

BETRIEBSANLEITUNG

TGE

Ausgabe 11.2020



Die MAN Truck & Bus SE arbeitet ständig an der Weiterentwicklung aller Typen und Modelle. Die Angaben über Lieferumfang, Aussehen, Leistungen, Maße, Gewichte, Kraftstoffverbrauch, Normen und Funktionen der Fahrzeuge entsprechen dem Informationsstand zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses. Einige der Ausstattungen sind möglicherweise erst später lieferbar (Auskunft gibt der lokale MAN

Servicestützpunkt) oder werden nur in bestimmten Märkten angeboten. Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen dieser Publikation können keine Ansprüche hergeleitet werden.

Nachdruck, Vervielfältigung oder Übersetzung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der MAN Truck & Bus SE nicht gestattet.

Alle Rechte nach dem Gesetz über das Urheberrecht bleiben der MAN Truck & Bus SE ausdrücklich vorbehalten. Änderungen vorbehalten.

© 2020 MAN Truck & Bus SE



Dieses Papier wurde aus chlorfrei gebleichtem Zellstoff hergestellt.

Mit diesem MAN Produkt erhalten Sie ein Fahrzeug mit modernster Technik und zahlreichen Komfortausstattungen, die Sie im täglichen Fahrbetrieb sicherlich nutzen wollen.

Lesen und beachten Sie vor der ersten Benutzung die Informationen in dieser Betriebsanleitung, damit Sie das Fahrzeug schnell und umfassend kennen lernen sowie mögliche Gefahren für sich und andere erkennen und vermeiden können.

Wenn Sie weitere Fragen zu Ihrem Fahrzeug haben oder Sie meinen, dass die Betriebsanleitung nicht vollständig ist, wenden Sie sich bitte an Ihren MAN Servicestützpunkt. Dort sind Fragen, Anregungen und Kritik jederzeit willkommen. Bei Problemen mit Ihrem Fahrzeug hilft Ihnen ebenfalls gerne jederzeit unser Mobilitätsservice MAN Mobile24.

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit Ihrem Fahrzeug und allzeit gute Fahrt.

Ihre MAN Truck & Bus SE



MAN Service Mobile24 hilft Ihnen rund um die Uhr. Besser wenn Sie ihn nie brauchen, aber im Fall der Fälle gut zu wissen, dass es ihn gibt – den Mobilitätsservice von MAN. Über die europaweit einheitliche Hotline erreichen Sie uns in der Mobile24 Zentrale. Ein kompetenter Agent, der Ihre Sprache spricht, setzt dann alles in Bewegung, um Ihnen schnellstmöglich weiterzuhelfen. Wo auch immer Ihr Ziel liegt – wir sind an Ihrer Seite.

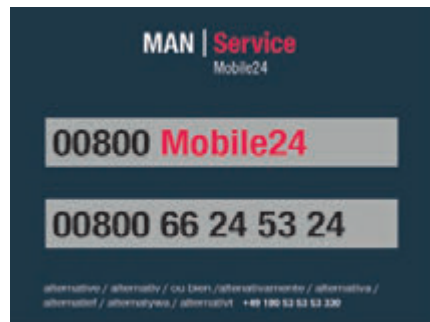


Abb. 1 MAN Service Mobile24

Machen Sie bitte folgende Angaben: Ihr Name und die Telefonnummer, unter der Sie erreichbar sind. Geben Sie Fahrgestellnummer,

amtliches Kennzeichen, Kilometerstand und Erstzulassung des Fahrzeuges an. Dann schildern Sie Ihrem MAN Service Mobile24 Agenten das Problem an Ihrem Fahrzeug. Bitte beachten Sie: Bei einem Reifenschaden benötigen wir Angaben zu Reifenmarke, Reifengröße etc. und ob ein Ersatzrad vorhanden ist.

Falls Ihr Fahrzeug mit einer MAN Telematik-Box und dem zugehörigen Drei-Tasten-Modul (in der Dachkonsole) ausgestattet ist, erreichen Sie den MAN Service Mobile24 auch über die Tasten MAN Pannruf bzw. MAN Inforuf → Seite 96.

Fahrzeugübersichten

Frontansicht	10
Seitenansicht Kastenwagen	12
Seitenansicht Pritschenwagen	14
Heckansicht Kastenwagen	16
Heckansicht Pritschenwagen	19
Fahrtür	21
Übersicht der Fahrerseite	22
Mittelkonsole	25
Beifahrerseite	27
Bedienelemente und Anzeigen im Dachhimmel	28

Fahrerinformationen

Symbole im Kombi-Instrument	29
Kombi-Instrument	32
Menüs und Informationsanzeigen	49
Bedienung und Anzeige im Infotainment-System	52

Sicherheit

Allgemeine Hinweise	55
Sitzposition	58
Sicherheitsgurte	61
Airbag-System	73

Kinder sicher befördern	84
Für den Notfall	94

Auf und Zu

Fahrzeugschlüssel	100
Türen und Zentralverriegelungstaste	103
Diebstahlwarnanlage	113
Innenraumüberwachung und Abschleppschutz	114
Fenster	116

Lenkrad

Lenkradposition einstellen	120

Sitze und Kopfstützen

Vordersitze	121
Rücksitze	127
Kopfstützen	130

Licht

Blinker	132
Fahrbeleuchtung	133
Fernlicht	137
Parklicht	140
Scheinwerfer	142
Innenbeleuchtung	150

Sicht

Scheibenwischer	152
Spiegel	157
Sonnenschutz	161

Heizung und Klimaanlage

Heizung und Klimaanlage	162
Standheizung	175

Fahren

Hinweise zum Fahren	185
Motor anlassen und abstellen	195
Start-Stopp-System	202
Schaltgetriebe	206
Automatisches Getriebe	209
Fahren an Steigungen	216
Lenkung	219
Fahrsituationen im Gelände	221

Fahrerassistenzsysteme

Geschwindigkeitsregelanlage (GRA)	228
Geschwindigkeitsbegrenzer	232
Automatische Distanzregelung (ACC)	236
Notbremsassistent (Front Assist)	243
Spurhalteassistent (Lane Assist)	249

„Blind Spot“-Sensor	253	MAN Digital Services	310	Betriebsflüssigkeiten und Betriebsmittel	397
Parken und Rangieren		MAN SmartLink	311	Scheibenwaschwasser	398
Parken	256	Transportieren		Motoröl	399
Handbremse	258	Ladung verstauen	312	Motorkühlmittel	405
Sicherheitshinweise zu Parksystemen	260	Laderaumausstattung	315	Bremsflüssigkeit	414
Einparkhilfe	262	Ladeflächenausstattung Pritschenwagen	321	12-Volt-Fahrzeugbatterie	417
Rückfahrwarnanlage	266	Dachlastenträger	326	Batterie Hauptschalter	428
Rückfahrkamera (Rear View)	267	Anhängerbetrieb	330	Räder und Reifen	
Parklenkassistent (Park Assist)	270	Kraftstoff und Abgasreinigung		Reifenkontrollsysteme	430
Anhängerrangierassistent (Trailer Assist)	275	Sicherheitshinweise zum Umgang mit Kraftstoff	344	Wissenswertes zu Rädern und Reifen	436
Ausparkassistent	279	Kraftstoffarten und Betankung	345	Radabdeckungen	456
Bremsunterstützende Systeme	281	Abgasreinigung	352	Radwechsel	457
Praktische Ausstattung		Selbsthilfe		Pannenset	476
Ablagen	286	Bordwerkzeug	361	Instandhaltung	
Aschenbecher und Zigarettenanzünder	291	Scheibenwischerblätter	364	Service	482
Steckdosen	292	Glühlampen wechseln	367	Fahrzeugpflege	487
Fahrtschreiber	298	Sicherungen wechseln	377	Zubehör, Teileersatz, Reparaturen und Änderungen	497
Sonderausstattung	300	Starthilfe	381	Kundeninformationen	
Mobile Online Dienste		An- oder Abschleppen	386	Gewährleistung und Garantie	503
Cybersicherheit	303	Prüfen und Nachfüllen		MAN Mobilitätsgarantie	504
MAN Connect	305	Im Motorraum	391	Datenspeicher und -dienste	505
				Unfalldatenspeicher (Event Data Recorder)	510

Aufkleber und Schilder	512	Sicherheitszertifikat	544
Flüssigkeiten in der Klimaanlage	513	Fahrzeugkenndaten	545
Infotainment-System und Antennen	514	Abmessungen	546
Komponentenschutz	515	Abmessungen Pritsche	549
Informationen gemäß EU-Chemikalienverordnung REACH	516	Füllmengen	551
Entsorgung von Altbatterien und elektronischen Geräten	517	Dieselmotoren	552
Reparatur und Wartung	518		
Konformitätserklärung	519		
Urheberrechtsinformation			
Dritter	520		
Rücknahme von Altfahrzeugen und Verschrottung	521		
Informationen zur EU-Richtlinie 2014/53/EU	522		
Konformitätserklärung für Funkanlagen in Ländern außerhalb Europas	532		
		Verwendete Abkürzungen	
		Stichwortverzeichnis	
Technische Daten			
Hinweise zu technischen Daten	540		
Fahrzeug-Identifizierungsnummer	542		
Typschild	543		

- Ein alphabetisch geordnetes **Stichwortverzeichnis** finden Sie am Ende der Anleitung.
 - Ein **Abkürzungsverzeichnis** erläutert fachliche Abkürzungen und Benennungen am Ende der Anleitung.
 - **Richtungsangaben** wie links, rechts, vorn, hinten beziehen sich in der Regel auf die Fahrtrichtung, sofern nichts anderes angegeben ist.
 - **Abbildungen** dienen der Orientierung und sind als Prinzipdarstellungen zu verstehen.
 - Diese Betriebsanleitung ist für Fahrzeuge mit Linkslenkung erstellt worden. Bei **Fahrzeugen mit Rechtslenkung** sind die Bedienelemente teilweise anders angeordnet als in den Abbildungen dargestellt oder im Text beschrieben.
 - **Angaben zu Meilen** statt Kilometern oder mph statt km/h beziehen sich auf die länderspezifischen Kombi-Instrumente oder Infotainment-Systeme.
 - **Kurzdefinitionen**, die farblich abgesetzt einigen Abschnitten in dieser Anleitung vorangestellt sind, fassen die Funktion und den Nutzen eines Systems oder einer Ausstattung zusammen. Nähere Informationen zu den Systemen und Ausstattungen sowie deren Eigenschaften, Bedingungen und Systemgrenzen sind in den dazugehörigen Abschnitten enthalten.
 - Technische Änderungen am Fahrzeug oder sicherheitskritische Themen, die sich möglicherweise nach dem Redaktionsschluss ergeben, befinden sich in einem **Nachtrag**, der dem Bordbuch beigelegt ist.
- Die Betriebsanleitung beschreibt alle Ausstattungen und Modelle, ohne diese als Sonderausstattungen oder Modellvarianten zu kennzeichnen. So können Ausstattungen beschrieben sein, die Ihr Fahrzeug möglicherweise nicht hat oder die nur in einigen Märkten erhältlich sind. Ihre Fahrzeugausstattung entnehmen Sie bitte den Verkaufs-

unterlagen und wenden sich für nähere Auskunft darüber an Ihren MAN Servicestützpunkt.

Alle Angaben in dieser Betriebsanleitung entsprechen dem Informationsstand zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses. Aufgrund der laufenden Weiterentwicklung des Fahrzeugs sind mögliche Abweichungen zwischen dem Fahrzeug und den Angaben in dieser Betriebsanleitung möglich. Aus den unterschiedlichen Angaben, Abbildungen oder Beschreibungen können keine Ansprüche hergeleitet werden.

Wenn Sie das Fahrzeug verkaufen oder verleihen sollten, stellen Sie bitte sicher, dass sich das vollständige Bordbuch immer im Fahrzeug befindet. Zusätzlich empfiehlt MAN das Infotainment-System auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, um alle persönlichen Daten zu löschen.

Zusätzliche Bestandteile der Betriebsanleitung (optional)

- Nachträge

- Betriebsanleitung Radio
- Betriebsanleitung Infotainment
- Betriebsanleitung digitaler Tachograph
- Zusatzanleitungen
- Sonstige Beilagen

Registrierte Marken

Die MAN SE, MAN Truck & Bus SE und/oder andere Unternehmen der MAN Gruppe sind Inhaber einer Vielzahl von eingetragenen Marken (Warenzeichen) in Deutschland, in weiteren europäischen Staaten und/oder in vielen weiteren Staaten weltweit. Eingetragene Marken (Warenzeichen) sind insbesondere die Zeichen MAN, TGE und eTGE.

Eine Liste der eingetragenen Marken, die in Publikationen der MAN Truck & Bus SE verwendet werden, finden Sie im MAN After Sales Portal unter:

www.asp.mantruckandbus.com

Die Tatsache, dass ein Zeichen in dieser Liste nicht enthalten ist und/oder in einem Text nicht als Marke

(Warenzeichen) gekennzeichnet ist, kann nicht so ausgelegt werden, dass dieses Zeichen keine eingetragene Marke (Warenzeichen) ist und/oder dass dieses Zeichen ohne vorherige schriftliche Zustimmung der MAN SE und/oder MAN Truck & Bus SE verwendet werden könnte.



Kennzeichnet einen Verweis auf einen Abschnitt mit wichtigen Informationen und Sicherheitshinweisen ⚠ innerhalb eines Kapitels, der stets beachtet werden sollte.



Der Pfeil zeigt das Ende eines Abschnitts an.



Das Symbol kennzeichnet Situationen, in denen das Fahrzeug schnellstmöglich angehalten werden muss.

TM

Das Symbol bedeutet „Trademark“ und kennzeichnet eine anerkannte, aber (noch) nicht amtlich registrierte Marke. Ein Fehlen dieses Zeichens ist keine Gewähr dafür, dass Begriffe frei verwendet werden dürfen.



Das Symbol kennzeichnet ein eingetragenes Warenzeichen. Ein Fehlen dieses Zeichens ist keine Gewähr dafür, dass Begriffe frei verwendet werden dürfen.



Symbole dieser Art verweisen auf Warnhinweise innerhalb des gleichen Abschnitts oder auf der angegebenen Seite, um auf mögliche Unfall- und Verletzungsgefahren hinzuweisen und wie sie vermieden werden können.



Querverweis auf eine mögliche Sachbeschädigung innerhalb des gleichen Abschnitts oder auf der angegebenen Seite.

⚠ GEFAHR

Texte mit diesem Symbol weisen auf gefährliche Situationen hin, die bei Nichtbeachtung den Tod oder schwere Verletzungen verursachen werden.

schwere Verletzungen verursachen können.

⚠ VORSICHT

Texte mit diesem Symbol weisen auf gefährliche Situationen hin, die bei Nichtbeachtung leichte oder mittelschwere Verletzungen verursachen können.

⚠ WARNUNG

Texte mit diesem Symbol weisen auf gefährliche Situationen hin, die bei Nichtbeachtung den Tod oder

HINWEIS

Texte mit diesem Symbol weisen auf Situationen hin, die bei Nichtbeachtung Schäden am Fahrzeug verursachen können.



Texte mit diesem Symbol enthalten Hinweise zum Umweltschutz.



Texte mit diesem Symbol enthalten zusätzliche Informationen.

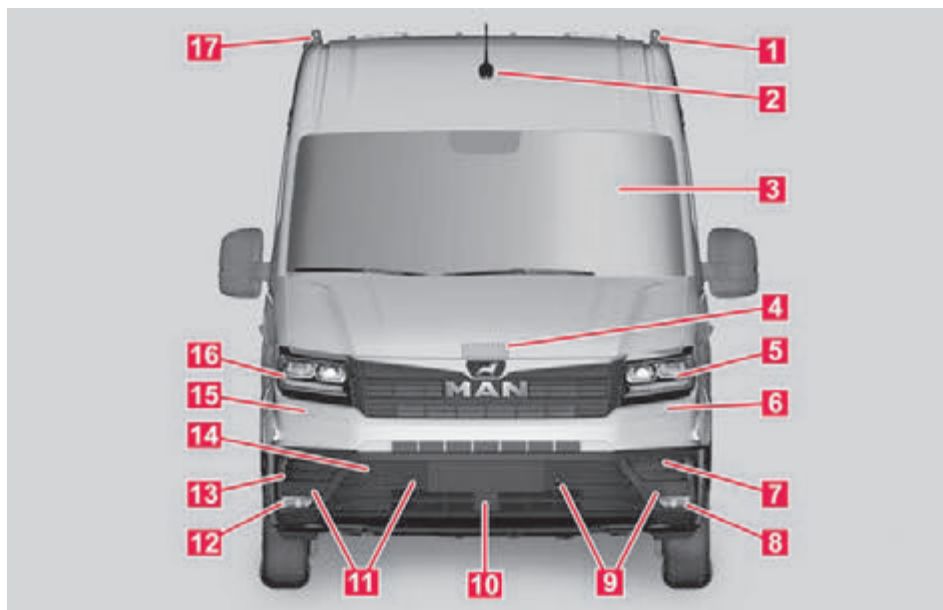


Abb. 2 Übersicht der Fahrzeugfront.

1	Begrenzungsleuchte	132
2	Dachantenne	514
3	Frontscheibe mit:	
	▪ Regen-Lichtsensord	154
	▪ Frontscheibenwischer	152, 364
	▪ Frontscheibenheizung	171

	▪ Fahrzeug-Identifizierungsnummer	542
	▪ Kamerasichtfenster für Assistenzsysteme	490
4	Öffnungshebel für die Frontklappe	394
5	Frontscheinwerfer	132
6	Scheinwerferreinigungsanlage	398
7	Trittstufe hinter einer Abdeckung	490
8	Leuchten im Stoßfänger	132
9	Ultraschallsensoren für Assistenzsysteme	490
10	Radarsensor für Assistenzsysteme	490
11	Ultraschallsensoren für Assistenzsysteme	490
12	Leuchten im Stoßfänger	132
13	Trittstufe hinter einer Abdeckung	490
14	Aufnahme der Abschleppöse hinter einer Abdeckung	389
15	Scheinwerferreinigungsanlage	398
16	Frontscheinwerfer	132
17	Begrenzungsleuchte	132

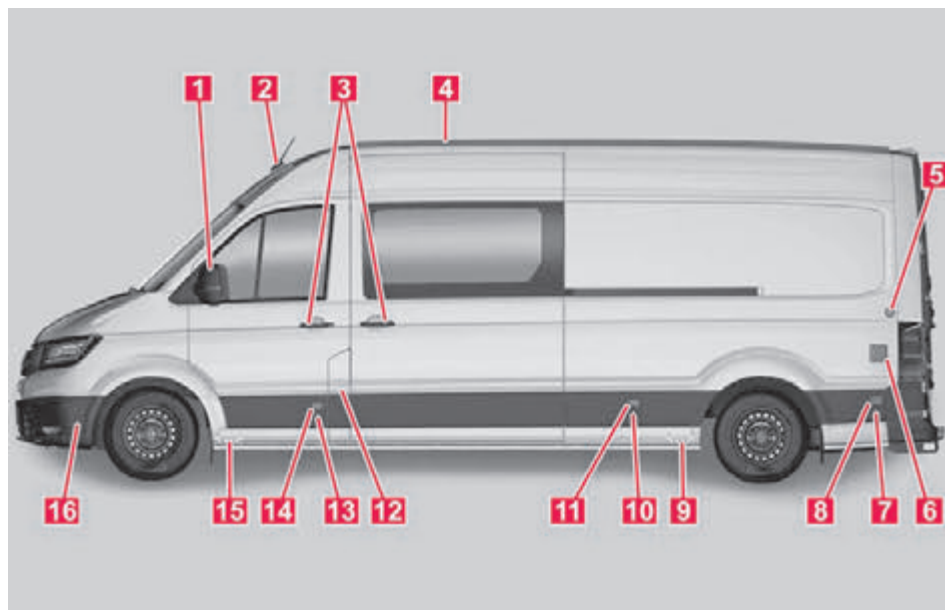


Abb. 3 Übersicht der linken Fahrzeugseite.

1	Außenspiegel	158
	▪ Zusätzliche Blinkleuchte	132
	▪ Anzeige des „Blind Spot“-Sensors	253
2	Dachantenne	514
3	Türgriff	103
4	Schienen zur Montage der Grund- oder Dachträger	326, 329

5	Anschlag zum Festhalten der Flügeltüren	108
6	Steckdose für 230-Volt-Einspeisung	292
7	Ultraschallsensor für Assistenzsysteme	490
8	Begrenzungsleuchte	132
9	Aufnahmepunkt für den Wagenheber	471
10	Ultraschallsensor für Assistenzsysteme	490
11	Begrenzungsleuchte	132
12	Tankklappe	344
13	Ultraschallsensor für Assistenzsysteme	490
14	Begrenzungsleuchte	132
15	Aufnahmepunkt für den Wagenheber	467, 469
16	Ultraschallsensor für Assistenzsysteme	490

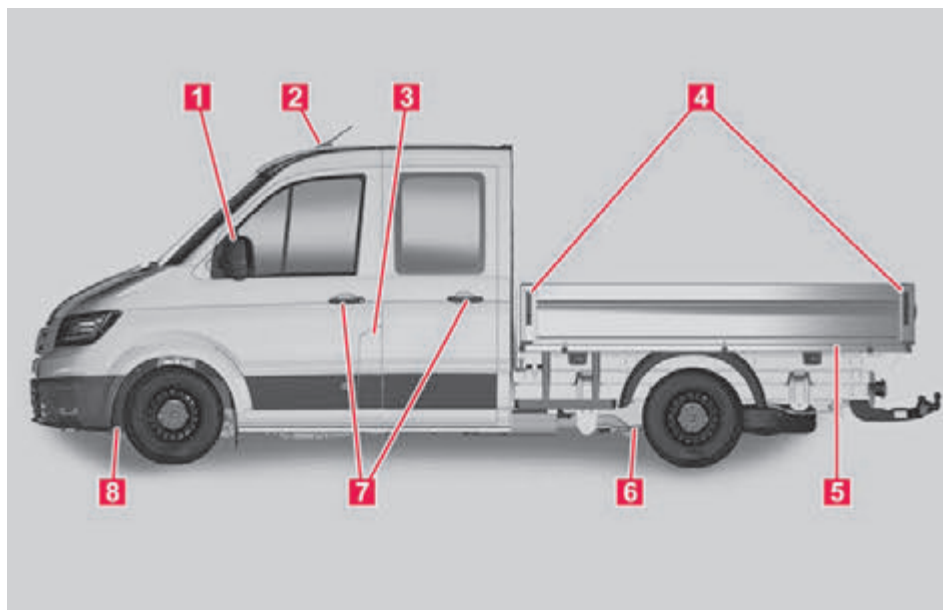


Abb. 4 Pritschenwagen (Doppelkabine): Übersicht der linken Fahrzeugseite.

1	Außenspiegel	158
	▪ Zusätzliche Blinkleuchte	132
	▪ Anzeige des „Blind Spot“-Sensors	253
2	Dachantenne	514
3	Tankklappe	344
4	Handgriffe zum Öffnen der Ladebordwand	321

5	Ladebordwand	321
6	Aufnahmepunkt für den Wagenheber	467, 469
7	Türgriff	103
8	Aufnahmepunkt für den Wagenheber	467, 469

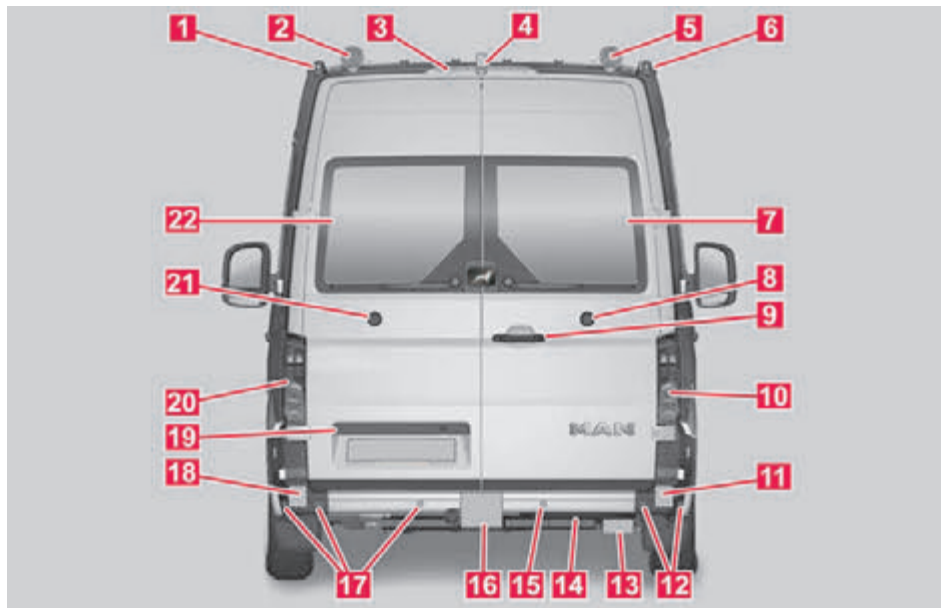


Abb. 5 Übersicht des Fahrzeughecks Kasten/Kombi.

1	Begrenzungsleuchten	132
2	Hochgesetzte Blinkleuchten	132
3	Hochgesetzte Bremsleuchte	132
4	Kamera für Parksystme	490
5	Hochgesetzte Blinkleuchten	132
6	Begrenzungsleuchten	132

7	Heckscheibe:	
	▪ mit Heckscheibenheizung	163
	▪ mit Heckscheibenwischer	152, 364
8	Anschlag zum Festhalten der Flügeltüren	
9	Türgriff	108
10	Rückleuchte	132
11	Hinter dem Stoßfänger: Radarsensor für Assistenzsysteme	490
12	Ultraschallsensoren für Assistenzsysteme	490
13	Unter dem Fahrzeug bei Fahrzeugen ohne werkseitig montierte Anhängervorrichtung: Abschleppöse ¹⁾	388
14	Trittstufe	
15	Ultraschallsensoren für Assistenzsysteme	490
16	Bereich der Anhängervorrichtung	330
17	Ultraschallsensoren für Assistenzsysteme	490
18	Hinter dem Stoßfänger: Radarsensor für Assistenzsysteme	490
19	Bereich für:	
	▪ Kennzeichenbeleuchtung	132
	▪ Kamera des Anhängerrangierassistenten	275
20	Rückleuchte	132
21	Anschlag zum Festhalten der Flügeltüren	108
22	Heckscheibe:	

¹⁾ ausstattungsabhängig

- mit Heckscheibenheizung
 - mit Heckscheibenwischer
-

163

152, 364

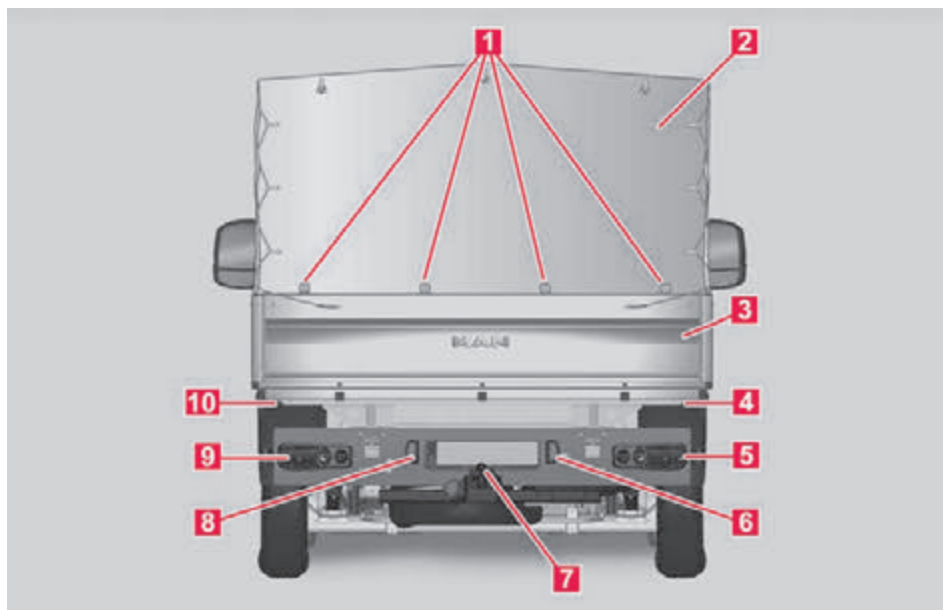


Abb. 6 Übersicht des Fahrzeughecks Pritsche.

- 1** Schnallen¹⁾ zum Befestigen der Plane
- 2** Plane¹⁾
- 3** Hintere Ladebordwand
- 4** Begrenzungsleuchten

321

321

321

132

¹⁾ ausstattungsabhängig

5	Rückleuchte	132
6	Kennzeichenbeleuchtung	132
7	Bereich der Anhängavorrichtung	330
8	Kennzeichenbeleuchtung	132
9	Rückleuchte	132
10	Begrenzungsleuchten	132

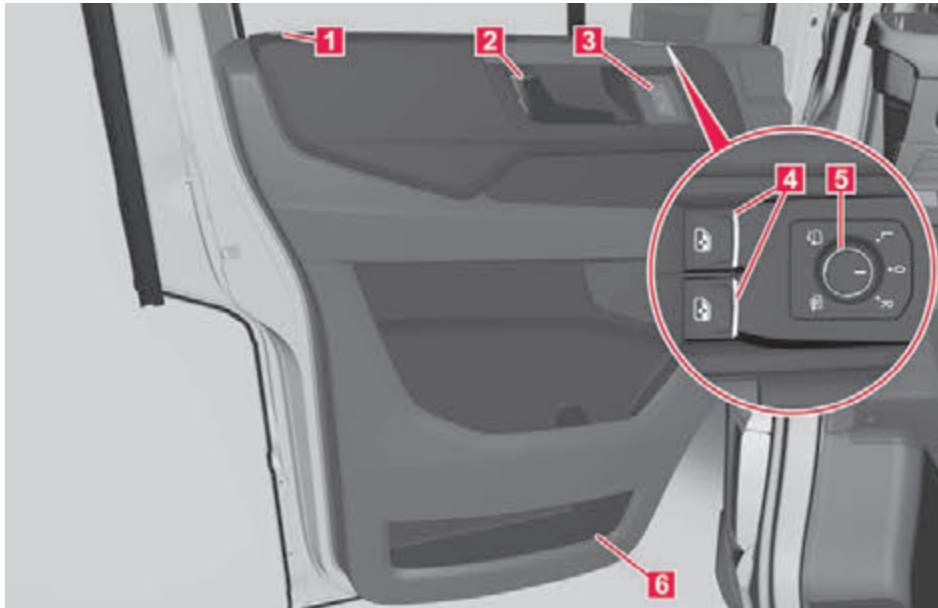


Abb. 7 Fahrertür (Linkslenker): Bedienelemente (Rechtslenker ist spiegelbildlich).

1	Kontrollleuchte der Zentralverriegelung	104
2	Türöffnungshebel	103
3	Zentralverriegelungstaste zum Ver- und Entriegeln des Fahrzeugs	104
4	Tasten zum Bedienen der elektrischen Fensterheber	116
5	Schalter für Außenspiegeleinstellung und -funktionen	158
6	Ablagefach für Warndreieck	95

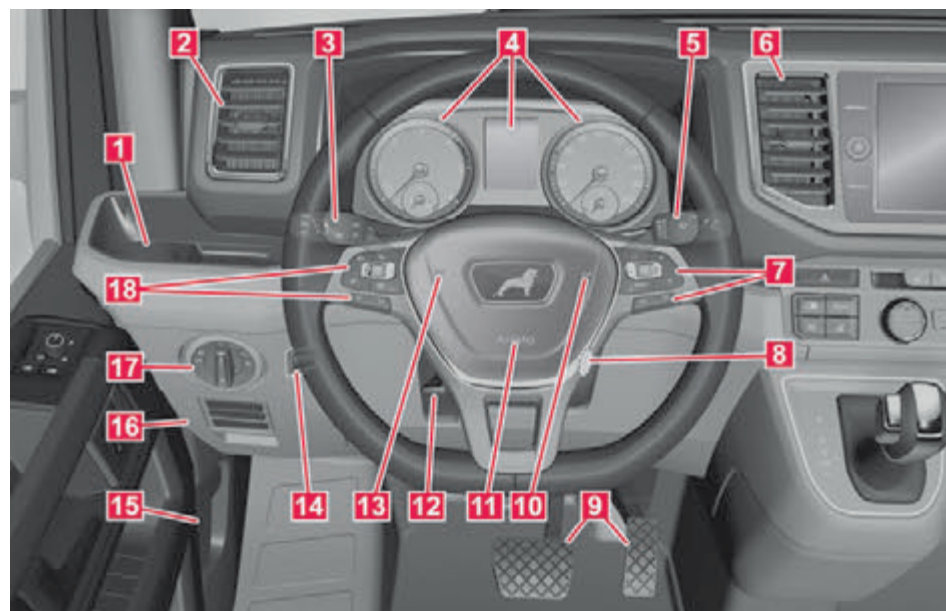


Abb. 8 Übersicht der Fahrerseite Linkslenker.

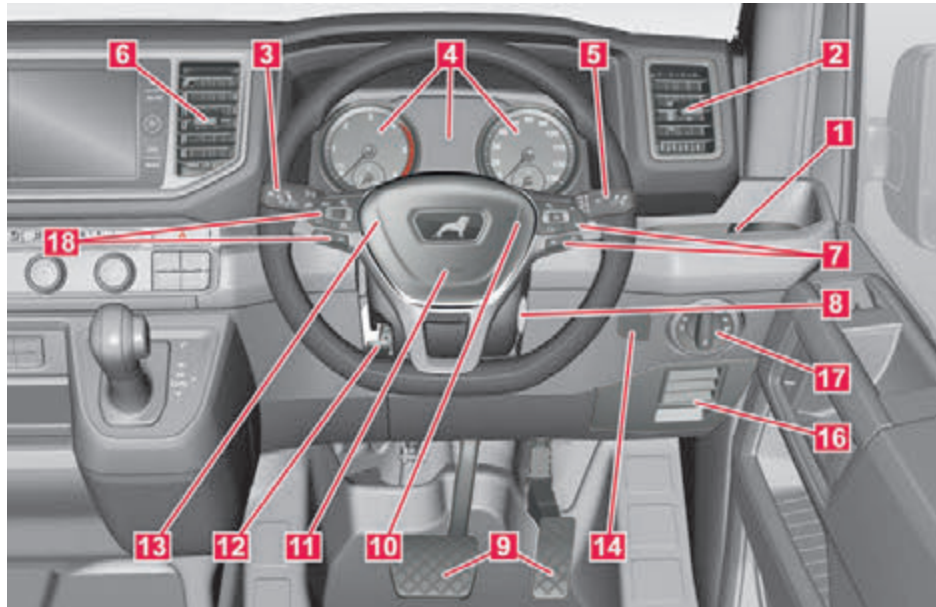


Abb. 9 Übersicht der Fahrerseite Rechtslenker.

1	Ablagefach mit Getränkehalter	289
2	Luftaustrittsdüse	168
3	Blinker- und Fernlichthebel	132
	▪ mit Schalter und Tasten für Fahrerassistenzsysteme	228
4	Kombi-Instrument	32
	▪ mit Warn- und Kontrollleuchten	29

5	Hebel für Scheibenwischer und -wascher	152
	▪ mit Tasten zum Bedienen der Menüs	49
6	Luftaustrittsdüse	168
7	Bedienelemente des Multifunktionslenkrads	
	▪ Menüauswahl	50
	▪ Sprachsteuerung aktivieren  (ausstattungsabhängig ohne Funktion)	
	▪ Audio, Navigation  	
	▪ um zwischen dem aktuellen und dem vorherigen Menü zu wechseln 	
8	Zündschloss	195
9	Pedale	185
10	Hupe	
11	Einbauort des Fahrer-Frontairbags	73
12	Hebel zum Einstellen der Lenksäulenposition	120
13	Hupe	
14	Regler für Leuchtweitenregulierung	142
15	Entriegelungshebel für die Frontklappe	394
16	Abdeckung für Fahrzeugsicherungen	377
	▪ mit Tasten für Zusatzausstattungen	300
17	Lichtschalter	133
18	Bedienelemente des Multifunktionslenkrads	
	▪ Fahrerassistenzsysteme bedienen	228
	▪ Lautstärkeeinstellung  	



Abb. 10 Übersicht des oberen Teils der Mittelkonsole.

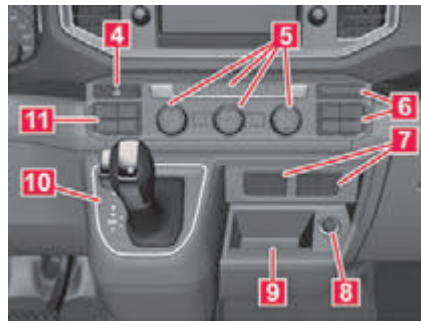


Abb. 11 Übersicht des unteren Teils der Mittelkonsole (Linkslenker).

1	Fahrtschreiber → <i>Betriebsanleitung Digitaler Tachograph</i>	
2	Ausstattungsabhängig Ablagefächer oder Luftaustrittsdüsen	162
3	Infotainment-System → <i>Heft Infotainment-System</i>	
4	Taste zum Ein- und Ausschalten der Warnblinkanlage 	94
5	Bedienelemente für Klimaanlage, Heiz- und Frischluftsystem	162
6	Schalter:	
	▪ Antriebsschlupfregelung (ASR)	281
	▪ Differenzialsperre 	226
	▪ Einparkhilfe 	256
	▪ Parklenkassistent 	256
	▪ Innenraumbeleuchtung 	150
7	Schalter:	
	▪ WIFI  → <i>Heft Infotainment-System</i>	

	▪ Rückfahrwarnanlage	266
	▪ Rundumkennleuchte 	266
	▪ Bergabfahrassistent 	216
	▪ Motorweiterlauf-Schaltung 	199
8	Zigarettenanzünder oder 12-Volt-Steckdose	291, 292
9	Ablagefach	
10	Hebel für:	
	▪ Schaltgetriebe	206
	▪ Automatisches Getriebe	209
11	Schalter für ¹⁾ :	
	▪ Frontscheibenbeheizung 	162
	▪ Lenkradheizung 	162
	▪ Laderaumschließung 	103
	▪ Start-Stopp-System 	202

¹⁾ Die im Fahrzeug vorhandenen Schalter können abhängig von der Fahrzeugausstattung variieren.



Abb. 12 Übersicht der Beifahrerseite (Linkslenker). Rechtslenker ist spiegelbildlich.



Abb. 13 Übersicht der Beifahrerseite: Ablagefach geöffnet.

1	Luftaustrittsdüsen	162
2	Offenes Ablagefach mit Getränkehalter	
3	Luftaustrittsdüse	162
4	Einbauort des Beifahrer-Frontairbags in der Instrumententafel	73
5	Offenes Ablagefach mit Getränkehalter	
6	Schlüsselschalter im Ablagefach zum Abschalten des Beifahrer-Frontairbags	79
7	Medienlaufwerk des Infotainment-Systems → <i>Heft Infotainment-System</i>	
8	Luftaustrittsdüse zum Kühlen des Ablagefachs	
9	Öffnungshebel für das Ablagefach mit Schloss	



Schalter für Innenleuchten

→ Seite 150.



Schalter für Leseleuchten

→ Seite 150.



Kontrollleuchte für abge-
schalteten Beifahrer-

Frontairbag → Seite 73.



Kontrollleuchte für einge-
schalteten Beifahrer-

Frontairbag → Seite 73.



Bedienelemente für
Sprachdienste

→ Seite 96.

Die Warn- und Kontrollleuchten zeigen Warnungen, Störungen oder bestimmte Funktionen an. Einige Warn- und Kontrollleuchten leuchten beim Einschalten der Zündung auf und müssen bei laufendem Motor oder während der Fahrt verlöschen.

Je nach Fahrzeugausstattung kann statt einer Warnleuchte im Display des Kombi-Instruments eine symbolische Darstellung angezeigt werden.

Einige Warn- und Kontrollleuchten sind nicht in allen Märkten verfügbar.

Kontrollleuchten, die im Lichtschalter aufleuchten, werden im Kapitel „Licht“ beschrieben.

Symbol Bedeutung → 

	Zentralwarnleuchte. Zusätzliche Informationen im Display des Kombi-Instruments beachten.
	Handbremse betätigt → Seite 258.

	Bremsanlage gestört → Seite 194.
	Motor Kühlmittelsystem gestört → Seite 34.
	Motoröl Druck zu niedrig → Seite 403.
	Lenkung gestört → Seite 219.
	Sicherheitsgurt anlegen → Seite 62.
	Kollisionswarnung des Notbremsassistenten (Front Assist) → Seite 244.
	Bremspedal treten!
	Generator gestört → Seite 427.
	Zentralwarnleuchte. Zusätzliche Informationen im Display des Kombi-Instruments beachten.
	Bremsbeläge verschlissen → Seite 194. Sofort einen Fachbetrieb aufsuchen. Alle Bremsbeläge prüfen und ggf. ersetzen lassen.

	Elektronisches Stabilitätsprogramm (ESC) ODER Antriebs-schlupfregelung (ASR) → Seite 284.
	Antriebs-schlupfregelung (ASR) ausgeschaltet → Seite 284.
	Antiblockiersystem (ABS) gestört → Seite 284.
	Nebelschlussleuchte eingeschaltet → Seite 134.
	Fahrbeleuchtung ausgefallen → Seite 135.
	Abgassystem gestört → Seite 360.
	Motorsteuerung gestört → Seite 200.
	Motordrehzahl begrenzt → Seite 200.
	Lenkung gestört → Seite 219.
	Reifendruck-Kontrollsystem → Seite 434.
	Regen-Lichtsensor gestört → Seite 136, → Seite 155.

	Scheibenwischer gestört → Seite 155.
	Scheibenwaschwasserstand zu niedrig → Seite 155.
	Kraftstofftank fast leer → Seite 33.
	Motorölstand zu niedrig → Seite 403.
	Motorölsystem gestört → Seite 403.
	Partikelfilter zugesetzt → Seite 359.
	Airbag- und Gurtstrafersystem gestört → Seite 74.
	Spurhalteassistent (Lane Assist) → Seite 250.
	Spurhalteassistent (Lane Assist) nicht verfügbar → Seite 251.
	Differenzialsperre eingelegt → Seite 226.
	Automatische Distanzregelung (ACC) aktuell nicht verfügbar → Seite 241.

	Notbremsassistent (Front Assist) ausgeschaltet → Seite 246.
	Getriebe gestört → Seite 207. ODER: Kupplung gestört → Seite 207.
	Blinklicht → Seite 135. ODER: Warnblinkanlage → Seite 94.
	Bremspedal treten!
	Geschwindigkeitsregelanlage (GRA) → Seite 228. ODER: Automatische Distanzregelung (ACC) → Seite 239.
	Spurhalteassistent (Lane Assist) → Seite 250.
	Bergabfahrassistent → Seite 216.
	Fernlicht oder Lichthupe → Seite 137.
	Gurtstatusanzeige → Seite 62.
	Gurtstatusanzeige → Seite 62.

	Schaltgetriebe: Kuppelung gestört → Seite 207.
	Geschwindigkeitsbegrenzer → Seite 232. ODER: Automatische Distanzregelung (ACC) → Seite 239.
	Geschwindigkeitsregelanlage (GRA) → Seite 228. ODER: Automatische Distanzregelung (ACC) → Seite 239.
	Automatische Distanzregelung (ACC) → Seite 239.
	Notbremsassistenten (Front Assist) nur eingeschränkt verfügbar → Seite 246
	Abstandswarnung des Notbremsassistenten (Front Assist) → Seite 244.
	Geschwindigkeitsregelanlage (GRA) gestört → Seite 231.

	Fernlichtregulierung (Light Assist) aktiv → Seite 137.
	Service-Ankündigung oder fälliger Service → Seite 46.
	Ladezustand des Mobiltelefonakkus. Nur bei werkseitig eingebauter Mobiltelefon-Schnittstelle aktiviert → <i>Heft Infotainment-System</i> .
	Außentemperatur kälter als +4 °C (+39 °F) → Seite 35.
	Start-Stopp-System verfügbar, automatischer Motorstopp aktiv → Seite 202.
	Das Start-Stopp-System ist nicht verfügbar → Seite 202.
	Verbrauchsgünstiger Fahrzustand → Seite 35.
	Hinweis auf Informationen in der Betriebsanleitung.

Zusätzliche Anzeigen: Anhängerbetrieb

Symbol	Bedeutung
	Anhängerblinklicht → Seite 135.

Zusätzliche Anzeigen: Dieselfahrzeuge

Symbol	Bedeutung
	AdBlue-Füllstand zu niedrig → Seite 358.
	SCR-System gestört → Seite 358.
	Wasser im Kraftstoff → Seite 33.
	Dieselmotor → Seite 200.
	AdBlue-Füllstand zu niedrig → Seite 358.
	SCR-System gestört → Seite 358.

WARNUNG

Das Missachten aufleuchtender Warnleuchten und Textmeldungen kann zum Liegenbleiben im Straßenverkehr, zu Unfällen und schweren Verletzungen führen.

- Niemals aufleuchtende Warnleuchten und Textmeldungen missachten.
- Fahrzeug anhalten, sobald es möglich und sicher ist.

Einleitung zum Thema

Nach dem Starten des Motors mit tiefentladener oder gewechselter 12-Volt-Fahrzeugbatterie können Systemeinstellungen (Uhrzeit, Datum, persönliche Komforteinstellungen und Programmierungen) verstellt oder gelöscht sein. Einstellungen prüfen und korrigieren,

nachdem die 12-Volt-Fahrzeugbatterie wieder ausreichend geladen ist.

⚠️ WARNUNG

Wenn der Fahrer abgelenkt wird, kann das Unfälle und Verletzungen verursachen.

- Niemals die Tasten des Kombi-Instruments während der Fahrt bedienen.

- Alle Einstellungen der Displayanzeigen im Kombi-Instrument und der Bildschirmanzeigen im Infotainment-System nur bei stehendem Fahrzeug durchführen, um das Risiko von Unfällen und Verletzungen zu reduzieren.

Analoges Kombi-Instrument

📖 **Beachten Sie** ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 32.



Abb. 14 Analoges Kombi-Instrument in der Instrumententafel.

Erläuterungen zu den Instrumenten **Abb. 14**:

- 1 Drehzahlmesser** (Umdrehungen x 1000 pro Minute des laufenden Motors) → Seite 33.
- 2 Displayanzeigen** → Seite 35.
- 3 Tachometer** (Geschwindigkeitsmesser).
- 4 Kraftstoffvorratsanzeige** → Seite 33.
- 5 Rückstell-, Stell- und Anzeigetaste.**
- 6 Motorkühlmittel-Temperaturanzeige** → Seite 34.

Drehzahlmesser

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 32.**

Drehzahlmesser

Der Beginn des roten Bereichs im Drehzahlmesser kennzeichnet für alle Gänge die maximal zulässige Motordrehzahl des eingefahrenen und betriebswarmen Motors. Vor Erreichen des roten Bereichs sollte in den nächsthöheren Gang geschaltet, die Wählhebelstellung **D/S** gewählt oder der Fuß vom Gaspedal genommen werden

→ !.

HINWEIS

- Bei kaltem Motor hohe Motordrehzahlen, Vollgas und starke Motorbelastung vermeiden.
- Um Motorschäden zu vermeiden, darf sich der Zeiger des Drehzahlmessers nur kurzzeitig im roten Bereich der Skala befinden.

🌲 Frühes Hochschalten hilft, Kraftstoff zu sparen und Betriebsgeräusche zu reduzieren.

Kraftstoffvorratsanzeige

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 32.**



Abb. 15 Im Kombi-Instrument: Kraftstoffvorratsanzeige.



Kraftstofftank fast leer

Die Kontrollleuchte leuchtet gelb. Die Reservemeng. wird verbraucht → .

- Bei nächster Gelegenheit Kraftstoff tanken → Seite 347.

Beim Aufleuchten der Kontrollleuchte schalten sich automatisch die Standheizung und der kraftstoffbetriebene Zuheizung aus → Seite 175.

WARNUNG

Das Fahren mit einem zu niedrigen Kraftstoffvorrat kann zum Liegenbleiben im Straßenverkehr, zu Unfällen und schweren Verletzungen führen.

- Ein zu niedriger Kraftstoffvorrat kann zu einer unregelmäßigen Kraftstoffzufuhr zum Motor führen, besonders beim Befahren von Steigungen oder Gefällestrecken.
- Die Lenkung, alle Fahrerassistenzsysteme und Bremsunterstützenden Systeme arbeiten nicht, wenn der Motor wegen Kraftstoffmangels oder unregelmäßiger Kraftstoffzufuhr „stottert“ oder ausgeht.

tütenden Systeme arbeiten nicht, wenn der Motor wegen Kraftstoffmangels oder unregelmäßiger Kraftstoffzufuhr „stottert“ oder ausgeht.

- Immer Kraftstoff tanken, wenn der Kraftstofftank nur noch zu 1/4 gefüllt ist, um ein Liegenbleiben wegen Kraftstoffmangels zu vermeiden.

HINWEIS

Niemals den Tank ganz leerfahren. Durch die unregelmäßige Kraftstoffversorgung kann es zu Fehlzündungen kommen und unverbrannter Kraftstoff in die Abgasanlage gelangen.



Der kleine Pfeil neben dem Tanksäulensymbol in der Kraftstoffvorratsanzeige zeigt an, auf welcher Fahrzeugseite sich die Tankklappe befindet.

Warnleuchte und Motorkühlmittel-Temperaturanzeige

Beachten Sie zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 32.



Abb. 16 Motorkühlmittel-Temperaturanzeige im Display des Kombi-Instruments.

1

Kaltbereich. Der Motor ist noch nicht betriebswarm. Hohe Motordrehzahlen und starke Motorbelastung vermeiden, solange der Motor nicht betriebswarm ist.

2

Normalbereich.

3

Warnbereich. Bei starker Motorbelastung, vor allem bei hohen Umgebungstemperaturen, kann der Zeiger in den Warnbereich wandern.



Motorkühlmittel.

Die rote Warnleuchte  blinkt.

Der Motorkühlmittelstand ist nicht korrekt oder das Motorkühlmittelsystem ist gestört.

Nicht weiterfahren!

- Fahrzeug anhalten, Motor abstellen und abkühlen lassen.
- Motorkühlmittelstand prüfen → Seite 407.
- Wenn die Warnleuchte nicht verlischt, obwohl der Motorkühlmittelstand in Ordnung ist, fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen.

Displayanzeigen

 **Beachten Sie  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 32.**

Mögliche Anzeigen im Display des Kombi-Instruments

Im Display des Kombi-Instruments können je nach Fahrzeugausstat-

tungen verschiedene Informationen angezeigt werden:

- Geöffnete Türen, Frontklappe und Flügeltüren.
- Warn- und Informationstexte.
- Kilometeranzeigen.
- Uhrzeit.
- Infotainment-System → *Heft Infotainment-System*.
- Telefonhinweise → *Heft Infotainment-System*.
- Außentemperatur.
- Kompassanzeige.
- Wählhebelstellungen → Seite 209.
- Gangempfehlung → Seite 186.
- Fahrdatenanzeige (Multifunktionsanzeige) und Menüs für verschiedene Einstellungen → Seite 37.
- Service-Intervall-Anzeige → Seite 46.
- Geschwindigkeitswarnung.
- Geschwindigkeitswarnung für Winterreifen.

- Statusanzeige des Start-Stopp-Systems → Seite 202.
- Erkannte Verkehrszeichen der Verkehrszeichenerkennung → Seite 42.
- Verbrauchsgünstiger Fahrzustand .
- Motorkennbuchstabe (MKB).

Geöffnete Türen, Motorraum und Flügeltüren

Nach dem Entriegeln des Fahrzeugs und während der Fahrt werden im Display des Kombi-Instruments geöffnete Türen sowie eine geöffnete Frontklappe oder Flügeltüren dargestellt und ggf. auch akustisch signalisiert. Je nach Ausführung des Kombi-Instruments kann die Darstellung variieren.

Wählhebelstellungen (automatisches Getriebe)

Die eingelegte Wählhebelstellung wird sowohl seitlich am Wählhebel als auch im Display des Kombi-Instruments angezeigt. In der Wählhebelstellung **D/S** sowie bei Tiptronic wird im Display des Kombi-In-

struments ggf. der jeweilige Gang angezeigt → Seite 209.

Außentemperaturanzeige

Bei Außentemperaturen kälter als etwa +4 °C (+39 °F) erscheint im Display des Kombi-Instruments die Anzeige zur Außentemperatur, z. B.

❄ Achtung: Außentemperatur -2,0 °C. Das Symbol ❄ leuchtet, bis die Außentemperatur über +6 °C (+43 °F) ansteigt.

Bei stehendem Fahrzeug, laufender Standheizung oder bei sehr niedriger Fahrgeschwindigkeit kann die angezeigte Temperatur durch Abstrahlungswärme vom Motor etwas höher sein als die tatsächliche Außentemperatur.

Der Messbereich beträgt -45 °C (-49 °F) bis +76 °C (+169 °F).

⚠ WARNUNG

Straßen und Brücken können bei Außentemperaturen oberhalb des Gefrierpunkts vereist sein.

- Das Eiskristall-Symbol weist auf eine mögliche Glatteisgefahr hin.
- Glatteis kann auch bei Außentemperaturen oberhalb von +4 °C (+39 °F) vorhanden sein, wenn das Eiskristall-Symbol nicht angezeigt wird.
- Niemals nur auf die Außentemperaturanzeige verlassen!

Gangempfehlung

Im Display des Kombi-Instruments kann während der Fahrt eine Empfehlung für die Wahl eines kraftstoffsparenden Gangs angezeigt werden → Seite 186.

Kilometeranzeigen

Der *Gesamtkilometerzähler* registriert die insgesamt zurückgelegte Fahrstrecke des Fahrzeugs.

Der *Tageskilometerzähler* zeigt die Kilometer an, die nach dem letzten Zurückstellen des Tageskilometerzählers gefahren wurden. Die letzte Stelle zeigt 100 Meter an.

- Um den Tageskilometerzähler auf 0 zurückzusetzen, Taste **0.0** im Kombi-Instrument kurz drücken.

Geschwindigkeitswarnung für Winterreifen

Eine Überschreitung der eingestellten Höchstgeschwindigkeit wird im Display des Kombi-Instruments angezeigt.

Einstellungen zur Geschwindigkeitswarnung können im Infotainment-System über die Taste **CAR** und die Funktionsflächen **☺** und **Reifen** vorgenommen werden → Seite 52.

Kompassanzeige

Bei eingeschalteter Zündung und eingeschaltetem Infotainment-System wird im Display des Kombi-Instruments die aktuell gefahrene Himmelsrichtung angezeigt.

Motorkennbuchstabe (MKB)

Fahrzeuge mit analogem Kombi-Instrument:

1. Zündung einschalten, aber der Motor darf nicht laufen.
2. Um den Motorkennbuchstaben anzuzeigen, Taste **0.0/SET** im Kombi-Instrument etwa 15 Sekunden gedrückt halten.

Telefonhinweise

Wenn ein Mobilfunkgerät über Bluetooth® verbunden ist, wird im Display des Kombi-Instruments das Symbol  angezeigt.

Zusätzlich zeigt das Symbol  den Ladezustand des Mobilfunkgerät-Akkus an.

Verbrauchsgünstiger Fahrzustand

Während der Fahrt wird im Display des Kombi-Instruments angezeigt, wenn sich das Fahrzeug, (z. B. infolge des Freilaufs des automatischen Getriebes) in einem verbrauchsgünstigen Fahrzustand  befindet → Seite 186.

 Es gibt verschiedene Kombi-Instrumente, daher können die Ausführungen und Anzeigen der Displays variieren. Beim Display ohne Anzeige von Warn- oder Informationstexten werden Störungen ausschließlich über Kontrollleuchten angezeigt.

 Einige Anzeigen im Display des Kombi-Instruments können durch plötzlich auftretende Ereignisse, z. B. eingehende Telefonanrufe, überblendet werden.

 Ausstattungsabhängig können einige Einstellungen und Anzeigen auch im Infotainment-System erfolgen.

 Wenn mehrere Warnmeldungen vorliegen, erscheinen die Symbole hintereinander für einige Sekunden. Die Symbole erscheinen so lange, bis die Ursache beseitigt ist.

 Wenn beim Einschalten der Zündung Warnmeldungen zu Funktionsstörungen angezeigt werden, können möglicherweise Einstellungen oder die Anzeige von Informationen nicht wie beschrieben ausgeführt werden. In diesem Fall Funktionsstörungen von einem Fachbetrieb beheben lassen.

Fahrdatenanzeige (Multifunktionsanzeige)

 **Beachten Sie  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 32.**

Anzeigen auswählen

Welche Fahrdaten angezeigt werden sollen, kann in den Fahrzeugeinstellungen im Infotainment-System eingestellt werden → Seite 52.

Je nach Fahrzeugausstattung können verschiedene Fahrdaten angezeigt werden. Die angezeigten Fahrdaten sind abhängig vom aktuellen Fahrverhalten, vom Fahrzeugzustand (z. B. Partikelfilterregenera-

tion) und von der aktuellen Fahr-situation (z. B. Stadtverkehr, Autobahnfahrten). Die Fahrdaten werden als Durchschnittswert über unterschiedlich lange Abschnitte ermittelt, daher kann der aktuell angezeigte Wert vom tatsächlichen Durchschnittswert abweichen.

Zwischen den Anzeigen wechseln

Fahrzeuge ohne Multifunktionslenkrad:

- Wippe **TRIP** im Scheibenwischerhebel drücken → Seite 49.

Fahrzeuge mit Multifunktionslenkrad:

- Taste **Δ** oder **▽** im Multifunktionslenkrad drücken → Seite 50.

Speicher wechseln

Taste **OK/RESET** im Scheibenwischerhebel oder Taste **OK** im Multifunktionslenkrad drücken.

Speicher Ab Start

Bei einer Fahrtunterbrechung von mehr als zwei Stunden wird der Speicher gelöscht.

Speicher Ab Tanken

Anzeige und Speicherung der gesammelten Fahr- und Verbrauchswerte. Beim Tanken wird der Speicher gelöscht.

Speicher Langzeit

Der Speicher sammelt die Fahrwerte bis 19 Stunden und 59 Minuten oder 99 Stunden und 59 Minuten Fahrzeit oder 1999.9 km (mi) oder 9999.9 km (mi) Fahrstrecke. Wenn eine dieser Höchstmarken → Seite 37 überschritten wird, wird der Speicher gelöscht.

Fahrdatenspeicher löschen

- Speicher wählen, der gelöscht werden soll.
- Taste **OK/RESET** im Scheibenwischerhebel oder Taste **OK** im Multifunktionslenkrad etwa zwei Sekunden gedrückt halten.

Anzeige Ø-Verbrauch

Der durchschnittliche Kraftstoffverbrauch wird nach etwa 300 Metern angezeigt.

Anzeige Reichweite

Ungefähre Fahrstrecke in km, die bei gleicher Fahrweise noch gefahren werden kann.

Anzeige SCR-Reichweite oder Reichweite

Ungefähre Fahrstrecke in km, die noch mit der vorhandenen AdBlue®-Tankfüllmenge bei gleicher Fahrweise gefahren werden kann. Die Anzeige erscheint erst ab einer Restreichweite von 2400 km und kann nicht abgewählt werden → Seite 352.

Anzeige Ø-Geschwindigkeit

Die durchschnittliche Geschwindigkeit wird nach etwa 100 Metern angezeigt.

Komfortverbraucher

Auflistung von eingeschalteten Komfortsystemen, die den Energieverbrauch erhöhen, z. B. die Klimaanlage.

Geschwindigkeitswarnung einstellen

1. Anzeige Warnung bei --- km/h oder Warnung bei --- mph auswählen.

2. Um die aktuelle Geschwindigkeit zu speichern und die Warnung zu aktivieren, Taste **OK/RESET** im Scheibenwischerhebel oder Taste **OK** im Multifunktionslenkrad drücken.
3. Innerhalb von etwa fünf Sekunden mit der Wippe **TRIP** im Scheibenwischerhebel oder den Tasten **△** oder **▽** im Multifunktionslenkrad die Geschwindigkeit einstellen.
4. Taste **OK/RESET** oder **OK** drücken oder einige Sekunden warten. Die Geschwindigkeit ist gespeichert und die Warnung aktiviert.
5. Zum Deaktivieren erneut Taste **OK/RESET** oder Taste **OK** drücken. Die gespeicherte Geschwindigkeit wird gelöscht.

Die Warnung kann für Geschwindigkeiten von 30 km/h (18 mph) bis 250 km/h (155 mph) eingestellt werden.

Warn- und Informationstexte

 **Beachten Sie**  **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 32.**

Beim Einschalten der Zündung oder während der Fahrt werden einige Funktionen im Fahrzeug und Fahrzeugkomponenten auf ihren Zustand kontrolliert. Funktionsstörungen werden durch rote und gelbe Warnsymbole mit Textmeldungen im Display des Kombi-Instruments angezeigt und gegebenenfalls auch akustisch signalisiert. Je nach Ausführung des Kombi-Instruments kann die Darstellung der Texte und Symbole variieren.

Zusätzlich können aktuell vorliegende Funktionsstörungen manuell abgerufen werden. Dazu das Menü **Fahrzeugstatus** oder **Fahrzeug** aufrufen → Seite 49.



Warnmeldung der Priorität 1 (rot)

Die rote Zentralwarnleuchte blinkt oder leuchtet, zum Teil zusammen mit Warntönen oder zusätzlichen Symbolen.



Nicht weiterfahren! Es besteht eine Gefahr. Gestörte Funktion prüfen und Ursache beseitigen. Gegebenenfalls fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen.



Warnmeldung der Priorität 2 (gelb)

Die gelbe Zentralwarnleuchte blinkt oder leuchtet, zum Teil zusammen mit Warntönen oder zusätzlichen Symbolen. Fehlfunktionen oder mangelnde Betriebsflüssigkeiten können Fahrzeugbeschädigungen und den Ausfall des Fahrzeugs verursachen. Gestörte Funktion möglichst bald prüfen. Gegebenenfalls fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen.



Hinweis auf Informationen in der Betriebsanleitung

In der Betriebsanleitung finden Sie weitere Hinweise zu der vorliegenden Warnmeldung.

Informationstexte

Informationen über verschiedene Vorgänge am Fahrzeug.

Müdigkeitserkennung

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 32.**



Abb. 17 Im Display des Kombi-Instruments: Symbol Müdigkeitserkennung.

Die Müdigkeitserkennung informiert den Fahrer, wenn dessen Fahrverhalten auf Müdigkeit schließen lässt.

Funktionsweise und Bedienung

Die Müdigkeitserkennung ermittelt zu Beginn einer Fahrt das Fahrverhalten des Fahrers und berechnet daraus eine Müdigkeitseinschätzung. Diese wird ständig mit dem aktuellen Fahrverhalten verglichen. Wenn das System eine Müdigkeit des Fahrers erkennt, informiert es akustisch und optisch im Display

des Kombi-Instruments durch ein Symbol in Verbindung mit einer ergänzenden Textmeldung. Die Meldung im Display des Kombi-Instruments wird für etwa fünf Sekunden angezeigt und ggf. einmal wiederholt. Die zuletzt erfolgte Meldung wird vom System gespeichert.

Die Meldung im Display des Kombi-Instruments kann durch Drücken der Taste **OK/RESET** im Scheibenwischerhebel oder der Taste **OK** im Multifunktionslenkrad ausgeschaltet werden. Über die Multifunktionsanzeige kann die Meldung im Display des Kombi-Instruments erneut aufgerufen werden.

Funktionsbedingungen

Das Fahrverhalten wird nur bei Geschwindigkeiten oberhalb von etwa 60 km/h (35 mph) ausgewertet.

Ein- und Ausschalten

Die Müdigkeitserkennung kann im Infotainment-System über die Taste **CAR** und die Funktionsfläche  und im Menü *Fahrerassistenz* aktiviert und deaktiviert werden.

Funktionseinschränkungen

Die Müdigkeitserkennung hat systembedingte Grenzen. Folgende Bedingungen können dazu führen, dass die Müdigkeitserkennung nur eingeschränkt oder gar nicht funktioniert:

- Geschwindigkeiten von unter etwa 60 km/h (35 mph).
- Geschwindigkeiten von über etwa 200 km/h (etwa 125 mph).
- Kurvige Strecken.
- Schlechte Straßen.
- Ungünstige Wetterbedingungen.
- Sportliche Fahrweise.
- Starke Ablenkung des Fahrers.
- Ungünstige Beladungszustände (Ladungsverhältnissen).
- Fahrten mit schweren oder langen Anhängern → Seite 330.

In folgenden Situationen wird die Müdigkeitserkennung zurückgesetzt:

- Die Zündung wird ausgeschaltet.

- Der Sicherheitsgurt des Fahrers ist gelöst und die Fahrertür wird geöffnet.
- Das Fahrzeug steht länger als 15 Minuten.

Bei einer längeren langsamen Fahrt unter 60 km/h (35 mph) wird die Einschätzung der Müdigkeit vom System automatisch zurückgesetzt. Bei anschließendem schnellerer Fahrt wird das Fahrverhalten erneut berechnet.

WARNUNG

Die intelligente Technik der Müdigkeitserkennung kann die physikalisch vorgegebenen Grenzen nicht überwinden und arbeitet ausschließlich innerhalb der System-

grenzen. Das erhöhte Komfortangebot durch die Müdigkeitserkennung darf nicht dazu verleiten, ein Risiko einzugehen. Bei längeren Fahrten regelmäßige und ausreichend lange Pausen einlegen.

- Die Verantwortung für die eigene Fahrtüchtigkeit liegt immer beim Fahrer.
- Niemals im ermüdeten Zustand ein Fahrzeug führen.
- Das System erkennt eine Müdigkeit des Fahrers nicht unter allen Umständen. Die Informationen im Abschnitt Funktionseinschränkungen beachten.
- Das System kann in einigen Situationen ein gewolltes Fahrmanöver fälschlicherweise als Mü-

digkeit des Fahrers interpretieren.

- Es erfolgt keine Akutwarnung bei so genanntem Sekunden-schlaf!
- Auf Anzeigen im Display des Kombi-Instruments achten und entsprechend der Aufforderungen handeln.



Die Müdigkeitserkennung ist nur für das Fahren auf Autobahnen und gut ausgebauten Straßen entwickelt worden.



Bei einer Störung des Systems Fachbetrieb aufsuchen und System prüfen lassen.

Verkehrszeichenerkennung (Sign Assist)

📖 **Beachten Sie** ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 32.



Abb. 18 Im Display des Kombi-Instruments: Beispiele für erkannte Geschwindigkeitsgebote und Überholverbote mit den zugehörigen Zusatzzeichen.

Die Verkehrszeichenerkennung erfasst über eine Kamera im Innen spiegelfuß standardisierte Verkehrszeichen und informiert über erkannte Geschwindigkeitsgebote und Überholverbote. Innerhalb der Systemgrenzen zeigt das System außerdem Zusatzzeichen an, z. B. zeitlich begrenzte Einschränkungen, Schilder für den Anhängerbetrieb → Seite 330 oder Einschränkungen bei Nässe. Auch auf nicht beschilderten Strecken kann das System gegebenenfalls die aktuell gültigen Geschwindigkeitsgebote anzeigen.

Displayanzeigen

In Deutschland zeigt die Verkehrszeichenerkennung auf Autobahnen oder Kraftfahrstraßen zusätzlich zu Geschwindigkeitsgeboten und Überholverboten auch das Verkehrszeichen für die Aufhebung aller Streckengebote an. In allen anderen Ländern des Einsatzgebiets wird stattdessen das aktuell gültige Geschwindigkeitsgebot angezeigt.

Die von der Verkehrszeichenerkennung erfassten Verkehrszeichen werden im Display des Kombi-Instruments → **Abb. 18** und, ausstattungsabhängig vom im Fahrzeug

verbauten Infotainment-System, auch dort angezeigt.

Keine Verkehrszeichen verfügbar Das System befindet sich in der Initialisierungsphase. **ODER:** Es wurde kein Gebots- oder Verbotsschild von der Kamera erkannt.

Fehler: Verkehrszeichenerkennung Systemstörung. Fachbetrieb aufsuchen.

Geschwindigkeitswarnung zurzeit nicht verfügbar. Geschwindigkeitswarnung der Verkehrszeichenerkennung gestört. Fachbetrieb aufsuchen.

Verkehrszeichenerkennung: Frontscheibe reinigen!

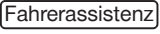
Die Frontscheibe ist im Bereich der Kamera verschmutzt. Frontscheibe reinigen → Seite 490.

Verkehrszeichenerkennung ist zurzeit eingeschränkt. Keine

Datenübermittlung vom Infotainment-System. Prüfen, ob das Infotainment-System mit gültigen Kartendaten geladen ist. **ODER:** Das Fahrzeug befindet sich auf einem Gebiet, das nicht auf der im Infotainment-System hinterlegten Karte erfasst ist.

Keine Daten vorhanden Die Verkehrszeichenerkennung wird im aktuell befahrenen Land nicht unterstützt.

Ein- und ausschalten

Die dauerhafte Anzeige der Verkehrszeichen im Display des Kombi-Instruments kann im Infotainment-System über die Taste  und die Funktionsflächen  oder  aktiviert oder deaktiviert werden.

Anzeige der Verkehrszeichen

Nach Prüfung und Auswertung der Informationen aus der Kamera, dem Infotainment-System und den aktuellen Fahrzeugdaten zeigt die eingeschaltete Verkehrszeichenerkennung bis zu drei gültige Verkehrszeichen mit den zugehörigen Zusatzzeichen an:

- 1. Stelle:** Das für den Fahrer aktuell gültige Verkehrszeichen wird links im Display angezeigt, z. B. ein Geschwindigkeitsgebot 130 km/h (80 mph).
- 2. Stelle:** Ein nur bedingt gültiges Verkehrszeichen wird an zweiter Stelle angezeigt, z. B. 100 km/h (60 mph) „bei Nässe“.

Zusatzschild: Wenn der Frontscheibenwischer während der Fahrt aktiv ist, wird z. B. das gültige Verkehrszeichen mit dem Zusatzschild „bei Nässe“ nach links an die erste Stelle verschoben.

- 3. Stelle:** Ein weiteres Verkehrszeichen kann an dritter Stelle an-

gezeigt werden, z. B. „zeitlich begrenztes Überholverbot“.

Geschwindigkeitswarnung

Wenn die Verkehrszeichenerkennung erkennt, dass ein gültiges Geschwindigkeitsgebot überschritten wird, warnt sie gegebenenfalls akustisch oder optisch mit einer Meldung im Display des Kombi-Instruments.

Die Geschwindigkeitswarnung kann in den Fahrzeugeinstellungen im Infotainment-System eingestellt oder komplett deaktiviert werden → Seite 52. Die Einstellung erfolgt in Schritten von 5 km/h (3 mph) innerhalb eines Bereichs zwischen 0 km/h (0 mph) und 15 km/h (9 mph) oberhalb der zulässigen Höchstgeschwindigkeit.

Anhängermodus

Bei Fahrzeugen mit werkseitig eingebauter Anhängervorrichtung und einem elektrisch verbundenen Anhänger kann die Anzeige anhängerelevanter Verkehrszeichen, z. B. der gültigen Geschwindig-

keitsgebote und Überholverbote für Fahrzeuge mit Anhänger, in den Fahrzeugeinstellungen im Infotainment-System aktiviert und deaktiviert werden → Seite 52.

Für den Anhängermodus kann die Anzeige der gültigen Geschwindigkeitsgebote an die Bauart des Anhängers und an die gesetzlichen Vorschriften angepasst werden. Die Einstellung erfolgt in Schritten von 10 km/h (5 mph) innerhalb eines Bereichs zwischen 60 km/h (40 mph) und 130 km/h (80 mph). Wenn eine höhere Geschwindigkeit eingestellt wird, als im aktuellen Einsatzland für Fahrten mit Anhänger erlaubt ist, zeigt die Verkehrszeichenerkennung automatisch die gesetzlich üblichen Geschwindigkeitsgebote an, z. B. in Deutschland 80 km/h (50 mph).

Funktionseinschränkungen

Die Verkehrszeichenerkennung unterliegt systembedingten Grenzen. Folgende Bedingungen können dazu führen, dass die Verkehrszeichenerkennung nur eingeschränkt oder gar nicht funktioniert:

- Schlechte Sicht, z. B. bei Schnee, Regen, Nebel oder starker Gischt.
- Blendung, z. B. durch den Gegenverkehr oder Sonneneinstrahlung.
- Hohe Geschwindigkeiten.
- Verdeckte oder verschmutzte Kamera.
- Verkehrszeichen außerhalb des Sichtbereichs der Kamera.
- Teilweise oder ganz verdeckte Verkehrszeichen, z. B. durch Bäume, Schnee, Schmutz oder andere Fahrzeuge.
- Verkehrszeichen, die nicht der Norm entsprechen.
- Beschädigte oder verbogene Verkehrszeichen.
- Wechselverkehrszeichen auf Schilderbrücken (veränderbare Anzeige der Verkehrszeichen durch LEDs oder andere Leuchtmittel).

- Veraltetes Kartenmaterial des Infotainment-Systems.
- Aufkleber auf Fahrzeugen, die Verkehrszeichen darstellen, z. B. Geschwindigkeitsgebote auf LKWs.

WARNUNG

Die intelligente Technik der Verkehrszeichenerkennung kann die physikalisch vorgegebenen Grenzen nicht überwinden und arbeitet ausschließlich innerhalb der Systemgrenzen. Das erhöhte Komfortangebot durch die Verkehrszeichenerkennung darf nicht dazu verleiten, ein Sicherheitsrisiko einzugehen. Das System kann die Aufmerksamkeit des Fahrers nicht ersetzen.

- Geschwindigkeit und Fahrweise immer den Sicht-, Wetter-, Fahrbahn- und Verkehrsverhältnissen anpassen.
- Schlechte Sichtverhältnisse, Dunkelheit, Schneefall, Regen und Nebel können dazu führen, dass Verkehrszeichen system-

seitig nicht oder fehlerhaft angezeigt werden.

- Wenn der Sichtbereich der Kamera verschmutzt, abgedeckt oder beschädigt ist, kann die Funktion der Verkehrszeichenerkennung beeinträchtigt sein.

⚠️ WARNUNG

Fahrempfehlungen und angezeigte Verkehrszeichen der Verkehrszei-

chenerkennung können von der aktuellen Verkehrssituation abweichen.

- Nicht alle Verkehrszeichen können systemseitig erkannt und richtig angezeigt werden.
- Verkehrszeichen an der Straße und Verkehrsvorschriften haben Vorrang vor Fahrempfehlungen

und Anzeigen der Verkehrszeichenerkennung.

HINWEIS

Im Wegpunktmodus (Wegpunktnavigation) des Infotainment-Systems ist die Verkehrszeichenerkennung nur eingeschränkt verfügbar.

Uhrzeit

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 32.**

1. Zum Einstellen der Uhrzeit (alle Uhren im Fahrzeug) bei geschlossenen Türen Taste **[0.0/SET]** im Kombi-Instrument drücken und gedrückt halten, bis der Schriftzug *Uhrzeit* im Display des Kombi-Instruments erscheint.
2. Taste **[0.0/SET]** loslassen. Die Uhrzeit wird im Display des Kombi-Instruments angezeigt und die Stundenanzeige ist markiert.

3. Taste **[0.0/SET]** so oft drücken, bis die gewünschte Stundenzahl angezeigt wird. Zum Schnelldurchlauf Taste **[0.0/SET]** gedrückt halten.
4. Wenn die Einstellung der Stunden erfolgt ist, warten, bis die Minutenanzeige im Display des Kombi-Instruments markiert wird.
5. Taste **[0.0/SET]** so oft drücken, bis die gewünschte Minutenzahl angezeigt wird. Zum Schnelldurchlauf Taste **[0.0/SET]** gedrückt halten.

6. Um die Einstellung der Uhrzeit abzuschließen, Taste **[0.0/SET]** loslassen.

Die Analoguhr stellt sich erst einige Sekunden nach dem Einschalten der Zündung auf die neue Uhrzeit ein.

Das Einstellen der Uhrzeit kann auch im Infotainment-System über die Taste **[CAR]** und die Funktionsfläche  und im Menü *Zeit und Datum* erfolgen → Seite 52.

Taste für Fahrerassistenzsysteme

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 32.**



Abb. 19 Im Blinker- und Fernlichthebel an der Lenksäule links: Taste für Fahrerassistenzsysteme.

Mit der Taste im Blinker- und Fernlichthebel können die im Menü *Assistenten* angezeigten Fahrerassistenzsysteme ein- und ausgeschaltet werden.

Ausstattungsabhängig kann sich die Taste für Fahrerassistenzsysteme auch im unteren Bereich des Blinker- und Fernlichthebels oder im Multifunktionslenkrad befinden.

Einzelne Fahrerassistenzsysteme ein- oder ausschalten

1. Um das Menü *Assistenten* aufzufinden, Taste in Pfeilrichtung drücken.
2. Fahrerassistenzsystem auswählen und ein- oder ausschalten → Seite 50. Ein „Häkchen“ kennzeichnet ein eingeschaltetes Fahrerassistenzsystem.
3. Auswahl mit der Taste **OK/RESET** im Scheibenwischerhebel oder der Taste **OK** im Multifunktionslenkrad bestätigen → Seite 50.

Das Ein- und Ausschalten der Fahrerassistenzsysteme kann auch in den Fahrzeugeinstellungen im Infotainment-System erfolgen → Seite 52.

ⓘ Die Taste für Fahrerassistenzsysteme kann auch in Fahrzeugen eingebaut sein, die nicht mit kompatiblen Fahrerassistenzsystemen ausgestattet sind. In diesen Fällen ist die Taste ohne Funktion.

Service-Intervall-Anzeige

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 32.**

Anzeigen zu den Service-Ereignissen erfolgen im Display des Kombi-Instruments und im Bildschirm des Infotainment-Systems.

Es gibt verschiedene Ausführungen des Kombi-Instruments und des Infotainment-Systems, daher können die Ausführungen und Anzeigen der Displays variieren.

Service-Termine bei MAN werden unterschieden nach Ölwechsel-Service und Inspektionen. Die Service-Intervall-Anzeige informiert über den nächsten Service-Termin, der einen Motorölwechsel enthält und über die nächste fällige Inspektion.

Bei Fahrzeugen mit **festem Ölwechsel-Service** sind feste Service-Intervalle vorgegeben.

Bei Fahrzeugen mit **flexiblem Ölwechsel-Service** werden die Intervalle individuell ermittelt. Der tech-

nische Fortschritt ermöglicht es, den Wartungsbedarf erheblich zu reduzieren. Es muss nur dann ein Ölwechsel-Service durchgeführt werden, wenn das Fahrzeug diesen benötigt. Dabei werden auch die individuellen Einsatzbedingungen und der persönliche Fahrstil berücksichtigt. Die Service-Vorwarnung wird erstmalig 30 Tage vor dem errechneten fälligen Service angezeigt. Die angezeigte Restfahrstrecke wird immer auf 100 km gerundet und die Restzeit auf ganze Tage.

Service-Ankündigung

Wenn demnächst ein Ölwechsel-Service oder eine Inspektion fällig ist, erscheint beim Einschalten der Zündung eine Service-Ankündigung.

Die angegebene Kilometerzahl oder Zeit ist die Laufleistung oder der Zeitraum, der bis zum nächsten Service absolviert werden kann.

Service-Ereignis

Bei einem **fälligen Ölwechsel-Service** oder einer **fälligen Inspektion** ertönt beim Einschalten der Zündung ein akustisches Signal und für einige Sekunden kann im Display des Kombi-Instruments ein Schraubenschlüssel-Symbol  zusammen mit einer der folgenden Anzeigen erscheinen:

- Inspektion jetzt!
- Öl-Service jetzt!
- Öl-Service und Inspektion jetzt!

Service-Termin abfragen

Bei eingeschalteter Zündung, abgestelltem Motor und stehendem Fahrzeug kann der aktuelle Service-Termin abgefragt werden:

1. Taste **[0.0/SET]** im Kombi-Instrument drücken und gedrückt halten, bis der Schriftzug *Service* im Display erscheint.
2. Taste **[0.0/SET]** loslassen. Die aktuelle Service-Meldung wird im Display angezeigt.

Die Anzeige der Service-Informationen kann auch im Infotainment-System über die Taste **[CAR]** und die Funktionsflächen  und *Service* erfolgen → Seite 52.

Service-Intervall-Anzeige zurücksetzen

Wenn der Ölwechsel-Service oder die Inspektion nicht von einem Fachbetrieb durchgeführt wurde, kann die Anzeige wie folgt zurückgesetzt werden:

1. Zündung ausschalten.
2. Taste **[0.0/SET]** im Kombi-Instrument drücken und gedrückt halten.
3. Zündung wieder einschalten.
4. Taste **[0.0/SET]** loslassen, wenn einer der folgenden Schriftzüge im Display des Kombi-Instruments erscheint: *Öl-Service zurücksetzen?* oder *Inspektions-Service zurücksetzen?*
5. Taste **[0.0/SET]** im Kombi-Instrument zur Bestätigung drücken.

Service-Intervall-Anzeige **nicht** zwischen den Service-Intervallen zurücksetzen, da es sonst zu falschen Anzeigen kommt.

Wenn der Ölwechsel-Service manuell zurückgesetzt wurde, wechselt die Service-Intervall-Anzeige anschließend auch bei Fahrzeugen mit **flexiblem Ölwechsel-Service** in ein festes Service-Intervall.

 Die Service-Meldung verlischt nach einigen Sekunden bei laufendem Motor oder durch Drücken der Taste **OK/RESET** im Scheibenwischerhebel oder der Taste **OK** im Multifunktionslenkrad.

 Wenn die 12-Volt Fahrzeugbatterie bei Fahrzeugen mit flexiblem Service längere Zeit abgeklemmt war, ist keine zeitliche Berechnung für den nächsten fälligen Service möglich. Die Service-Intervall-Anzeigen können daher falsche Berechnungen anzeigen. In diesem Fall die maximal zulässigen Wartungsintervalle beachten → Seite 482.

Einleitung zum Thema

Bei eingeschalteter Zündung können über das Display des Kombi-Instruments verschiedene Anzeigen aufgerufen werden. Einige Menüpunkte können nur bei Fahrzeugstillstand aufgerufen werden.

Bei Fahrzeugen mit Multifunktionslenkrad entfallen die Tasten im Scheibenwischerhebel.

⚠️ WARNUNG

Wenn der Fahrer abgelenkt wird, kann das Unfälle und Verletzungen verursachen.

- Niemals die Menüs im Display des Kombi-Instruments während der Fahrt aufrufen.

⚠️ Nach dem Starten des Motors mit tiefentladener oder gewechselter Fahrzeugbatterie können Systemeinstellungen (Uhrzeit, Datum, persönliche Komforteinstellungen und Programmierungen) verstellt oder gelöscht sein. Einstellungen prüfen und korrigieren, nachdem

die Fahrzeugbatterie wieder ausreichend geladen ist.

Menüs im Kombi-Instrument

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 49.**

Der Umfang der Anzeigen im Display des Kombi-Instruments hängt von der Fahrzeugelektronik und dem Ausstattungsumfang des Fahrzeugs ab. Ein Fachbetrieb kann je nach Fahrzeugausstattung weitere Funktionen programmieren oder verändern. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt. Einige Menüpunkte können nur bei Fahrzeugstillstand aufgerufen werden.

Fahrdaten → Seite 37.

Assistenten → Seite 228.

Navigation → *Heft Infotainment-System.*

Audio → *Heft Infotainment-System.*

Telefon → *Heft Infotainment-System.*

Fahrzeugstatus → Seite 39.

Bedienung über den Scheibenwischerhebel

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 49.**



Abb. 20 An der Lenksäule rechts: Tasten im Scheibenwischerhebel (Fahrzeuge ohne Multifunktionslenkrad).

1 Taste **OK/RESET**.

2 Wippe **TRIP**.

Solange eine Warnmeldung der Priorität 1 angezeigt wird, können keine Menüs aufgerufen werden. Eini-

ge Warnmeldungen können mit der Taste **OK/RESET** bestätigt und ausgeblendet werden.

Die Menüs im Kombi-Instrument werden über die Tasten im Scheibenwischerhebel bedient.

Menü oder Informationsanzeige auswählen

1. Zündung einschalten.
2. Wenn eine Meldung oder das Fahrzeug-Piktogramm angezeigt wird, Taste → **Abb. 20 1** im Scheibenwischerhebel, ggf. mehrmals drücken.
3. Zur Anzeige der Menüs oder um aus einem Menü oder einer Informationsanzeige zur Menüauswahl zurückzukehren, Wippe → **Abb. 20 2** gedrückt halten.
4. Um durch die Menüs zu blättern, Wippe oben oder unten drücken.
5. Um das angezeigte Menü oder die Informationsanzeige aufzurufen, Taste → **Abb. 20 1** drücken oder warten, bis sich das Menü oder die Informationsanzeige

nach einigen Sekunden selbstständig öffnet.

Einstellungen in Menüs vornehmen

1. Im angezeigten Menü Wippe → **Abb. 20 2** im Scheibenwischerhebel oben oder unten drücken, bis der gewünschte Menüpunkt markiert ist. Die Markierung wird durch einen Rahmen angezeigt.
2. Um die gewünschten Änderungen vorzunehmen, Taste → **Abb. 20 1** drücken. Ein „Häkchen“ kennzeichnet die Aktivierung der Funktion oder des Systems.

Zur Menüauswahl zurückkehren

- Im Menü jeweils den Menüpunkt Zurück auswählen, um das Menü zu verlassen.

ⓘ Wenn beim Einschalten der Zündung Warnmeldungen zu Funktionsstörungen angezeigt werden, können möglicherweise Einstellungen oder die Anzeige von Informationen nicht wie beschrieben aus-

geführt werden. In diesem Fall Funktionsstörungen von einem Fachbetrieb beheben lassen.

Bedienung über das Multifunktionslenkrad

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 49.**



Abb. 21 Rechte Seite des Multifunktionslenkrads: Tasten zum Bedienen der Menüs und Informationsanzeigen im Display des Kombi-Instruments.

Solange eine Warnmeldung der Priorität 1 angezeigt wird, können keine Menüs aufgerufen werden → Seite 39. Einige Warnmeldungen

können mit der Taste **OK** bestätigt und ausgeblendet werden.

Menü oder Informationsanzeige auswählen

1. Zündung einschalten.
2. Wenn eine Meldung oder das Fahrzeug-Piktogramm angezeigt wird, Taste **OK** drücken, gegebenenfalls mehrmals.
3. Zur Anzeige eines Menüs und um durch das Menü zu blättern, Taste  oder  drücken.
4. Um das angezeigte Menü oder die Informationsanzeige aufzurufen, Taste **OK** drücken oder warten, bis sich das Menü oder die Informationsanzeige nach einigen Sekunden selbsttätig öffnet.

Einstellungen in Menüs vornehmen

1. Im angezeigten Menü Pfeiltasten  oder  drücken, bis der gewünschte Menüpunkt markiert ist. Die Markierung wird durch einen Rahmen angezeigt.
2. Um die gewünschten Änderungen vorzunehmen, Taste **OK**

drücken. Ein Häkchen kennzeichnet die Aktivierung der Funktion oder des Systems.

Zur Menüauswahl zurückkehren

- Taste  oder  drücken.

Taste **VIEW** im Multifunktionslenkrad

Mit der Taste **VIEW** kann zwischen dem aktuellen und dem vorherigen Menü gewechselt werden.

 Wenn beim Einschalten der Zündung Warnmeldungen zu Funktionsstörungen angezeigt werden, können möglicherweise Einstellungen oder die Anzeige von Informationen nicht wie beschrieben ausgeführt werden. In diesem Fall Funktionsstörungen von einem Fachbetrieb beheben lassen.

Einleitung zum Thema

Das Infotainment-System führt wichtige Fahrzeugsysteme zu einer zentralen Bedieneinheit zusammen, z. B. Menüeinstellungen, Radio und Navigationssystem.

Grundsätzliches zur Bedienung

Im folgenden Abschnitt sind die für Einstellungen im Menü *Einstellungen Fahrzeug* relevanten Informationen enthalten. Grundsätzliches zur Bedienung des Infotainment-Systems sowie zu beachtende Warn- und Sicherheitshinweise sind in einer separaten Anleitung beschrieben → *Infotainment-System*.

Systemeinstellungen und Anzeige von Fahrzeuginformationen

Nach Drücken der Infotainmenttaste **CAR** können durch Antippen der entsprechenden Funktionsflächen Informationen angezeigt oder Einstellungen vorgenommen werden.

- Fahrzeugeinstellungen → Seite 52.
- Einstellungen der Standheizung → Seite 176.
- Aktive Medien.
- Fahrdaten.
- Fahrzeugstatus.
- Komfortverbraucher.
- Radiosenderauswahl.
- Zuheizer.

WARNUNG

Wenn der Fahrer abgelenkt wird, kann das Unfälle und Verletzungen verursachen. Das Bedienen des Infotainment-Systems kann vom Verkehrsgeschehen ablenken.

- Immer aufmerksam und verantwortungsvoll fahren.

 Nach dem Starten des Motors mit tiefentladener oder gewechselter 12-Volt-Fahrzeuggatterie können Systemeinstellungen (Uhrzeit, Datum, persönliche Komforteinstellungen und Programmierungen) verstellt oder gelöscht sein. Einstel-

lungen prüfen und korrigieren, nachdem die 12-Volt-Fahrzeuggatterie wieder ausreichend geladen ist.

Menü Fahrzeugeinstellungen

 **Beachten Sie**  **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 52.**

Menü Einstellungen Fahrzeug aufrufen

1. Zündung einschalten.
2. Gegebenenfalls Infotainment-System einschalten.
3. Infotainmenttaste **CAR** drücken.
4. Um das Menü *Einstellungen Fahrzeug* zu öffnen, Funktionsfläche  antippen. Wenn die Checkbox in der Funktionsfläche aktiviert ist ☒, ist die jeweilige Funktion eingeschaltet.
5. Um zum vorherigen Menü zurückzukehren, Funktionsfläche  antippen.

Personalisierung

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 52.**

Über die Personalisierung können individuelle Fahrzeugeinstellungen, z. B. Einstellungen von Klimaanlage, Kombi-Instrument oder Licht, in einem Benutzerkonto gespeichert werden. Es stehen vier Benutzerkonten zur Verfügung. Die Benutzeridentifikation erfolgt über die Fahrzeugschlüssel beim Entriegeln des Fahrzeugs. Jedem Fahrzeugschlüssel ist ein Benutzerkonto zugeordnet.

Änderungen an den Einstellungen werden dem aktiven Benutzerkonto zugeordnet und nach dem Verriegeln des Fahrzeugs oder bei einem Wechsel des Benutzerkontos gespeichert.

Begrüßung und Auswahl des Benutzerkontos

Bei aktiver Personalisierung erscheint im Display des Kombi-Instruments nach Einschalten der Zündung für etwa zehn Sekunden

der Name des aktuellen Benutzerkontos.

Innerhalb dieser Zeit können Sie über die Tasten im Scheibenwischerhebel oder Multifunktionslenkrad ein Benutzerkonto auswählen.

Nach Auswahl des Benutzerkontos werden die gespeicherten Fahrzeugeinstellungen aktiviert.

Benutzerverwaltung und Einstellungen vornehmen

Die Benutzerverwaltung und Auswahl von Einstellungen erfolgt bei eingeschalteter Zündung über das Infotainment-System im Menü *Personalisierung*. Das Menü kann über die Fahrzeugeinstellungen im Infotainment-System aufgerufen werden.

Benutzerkonto wechseln

Sie können das Benutzerkonto entweder über das Menü *Personalisierung* oder über das Menü *Fahrzeugstatus* auswählen.

Fahrzeugschlüssel einem Benutzerkonto manuell zuweisen

Sie können einen Fahrzeugschlüssel dem momentan aktiven Benutzerkonto zuweisen. Dazu muss die Schlüsselzuweisung *Manuell* ausgewählt sein.

Fahrzeugschlüssel einem Benutzerkonto automatisch zuweisen

Bei ausgewählter Schlüsselzuweisung *Automatisch* wird bei einem Wechsel des Benutzerkontos folgender Fahrzeugschlüssel dem Benutzerkonto zugeordnet:

- *Fahrzeuge ohne Keyless Access:* Fahrzeugschlüssel, mit dem das Fahrzeug entriegelt wird.
- *Fahrzeuge mit Keyless Access:* Fahrzeugschlüssel, der beim Öffnen der Fahrertür zuerst von der Personalisierung erkannt wird.

Personalisierbare Fahrzeugeinstellungen

- Auf und Zu (Einzeltüröffnung, Komfortöffnung etc.).

- Sitzeinstellungen.
- Licht und Sicht (Tagfahrlicht, Kurvenlicht, Komfortblinker etc.).
- Einstellungen der Klimaanlage.
- Aktive Assistenzsysteme.
- Fahrprofilauswahl.
- Multifunktionsanzeige und Kombi-Instrument (Auswahl von Anzeigen).
- Infotainment-System (Helligkeitsstufe und Sendersortierung).



Ein neuer Fahrzeugschlüssel wird dem aktuellen Benutzerkonto automatisch zugeordnet. Um den Fahrzeugschlüssel einem anderen Benutzerkonto zuzuweisen, wählen Sie das gewünschte Benutzerkonto aus und weisen Sie es dem Fahrzeugschlüssel manuell zu.

Je nach Einsatzort des Fahrzeugs kann es sinnvoll sein, einen Triebwerkunterschutzbau zu lassen. Ein Triebwerkunterschutzbau kann das Risiko von Beschädigungen der Fahrzeugunterseite und der Motorölwanne reduzieren, wenn z. B. über Bordsteine, auf Grundstückseinfahrten oder auf unbefestigten Straßen gefahren wird. MAN empfiehlt für den Einbau den MAN Servicestützpunkt.

Fahrverbereitungen und Fahr-sicherheit

Zur eigenen Sicherheit, der Sicherheit aller Mitfahrer und anderer Verkehrsteilnehmer sind folgende Punkte vor und während jeder Fahrt zu beachten:

- ✓ Einwandfreie Funktion der Beleuchtungsanlage und Blinkleuchten prüfen.
- ✓ Reifendruck prüfen → Seite 441.
- ✓ Kraftstoffvorrat prüfen → Seite 33.
- ✓ Füllstand des Scheibenwassertankes prüfen → Seite 398.

- ✓ Für eine klare und gute Sicht durch alle Fensterscheiben sorgen → Seite 490.
- ✓ Die Luftzuführung zum Motor darf nicht behindert und der Motor nicht durch Decken oder Dämmstoffe abgedeckt sein → Seite 391.
- ✓ Ladung sicher in den Ablagefächern, im Laderaum und ggf. auf dem Dach befestigen → Seite 312.
- ✓ Die Pedale müssen jederzeit ungehindert betätigt werden können.
- ✓ Kinder im Fahrzeug mit einem dem Körpergewicht und der Körpergröße entsprechenden Rückhaltesystem sichern → Seite 84.
- ✓ Vordersitze, Kopfstützen und Spiegel der Körpergröße entsprechend richtig einstellen → Seite 58.
- ✓ Schuhe anziehen, die den Füßen guten Halt für die Bedienung der Pedale geben.
- ✓ Die Fußmatte im Fußraum auf der Fahrerseite muss den Pedal-

bereich frei lassen und sicher befestigt sein.

- ✓ Richtige Sitzposition vor der Fahrt einnehmen und während der Fahrt beibehalten. Das gilt auch für alle Mitfahrer → Seite 58.
- ✓ Sicherheitsgurt vor der Fahrt richtig anlegen und während der Fahrt richtig angelegt lassen. Das gilt auch für alle Mitfahrer → Seite 61.
- ✓ Nur so viele Personen mitnehmen, wie Sitzplätze und Sicherheitsgurte vorhanden sind.
- ✓ Niemals fahren, wenn die Fahrtüchtigkeit beeinträchtigt ist, z. B. durch Medikamente, Alkohol oder Drogen.
- ✓ Niemals vom Verkehrsgeschehen ablenken lassen, z. B. durch Einstellungen und das Aufrufen von Menüs, durch Mitfahrer oder Telefongespräche.
- ✓ Geschwindigkeit und Fahrweise immer den Sicht-, Wetter-, Fahrbahn- und Verkehrsverhältnissen anpassen.

- ✓ Verkehrsregeln und angegebene Geschwindigkeiten einhalten.
- ✓ Auf langen Reisen regelmäßig Pausen einlegen – spätestens jedoch alle zwei Stunden.
- ✓ Tiere im Fahrzeug mit einem dem Gewicht und der Größe entsprechenden System sichern.

Fahren im Ausland

In einigen Ländern gelten spezielle Sicherheitsstandards und Vorschriften, die vom Bauzustand des Fahrzeugs abweichen können. MAN empfiehlt, sich vor einer Auslandsfahrt bei einem MAN Servicestützpunkt über gesetzliche Bestimmungen und zu folgenden Punkten im Reiseland zu informieren:

- ✓ Muss das Fahrzeug technisch für die Auslandsfahrt vorbereitet werden, z. B. Scheinwerfer abkleben oder umstellen?
- ✓ Stehen die erforderlichen Werkzeuge, Diagnosegeräte und Ersatzteile für Service- und Reparaturarbeiten zur Verfügung?

- ✓ Steht im Reiseland ein MAN Servicestützpunkt zur Verfügung?
- ✓ Stehen die richtigen Betriebsflüssigkeiten gemäß den Spezifikationen von MAN im Reiseland zur Verfügung → Seite 397?
- ✓ Funktioniert die Navigationsfunktion des werkseitig eingebauten Infotainment-Systems mit den vorhandenen Navigationsdaten im Reiseland?
- ✓ Sind spezielle Reifen für das Fahren im Reiseland notwendig?
- ✓ Ist ein Feuerlöscher im Reiseland vorgeschrieben?
- ✓ Welche Anforderungen an Warnwesten sind zu beachten?
- ✓ Ist Kraftstoff in ausreichender Qualität verfügbar → Seite 345?

Kontrollen beim Tanken

Arbeiten am Motor und im Motorraum nur dann selbst durchführen, wenn Sie mit den notwendigen Handlungen sowie den allgemein gültigen Sicherheitsvorkehrungen vertraut sind und die richtigen Betriebsmittel und Betriebsflüssigkei-

ten sowie geeignete Werkzeuge zur Verfügung stehen → Seite 391! Andernfalls alle Arbeiten von einem Fachbetrieb durchführen lassen. Darauf achten, dass regelmäßig Folgendes geprüft wird:

- ✓ Scheibenwaschwasserstand → Seite 398.
- ✓ Motorölstand → Seite 399, → Seite 401.
- ✓ Motorkühlmittelstand → Seite 405.
- ✓ Bremsflüssigkeitsstand → Seite 414.
- ✓ Reifendruck → Seite 430.
- ✓ Fahrzeugbeleuchtung, die für die Verkehrssicherheit notwendig ist → Seite 132:
 - Blinklichter.
 - Standlicht, Abblendlicht und Fernlicht.
 - Rückleuchten.
 - Bremslichter.
 - Nebelschlussleuchte.
 - Kennzeichenleuchte.

Informationen zum Glühlampenwechsel → Seite 367.

GEFAHR

Wichtige Sicherheitshinweise zum Beifahrer-Frontairbag beachten
→ Seite 86.

WARNUNG

Das Fahren unter Einfluss von Alkohol, Drogen, Medikamenten und Betäubungsmitteln kann schwere Unfälle und tödliche Verletzungen verursachen.

- Alkohol, Drogen, Medikamente und Betäubungsmittel können die Wahrnehmung, Reaktionszeiten und Fahrsicherheit erheblich beeinträchtigen, was den Verlust der Fahrzeugkontrolle zur Folge haben kann.

WARNUNG

Stets die aktuellen Verkehrsregeln und Geschwindigkeitsbegrenzungen einhalten und vorausschauend fahren. Das richtige Einschätzen der Fahrsituation kann den Unter-

schied ausmachen zwischen dem sicheren Erreichen des Fahrziels und einem Unfall mit schweren Verletzungen.

WARNUNG

Das Fahrverhalten sowie die Bremswirkung verändern sich erheblich beim Transport von großflächigen und schweren Gegenständen.

- Geschwindigkeit und Fahrweise immer den Sicht-, Wetter-, Fahrbahn- und Verkehrsverhältnissen anpassen.
- Besonders vorsichtig und behutsam beschleunigen.
- Plötzliche Brems- und Fahrmanöver vermeiden.
- Früher als gewöhnlich bremsen.

HINWEIS

MAN ist nicht verantwortlich für Schäden am Fahrzeug, die aufgrund von minderwertigem Kraftstoff, unzureichendem Service oder

mangelnder Originalteileverfügbarkeit entstehen.

 Regelmäßige Service-Arbeiten am Fahrzeug dienen nicht nur der Erhaltung des Fahrzeugs, sondern tragen auch zur Betriebs- und Verkehrssicherheit bei. Deshalb Service-Arbeiten gemäß den MAN Richtlinien durchführen lassen. Bei erschwerten Betriebsbedingungen können einige Arbeiten bereits vor Fälligkeit des nächsten Service notwendig werden. Erschwerte Bedingungen sind z. B. häufiger Stop-and-go-Betrieb, häufiger Anhängerbetrieb oder Fahren in Gebieten mit starkem Staubanfall. Weitere Informationen bei einem Fachbetrieb erfragen. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt.

Einleitung zum Thema

Anzahl der Sitzplätze

Die Anzahl der Sitzplätze ist von der vorhandenen Sitzeinrichtung und den verschiedenen Modellausstattungen abhängig.

Sitze nachrüsten

Im Rahmen der zulässigen Möglichkeiten können weitere Sitze nachgerüstet werden, wenn die Anzahl der Sitzplätze – entsprechend den Fahrzeugpapieren – nicht überschritten wird. Dazu sind ggf. Sitzbefestigungspunkte nach den MAN Richtlinien von einem Fachbetrieb im Fahrzeugboden zu befestigen.

Auch für nachgerüstete Sitze müssen Gurtverankerungspunkte und Sicherheitsgurte vorhanden sein.

Informationen zur Nachrüstung von Sitzen gibt der MAN Servicestützpunkt.

WARNUNG

Eine falsche Sitzposition im Fahrzeug kann bei plötzlichen Fahr- und Bremsmanövern, bei einem Zusammenstoß oder Unfall und beim Auslösen der Airbags das Risiko schwerer oder tödlicher Verletzungen erhöhen.

- Alle Fahrzeuginsassen müssen vor Fahrtantritt immer die richtige Sitzposition einnehmen und während der Fahrt beibehalten. Das gilt auch für das Anlegen des Sicherheitsgurts.
- Niemals mehr Personen mitnehmen, als Sitzplätze mit Sicherheitsgurten im Fahrzeug vorhanden sind.
- Kinder immer mit einem zugelassenen und geeigneten Rückhaltesystem gemäß ihrer Körpergröße und ihrem Gewicht im Fahrzeug sichern → Seite 84 und → Seite 73.
- Füße während der Fahrt immer im Fußraum halten. Niemals z. B. die Füße auf den Sitz oder auf die Instrumententafel legen

und niemals aus dem Fenster halten. Der Airbag und der Sicherheitsgurt können sonst keine Schutzwirkung entfalten, sondern können das Verletzungsrisiko bei einem Unfall erhöhen.

Gefahr durch eine falsche Sitzposition

 **Beachten Sie  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 58.**

Wenn die Sicherheitsgurte nicht oder falsch angelegt wurden, erhöht sich das Risiko schwerer oder tödlicher Verletzungen. Die Sicherheitsgurte können nur bei richtigem Gurtbandverlauf ihre optimale Schutzwirkung erreichen. Eine falsche Sitzposition beeinträchtigt erheblich die Schutzwirkung der Sicherheitsgurte. Die Folge können schwere oder gar tödliche Verletzungen sein. Das Risiko schwerer oder tödlicher Verletzungen erhöht sich insbesondere dann, wenn ein auslösender Airbag den Fahrzeu-

ginsassen trifft, der eine falsche Sitzposition eingenommen hat. Der Fahrer trägt die Verantwortung für alle Fahrzeuginsassen und insbesondere für Kinder, die im Fahrzeug befördert werden.

Die folgende Aufzählung enthält Beispiele, welche Sitzpositionen für alle Fahrzeuginsassen gefährlich werden können.

Immer wenn das Fahrzeug in Bewegung ist:

- Niemals im Fahrzeug stehen.
- Niemals auf den Sitzen stehen.
- Niemals auf den Sitzen knien.
- Niemals die Sitzlehne stark nach hinten neigen.
- Niemals gegen die Instrumententafel lehnen.
- Niemals auf der Rücksitzbank hinlegen.
- Niemals nur auf den vorderen Bereich des Sitzes setzen.
- Niemals zur Seite gerichtet sitzen.

- Niemals aus dem Fenster lehnen.
- Niemals die Füße aus dem Fenster halten.
- Niemals die Füße auf die Instrumententafel legen.
- Niemals die Füße auf das Sitzpolster oder auf die Sitzlehne legen.
- Niemals im Fußraum mitfahren.
- Niemals auf den Armlehnen sitzen.
- Niemals ohne angelegten Sicherheitsgurt auf dem Sitzplatz mitfahren.
- Niemals im Laderaum aufhalten.

⚠️ WARNUNG

Jede falsche Sitzposition im Fahrzeug erhöht bei Unfällen und plötzlichen Fahr- und Bremsmanövern das Risiko schwerer oder tödlicher Verletzungen.

- Alle Fahrzeuginsassen müssen während der Fahrt immer die richtige Sitzposition einnehmen und richtig angegurtet sein.

- Durch falsche Sitzpositionen, das Nichtanlegen des Sicherheitsgurts oder zu geringen Abstand zum Airbag setzen sich die Fahrzeuginsassen lebensgefährlichen oder tödlichen Verletzungsgefahren aus, insbesondere wenn die Airbags auslösen und dabei einen Fahrzeuginsassen treffen, der eine falsche Sitzposition eingenommen hat.

Richtige Sitzposition

📖 **Beachten Sie ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 58.**

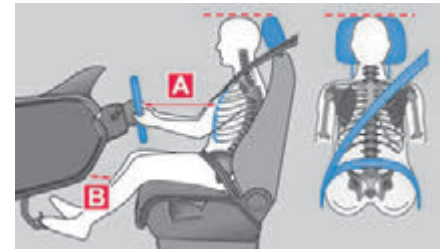


Abb. 22 Prinzipdarstellung: richtiger Abstand des Fahrers zum Lenkrad, richtiger Gurtbandverlauf und richtige Kopfstützeinstellung.

Im Folgenden sind die richtigen Sitzpositionen für den Fahrer und die Mitfahrer angegeben.

Personen, die aufgrund ihrer körperlichen Gegebenheiten die richtige Sitzposition nicht erreichen können, sollten sich von einem Fachbetrieb über mögliche Sondereinbauten informieren lassen. Nur mit der richtigen Sitzposition erlangen Sie die optimale Schutzwirkung des Sicherheitsgurts und der Airbags. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt.

Zur eigenen Sicherheit und um Verletzungen im Falle eines plötzlichen Bremsmanövers oder Unfalls zu reduzieren, empfiehlt MAN folgende Sitzpositionen:

Für alle Fahrzeuginsassen gilt:

- Kopfstütze so einstellen, dass die Oberkante der Kopfstütze sich möglichst auf einer Linie mit dem oberen Teil des Kopfs – jedoch nicht niedriger als Augenhöhe – befindet. Hinterkopf stets so nah wie möglich an der Kopfstütze positionieren → **Abb. 22**.

- Bei kleinen Menschen: Kopfstütze bis zum Anschlag nach unten schieben, auch wenn sich der Kopf dann unterhalb der Kopfstützenoberkante befindet.
- Bei großen Menschen: Kopfstütze bis zum Anschlag nach oben schieben.
- Während der Fahrt beide Füße im Fußraum lassen.
- Sicherheitsgurte richtig einstellen und anlegen → Seite 61.

Für den Fahrer gilt zusätzlich:

- Lenkrad so einstellen, dass der Abstand zwischen Lenkrad und Brustbein mindestens 25 cm beträgt → **Abb. 22 A** und das Lenkrad mit beiden Händen und leicht gebeugten Armen seitlich am äußeren Rand festgehalten werden kann.
- Das eingestellte Lenkrad muss immer in Richtung des Brustkorbs und nicht in Richtung des Gesichts zeigen.
- Sitzlehne in eine aufrechte Position stellen, sodass der Rücken

vollständig an der Sitzlehne anliegt.

- Fahrersitz in Längsrichtung so einstellen, dass die Pedale mit leicht angewinkelten Beinen durchgetreten werden können und der Abstand zur Instrumententafel im Kniebereich mindestens 10 cm beträgt → **Abb. 22 B**.
- Fahrersitz in der Höhe so einstellen, dass der oberste Punkt des Lenkrads erreicht werden kann.
- Immer beide Füße im Fußraum lassen, um jederzeit die Kontrolle über das Fahrzeug zu behalten.

Für den Beifahrer gilt zusätzlich:

- Sitzlehne in eine aufrechte Position stellen, sodass der Rücken vollständig an der Sitzlehne anliegt.
- Beifahrersitz so weit wie möglich nach hinten schieben, damit der Airbag im Falle einer Auslösung seine volle Schutzwirkung erzielen kann.

📖 Einleitung zum Thema

Regelmäßig den Zustand aller Sicherheitsgurte prüfen. Bei Beschädigungen des Gurtgewebes, der Gurtverbindungen, des Aufrollautomaten oder des Schlossteils den jeweiligen Sicherheitsgurt umgehend von einem MAN Servicestützpunkt oder einem anderen Fachbetrieb ersetzen lassen → ⚠️. Der Fachbetrieb muss die richtigen Ersatzteile verwenden, die zum Fahrzeug, zur Ausstattung und zum Modelljahr passen. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt.

⚠️ WARNUNG

Nicht angelegte oder falsch angelegte Sicherheitsgurte erhöhen das Risiko schwerer oder tödlicher Verletzungen. Die optimale Schutzwirkung der Sicherheitsgurte wird nur erreicht, wenn die Sicherheitsgurte angelegt und richtig benutzt werden.

- Sicherheitsgurte sind die wirksamsten Mittel, um die Gefahr von schweren und tödlichen

Verletzungen bei Unfällen zu reduzieren. Zum Schutz des Fahrers und aller Fahrzeuginsassen müssen die Sicherheitsgurte immer richtig angelegt sein, wenn sich das Fahrzeug bewegt.

- Jeder Fahrzeuginsasse muss immer vor jeder Fahrt die richtige Sitzposition einnehmen, den zum Sitzplatz gehörenden Sicherheitsgurt richtig anlegen und während der Fahrt richtig angelegt lassen. Das gilt für alle Mitfahrer und auch im Stadtverkehr.
- Kinder während der Fahrt mit einem dem Körpergewicht und der Körpergröße entsprechenden Rückhaltesystem sowie richtig angelegten Sicherheitsgurten im Fahrzeug sichern → Seite 84.
- Erst losfahren, wenn alle Mitfahrer den Sicherheitsgurt richtig angelegt haben.
- Schlosszunge immer nur in das Gurtschloss des zugehörigen Sitzes stecken und sicher einrasten lassen. Das Benutzen eines nicht zum Sitz gehörenden Gurtschlosses reduziert die Schutzwirkung und kann schwere Verletzungen verursachen.
- Niemals Fremdkörper und Flüssigkeiten in die Einführtrichter der Gurtschlösser gelangen lassen. Dadurch können die Funktionen der Gurtschlösser und Sicherheitsgurte beeinträchtigt werden.
- Niemals den Sicherheitsgurt während der Fahrt ablegen.
- Immer nur eine Person mit einem Sicherheitsgurt angurten.
- Niemals Kinder oder Babys auf dem Schoß mitnehmen und zusammen angurten.
- Nicht mit stark auftragender, loser Kleidung fahren, z. B. Mantel über Sakko, da dadurch der einwandfreie Sitz und die Funktion des Sicherheitsgurts beeinträchtigt werden.

⚠️ WARNUNG

Beschädigte Sicherheitsgurte stellen eine große Gefahr dar und können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

- Niemals den Sicherheitsgurt durch Einklemmen in der Tür oder in der Sitzmechanik beschädigen.
- Wenn das Gurtgewebe oder andere Teile des Sicherheitsgurts beschädigt sind, können die Sicherheitsgurte bei einem Unfall oder plötzlichem Bremsmanöver reißen.
- Beschädigte Sicherheitsgurte sofort durch neue Sicherheitsgurte ersetzen lassen, die von MAN für das Fahrzeug frei gegeben sind. Sicherheitsgurte, die während eines Unfalls beansprucht und dadurch gedehnt wurden, müssen von einem Fachbetrieb erneuert werden. Die Erneuerung kann notwendig sein, auch wenn keine offensichtliche Beschädigung vorliegt. Außerdem sind die Veran-

kerungen der Sicherheitsgurte zu prüfen.

- Niemals selbst versuchen die Sicherheitsgurte zu reparieren, zu verändern oder auszubauen. Alle Reparaturen an Sicherheitsgurten, Aufrollautomaten und Schlossteilen nur vom Fachbetrieb durchführen lassen.

Warnleuchte und Gurtstatusanzeige

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 61.**



Abb. 23 Im Display des Kombi-Instruments: Warnleuchte.

Anschnallaufforderung für die vorderen Sitzplätze

Wenn die Sicherheitsgurte am Fahrersitz und ausstattungsabhängig an den Beifahrersitzen bei Fahrtbeginn und einer Geschwindigkeit von mehr als etwa 25 km/h (15 mph) nicht angelegt sind oder wenn die Sicherheitsgurte während der Fahrt abgelegt werden, ertönt ein akustisches Signal für einige Sekunden. Zusätzlich blinkt die rote Warnleuchte 🚨 → **Abb. 23**.

Die rote Warnleuchte 🚨 verlischt erst dann, wenn der Sicherheitsgurt angelegt wurde.

Während der Fahrt immer den Sicherheitsgurt anlegen.

⚠️ WARNUNG

Nicht angelegte oder falsch angelegte Sicherheitsgurte erhöhen das Risiko schwerer oder tödlicher Verletzungen. Die optimale Schutzwirkung der Sicherheitsgurte wird nur erreicht, wenn die Sicherheitsgurte

angelegt und richtig benutzt werden.

Gurtstatusanzeige für die hinteren Sitzplätze (länder- und ausstattungsabhängig)

Die Gurtstatusanzeige zeigt dem Fahrer beim Einschalten der Zündung im Display des Kombi-Instruments an, ob mögliche Mitfahrer auf den hinteren Sitzplätzen ihre Sicherheitsgurte angelegt haben.



Das Symbol zeigt an, dass der Mitfahrer auf diesem Sitzplatz „seinen“ Sicherheitsgurt angelegt hat.



Das Symbol zeigt an, dass dieser Sitzplatz nicht belegt ist.

Wenn während der Fahrt auf den hinteren Sitzplätzen ein Sicherheitsgurt abgelegt wird, blinken je nach Ausführung des Kombi-Instruments für diesen Sitzplatz die Symbole  und  im Wechsel. Zusätzlich blinkt die rote Warnleuchte  im Display des Kombi-Instruments. Bei einer Geschwindigkeit

von mehr als etwa 25 km/h (etwa 15 mph) ertönt zusätzlich für 126 Sekunden ein akustisches Signal.

⚠️ WARNUNG

Die Anschnallaufforderung ist für die Erkennung von erwachsenen Personen ausgelegt. Die Sitzbelegung durch leichtere Personen, insbesondere Kinder, wird nicht sicher erkannt. Die Anschnallaufforderung reagiert zudem nicht oder nur eingeschränkt bei der Nutzung von Kindersitzen und Sitzunterlagen.

- Stellen Sie jederzeit sicher, dass alle Fahrzeuginsassen, insbesondere Kinder, ihren jeweiligen Sicherheitsgurt ordnungsgemäß angelegt haben.

Frontalunfälle und die Gesetze der Physik

📖 **Beachten Sie ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 61.**



Abb. 24 Ein Fahrzeug fährt mit nicht angegurten Fahrzeuginsassen auf eine Mauer zu.



Abb. 25 Ein Fahrzeug fährt mit nicht angegurten Fahrzeuginsassen an die Mauer.

Das physikalische Prinzip eines Frontalunfalls ist einfach zu erklären. Sobald das Fahrzeug in Bewegung ist, entsteht sowohl beim Fahrzeug als auch bei den Fahrzeuginsassen Bewegungsenergie, die sogenannte „kinetische Energie“ → **Abb. 24**.

Je höher die Fahrzeuggeschwindigkeit und je höher das Gewicht ist, desto mehr Energie muss im Falle eines Unfalls abgebaut werden.

Die Geschwindigkeit des Fahrzeugs ist jedoch der bedeutsamere Faktor. Wenn sich z. B. die Geschwindigkeit von etwa 25 km/h (15 mph) auf etwa 50 km/h (31 mph) verdoppelt, vervierfacht sich die Bewegungsenergie!

Die Größe der „kinetischen Energie“ hängt ganz wesentlich von der Fahrzeuggeschwindigkeit, vom Gewicht des Fahrzeugs und der Fahrzeuginsassen ab. Bei steigender Geschwindigkeit und zunehmendem Gewicht muss mehr Energie

im Falle eines Unfalls abgebaut werden.

Fahrzeuginsassen, die ihre Sicherheitsgurte nicht angelegt haben, sind also nicht mit ihrem Fahrzeug „verbunden“. Bei einem Frontalunfall werden sich diese Personen folglich mit der gleichen Geschwindigkeit weiterbewegen, wie sich das Fahrzeug vor dem Aufprall bewegt hat, bis sie etwas aufhält! Da die Fahrzeuginsassen in unserem Beispiel keine Sicherheitsgurte tragen, wird im Falle eines Aufpralls die gesamte Bewegungsenergie der Fahrzeuginsassen nur durch den Aufprall an die Mauer abgebaut → **Abb. 25**.

Bei einer Geschwindigkeit von etwa 30 km/h (19 mph) bis etwa 50 km/h (31 mph) werden bei einem Unfall am Körper Kräfte wirksam, die leicht eine Tonne (1000 kg) übersteigen können. Die auf den Körper wirkenden Kräfte steigen bei höheren Geschwindigkeiten sogar noch an.

Dieses Beispiel gilt nicht nur für Frontalunfälle, sondern für alle Arten von Unfällen und Kollisionen.

Was geschieht mit nicht angegurteten Fahrzeuginsassen

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 61.**



Abb. 26 Der nicht angegurtete Fahrer schleudert nach vorn.



Abb. 27 Der nicht angegurte Mitfahrer auf dem Rücksitz schleudert nach vorn auf den angegurten Fahrer.

Viele Menschen glauben, dass man seinen Körper bei einem leichten Unfall mit den Händen abstützen kann. Das ist falsch!

Schon bei niedrigen Aufprallgeschwindigkeiten werden am Körper Kräfte wirksam, die nicht mehr mit den Armen und Händen abgestützt werden können. Bei einem Frontalunfall werden nicht angegurte Fahrzeuginsassen nach vorn geschleudert und schlagen unkontrolliert auf Teile im Fahrzeuginnenraum, z. B. Lenkrad, Instrumenten-

tafel oder Frontscheibe, auf → **Abb. 26**.

Das Airbag-System ist kein Ersatz für den Sicherheitsgurt. Beim Auslösen der Airbags bieten die Airbags nur einen zusätzlichen Schutz. Airbags lösen nicht bei allen Arten von Unfällen aus. Auch wenn das Fahrzeug mit einem Airbag-System ausgestattet ist, müssen alle Fahrzeuginsassen den Sicherheitsgurt angelegt haben und ihn während der Fahrt richtig tragen, einschließlich des Fahrers. Dadurch reduziert sich die Gefahr von schweren oder tödlichen Verletzungen im Falle eines Unfalls – unabhängig davon, ob ein Airbag für den Sitzplatz vorhanden ist.

Ein Airbag löst nur einmal aus. Um die bestmögliche Schutzwirkung zu erreichen, müssen die Sicherheitsgurte immer richtig angelegt sein, um auch bei Unfällen ohne Airbag-Auslösung geschützt zu sein. Nicht angegurte Fahrzeuginsassen können aus dem Fahrzeug geschleudert werden und dadurch

noch schwerere oder tödliche Verletzungen erleiden.

Auch für Fahrzeuginsassen auf den Rücksitzen ist es wichtig, sich richtig anzugurten, da sie bei einem Unfall unkontrolliert durch den Wagen geschleudert werden. Ein nicht angegurter Mitfahrer auf dem Rücksitz gefährdet also sowohl sich, den Fahrer als auch andere Personen im Fahrzeug → **Abb. 27**.

Sicherheitsgurte schützen

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 61.**



Abb. 28 Angegurteter Fahrer, der bei einem plötzlichen Bremsmanöver vom richtig angelegten Sicherheitsgurt aufgefangen wird.

Richtig angelegte Sicherheitsgurte können einen großen Unterschied ausmachen. Richtig angelegte Sicherheitsgurte halten Fahrzeuginsassen in der richtigen Sitzposition und reduzieren in erheblichem Maße die Bewegungsenergie im Falle eines Unfalls. Die Sicherheitsgurte helfen auch, unkontrollierte Bewegungen zu verhindern, die ihrer-

seits schwere Verletzungen nach sich ziehen können. Zusätzlich reduzieren richtig angelegte Sicherheitsgurte die Gefahr, aus dem Wagen geschleudert zu werden
→ **Abb. 28.**

Fahrzeuginsassen mit richtig angelegten Sicherheitsgurten profitieren in hohem Maße von der Tatsache, dass die Bewegungsenergie über die Sicherheitsgurte aufgefangen wird. Auch gewährleisten die Vorderwagenstruktur und andere passive Sicherheitsmerkmale des Fahrzeugs, z. B. das Airbag-System, eine Reduzierung der Bewegungsenergie. Die entstehende Energie verringert sich somit und mindert das Verletzungsrisiko.

Die Beispiele beschreiben Frontalzusammenstöße. Selbstverständlich reduzieren die richtig angelegten Sicherheitsgurte auch bei allen anderen Unfallarten wesentlich die Verletzungsgefahr. Deshalb müssen die Sicherheitsgurte vor jeder Fahrt angelegt sein, auch wenn „nur mal um die Ecke“ gefahren

wird. Darauf achten, dass auch alle Mitfahrer richtig angegurtet sind.

Unfallstatistiken haben bewiesen, dass das richtige Anlegen der Sicherheitsgurte das Risiko einer Verletzung erheblich verringert und die Chance des Überlebens bei einem schweren Unfall vergrößert. Richtig angelegte Sicherheitsgurte erhöhen darüber hinaus die optimale Schutzwirkung von auslösenden Airbags im Falle eines Unfalls. Aus diesem Grund ist in den meisten Ländern die Benutzung der Sicherheitsgurte gesetzlich vorgeschrieben.

Obwohl das Fahrzeug mit Airbags ausgestattet ist, müssen die Sicherheitsgurte angelegt werden. Die Frontairbags z. B. lösen nur in einigen Frontalunfällen aus. Die Frontairbags lösen nicht bei leichten Frontalkollisionen, leichten Seitenkollisionen, Heckkollisionen, Überschlag und bei Unfällen aus, in denen der Airbag-Auslösewert im Steuergerät nicht überschritten wurde.

Deshalb immer den Sicherheitsgurt tragen und darauf achten, dass alle Mitfahrer den Sicherheitsgurt vor Fahrtantritt richtig angelegt haben!

Umgang mit Sicherheitsgurten

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 61.**

Checkliste

Umgang mit dem Sicherheitsgurt

→ ⚠️:

- ✓ Regelmäßig den Zustand aller Sicherheitsgurte prüfen.
- ✓ Sicherheitsgurte sauber halten.
- ✓ Fremdkörper und Flüssigkeiten immer vom Gurtband, der Schlosszunge und Einführtrichter im Gurtschloss fernhalten.
- ✓ Sicherheitsgurt und Schlosszunge nicht einklemmen oder beschädigen, z. B. beim Türschließen.
- ✓ Sicherheitsgurt und Gurtbefestigungselemente niemals ausbauen, verändern oder reparieren.

- ✓ Sicherheitsgurt vor jeder Fahrt immer richtig anlegen und während der Fahrt angelegt lassen.

Verdrehter Sicherheitsgurt

Wenn sich der Sicherheitsgurt nur schwer aus der Gurtführung herausziehen lässt, hat sich möglicherweise der Sicherheitsgurt durch ein zu schnelles Zurückführen beim Gurtablegen innerhalb der Seitenverkleidung verdreht:

- Sicherheitsgurt an der Schlosszunge langsam und vorsichtig vollständig herausziehen.
- Verdrehung im Sicherheitsgurt entfernen und Gurt langsam von Hand zurückführen.

Wenn sich die Verdrehung im Sicherheitsgurt nicht beseitigen lässt, Sicherheitsgurt trotzdem anlegen. Die Verdrehung darf sich dann nicht in einem Gurtbereich befinden, der direkt am Körper anliegt! Unverzüglich einen Fachbetrieb aufsuchen, um die Verdrehung beseitigen zu lassen.

⚠️ WARNUNG

Unsachgemäßer Umgang mit den Sicherheitsgurten erhöht das Risiko von schweren oder tödlichen Verletzungen.

- Regelmäßig die Sicherheitsgurte und dazugehörige Teile auf einwandfreien Zustand prüfen.
- Sicherheitsgurt immer sauber halten.
- Gurtband nicht einklemmen, beschädigen oder an scharfen Kanten scheuern lassen.
- Gurtschloss und Einführtrichter für die Schlosszunge immer frei von Fremdkörpern und Flüssigkeiten halten.

Sicherheitsgurt anlegen oder ablegen

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 61.**



Abb. 29 Schlosszunge des Sicherheitsgurts in das Gurtschloss einstecken.



Abb. 30 Schlosszunge vom Gurtschloss lösen.

Richtig angelegte Sicherheitsgurte halten die Fahrzeuginsassen bei ei-

nem Bremsmanöver oder einem Unfall in der richtigen Position, um maximalen Schutz bieten zu können → ⚠️.

Wenn das Gurtband ganz herausgezogen wurde und beim Aufrollen des Sicherheitsgurts ein „klickendes“ Geräusch hörbar ist, handelt es sich um einen arretierbaren Sicherheitsgurt. Die Arretierung des Sicherheitsgurts darf nur zur Befestigung bestimmter Kinderrückhaltesysteme verwendet werden → Seite 84. Eine eingeschaltete Arretierung muss gelöst werden, wenn ein Fahrzeuginsasse den Sicherheitsgurt anlegt.

Sicherheitsgurt anlegen

Sicherheitsgurt vor jeder Fahrt anlegen.

- Vordersitz und die Kopfstütze richtig einstellen → Seite 58.
- Rücksitzlehne in aufrechter Position einrasten → ⚠️.
- Gurtband greifen und gleichmäßig über Brust und Becken zie-

hen. Dabei das Gurtband **nicht** verdrehen → ⚠️.

- Schlosszunge fest in das zum Sitzplatz gehörende Gurtschloss stecken.
- Zugprobe am Sicherheitsgurt durchführen, ob die Schlosszunge sicher im Schloss eingerastet ist.

Sicherheitsgurt ablegen

Sicherheitsgurt nur bei stehendem Fahrzeug ablegen → ⚠️.

- Rote Taste im Gurtschloss drücken. Die Schlosszunge springt heraus.
- Gurt von Hand zurückführen, damit das Gurtband leichter aufrollt, der Sicherheitsgurt sich nicht verdreht und die Verkleidung nicht beschädigt wird.

⚠️ WARNUNG

Ein falscher Gurtbandverlauf kann schwere oder tödliche Verletzungen im Falle eines Unfalls verursachen.

- Die optimale Schutzwirkung der Sicherheitsgurte wird nur erreicht, wenn sich die Sitzlehne in einer aufrechten Position befindet und der Sicherheitsgurt der Körpergröße entsprechend richtig angelegt ist.
- Das Ablegen des Sicherheitsgurts während der Fahrt kann bei einem Unfall oder Bremsmanöver zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

Gurtbandverlauf

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 61.**

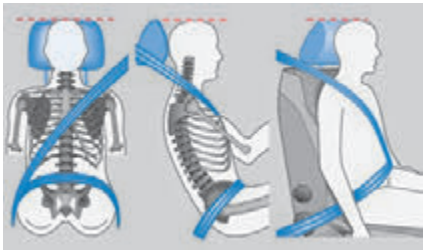


Abb. 31 Richtiger Gurtbandverlauf und richtige Kopfstützeneinstellung.



Abb. 32 Richtiger Gurtbandverlauf bei schwangeren Frauen.

Nur mit einem richtigen Gurtbandverlauf bieten angelegte Sicherheitsgurte bei einem Unfall optimalen Schutz und verringern das Risiko schwerer oder tödlicher Verletzungen. Außerdem hält der richtige Gurtbandverlauf den Fahrzeuginsassen so in Position, dass der auslösende Airbag maximalen Schutz bieten kann. Deshalb immer den Sicherheitsgurt anlegen und auf den richtigen Gurtbandverlauf achten → **Abb. 31**.

Eine falsche Sitzposition kann schwere oder tödliche Verletzungen verursachen → Seite 58.

Richtiger Gurtbandverlauf

- Schultergurtteil des Sicherheitsgurts muss immer über die Schultermitte verlaufen und niemals über dem Hals, über dem Arm, unter dem Arm oder hinter dem Rücken.
- Beckengurtteil des Sicherheitsgurts muss immer vor dem Becken verlaufen und niemals über dem Bauch.
- Sicherheitsgurt immer flach und fest am Körper anliegen lassen. Gurtband ggf. etwas nachziehen.

Bei **schwangeren Frauen** muss der Sicherheitsgurt gleichmäßig über die Brust und möglichst tief vor dem Becken verlaufen sowie flach anliegen, damit kein Druck auf den Unterleib ausgeübt wird – und das während der gesamten Schwangerschaft → **Abb. 32**.

Gurtbandverlauf der Körpergröße anpassen

Der Gurtbandverlauf kann mit folgender Ausstattung angepasst werden:

- Gurthöheneinstellung für die Vordersitze → Seite 71.
- Höheneinstellbare Vordersitze → Seite 121.

WARNUNG

Ein falscher Gurtbandverlauf kann schwere Verletzungen im Falle eines Unfalls oder plötzlichen Brems- und Fahrmanövers verursachen.

- Die optimale Schutzwirkung der Sicherheitsgurte wird nur erreicht, wenn sich die Sitzlehne in einer aufrechten Position befindet und der Sicherheitsgurt richtig angelegt ist.
- Der Sicherheitsgurt selbst oder ein loser Sicherheitsgurt kann schwere Verletzungen verursachen, wenn sich der Sicherheitsgurt von harten Körpertei-

len in Richtung der Weichteile, z. B. den Bauch, verschiebt.

- Das Schultergurtteil des Sicherheitsgurts muss über die Schultermitte und niemals unter dem Arm oder über den Hals verlaufen.
- Der Sicherheitsgurt muss flach und fest am Oberkörper anliegen.
- Das Beckengurtteil des Sicherheitsgurts muss vor dem Becken verlaufen und niemals über dem Bauch. Der Sicherheitsgurt muss flach und fest am Becken anliegen. Gurtband ggf. etwas nachziehen.
- Das Beckengurtteil des Sicherheitsgurts muss bei Schwangeren möglichst tief vor dem Becken verlaufen und um den „runden“ Bauch herum flach anliegen.
- Gurtband beim Tragen nicht verdrehen.
- Sicherheitsgurt niemals mit der Hand vom Körper abhalten.

- Gurtband nicht über feste oder zerbrechliche Gegenstände führen, z. B. Brille, Kugelschreiber oder Schlüssel.
- Gurtbandverlauf niemals durch Gurtbandklammern, Halteösen oder Ähnliches verändern.

 Personen, die aufgrund ihrer körperlichen Gegebenheiten den optimalen Gurtbandverlauf nicht erreichen können, sollten sich von einem Fachbetrieb über mögliche Sondereinbauten informieren lassen, um die optimale Schutzwirkung des Sicherheitsgurts und der Airbags zu erlangen. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt.

Gurthöheneinstellung

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 61.**



Abb. 33 Neben den Vordersitzen: Gurthöheneinstellung.

Mithilfe der Gurthöheneinstellung für die Vordersitze kann der Verlauf der Sicherheitsgurte im Bereich der Schulter körpergerecht angepasst werden, damit der Sicherheitsgurt richtig angelegt werden kann:

- Umlenkbeschlag in Richtung der Pfeile zusammendrücken und halten → **Abb. 33**.
- Umlenkbeschlag nach oben oder unten schieben, bis der Si-

cherheitsgurt über die Schultermitte verläuft → Seite 69.

- Umlenkbeschlag loslassen.
- Durch ruckartiges Ziehen am Sicherheitsgurt prüfen, ob der Umlenkbeschlag eingerastet ist.

⚠️ WARNUNG

Niemals die Gurthöhe während der Fahrt einstellen.

Gurtaufrollautomat, Gurtstraffer, Gurtkraftbegrenzer

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 61.**

Die Sicherheitsgurte im Fahrzeug sind Teil des Fahrzeug-Sicherheitskonzepts → Seite 76 und bestehen aus folgenden wichtigen Funktionen:

Gurtaufrollautomat

Jeder Sicherheitsgurt ist mit einem Gurtaufrollautomaten am Schultergurtteil ausgestattet. Bei langsamem Zug am Sicherheitsgurt oder bei normaler Fahrt wird am Schul-

tergurt volle Bewegungsfreiheit gewährleistet. Beim schnellen Herausziehen des Sicherheitsgurts, beim plötzlichen Bremsen, bei einer Bergfahrt, in Kurven und beim Beschleunigen blockiert der Gurtaufrollautomat den Sicherheitsgurt jedoch.

Gurtstraffer

Die Sicherheitsgurte für die Fahrzeuginsassen auf den Vordersitzen und ggf. den hinteren äußeren Sitzplätzen sind mit Gurtstraffern ausgestattet.

Gurtstraffer werden bei Frontal-, Seiten- und Heckkollisionen mit höherer Unfallschwere durch Sensoren aktiviert und straffen die Sicherheitsgurte entgegen der Auszugsrichtung. Ein lockerer Sicherheitsgurt wird eingezogen und dadurch können die Vorwärtsbewegung der Fahrzeuginsassen und die Bewegung der Fahrzeuginsassen in Stoßrichtung reduziert werden. Der Gurtstraffer arbeitet mit dem Airbag-System zusammen. Der Gurtstraffer wird bei einem

Überschlag nicht ausgelöst, wenn die Seitenairbags nicht aktiviert werden.

Beim Auslösen kann feiner Staub entstehen. Das ist völlig normal und lässt nicht auf einen Brand im Fahrzeug schließen.

Gurtkraftbegrenzer

Ein Gurtkraftbegrenzer mindert die auf den Körper bei einem Unfall einwirkende Kraft des Sicherheitsgurts.

 Bei Verschrottung des Fahrzeugs oder von Einzelteilen des Systems sind alle Sicherheitsvorschriften zu beachten. Diese Vorschriften sind Fachbetrieben bekannt.

Service und Entsorgung der Gurtstraßer

 **Beachten Sie  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 61.**

Bei Arbeiten am Gurtstraßer sowie beim Aus- und Einbau von anderen Fahrzeugteilen im Rahmen von Reparaturarbeiten kann der Sicherheitsgurt unbemerkt beschädigt werden. Das kann zur Folge haben, dass die Gurtstraßer im Falle eines Unfalls nicht richtig oder gar nicht funktionieren.

Damit die Wirksamkeit der Gurtstraßer nicht beeinträchtigt wird und ausgebaute Teile keine Verletzungen und Umweltverschmutzungen verursachen, müssen Vorschriften beachtet werden. Diese Vorschriften sind Fachbetrieben bekannt.

WARNUNG

Unsachgemäße Behandlung und selbst durchgeführte Reparaturen an Sicherheitsgurten, Gurtaufrollautomaten und Gurtstraffern können

das Risiko von schweren oder tödlichen Verletzungen erhöhen. Der Gurtstraßer könnte nicht auslösen, obwohl er müsste, oder unerwartet auslösen.

- Reparaturen, Einstellungen sowie den Aus- und Einbau von Teilen an Gurtstraffern oder an den Sicherheitsgurten niemals selbst, sondern nur von einem Fachbetrieb durchführen lassen.
- Gurtstraßer und Gurtaufrollautomaten können nicht repariert, sondern müssen ersetzt werden.

 Die Airbag-Module und Gurtstraßer können Perchlorat enthalten. Gesetzliche Bestimmungen zur Entsorgung beachten.

Einleitung zum Thema

Das Fahrzeug ist ausstattungsabhängig mit je einem Frontairbag für Fahrer und Beifahrer ausgestattet. Die Frontairbags können zusätzlichen Schutz für den Brustkorb und Kopf des Fahrers und der Beifahrer bieten, wenn der Sitz, die Sicherheitsgurte, die Kopfstützen und für den Fahrer das Lenkrad richtig eingestellt sind und benutzt werden. Airbags sind nur für zusätzlichen Schutz ausgelegt. Die Airbags sind kein Ersatz für die Sicherheitsgurte, die immer angelegt sein müssen, auch wenn die vorderen Sitzplätze mit Frontairbags ausgestattet sind.

WARNUNG

Niemals nur auf das Airbag-System verlassen, um sich zu schützen.

- Auch wenn ein Airbag auslöst, hat er nur eine unterstützende Schutzfunktion.
- Das Airbag-System schützt am besten mit richtig angelegten Sicherheitsgurten und reduziert das Verletzungsrisiko.

- Jeder Fahrzeuginsasse muss immer vor jeder Fahrt die richtige Sitzposition einnehmen, den zum Sitzplatz gehörenden Sicherheitsgurt richtig anlegen und während der Fahrt richtig angelegt lassen. Das gilt für alle Mitfahrer und auch im Stadtverkehr.

WARNUNG

Wenn sich zwischen den Fahrzeuginsassen und dem Entfaltungsbereich der Airbags Gegenstände befinden, erhöht sich das Verletzungsrisiko beim Auslösen der Airbags. Dadurch ist der Entfaltungsbereich der Airbags verändert oder die Gegenstände werden gegen den Körper geschleudert.

- Niemals während der Fahrt Gegenstände in den Händen halten oder auf dem Schoß mitnehmen.
- Niemals Gegenstände auf dem Beifahrersitz transportieren. Die Gegenstände können bei plötzlichem Brems- oder Fahrmanö-

vern in den Entfaltungsbereich der Airbags gelangen und beim Auslösen der Airbags gefährlich durch den Innenraum geschleudert werden.

- Zwischen den Fahrzeuginsassen auf den Vordersitzen sowie den hinteren äußeren Sitzplätzen und den Entfaltungsbereichen der Airbags dürfen sich keine weiteren Personen, Tiere oder Gegenstände befinden. Darauf achten, dass dies auch von Kindern und Mitfahrern eingehalten wird.

WARNUNG

Die Schutzfunktion des Airbag-Systems reicht nur für eine Aktivierung der Airbags. Wenn Airbags ausgelöst worden sind, muss das System ersetzt werden.

- Ausgelöste Airbags und betroffene Systemteile sofort durch neue Teile ersetzen lassen, die von MAN für das Fahrzeug freigegeben sind.

- Reparaturen und Veränderungen am Fahrzeug nur von einem Fachbetrieb durchführen lassen. Fachbetriebe haben die erforderlichen Werkzeuge, Diagnosegeräte, Reparaturinformationen und das qualifizierte Personal.
- Niemals aus Altfahrzeugen ausgebaut oder aus dem Recycling stammende Airbagteile im Fahrzeug einbauen.
- Niemals irgendwelche Komponenten des Airbag-Systems verändern.

⚠️ WARNUNG

Beim Auslösen der Airbags können feiner Staub und Wasserdampf entstehen. Das ist normal und lässt nicht auf einen Brand im Fahrzeug schließen.

- Der feine Staub kann die Haut und die Augenschleimhäute reizen sowie zu Atembeschwerden führen, besonders bei Personen, die an Asthma oder anderen gesundheitlichen Beeinträchtigungen der Atmung lei-

den oder gelitten haben. Um Atembeschwerden zu reduzieren, aus dem Fahrzeug steigen oder die Fenster oder Türen öffnen, um Frischluft einzuatmen.

- Bei Kontakt mit dem Staub vor dem nächsten Essen Hände und Gesicht mit milder Seife und Wasser waschen.
- Den Staub nicht in die Augen oder in offene Wunden kommen lassen.
- Augen mit Wasser spülen, wenn Staub hineingelangt ist.

⚠️ WARNUNG

Durch lösungsmittelhaltige Reiniger wird die Oberfläche der Airbag-Module porös. Bei einem Unfall mit Airbag-Auslösung können sich lösende Kunststoffteile schwere Verletzungen verursachen.

- Niemals die Instrumententafel und die Oberfläche der Airbag-Module mit lösungsmittelhaltigen Reinigern behandeln.

Kontrollleuchte

📖 **Beachten Sie ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 73.**

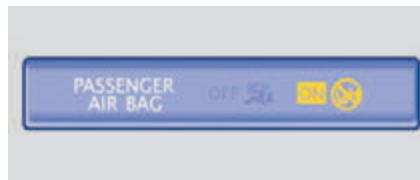


Abb. 34 In der Dachkonsole: Kontrollleuchte für eingeschalteten Beifahrer-Frontairbag.

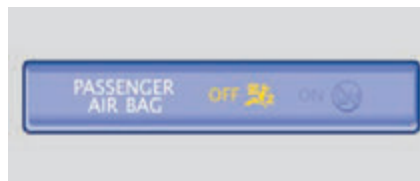


Abb. 35 In der Dachkonsole: Kontrollleuchte für abgeschalteten Beifahrer-Frontairbag.



Die gelbe Kontrollleuchte im Display des Kombi-Instruments leuchtet nach Einschalten der Zündung zur Funktionsprüfung kurz auf und verlischt nach einigen Sekunden.

OFF  2 Beifahrer-Frontairbag abgeschaltet. Die gelbe Kontrollleuchte in der Dachkonsole leuchtet dauerhaft.

ON  Beifahrer-Frontairbag eingeschaltet. Die gelbe Kontrollleuchte in der Dachkonsole verlöscht etwa 60 Sekunden nach Einschalten der Zündung oder nach Einschalten des Beifahrer-Frontairbags mit dem Schlüsselschalter selbstständig.

Wenn bei **abgeschaltetem** Beifahrer-Frontairbag die Kontrollleuchte PASSENGER AIR BAG **OFF**  2 in der Dachkonsole **nicht dauerhaft** oder zusammen mit der Kontrollleuchte  im Display des Kombi-Instruments leuchtet, kann eine Störung im Airbag-System vorliegen → .

WARNUNG

Bei einer Störung des Airbag-Systems kann der Airbag möglicherweise nicht einwandfrei, gar nicht

oder unverhofft auslösen, was schwere oder tödliche Verletzungen verursachen kann.

- Airbag-System umgehend von einem Fachbetrieb prüfen lassen.
- Niemals einen Kindersitz auf dem Beifahrersitz montieren oder vorhandenen Kindersitz entfernen! Der Beifahrer-Frontairbag könnte trotz der Störung bei einem Unfall auslösen.

Problemlösungen

 **Beachten Sie  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 73.**

 **Airbagsystem und Gurtstraffer-system gestört**

Die gelbe Kontrollleuchte leuchtet dauerhaft. Zusätzlich kann im Display des Kombi-Instruments eine Meldung angezeigt werden.

Bei mindestens einem Airbag oder Gurtstraffer wurde eine Funktionsstörung erkannt.

- Fachbetrieb aufsuchen.
- Airbag-System und Gurtstraffer prüfen lassen.

 **Airbagsystem oder Gurtstraffer mit Diagnosegerät abgeschaltet**

Die gelbe Kontrollleuchte leuchtet nach dem Einschalten der Zündung für etwa vier Sekunden auf und blinkt anschließend für etwa zwölf Sekunden. Zusätzlich kann im Display des Kombi-Instruments eine Meldung angezeigt werden.

Mindestens ein Airbag oder Gurtstraffer wurde mit einem Diagnosegerät abgeschaltet.

- Fachbetrieb aufsuchen.
- Prüfen lassen, ob Airbagsystem oder Gurtstraffer abgeschaltet bleiben müssen.

OFF  2 **Beifahrer-Frontairbag abgeschaltet**

Die gelbe Kontrollleuchte für den abgeschalteten Beifahrer-Frontairbag leuchtet dauerhaft.

Der Beifahrer-Frontairbag wurde abgeschaltet.

- Prüfen, ob Beifahrer-Frontairbag abgeschaltet bleiben muss, z. B. bei Nutzung eines Kindersitzes auf dem Beifahrersitz.

ON



Beifahrer-Frontairbag eingeschaltet

Die gelbe Kontrollleuchte für den eingeschalteten Beifahrer-Frontairbag leuchtet etwa 60 Sekunden nach Einschalten der Zündung oder nach Einschalten des Beifahrer-Frontairbags mit dem Schlüsselschalter

Der Beifahrer-Frontairbag wurde eingeschaltet.

- Prüfen, ob Beifahrer-Frontairbag eingeschaltet bleiben muss.

Beschreibung und Funktion der Airbags

 **Beachten Sie  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 73.**

Der Airbag kann die Fahrzeuginsassen bei einem Unfall schützen, indem die Bewegung der Fahrzeuginsassen bei Frontal- und Seiten-

unfällen in Aufprallrichtung gedämpft wird.

Jeder ausgelöste Airbag wird durch einen Gasgenerator gefüllt. Dadurch brechen die jeweiligen Airbagabdeckungen auf und die Airbags entfalten sich unter hohem Kraftaufwand in Millisekunden in ihren Entfaltungsbereichen. Beim Einsinken des angegurteten Fahrzeuginsassen in den aufgeblasenen Airbag entweicht das enthaltene Gas, um den Fahrzeuginsassen abzufangen und abzubremzen. Dadurch kann das Risiko schwerer und tödlicher Verletzungen reduziert werden. Andere Verletzungen wie Schwellungen, Prellungen und Hautabschürfungen können durch den ausgelösten Airbag nicht ausgeschlossen werden. Bei der Entfaltung des ausgelösten Airbags kann auch Reibungshitze entstehen.

Airbags bieten keinen Schutz für die Arme und die unteren Körperteile.

Die wichtigsten Faktoren für das Auslösen der Airbags sind die Art des Unfalls, der Aufprallwinkel, die Fahrzeuggeschwindigkeit und die Beschaffenheit des Objekts, auf das das Fahrzeug aufprallt. Die Airbags lösen daher nicht bei jeder sichtbaren Fahrzeugbeschädigung aus.

Das Auslösen des Airbag-Systems ist abhängig von der durch einen Aufprall verursachten Verzögerungsrate des Fahrzeugs, die von einem elektronischen Steuergerät registriert wird. Wenn der Wert der Verzögerungsrate unterhalb des in dem Steuergerät einprogrammierten Bezugswerts liegt, werden die Airbags trotz einer möglichen schweren Fahrzeugbeschädigung durch einen Unfall nicht ausgelöst. Die Fahrzeugbeschädigung, die Reparaturkosten oder gar das Ausbleiben einer Beschädigung des Fahrzeugs bei einem Unfall müssen kein Anzeichen dafür sein, ob ein Airbag auslösen sollte oder nicht. Da die Situationen der verschiedenen Kollisionen stark variie-

ren können, kann unmöglich eine Bandbreite an Fahrzeuggeschwindigkeiten und Referenzwerten definiert werden. Daher ist es nicht möglich, jede denkbare Art des Aufpralls und Aufprallwinkels abzudecken, die zum Auslösen der Airbags führen würden. Wichtige Faktoren für das Auslösen der Airbags sind unter anderem die Beschaffenheit des Gegenstands (hart oder weich), auf den das Fahrzeug auftrifft, der Aufprallwinkel sowie die Fahrzeuggeschwindigkeit.

Airbags dienen nur als Ergänzung der Dreipunkt-Automatiksicherheitsgurte in einigen Unfallsituationen, wenn die Verzögerung des Fahrzeugs hoch genug ist, die Airbags auszulösen. Airbags lösen nur einmal aus und nur unter bestimmten Bedingungen. Die Sicherheitsgurte sind immer da, um Schutz in solchen Situationen zu bieten, in denen Airbags nicht auslösen sollen oder wenn diese bereits ausgelöst haben. Beispielsweise wenn das Fahrzeug nach der ersten Kollision mit einem weiteren Fahrzeug

kollidiert oder von einem anderen Fahrzeug getroffen wird.

Das Airbag-System ist Teil des gesamten passiven Fahrzeug-Sicherheitskonzepts. Die bestmögliche Schutzwirkung des Airbag-Systems kann nur im Zusammenwirken mit den richtig angelegten Sicherheitsgurten und einer richtigen Sitzposition erreicht werden ⚠ → Seite 58.

Bestandteile des Fahrzeug-Sicherheitskonzepts

Folgende Sicherheitsausstattungen im Fahrzeug bilden zusammen das Fahrzeug-Sicherheitskonzept, um das Risiko schwerer und tödlicher Verletzungen zu reduzieren. Ausstattungsabhängig können einige Ausstattungen möglicherweise nicht im Fahrzeug eingebaut oder in einigen Märkten nicht erhältlich sein.

- Optimierte Sicherheitsgurte an allen Sitzplätzen.
- Gurtstraffer für Fahrer und Beifahrer.

- Gurtkraftbegrenzer für Fahrer und Beifahrer.
- Gurthöheneinstellung für die Vordersitze.
- Warnleuchte  und gegebenenfalls Gurtstatusanzeige.
- Frontairbags für Fahrer und Beifahrer.
- Kopfairbags und Seitenairbags für Fahrer und Beifahrer.
- Airbag-Kontrollleuchte .
- Schlüsselschalter im Handschuhfach.
- Kontrollleuchte PASSENGER AIR BAG **ON**  in der Dachkonsole.
- Kontrollleuchte PASSENGER AIR BAG **OFF**  in der Dachkonsole.
- Steuergeräte und Sensoren.
- Heckaufpralloptimierte und höhen-einstellbare Kopfstützen.
- Einstellbare Lenksäule.

Situationen, in denen der Front-, Seiten- und Kopfairbag nicht auslöst:

- Zündung bei Kollision ausgeschaltet.
- Gemessene Verzögerung bei Kollision am Vorderwagen zu niedrig für Steuergerät.
- Leichte Seitenkollision.
- Heckkollision.
- Fahrzeugüberschlag.
- Aufprallgeschwindigkeit geringer als der erforderliche Referenzwert im Steuergerät.

Frontairbags

📖 **Beachten Sie ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 73.**



Abb. 36 Einbauort und Entfaltungsbereich des Fahrer-Frontairbags.



Abb. 37 Einbauort und Entfaltungsbereich des Beifahrer-Frontairbags.

Das Frontairbag-System bietet in Ergänzung zu den Sicherheitsgurten einen zusätzlichen Schutz für den Kopf- und Brustbereich des Fahrers und der Beifahrer bei Frontalkollisionen mit höherer Unfallschwere. Es muss immer der größtmögliche Abstand zum Frontairbag eingehalten werden → Seite 58. Dadurch können sich die Frontairbags im Falle einer Auslösung vollständig entfalten und somit eine maximale Schutzwirkung bieten.

Der Frontairbag für den Fahrer befindet sich im Lenkrad und der Frontairbag für den Beifahrer in der Instrumententafel. Die Airbageinbauorte sind durch die Schriftzüge „AIRBAG“ gekennzeichnet.

Die rot eingerahmten Bereiche und werden von den auslösenden Frontairbags erfasst (Entfaltungsbereich). Deshalb dürfen in diesen Bereichen niemals Gegenstände abgelegt oder befestigt werden → ⚠️. Die werkseitig montierten Anbauteile werden vom auslösenden

Fahrer- und Beifahrer-Frontairbag nicht erfasst.

Beim Entfalten der Fahrer- und Beifahrer-Frontairbags werden die Airbagabdeckungen herausgeklappt. Die Airbagabdeckungen bleiben mit dem Lenkrad und mit der Instrumententafel verbunden.

⚠ GEFAHR

Das Entfalten eines ausgelösten Airbags erfolgt in Sekundenbruchteilen und mit sehr hoher Geschwindigkeit.

- Immer die Entfaltungsbereiche der Frontairbags frei lassen.
- Niemals Gegenstände auf den Abdeckungen sowie im Entfaltungsbereich der Airbag-Module befestigen, z. B. Getränkehalter oder Telefonhalterungen.
- Zwischen den Fahrzeuginsassen auf den Vordersitzen und den Entfaltungsbereichen der Airbags dürfen sich keine weiteren Personen, Tiere oder Gegenstände befinden. Darauf achten, dass dies auch von Kin-

dern und Mitfahrern eingehalten wird.

- Auf der Beifahrerseite keine Gegenstände an der Frontscheibe oberhalb des Frontairbags befestigen, z. B. mobile Navigationsgeräte.
- Polsterplatte des Lenkrads und geschäumte Oberfläche des Frontairbag-Moduls in der Instrumententafel auf der Beifahrerseite nicht bekleben, überziehen oder anderweitig bearbeiten.

⚠ WARNUNG

Die Frontairbags entfalten sich vor dem Lenkrad und der Instrumententafel.

- Lenkrad während der Fahrt immer mit beiden Händen seitlich am äußeren Rand festhalten: 9-Uhr- und 3-Uhr-Position.
- Fahrersitz so einstellen, dass mindestens 25 cm Platz zwischen Brustkorb und Lenkradmitte sind. Wenn diese Anforderung aufgrund körperlicher Ge-

gebenheiten nicht erfüllt werden kann, unbedingt mit einem Fachbetrieb in Verbindung setzen.

- Beifahrersitz so einstellen, dass der größtmögliche Abstand zwischen dem Beifahrer und der Instrumententafel besteht.

Beifahrer-Frontairbag ab- und einschalten

📖 **Beachten Sie** ⚠ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 73.**



Abb. 38 Im Handschuhfach: Schüsselschalter zum Ab- und Einschalten des Beifahrer-Frontairbags.

Bei Befestigung eines rückwärts gerichteten Kindersitzes auf dem

Beifahrersitz muss der Beifahrer-Frontairbag abgeschaltet werden!

Beifahrer-Frontairbag abschalten

- Zündung ausschalten.
- Handschuhfach öffnen.
- Schlüsselbart des Fahrzeugschlüssels vollständig herausklappen.
- Schlüsselbart bis zum zweiten Widerstand in den Schlüsselschalter im Handschuhfach einstecken → **Abb. 38**. Der Schlüsselbart ist dann etwa 3/4 in den Schlüsselschalter eingeführt → .
- Den Fahrzeugschlüssel ohne große Kraftanstrengung in die Position **OFF** drehen.
- Fahrzeugschlüssel aus dem Schlüsselschalter ziehen →  und den Schlüsselbart einklappen.
- Handschuhfach schließen.
- Die Kontrollleuchte PASSENGER AIR BAG **OFF**  in der Dachkon-

sole leuchtet bei eingeschalteter Zündung dauerhaft → Seite 74.

Erkennungsmerkmal für den abgeschalteten Beifahrer-Frontairbag

Ein abgeschalteter Beifahrer-Frontairbag wird **nur** durch die dauerhaft aufleuchtende gelbe Kontrollleuchte PASSENGER AIR BAG **OFF**  in der Dachkonsole angezeigt → Seite 74.

Wenn die Kontrollleuchte PASSENGER AIR BAG **OFF**  in der Dachkonsole **nicht dauerhaft** oder zusammen mit der Kontrollleuchte  im Kombi-Instrument leuchtet, darf aus Sicherheitsgründen kein Kinderrückhaltesystem auf dem Beifahrersitz montiert werden. Der Beifahrer-Frontairbag könnte bei einem Unfall auslösen.

Beifahrer-Frontairbag einschalten

- Zündung ausschalten.
- Handschuhfach öffnen.
- Schlüsselbart des Fahrzeugschlüssels vollständig herausklappen.
- Schlüsselbart bis zum zweiten Widerstand in den Schlüssel-

schalter im Handschuhfach einstecken → **Abb. 38**. Der Schlüsselbart ist dann etwa 3/4 in den Schlüsselschalter eingeführt → .

- Den Fahrzeugschlüssel ohne große Kraftanstrengung in die Position **ON** drehen.
- Fahrzeugschlüssel aus dem Schlüsselschalter ziehen.
- Handschuhfach schließen.
- Prüfen, ob bei eingeschalteter Zündung die Kontrollleuchte PASSENGER AIR BAG **OFF**  in der Dachkonsole **nicht** leuchtet → Seite 74.

WARNUNG

Der Beifahrer-Frontairbag darf nur in Sonderfällen abgeschaltet werden.

- Beifahrer-Frontairbag nur bei ausgeschalteter Zündung ein- und abschalten, um Schäden am Airbag-System zu vermeiden.

- Die Verantwortung für die richtige Stellung des Schlüsselschalters liegt beim Fahrer.
- Beifahrer-Frontairbag nur abschalten, wenn in Ausnahmefällen auf dem Beifahrersitz ein Kindersitz befestigt ist.
- Beifahrer-Frontairbag wieder einschalten, sobald der Kindersitz auf dem Beifahrersitz nicht mehr benutzt wird.

⚠️ WARNUNG

Fahrzeugschlüssel während der Fahrt nicht im Schlüsselschalter gesteckt lassen.

- Durch Erschütterungen kann sich der Fahrzeugschlüssel in dem Schlüsselschalter ungewollt drehen und ggf. den Beifahrer-Frontairbag aktivieren.
- Der Beifahrer-Frontairbag kann dann unverhofft auslösen, was schwere oder tödliche Verletzungen verursachen kann.

HINWEIS

Ein nicht ausreichend eingesteckter Schlüsselbart kann beim Drehen den Schlüsselschalter beschädigen.

HINWEIS

Fahrzeugschlüssel nicht im Schlüsselschalter gesteckt lassen, da es beim Schließen des Handschuhfachs zu Beschädigungen an Handschuhfach, Schlüsselschalter und Fahrzeugschlüssel kommen kann.

Seitenairbags

📖 **Beachten Sie ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 73.**



Abb. 39 Auf der linken Fahrzeugseite: Entfaltungsbereich des Seitenairbags.



Abb. 40 Seitlich im Vordersitz: Einbauort des Seitenairbags.

Ausstattungsabhängig sind Seitenairbags für den Fahrer und Beifahrer eingebaut.

- Die Seitenairbags befinden sich in den äußeren Sitzlehnenpolstern des Fahrersitzes und ggf. des Beifahrersitzes
→ **Abb. 40**.

Die Einbauorte der Seitenairbags sind mit dem Schriftzug „AIRBAG“ gekennzeichnet.

Der rot eingerahmte Bereich → **Abb. 39** wird vom auslösenden Seitenairbag erfasst (Entfaltungsbereich). Deshalb dürfen in diesem Bereich niemals Gegenstände abgelegt oder befestigt werden → .

Bei einer Seitenkollision lösen die Seitenairbags an der Unfallseite des Fahrzeugs aus und reduzieren so die Verletzungsgefahr der Fahrzeuginsassen auf der dem Unfall zugewandten Körperpartie.

WARNUNG

Das Entfalten eines ausgelösten Airbags erfolgt in Sekundenbruch-

teilen und mit sehr hoher Geschwindigkeit.

- Immer die Entfaltungsbereiche der Seitenairbags frei lassen.
- Zwischen den Fahrzeuginsassen auf den Vordersitzen und den Entfaltungsbereichen der Airbags dürfen sich keine weiteren Personen, Tiere oder Gegenstände befinden. Darauf achten, dass dies auch von Kindern und Mitfahrern eingehalten wird.
- An den Kleiderhaken im Fahrzeug nur leichte Bekleidung aufhängen. Keine schweren oder scharfkantigen Gegenstände in den Taschen lassen.
- Keine Zubehöerteile an den Türen montieren.
- Nur Sitz- oder Schonbezüge aufziehen, die ausdrücklich für die Verwendung im Fahrzeug freigegeben sind. Der Seitenairbag kann sich sonst bei einer Auslösung nicht entfalten.
- Sonnenblenden nur dann zu den Seitenscheiben schwenken,

wenn an der Blende keine Gegenstände befestigt sind, z. B. Kugelschreiber.

WARNUNG

Unsachgemäßer Umgang mit dem Fahrer- und Beifahrersitz kann die ordnungsgemäße Funktion der Seitenairbags verhindern und schwere Verletzungen verursachen.

- Niemals die Vordersitze aus dem Fahrzeug ausbauen oder Teile davon verändern.
- Wenn zu große Kräfte auf die Sitzlehnenwangen ausgeübt werden, können die Seitenairbags möglicherweise nicht einwandfrei, gar nicht oder unverhofft auslösen.
- Beschädigungen der Original-Sitzbezüge oder der Naht im Modulbereich der Seitenairbags umgehend durch einen Fachbetrieb beheben lassen.

Kopfairbags

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 73.**

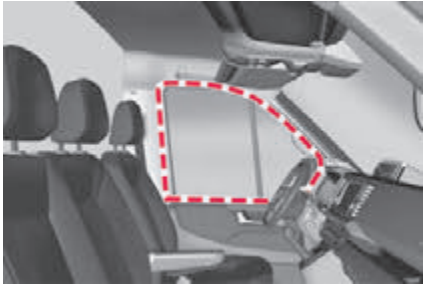


Abb. 41 Auf der Fahrerseite: Entfaltungsbereich des Kopfairbags.

Ausstattungsabhängig sind Kopfairbags auf der Fahrerseite und ggf. auf der Beifahrerseite eingebaut.

Der Einbauort der Kopfairbags befindet sich im Innenraum oberhalb der Türen → **Abb. 41**. Der Einbauort ist durch die Schriftzüge „AIRBAG“ gekennzeichnet.

Der rot eingerahmte Bereich → **Abb. 41** wird vom auslösenden Kopfairbag erfasst (Entfaltungsbe-

reich). Deshalb dürfen in diesem Bereich niemals Gegenstände abgelegt oder befestigt werden → ⚠️.

Bei einer Seitenkollision löst der Kopfairbag an der Unfallseite des Fahrzeugs aus.

Die Kopfairbags reduzieren bei Seitenkollisionen die Verletzungsgefahr der Fahrzeuginsassen auf den Vordersitzen auf der dem Unfall zugewandten Körperpartie.

⚠️ WARNUNG

Das Entfalten eines ausgelösten Airbags erfolgt in Sekundenbruchteilen und mit sehr hoher Geschwindigkeit.

- Immer die Entfaltungsbereiche der Kopfairbags frei lassen.
- Niemals Gegenstände auf der Abdeckung sowie im Entfaltungsbereich des Kopfairbags befestigen.
- Zwischen den Fahrzeuginsassen auf den Vordersitzen sowie den hinteren äußeren Sitzplätzen und den Entfaltungsberei-

chen der Airbags dürfen sich keine weiteren Personen, Tiere oder Gegenstände befinden. Darauf achten, dass dies auch von Kindern und Mitfahrern eingehalten wird.

- An den Kleiderhaken im Fahrzeug nur leichte Bekleidung aufhängen. Keine schweren oder scharfkantigen Gegenstände in den Taschen lassen.
- Keine Zubehörteile an den Türen montieren.
- Keine Sonnenschutzrollos an den Seitenscheiben anbauen, die nicht ausdrücklich für die Verwendung im jeweiligen Fahrzeug freigegeben sind.

Einleitung zum Thema

Kindersitze reduzieren im Falle eines Unfalls das Verletzungsrisiko. Befördern Sie Kinder daher immer in Kindersitzen!

Beachten Sie:

- Entsprechend Größe, Alter und Gewicht des Kindes werden Kindersitze in verschiedene Gruppen unterteilt.
- Die Befestigung von Kindersitzen im Fahrzeug kann mit unterschiedlichen Befestigungssystemen erfolgen.

Aus Sicherheitsgründen sollten Kindersitze immer auf den Rücksitzen montiert werden → Seite 86.

MAN empfiehlt, Kindersitze aus dem MAN Zubehörprogramm zu verwenden. Diese Kindersitze sind für die Verwendung in MAN Fahrzeugen entwickelt und geprüft.

WARNUNG

Ungesicherte oder unzureichend gesicherte Kinder können sich

schwere oder tödliche Verletzungen zuziehen. Beachten Sie daher:

- Kinder, die jünger als zwölf Jahre oder unter 150 cm Körpergröße groß sind, dürfen während der Fahrt nicht ohne geeignete Kindersitze befördert werden. Beachten Sie abweichende länderspezifische Vorschriften.
- Sichern Sie Kinder immer mit einem geeigneten Kindersitz. Kindersitze müssen der Körpergröße, dem Alter und Gewicht des Kindes entsprechen.
- Gurten Sie niemals mehrere Kinder in einem Kindersitz an.
- Nehmen Sie Kinder oder Babys unter keinen Umständen auf dem Schoß mit.
- Lassen Sie Kinder niemals unbeaufsichtigt im Kindersitz sitzen.
- Erlauben Sie Kindern niemals, ungesichert im Fahrzeug mitgenommen zu werden, während der Fahrt im Fahrzeug zu stehen, auf den Sitzen zu knien oder während der Fahrt eine fal-

sche Sitzposition einzunehmen. Das gilt besonders für Kinder, die auf dem Beifahrersitz befördert werden. Im Falle eines Unfalls können Kinder sich und andere lebensgefährlich verletzen.

- Für die maximale Schutzwirkung des Kindersitzes ist der richtige Verlauf des Sicherheitsgurts von großer Bedeutung. Beachten Sie unbedingt die Angaben des Kindersitzherstellers zum richtigen Gurtbandverlauf. Falsch angelegte Sicherheitsgurte können selbst bei leichten Unfällen zu Verletzungen führen.
- Ersetzen Sie nach einem Unfall den beanspruchten Kindersitz, da nicht sichtbare Schäden entstanden sein können.

Arten von Kindersitzen

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 84.**



Abb. 42 Beispielhafte Darstellung von Kindersitzen.

Benutzen Sie nur solche Kindersitze, die amtlich genehmigt und für das Kind geeignet sind.

Normen für Kindersitze

Für Kindersitze gelten in der Europäischen Union die Regelungen ECE-R 44 oder ECE-R 129. Beide Regelungen sind parallel gültig. Kindersitze, die nach diesen Normen geprüft sind, tragen das orangefarbene ECE-Prüfsiegel. Das ECE-Prüfsiegel kann unter anderem die folgenden Angaben zum Kindersitz enthalten:

- Gewichtsklasse.
- Größenklasse.
- Zulassungskategorie.
- Zulassungsnummer.

Bei Kindersitzen, die nach der Regelung ECE-R 44 zugelassen sind, muss die achtstellige Zulassungsnummer auf dem ECE-Prüfsiegel mit 03 oder 04 beginnen. Dies zeigt an, dass der Sitz zulässig ist. Ältere Kindersitze, deren Zulassungsnummer mit 01 oder 02 beginnt, sind nicht zulässig.

Kindersitze nach Gewichtsklassen

Klasse	Gewicht des Kindes
Gruppe 0	bis 10 kg
Gruppe 0+	bis 13 kg
Gruppe 1	9 bis 18 kg
Gruppe 2	15 bis 25 kg
Gruppe 3	22 bis 36 kg

- **Gewichtsklasse 0/0+:** Von Geburt bis zum Alter von etwa 18 Monaten sind rückwärts gerichtete Babyschalen → **Abb. 42** der

Gruppe 0/0+ oder 0/1 am besten geeignet.

- **Gewichtsklasse 1:** Nach Erreichen der Gewichtsgrenze sind Kindersitze der Gruppe 1 (bis etwa vier Jahre) und der Gruppe 1/2 (bis etwa sieben Jahre) mit integriertem Gurtsystem am besten geeignet.
- **Gewichtsklassen 2/3:** Zu den Gruppen 2 und 3 gehören Kindersitze mit Rückenlehne und Sitz erhöhungen ohne Rückenlehne. Kindersitze mit Rückenlehne bieten durch einen integrierten Gurtbandverlauf und die seitlichen Polster einen besseren Schutz als Sitz erhöhungen ohne Rückenlehne. MAN empfiehlt daher die Verwendung von Kindersitzen mit Rückenlehne. Kindersitze der Gruppe 2 sind für die Altersgruppe bis etwa sieben Jahre geeignet, Kindersitze der Gruppe 3 ab etwa sieben Jahre.

Nicht jedes Kind passt pauschal in den Kindersitz seiner Gewichtskategorie. Ebenso passt nicht jeder

Sitz in jedes Fahrzeug. Prüfen Sie daher immer, ob das Kind richtig in den Kindersitz passt und ob sich der Kindersitz sicher im Fahrzeug befestigen lässt.

Kindersitze nach Zulassungskategorien

Kindersitze können die Zulassungskategorie „universal“, „semi-universal“, „fahrzeugspezifisch“ oder „i-Size“ haben.

- **Universal:** Kindersitze mit Zulassung „universal“ sind für den Einbau in allen Autos zugelassen. Eine Typenliste ist nicht erforderlich. Bei Universal-Zulassung für ISOFIX ist der Kindersitz zusätzlich über einen oberen Haltegurt (Top Tether) zu verbinden.
- **Semi-universal:** Eine Zulassung „semi-universal“ erfordert über die Standardanforderungen der Universal-Zulassung hinaus Sicherheitsvorrichtungen zur Befestigung des Kindersitzes, die zusätzliche Tests erfordern. Kindersitze mit der Zulassung „semi-universal“ besitzen eine Ty-

penliste, in der das Fahrzeug enthalten sein muss.

- **Fahrzeugspezifisch:** Eine fahrzeugspezifische Zulassung erfordert für jedes Fahrzeug-Modell separat einen dynamischen Test des Kindersitzes im Fahrzeug. Kindersitze mit der Zulassung „fahrzeugspezifisch“ besitzen ebenfalls eine Typenliste.
- **i-Size:** Kindersitze mit Zulassung i-Size müssen den in der Regelung ECE-R 129 vorgeschriebenen Anforderungen hinsichtlich Einbau und Sicherheit entsprechen. Welche Kindersitze für dieses Fahrzeug nach i-Size zugelassen sind, erfahren Sie beim Kindersitzhersteller.

Kindersitze einbauen und nutzen

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 84.**



Abb. 43 Prinzipdarstellung: Airbag-Label an der Sonnenblende.



Abb. 44 Prinzipdarstellung: Airbag-Label an der B-Säule.

Länderspezifische Vorgaben

Zur Verwendung von Kindersitzen und deren Befestigungsmöglichkei-

ten gelten in unterschiedlichen Ländern abweichende Normen und Vorschriften. Nicht in allen Ländern ist der Transport von Kindern auf dem Beifahrersitz erlaubt. Vorschriften und gesetzliche Bestimmungen haben grundsätzlich Vorrang vor den Beschreibungen in dieser Betriebsanleitung.

Hinweise zum Einbau eines Kindersitzes

Beachten Sie beim Einbau eines Kindersitzes die folgenden allgemeinen Hinweise. Sie sind für Kindersitze mit jedem Befestigungssystem gültig.

- Die Anleitung des Kindersitzherstellers lesen und beachten → .
- Montieren Sie Kindersitze am besten auf dem Rücksitz hinter dem Beifahrersitz, damit Kinder auf der Gehwegseite aussteigen können.
- Stellen Sie die Gurthöheneinstellung des Sicherheitsgurts auf die höchste Position ein.

- Für die Montage eines rückwärts gerichteten Kindersitzes auf dem Beifahrersitz den Beifahrer-Frontairbag ausschalten.
- Bei Montage auf dem Beifahrersitz den Beifahrersitz ganz nach hinten schieben und in die höchste Position bringen. Sitzlehne in eine aufrechte Position bringen → Seite 58.
- Immer genügend Freiraum um den Kindersitz lassen. Gegebenenfalls den davor befindlichen Sitz einstellen. Dabei unbedingt die richtige Sitzposition des Fahrers und Beifahrers beachten und befolgen → Seite 58.
- Die Rückenlehne des Kindersitzes muss möglichst vollständig an der Sitzlehne des Fahrzeugsitzes anliegen. Die Lehnenneigung des Fahrzeugsitzes ggf. so einstellen, dass der Kindersitz vollständig anliegt. Wenn der Kindersitz in eingebautem Zustand die Fahrzeugkopfstütze berührt und dadurch ein Anliegen verhindert, Fahrzeugkopfstütze ganz nach oben schieben

oder ausbauen und sicher im Fahrzeug verstauen → Seite 58.

Airbag-Aufkleber

Im Fahrzeug können sich Aufkleber mit wichtigen Informationen zum Beifahrer-Frontairbag befinden. Der Inhalt ist länderspezifisch und kann variieren. Die Aufkleber können an folgenden Stellen angebracht sein:

- An der Sonnenblende für den Fahrer und ggf. Beifahrer → **Abb. 43.**
- An der B-Säule auf der Beifahrerseite → **Abb. 44.**

Vor dem Einbau eines rückwärts gerichteten Kindersitzes unbedingt die Warnhinweise beachten → .

Gefahren bei Beförderung von Kindern auf dem Beifahrersitz

Bei Verwendung eines **rückwärts gerichteten Kindersitzes** kann ein auslösender Beifahrer-Frontairbag lebensgefährliche oder tödliche Verletzungen zur Folge haben → .

Rückwärts gerichtete Kindersitze dürfen auf dem Beifahrersitz nur verwendet werden, wenn der Beifahrer-Frontairbag abgeschaltet ist. Ein abgeschalteter Beifahrer-Frontairbag wird über eine dauerhaft aufleuchtende **PASSENGER AIR BAG OFF** Kontrollleuchte in der Dachkonsole angezeigt. Beifahrer-Frontairbag abschalten → Seite 74.

Bei Verwendung eines **vorwärts gerichteten Kindersitzes** den Beifahrer-Frontairbag nicht deaktivieren. Beim Einbau des Kindersitzes größtmöglichen Abstand zum Beifahrer-Frontairbag herstellen. Ein auslösender Beifahrer-Frontairbag kann schwere Verletzungen verursachen → .

Nicht jeder Kindersitz ist für die Verwendung auf dem Beifahrersitz zugelassen. Der Kindersitz muss vom Hersteller speziell für die Verwendung auf dem Beifahrersitz in Fahrzeugen mit Front- und Seitenairbag freigegeben sein. Der MAN Servicestützpunkt hält eine aktuelle

Liste zugelassener Kindersitze bereit.

Gefahren durch Seitenairbags

Bei einer Auslösung des Seitenairbags kann das Kind vom Airbag am Kopf getroffen und schwer verletzt werden → .

GEFAHR

Bei Verwendung eines rückwärts gerichteten Kindersitzes auf dem Beifahrersitz erhöht sich für das Kind im Falle eines Unfalls das Risiko lebensgefährlicher oder tödlicher Verletzungen.

- Beifahrer-Frontairbag deaktivieren. Wenn der Beifahrer-Frontairbag nicht deaktiviert werden kann, dürfen rückwärts gerichtete Kindersitze nicht verwendet werden.
- Stellen Sie den Beifahrersitz möglichst weit nach hinten und ganz nach oben ein, um den größtmöglichen Abstand zum Beifahrer-Frontairbag herzustellen.

- Bringen Sie die Sitzlehne in eine aufrechte Position.
- Stellen Sie die Gurthöheneinstellung des Sicherheitsgurts auf die höchste Position ein.
- Nur Kindersitze verwenden, die vom Kindersitzhersteller für den Gebrauch auf dem Beifahrersitz mit Front- und Seitenairbag freigegeben sind.

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch falsch eingebaute Kindersitze.

- Beachten und befolgen Sie immer Einbauanleitung und Warnhinweise des Kindersitzherstellers.

WARNUNG

Verletzungsgefahr bei Verwendung eines vorwärts gerichteten Kindersitzes auf dem Beifahrersitz.

- Stellen Sie den Beifahrersitz möglichst weit nach hinten und ganz nach oben ein, um den größtmöglichen Abstand zum

Beifahrer-Frontairbag herzustellen.

- Bringen Sie die Sitzlehne in eine aufrechte Position.
- Stellen Sie die Gurthöheneinstellung des Sicherheitsgurts auf die höchste Position ein.
- Nur Kindersitze verwenden, die vom Kindersitzhersteller für den Gebrauch auf dem Beifahrersitz mit Front- und Seitenairbag freigegeben sind.

WARNUNG

Um Verletzungen durch einen auslösenden Kopf- oder Seitenairbag zu vermeiden:

- Achten Sie darauf, dass sich Kinder nicht im Entfaltungsbereich der Airbags befinden.
- Legen Sie keine Gegenstände im Entfaltungsbereich des Seitenairbags ab.

Befestigungssysteme

 **Beachten Sie**  **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 84.**

Länderspezifisch werden unterschiedliche Befestigungssysteme zum sicheren Einbau von Kindersitzen genutzt.

Überblick über Befestigungssysteme

- **ISOFIX:** ISOFIX ist ein genormtes Befestigungssystem für eine schnelle und sichere Befestigung von Kindersitzen im Auto. Die ISOFIX-Befestigung stellt eine starre Verbindung zwischen Kindersitz und Karosserie her.

Der Kindersitz besitzt zwei starre Befestigungsbügel, sog. Rastarme. Die Rastarme rasten in ISOFIX-Ösen ein, die sich zwischen Sitz und Rücksitzlehne (auf den äußeren Rücksitzen) befinden. ISOFIX-Befestigungssysteme werden speziell in Europa eingesetzt → Seite 90. Die ISOFIX-Befestigung ist ggf. durch einen oberen Haltegurt (Top Tether) oder einen Stützfuß zu ergänzen.

- **Dreipunkt-Automatiksicherheitsgurt:** Sofern verfügbar, ist die Befestigung von Kindersitzen mit ISOFIX der Befestigung mit einem Dreipunkt-Automatiksicherheitsgurt vorzuziehen.

Zusätzliche Befestigungen:

- **Top Tether:** Der obere Haltegurt wird über die Rücksitzlehne geführt und mit einem Haken an einem Ankerpunkt befestigt, der sich im Laderaum befindet. Top Tether-Befestigungsösen sind mit einem Ankersymbol gekennzeichnet → Seite 89.
- **Stützfuß:** Einige Kindersitze werden mit einem Stützfuß am Fahrzeugboden abgestützt. Der Stützfuß verhindert, dass der Kindersitz bei einem Aufprall nach vorn kippt. Kindersitze mit Stützfuß nur auf dem Beifahrersitz und den äußeren Sitzplätzen der Rücksitzbank verwenden.

Empfohlene Befestigungssysteme von Kindersitzen

MAN empfiehlt Kindersitze mit ISO-FIX und ggf. oberem oder unterem Haltegurt und zusätzlich Stützfuß zu befestigen.

WARNUNG

Befestigungen für Kinderrückhaltesysteme sind nur für Lasten ausge-

legt, die bei korrekt eingebauten Kinderrückhaltesystemen auftreten. Unter keinen Umständen dürfen sie für Sicherheitsgurte für Erwachsene, sonstige Gurte oder für die Befestigung anderer Gegenstände oder Ausrüstung im Fahrzeug genutzt werden.

WARNUNG

Die unsachgemäße Verwendung des Stützfußes kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

- Achten Sie darauf, dass der Stützfuß richtig und sicher installiert ist.

Kindersitz mit ISOFIX und Top Tether befestigen

 **Beachten Sie  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 84.**

Übersicht Einbau mit ISOFIX und Top Tether

ISOFIX-Kindersitze mit Zulassung universal sind zusätzlich zur Befestigung an den ISOFIX-Verankerungspunkten auch mit einem oberen Haltegurt (Top Tether) zu befes-

tigen. Befestigen Sie den Haltegurt nur an den dafür vorgesehenen Halteösen. Halteösen, die für Top Tether geeignet sind, sind mit einem Symbol und ggf. dem Schriftzug „TOP TETHER“ gekennzeichnet.

Die folgende Tabelle zeigt die Einbaumöglichkeiten von ISOFIX- oder i-Size-Kindersitzen an den ISOFIX-Verankerungspunkten der einzelnen Fahrzeugplätze.

Gruppe	Größenklasse	Beifahrersitz/Beifahrersitzbank	4er Sitzbank 2. Sitzreihe
Gruppe 0: bis 10 kg	E	X	X

Gruppe	Größenklasse	Beifahrersitz/Beifahrersitzbank	4er Sitzbank 2. Sitzreihe
Gruppe 0+: bis 13 kg	E	X	X
	D	X	X
	C	X	X
Gruppe 1: 9 bis 18 kg	D	X	X
	C	X	X
	B	X	X
	B1	X	X
	A	X	X
Gruppe 2: 15 bis 25 kg	–	X	X
Gruppe 3: 22 bis 36 kg	–	X	X
i-Size-Rückhaltesystem	–	X	X

- **Größenklasse:** Die Angabe der Größenklasse entspricht dem für den Kindersitz zulässigen Körpergewicht. Bei Kindersitzen mit Zulassung universal oder semi-

universal ist die Größenklasse auf dem ECE-Prüfsiegel angegeben. Die Angabe der Größenklasse ist am jeweiligen Kindersitz angebracht.

- **X:** Sitzplatz nicht für die Befestigung eines ISOFIX- oder i-Size-Kindersitzes mit oberem Haltegurt (Top Tether) dieser Gruppe geeignet.

Kindersitz mit Sicherheitsgurt befestigen

📖 **Beachten Sie** ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 84.

Wenn Sie einen Kindersitz der Zulassungskategorie universal (u) in Ihrem Fahrzeug verwenden wollen, stellen Sie sicher, dass dieser für

die Sitzplätze zugelassen ist. Notwendige Informationen finden Sie auf dem orangefarbenen ECE-Prüfsiegel des Kindersitzes. Entnehmen

Sie aus der folgenden Tabelle die Einbaumöglichkeiten.

Gruppe		Gewicht des Kindes	Beifahrersitz/Beifahrerdoppelsitzbank ^{a)}		4er Sitzbank 2. Sitzreihe
			Beifahrer-Frontairbag aktiviert	Beifahrer-Frontairbag deaktiviert	
Gruppe 0		bis 10 kg	x	u	u
Gruppe 0+		bis 13 kg	x	u	u
Gruppe 1	rückwärts gerichtet	9 bis 18 kg	x	u	u
	vorwärts gerichtet	9 bis 18 kg	u	x	u
Gruppe 2		15 bis 25 kg	u	x	u
Gruppe 3		22 bis 36 kg	u	x	u

^{a)} Länderabhängig möglich. Bitte informieren Sie sich, ob die Befestigung eines Kindersitzes auf dem Beifahrersitz erlaubt ist.

u Universal.

x Sitzplatz nicht für den Einbau eines Kindersitzes dieser Gruppe geeignet.

Kindersitz mit Sicherheitsgurt befestigen

- Beachten und befolgen Sie die Hinweise → Seite 86.
- Die Gurthöheneinstellung des Sicherheitsgurts muss in der höchsten Position sein.
- Bei Montage auf dem Beifahrersitz den Beifahrersitz ganz nach hinten schieben und in die

höchste Position bringen. Sitzlehne in eine aufrechte Position bringen.

- Sicherheitsgurt nach der Anleitung des Kindersitzherstellers anlegen und durch den Kindersitz führen.
- Darauf achten, dass der Sicherheitsgurt nicht verdreht ist.
- Schlosszunge in das zum Sitz gehörende Gurtschloss stecken, bis die Schlosszunge hörbar einrastet.

Kindersitz ausbauen

Lösen Sie den Sicherheitsgurt nur bei stehendem Fahrzeug.

- Drücken Sie die rote Taste im Gurtschloss. Die Schlosszunge springt heraus.
- Führen Sie den Gurt von Hand zurück, damit das Gurtband leichter aufrollt, der Sicherheitsgurt sich nicht verdreht und die Verkleidung nicht beschädigt wird.
- Nehmen Sie den Kindersitz aus dem Fahrzeug.

⚠️ WARNUNG

Das Lösen des Sicherheitsgurts während der Fahrt kann bei einem Unfall oder plötzlichen Brems- und Fahrmanövern zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!

- Legen Sie den Sicherheitsgurt nur bei stehendem Fahrzeug ab.

Sich selbst und das Fahrzeug absichern



Abb. 45 Im oberen Teil der Mittelkonsole: Schalter für die Warnblinkanlage.

Gesetzliche Bestimmungen zum Absichern eines liegen gebliebenen Fahrzeugs beachten. In vielen Ländern sind z. B. das Einschalten der Warnblinkanlage und das Tragen einer Warnweste vorgeschrieben.

Checkliste

Zur eigenen Sicherheit und der Sicherheit der Mitfahrer folgende Punkte in der angegebenen Reihenfolge beachten → :

1. Fahrzeug in sicherer Entfernung zum fließenden Verkehr und auf geeignetem Untergrund abstellen.

2. Warnblinkanlage mit der Taste  einschalten → **Abb. 45**.
3. Handbremse fest anziehen.
4. Schalthebel in Neutralstellung oder Wählhebel in Stellung **P** bringen.
5. Motor abstellen und Fahrzeugschlüssel aus dem Zündschloss nehmen.
6. Alle Fahrzeuginsassen aussteigen und sich abseits zum fließenden Verkehr in Sicherheit bringen lassen, z. B. hinter die Leitplanke. Beachten Sie länderspezifische Vorschriften zu Warnwesten.
7. Alle Fahrzeugschlüssel mitnehmen, wenn das Fahrzeug verlassen wird.
8. Warndreieck aufstellen, um andere Verkehrsteilnehmer auf das Fahrzeug aufmerksam zu machen.
9. Motor ausreichend abkühlen lassen und ggf. fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen.

Bei eingeschalteter Warnblinkanlage kann, z. B. während des Abschleppens, ein Richtungswechsel oder Spurwechsel angezeigt werden, indem der Blinkerhebel betätigt wird. Das Warnblinken wird vorübergehend unterbrochen.

Warnblinkanlage einschalten:

Um den nachfolgenden Verkehr zu warnen, in folgenden Situationen die Warnblinkanlage einschalten:

- Bei plötzlicher Verlangsamung des vorausfahrenden Verkehrs.
- Es wird ein Stauende erreicht.
- Es besteht eine Notfallsituation.
- Das Fahrzeug ist ausgefallen.
- Beim An- oder Abschleppen.

Immer die örtlichen Bestimmungen zum Gebrauch der Warnblinkanlage beachten.

Wenn die Warnblinkanlage nicht funktionieren sollte, müssen die Verkehrsteilnehmer anderweitig – entsprechend der gesetzlichen Bestimmung – auf das liegen geblie-

bene Fahrzeug aufmerksam gemacht werden.

⚠️ WARNUNG

Ein liegen gebliebenes Fahrzeug stellt ein hohes Unfallrisiko für die Fahrzeuginsassen und andere Verkehrsteilnehmer dar.

- Fahrzeug anhalten, sobald es möglich und sicher ist.
- Fahrzeug in sicherer Entfernung zum fließenden Verkehr abstellen.
- Warnblinkanlage einschalten.
- Niemals Personen, besonders Kinder und Hilfsbedürftige, im Fahrzeug zurücklassen. Das gilt besonders, wenn die Türen verriegelt sind. Eingeschlossene Personen können sehr hohen oder sehr niedrigen Temperaturen ausgesetzt werden.

⚠️ WARNUNG

Die Missachtung der für die eigene Sicherheit wichtigen Checkliste kann Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Immer den Handlungen in der Checkliste folgen und die allgemein gültigen Sicherheitsvorkehrungen beachten.

⚠️ WARNUNG

Die Teile der Abgasanlage werden sehr heiß. Dadurch können Brände und schwere Verletzungen verursacht werden.

- Niemals das Fahrzeug so abstellen, dass Teile der Abgasanlage mit leicht entflammaren Materialien unter dem Fahrzeug in Berührung kommen, z. B. trockenes Gras oder Kraftstoff.

ⓘ Die 12-Volt-Fahrzeugbatterie entlädt sich, wenn die Warnblinkanlage über einen längeren Zeitraum eingeschaltet ist – auch bei ausgeschalteter Zündung.

ⓘ Bei einigen Fahrzeugen können während einer Vollbremsung mit einer Geschwindigkeit über etwa 60 km/h (37 mph) die Bremslichter

blinken, um den nachfolgenden Verkehr zu warnen. Wenn die Bremsung weiter andauert, schaltet sich bei einer Geschwindigkeit unter etwa 10 km/h (6 mph) die Warnblinkanlage automatisch ein. Das Bremslicht leuchtet dauerhaft. Beim Beschleunigen schaltet sich die Warnblinkanlage selbsttätig wieder aus.

Notfallausstattung

Ausstattungsabhängig befinden sich in der Fahrertür ein Erste-Hilfe-Set und ein Warndreieck.

Erste-Hilfe-Set

Das Erste-Hilfe-Set muss den gesetzlichen Bestimmungen entsprechen. Beachten Sie das Verfallsdatum der Inhalte.

Warnweste

Die Warnweste muss den gesetzlichen Bestimmungen entsprechen.

Warnleuchte

Ausstattungsabhängig befindet sich eine herausnehmbare Warnleuchte im Ablagefach der Beifahrertür.

Standfüße ausklappen und entsprechende Lichteinstellung (Dauer- oder Blinklicht) auswählen.

Warndreieck

Das Warndreieck muss den gesetzlichen Bestimmungen entsprechen.

Warndreieck aus dem Ablagefach entnehmen: Halterungen nach oben drücken und Warndreieck herausnehmen.

Feuerlöscher

Ausstattungsabhängig kann sich im Fahrzeug ein Feuerlöscher befinden.

Der Feuerlöscher muss den jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen entsprechen, stets betriebsbereit sein und regelmäßig geprüft werden (siehe Prüfsiegel auf dem Feuerlöscher).

⚠️ WARNUNG

Lose Gegenstände können bei plötzlichen Fahr- oder Bremsmanövern sowie bei einem Unfall durch den Fahrzeuginnenraum geschleudert werden und schwere Verletzungen verursachen.

- Erste-Hilfe-Set, Warndreieck und Feuerlöscher immer sicher in den Halterungen im Fahrzeug befestigen.

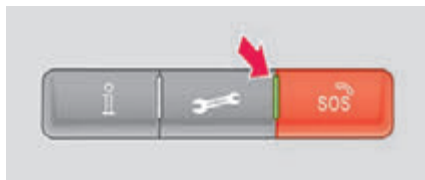
MAN Inforuf, MAN Pannruf und Notruf

Abb. 46 In der Dachkonsole: Tasten für Sprachdienste.

-  MAN Inforuf.
-  MAN Pannruf.
-  Notruf.

Ausstattungs- und länderabhängig kann das Fahrzeug mit einem Notrufsystem ausgerüstet sein. In einigen Ländern ist das kostenlose gesetzliche Notrufsystem eCall standardmäßig aktiviert. Das Bedienelement befindet sich in der Dachkonsole → **Abb. 46**.

Mit dem Notruf kann in Gefahrensituationen schnellstmöglich Hilfe organisiert werden. Es wird eine Sprachverbindung mit einer öffentlichen Rettungsleitstelle hergestellt. Der Telefonansprechpartner kommuniziert in der Sprache des Landes, die im Infotainment-System eingestellt ist. Zusätzlich werden gesetzlich vorgeschriebene, notrufrelevante Daten automatisch an die öffentliche Rettungsleitstelle übermittelt, z. B. der aktuelle Standort des Fahrzeugs.

Die Rechtsgrundlage für die Datenverarbeitung des gesetzlichen Notrufsystems eCall entspricht den länderspezifischen Gesetzen, z. B. der EU-Verordnung 2015/758. Be-

achten Sie auch die Informationen zu Datenspeichern und -diensten.

Die notwendige Verbindung stellt ein werkseitig eingebautes Steuergerät her. Um die Funktion auch nach einem schweren Unfall sicherzustellen, sind zusätzliche Komponenten erforderlich:

- Notrufmikrofon.
- Notruflautsprecher.
- Bordnetzunabhängige, integrierte Batterie.

Kontrollleuchte

Im Bedienelement befindet sich eine Kontrollleuchte → **Abb. 46** (Pfeil). Abhängig vom Betriebszustand des Notrufsystems leuchtet die Kontrollleuchte in unterschiedlichen Farben und Lichtsequenzen:

- Kontrollleuchte leuchtet nicht: Notruf ist nicht verfügbar.
- Kontrollleuchte blinkt nach Einschalten der Zündung etwa 20 Sekunden lang rot: Notruf ist deaktiviert.

- Kontrollleuchte leuchtet dauerhaft rot: Systemfehler. Notruf ist nur eingeschränkt oder nicht verfügbar.
- Kontrollleuchte leuchtet grün: Notruf ist verfügbar, System ist betriebsbereit.
- Kontrollleuchte blinkt grün: Notruf ist aktiv.

⚠ WARNUNG

Folgende Bedingungen können dazu führen, dass ein manueller oder automatischer Notruf nur eingeschränkt oder nicht ausgeführt werden kann:

- Der aktuelle Notrufstandort liegt in Gebieten mit keinem oder unzureichendem Mobilfunk und GPS-Empfang.
- Das Notruf-System ist in einigen Ländern nicht verfügbar.
- Die öffentliche Rettungsleitstelle ist technisch nicht in der Lage Notfalldaten zu empfangen.
- Die für den manuellen oder automatischen Notruf benötigten Bauteile im Fahrzeug sind be-

schädigt oder ohne ausreichend elektrische Energie.

- Die Zündung des Fahrzeugs ist nicht eingeschaltet.

i MAN Inforuf

- Bei Verwendung des MAN Inforufs erfolgt ein Anruf im MAN Mobile24 Call Center.
- Der Callcenter-Agent beantwortet Fragen zum Fahrzeug sowie zur Fahrzeugbedienung.
- Es werden inforufrelevante Daten (FIN, HMI-Sprache, GPS Daten) an das Backend übermittelt.
- Der Inforuf ist nur in bestimmten Vertriebsregionen verfügbar.

🔑 MAN Pannruf

- Bei Verwendung des MAN Pannrufs erfolgt ein Anruf im MAN Mobile24 Call Center.
- Mit dem Pannruf kann im Fall einer Panne direkt um fachmännische Hilfe gebeten werden.
- Es werden pannenrelevante Daten (u.a. FIN, Fehlerdaten, Positi-

on des Fahrzeugs, Infotainment-System-Sprache) an das MAN Mobile24 Call Center übermittelt.

- Zusätzlich fragt der Mobile24-Agent die Fahrzeug-FIN ab, um die übermittelten Daten einsehen zu können.

Notruf manuell auslösen

- Notruftaste  drücken, bis die Kontrollleuchte grün blinkt. Der Notruf wird ausgelöst und eine Sprachverbindung mit der öffentlichen Rettungsleitstelle hergestellt.

Sollten Sie die Notruftaste versehentlich gedrückt haben, brechen Sie den Notruf sofort ab:

- Notruftaste erneut drücken, bis die Kontrollleuchte durchgehend grün leuchtet.

Automatische Notrufauslösung

Der automatische Notruf wird nur bei eingeschalteter Zündung ausgelöst.

Unmittelbar nach Auslösen der Airbags oder Gurtstraffer wird automatisch eine Verbindung zur Rettungsleitstelle aufgebaut. Der automatische Notruf kann **nicht** durch Drücken der Notruftaste  unterbrochen werden.

Wenn Rückfragen aus der öffentlichen Rettungsstelle unbeantwortet bleiben, werden automatisch Rettungsmaßnahmen veranlasst.

Integrierte Batterie

Durch die integrierte Batterie ist sichergestellt, dass das Notrufsystem eCall bei abgetrennter oder defekter 12-Volt-Fahrzeugsbatterie noch einige Zeit zur Verfügung steht.

Wenn die integrierte Batterie entladen oder defekt ist, wird eine entsprechende Meldung im Display des Kombi-Instruments angezeigt. Wenn die entsprechende Meldung angezeigt wird, umgehend einen Fachbetrieb aufsuchen und die integrierte Batterie ersetzen lassen.

Datenübermittlung

Bei einem Notruf werden die gesetzlich vorgeschriebenen Daten an die öffentliche Rettungsleitstelle zur Bestimmung der erforderlichen Rettungsmaßnahmen übermittelt.

Die Daten zum Standort des Fahrzeugs werden kontinuierlich überschrieben, so dass nur die letzten drei gespeicherten Standorte, die für die ordnungsgemäße Funktion des gesetzlichen Notrufsystems eCall notwendig sind, zur Verfügung stehen. Das Fahrzeug ist somit nicht dauerhaft verfolgbar.

Die notrufbezogenen Daten werden ausschließlich verarbeitet, um die ordnungsgemäße Funktion des gesetzlichen Notrufsystems eCall zu gewährleisten. Die notrufbezogenen Daten werden 13 Stunden nach Auslösung des Notrufs automatisch vom System gelöscht.

Unter anderem werden folgende Daten gesendet:

- Aktuelle Position des Fahrzeugs zur Auslösezeit des Notrufs.

- Zwei weitere Positionen kurz vor der Auslösung des Notrufs (Fahrtroute, wenige 100 m oder etwa 328 ft).
- Fahrzeug-Identifizierungsnummer (FIN).
- Art des Fahrzeugantriebs.
- Fahrzeugklasse.
- Art der Auslösung (automatisch oder manuell).
- Art des Anrufs.
- Richtung, in der sich das Fahrzeug zum Auslösezeitpunkt des Notrufs bewegte.
- Zeitpunkt des Aufpralls.
- Zuverlässigkeit der Positionsdaten.
- Datensatz-Version.
- Zähler der übermittelten Datensätze pro Anruf.
- Geschätzte Anzahl der Passagiere pro Anruf.

Problemlösungen

Notrufsystem eCall gestört

Die Kontrollleuchte in der Notruftaste leuchtet dauerhaft rot . Zusätzlich kann im Display des Kombi-Instruments eine Textmeldung angezeigt werden.

Es liegt ein Systemfehler im Notrufsystem eCall vor. Es kann ggf. kein Notruf abgesetzt werden.

- Umgehend in einen Fachbetrieb fahren.
- Störung beseitigen lassen.

Funktionen des Fahrzeugschlüssels

Tasten im Fahrzeugschlüssel



Fahrzeug verriegeln.



Fahrzeug entriegeln.



Laderaum entriegeln.



Bei geschlossener Fahrertür: Fahrgastraum verriegeln und Laderaum entriegeln.

Einzeltüröffnung

Die Einzeltüröffnung kann in den Fahrzeugeinstellungen im Infotainment-System aktiviert und deaktiviert werden.

Ersatzschlüssel

Für die Beschaffung eines Ersatzschlüssels oder weiterer Fahrzeugschlüssel ist die Fahrgestellnummer des Fahrzeugs notwendig.

Jeder neue Fahrzeugschlüssel enthält einen Mikrochip, der mit den Daten der elektronischen Wegfahr-

sperre des Fahrzeugs codiert werden muss. Ein Fahrzeugschlüssel funktioniert nicht, wenn er einen nicht codierten Mikrochip enthält. Das gilt auch für Fahrzeugschlüssel, die passend gefräst sind.

Neue Fahrzeugschlüssel sind beim MAN Servicestützpunkt erhältlich oder bei Fachbetrieben und autorisierten Schlüsseldiensten, die qualifiziert sind, diese Fahrzeugschlüssel herzustellen.

WARNUNG

Eine unachtsame oder unbeaufsichtigte Benutzung der Fahrzeugschlüssel kann Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Bei jedem Verlassen des Fahrzeugs immer alle Fahrzeugschlüssel mitnehmen. Kinder oder unbefugte Personen können die Türen verriegeln, den Motor starten oder die Zündung einschalten und damit elektrische Ausstattungen betätigen, z. B. Fensterheber.

- Niemals Kinder oder hilfsbedürftige Personen allein im Fahrzeug zurücklassen. Diese sind in einem Notfall nicht in der Lage, das Fahrzeug selbstständig zu verlassen oder sich selbst zu helfen. So können je nach Jahreszeit in einem geschlossenen Fahrzeug sehr hohe oder niedrige Temperaturen entstehen, die vor allem bei Kleinkindern ernsthafte Verletzungen und Erkrankungen hervorrufen oder zum Tode führen können.
- Niemals die Zündung ausschalten, solange das Fahrzeug in Bewegung ist. Die Lenksäulenverriegelung kann einrasten und das Fahrzeug kann nicht mehr gelenkt werden.

HINWEIS

Jeder elektrische Fahrzeugschlüssel enthält elektronische Bauteile. Fahrzeugschlüssel vor Beschädigungen, Nässe und starken Erschütterungen schützen.

Knopfzelle wechseln

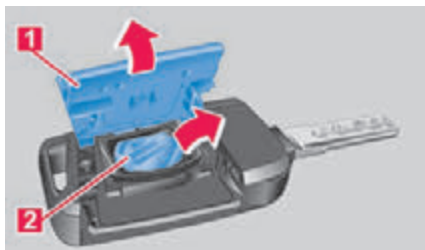


Abb. 47 Fahrzeugschlüssel: Knopfzelle wechseln.

Legende zu **Abb. 47**:

- 1** Abdeckung.
- 2** Knopfzelle.

MAN empfiehlt, den Knopfzellenwechsel vom MAN Servicestützpunkt oder von einem anderen Fachbetrieb durchführen zu lassen → .

Knopfzelle wechseln

- Schlüsselbart des Fahrzeugschlüssels ausklappen.
- Abdeckung abhebeln.

- Knopfzelle aus dem Batteriefach hebeln.
- Neue Knopfzelle in das Batteriefach drücken.
- Abdeckung auf das Gehäuse drücken.

GEFAHR

Wenn Knopfzellen verschluckt werden oder in die Luftröhre gelangen, können innerhalb kürzester Zeit schwere oder sogar tödliche Verletzungen durch Erstickern oder innere Verbrennungen die Folge sein.

- Nehmen Sie sofort ärztliche Hilfe in Anspruch, wenn Sie vermuten, dass eine Knopfzelle verschluckt worden ist.
- Wenn sich die Batterieabdeckung nicht schließen lässt, verwenden Sie die Funkfernbedienung nicht.
- Bewahren Sie die Funkfernbedienung und Schlüsselanhänger mit Knopfzellen außerhalb der Reichweite von Kindern auf.

HINWEIS

Ein unsachgemäß durchgeführter Knopfzellenwechsel kann den Fahrzeugschlüssel beschädigen.

- Ungeeignete Batterien können den Fahrzeugschlüssel beschädigen. Entladene Batterie nur durch neue Batterie gleicher Spannung, gleicher Baugröße und Spezifikation ersetzen.
- Beim Einbau der Batterie auf die richtige Polarität achten.

 Entladene Batterien umweltgerecht entsorgen.

Fahrzeugschlüssel synchronisieren

Wenn das Fahrzeug nicht mit dem Fahrzeugschlüssel entriegelt oder verriegelt werden kann, Fahrzeugschlüssel synchronisieren oder Knopfzelle wechseln → Seite 101.

- Schlüsselbart des Fahrzeugschlüssels ausklappen.

- Neben das Fahrzeug stellen.
- Taste  im Fahrzeugschlüssel drücken.
- Fahrzeug mit dem Schlüsselbart des Fahrzeugschlüssels aufschließen.
- Zündung einschalten.

Die Synchronisation ist abgeschlossen.

Problemlösungen

Ver- oder entriegeln nicht möglich

Das Fahrzeug lässt sich nicht ver- oder entriegeln.

- Schließen Sie alle Türen.
- Prüfen Sie, ob der Sensor des Fahrzeugschlüssels gestört wird, z. B. durch Hindernisse oder in Fahrzeugnähe befindliche Sender.
- Synchronisieren Sie den Fahrzeugschlüssel → Seite 101.

ODER: Die Zentralverriegelung hat sich kurzzeitig abgeschaltet, um

das System vor einer Überlastung zu schützen.

- Ent- oder verriegeln Sie die Türen manuell → Seite 107.
- Wenn die Störung weiterhin besteht, suchen Sie einen Fachbetrieb auf und lassen Sie das System prüfen.
- MAN empfiehlt dafür den MAN-Servicestützpunkt.

Kontrollleuchte im Fahrzeugschlüssel funktioniert nicht

- Wechseln Sie die Knopfzelle im Fahrzeugschlüssel → Seite 101.

📖 Einleitung zum Thema

Die Türen können manuell verriegelt und teilweise entriegelt werden, z. B. bei einem Ausfall des Fahrzeugschlüssels oder der Zentralverriegelung.

Die Zentralverriegelung ermöglicht ein zentrales Ent- und Verriegeln aller Türen und der Tankklappe des Fahrzeugs.

Das Fahrzeug kann nur verriegelt werden, wenn die Zündung ausgeschaltet wurde oder der Fahrer das Fahrzeug bei abgestelltem Motor verlassen hat und alle Türen geschlossen sind.

Eine symbolische Darstellung im Display des Kombi-Instruments weist darauf hin, wenn eine oder mehrere Türen oder Klappen nicht richtig geschlossen sind → Seite 35.  **Nicht weiterfahren!** Entsprechende Tür oder Klappe schließen → .

Die Darstellung ist auch bei ausgeschalteter Zündung sichtbar und verlischt einige Sekunden, nach-

dem das Fahrzeug bei geschlossenen Türen und Klappen verriegelt wurde.

⚠️ WARNUNG

Ein unsachgemäßes und unbeaufsichtigtes Entriegeln, Öffnen oder Schließen der Türen kann schwere Verletzungen verursachen.

- Türen nur dann öffnen oder schließen, wenn sich niemand im Schwenkbereich befindet.
 - Nach dem Schließen der Türen prüfen, ob sie ordnungsgemäß geschlossen sind, damit sie sich während der Fahrt nicht selbstständig öffnen können. Die geschlossenen Türen müssen bündig mit den umgebenden Karosserieteilen abschließen.
 - Die Flügeltüren während der Fahrt immer geschlossen halten, damit keine giftigen Abgase in den Innenraum gelangen können.
 - Türen schließen und verriegeln, wenn das Fahrzeug nicht benutzt wird. Dabei sicherstellen,
- dass niemand im Fahrzeug zurückbleibt.
- Niemals das Fahrzeug unbeaufsichtigt oder Kinder im und am Fahrzeug spielen lassen, vor allem wenn die Flügeltüren geöffnet sind. Kinder können in den Laderaum gelangen, die Flügeltüren schließen und sich so selbst einsperren.
 - Bei einem von außen verriegelten Fahrzeug lassen sich die Türen und elektrischen Fenster nicht von innen öffnen.
 - Je nach Jahreszeit können in einem geschlossenen Fahrzeug sehr hohe oder niedrige Temperaturen entstehen, die vor allem bei Kleinkindern ernsthafte Verletzungen und Erkrankungen hervorrufen oder zum Tode führen können.
 - Niemals Personen in einem verriegelten Fahrzeug zurücklassen. Diese Personen könnten in einem Notfall nicht in der Lage sein, das Fahrzeug selbstständig zu verlassen.

dig zu verlassen oder sich selbst zu helfen.

- Türen keinesfalls mit der Hand auf der Glasscheibe zudrücken. Die Glasscheibe könnte zersplittern und Verletzungen verursachen.
- Türen beim Öffnen und Schließen immer am Türgriff festhalten.

WARNUNG

Eine nicht richtig geschlossene Tür kann sich während der Fahrt plötzlich öffnen und schwere Verletzungen verursachen.

- Umgehend anhalten und die Tür schließen.
- Beim Schließen darauf achten, dass die Tür sicher und vollständig einrastet. Die geschlossene Tür muss bündig mit den umgebenden Karosserieteilen abschließen.
- Türen nur dann öffnen oder schließen, wenn sich niemand im Schwenkbereich befindet.

WARNUNG

Eine mit dem Türfeststeller offen gehaltene Tür kann sich bei starken Windverhältnissen und in Steigungen selbstständig schließen und Verletzungen verursachen.

- Türen beim Öffnen und Schließen immer am Türgriff festhalten.

HINWEIS

Vor dem Öffnen der Flügeltüren prüfen, ob genügend Freiraum zum Öffnen und Schließen der Flügeltüren vorhanden ist, z. B. in einer Garage.

HINWEIS

Beim manuellen Öffnen und Schließen die Teile vorsichtig ausbauen und wieder richtig anbauen, um Fahrzeugbeschädigungen zu vermeiden.

Zentralverriegelungstaste

 **Beachten Sie  und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 103.**

Die Kontrollleuchte der Zentralverriegelung, in Form einer roten Light Emitting Diode (LED), befindet sich in der Fahrertür. Wenn das Fahrzeug verriegelt ist, blinkt die rote LED für etwa zwei Sekunden in kurzen Intervallen und danach langsamer.

Einstellungen zur Zentralverriegelung können im Kombi-Instrument vorgenommen werden → Seite 35.

Tasten der Zentralverriegelung



Fahrzeug verriegeln.



Fahrzeug entriegeln.

Die Zentralverriegelungstasten funktionieren nur, wenn alle Türen geschlossen sind.

Wenn das Fahrzeug mit dem Fahrzeugschlüssel von außen verriegelt

wurde, sind die Zentralverriegelungstasten außer Betrieb.

Fahrzeug von innen ver- und entriegeln

Wenn das Fahrzeug mit der Zentralverriegelungstaste  von innen verriegelt wurde, gilt:

- Eine geöffnete Tür wird nicht verriegelt.
- Wenn alle Türen geschlossen und verriegelt sind, leuchtet die gelbe Kontrollleuchte  in der Taste.
- Ein Öffnen der Türen von außen ist nicht möglich.
- Die Diebstahlwarnanlage wird **nicht** aktiviert.

SAFE-Verriegelung

 **Beachten Sie**  und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 103.

Ausstattungsabhängig kann das Fahrzeug über eine SAFE-Verriegelung verfügen.

Die SAFE-Verriegelung setzt bei verriegeltem Fahrzeug die Türöffnungshebel und die Zentralverriegelungstaste außer Funktion, um Aufbruchversuche am Fahrzeug zu erschweren. Die Türen lassen sich von innen nicht mehr öffnen → .

SAFE-Verriegelung aktivieren

- *Einmal* die Taste  im Fahrzeugschlüssel drücken.

Das Fahrzeug ist verriegelt. Die SAFE-Verriegelung wurde aktiviert.

SAFE-Verriegelung deaktivieren

- *Zweimal* die Taste  im Fahrzeugschlüssel drücken.
- **ODER:** Vor dem Verriegeln des Fahrzeugs *einmal* die Taste  zum Ausschalten der Innenraumüberwachung und des Abschleppschutzes drücken → Seite 114.
- **ODER:** *Einmal* die Zentralverriegelungstaste  in der Fahrertür drücken.

Das Fahrzeug ist verriegelt. Die SAFE-Verriegelung wurde nicht aktiviert.

Im Display des Kombi-Instruments kann auf eine aktive SAFE-Verriegelung hingewiesen werden (SAFE-Verriegelung oder SAFELOCK).

Wenn die SAFE-Verriegelung deaktiviert ist, gilt:

- Das Fahrzeug kann von innen mit dem Türöffnungshebel entriegelt und geöffnet werden.
- Die Diebstahlwarnanlage ist aktiv.
- Die Innenraumüberwachung und der Abschleppschutz sind deaktiviert.

Durch erneutes Drücken der Taste  können die Innenraumüberwachung und der Abschleppschutz wieder aktiviert werden.

WARNUNG

Eine unachtsame oder unbeaufsichtigte Benutzung der SAFE-Verriegelung kann schwere Verletzungen verursachen.

- Niemals Personen im Fahrzeug zurücklassen, wenn das Fahrzeug mit dem Fahrzeugschlüssel verriegelt wird. Bei aktivierter SAFE-Verriegelung lassen sich die Türen nicht mehr von innen öffnen!

Kindersicherung

📖 **Beachten Sie** ⚠️ und ! zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 103.

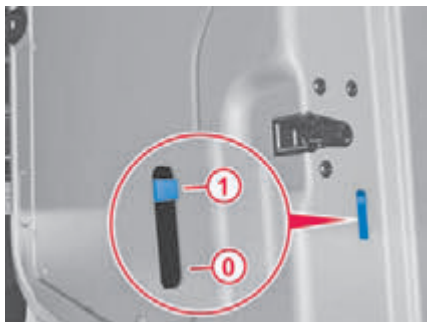


Abb. 48 Kindersicherung in den Schiebetüren und der rechten Flügeltür (ausstattungsabhängig).

- ① Kindersicherung eingeschaltet.
- ② Kindersicherung ausgeschaltet.

Die Kindersicherung verhindert das Öffnen der hinteren Türen von innen. Bei eingeschalteter Kindersicherung lässt sich die jeweilige Tür nur von außen öffnen.

Kindersicherung ein- oder ausschalten

- Fahrzeug entriegeln und entsprechende Tür öffnen.
- Hebel in die gewünschte Position bringen.

⚠️ WARNUNG

Bei eingeschalteter Kindersicherung kann die jeweilige Tür nicht von innen geöffnet werden.

- Niemals Kinder oder hilfsbedürftige Personen im Fahrzeug zurücklassen, wenn die Türen verriegelt werden. Das kann dazu führen, dass sich Personen im Fahrzeug einschließen. In einem Notfall wären sie nicht in der Lage, das Fahrzeug selbstständig

zu verlassen oder sich selbst zu helfen. Eingeschlossene Personen können sehr hohen oder sehr niedrigen Temperaturen ausgesetzt werden.

- Je nach Jahreszeit können in einem geschlossenen Fahrzeug sehr hohe oder niedrige Temperaturen entstehen, die vor allem bei Kleinkindern ernsthafte Verletzungen und Erkrankungen hervorrufen oder zum Tode führen können.

Automatisches Ver- und Entriegeln

📖 **Beachten Sie** ⚠️ und ! zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 103.

Automatisches Verriegeln (Auto Lock)

Ab einer Geschwindigkeit von etwa 15 km/h (9 mph) kann sich das Fahrzeug automatisch verriegeln. Wenn das Fahrzeug verriegelt ist, leuchtet die gelbe Kontrollleuchte  in der Zentralverriegelungstaste.

Wenn das Fahrzeug entriegelt und keine Tür geöffnet wird, verriegelt sich das Fahrzeug nach einigen Sekunden automatisch wieder. Diese Funktion verhindert ein unbeabsichtigtes dauerhaftes Entriegeln des Fahrzeugs.

Automatisches Entriegeln (Auto Unlock)

Wenn eine der folgenden Bedingungen zutrifft, sind alle Türen automatisch entriegelt:

- Das Fahrzeug steht und der Fahrzeugschlüssel wurde abgezogen.
- **ODER:** Das Fahrzeug steht und die Taste  wurde gedrückt → Seite 104.
- **ODER:** Das Fahrzeug steht und die Taste  wurde gedrückt → Seite 111.
- **ODER:** Der Türöffnungshebel wurde gezogen.
- **ODER:** Bei einem Unfall haben Airbags ausgelöst → Seite 112.

Das automatische Entriegeln ermöglicht Helfern den Zugang in das Fahrzeug.

 Je nach Einstellung der Zentralverriegelung werden erst bei zweimaligem Drücken der Taste  alle Türen entriegelt.

Türen manuell ver- und entriegeln

 **Beachten Sie**  und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 103.

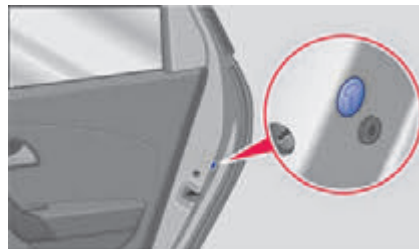


Abb. 49 Unter dem Gummistopfen : Notverriegelung.

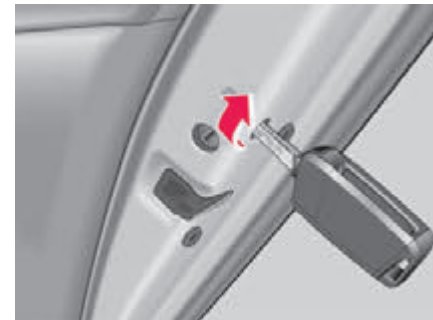


Abb. 50 Manuelle Verriegelung mit dem Fahrzeugschlüssel.

Die Türen können bei einem Ausfall des elektrischen Fahrzeugschlüssels oder der Zentralverriegelung manuell ver- und entriegelt werden.

Türen manuell verriegeln

- *Türen mit Schließzylinder:* Stecken Sie den Schlüsselbart des Fahrzeugschlüssels in den Schließzylinder der geschlossenen Tür.
- Drehen Sie den Fahrzeugschlüssel **im Uhrzeigersinn**.
- Prüfen Sie, ob die Tür verriegelt ist.

- *Türen ohne Schließzylinder:* Öffnen Sie die Tür.
- Entfernen Sie den Gummistopfen in der Tür. Der Stopfen ist mit einem Schloss  gekennzeichnet → **Abb. 49**.
- Stecken Sie den Schlüsselbart des Fahrzeugschlüssels in den Schließzylinder → **Abb. 50**.
- Drehen Sie den Fahrzeugschlüssel **im Uhrzeigersinn** bis zum Anschlag.
- Setzen Sie den Gummistopfen wieder in die Türverkleidung ein und schließen Sie die Tür vollständig.
- Prüfen Sie, ob die Tür verriegelt ist.

Durch Entriegeln des Fahrzeugs oder Öffnen der Tür von innen, wird die verriegelte Tür wieder entriegelt.

Türen manuell entriegeln

- *Von innen:* Ziehen Sie den Türöffnungshebel.
- *Von außen:* Stecken Sie den Schlüsselbart des Fahrzeug-

schlüssels in den Schließzylinder der linken Fahrzeugtür.

- Drehen Sie den Fahrzeugschlüssel **entgegen dem Uhrzeigersinn**.

WARNUNG

Ein unachtsames manuelles Öffnen und Schließen kann schwere Verletzungen verursachen.

- Bei einem von außen verriegelten Fahrzeug lassen sich die Türen und Fenster von innen nicht öffnen.
- Niemals Kinder oder hilfsbedürftige Personen allein im Fahrzeug zurücklassen. Diese sind in einem Notfall nicht in der Lage, das Fahrzeug selbstständig zu verlassen oder sich selbst zu helfen.
- Je nach Jahreszeit können in einem geschlossenen Fahrzeug sehr hohe oder niedrige Temperaturen entstehen, die vor allem bei Kleinkindern ernsthafte Verletzungen und Erkrankungen

hervorrufen oder zum Tode führen können.

WARNUNG

Der Funktionsbereich der Türen ist gefährlich und kann Verletzungen verursachen.

- Türen nur dann öffnen oder schließen, wenn sich niemand im Schwenkbereich befindet.

HINWEIS

Beim manuellen Öffnen und Schließen die Teile vorsichtig ausbauen und wieder richtig anbauen, um Fahrzeugbeschädigungen zu vermeiden.

Flügeltüren öffnen und schließen

 **Beachten Sie  und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 103.**

Flügeltüren öffnen

- Immer erst die rechte Flügeltür öffnen, bis sie vom Türfeststeller offen gehalten wird.

- Hebel in der Stirnseite der linken Flügeltür ziehen.
- Flügeltür öffnen, bis sie vom Türfeststeller offen gehalten wird.

Türfeststeller aushängen

- Flügeltür nicht bis zum Anschlag, sondern nur so weit öffnen, dass man an den Türfeststeller kommt.
- Türfeststeller aushängen.
- Flügeltür vorsichtig bis zum Anschlag öffnen.
- Den Türfeststeller an die Flügeltür heranklappen, bis er einrastet.

Flügeltüren schließen

- Gegebenenfalls ausgehangenen Türfeststeller aus der Verrastung ziehen und in die Ausgangsposition zurückführen.
- Immer erst die linke Flügeltür nach innen schwenken, bis sie eingerastet ist.
- Dann die rechte Flügeltür nach innen schwenken, bis sie eingerastet ist.

- Beim Schließen der Flügeltüren hängt sich der Türfeststeller selbstständig wieder ein, wenn er nicht an die Flügeltür herangeklappt ist.

⚠ WARNUNG

Eine nicht richtig geschlossene Flügeltür kann sich während der Fahrt plötzlich öffnen und schwere Verletzungen verursachen.

- Umgehend anhalten und die Flügeltür schließen.
- Nach dem Schließen der Flügeltür prüfen, ob die Verriegelung im Schlossträger sicher eingerastet ist.

Schiebetüren manuell öffnen und schließen

📖 **Beachten Sie ⚠ und ! zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 103.**



Abb. 51 In der Schiebetür: Türöffnungshebel.



Abb. 52 In der Schiebetür: Manuelle Verriegelung mit dem Fahrzeugschlüssel.

Schiebetür manuell öffnen

- *Von außen:* Fahrzeug mit dem Fahrzeugschlüssel entriegeln → Seite 100.
- Türgriff ziehen und Schiebetür aufschieben, bis sie vom Fanghaken offen gehalten wird → ⚠.

Schiebetür manuell schließen

- Schlüsselbart des Fahrzeugschlüssels in den Schließzylinder stecken und **im Uhrzeigersinn** bis zum Anschlag drehen → **Abb. 52**.
- Türgriff ziehen → **Abb. 51**.

- Schiebetür mit leichtem Schwung zuschieben. Darauf achten, dass die Schiebetür vollständig geschlossen ist.

⚠ WARNUNG

Eine nicht vollständig geöffnete Schiebetür kann sich plötzlich schließen und schwere Verletzungen verursachen.

- Schiebetüren immer vollständig öffnen.

Trennwand mit Schiebetür

📖 **Beachten Sie** ⚠ und ! zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 103.



Abb. 53 Schiebetür öffnen.

Der Fahrer gelangt durch die Schiebetür vom Fahrerraum zum Laderaum.

Schiebetür manuell öffnen

- Türöffnungshebel runterdrücken → **Abb. 53**.
- Schiebetür aufschieben, bis sie vom Fanghaken offen gehalten wird.

Schiebetür manuell schließen

- Türöffnungshebel hochdrücken.
- Schiebetür mit leichtem Schwung zuschieben.

Schiebetür schließt selbsttätig

→ .

Darauf achten, dass die Schiebetür vollständig geschlossen ist.

⚠️ WARNUNG

Eine nicht vollständig geöffnete Schiebetür kann sich plötzlich schließen und schwere Verletzungen verursachen.

- Schiebetüren immer vollständig öffnen.

Laderaumschließung (Kastenwagen)

📖 **Beachten Sie  und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 103.**



Abb. 54 In der Mittelkonsole: Taste zum Verriegeln des Laderaums.

Die Taste der Laderaumschließung  verriegelt den Laderaum, während der Fahrgastraum gleichzeitig entriegelt wird → **Abb. 54**. Laderaumschließung ist nur im Kastenwagen verfügbar.

Das Entriegeln des Fahrzeugs mit der Taste  funktioniert nur bei eingeschalteter Zündung und wenn alle Türen des Laderaums geschlossen sind.

Wenn das Fahrzeug mit dem Fahrzeugschlüssel manuell verriegelt wurde, ist die Taste  außer Betrieb.

Wenn der Laderaum mit der Taste  verriegelt wird, gilt:

- Die gelbe Kontrollleuchte in der Taste leuchtet.
- Bei ausgeschalteter Zündung wird die Entriegelungstaste  in der Fahrertür gesperrt. Sobald die Zündung eingeschaltet wird, wird auch die Entriegelungstaste wieder entsperrt.
- Die Diebstahlwarnanlage wird **nicht** aktiviert.
- Ein Öffnen der Türen von außen ist nicht möglich.
- Die hinteren Türen können von innen durch Ziehen der Türöffnungshebel entriegelt und geöffnet werden. Die nicht geöffneten Türen bleiben weiter verriegelt.

Problemlösungen

📖 **Beachten Sie** ⚠️ und ⓘ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 103.**

Rote LED in der Fahrertür leuchtet dauerhaft

Die rote LED der Zentralverriegelung in der Fahrertür blinkt in kurzen Intervallen und leuchtet anschließend dauerhaft.

Es liegt eine Störung des Schließsystems vor.

- Suchen Sie einen Fachbetrieb auf und lassen Sie das System prüfen. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt.

Blinkleuchten blinken nicht beim Verriegeln

Die Blinkleuchten blinken nicht beim Verriegeln des Fahrzeugs zur Bestätigung.

- Schließen Sie alle Fenster und Türen.
- Wenn die Blinkleuchten weiterhin nicht blinken, suchen Sie ei-

nen Fachbetrieb auf und lassen Sie das System prüfen. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt.

Fahrzeug nach einer Airbag-Auslösung verriegeln

Wenn bei einem Unfall Airbags auslösen, entriegelt sich das gesamte Fahrzeug. Abhängig von der Stärke der Beschädigung, kann das Fahrzeug nach dem Unfall wie folgt verriegelt werden:

- Schalten Sie die Zündung aus.
- Ziehen Sie den Fahrzeugschlüssel aus dem Zündschloss ab.
- Öffnen und schließen Sie einmalig eine Fahrzeugtür.
- Verriegeln Sie das Fahrzeug mit dem Fahrzeugschlüssel.
- **ODER:** Drücken Sie die Zentralverriegelungstaste in der Fahrertür → Seite 104.

Ausstattungsabhängig kann das Fahrzeug über eine Diebstahlwarnanlage verfügen.

Die Diebstahlwarnanlage wird beim Verriegeln des Fahrzeugs mit dem Fahrzeugschlüssel automatisch aktiviert.

Die Diebstahlwarnanlage gibt bis zu fünf Minuten akustische und optische Warnsignale aus.

Wann wird der Alarm ausgelöst?

- Beim Öffnen einer manuell entriegelten Tür, ohne Einschalten der Zündung.
- Beim Öffnen der Frontklappe.
- Beim Einschalten der Zündung mit einem ungültigen Fahrzeugschlüssel.
- Beim Abklemmen der 12-Volt-Fahrzeugschlüssel.

Fahrzeuge mit Innenraumüberwachung und Abschleppschutz.

- Bei Bewegung im Fahrzeug.
- Beim Anheben oder Abschleppen des Fahrzeugs.

- Beim Transportieren des Fahrzeugs auf einer Autofähre oder Eisenbahn.
- Beim Abkuppeln eines in die Diebstahlwarnanlage eingebundenen Anhängers.

Alarm ausschalten

- Fahrzeug über die Entriegelungstaste  im Fahrzeugschlüssel entriegeln.
- **ODER:** Zündung mit einem gültigen Fahrzeugschlüssel einschalten. Es kann zu einem kurzen Alarm von etwa einer Sekunde kommen.

 Bei schwacher oder entladener 12-Volt-Fahrzeugschlüssel arbeitet die Diebstahlwarnanlage nicht ordnungsgemäß.



Abb. 55 Im Dachhimmel: Sensoren der Innenraumüberwachung.



Abb. 56 Neben dem Fahrersitz: Taste zum Ausschalten der Innenraumüberwachung und des Abschleppschutzes.

Wenn im Fahrzeuginnenraum eines verriegelten Fahrzeugs Bewegungen erkannt werden, löst die Innen-

raumüberwachung einen Alarm aus.

Wenn ein Anheben des Fahrzeugs erkannt wird, löst der Abschleppschutz Alarm aus.

Innenraumüberwachung und Abschleppschutz einschalten

- Ablagefächer in der Dachkonsole schließen, um die Funktion der Sensoren zu gewährleisten.
- Fahrzeug verriegeln.
- Bei aktivierter Diebstahlwarnanlage sind auch die Innenraumüberwachung und der Abschleppschutz aktiviert.

Innenraumüberwachung und Abschleppschutz ausschalten

- Fahrzeugschlüssel aus dem Zündschloss ziehen und Fahrertür öffnen.
- Taste  drücken → **Abb. 56**.
- Alle Türen schließen.
- Fahrzeug mit dem Fahrzeugschlüssel verriegeln.

In der Taste  leuchtet die gelbe Kontrollleuchte. Die Innenraum-

überwachung und der Abschleppschutz sind bis zum nächsten Verriegeln des Fahrzeugs deaktiviert.

In folgenden Situationen ist es empfehlenswert, die Innenraumüberwachung und den Abschleppschutz auszuschalten:

- Wenn sich kurzzeitig Personen oder Tiere im Fahrzeuginnenraum aufhalten.
- Wenn das Fahrzeug verladen werden soll.
- Wenn das Fahrzeug transportiert werden soll.
- Wenn das Fahrzeug mit angehobener Achse abgeschleppt werden soll.
- Wenn das Fahrzeug in einer Doppelstockgarage geparkt werden soll.
- Wenn das Fahrzeug in einer Waschstraße abgestellt werden soll.

Fehlalarmrisiken der Innenraumüberwachung

Eine einwandfreie Funktion der Innenraumüberwachung ist nur bei

vollständig geschlossenem Fahrzeug gegeben. Gesetzliche Bestimmungen beachten.

Ein Fehlalarm kann in folgenden Situationen auftreten:

- Wenn ein oder mehrere Fenster ganz oder teilweise geöffnet sind.
- Wenn leicht bewegliche Gegenstände im Fahrzeug verbleiben, z. B. lose Papierblätter oder Spiegelanhänger.
- Wenn der Vibrationsalarm eines Mobiltelefons eingeschaltet ist.

 Eine dauerhafte Deaktivierung der Innenraumüberwachung und des Abschleppschutzes ist nicht möglich.

 Wenn beim Aktivieren der Diebstahlwarnanlage noch Türen geöffnet sind, wird nur die Diebstahlwarnanlage aktiviert. Erst nach dem Schließen der Türen sind auch die Innenraumüberwachung und der Abschleppschutz aktiviert.

 Wenn die Innenraumüberwachung und der Abschleppschutz ausgeschaltet werden, wird auch die SAFE-Verriegelung deaktiviert.

Fenster öffnen und schließen

Die Tasten zur Bedienung der Fenster befinden sich in der Fahrertür → Seite 21.



Fenster öffnen: Taste drücken. Fenster schließen: Taste ziehen.

Hoch- und Tieflaufautomatik

Die Hoch- und Tieflaufautomatik ermöglicht ein vollständiges Öffnen und Schließen der Fenster. Dabei muss die jeweilige Taste des Fensterhebers nicht gehalten werden.

Hochlaufautomatik: Taste für das jeweilige Fenster kurzzeitig bis zur zweiten Stufe nach oben ziehen.

Tieflaufautomatik: Taste für das jeweilige Fenster kurzzeitig bis zur zweiten Stufe nach unten drücken.

Automatiklauf anhalten: Taste für das jeweilige Fenster erneut drücken oder ziehen.

Komfortfunktionen den Fahrzeugschlüsseln zuweisen

Die Komfortfunktionen sind an die jeweiligen Fahrzeugschlüssel geknüpft und müssen explizit aktiviert werden.

Die Komfortfunktionen im Infotainment-System stehen auf **Aus**.

- Fahrzeug mit dem Fahrzeugschlüssel entriegeln.
- Im Infotainment-System die Komfortfunktion aktivieren.
- Fahrzeug mit dem Fahrzeugschlüssel verriegeln.

Komfortöffnen und -schließen

Die Fenster können bei ausgeschalteter Zündung von außen mit dem Fahrzeugschlüssel geöffnet und geschlossen werden:

- Ent- oder Verriegelungstaste des Fahrzeugschlüssels gedrückt halten.
- **ODER:** Fahrzeugschlüssel im Schließzylinder der Fahrertür so lange in Öffnungs- oder Schließ-

stellung halten, bis alle Fenster geöffnet oder geschlossen sind.

Um die Funktion zu unterbrechen:

- Ent- oder Verriegelungstaste des Fahrzeugschlüssels loslassen.
- **ODER:** Fahrzeugschlüssel in die entgegengesetzte Richtung drehen.

Beim Komfortschließen werden die Fenster in den Türen gleichzeitig geschlossen.

⚠ WARNUNG

Eine unachtsame oder unbeaufsichtigte Benutzung der elektrischen Fensterheber kann schwere Verletzungen verursachen.

- Elektrische Fenster nur dann öffnen oder schließen, wenn sich niemand im Funktionsbereich befindet.
- Niemals Kinder oder hilfsbedürftige Personen im Fahrzeug zurücklassen, wenn das Fahrzeug verriegelt wird. Die Fenster lassen sich in einem Notfall nicht mehr öffnen.

- Bei jedem Verlassen des Fahrzeugs immer alle Fahrzeugschlüssel mitnehmen. Nach dem Ausschalten der Zündung können die Fenster über die Tasten in den Türen noch kurzzeitig geöffnet oder geschlossen werden, solange die Fahrer- oder Beifahrertür nicht geöffnet wird.

HINWEIS

Bei geöffneten Fenstern kann einsetzender Niederschlag die Innenausstattung des Fahrzeugs durchnässen und zu Fahrzeugbeschädigungen führen.

! Bei einer Funktionsstörung der elektrischen Fensterheber funktionieren die Hoch- und Tieflaufautomatik sowie die Kraftbegrenzung nicht richtig. Fachbetrieb aufsuchen.

! Ein Komfortöffnen der Fenster über den Fahrzeugschlüssel im Türschloss ist nur möglich, wenn das

Fahrzeug vorher mit dem Fahrzeugschlüssel entriegelt wurde.

! Wenn die Taste  im Fahrzeugschlüssel länger als zwei Sekunden gedrückt wird, klappen die Außenspiegel automatisch an.

Kraftbegrenzung der Fensterheber

Die Kraftbegrenzung der elektrischen Fensterheber kann die Gefahr von Quetschverletzungen beim Schließen des Fensters vermindern.

Wenn der Schließvorgang eines Fensters durch Schwergängigkeit oder durch ein Hindernis beeinträchtigt wird, öffnet sich das Fenster sofort wieder → .

- Prüfen, warum das Fenster nicht geschlossen hat.
- Erneut versuchen, das Fenster zu schließen.
- Wenn der Schließvorgang des Fensters erneut unterbrochen

wird, ist die Kraftbegrenzung für einige Sekunden außer Betrieb.

- Wenn sich das Fenster weiterhin nicht schließen lässt, stoppt das Fenster an der entsprechenden Stelle → Seite 119.

! WARNUNG

Das Schließen der elektrischen Fensterheber ohne Kraftbegrenzung kann schwere Verletzungen verursachen.

- Elektrische Fensterheber immer achtsam schließen.
- Es darf sich niemand im Funktionsbereich der elektrischen Fensterheber befinden, insbesondere wenn ohne Kraftbegrenzung geschlossen wird.
- Die Kraftbegrenzung verhindert nicht, dass Finger und andere Körperteile gegen den Fensterahmen gedrückt und dadurch verletzt werden können.

! Die Kraftbegrenzung erfolgt auch beim Komfortschließen der

Fenster mit dem Fahrzeugschlüssel.

Ausstellfenster öffnen und schließen



Abb. 57 In den hinteren Türen: Ausstellfenster öffnen.

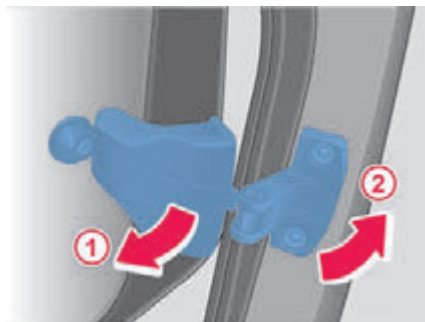


Abb. 58 In den hinteren Türen: Ausstellfenster schließen.

Bei viertürigen Fahrzeugen können die hinteren Ausstellfenster manuell geöffnet oder geschlossen werden.

Ausstellfenster öffnen und schließen

- **Öffnen:** Verriegelungshebel in Pfeilrichtung ziehen → **Abb. 57**.
- Ausstellfenster am Verriegelungshebel nach außen drücken, bis es einrastet.
- **Schließen:** Verriegelungshebel nach innen ziehen → **Abb. 58 ①**.
- Verriegelungshebel nach hinten drücken → **Abb. 58 ②**, bis er hörbar einrastet und das Fenster geschlossen ist.

⚠️ WARNUNG

Ein nicht eingerastetes Ausstellfenster kann sich bei einem plötzlichen Bremsmanöver oder Unfall verschieben und Verletzungen verursachen.

- Ausstellfenster immer sicher einrasten lassen.
- Ausstellfenster nur dann öffnen oder schließen, wenn sich niemand im Funktionsbereich befindet.

HINWEIS

Bei geöffneten Ausstellfenstern kann einsetzender Niederschlag die Innenausstattung des Fahrzeugs durchnässen und zu Fahrzeugbeschädigungen führen.

Schiebefenster öffnen und schließen

Schiebefenster in der Seitenwand öffnen

- Fensterknöpfe drücken.

- Das Schiebefenster springt automatisch nach innen.
- Fensterknöpfe in dieser Stellung festhalten und dabei das Schiebefenster öffnen.
- Fensterknöpfe loslassen.

Schiebefenster in der Seitenwand schließen

- Fensterknöpfe drücken.
- Fensterknöpfe in dieser Stellung festhalten und dabei das Schiebefenster schließen.
- Fensterknöpfe loslassen.

Schiebefenster in der Trennwand öffnen und schließen

- Fenstergriff ziehen und dabei das Schiebefenster öffnen oder schließen.

⚠️ WARNUNG

Ein nicht eingerastetes Schiebefenster kann sich bei einem plötzlichen Bremsmanöver oder Unfall nach vorn schieben und Verletzungen verursachen.

- Schiebefenster immer sicher einrasten lassen.

Problemlösungen

Hoch- und Tieflaufautomatik funktionieren nicht

Wenn die 12-Volt-Fahrzeugbatterie bei nicht vollständig geschlossenen Fenstern abgeklemmt oder entladen worden ist, ist die Hoch- und Tieflaufautomatik außer Funktion und muss wiederhergestellt werden:

- Schalten Sie die Zündung ein.
- Schließen Sie alle Fenster und Türen.
- Ziehen und halten Sie die Taste für das jeweilige Fenster einige Sekunden.
- Lassen Sie die Taste los.
- Ziehen und halten Sie die Taste erneut.
- Die Hoch- und Tieflaufautomatik ist wieder betriebsbereit.

Die Fensterheberautomatiken können einzeln oder für mehrere Fenster zugleich wiederhergestellt werden.

Fenster lässt sich nicht schließen

- Prüfen Sie, ob sich ein Hindernis im Funktionsbereich befindet.
- Versuchen Sie, das Fenster innerhalb weniger Sekunden durch Ziehen und Halten der Taste erneut zu schließen.

Die Kraftbegrenzung ist dabei für einen geringen Funktionsbereich des Schließwegs deaktiviert! Wenn der Schließvorgang länger als einige Sekunden dauert, ist die Kraftbegrenzung wieder aktiv.

Das Fenster stoppt bei einer erneuten Schwergängigkeit oder einem Hindernis und öffnet sich automatisch wieder.

- Wenn die Störung weiterhin besteht, suchen Sie einen Fachbetrieb auf und lassen Sie das System prüfen. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt.



Abb. 59 Unter dem Lenkrad in der Lenksäulenverkleidung: Hebel für die Einstellung der Lenkradposition.



Abb. 60 Am Lenkrad: Neun-Uhr- und Drei-Uhr-Position.

Lenkrad **vor** der Fahrt und nur bei stehendem Fahrzeug einstellen
→ .

- Hebel nach unten drücken
→ **Abb. 59**.
- Lenkrad so einstellen, dass es mit beiden Händen und leicht gebeugten Armen seitlich am äußeren Rand in der *Neun-Uhr- und Drei-Uhr-Position* festgehalten werden kann → **Abb. 60**.
- Hebel fest nach oben drücken, bis er bündig mit der Lenksäulenverkleidung abschließt → .

WARNUNG

Unsachgemäßer Gebrauch der Lenkradpositionseinstellung und eine falsche Einstellung des Lenkrads können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

- Den Hebel nach dem Einstellen immer fest nach oben drücken, damit das Lenkrad während der Fahrt nicht unbeabsichtigt seine Position verändert.
- Niemals das Lenkrad während der Fahrt einstellen. Wenn wäh-

rend der Fahrt festgestellt wird, dass eine Einstellung notwendig sein sollte, sicher anhalten und das Lenkrad richtig einstellen.

- Das eingestellte Lenkrad muss immer in Richtung des Brustkorbs und darf nicht in Richtung des Gesichts zeigen, um die Schutzwirkung des Fahrer-Frontairbags im Falle eines Unfalls nicht einzuschränken.
- Lenkrad während der Fahrt immer nur mit beiden Händen seitlich am äußeren Rand in der *Neun-Uhr- und Drei-Uhr-Position* festhalten, um Verletzungen durch einen auslösenden Fahrer-Frontairbag zu reduzieren.
- Niemals das Lenkrad in der Zwölf-Uhr-Position oder in einer anderen Weise festhalten, z. B. in der Lenkradmitte. Bei Auslösung des Fahrer-Frontairbags können schwere Verletzungen an Armen, Händen und am Kopf die Folge sein.

Einleitung zum Thema

Im Folgenden sind die Einstellmöglichkeiten der Vordersitze angegeben. Immer darauf achten, dass die richtige Sitzposition eingestellt ist → Seite 58.

Die Sitzlehne des mittleren Sitzes kann heruntergeklappt und als Ablagefläche genutzt werden → Seite 288.

WARNUNG

Vor allen Fahrten immer die Vordersitze richtig einstellen und sich vergewissern, dass alle Mitfahrer richtig angegurtet sind.

- Beifahrersitz so weit wie möglich nach hinten schieben.
- Fahrersitz so einstellen, dass mindestens 25 cm Platz zwischen Brustkorb und Lenkradmitte sind. Fahrersitz in Längsrichtung so einstellen, dass die Pedale mit leicht angewinkelten Beinen ganz durchgetreten werden können und der Abstand zur Instrumententafel im Knie-

bereich mindestens 10 cm beträgt. Wenn diese Anforderung aufgrund körperlicher Gegebenheiten nicht erfüllt werden kann, unbedingt mit einem Fachbetrieb in Verbindung setzen, um ggf. Sondereinbauten vorzunehmen.

- Niemals mit stark nach hinten geneigter Sitzlehne fahren. Je weiter die Sitzlehne nach hinten geneigt ist, desto größer ist das Verletzungsrisiko durch einen falschen Gurtbandverlauf und eine falsche Sitzposition.
- Niemals mit nach vorn geneigter Sitzlehne fahren. Ein auslösender Frontairbag kann die Sitzlehne nach hinten schmettern und Mitfahrer auf den Rücksitzen verletzen.
- Größtmöglichen Abstand zum Lenkrad und der Instrumententafel einnehmen und beibehalten.
- Immer aufrecht mit dem Rücken gegen die Sitzlehne bei richtig eingestellten Vordersitzen sit-

zen. Kein Körperteil direkt oder zu nah an den Einbauort des Airbags positionieren.

- Für Mitfahrer auf den hinteren Sitzplätzen erhöht sich das Risiko schwerer Verletzungen, wenn sie nicht aufrecht sitzen, weil die Sicherheitsgurte nicht richtig positioniert sind.

WARNUNG

Unsachgemäßes Einstellen der Sitze kann Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Die Sitze nur bei stehendem Fahrzeug einstellen, da sich die Sitze sonst während der Fahrt unerwartet verstellen können und die Kontrolle über das Fahrzeug verloren gehen kann. Außerdem wird beim Einstellen eine falsche Sitzposition eingenommen.
- Die Vordersitze in der Höhe, Neigung und Längsrichtung nur dann einstellen, wenn sich niemand im Einstellbereich der Sitze befindet.

- Der Einstellbereich der Sitze darf nicht durch Gegenstände eingeschränkt werden.
- Die Rücksitze in Neigung und Längsrichtung nur dann einstellen, wenn sich niemand im Einstellbereich der Sitze befindet.
- Die Einstell- und Verriegelungsbereiche der Sitze dürfen nicht verschmutzt sein.

⚠️ WARNUNG

Feuerzeuge im Fahrzeug können beschädigt oder unbemerkt gezündet werden. Dies kann schwere Verbrennungen und Fahrzeugschäden verursachen.

- Vor dem Einstellen von Sitzen immer sicherstellen, dass sich kein Feuerzeug im Bereich beweglicher Sitzteile befindet.
- Vor dem Schließen von Ablagen oder Fächern immer sicherstellen, dass sich keine Feuerzeuge im Schließbereich befinden.

- Feuerzeuge niemals in Ablagen, Fächern oder auf anderen Flächen im Fahrzeug ablegen. Infolge hoher Oberflächentemperaturen, insbesondere im Sommer, können sich Feuerzeuge entzünden.

HINWEIS

Scharfe Kanten können die Sitze beschädigen.

- Berühren Sie die Sitze nicht mit scharfkantigen Gegenständen. Scharfkantige Gegenstände, z. B. Reißverschlüsse, Nieten an Kleidungsstücken oder Gürtel, können Oberflächenschäden hinterlassen. Auch geöffnete Klettverschlüsse können zu Beschädigungen führen.

Vordersitz mechanisch einstellen

📖 **Beachten Sie** ⚠️ und ! zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 121.

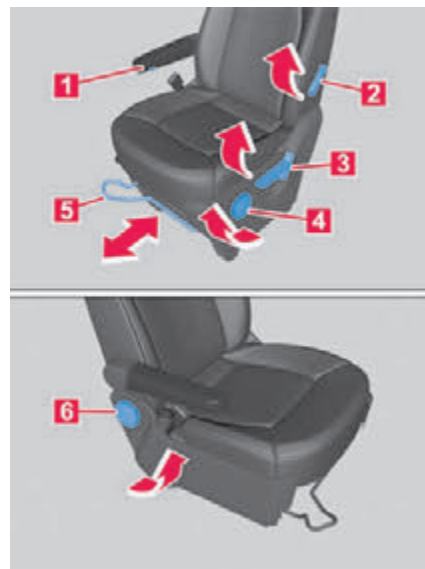


Abb. 61 Am Vordersitz: Bedienelemente zum Einstellen des Sitzes.

Nachfolgend sind alle Bedienelemente beschrieben. Je nach Ausführung des Sitzes kann die Anzahl der Bedienelemente variieren.

Die Bedienelemente sind beim rechten Vordersitz spiegelbildlich angeordnet ¹⁾.

Mechanische und elektrische Bedienelemente am Sitz können kombiniert sein.

Sitzposition einstellen

Legende zu **Abb. 61**:

- 1** Rändelrad unterhalb der Armlehne drehen, um die Neigung der Armlehne einzustellen.
- 2** Hebel betätigen, um die Lendenwirbelstütze einzustellen.
- 3** Hebel betätigen, um die Sitzhöhe einzustellen.
- 4** Handrad drehen, um die Neigung der Sitzfläche einzustellen.

- 5** Hebel ziehen und dabei den Vordersitz vor- oder zurückschieben. Vordersitz nach dem Loslassen des Hebels einrasten lassen.
- 6** Sitzlehne entlasten und Handrad drehen, um die Neigung der Sitzlehne einzustellen.

Schwingsitz einstellen

Vorn im unteren Bereich des Vordersitzes können sich Bedienelemente zur Einstellung der Sitzfederung befinden.

- Hebel nach unten oder nach oben drehen, um die Vertikalblockierung des Schwingsitzes zu arretieren oder zu lösen.
- Sitz entlasten und mit dem Handrad Körpergewicht einstellen, um die Sitzfederung entsprechend anzupassen.

Lendenwirbelstütze elektrisch einstellen

Beachten Sie **!** und **!** zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 121.

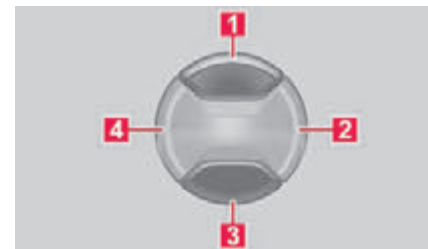


Abb. 62 Am linken Vordersitz: Schalter zum Einstellen der Lendenwirbelstütze.

Die Bedienelemente sind beim rechten Vordersitz spiegelbildlich angeordnet. ¹⁾

Ausstattungsabhängig kann das Fahrzeug mit einer elektrischen Lendenwirbelstütze ausgestattet sein.

¹⁾ Bei Einzelsitzen.

Schalter im jeweiligen Bereich drücken **Abb. 62**:

- 1** Wölbung der Lendenwirbelstütze hochstellen.
- 2** Wölbung der Lendenwirbelstütze zurückstellen.
- 3** Wölbung der Lendenwirbelstütze runterstellen.
- 4** Wölbung der Lendenwirbelstütze vorstellen.

! Bei zu niedrigem Ladezustand der 12-Volt-Fahrzeugbatterie kann die Lendenwirbelstütze möglicherweise nicht elektrisch eingestellt werden.

Drehbare Vordersitze

Beachten Sie **!** und **!** zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 121.



Abb. 63 In Fahrzeugfront: Drehbare Vordersitze.

Abhängig von der Fahrzeugausstattung sind drehbare Vordersitze für den Fahrer und Beifahrer eingebaut.

Die Bedienelemente sind beim rechten Vordersitz spiegelbildlich angeordnet ¹⁾. Nachfolgend sind nur die Bedienelemente beschrieben, die zur Drehung des Vordersitzes benötigt werden.

Legende zu **Abb. 63**:

- 1** Sitz verschieben.
- 2** Sitzhöhe einstellen.
- 3** Sitz drehen.
- 4** Neigung der Rückenlehne einstellen.

Vordersitze drehen

Die Vordersitze können um 180° in Richtung Fahrzeuginnenraum gedreht werden. Die Sitze rasten in Fahrtrichtung und entgegen der Fahrtrichtung ein.

¹⁾ Bei Einzelsitzen

Vor jedem Fahrtantritt müssen die Sitze in Fahrtrichtung gedreht und gesichert sein.

Fahrersitz:

- Fahrzeug zum Stillstand bringen.
- Bei Fahrzeugen mit automatischem Getriebe den Wählhebel in Stellung **P** bringen.
- Bei Fahrzeugen mit Schaltgetriebe den Schalthebel in Neutralstellung bringen.
- Handbremse anziehen und ablegen.
- Lenkrad in die vorderste und oberste Position stellen.
- Gegebenenfalls Armlehnen in aufrechte Position bringen.
- Rückenlehne in aufrechte Position → **Abb. 63 4** stellen.
- Sitz in hintere Position schieben → **Abb. 63 1** und mit der Höheneinstellung → **Abb. 63 2** in die oberste Position bringen.
- Hebel betätigen → **Abb. 63 3** und den Sitz nach innen drehen.

- Gegebenenfalls Sitz und Armlehne nach dem Drehvorgang neu einstellen.

Beifahrersitz:

- Darauf achten, dass sich das Fahrzeug im Stillstand befindet.
- Gegebenenfalls Armlehnen in aufrechte Position bringen.
- Rückenlehne in aufrechte Position → **Abb. 63 4** stellen.
- Sitz in hintere Position schieben → **Abb. 63 1** und mit der Höheneinstellung → **Abb. 63 2** in die oberste Position bringen.
- Hebel betätigen → **Abb. 63 3** und den Sitz nach innen drehen.
- Gegebenenfalls Sitz und Armlehne nach dem Drehvorgang neu einstellen.

- Die Vordersitze nur bei stehendem Fahrzeug drehen, da beim Einstellen eine falsche Sitzposition eingenommen wird.
- Während der Fahrt müssen drehbare Vordersitze immer in Fahrtrichtung stehen und sicher eingrastet sein.

HINWEIS

Falsch eingestellte Sitze können beim Drehvorgang den Fahrzeuginnenraum beschädigen.

- Stellen Sie die Sitze vor der Drehung richtig ein.
- Sorgen Sie für ausreichend Platz bevor Sie den Sitz drehen.

⚠ WARNUNG

Unsachgemäßer Umgang mit den drehbaren Vordersitzen kann Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

Klappsitz

📖 **Beachten Sie** ⚠️ und ⓘ zu **Beginn dieses Kapitels auf Seite 121.**



Abb. 64 Neben der Laderaum-Schiebetür: Klappsitz.

Der Klappsitz befindet sich bei Fahrzeugen mit Laderaum-Schiebetür auf der Beifahrerseite.

Sitzfläche des Klappsitzes hoch- oder herunterklappen

- Sitzpolster hoch- oder herunterklappen, bis es arretiert ist.

⚠️ **WARNUNG**

Durch unkontrolliertes oder unachtsames Vor- und Zurückklappen des Klappsitzes können schwere Verletzungen verursacht werden.

- Die Sitzfläche des Klappsitzes nur bei stehendem Fahrzeug vor- und zurückklappen.
- Beim Zurückklappen der Sitzfläche des Klappsitzes nicht den Sicherheitsgurt einklemmen oder beschädigen.

Einleitung zum Thema

Im Folgenden sind die Einstellmöglichkeiten der Rücksitze beschrieben. Immer darauf achten, dass die richtige Sitzposition eingestellt ist → Seite 58.

Nach unten geklappte Sitzlehnen dürfen nicht zum Verstauen und Transportieren von Ladung genutzt werden → . Ladung immer sicher verstauen.

WARNUNG

Unsachgemäßes Verwenden der Sitzfunktionen kann schwere Verletzungen verursachen.

- Vor Fahrtantritt immer die richtige Sitzposition einnehmen und während der Fahrt beibehalten. Das gilt auch für alle Mitfahrer.
- Hände, Finger und Füße oder sonstige Körperteile immer aus den Funktions- und Einstellbereichen der Sitze fernhalten.

WARNUNG

Feuerzeuge im Fahrzeug können beschädigt oder unbemerkt gezündet werden. Dies kann schwere Verbrennungen und Fahrzeugschäden verursachen.

- Vor dem Einstellen von Sitzen immer sicherstellen, dass sich kein Feuerzeug im Bereich beweglicher Sitzteile befindet.
- Vor dem Schließen von Ablagen oder Fächern immer sicherstellen, dass sich keine Feuerzeuge im Schließbereich befinden.
- Feuerzeuge niemals in Ablagen, Fächern oder auf anderen Flächen im Fahrzeug ablegen. Infolge hoher Oberflächentemperaturen, insbesondere im Sommer, können sich Feuerzeuge entzünden.

WARNUNG

Unsachgemäßes Einstellen, Aus- und Einbauen der Sitze kann Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Alle Einstellungen sowie Aus- und Einbau nur bei stehendem Fahrzeug durchführen, da sich die Sitze sonst während der Fahrt unerwartet verstellen können. Außerdem wird beim Einstellen eine falsche Sitzposition eingenommen.
- Alle Sitze müssen sich in den dafür vorgesehenen Halterungen befinden und sicher eingekrastet sein.
- Vor Fahrtantritt immer die richtige Sitzposition einnehmen und während der Fahrt beibehalten. Das gilt auch für alle Mitfahrer.
- Alle Sitzlehnen müssen während der Fahrt in einer aufrechten Position stehen und sicher eingekrastet sein.
- Hände, Finger und Füße oder sonstige Körperteile immer aus den Funktions- und Einstellbereichen der Sitze fernhalten.
- Sitze mit nach unten geklappten Sitzlehnen niemals als Sitzflächen benutzen.

- Darauf achten, dass beim Ein- und Ausbau der Sitze die Sitzfüße nicht beschädigt oder verschmutzt werden.

HINWEIS

Scharfe Kanten können die Sitze beschädigen.

- Berühren Sie die Sitze nicht mit scharfkantigen Gegenständen. Scharfkantige Gegenstände, z. B. Reißverschlüsse, können Oberflächenschäden hinterlassen. Auch geöffnete Klettverschlüsse können zu Beschädigungen führen.

Sitzfläche der Rücksitzbank hoch- oder herunterklappen (Doppelkabine)

Beachten Sie ⚠ und ! zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 127.



Abb. 65 Sitzfläche der Rücksitzbank: hochklappen.



Abb. 66 Sitzfläche der Rücksitzbank: sichern.

Legende zu Abb. 65 und Abb. 66:

- 1** Sicherungsband mit Halteschleife.
- 2** Sitzfläche.
- 3** Haken unterhalb der Sitzfläche.

Sitzfläche hochklappen

- Sitzfläche → Abb. 65 **2** in Pfeilrichtung hochklappen und festhalten.
- Halteschleife **1** in den Haken → Abb. 66 **3** (Lupe) unterhalb der hochgeklappten Sitzfläche einhängen.

Sitzfläche herunterklappen

- Sitzfläche → **Abb. 65 2** festhalten und Halteschlaufe **1** aus dem Haken → **Abb. 66 3** (Lupe) unterhalb der hochgeklappten Sitzfläche aushängen.
- Sitzfläche herunterklappen.

WARNUNG

Durch unkontrolliertes oder unachtsames Hoch- und Herunterklappen der Sitzfläche der Rücksitzbank können schwere Verletzungen verursacht werden.

- Die Sitzfläche nur bei stehendem Fahrzeug hoch- und herunterklappen.
- Hochgeklappte Sitzfläche mit den Sicherungsbändern sichern.
- Darauf achten, dass beim Herunterklappen der Sitzfläche niemand eingeklemmt wird.
- Beim Herunterklappen der Sitzfläche nicht die Sicherheitsgurte einklemmen oder beschädigen.

HINWEIS

Die Sicherungsbänder zur Sicherung der hochgeklappten Sitzfläche können bei unsachgemäßem Gebrauch reißen.

- Sicherungsbänder nur zur Sicherung der hochgeklappten Sitzfläche benutzen.
- Sicherungsbänder nicht als Haltegriffe für Personen oder als Befestigungspunkte für Ladung benutzen.

Einleitung zum Thema

Im Folgenden sind die Einstellmöglichkeiten und der Ausbau der Kopfstützen angegeben. Immer darauf achten, dass die richtige Sitzposition eingestellt ist → Seite 58.

Richtige Kopfstützeneinstellung

Kopfstütze so einstellen, dass die Oberkante der Kopfstütze sich möglichst auf einer Linie mit dem oberen Teil des Kopfs – jedoch nicht niedriger als Augenhöhe – befindet. Hinterkopf stets so nah wie möglich an der Kopfstütze positionieren.

Kopfstützeneinstellung für kleine Menschen

Kopfstütze bis zum Anschlag nach unten schieben, auch wenn sich der Kopf dann unterhalb der Kopfstützenoberkante befindet. In der untersten Position kann zwischen Kopfstütze und Sitzlehne eine kleine Lücke vorhanden sein.

Kopfstützeneinstellung für große Menschen

Kopfstütze bis zum Anschlag nach oben schieben.

WARNUNG

Das Fahren mit ausgebauten oder falsch eingestellten Kopfstützen erhöht bei Unfällen und plötzlichen Fahr- und Bremsmanövern das Risiko schwerer oder tödlicher Verletzungen.

- Immer mit richtig eingebauter und eingestellter Kopfstütze fahren, wenn auf dem Sitzplatz eine Person sitzt.
- Jeder Fahrzeuginsasse muss die Kopfstütze entsprechend seiner Körpergröße richtig eingestellt haben, um das Risiko von Genickverletzungen beim Unfall zu reduzieren. Dabei muss die Oberkante der Kopfstütze sich möglichst auf einer Linie mit dem oberen Teil des Kopfs befinden – jedoch nicht niedriger als Augenhöhe. Den Hinterkopf so nah wie möglich

und mittig an der Kopfstütze positionieren.

- Niemals die Kopfstütze während der Fahrt einstellen.

HINWEIS

Beim Aus- und Einbau der Kopfstütze darauf achten, dass die Kopfstütze nicht gegen den Dachhimmel, die Vordersitzlehne oder andere Fahrzeugteile stößt. Ansonsten können Beschädigungen die Folge sein.

Kopfstütze einstellen und ausbauen

Beachten Sie  und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 130.

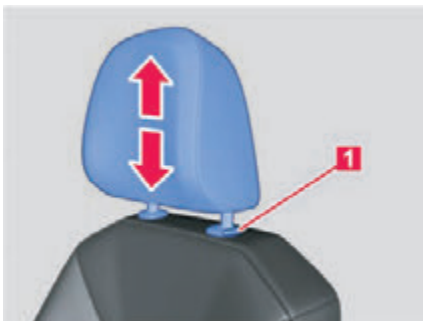


Abb. 67 Kopfstütze einstellen und ausbauen.

Alle Sitzplätze sind mit Kopfstützen ausgestattet.

Kopfstütze in der Höhe einstellen

- Kopfstütze in Pfeilrichtung bei gedrückter Taste nach oben oder nach unten schieben
→ **Abb. 67 1**.

Kopfstütze muss sicher in einer Position einrasten.

Kopfstütze ausbauen

- Kopfstütze ganz nach oben schieben.
- Kopfstütze bei gedrückter Taste ganz herausziehen
→ **Abb. 67 1**.

Kopfstütze einbauen

- Kopfstütze richtig über den Kopfstützenführungen positionieren und in die Führungen der entsprechenden Sitzlehne stecken.
- Kopfstütze bei gedrückter Taste nach unten schieben.
- Kopfstütze gemäß richtiger Sitzposition einstellen → Seite 58.

Blinker ein- und ausschalten

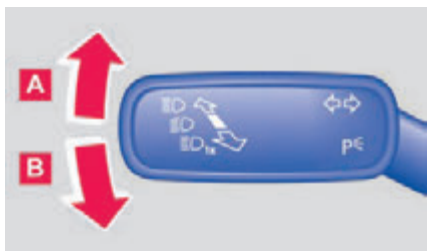


Abb. 68 An der Lenksäule links: Blinker- und Fernlichthebel.

- Schalten Sie die Zündung ein.
- Bringen Sie den Blinker- und Fernlichthebel aus der Mittelstellung in folgende Position
→ **Abb. 68**:

A Rechts blinken ➔

B Links blinken ➜

- Blinker- und Fernlichthebel in Grundstellung bringen, um den Blinker auszuschalten.

Wenn bei eingeschaltetem Blinker das akustische Signal nicht ertönt, Fachbetrieb aufsuchen und Fahrzeug prüfen lassen.

Komfortblinken

Zum Komfortblinken den Blinker- und Fernlichthebel nur bis zum Druckpunkt nach oben oder unten bewegen und Hebel loslassen. Der Blinker blinkt dreimal.

Um das Komfortblinken vorzeitig zu beenden, den Blinker- und Fernlichthebel unmittelbar bis zum Druckpunkt in die entgegengesetzte Richtung bewegen und loslassen.

Das Komfortblinken kann in den Fahrzeugeinstellungen im Infotainment-System aktiviert und deaktiviert werden → Seite 52.

⚠ WARNUNG

Ein unsachgemäßes Verwenden der Blinker, das Nichtbenutzen der Blinker oder ein Versäumen, den Blinker wieder auszuschalten, kann Verkehrsteilnehmer täuschen. Das kann Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Spurwechsel, Überhol- und Abbiegemanöver immer durch rechtzeitiges Blinken anzeigen.
- Nach vollzogenem Spurwechsel, Überhol- und Abbiegemanöver den Blinker ausschalten.

💡 Das Warnblinken funktioniert auch bei ausgeschalteter Zündung.

Licht ein- und ausschalten



Abb. 69 Neben dem Lenkrad: Lichtschalter.

Licht einschalten

- Schalten Sie die Zündung ein.
- Drehen Sie den Lichtschalter in die entsprechende Position:

AUTO Automatische Fahrlichtschaltung: Das Fahrlicht wird Helligkeits- und witterungsabhängig ein- oder ausgeschaltet → , → Seite 134.

 Standlicht und Tagfahrlicht eingeschaltet. Das Symbol im Lichtschalter leuchtet grün.

 Abblendlicht eingeschaltet.

Licht ausschalten

- Schalten Sie die Zündung aus.
- Drehen Sie den Lichtschalter in die entsprechende Position:

0 Das Licht ist ausgeschaltet.

AUTO „Leaving home“-Funktion (Orientierungsbeleuchtung) kann eingeschaltet sein → Seite 140.

 Standlicht oder beidseitiges Dauerparklicht eingeschaltet → Seite 140. Das Symbol im Lichtschalter leuchtet grün.

 Abblendlicht ausgeschaltet – solange der Fahrzeugschlüssel im Zündschloss steckt, leuchtet das Standlicht weiter.

Tagfahrlicht

Das ausstattungsabhängige Tagfahrlicht kann die Sichtbarkeit des Fahrzeugs im Straßenverkehr am Tag erhöhen.

Das Tagfahrlicht schaltet sich bei jedem Einschalten der Zündung ein (bei erkannter Helligkeit).

Das Tagfahrlicht kann nicht manuell ein- oder ausgeschaltet werden.

Rundumkennleuchte

Im unteren Teil der Mittelkonsole befindet sich die Taste  für die Rundumkennleuchte.

- Rundumkennleuchte einschalten: Taste drücken. Das Symbol in der Taste  leuchtet.
- Rundumkennleuchte ausschalten: Taste drücken. Das Symbol in der Taste  verlischt.

WARNUNG

Unfälle und schwere Verletzungen können verursacht werden, wenn die Straße nicht genügend ausgeleuchtet und das Fahrzeug von anderen Verkehrsteilnehmern nicht oder nur schwer gesehen wird.

- Die Licht-Assistenten unterstützen nur, für die korrekt eingeschaltete Fahrzeugbeleuchtung ist der Fahrer verantwortlich.

- Abblendlicht bei Dunkelheit, Niederschlag und schlechter Sicht immer einschalten.

⚠ WARNUNG

Das Standlicht oder Tagfahrlicht ist nicht hell genug, um die Straße genügend auszuleuchten und von anderen Verkehrsteilnehmern gesehen zu werden.

- Abblendlicht bei Dunkelheit, Niederschlag und schlechter Sicht immer einschalten.
- Beim Tagfahrlicht werden die Rückleuchten nicht mit eingeschaltet. Ein Fahrzeug ohne eingeschaltete Rückleuchten kann von anderen Verkehrsteilnehmern bei Dunkelheit, Niederschlag und schlechten Sichtverhältnissen nicht gesehen werden.

⚠ WARNUNG

Die automatische Fahrlichtschaltung (**AUTO**) schaltet nur bei Veränderungen der Helligkeit das Abblendlicht ein und aus.

- Schalten Sie bei besonderen Witterungsverhältnissen, z. B. bei Nebel, das Abblendlicht manuell ein.

💡 Beim Einlegen des Rückwärtsgangs schaltet sich das Abbiege-licht auf beiden Fahrzeugseiten ein, um die Umgebung beim Rangieren besser auszuleuchten.

Nebelleuchten ein- und ausschalten

Die Nebelleuchten können bei eingeschalteter Zündung mit dem Lichtschalter in den Stellungen  und Abblendlicht  eingeschaltet werden:

- **Nebelscheinwerfer  einschalten:** Ziehen Sie den Lichtschalter bis zur ersten Raste heraus → Seite 133. Die Kontrollleuchte  im Lichtschalter leuchtet grün.
- **Nebelschlussleuchte  einschalten:** Ziehen Sie den Licht-

schalter ganz heraus. Die Kontrollleuchte  im Kombi-Instrument leuchtet gelb.

- Zum Ausschalten der Nebelleuchten den Lichtschalter hineindrücken oder in Stellung **0** drehen.

Wenn bei eingeschalteter automatischer Fahrlichtsteuerung **AUTO** die Nebelscheinwerfer oder die Nebelschlussleuchte eingeschaltet werden, wird auch das Abblendlicht, unabhängig von der Umgebungshelligkeit, eingeschaltet.

Lichtfunktionen

Standlicht

Wenn das Standlicht  eingeschaltet ist, leuchten beide Scheinwerfer mit Standlicht, Teilbereiche der Rückleuchten, die Kennzeichenbeleuchtung sowie die Tasten in der Mittelkonsole und die Tasten in der Instrumententafel. Bei eingeschalteter Zündung leuchten zusätzlich die Leuchten des Tagfahrlichts.

Wenn das Fahrzeug bei ausgeschalteter Zündung **nicht** von außen verriegelt wird, schaltet sich das beidseitige Dauerparklicht nach etwa zehn Minuten selbsttätig ein, um die Belastung der 12-Volt-Fahrzeuggatterie zu verringern → Seite 140.

Automatische Fahrlichtschaltung **AUTO**

Wenn die automatische Fahrlichtschaltung **AUTO** eingeschaltet ist, schalten sich die Fahrzeugbeleuchtung sowie die Instrumenten- und Schalterbeleuchtung je nach Lichtverhältnissen ein und aus. Bei eingeschaltetem Licht leuchtet die Kontrollleuchte gelb.

Die automatische Fahrlichtschaltung ist lediglich ein Hilfsmittel und kann nicht alle Fahrsituationen ausreichend erkennen.

Bei entsprechender Ausstattung kann der Einschaltzeitpunkt der automatischen Fahrlichtschaltung in den Fahrzeugeinstellungen im Infotainment-System eingestellt werden → Seite 52.

Abbiegelicht

Beim langsamen Abbiegen oder in sehr engen Kurven schaltet sich ein Abbiegelicht zu.

Warntöne für nicht ausgeschaltetes Licht

Wenn der Fahrzeugschlüssel aus dem Zündschloss gezogen wurde und die Fahrertür geöffnet wird, ertönen unter folgenden Bedingungen Warntöne:

- Bei eingeschaltetem Parklicht.
- Bei eingeschaltetem Standlicht  oder eingeschalteter Nebelschlussleuchte .

Bei eingeschalteter „Coming home“-Funktion ertönt beim Verlassen des Fahrzeugs kein Warnton als Hinweis, dass noch das Licht eingeschaltet ist.

Problemlösungen



Kontrollleuchte Blinklicht

Die Kontrollleuchte blinkt grün.

Wenn am Fahrzeug eine Blinkleuchte ausgefallen ist, blinkt die Kontrollleuchte doppelt so schnell.

- Beleuchtung prüfen und ggf. entsprechende Glühlampe auswechseln → Seite 367.
- Wenn die Störung weiterhin besteht, Fachbetrieb aufsuchen.



Kontrollleuchte Anhängerblinklicht

Die Kontrollleuchte blinkt grün.

Wenn eine Anhängerblinkleuchte oder die gesamte Anhängerbeleuchtung ausgefallen ist, verlischt die Kontrollleuchte.

- Beleuchtung prüfen und ggf. entsprechende Glühlampe auswechseln → Seite 367.
- Wenn die Störung weiterhin besteht, Fachbetrieb aufsuchen.



Fahrbeleuchtung ausgefallen

Die Kontrollleuchte leuchtet gelb.

Fahrbeleuchtung ganz oder teilweise ausgefallen.

- Beleuchtung prüfen und ggf. entsprechende Glühlampe auswechseln → Seite 367.
- Wenn die Störung weiterhin besteht, Fachbetrieb aufsuchen.



Regen-Lichtsensord gestört

Die Kontrollleuchte leuchtet gelb.

In der Lichtschalterposition **AUTO** wird die Fahrzeugbeleuchtung nicht automatisch ein- oder ausgeschaltet.

- Zündung aus- und einschalten.
- Wenn die Störung weiterhin besteht, Fachbetrieb aufsuchen.



Bei kühlen und feuchten Witterungsverhältnissen können die Scheinwerfer, Rücklichter und Blinker innen vorübergehend beschlagen. Diese Erscheinung ist normal und hat keinen Einfluss auf die Lebensdauer der Beleuchtungsanlage des Fahrzeugs.

Fernlicht ein- und ausschalten

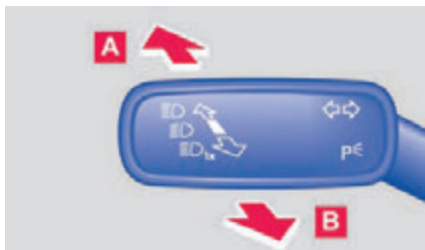


Abb. 70 An der Lenksäule links: Blinker- und Fernlichthebel.

- Schalten Sie die Zündung und das Abblendlicht ein.
- Blinker- und Fernlichthebel aus der Mittelstellung in folgende Position bringen → **Abb. 70**:

- A** Fernlicht eingeschaltet.
- B** Lichthupe betätigen oder Fernlicht ausschalten. Die *Lichthupe* leuchtet, solange der Hebel gezogen ist.

Bei eingeschaltetem Fernlicht oder Lichthupe leuchtet die blaue Kontrollleuchte im Kombi-Instrument.

Fernlichtregulierung

Ausstattungsabhängig kann eine automatische Fernlichtregulierung verfügbar sein → Seite 137.

⚠ WARNUNG

Ein unsachgemäßes Verwenden des Fernlichts kann Unfälle und schwere Verletzungen verursachen, da das Fernlicht andere Verkehrsteilnehmer ablenken und blenden kann.

Fernlichtregulierung

Die Fernlichtregulierung blendet automatisch ab, wenn entgegenkommende oder vorausfahrende Fahrzeuge erkannt werden. Außerdem erkennt die Fernlichtregulierung in der Regel beleuchtete Gebiete und deaktiviert das Fernlicht während der Durchfahrt, z. B. in Ortschaften.

Das Fernlicht wird innerhalb der Systemgrenzen in Abhängigkeit von den Umgebungs- und Ver-

kehrsbedingungen, sowie der Fahrgeschwindigkeit automatisch ein- oder ausgeschaltet → .

Bei entsprechender Ausstattung kann die Fernlichtregulierung in den Fahrzeugeinstellungen im Infotainment-System aktiviert und deaktiviert werden → Seite 52.

Fernlichtregulierung einschalten

- Schalten Sie die Zündung und die automatische Fahrlichtschaltung **AUTO** ein.
- Tippen Sie den Blinker- und Fernlichthebel aus der Grundstellung nach vorn.

Bei eingeschalteter Fernlichtregulierung leuchtet die Kontrollleuchte im Display des Kombi-Instruments. Wenn die Fernlichtregulierung aktiv ist, leuchtet zusätzlich die blaue Kontrollleuchte für Fernlicht im Kombi-Instrument.

Fernlichtregulierung ausschalten

- Schalten Sie die automatische Fahrlichtschaltung **AUTO** aus.

- **ODER:** Fernlichtregulierung eingeschaltet und aktiv: Ziehen Sie den Blinker- und Fernlichthebel nach hinten.
- **ODER:** Fernlichtregulierung eingeschaltet und **nicht** aktiv: Tippen Sie den Blinker- und Fernlichthebel nach vorn, um das manuelle Fernlicht einzuschalten. Ziehen Sie den Blinker- und Fernlichthebel nach hinten, um ggf. das manuelle Fernlicht auszuschalten.
- **ODER:** Schalten Sie die Zündung aus.

Systemgrenzen

Unter folgenden Bedingungen muss das Fernlicht manuell ausgeschaltet werden, da es durch die Fernlichtregulierung nicht rechtzeitig oder gar nicht abgeschaltet wird:

- In schlecht beleuchteten Straßen mit stark reflektierenden Schildern.
- Bei Verkehrsteilnehmern mit unzureichender Beleuchtung, z. B. Fußgänger, Radfahrer.
- In engen Kurven, bei halb verdecktem Gegenverkehr, an steilen Kuppen oder in Senken.
- Bei entgegenkommenden Fahrzeugen auf Straßen mit Mittelleitplanke, wenn der Fahrer deutlich über die Mittelleitplanke hinwegsehen kann, z. B. ein LKW-Fahrer.
- Bei Nebel, Schnee und starkem Niederschlag.
- Bei aufgewirbeltem Staub und Sand.
- Bei Beschädigung der Frontscheibe im Sichtbereich der Kamera.
- Wenn der Sichtbereich der Kamera beschlagen, verschmutzt oder durch Aufkleber, Schnee und Eis verdeckt ist.
- Bei defekter Kamera und unterbrochener Stromversorgung.

WARNUNG

Das erhöhte Komfortangebot durch die Fernlichtregulierung darf nicht dazu verleiten, ein Sicherheitsrisiko einzugehen. Das System kann die Aufmerksamkeit des Fahrers nicht ersetzen.

- Immer selbst das Fahrlicht kontrollieren und den Licht-, Sicht- und Verkehrsbedingungen anpassen.
- Die Fernlichtregulierung kann möglicherweise nicht alle Fahrsituationen richtig erkennen und in bestimmten Situationen nur eingeschränkt arbeiten.
- Wenn der Sichtbereich der Kamera verschmutzt, abgedeckt oder beschädigt ist, kann die Funktion der Fernlichtregulierung beeinträchtigt sein. Das gilt auch bei Veränderungen an der Beleuchtungsanlage des Fahrzeugs, z. B. durch angebrachte Zusatzscheinwerfer.

HINWEIS

Um die Funktionsfähigkeit des Systems nicht zu beeinflussen, sind folgende Punkte zu beachten:

- Sichtbereich der Kamera regelmäßig reinigen, sauber, schnee- und eisfrei halten.
- Sichtbereich der Kamera nicht abdecken.
- Frontscheibe im Sichtbereich der Kamera regelmäßig auf Beschädigungen prüfen.



Lichtabstrahlende Objekte im Einflussbereich der Kamera, z. B. mobile Navigationsgeräte, können die Funktion der Fernlichtregulierung beeinträchtigen.

Parklicht ein- und ausschalten

Beidseitiges Dauerparklicht einschalten

Bei eingeschaltetem beidseitigen Dauerparklicht leuchten beide Scheinwerfer mit Standlicht sowie Teilbereiche der Rückleuchten:

- Schalten Sie das Standlicht  ein.
- Schalten Sie die Zündung aus.
- Verriegeln Sie das Fahrzeug von außen.

ODER: Ausstattungsabhängig:

- Lichtschalter in Stellung **0** drehen.
- Zündung ausschalten.
- Blinklicht rechts oder links einschalten.
- Fahrzeug von außen verriegeln.

Automatische Stand- oder Parklichtabschaltung

Das Fahrzeug erkennt eine schwache 12-Volt-Fahrzeuggatterie und schaltet das Stand- oder Parklicht rechtzeitig ab, damit der Motor

noch gestartet werden kann – frühestens aber nach zwei Stunden.

Wenn die Batteriekapazität für zwei Stunden Stand- oder Parklicht nicht ausreicht, kann die 12-Volt-Fahrzeuggatterie so weit entladen werden, dass der Motor nicht mehr gestartet werden kann → .

WARNUNG

Wenn das Fahrzeug nicht ausreichend beleuchtet abgestellt wird und dadurch das Fahrzeug von anderen Verkehrsteilnehmern nicht oder nur schwer gesehen wird, können Unfälle und schwere Verletzungen verursacht werden.

- Fahrzeug immer sicher und ausreichend beleuchtet abstellen, landesspezifische gesetzliche Bestimmungen beachten.
- Wenn die Beleuchtung des Fahrzeugs über mehrere Stunden erforderlich ist, nach Möglichkeit Parklicht rechts oder links einschalten. Die Leuchtzeit des einseitigen Parklichts ist in der Regel doppelt so lang wie

die des beidseitigen Dauerparklichts.

„Coming home“ und „Leaving home“-Funktion (Orientierungsbeleuchtung)

Die „Coming home“ und „Leaving home“-Funktion beleuchtet während des Ein- und Aussteigens das unmittelbare Fahrzeugumfeld bei Dunkelheit.

Die „Coming home“-Funktion wird manuell eingeschaltet. Die „Leaving home“-Funktion hingegen steuert ein Regen-Lichtsensor automatisch.

Die Länge der Nachleuchtzeit kann in den Fahrzeugeinstellungen im Infotainment-System eingestellt und die Funktion aktiviert oder deaktiviert werden → Seite 52.

„Coming home“-Funktion einschalten

- Zündung ausschalten.
- Lichtlupe etwa eine Sekunde lang betätigen.

Die „Coming home“-Beleuchtung schaltet sich ein, wenn die automatische Fahrlichtschaltung **AUTO** eingeschaltet ist und der Regen-Lichtsensor *Dunkelheit* erkennt.

Die *Nachleuchtzeit* beginnt mit dem Schließen der letzten Fahrzeurtür oder der Heckklappe.

„Coming home“-Funktion ausschalten

- Automatisch nach Ablauf der eingestellten Nachleuchtzeit.
- **ODER:** Automatisch, wenn etwa 30 Sekunden nach dem Einschalten noch eine Fahrzeurtür oder die Heckklappe geöffnet ist.
- **ODER:** Lichtschalter auf Position **0** drehen.
- **ODER:** Zündung einschalten.

„Leaving home“-Funktion einschalten

- Fahrzeug entriegeln, wenn die automatische Fahrlichtschaltung **AUTO** eingeschaltet ist und der Regen-Lichtsensor *Dunkelheit* erkennt.

„Leaving home“-Funktion ausschalten

- Automatisch nach Ablauf der Nachleuchtzeit.
- **ODER:** Fahrzeug verriegeln.
- **ODER:** Lichtschalter auf Position **0** drehen.
- **ODER:** Zündung einschalten.

Leuchtweitenregulierung



Abb. 71 Neben dem Lichtschalter: Regler für die Leuchtweitenregulierung.

Mit der Leuchtweitenregulierung kann der Lichtkegel der Front-

scheinwerfer dem Beladungszustand des Fahrzeugs angepasst werden. Dadurch hat der Fahrer bestmögliche Sichtverhältnisse und der Gegenverkehr wird nicht geblendet → .

Wenn das Fahrzeug nicht richtig beladen wurde, kann die Funktion der Leuchtweitenregulierung eingeschränkt sein.

Ausstattungsabhängig kann die Leuchtweite mit dem Regler → **Abb. 71** eingestellt werden.

Die Leuchtweite des Abblendlichts beträgt bei richtiger Einstellung etwa 80 m.

Manuelle Leuchtweitenregulierung

- Drehen Sie den Regler → **Abb. 71** in die erforderliche Position (beispielhafter Beladungszustand des Fahrzeugs).

Einstellwerte bei Fahrzeugen mit Einzelbereifung an der Hinterachse

Nutzfahrzeug ^{a) b)} Kastenwagen:

Einstellwert mit Regler ^{c)}

—

Fahrsitz besetzt, Laderaum leer.

3

Fahrsitz besetzt, Laderaum voll beladen.

^{a)} Fahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse von 3,5 Tonnen.

^{b)} Fahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse von mehr als 3,5 Tonnen und bis zu 12 Tonnen.

^{c)} Bei abweichenden Fahrzeugbeladungen sind auch Zwischenstellungen des Reglers möglich.

Einstellwerte bei Fahrzeugen mit Zwillingsbereifung an der Hinterachse

Alle Fahrzeuge:Einstellwert mit Regler^{a)}**—**

Vordersitze besetzt, Laderaum oder Ladefläche unbeladen.

^{a)} Bei abweichenden Fahrzeugbeladungen sind auch Zwischenstellungen des Reglers möglich.**Nutzfahrzeug Pritsche Einzel-Kabine, kurzer Radstand, kurzer Überhang:****Einstellwert mit
Regler^{a)}****1,5**

Zulässiges Gesamtgewicht 3500 kg, zulässige Achslast hinten 2250 kg, voll beladen, bei maximaler Fahrzeugausstattung.

2

Zulässiges Gesamtgewicht 3500 kg, zulässige Achslast hinten 2250 kg, voll beladen, bei minimaler Fahrzeugausstattung.

2

Zulässiges Gesamtgewicht 3880 kg, zulässige Achslast hinten 3100 kg, voll beladen, bei maximaler Fahrzeugausstattung.

2,5

Zulässiges Gesamtgewicht 3880 kg, zulässige Achslast hinten 3100 kg, voll beladen, bei minimaler Fahrzeugausstattung.

2

Zulässiges Gesamtgewicht 4000 kg, zulässige Achslast hinten 3100 kg, voll beladen, bei maximaler Fahrzeugausstattung.

2,5

Zulässiges Gesamtgewicht 4000 kg, zulässige Achslast hinten 3100 kg, voll beladen, bei minimaler Fahrzeugausstattung.

2,5

Zulässiges Gesamtgewicht 5000 kg, zulässige Achslast hinten 3500 kg, voll beladen, bei maximaler Fahrzeugausstattung.

3

Zulässiges Gesamtgewicht 5000 kg, zulässige Achslast hinten 3500 kg, voll beladen, bei minimaler Fahrzeugausstattung.

Nutzfahrzeug Pritsche Einzel-Kabine, kurzer Radstand, kurzer Überhang:**Einstellwert mit
Regler ^{a)}****2,5**

Zulässiges Gesamtgewicht 5500 kg, zulässige Achslast hinten 3500 kg, voll beladen, bei maximaler Fahrzeugausstattung.

3

Zulässiges Gesamtgewicht 5500 kg, zulässige Achslast hinten 3500 kg, voll beladen, bei minimaler Fahrzeugausstattung.

^{a)} Bei abweichenden Fahrzeugbelastungen sind auch Zwischenstellungen des Reglers möglich.**Nutzfahrzeug Pritsche Einzel-Kabine, langer Radstand, kurzer und langer Überhang:****Einstellwert mit
Regler ^{a)}****1,5**

Zulässiges Gesamtgewicht 3500 kg, zulässige Achslast hinten 2250 kg, voll beladen, bei maximaler Fahrzeugausstattung.

2

Zulässiges Gesamtgewicht 3500 kg, zulässige Achslast hinten 2250 kg, voll beladen, bei minimaler Fahrzeugausstattung.

2

Zulässiges Gesamtgewicht 3880 kg, zulässige Achslast hinten 3100 kg, voll beladen, bei maximaler Fahrzeugausstattung.

2,5

Zulässiges Gesamtgewicht 3880 kg, zulässige Achslast hinten 3100 kg, voll beladen, bei minimaler Fahrzeugausstattung.

2

Zulässiges Gesamtgewicht 4000 kg, zulässige Achslast hinten 3100 kg, voll beladen, bei maximaler Fahrzeugausstattung.

2,5

Zulässiges Gesamtgewicht 4000 kg, zulässige Achslast hinten 3100 kg, voll beladen, bei minimaler Fahrzeugausstattung.

2

Zulässiges Gesamtgewicht 5000 kg, zulässige Achslast hinten 3500 kg, voll beladen, bei maximaler Fahrzeugausstattung.

2,5

Zulässiges Gesamtgewicht 5000 kg, zulässige Achslast hinten 3500 kg, voll beladen, bei minimaler Fahrzeugausstattung.

Nutzfahrzeug Pritsche Einzel-Kabine, langer Radstand, kurzer und langer Überhang:**Einstellwert mit
Regler ^{a)}****2**

Zulässiges Gesamtgewicht 5500 kg, zulässige Achslast hinten 3500 kg, voll beladen, bei maximaler Fahrzeugausstattung.

2,5

Zulässiges Gesamtgewicht 5500 kg, zulässige Achslast hinten 3500 kg, voll beladen, bei minimaler Fahrzeugausstattung.

^{a)} Bei abweichenden Fahrzeugbeladungen sind auch Zwischenstellungen des Reglers möglich.**Nutzfahrzeug Pritsche Doppel-Kabine, kurzer Radstand, kurzer Überhang:****Einstellwert mit
Regler ^{a)}****1,5**

Zulässiges Gesamtgewicht 3500 kg, zulässige Achslast hinten 2250 kg, voll beladen, bei maximaler Fahrzeugausstattung.

2

Zulässiges Gesamtgewicht 3500 kg, zulässige Achslast hinten 2250 kg, voll beladen, bei minimaler Fahrzeugausstattung.

2

Zulässiges Gesamtgewicht 3880 kg, zulässige Achslast hinten 3100 kg, voll beladen, bei maximaler Fahrzeugausstattung.

2,5

Zulässiges Gesamtgewicht 3880 kg, zulässige Achslast hinten 3100 kg, voll beladen, bei minimaler Fahrzeugausstattung.

2

Zulässiges Gesamtgewicht 4000 kg, zulässige Achslast hinten 3100 kg, voll beladen, bei maximaler Fahrzeugausstattung.

2,5

Zulässiges Gesamtgewicht 4000 kg, zulässige Achslast hinten 3100 kg, voll beladen, bei minimaler Fahrzeugausstattung.

2

Zulässiges Gesamtgewicht 5000 kg, zulässige Achslast hinten 3500 kg, voll beladen, bei maximaler Fahrzeugausstattung.

2,5

Zulässiges Gesamtgewicht 5000 kg, zulässige Achslast hinten 3500 kg, voll beladen, bei minimaler Fahrzeugausstattung.

Nutzfahrzeug Pritsche Doppel-Kabine, kurzer Radstand, kurzer Überhang:

Einstellwert mit Regler ^{a)}	
25	Zulässiges Gesamtgewicht 5500 kg, zulässige Achslast hinten 3500 kg, voll beladen, bei maximaler Fahrzeugausstattung.
3	Zulässiges Gesamtgewicht 5500 kg, zulässige Achslast hinten 3500 kg, voll beladen, bei minimaler Fahrzeugausstattung.

^{a)} Bei abweichenden Fahrzeugbelastungen sind auch Zwischenstellungen des Reglers möglich.

Nutzfahrzeug Pritsche Doppel-Kabine, langer Radstand, kurzer und langer Überhang:

Einstellwert mit Regler ^{a)}	
1	Zulässiges Gesamtgewicht 3500 kg, zulässige Achslast hinten 2250 kg, voll beladen, bei maximaler Fahrzeugausstattung.
2	Zulässiges Gesamtgewicht 3500 kg, zulässige Achslast hinten 2250 kg, voll beladen, bei minimaler Fahrzeugausstattung.
15	Zulässiges Gesamtgewicht 3880 kg, zulässige Achslast hinten 3100 kg, voll beladen, bei maximaler Fahrzeugausstattung.
2	Zulässiges Gesamtgewicht 3880 kg, zulässige Achslast hinten 3100 kg, voll beladen, bei minimaler Fahrzeugausstattung.
15	Zulässiges Gesamtgewicht 4000 kg, zulässige Achslast hinten 3100 kg, voll beladen, bei maximaler Fahrzeugausstattung.
2	Zulässiges Gesamtgewicht 4000 kg, zulässige Achslast hinten 3100 kg, voll beladen, bei minimaler Fahrzeugausstattung.
2	Zulässiges Gesamtgewicht 5000 kg, zulässige Achslast hinten 3500 kg, voll beladen, bei maximaler Fahrzeugausstattung.
2	Zulässiges Gesamtgewicht 5000 kg, zulässige Achslast hinten 3500 kg, voll beladen, bei minimaler Fahrzeugausstattung.

Nutzfahrzeug Pritsche Doppel-Kabine, langer Radstand, kurzer und langer Überhang:**Einstellwert mit
Regler ^{a)}****2**

Zulässiges Gesamtgewicht 5500 kg, zulässige Achslast hinten 3500 kg, voll beladen, bei maximaler Fahrzeugausstattung.

2,5

Zulässiges Gesamtgewicht 5500 kg, zulässige Achslast hinten 3500 kg, voll beladen, bei minimaler Fahrzeugausstattung.

^{a)} Bei abweichenden Fahrzeugbeladungen sind auch Zwischenstellungen des Reglers möglich.**Nutzfahrzeug Kastenwagen und Kombi, kurzer Radstand, kurzer Überhang:****Einstellwert mit
Regler ^{a)}****1,5**

Zulässiges Gesamtgewicht 3500 kg, zulässige Achslast hinten 2250 kg, voll beladen, bei maximaler Fahrzeugausstattung.

2

Zulässiges Gesamtgewicht 3500 kg, zulässige Achslast hinten 2250 kg, voll beladen, bei minimaler Fahrzeugausstattung.

2

Zulässiges Gesamtgewicht 3880 kg, zulässige Achslast hinten 3100 kg, voll beladen, bei maximaler Fahrzeugausstattung.

2,5

Zulässiges Gesamtgewicht 3880 kg, zulässige Achslast hinten 3100 kg, voll beladen, bei minimaler Fahrzeugausstattung.

2

Zulässiges Gesamtgewicht 4000 kg, zulässige Achslast hinten 3100 kg, voll beladen, bei maximaler Fahrzeugausstattung.

2,5

Zulässiges Gesamtgewicht 4000 kg, zulässige Achslast hinten 3100 kg, voll beladen, bei minimaler Fahrzeugausstattung.

2

Zulässiges Gesamtgewicht 5000 kg, zulässige Achslast hinten 3500 kg, voll beladen, bei maximaler Fahrzeugausstattung.

2,5

Zulässiges Gesamtgewicht 5000 kg, zulässige Achslast hinten 3500 kg, voll beladen, bei minimaler Fahrzeugausstattung.

Nutzfahrzeug Kastenwagen und Kombi, kurzer Radstand, kurzer Überhang:

Einstellwert mit Regler ^{a)}	
2,5	Zulässiges Gesamtgewicht 5500 kg, zulässige Achslast hinten 3500 kg, voll beladen, bei maximaler Fahrzeugausstattung.
3	Zulässiges Gesamtgewicht 5500 kg, zulässige Achslast hinten 3500 kg, voll beladen, bei minimaler Fahrzeugausstattung.

^{a)} Bei abweichenden Fahrzeugbelastungen sind auch Zwischenstellungen des Reglers möglich.

Nutzfahrzeug Kastenwagen, langer Radstand, kurzer und langer Überhang sowie Kombi, langer Radstand und kurzer Überhang:

Einstellwert mit Regler ^{a)}	
1	Zulässiges Gesamtgewicht 3500 kg, zulässige Achslast hinten 2250 kg, voll beladen, bei maximaler Fahrzeugausstattung.
2	Zulässiges Gesamtgewicht 3500 kg, zulässige Achslast hinten 2250 kg, voll beladen, bei minimaler Fahrzeugausstattung.
1,5	Zulässiges Gesamtgewicht 3880 kg, zulässige Achslast hinten 3100 kg, voll beladen, bei maximaler Fahrzeugausstattung.
2,5	Zulässiges Gesamtgewicht 3880 kg, zulässige Achslast hinten 3100 kg, voll beladen, bei minimaler Fahrzeugausstattung.
1,5	Zulässiges Gesamtgewicht 4000 kg, zulässige Achslast hinten 3100 kg, voll beladen, bei maximaler Fahrzeugausstattung.
2	Zulässiges Gesamtgewicht 4000 kg, zulässige Achslast hinten 3100 kg, voll beladen, bei minimaler Fahrzeugausstattung.
1,5	Zulässiges Gesamtgewicht 5000 kg, zulässige Achslast hinten 3500 kg, voll beladen, bei maximaler Fahrzeugausstattung.

Nutzfahrzeug Kastenwagen, langer Radstand, kurzer und langer Überhang sowie Kombi, langer Radstand und kurzer Überhang:

Einstellwert mit Regler ^{a)}	
2,5	Zulässiges Gesamtgewicht 5000 kg, zulässige Achslast hinten 3500 kg, voll beladen, bei minimaler Fahrzeugausstattung.
2	Zulässiges Gesamtgewicht 5500 kg, zulässige Achslast hinten 3500 kg, voll beladen, bei maximaler Fahrzeugausstattung.
2,5	Zulässiges Gesamtgewicht 5500 kg, zulässige Achslast hinten 3500 kg, voll beladen, bei minimaler Fahrzeugausstattung.

^{a)} Bei abweichenden Fahrzeugbeladungen sind auch Zwischenstellungen des Reglers möglich.

Automatische Leuchtweitenregulierung

Der Regler → **Abb. 71** entfällt bei Fahrzeugen mit automatischer Leuchtweitenregulierung. Die Leuchtweite passt sich beim Einschalten der Frontscheinwerfer dem Beladungszustand des Fahrzeugs automatisch an → .

WARNUNG

Schwere Gegenstände im Fahrzeug können dazu führen, dass die Scheinwerfer andere Verkehrsteilnehmer blenden und ablenken. Das kann Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Lichtkegel dem Beladungszustand des Fahrzeugs immer so anpassen, dass andere Verkehrsteilnehmer nicht geblendet werden.

WARNUNG

Ein Ausfall oder eine Fehlfunktion der automatischen Leuchtweitenregulierung kann dazu führen, dass die Scheinwerfer andere Verkehrsteilnehmer blenden und ablenken. Das kann Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Leuchtweitenregulierung umgehend von einem Fachbetrieb prüfen lassen.

Instrumenten- und Schalterbeleuchtung

Die Helligkeit der Instrumenten- und Schalterbeleuchtung kann in den Fahrzeugeinstellungen im Infotainment-System eingestellt werden → Seite 52.

Die eingestellte Helligkeit wird automatisch der sich ändernden Umgebungshelligkeit im Fahrzeug angepasst.

Wenn der Lichtschalter in der Position **AUTO** steht, schaltet ein Sensor das Abblendlicht inklusive der Beleuchtung der Instrumente und Schalter entsprechend der Umgebungshelligkeit automatisch ein und aus.

⚠ Bei ausgeschaltetem Licht und eingeschalteter Zündung ist die Instrumentenbeleuchtung (Zeiger und Skalen) eingeschaltet. Mit abnehmender Umgebungshelligkeit wird die Beleuchtung der Skalen automatisch reduziert und eventuell ganz abgeschaltet. Diese Funkti-

on soll den Fahrer daran erinnern, das Abblendlicht rechtzeitig einzuschalten, z. B. beim Durchfahren von Tunneln.

Innen- und Leseleuchten

Innen- und Leseleuchten vorn ein- und ausschalten

Drücken Sie die entsprechende Taste:

- ☞ Innenleuchten ein- oder ausschalten.
- ☞ Innenleuchten schalten sich automatisch beim Entriegeln des Fahrzeugs, dem Öffnen einer Tür oder Abziehen des Fahrzeugschlüssels aus dem Zündschloss ein.

Innenbeleuchtung im Fahrzeugheck ein- und ausschalten

Drücken Sie die entsprechende Taste:

- ☞ Innenleuchte einschalten.
- ☞ Innenleuchten schalten sich automatisch beim Entriegeln

des Fahrzeugs, dem Öffnen einer Tür.

0 Innenleuchte ausschalten.

Ausstattungsabhängig kann die Laderaumbeleuchtung mit der Taste ☼ in der D-Säule rechts ein- und ausgeschaltet werden.

Innenbeleuchtung im Fahrzeugheck über Schalter in der Mittelkonsole ein- und ausschalten

Die Leuchtfläche muss sich in der Schalterstellung ☞ oder ☞ befinden.

- Innenbeleuchtung einschalten: Taste ☞ in der Mittelkonsole drücken. Die Kontrollleuchte im Schalter leuchtet.
- Innenbeleuchtung ausschalten: Taste ☞ in der Mittelkonsole drücken. Die Kontrollleuchte im Schalter verlischt.

⚠ Die Leuchten erlöschen beim Verriegeln des Fahrzeugs oder nach einigen Minuten, wenn die Zündung ausgeschaltet wurde. Das

verhindert ein Entladen der 12-Volt-Fahrzeugbatterie.

Scheibenwischerhebel bedienen



Abb. 72 An der Lenksäule rechts: Frontscheibenwischer bedienen.



Abb. 73 An der Lenksäule rechts: Heckscheibenwischer bedienen.

Die Scheibenwischer funktionieren nur bei eingeschalteter Zündung

und geschlossener Frontklappe oder Heckklappe.

Scheibenwischerhebel in die gewünschte Position bewegen → !:

- ① **OFF** Scheibenwischer ausgeschaltet.
- ① **INT** Intervall-Wischen für die Frontscheibe oder Regenlichtsensorbetrieb. Das Intervall-Wischen für die Frontscheibe erfolgt in Abhängigkeit zur Fahrgeschwindigkeit. Je schneller gefahren wird, desto öfter wischen die Scheibenwischer.
- ② **LOW** Langsames Wischen.
- ③ **HIGH** Schnelles Wischen.
- ④ **1x** Tippwischen – kurzes Wischen. Hebel länger nach unten gedrückt halten, um schneller zu wischen.
- ⑤  Wisch-Wasch-Automatik zum Reinigen der Frontscheibe bei gezogenem Hebel. Die Climatronic schaltet für etwa 30 Sekunden auf Umluftbetrieb, um Gerüche des Schei-

benwaschwassers im Fahrzeuginnenraum zu vermeiden.

- ⑥  Intervall-Wischen für die Heckscheibe. Der Scheibenwischer wischt etwa alle sechs Sekunden.

- ⑦  Wisch-Wasch-Automatik zum Reinigen der Heckscheibe bei gedrücktem Hebel.

- 1  Schalter für Intervallstufen (Fahrzeuge ohne Regenlichtsensor) oder Empfindlichkeit des Regenlichtsensors einstellen.

⚠ WARNUNG

Scheibenwaschwasser kann ohne ausreichenden Frostschutz auf der Fensterscheibe gefrieren und die Sicht einschränken.

- Scheibenwaschanlage bei winterlichen Temperaturen nur mit ausreichendem Frostschutz benutzen.
- Niemals die Scheibenwaschanlage bei winterlichen Tempera-

turen benutzen, solange die Frontscheibe nicht mit der Frontscheibenbeheizung oder der Lüftungsanlage angewärmt wurde. Das Frostschutzgemisch kann sonst auf der Frontscheibe gefrieren und die Sicht einschränken.

⚠️ WARNUNG

Abgenutzte oder schmutzige Scheibenwischerblätter reduzieren die Sicht und erhöhen das Risiko von Unfällen und schweren Verletzungen.

- Scheibenwischerblätter immer wechseln, wenn sie beschädigt oder abgenutzt sind und die Fensterscheibe nicht mehr ausreichend säubern → Seite 364.

HINWEIS

Prüfen Sie vor Fahrtantritt und **bevor Sie die Zündung einschalten** Folgendes, um Beschädigungen an der Fensterscheibe sowie den Scheibenwischerblättern und des

Scheibenwischermotors zu vermeiden:

- Der Scheibenwischerhebel befindet sich in der Grundstellung.
- Schnee und Eis wurden von den Scheibenwischern und den Fensterscheiben entfernt.
- Angefrorene Scheibenwischerblätter wurden vorsichtig von der Fensterscheibe gelöst. MAN empfiehlt dafür ein Enteisungsspray.

HINWEIS

Scheibenwischer nicht bei trockener Fensterscheibe einschalten. Durch das trockene Wischen der Scheibenwischerblätter über die Fensterscheibe kann die Fensterscheibe beschädigt werden.

- ⓘ Die eingeschaltete Scheibenwischerstufe schaltet bei Fahrzeugstillstand vorübergehend auf die nächste Stufe herunter.

- ⓘ Wenn bei kaltem Wetter das Fahrzeug abgestellt wird, kann die Servicestellung der Frontscheibenwischer hilfreich sein, um die Scheibenwischerblätter besser von der Frontscheibe lösen zu können → Seite 364.

Scheibenwischerfunktion

Automatisches Wischen des Heckscheibenwischers

Der Heckscheibenwischer schaltet sich automatisch ein, wenn die Frontscheibenwischer eingeschaltet sind und der Rückwärtsgang eingelegt wird. Das automatische Einschalten im Rückwärtsgang kann in den Fahrzeugeinstellungen im Infotainment-System aktiviert und deaktiviert werden → Seite 52.

Beheizbare Scheibenwaschdüsen

Die Beheizung taut eingefrorene Scheibenwaschdüsen auf. Die Heizleistung wird automatisch beim Einschalten der Zündung abhängig von der Umgebungstemperatur ge-

regelt. Die Beheizung erfolgt nur an den Scheibenwaschdüsen, jedoch nicht an den Scheibenwaschwasser führenden Schläuchen.

Scheinwerferreinigungsanlage

Die Scheinwerferreinigungsanlage reinigt die Scheinwerfergläser und funktioniert nur bei eingeschalteter Fahrbeleuchtung.

Nach dem Einschalten der Zündung werden beim ersten und dann bei jedem zehnten Betätigen der Wisch-Wasch-Automatik für die Frontscheibe auch die Scheinwerfer gewaschen. Festsitzender Schmutz, z. B. Insektenreste, sollte in regelmäßigen Abständen von den Scheinwerfergläsern entfernt werden.

Um die Funktion der Scheinwerferreinigungsanlage auch im Winter sicherzustellen, die Abdeckungen der Scheinwerferreinigungsanlage im Stoßfänger vor der Benutzung von Schnee befreien. Eis ggf. mit einem Enteisungsspray entfernen.

Regen-Lichtsensord



Abb. 74 An der Lenksäule rechts: Scheibenwischerhebel.

Der aktivierte Regen-Lichtsensord steuert selbstständig die Scheibenwischer-Intervalle in Abhängigkeit zur Stärke des Niederschlags.

Regen-Lichtsensord aktivieren und deaktivieren

Hebel in die gewünschte Position drücken → **Abb. 74**:

- ① Regen-Lichtsensord deaktiviert.
- ① Regen-Lichtsensord aktiviert, automatisches Wischen bei Bedarf.

Das automatische Wischen kann in den Fahrzeugeinstellungen im Info-

tainment-System aktiviert und deaktiviert werden → Seite 52.

Wenn das automatische Wischen im Infotainment-System deaktiviert ist, wird die Intervallzeit in festen Stufen eingestellt.

Empfindlichkeit des Regen-Lichtsensors einstellen

Die Empfindlichkeit des Regen-Lichtsensors kann mit dem Schalter im Scheibenwischerhebel manuell eingestellt werden

→ **Abb. 74 1**, → .

- Schalter nach oben drehen – hohe Empfindlichkeit.
- Schalter nach unten drehen – niedrige Empfindlichkeit.

WARNUNG

Der Regen-Lichtsensord kann nicht jeden Niederschlag ausreichend erkennen und die Scheibenwischer aktivieren.

- Bei Bedarf den Scheibenwischer rechtzeitig manuell einschalten, wenn das Wasser auf

der Frontscheibe die Sicht beeinträchtigt.

Problemlösungen



Scheibenwaschwasserstand zu niedrig

Die Kontrollleuchte leuchtet gelb.

Scheibenwaschwasserbehälter bei der nächsten Gelegenheit auffüllen
→ Seite 398.



Regen-Lichtsensord gestört

Die Kontrollleuchte leuchtet gelb.

Die Scheibenwischer werden im Regen-Lichtsensorbetrieb bei Regen nicht automatisch eingeschaltet.

- Zündung aus- und einschalten.
- Wenn die Störung weiterhin besteht, Fachbetrieb aufsuchen.



Scheibenwischer gestört

Die Kontrollleuchte leuchtet gelb.

Die Scheibenwischer wischen nicht.

- Zündung aus- und einschalten.
- Wenn die Störung weiterhin besteht, Fachbetrieb aufsuchen.

Verändertes Auslöseverhalten des Regen-Lichtsensors

Mögliche Ursachen für Störungen und Fehlinterpretationen *im Bereich der sensitiven Fläche* des Regen-Lichtsensors → Seite 10 sind u. a.:

- **Beschädigte Scheibenwischerblätter:** Ein Wasserfilm oder Wischstreifen durch beschädigte Scheibenwischerblätter kann die Einschaltdauer verlängern, die Wischintervalle stark verkürzen oder schnelles Dauerwischen bewirken.
- **Insekten:** Auftreffen von Insekten auf die Frontscheibe kann zur Wischauslösung führen.
- **Salzschlieren:** Im Winter kann es durch Salzschlieren auf der Scheibe zu außergewöhnlich lan-

gem Nachwischen auf nahezu trockener Scheibe kommen.

- **Schmutz:** Trockener Staub, Wachs, Scheibenbeschichtungen (Lotuseffekt), Waschmittelrückstände (Waschanlage) können den Regen-Lichtsensortendenziell unempfindlicher machen oder später, langsamer oder gar nicht mehr reagieren lassen. Sensitive Fläche des Regen-Lichtsensors regelmäßig reinigen und Scheibenwischerblätter auf Beschädigungen prüfen → Seite 490.
- **Riss in der Scheibe:** Ein Stein Schlag löst bei eingeschaltetem Regen-Lichtsensord einen Wischzyklus aus. Danach erkennt der Regen-Lichtsensord die Verringerung der sensitiven Flächen und stellt sich darauf ein. Je nach Größe des Steinschlags kann sich das Auslöseverhalten des Regen-Lichtsensors ändern.

Für die Entfernung von Wachsen und Glanzbeschichtungen wird die

Verwendung eines alkoholhaltigen Scheibenreinigers empfohlen.

 Bei einem Hindernis auf der Fensterscheibe versucht der Scheibenwischer, dieses Hindernis wegzuschieben. Wenn das Hindernis weiterhin den Scheibenwischer blockiert, bleibt der Scheibenwischer stehen. Hindernis entfernen und Scheibenwischer erneut einschalten.

📖 Einleitung zum Thema

Über die Außenspiegel und den Innenspiegel kann der Fahrer den nachfolgenden Verkehr beobachten und das eigene Fahrverhalten auf den nachfolgenden Verkehr einstellen.

Für die Fahrsicherheit ist es wichtig, dass der Fahrer die Außenspiegel und den Innenspiegel vor Fahrtbeginn richtig einstellt → ⚠️.

Beim Blick durch die Außenspiegel und den Innenspiegel kann nicht die gesamte seitliche und hintere Fahrzeugumgebung eingesehen werden. Diese nicht einsehbaren Bereiche nennt man toten Winkel. Im toten Winkel können sich andere Verkehrsteilnehmer und Gegenstände befinden.

⚠️ WARNUNG

Das Einstellen der Außenspiegel und des Innenspiegels während der Fahrt kann den Fahrer ablenken. Das kann Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Außenspiegel und Innenspiegel nur bei stehendem Fahrzeug einstellen.
- Beim Parken, Spurwechseln und bei Überhol- und Abbiegemanövern immer die Umgebung aufmerksam beobachten, da sich andere Verkehrsteilnehmer und Gegenstände auch im toten Winkel befinden können.
- Immer darauf achten, dass die Spiegel richtig eingestellt sind und die Sicht nach hinten nicht durch Eis, Schnee und Beschlag oder andere Gegenstände eingeschränkt ist.
- Das Benutzen gewölbter Spiegelflächen zum Einschätzen der Entfernung zu nachfolgenden Fahrzeugen beim Fahrbahnwechsel ist ungenau und kann Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.
- Möglichst den Innenspiegel zum genauen Bestimmen des Abstands zu nachfolgenden Fahrzeugen oder anderen Gegenständen benutzen.
- Sicherstellen, dass eine ausreichende Sicht nach hinten vorhanden ist.

⚠️ WARNUNG

Das ungenaue Einschätzen der Entfernung zu nachfolgenden Fahrzeugen kann Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Gewölbte Spiegelflächen (konvex oder asphärisch) vergrößern das Blickfeld und lassen Objekte im Spiegel kleiner und weiter entfernt erscheinen.

Innenspiegel

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 157.**



Abb. 75 Manuell abblendbarer Innenspiegel.

Der Fahrer muss den Innenspiegel immer so einstellen, dass eine ausreichende Sicht nach hinten durch die Heckscheibe gewährleistet ist.

Die Sicht nach hinten einschränken oder verhindern können z.B. eine vereiste, schneebedeckte oder verschmutzte Heckscheibe.

Manuell abblendbarer Innenspiegel

- Grundstellung: Hebel an der Spiegelunterkante zeigt nach vorn zur Frontscheibe.

- Zum Abblenden Hebel nach hinten ziehen → **Abb. 75.**

Außenspiegel

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 157.**



Abb. 76 In der Fahrertür: Drehknopf für die Außenspiegel.

Im Folgenden werden die Außenspiegelfunktionen für Fahrzeuge mit Linkslenkung beschrieben, Position **L** entspricht dem Außenspiegel auf der Fahrerseite und Position **R** entspricht dem Außenspiegel auf der Beifahrerseite. Bei Fahrzeu-

ge mit Rechtslenkung ist umgekehrt zu verfahren.

- Schalten Sie die Zündung ein.
- Drehen Sie den Drehknopf in der Fahrertür auf das gewünschte Symbol → **Abb. 76.**
- Schwenken Sie den Drehknopf in Pfeilrichtung nach vorn, hinten, rechts oder links, um den Außenspiegel einzustellen.

🔌 Außenspiegel elektrisch an das Fahrzeug anklappen
→ ⚠️.

🔥 Außenspiegelbeheizung einschalten. Die Außenspiegelbeheizung heizt für etwa vier Minuten.

L Linken Außenspiegel einstellen.

R Rechten Außenspiegel einstellen.

O Nullposition. Der Außenspiegel kann nicht eingestellt werden und alle Funktionen sind ausgeschaltet.

Außenspiegelfunktionen aktivieren

Die nachfolgenden Außenspiegelfunktionen müssen in den Fahrzeueinstellungen im Infotainment-System einmalig aktiviert werden
→ Seite 52.

Synchrone Spiegeleinstellung

Die synchrone Spiegeleinstellung stellt beim Einstellen des linken Außenspiegels gleichzeitig den rechten Außenspiegel mit ein.

- Drehen Sie den Drehknopf in Position **L**.
- Stellen Sie den linken Außenspiegel ein. Der rechte Außenspiegel wird gleichzeitig (synchron) mit eingestellt.
- Korrigieren Sie ggf. die Einstellungen des rechten Außenspiegels: Drehknopf in Position **R** drehen und den rechten Außenspiegel einstellen.

Außenspiegel während des Parkens anklappen

Für das automatische An- und Abklappen muss sich der Drehknopf

für die elektrischen Außenspiegel in der Position , **L**, **R** oder **0** befinden.

- Wenn die Taste  im Fahrzeugschlüssel länger als zwei Sekunden gedrückt wird, klappen die Außenspiegel automatisch an.
- Wenn die Zündung eingeschaltet wird, klappen die Außenspiegel automatisch ab.

Wenn sich der Drehknopf für die elektrischen Außenspiegel in der Position anklappen  befindet, bleiben die Außenspiegel angeklappt.

Außenspiegel manuell einstellen

Zum *Einstellen* auf den Rand der Spiegelfläche drücken, bis die gewünschte Position erreicht ist.

Außenspiegel manuell an- und zurückklappen

Zum *Anklappen* den Spiegel am Spiegelgehäuse nach hinten ziehen, bis er einrastet.

Zum *Zurückklappen* den Spiegel am Spiegelgehäuse vorsichtig zurückklappen.

⚠ WARNUNG

Ein unachtsames An- und Zurückklappen der Außenspiegel kann Verletzungen verursachen.

- Außenspiegel nur dann an- oder zurückklappen, wenn sich kein Hindernis im Funktionsbereich befindet.
- Immer darauf achten, dass keine Finger zwischen dem Außenspiegel und dem Spiegelfuß eingeklemmt werden, wenn die Außenspiegel bewegt werden.

HINWEIS

- In einer automatischen Waschanlage Außenspiegel immer anklappen.
- Elektrisch anklappbare Außenspiegel nicht mechanisch von Hand an- oder abklappen, da sonst der elektrische Antrieb beschädigt werden kann.



Außenspiegelbeheizung nur so lange eingeschaltet lassen, wie sie benötigt wird. Andernfalls wird unnötig Kraftstoff verbraucht.



Bei einer Störung können die elektrischen Außenspiegel mechanisch von Hand durch Drücken auf den Rand der Spiegelfläche eingestellt werden.

Sonnenblenden



Abb. 77 Im Dachhimmel vorn: Sonnenblende.

Einstellmöglichkeiten der Sonnenblenden für den Fahrer und Beifahrer:

- Zur Frontscheibe klappen.
- Ausstattungsabhängig: Aus der Halterung herausziehen und in Pfeilrichtung zu der Tür schwenken → **Abb. 77**.

Sonnenblende mit Weitwinkelspiegel

Der gewölbte Weitwinkelspiegel erhöht beim Rangieren die Einsicht unübersichtlicher Bereiche z. B. Kreuzungen und Einfahrten.

- Sitzposition ändern, um den ein-zusehenden Bereich durch den

Weitwinkelspiegel zu verkleinern oder zu vergrößern.

⚠ WARNUNG

Heruntergeklappte Sonnenblenden und ausgezogene Sonnenschutzrollos können die Sicht reduzieren.

- Sonnenblenden und Sonnenschutzrollos immer in die Halterung zurückführen, wenn sie nicht mehr benötigt werden.

⚠ VORSICHT

Das Benutzen gewölbter Spiegelflächen zum Einschätzen der Entfernung zu nachfolgenden Fahrzeugen ist ungenau und kann Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Benutzen Sie die Außenspiegel, den Rückspiegel und die Sicht durch die Scheiben, um Entfernungen besser einzuschätzen.

ⓘ Gewölbte Spiegelflächen vergrößern das Blickfeld und lassen

Objekte im Spiegel kleiner und weiter entfernt erscheinen.

Einleitung zum Thema

Folgende Anlagen können in Ihrem Fahrzeug verbaut sein:

Das **Heiz- und Frischluftsystem** erwärmt und belüftet den Fahrzeuginnenraum. Das Heiz- und Frischluftsystem kann nicht kühlen.

Die **manuelle Klimaanlage** oder **Climatronic** kühlt und entfeuchtet die Luft. Sie arbeitet am wirkungsvollsten, wenn die Fenster und das Glasdach geschlossen sind. Bei Hitzestau im Fahrzeuginnenraum kann Lüften den Abkühlvorgang beschleunigen.

Vor jedem Einschalten der Klimaanlage sicherstellen, dass sich kein Schnee im Bereich der Frischluftansaugung befindet → Seite 172.

Anzeige von eingeschalteten Funktionen

Leuchtende LEDs an Drehreglern und Tasten zeigen eine eingeschaltete Funktion an.

WARNUNG

Eine schlechte Sicht durch die Fensterscheiben erhöht das Risiko von Kollisionen und Unfällen, die schwere Verletzungen verursachen können.

- Halten Sie alle Fensterscheiben frei von Eis, Schnee und Beschlag, um eine gute Sicht zu haben.
- Stellen Sie die Heizung, Klimaanlage und Heckscheibenheizung so ein, dass die Scheiben nicht beschlagen.
- Fahren Sie erst los, wenn die Fensterscheiben frei sind.
- Benutzen Sie den Umluftbetrieb nur für kurze Zeit. Die Fensterscheiben können sonst sehr schnell beschlagen und die Sichtverhältnisse sehr stark einschränken.
- Schalten Sie den Umluftbetrieb aus, wenn er nicht benötigt wird.

WARNUNG

Verbrauchte Luft kann zu einer schnellen Ermüdung und zur Unkonzentriertheit des Fahrers führen, was Kollisionen, Unfälle und schwere Verletzungen verursachen kann.

- Niemals das Gebläse über einen längeren Zeitraum ausschalten und niemals den Umluftbetrieb über einen längeren Zeitraum benutzen, da keine Frischluft in den Innenraum gelangt.

HINWEIS

- Wenn der Verdacht besteht, dass die Klimaanlage beschädigt wurde, Klimaanlage ausschalten. Dadurch können Folgeschäden vermieden werden. Klimaanlage von einem Fachbetrieb prüfen lassen.
- Reparaturarbeiten an der Klimaanlage erfordern besondere Sachkenntnisse und Spezialwerkzeuge. Suchen Sie einen Fachbetrieb auf. MAN empfiehlt

dafür den MAN Servicestützpunkt.

Klimaanlage bedienen

📖 **Beachten Sie** ⚠️ und ⓘ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 162.



Abb. 78 Im oberen Teil der Mittelkonsole: Bedienelemente der manuellen Klimaanlage oder des Heiz- und Frischluftsystems.



Abb. 79 Im oberen Teil der Mittelkonsole: Bedienelemente der Climatronic.

Einige Funktionen und Tasten sind ausstattungsabhängig und hängen von der Art der verbauten Anlage ab.

Über das Infotainment-System können weitere Einstellungen vorgenommen werden.

Das Menü für die Bedienung der Betriebsart „Innenraum kühlen“ erscheint durch langes Drücken der Taste  bei eingeschalteter Zündung oder laufendem Motor.

Ausschalten

- Mittleren Drehregler auf Stufe 0 drehen.

ODER: Drehregler bis zum Anschlag nach links drehen.

A/C – Kühlbetrieb

Mit der Taste  schalten Sie den Kühlbetrieb der manuellen Klimaanlage oder Climatronic ein und aus.

AUTO – Automatikbetrieb

Mit der Taste  schalten Sie den Automatikbetrieb der Climatronic ein und aus.

Der Automatikbetrieb sorgt für konstante Temperaturen im Fahrzeuginnenraum. Lufttemperatur, Luftmenge und Luftverteilung werden automatisch geregelt. Sobald Sie die Belüftung manuell verändern, wird der Automatikbetrieb ausgeschaltet.

MAX A/C – Maximale Kühlleistung

Durch Drehen des linken Drehreglers in die Position  oder Drücken der Taste  schalten Sie die maximale Kühlleistung ein. Der Umluftbetrieb wird automatisch eingeschaltet. Die Funktion **A/C** muss eingeschaltet sein.

Manuelle Klimaanlage: Beim Drehen des Temperaturreglers auf die maximale Kühlleistung **MAX A/C** wird die Position der Luftverteilerklappen nicht verändert.

Climatronic: Bei Anwahl von **MAX A/C** werden Temperatur (maximale Kühlleistung), Umluft und Luftverteiler aktiviert. Nach Abwahl von **MAX A/C** bleibt die Temperatur auf den Oberkörper ausgerichtet.

/ – Temperatur

Heiz- und Frischluftsystem oder manuelle Klimaanlage: Mit dem linken Drehregler stellen Sie die Temperatur ein.

Climatronic: Mit den äußeren Drehreglern stellen Sie die Temperaturen für die Fahrer- und Beifahrerseite ein. Die Displays über den äußeren Drehreglern zeigen die eingestellten Temperaturen an.

– Gebläse

Mit dem mittleren Drehregler stellen Sie die Stärke des Gebläses ein.

Climatronic: Bei automatischer Regelung erfolgt keine Anzeige der Gebläsestufe im Drehregler.

Luftverteilung

Mit den Tasten ,  oder  oder mit dem rechten Drehregler stellen Sie die Luftverteilung ein:



: Luftverteilung auf den Oberkörper.



: Luftverteilung in den Fußraum.



: Luftverteilung auf den Oberkörper und in den Fußraum.



: Luftverteilung zur Frontscheibe und in den Fußraum.



: Luftverteilung zur Frontscheibe.



– Scheiben entfrosten

Mit dem rechten Drehregler  oder mit der Taste  entfrosten Sie die Frontscheibe schnellstmöglich und befreien sie von Beschlag (Defrostfunktion):

Manuelle Klimaanlage: In der Defrostfunktion schaltet sich der Umluftbetrieb aus und der Klimakompressor der Kühlanlage ein, um die Luft zu entfeuchten. Bei eingeschalteter Defrostfunktion lässt sich der Umluftbetrieb nicht ein und der Klimakompressor nicht ausschalten.

Climatronic: Die Luft wird bei Temperaturen über +3 °C (+38 °F) entfeuchtet und das Gebläse auf eine hohe Gebläsestufe eingestellt. Ausstattungsabhängig wird die Frontscheibenheizung eingeschaltet.



– Umluftbetrieb

Mit der Taste  schalten Sie den Umluftbetrieb ein und aus → Seite 167.

Climatic: Wenn der Lüftungsregler auf Position  steht, ist kein Umluftbetrieb möglich.

REST – Restwärme

Mit der Taste  schalten Sie bei der Climatronic die Restwärmefunktion ein und aus.

Bei warmem Motor und ausgeschalteter Zündung wird die Restwärme des Motors zum Warmhalten des Fahrzeuginnenraums genutzt. Die Funktion wird nach 20 Minuten oder bei geringem Ladezustand der 12-Volt-Fahrbatterie abgeschaltet.

SYNC – Temperatureinstellungen übernehmen

Mit der Taste  synchronisieren Sie die Temperatureinstellungen.

REAR – Klimateinstellungen für den hinteren Fahrzeugbereich

Mit der Taste  legen Sie bei der Climatronic fest, ob Sie die Klimateinstellungen für den hinteren Fahrzeugbereich über die Bedienelemente vorn vornehmen.

– Sitzheizung

Mit den Tasten  oder  schalten Sie die Sitzheizung ein und aus
→ Seite 170.

– Heckscheibenheizung

Mit der Taste  schalten Sie bei laufendem Motor die Heckschei-

benheizung ein und aus. Die Heckscheibenheizung schaltet sich spätestens nach 10 Minuten aus.

HINWEIS

Um Beschädigungen der Heckscheibenbeheizung zu vermeiden, dürfen von innen keine Aufkleber über die Heizfäden geklebt werden.

Klimaanlage für hinteren Fahrgastraum bedienen (Climatronic)

 **Beachten Sie**  und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 162.

Die Einstellung von Temperatur und Gebläsestärke erfolgt bei eingeschalteter Zündung und eingeschaltetem vorderen Gebläse über das Bedienteil der Climatronic
→ Abb. 79.

- Drücken Sie die Taste .
- Die Temperatur stellen Sie mit dem linken Drehregler der Climatronic ein.

- Die Gebläsestärke stellen Sie mit dem mittleren Drehregler der Climatronic ein.
- Durch Drücken der Taste  übernehmen Sie die Temperatureinstellungen der Fahrerseite auch für die Beifahrerseite und ggf. für den hinteren Fahrzeugbereich.

Klimaanlage für hinteren Fahrgastraum bedienen (manuelle Klimaanlage)

 **Beachten Sie**  und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 162.



Abb. 80 In der Dachkonsole vorn: Bedienteil für den hinteren Fahrzeugbereich.

Die Einstellung von Temperatur und Gebläsestärke erfolgt bei eingeschalteter Zündung und eingeschaltetem vorderen Gebläse über das Bedienteil in der Dachkonsole vorn.

Bei aktiver **REAR**-Zone kann das Einstellungsmenü der Standheizung bei eingeschalteter Zündung oder laufendem Motor durch langes Drücken der Taste  aufgerufen werden.

⌘ – Temperatur einstellen

Bei Fahrzeugen mit manueller Klimaanlage kann der hintere Fahrzeugbereich ausstattungsabhängig gekühlt und geheizt oder nur gekühlt oder nur geheizt werden.

Bei Fahrzeugen mit Heiz- und Frischluftsystem kann der hintere Fahrzeugbereich geheizt werden.

- Drücken Sie die Tasten  oder , um die Temperatur einzustellen.
- Drücken Sie die Taste , um den Fahrzeuginnenraum zu kühlen. Im Display leuchtet . Wenn

 trotz Drücken von **A/C** nicht leuchten, ist die Funktion für Ihr Fahrzeug nicht verfügbar.

Die eingestellte Temperatur wird im Display durch Striche angezeigt. Je nach verbauter Anlage variieren die Anzeige und die Einstellung. Wenn im Display  leuchtet, wird der hintere Bereich geheizt. Wenn  leuchtet, wird der hintere Bereich gekühlt.

– Gebläse einstellen und Bedienung ausschalten

- Drücken Sie die Tasten  oder , um die Gebläsestärke einzustellen.
- Drücken Sie die Taste , bis ein Strich auf dem Display zu sehen ist.
- Warten Sie etwa drei Sekunden und drücken Sie die Taste  erneut. Die Bedienung ist ausgeschaltet.

Umluftbetrieb

 **Beachten Sie  und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 162.**

Im Umluftbetrieb gelangt keine Außenluft in den Fahrzeuginnenraum.

Manueller Umluftbetrieb

Drücken Sie die Taste  im Bedienteil, um den manuellen Umluftbetrieb ein- oder auszuschalten.

Wann schaltet sich der Umluftbetrieb aus?

Der Umluftbetrieb schaltet sich in folgenden Situationen aus → :

- Taste  im Bedienteil wird gedrückt (bei Climatronic) oder der Luftverteilungsregler wird in Stellung  gedreht (bei manueller Klimaanlage).
- Ein Sensor erkennt die Gefahr des Beschlagens der Fahrzeugscheiben.

⚠️ WARNUNG

Verbrauchte Luft kann zu einer schnellen Ermüdung und zur Unkonzentriertheit des Fahrers führen, was Kollisionen, Unfälle und schwere Verletzungen verursachen kann.

- Benutzen Sie den Umluftbetrieb niemals über einen längeren Zeitraum, da keine Frischluft in den Innenraum gelangt.
- Bei ausgeschalteter Kühlanlage können im Umluftbetrieb die

Fensterscheiben sehr schnell beschlagen und die Sichtverhältnisse sehr stark einschränken.

- Schalten Sie den Umluftbetrieb aus, wenn er nicht benötigt wird.

HINWEIS

In Fahrzeugen mit Klimaanlage bei eingeschaltetem Umluftbetrieb nicht rauchen. Der Rauch kann sich auf dem Verdampfer der Kühl-

anlage und dem Aktiv-Kombifilter absetzen und zu dauerhaften Geruchsbelästigungen führen.

ⓘ Bei sehr heißen Außentemperaturen sollte kurzzeitig der manuelle Umluftbetrieb gewählt werden, um den Fahrzeuginnenraum schneller abzukühlen.

Luftaustrittsdüsen

📖 Beachten Sie ⚠️ und ⓘ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 162.



Abb. 81 Luftaustrittsdüsen in der Instrumententafel.

Damit eine ausreichende Heizleistung, Kühlung und Luftzufuhr im Fahrzeuginnenraum erreicht werden, sollten die Luftaustrittsdüsen geöffnet bleiben.

Legende zu **Abb. 81**:

- 1** Nicht einstellbare Luftaustrittsdüse.
- 2** Nicht einstellbare Luftaustrittsdüse.
- 3** Einstellbare Luftaustrittsdüsen: Drehen Sie zum Öffnen und Schließen das Rändelrad in die gewünschte Richtung. In Position ► ist die Luftaustrittsdüse geschlossen.
- 4** Nicht einstellbare Luftaustrittsdüse.

- 5** Einstellbare Luftaustrittsdüsen: Stellen Sie über den Griff im Lüftungsgitter die Ausströmrichtung ein. Zum Schließen der Ausströmer den Griff im Lüftungsgitter zur Mitte des Fahrzeugs schieben.

Weitere Luftaustrittsdüsen befinden sich in den Fußräumen sowie im hinteren Bereich des Fahrzeuginnenraums.

HINWEIS

Keine Lebensmittel, Medikamente oder andere temperaturempfindliche Gegenstände vor den Luftaustrittsdüsen platzieren. Hitze- oder kälteempfindliche Lebensmittel, Medikamente und Gegenstände

können durch die ausströmende Luft beschädigt oder unbrauchbar gemacht werden.

HINWEIS

Keine Gegenstände in die Schlitze der Luftaustrittsdüsen stecken. Die Luftaustrittsdüsen können dadurch beschädigt werden.

 Die aus den Luftaustrittsdüsen austretende und durch den ganzen Innenraum strömende Luft entweicht durch die Entlüftungsschlitze unterhalb der Flügeltüren aus dem Fahrzeug. Die Entlüftungsschlitze dürfen nicht durch Kleidungsstücke oder andere Gegenstände abgedeckt werden.

Sitzheizung

📖 **Beachten Sie** ⚠️ und ⚠️ zu **Beginn dieses Kapitels auf Seite 162.**

Die Sitz- und Lehnenflächen können erst bei laufendem Motor beheizt werden.

Bei einer Beifahrerdoppelsitzbank wird nur der äußere Sitz beheizt.

- **Einschalten:** Drücken Sie die Taste  oder  im Bedienteil. Die Sitzheizung ist mit maximaler Heizleistung eingeschaltet. Es leuchten alle Kontrollleuchten.
- **Einstellen:** Drücken Sie wiederholt die Taste  oder , bis die gewünschte Stufe eingestellt ist.
- **Ausschalten:** Drücken Sie die Taste  oder  so oft, bis in der Taste keine Kontrollleuchte mehr leuchtet.

Bei jedem Ausschalten der Zündung werden die Sitzheizungen ausgeschaltet. Wenn die Zündung innerhalb von etwa 10 Minuten wieder eingeschaltet wird, wird für den

Fahrersitz die letzte eingestellte Heizstufe automatisch aktiviert.

Wann darf die Sitzheizung nicht eingeschaltet werden?

Wenn eine der folgenden Bedingungen zutrifft, die Sitzheizung nicht einschalten:

- Sitz ist nicht besetzt.
- Sitz ist mit einem Schonbezug bezogen.
- Kindersitz ist auf dem Sitz installiert.
- Sitzfläche ist feucht oder nass.
- Innenraum- oder Außentemperatur ist wärmer als +25 °C (77 °F).

⚠️ WARNUNG

Personen, die durch Medikamenteneinnahme, durch Lähmungen oder aufgrund chronischer Erkrankungen, z. B. Diabetes, unter eingeschränkter oder keiner Schmerz- oder Temperaturwahrnehmung leiden, können sich bei der Benutzung der Sitzheizung Verbrennungen an Rücken, Gesäß und Beinen zuziehen, die einen sehr langen

Heilungszeitraum nach sich ziehen können oder nicht mehr vollständig verheilen. Für Fragen zum eigenen Gesundheitszustand einen Arzt aufsuchen.

- Personen mit eingeschränkter Schmerz- oder Temperaturwahrnehmung dürfen die Sitzheizung niemals benutzen.

⚠️ WARNUNG

Ein Durchnässen des Polsterstoffs kann Fehlfunktionen der Sitzheizung verursachen und das Risiko von Verbrennungen erhöhen.

- Darauf achten, dass die Sitzfläche trocken ist, bevor die Sitzheizung benutzt wird.
- Nicht mit feuchter oder nasser Kleidung auf den Sitz setzen.
- Keine feuchten oder nassen Gegenstände und Kleidungsstücke auf dem Sitz ablegen.
- Keine Flüssigkeiten auf dem Sitz verschütten.

HINWEIS

- Um die Heizelemente der Sitzheizung nicht zu beschädigen, nicht auf den Sitzen knien oder Sitzfläche und Sitzlehne anderweitig punktförmig belasten.
- Flüssigkeiten, spitze Gegenstände und isolierende Materialien, z. B. ein Schonbezug oder Kindersitz, können die Sitzheizung beschädigen.
- Bei Geruchsentwicklung Sitzheizung sofort ausschalten und von einem Fachbetrieb prüfen lassen.

 Sitzheizung nur so lange eingeschaltet lassen, wie sie benötigt wird. Andernfalls wird unnötig Kraftstoff verbraucht.

Frontscheibenbeheizung

 **Beachten Sie  und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 162.**

Die Frontscheibenheizung wird über die Taste  in der Mittelkonsole ein- und ausgeschaltet.

Die Frontscheibenheizung funktioniert nur bei laufendem Motor.

Frontscheibenheizung ein- und ausschalten

Drücken Sie die Taste  in der Mittelkonsole, um die Frontscheibenheizung ein- und auszuschalten. Bei eingeschalteter Frontscheibenheizung leuchtet in der Taste eine Kontrollleuchte.

Bei jedem Ausschalten der Zündung wird die Frontscheibenheizung ausgeschaltet. Wenn die Zündung einige Minuten nach Ausschalten der Zündung wieder eingeschaltet wird, wird die Frontscheibenheizung automatisch wieder eingeschaltet.

Ausschaltbedingungen

Die Frontscheibenheizung schaltet sich automatisch aus, wenn **eine** der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Bei zu hohem Stromverbrauch.
- Bei Störungen im Klimaanlage-system.

Dachlüfter

 **Beachten Sie  und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 162.**

Mit dem Dachlüfter kann der Laderaum be- und entlüftet werden.

Dachlüfter mechanisch

Ausstattungsabhängig kann die Öffnung des Dachlüfters über den Drehknopf eingestellt oder geschlossen werden.

Dachlüfter elektrisch

Der Schalter zum Ein- und Ausschalten des Dachlüfters befindet sich links neben dem Lenkrad.

Belüftung

- Zum Einschalten Taste  drücken. Der Dachlüfter führt dem Laderaum Frischluft zu.
- Zum Ausschalten Taste  erneut drücken.

Entlüftung

- Zum Einschalten Taste  drücken. Der Dachlüfter entzieht dem Laderaum Verbrauchsluft.
- Zum Ausschalten Taste  erneut drücken.

HINWEIS

Bei stehendem Motor, ein- oder ausgeschalteter Zündung und eingeschaltetem Dachlüfter entlädt sich die 12-Volt-Fahrzeugbatterie.

Lenkradheizung

📖 **Beachten Sie** ⚠️ und ⚡ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 162.

In der Mittelkonsole kann sich die Taste  zum Ein- und Ausschalten der Lenkradheizung befinden.

Die Lenkradheizung funktioniert bei laufendem Motor.

Lenkradheizung ein- und ausschalten

Drücken Sie die Taste , um die Lenkradheizung ein- und auszuschalten. Bei eingeschalteter Lenkradheizung leuchtet in der Taste eine Kontrollleuchte.

Ausschaltbedingungen

Die Lenkradheizung schaltet sich automatisch aus, wenn **eine** der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Bei zu hohem Stromverbrauch.
- Bei Störungen im Lenkradheizungssystem.

Frischluftansaugung

📖 **Beachten Sie** ⚠️ und ⚡ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 162.

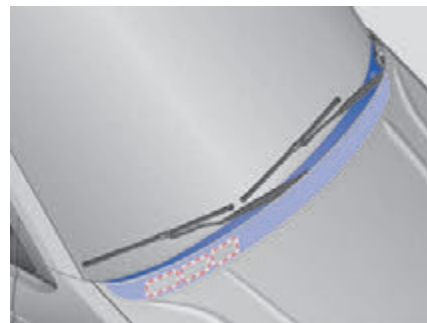


Abb. 82 Vor der Frontscheibe: Bereich der Frischluftansaugung beim Linkslenker (Rechtslenker ist spiegelbildlich).

Das Fahrzeug verfügt über eine Frischluftansaugung vor der Frontscheibe → **Abb. 82**.

HINWEIS

Eingesaugter Schnee kann Fahrzeugschäden verursachen.

- Vor jedem Einschalten der Zündung prüfen, ob sich im Bereich

der Frischluftansaugung Schnee befindet.

- Schnee gegebenenfalls entfernen.

Elektrische Luft-Zusatzheizung

📖 **Beachten Sie** ⚠️ und ⚡ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 162.

Elektrische Luft-Zusatzheizung einschalten

Die elektrische Luft-Zusatzheizung kann im Infotainment-System ein- und auszuschalten → Seite 52.

- Menü **Einstellungen Fahrzeug** öffnen.
- Menü **Heizungen** auswählen.

Wenn die Checkbox in der Funktionsfläche aktiviert ist ☒, wird die Zusatzheizung eingeschaltet.

Wann schaltet sich die Luft-Zusatzheizung automatisch ein

- Die Außentemperatur ist kälter als etwa 4 °C (39 °F).

- Die Kühlmitteltemperatur ist kälter als etwa 80 °C (176 °F).
- Der Motor wurde gestartet.
- Der Ladezustand der 12-Volt-Fahrzeugbatterie ist ausreichend.

Tipps und Betriebshinweise

📖 **Beachten Sie** ⚠️ und ⚡ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 162.

Die folgenden Tipps und Betriebshinweise helfen Ihnen bei der richtigen Bedienung.

Der Kühlbetrieb **A/C** lässt sich nicht einschalten oder funktioniert nur eingeschränkt

Der Kühlbetrieb **A/C** funktioniert nur bei laufendem Motor.

1. Gebläse einschalten.
2. Sicherung der Klimaanlage prüfen → Seite 377.
3. Aktiv-Kombifilter wechseln → Seite 485.

4. Der Klimakompressor der Klimaanlage wurde wegen zu hoher Motorkühlmitteltemperatur vorübergehend abgeschaltet.
5. Wenn die Störung weiterhin besteht, Fachbetrieb aufsuchen.

Einstellungen für optimale Sichtverhältnisse

- Halten Sie den Lufteinlass vor der Frontscheibe von Eis, Schnee oder Blättern frei, um die Heiz- oder Kühlleistung zu verbessern und das Beschlagen der Scheiben zu verhindern.

Die größtmögliche Heizleistung und das schnellstmögliche Abtauen der Scheiben werden erreicht, wenn das Kühlmittel seine Betriebstemperatur erreicht hat.

Empfohlene Einstellungen bei Heiz- und Frischluftsystem und manueller Klimaanlage

- Schalten Sie den Umluftbetrieb aus.
- Stellen Sie das Gebläse auf Stufe **1** oder **2**.

- Stellen Sie den Temperaturregler in die mittlere Position.
- Öffnen Sie alle Luftaustrittsdüsen in der Instrumententafel und richten Sie sie aus.
- Drehen Sie den Luftverteilungsregler in die gewünschte Stellung.
- *Manuelle Klimaanlage:* Drücken Sie Taste **A/C** im Bedienteil, um die Kühlanlage einzuschalten. Im Kühlbetrieb wird die Luft entfeuchtet.

Empfohlene Einstellungen bei Climatronic

- Drücken Sie Taste **AUTO** im Bedienteil.
- Stellen Sie die Temperatur auf +22 °C (+72 °F) ein.
- Öffnen Sie die Luftaustrittsdüsen in der Instrumententafel und richten Sie sie aus.

Wasser unter dem Fahrzeug

Bei hoher Außenluftfeuchtigkeit und hohen Umgebungstemperaturen kann **Kondenswasser** vom Verdampfer der Kühlanlage abtrop-

fen und unter dem Fahrzeug eine Wasserlache bilden. Das ist normal und kein Zeichen von Undichtigkeit!

Einleitung zum Thema

Die Standheizung wird durch Kraftstoff aus dem Kraftstoffbehälter des Fahrzeugs versorgt und kann während der Fahrt sowie im Stand betrieben werden.

Wenn das Fahrzeug mit Standheizung weiterverkauft wird, ist der Verkäufer dazu verpflichtet, den Käufer auf das Wechselintervall des Wärmetauschers aufmerksam zu machen.

Arten der Standheizung

Im Fahrzeug können je nach Ausstattung entweder eine Wasserzusatzheizung oder eine Luftstandheizung oder beide Varianten zusammen verbaut sein.

Die Wasserzusatzheizung erwärmt primär den vorderen Bereich des Fahrzeugs.

Die Luftstandheizung erwärmt primär den Fahrzeuginnenraum.

Die Bedienung der Standheizungen erfolgt über das Bedienteil in der

Dachkonsole vorn oder über die Funkfernbedienung.

Je nach verbauter Anlage variiert die Anzeige und die Einstellung im Display.

GEFAHR

Wenn Batterien mit einem Durchmesser von 20 mm oder andere Lithiumbatterien verschluckt werden, können innerhalb kürzester Zeit schwere oder sogar tödliche Verletzungen die Folge sein.

- Immer den Fahrzeugschlüssel sowie Schlüsselanhänger mit Batterien, Ersatzbatterien, Knopfzellen und andere Batterien, die größer als 20 mm sind, außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.
- Sofort ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen, wenn vermutet wird, dass eine Batterie verschluckt worden ist.

WARNUNG

Die Abgase der Standheizung enthalten unter anderem das geruch-

und farblose, giftige Gas Kohlenmonoxid. Kohlenmonoxid kann zur Bewusstlosigkeit und zum Tod führen.

- Standheizung niemals in unbelüfteten oder geschlossenen Räumen einschalten oder laufen lassen.
- Niemals die Standheizung so programmieren, dass sie sich in unbelüfteten oder geschlossenen Räumen einschaltet und läuft.

WARNUNG

Teile der Abgasanlage der Standheizung werden sehr heiß. Dadurch können Brände verursacht werden.

- Fahrzeug so abstellen, dass keine Teile der Abgasanlage mit leicht entflammaren Materialien unter dem Fahrzeug in Berührung kommen, z. B. trockenes Gras.

WARNUNG

Fahrzeuge mit Luftheizgerät: Der Wärmetauscher muss laut StVZO

nach 10 Jahren ausgetauscht werden. MAN empfiehlt dringend, den Wärmetauscher nach 10 Jahren in einer qualifizierten Fachwerkstatt, die die notwendigen Fachkenntnisse und Werkzeuge für die Durchführung der erforderlichen Arbeiten hat, erneuern zu lassen. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt. Die Ausführung dieser sicherheitsrelevanten Arbeit ist unerlässlich.

HINWEIS

Keine Lebensmittel, Medikamente oder andere temperaturempfindliche Gegenstände vor den Luftaustrittsdüsen platzieren. Hitze- oder kälteempfindliche Lebensmittel, Medikamente und Gegenstände können durch die ausströmende Luft beschädigt oder unbrauchbar gemacht werden.

! Nach dem Starten des Motors mit tiefentladener oder gewechselter 12-Volt-Fahrzeugbatterie können Systemeinstellungen (Uhrzeit,

Datum, persönliche Komforteinstellungen und Programmierungen) verstellt oder gelöscht sein. Einstellungen prüfen und korrigieren, nachdem die 12-Volt-Fahrzeugbatterie wieder ausreichend geladen ist.

Standheizung ein- oder ausschalten

Beachten Sie ,  und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 175.

Um ins Menü für die Standheizung zu gelangen, Taste  **lange** gedrückt halten.

Standheizung einschalten

Die Standheizung schaltet sich auf folgende Arten ein:

- Manuell mit der Sofortheiztaste  im Bedienteil im Dachhimmel → Seite 28.
- Manuell mit der Funkfernbedienung → Seite 180.

- Automatisch mit einer programmierten und aktivierten Abfahrtszeit → Seite 177.

Bei zu niedrigem Ladezustand der 12-Volt-Fahrzeugbatterie oder leerem Kraftstoffvorratsbehälter lässt sich die Standheizung nicht einschalten.

Standheizung ausschalten

Die Standheizung schaltet sich auf folgende Arten aus:

- Manuell mit der Sofortheiztaste  im Bedienteil im Dachhimmel → Seite 28.
- Manuell mit der Funkfernbedienung → Seite 180.
- Automatisch mit Erreichen der programmierten Abfahrtszeit oder nach Ablauf der programmierten Betriebsdauer → Seite 177.
- Automatisch mit dem Aufleuchten der Kontrollleuchte  (Kraftstoffvorratsanzeige) → Seite 33.
- Automatisch, wenn der Ladezustand der 12-Volt-Fahrzeugbatterie zu stark abgesunken ist.

Nach dem Ausschalten läuft die Standheizung noch eine kurze Zeit weiter, um den restlichen Kraftstoff in der Standheizung zu verbrennen. Außerdem werden die Abgase aus der Anlage nach außen abgeführt.

! Die Displayanzeige des Heiz- und Frischluftsystems unterscheidet sich, wenn die Zündung eingeschaltet oder ausgeschaltet ist.

! Sobald die Zündung eingeschaltet wird, erscheint immer erst die Displayanzeige für die hintere Klimazone im Fahrzeug.

! Bei Fahrzeugstillstand kann die Standheizung einmal mit maximaler Betriebsdauer (120 Minuten) aktiviert werden. Soll die Standheizung danach für ein weiteres Mal mit maximaler Betriebsdauer aktiviert werden, muss das Fahrzeug vorher bewegt werden.

! Bei eingeschalteter Standheizung sind Betriebsgeräusche zu hören.

! Wenn die Standheizung über einen längeren Zeitraum mehrmals läuft, entlädt sich die 12-Volt-Fahrzeugbatterie. Um die 12-Volt-Fahrzeugbatterie wieder aufzuladen, zwischendurch das Fahrzeug ausreichend lange fahren. Als Faustregel gilt: vorherige Laufzeit gleich notwendige Fahrzeit.

! Parken am Hang oder im Gefälle kann bei geringem Tankfüllstand (kurz über Reservemenge) zu Funktionseinschränkungen der Standheizung führen.

! Bei Temperaturen unter +5 °C (+41 °F) kann sich die Standheizung beim Starten des Motors automatisch einschalten. Die Standheizung schaltet sich nach einiger Zeit wieder aus.

! Bei hoher Außenluftfeuchtigkeit und niedrigen Umgebungstemperaturen kann Kondenswasser aus dem Heiz- und Frischluftsystem durch die laufende Standheizung verdampft werden. In diesem Fall kann Wasserdampf unter dem Fahrzeug austreten. Es handelt sich dabei nicht um eine Beschädigung des Fahrzeugs.

Standheizung programmieren

! Beachten Sie  und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 175.

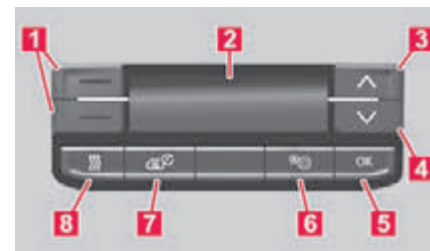


Abb. 83 In der Dachkonsole vorn: Bedienteil für die Standheizung.

Legende zu **Abb. 83**:

- 1** Temperatur einstellen.
- 2** Display.
- 3** Einstellungen vornehmen $\wedge$.
- 4** Einstellungen vornehmen $\vee$.
- 5** Einstellungen bestätigen **OK**.
- 6** Menü aufrufen .
- 7** Dauerbetrieb (nur bei Luftstandheizung) .
- 8** Sofortheizen ein- und ausschalten .

Die Standheizung darf nur in freien oder in gut belüfteten Räumen eingeschaltet werden → .

Grundsätzliche Bedienung

Sie bedienen die Standheizung über das Bedienteil in der Dachkonsole.

Das Menu für die Bedienung der Betriebsart „Innenraum heizen“ bei eingeschalteter Zündung oder laufendem Motor erscheint durch langes Drücken der Taste .

- Drücken Sie die Taste  **6**, um das Einstellmenü zu öffnen oder zu schließen.
- Wählen Sie mit den Tasten $\wedge$ oder $\vee$ Menüs aus und nehmen Sie Einstellungen vor.
- **ODER:** Wählen Sie mit den Tasten $\wedge$ oder $\vee$ den Bereich aus, der beheizt werden soll.
- Drücken Sie die Taste **OK**, um eine Auswahl zu bestätigen oder eine Eingabe abzuschließen.
- Drücken Sie die Tasten **1**, um die Temperatur einzustellen.

Betriebsart

Abhängig von der Art der verbauten Standheizung (Wasserzusatzheizung und/oder Luftstandheizung) können bis zu vier Betriebsarten ausgewählt werden. Wenn eine Betriebsart nicht ausgewählt werden kann, dann ist die entsprechende Standheizung nicht verbaut.

- Innenraum und Frontscheibe (Wasserzusatzheizung).

- Innenraum (Innenraum über Luftstandheizung).
- Max. Innenraum und Frontscheibe (Luftstandheizung und Wasserzusatzheizung).
- Lüften (Innenraum lüften). Beim Lüften wird nicht gekühlt.

Ausstattungsabhängig kann bei einigen Betriebsarten die Temperatur und der zu beheizende Bereich ausgewählt werden.

Einstellungen während des Betriebs

Während des Betriebs der Standheizung können Sie ausstattungsabhängig über die Bedienelemente des Heiz- und Frischluftsystems, der manuellen Klimaanlage oder der Climatronic Einstellungen vornehmen.

Bei aktiver **REAR**-Zone kann das Einstellungs Menü der Standheizung bei eingeschalteter Zündung oder laufendem Motor durch langes Drücken der Taste  aufgerufen werden.

Standheizung programmieren

Die Aktivierung gilt immer nur für einen Heizvorgang. Die Abfahrtszeit muss für jeden Start neu aktiviert werden. Bei aktivierter Abfahrtszeit erscheint bei Ausschalten der Zündung ein Hinweis im Display des Bedienteils.

Prüfen Sie **vor** der Programmierung, ob Datum und Uhrzeit im Fahrzeug richtig eingestellt sind.

- ▶ **Abfahrtszeit** – Bis zu drei Abfahrtszeiten (hh.mm) programmieren.
- ▶ **Aktivieren** – Aktivieren der Standheizung. Die Standheizung startet vor dem festgelegten Zeitpunkt mit der eingestellten Betriebsdauer und Betriebsart. Eine Startzeit kann nur in deaktiviertem Zustand geändert werden.
- ▶ **Ändern** – Einstellen der Abfahrtszeit. Wenn die Standheizung zu einer bestimmten Uhrzeit starten soll, **UM** wählen. Wenn die Standheizung an einem bestimmten Wochentag einge-

schaltet werden soll, den Wochentag wählen.

- ▶ **Betriebsdauer** – Betriebsdauer einstellen. Die Betriebsdauer beträgt zwischen 10 und 120 Minuten und ist in 10-Minutenschritten einstellbar.
- ▶ **Betriebsart** – Betriebsart auswählen.

Manuelle Klimaanlage: Die programmierte Abfahrtszeit bestimmt den Zeitpunkt, zu dem sich die Standheizung ausschalten soll. Der Heizbeginn der Standheizung wird in Abhängigkeit von der programmierten Betriebsdauer bestimmt.

Climatronic: Die programmierte Abfahrtszeit bestimmt den Zeitpunkt, zu dem die eingestellte Temperatur im Fahrzeug annähernd erreicht werden soll. Der Heizbeginn der Standheizung wird in Abhängigkeit von der Außen- und Innentemperatur automatisch bestimmt.

Sofortheizbetrieb der Standheizung

Die Standheizung startet immer mit der zuletzt eingestellten Betriebsart.

Drücken Sie die Taste , um den Sofortheizbetrieb ein- oder auszuschalten.

Der Sofortheizbetrieb kann auch mit der Funkfernbedienung bedient werden → Seite 180.

Dauerbetrieb der Standheizung (nur bei Luftstandheizung)

Der Dauerbetrieb kann nur über die Taste  eingeschaltet werden.

Der Dauerbetrieb läuft ausschließlich bei stehendem Fahrzeug. Wenn das Fahrzeug bei eingeschaltetem Dauerbetrieb bewegt wird, kann im Display des Bedienteils ein Hinweistext aufleuchten. Der Dauerbetrieb deaktiviert sich während der Fahrt automatisch und der Hinweistext verlöscht.

Wenn während der Fahrt die Taste  gedrückt wird, erscheint im Display des Bedienteils für kurze

Zeit ein Hinweistext. Der Dauerbetrieb lässt sich jedoch nicht einschalten.

- Drücken Sie die Taste , um das Menü für den Dauerbetrieb aufzurufen.
- Wählen Sie mit den Tasten  oder  Ja aus.
- Drücken Sie die Taste , um den Dauerbetrieb einzuschalten.
- Drücken Sie die Taste  oder , um den Dauerbetrieb auszuschalten.

Zuheizer

Fahrzeuge mit Dieselmotor können je nach Motorisierung werkseitig mit einem kraftstoffbetriebenen Zuheizer ausgestattet sein.

Der Zuheizer heizt den Innenraum bei laufendem Motor schnellstmöglich auf. Der Zuheizer startet automatisch bei erfüllten Zuheizbedingungen.

Wenn eine Standheizung verbaut ist, übernimmt sie die Zuheizfunktion.

Wenn sich nur noch wenig Kraftstoff im Kraftstoffbehälter befindet (Reserve), schaltet der Zuheizer automatisch aus.

Das automatische Zuheizen kann über die Infotainmenttaste  und die Funktionsfläche  im Klimamenu deaktiviert werden.

⚠ WARNUNG

Die Abgase der Standheizung enthalten unter anderem das geruch- und farblose, giftige Gas Kohlenmonoxid. Kohlenmonoxid kann zur Bewusstlosigkeit und zum Tod führen.

- Standheizung niemals in unbelüfteten oder geschlossenen Räumen einschalten oder laufen lassen.
- Niemals die Standheizung so programmieren, dass sie sich in unbelüfteten oder geschlossenen Räumen einschaltet und läuft.

! Die Displayanzeige des Heiz- und Frischluftsystems unterscheidet sich, wenn die Zündung eingeschaltet oder ausgeschaltet ist.

det sich, wenn die Zündung eingeschaltet oder ausgeschaltet ist.

! Sobald die Zündung eingeschaltet wird, erscheint immer erst die Displayanzeige für die hintere Klimazone im Fahrzeug.

Funkfernbedienung

! Beachten Sie ,  und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 175.



Abb. 84 Standheizung: Funkfernbedienung.

Standheizung mit der Funkfernbedienung ein- und ausschalten

- **Einschalten:** Taste  etwa eine Sekunde lang drücken
→ **Abb. 84.**
- **Ausschalten:** Taste  etwa eine Sekunde lang drücken
→ **Abb. 84.**

LED in der Funkfernbedienung

Die LED zeigt nach einem Tastendruck verschiedene Zustände an
→ **Abb. 84 1.**

leuchtet

- **grün:** Standheizung ist eingeschaltet.
- **rot:** Standheizung ist ausgeschaltet.

blinkt ungleichmäßig

- **grün:** Standheizung gesperrt. Tank ist fast leer, die Spannung der 12-Volt-Fahrzeuggatterie ist zu niedrig oder es liegt eine Störung vor. Tanken und ausreichend lange fahren, um die 12-Volt-Fahrzeuggatterie aufzula-

den, oder einen Fachbetrieb aufsuchen.

blinkt gleichmäßig

- **rot oder grün:** Ein- oder Ausschaltsignal nicht empfangen. Abstand zum Fahrzeug verringern.

leuchtet oder blinkt

- **orange:** Knopfzelle in der Funkfernbedienung ist schwach. Knopfzelle wechseln.

Reichweite

Die Reichweite der Funkfernbedienung beträgt bei voller Knopfzelle und optimalen Bedingungen einige hundert Meter.

- Mindestens 2 m (7 ft) Abstand zwischen Funkfernbedienung und Fahrzeug einhalten.
- Hindernisse zwischen Funkfernbedienung und dem Fahrzeug vermeiden.
- Funkfernbedienung mit der Antenne → **Abb. 84 1** senkrecht nach oben halten.
- Antenne nicht abdecken.

Schlechte Witterungsverhältnisse, Gebäude in der Umgebung oder eine schwache Knopfzelle verringern die Reichweite erheblich.

Knopfzelle in der Funkfernbedienung ersetzen

Wenn die LED nicht aufleuchtet, muss die Knopfzelle in der Funkfernbedienung ersetzt werden.

1. Geeignetes Werkzeug, z. B. Schraubendreher, in Pfeilrichtung in die Aussparung des Gehäuses der Funkfernbedienung stecken → **Abb. 84.**
2. Batterieabdeckung mit dem Werkzeug nach oben anheben, bis die Verrastungen des Gehäuses freigegeben sind.
3. Batterieabdeckung leicht in Pfeilrichtung schieben.
4. Batterieabdeckung abnehmen.
5. Um die Knopfzelle zu entfernen, z. B. einen Schraubendreher vorsichtig in die Aussparung an der Knopfzelle stecken.
6. Knopfzelle mit dem Schraubendreher anheben, bis sich die

Knopfzelle aus der Haltetasche löst.

7. Knopfzelle entnehmen.
8. Neue Knopfzelle in gleicher Ausführung so einsetzen, dass sie in der Haltetasche einrastet. Dabei auf die richtige Polarität achten.
9. Neue Knopfzelle in gleicher Ausführung so einsetzen, dass sie in der Haltetasche einrastet. Dabei den Hinweis zur Polarität der Knopfzelle beachten, der sich auf der Innenseite der Batterieabdeckung befindet.
10. Batterieabdeckung auf das Gehäuse der Funkfernbedienung setzen und leicht drücken, bis die Batterieabdeckung einrastet.

GEFÄHR

Wenn Knopfzellen verschluckt werden oder in die Luftröhre gelangen, können innerhalb kürzester Zeit schwere oder sogar tödliche Verletzungen durch Erstickten oder innere Verbrennungen die Folge sein.

- Nehmen Sie sofort ärztliche Hilfe in Anspruch, wenn Sie ver-

muten, dass eine Knopfzelle verschluckt worden ist.

- Wenn sich die Batterieabdeckung nicht schließen lässt, verwenden Sie die Funkfernbedienung nicht.
- Bewahren Sie die Funkfernbedienung und Schlüsselanhänger mit Knopfzellen immer außerhalb der Reichweite von Kindern auf.

HINWEIS

- In der Funkfernbedienung befinden sich elektronische Bauteile. Schützen Sie die Funkfernbedienung vor Nässe, starken Erschütterungen und direkter Sonneneinstrahlung.
- Ungeeignete Knopfzellen können die Funkfernbedienung beschädigen. Ersetzen Sie eine entladene Knopfzelle nur durch eine neue Knopfzelle gleicher Spannung, gleicher Baugröße und gleicher Spezifikation.

- Wenn Sie die Knopfzelle einbauen, achten Sie auf die richtige Polarität.



Entsorgen Sie entladene Knopfzelle umweltgerecht.



Die Knopfzelle der Funkfernbedienung kann Perchlorat enthalten. Beachten Sie gesetzliche Bestimmungen zur Entsorgung.

Luftaustrittsdüsen

 **Beachten Sie ,  und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 175.**

Bei Fahrzeugen mit Luftstandheizung befinden sich im Bereich des Fußraums zwischen dem Fahrer- und Beifahrersitz Luftaustrittsdüsen.

Je nach Einstellung kann die Luft nach vorn oder nach hinten aus den Luftaustrittsdüsen strömen.

Die Temperatur der aus den Luftaustrittsdüsen ausströmenden Luft kann sehr hoch sein → ⚠.

⚠ WARNUNG

Personen, die durch Medikamenteneinnahme, durch Lähmungen oder aufgrund chronischer Erkrankungen, z. B. Diabetes, unter eingeschränkter oder keiner Schmerz- oder Temperaturwahrnehmung leiden, können sich Verbrennungen zuziehen, wenn Sie sich zu nah an den Luftaustrittsdüsen aufhalten. Die Verbrennungen können einen sehr langen Heilungszeitraum nach sich ziehen oder nicht mehr vollständig verheilen. Für Fragen zum eigenen Gesundheitszustand einen Arzt aufsuchen.

- Personen mit eingeschränkter Schmerz- oder Temperaturwahrnehmung dürfen sich nicht im Bereich der Luftaustrittsdüsen aufhalten.

HINWEIS

Keine Lebensmittel, Medikamente oder andere temperaturempfindliche Gegenstände vor den Luftaustrittsdüsen platzieren. Hitze- oder kälteempfindliche Lebensmittel, Medikamente und Gegenstände können durch die ausströmende Luft beschädigt oder unbrauchbar gemacht werden.

HINWEIS

Keine Gegenstände in die Schlitze der Luftaustrittsdüsen stecken. Die Luftaustrittsdüsen können dadurch beschädigt werden.

Betriebshinweise

📖 **Beachten Sie ⚠, ⚡ und ! zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 175.**

Die Abgasanlage der Standheizung, die sich unter dem Fahrzeug befindet, darf nicht durch Schnee, Matsch oder andere Gegenstände blockiert oder verstopft sein. Die

Abgase müssen ungehindert austreten können. Die bei eingeschalteter Standheizung entstehenden Abgase entweichen durch ein Abgasrohr an der Fahrzeugunterseite.

Beim Aufheizen des Fahrzeuginnenraums wird die warme Luft in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur erst auf die Frontscheibe, danach über die Luftaustrittsdüsen in den Fahrzeuginnenraum gelenkt. Durch das Einstellen der Luftaustrittsdüsen, z. B. in Richtung der Seitenfenster, kann Einfluss auf die Luftverteilung genommen werden.

Die Temperatur, mit der die Standheizung den Fahrzeuginnenraum aufheizt, kann abhängig von der Umgebungstemperatur etwas höher sein, wenn vor dem Einschalten der Standheizung der Temperaturregler des Heiz- und Frischluftsystems oder der Klimaanlage auf höchster Stufe stand.

Wann wird die Standheizung nicht eingeschaltet?

- Die Standheizung benötigt etwa so viel Strom wie das Abblendlicht. Wenn der Ladezustand der Fahrzeugbatterie zu stark abgesunken ist, schaltet sich die Standheizung automatisch aus oder lässt sich gar nicht erst einschalten. Dadurch werden Störungen beim Motorstart vermieden.
- Die Aktivierung gilt immer nur für einen Heizvorgang. Die Vorwahlzeit muss für jeden Start neu aktiviert werden.
- Die Standheizung läuft nicht, wenn im Kraftstoffsystem nur noch höchstens die Reservekraftstoffmenge vorhanden ist.

Temperaturfühler

Im hinteren Bereich des Fahrzeugs kann sich auf der linken oberen Fahrzeugseite ein Temperaturfühler befinden. Den Temperaturfühler nicht abdecken.



Bei eingeschalteter Standheizung sind Betriebsgeräusche zu hören.



Bei hoher Außenluftfeuchtigkeit und niedrigen Umgebungstemperaturen kann Kondenswasser aus dem Heiz- und Frischluftsystem durch die laufende Standheizung verdampft werden. In diesem Fall kann Wasserdampf unter dem Fahrzeug austreten. Es handelt sich dabei nicht um eine Beschädigung des Fahrzeugs.



Wenn die Standheizung über einen längeren Zeitraum mehrmals läuft, entlädt sich die 12-Volt-Fahrzeugbatterie. Um die 12-Volt-Fahrzeugbatterie wieder aufzuladen, zwischendurch das Fahrzeug ausreichend lange fahren. Als Faustregel gilt: vorherige Laufzeit gleich notwendige Fahrzeit.

Pedale

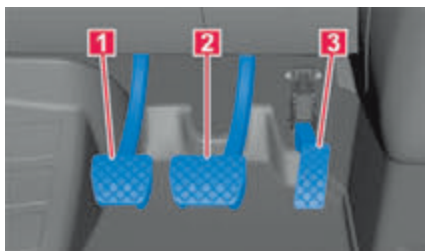


Abb. 85 Im Fußraum: Pedale bei Fahrzeugen mit Schaltgetriebe.

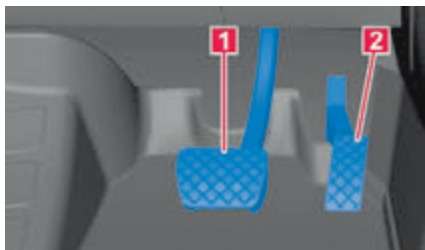


Abb. 86 Im Fußraum: Pedale bei Fahrzeugen mit automatischem Getriebe.

Legende zu **Abb. 85** und **Abb. 86**:

- 1** Gaspedal.
- 2** Bremspedal.

- 3** Kupplungspedal für Fahrzeugen mit Schaltgetriebe.

Die Bedienung und die Bewegungsfreiheit aller Pedale dürfen niemals durch Gegenstände oder Fußmatten beeinträchtigt sein.

Nur Fußmatten benutzen, die den Pedalbereich frei lassen und im Fußraum sicher gegen Verrutschen befestigt sind.

⚠️ WARNUNG

Gegenstände im Fußraum des Fahrers können das ungehinderte Betätigen der Pedale verhindern. Das kann zum Verlust der Fahrzeugkontrolle führen und erhöht das Risiko schwerer Verletzungen.

- Darauf achten, dass alle Pedale immer ungehindert betätigt werden können.
- Fußmatten immer sicher im Fußraum befestigen.
- Niemals Fußmatten oder andere Bodenbeläge über die eingebaute Fußmatte legen.

- Darauf achten, dass keine Gegenstände während der Fahrt in den Fußraum des Fahrers gelangen können.
- Vorhandene Gegenstände bei geparktem Fahrzeug aus dem Fußraum entfernen.

HINWEIS

Pedale müssen immer ungehindert betätigt werden können. So ist beispielsweise beim Ausfall eines Bremskreises ein längerer Bremspedalweg notwendig, um das Fahrzeug zum Stillstand zu bringen. Dabei muss das Bremspedal weiter und stärker als gewöhnlich durchgetreten werden.

Gangempfehlung

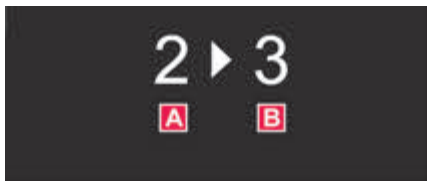


Abb. 87 Im Display des Kombi-Instruments: Gangempfehlung.

Bei Fahrzeugen mit automatischem Getriebe muss sich dazu der Wählhebel in der Tiptronic-Stellung befinden → Seite 211.

A Aktuell eingelegter Gang.

B Empfohlener Gang, in den geschaltet werden sollte.

Bei optimal gewähltem Gang wird keine Gangempfehlung gegeben. Es wird der aktuell eingelegte Gang angezeigt.

Informationen zum „Reinigen“ des Partikelfilters

Die Steuerung der Abgasanlage erkennt einen sich verstopfenden Partikelfilter und unterstützt durch

eine gezielte Gangempfehlung die Selbstreinigung des Partikelfilters. Dazu kann es erforderlich sein, ausnahmsweise mit einer erhöhten Motordrehzahl zu fahren → Seite 357.

⚠ VORSICHT

Die Gangempfehlung ist lediglich ein Hilfsmittel und kann die Aufmerksamkeit des Fahrers nicht ersetzen.

- Die Verantwortung für die richtige Wahl des Gangs in der jeweiligen Fahrsituation liegt beim Fahrer, z. B. beim Überholen, im Anhängerbetrieb → Seite 330 oder bei Bergfahrten.



Ein optimal gewählter Gang hilft, Kraftstoff zu sparen.



Die Anzeige der Gangempfehlung verlischt, wenn bei Fahrzeugen mit Schaltgetriebe das Kuppelpedal getreten wird oder bei Fahrzeugen mit automatischem

Getriebe die Tiptronic-Stellung verlassen wird.

Wirtschaftliche Fahrweise

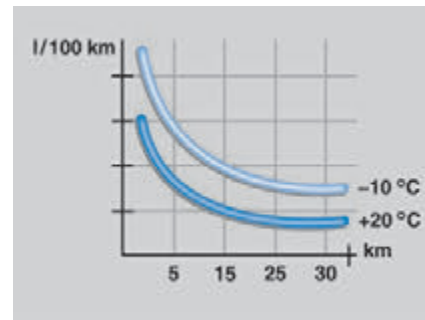


Abb. 88 Kraftstoffverbrauch in l/100 km bei zwei verschiedenen Umgebungstemperaturen.

Mit der richtigen Fahrweise werden Verbrauch, Umweltbelastung und Verschleiß von Motor, Bremsen und Reifen reduziert. Nachfolgend finden Sie einige Tipps, die Umwelt und Ihren Geldbeutel entlasten.

Vorausschauend fahren

Durch eine ungleichmäßige Fahrweise erhöht sich der Verbrauch. Wenn der Verkehr aufmerksam beobachtet wird, können häufiges Beschleunigen und Bremsen vermieden werden. Ein ausreichender Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug hilft, vorausschauend zu fahren.

Fahrzeug mit eingelegtem Gang ausrollen lassen, um die Motorbremswirkung zu nutzen, z. B. beim Annähern an eine Ampel.

Freilauf nutzen

Fahrzeuge mit automatischem Getriebe: Wenn in Wählhebelstellung **D** weder Gas- noch Bremspedal betätigt werden, rollt („segelt“) das Fahrzeug fast ohne Energieverbrauch.

Energie sparend schalten

Frühes Hochschalten bei einer Motordrehzahl von 1500 U/min spart Energie. Gänge nicht ausfahren und hohe Drehzahlen vermeiden.

Fahrzeuge mit Schaltgetriebe: Unmittelbar nach dem Anfahren vom ersten in den zweiten Gang schalten.

Fahrzeuge mit automatischem Getriebe: Langsam beschleunigen und einen Kick-down vermeiden.

Gangempfehlung → Seite 186.

Vollgas vermeiden

Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs nie ganz ausnutzen. Bei übermäßig hohen Geschwindigkeiten erhöht sich der Luftwiderstand und damit die notwendige Kraft, um das Fahrzeug zu bewegen.

Leerlauf reduzieren

Sofort und mit niedriger Drehzahl losfahren. Bei längerer Standzeit nicht in den Leerlauf schalten, sondern den Motor abstellen, z. B. im Stau oder an einem Bahnübergang.

Bei Fahrzeugen mit aktiviertem Start-Stopp-System kann der Motor in Anhaltevorgängen sowie in Standphasen des Fahrzeugs automatisch abschalten → Seite 202.

Maßvoll tanken

Ein randvoll gefüllter Tank erhöht das Gewicht des Fahrzeugs. Ein halb bis drei Viertel gefüllter Tank reicht besonders für Strecken im Stadtverkehr aus.

Kurzstrecken vermeiden

Ein kalter Motor hat einen sehr hohen Verbrauch. Die optimale Betriebstemperatur wird erst nach einigen Kilometern erreicht. Bei einer sehr niedrigen Umgebungstemperatur, z. B. im Winter, ist der Verbrauch überdurchschnittlich hoch → **Abb. 88**. Fahrten wirtschaftlich planen und kurze Wege zusammenlegen.

Regelmäßig warten

Regelmäßige Wartung ist die Voraussetzung für wirtschaftliches Fahren und erhöht die Lebensdauer des Fahrzeugs.

Reifendruck beachten

Zu niedriger Reifendruck fördert nicht nur den Verschleiß, sondern erhöht den Rollwiderstand der Reifen, und damit den Verbrauch. Roll-

widerstandsoptimierte Reifen verwenden.

Reifendruck der Ladung anpassen. Angaben auf dem Reifendruckschild beachten → Seite 436.

Reifenkontrollanzeige bzw. Reifendruck-Kontrollsystem → Seite 430 beobachten.

Leichtlaufmotoröl verwenden

Vollsynthetische Motoröle mit einer niedrigen Viskosität verringern den Reibungswiderstand im Motor und verteilen sich insbesondere beim Kaltstart des Motors besser und schneller.

Unnötigen Ballast entfernen

Wenn vor der Fahrt im Laderaum aufgeräumt wird und z. B. leere Getränkekisten oder nicht benötigte Kindersitze entfernt werden, kann der Verbrauch gesenkt werden.

Um den Luftwiderstand des Fahrzeugs so niedrig wie möglich zu halten, An- und Aufbauten wie Ski-, Fahrrad- und Dachgepäckträger nach dem Gebrauch abnehmen.

Energie sparen

Der Generator, der vom Motor angetrieben wird, erzeugt Strom für Komfortverbraucher wie Klimaanlage, Scheibenheizung oder Lüftung. Strom sparen ist einfach, z. B.:

- Bei hohen Außentemperaturen vor Fahrtantritt lüften und eine kurze Strecke mit offenem Fenster fahren. Erst dann Klimaanlage einschalten.
- Komfortverbraucher ausschalten, wenn sie ihren Zweck erfüllt haben.

WARNUNG

Geschwindigkeit und Sicherheitsabstand zu vorausfahrenden Fahrzeugen immer den Sicht-, Wetter-, Fahrbahn- und Verkehrsverhältnissen anpassen.



Ihr MAN Servicestützpunkt gibt Ihnen weitere Informationen zur richtigen Wartung und zu Ersatzteilen, die besonders energieeffizient sind, z. B. neue Reifen.

Informationen zu den Bremsen

Neue Bremsbeläge besitzen während der ersten 200 bis 300 km noch nicht die volle Bremswirkung und müssen sich erst „einschleifen“ → . Die etwas verminderte Bremskraft kann jedoch durch einen stärkeren Druck auf das Bremspedal ausgeglichen werden. **In der Einfahrzeit ist der Bremsweg bei einer Vollbremsung oder Notbremsung länger** als bei eingefahrenen Bremsbelägen. Während der Einfahrzeit sind Vollbremsungen und Situationen zu vermeiden, die hohe Belastungen der Bremse nach sich ziehen, z. B. wenn zu dicht aufgefahren wird.

Die **Abnutzung der Bremsbeläge** ist sehr von den Einsatzbedingungen und der Fahrweise abhängig. Bei häufigem Stadt- und Kurzstreckenverkehr sowie sportlicher Fahrweise regelmäßig die Stärke der Bremsbeläge im Fachbetrieb prüfen lassen.

Beim Fahren mit **nassen Bremsen**, wie z. B. nach Wasserdurchfahrten, bei heftigen Regenfällen oder nach einer Fahrzeugwäsche, kann die Bremswirkung wegen feuchter oder im Winter vereister Brems-scheiben verzögert einsetzen. Die Bremsen müssen durch vorsichtiges Bremsen bei höherer Geschwindigkeit so schnell wie möglich „trockengebremst“ werden. Darauf achten, dass dabei kein nachfolgendes Fahrzeug und kein anderer Verkehrsteilnehmer gefährdet werden → .

Eine **Salzschicht auf den Brems-scheiben und Bremsbelägen** verzögert die Bremswirkung und verlängert den Bremsweg. Wenn längere Zeit auf salzgestreuten Straßen nicht gebremst worden ist, muss die Salzschicht durch vorsichtige Abbremsungen abgeschliffen werden → .

Korrosion an den Brems-scheiben und **Verschmutzung** der Bremsbeläge werden begünstigt durch lange Standzeiten, geringe Laufleis-

tung und geringe Beanspruchung. Bei keiner oder geringer Beanspruchung der Bremsbeläge sowie bei vorhandener Korrosion empfiehlt MAN, durch mehrmaliges starkes Bremsen aus höherer Geschwindigkeit die Brems-scheiben und Bremsbeläge zu reinigen. Darauf achten, dass dabei kein nachfolgendes Fahrzeug und kein anderer Verkehrsteilnehmer gefährdet werden → .

Bremskraftverstärker

Der Bremskraftverstärker funktioniert nur bei laufendem Motor und verstärkt den Pedaldruck, den der Fahrer auf das Bremspedal ausübt.

Wenn der Bremskraftverstärker nicht arbeitet oder das Fahrzeug abgeschleppt wird, muss das Bremspedal kräftiger getreten werden, da sich der Bremsweg aufgrund fehlender Bremskraftunterstützung verlängert → .

WARNUNG

Das Fahren mit abgenutzten Bremsbelägen oder einer gestörten

Bremsanlage kann Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Wenn die Warnleuchte  einzeln oder zusammen mit einer Textmeldung im Display des Kombi-Instruments aufleuchtet, sofort einen Fachbetrieb aufsuchen und Bremsbeläge prüfen und abgenutzte Bremsbeläge ersetzen lassen.

WARNUNG

Neue Bremsbeläge haben anfangs nicht die optimale Bremswirkung.

- Neue Bremsbeläge besitzen bis zu 300 km noch nicht die volle Bremswirkung und müssen sich erst „einschleifen“. Dabei kann eine reduzierte Bremswirkung erhöht werden, indem mehr Druck auf das Bremspedal gegeben wird.
- Um das Risiko von Unfällen, schweren Verletzungen und dem Verlust der Fahrzeugkontrolle zu reduzieren, ist mit neuen Bremsbelägen besonders vorsichtig zu fahren.

- Während der Einfahrzeit der neuen Bremsbeläge niemals anderen Fahrzeugen zu dicht auf-fahren oder Fahrsituationen her-vorrufen, die eine hohe Belas-tung der Bremse nach sich zie-hen.

WARNUNG

Überhitzte Bremsen reduzieren die Bremswirkung und verlängern den Bremsweg erheblich.

- Beim Fahren im Gefälle werden die Bremsen besonders bean-sprucht und sehr schnell heiß.
- Vor dem Befahren einer länge-ren Strecke mit starkem Gefälle Geschwindigkeit verringern, in einen niedrigeren Gang schalten (beim Schaltgetriebe bzw. im Tiptronic-Modus des automati-schen Getriebes). Dadurch wird die Bremswirkung des Motors ausgenutzt und die Bremse ent-lastet.
- Nicht serienmäßige oder be-schädigte Frontspoiler können die Luftzufuhr zu den Bremsen

beeinträchtigen und zum Über-hitzen der Bremsen führen.

WARNUNG

Nasse, vereiste oder salzige Brem-sen bremsen später und verlängern den Bremsweg.

- Vorsichtig testend die Bremse ausprobieren.
- Immer die Bremsen durch eini-ge vorsichtige Bremsungen trocknen und von Eis und Salz befreien, wenn es die Sicht-, Wetter-, Fahrbahn- und Ver-kehrsverhältnisse zulassen.

WARNUNG

Das Fahren ohne Bremskraftver-stärker kann erheblich den Brems-weg verlängern und dadurch Unfä-le und schwere Verletzungen verur-sachen.

- Stellen Sie niemals den Motor ab oder die Zündung aus, so-lange das Fahrzeug in Bewe-gung ist.

- Wenn der Bremskraftverstärker nicht arbeitet oder das Fahr-zeug abgeschleppt wird, muss das Bremspedal kräftiger getre-ten werden, da sich der Brems-weg aufgrund fehlender Brems-kraftunterstützung verlängert.

 Wenn die vorderen Bremsbeläge geprüft werden, sollten auch die hinteren Bremsbeläge gleichzeitig mit geprüft werden. Die Dicke aller Bremsbeläge ist regelmäßig visuell zu prüfen, indem die Bremsbeläge durch die Öffnungen der Felgen oder von der Unterseite des Fahr-zeugs geprüft werden. Wenn nötig, die Räder abmontieren, um eine gründliche Untersuchung durchfüh-ren zu können. MAN empfiehlt da-für den MAN Servicestützpunkt.

Mit einem beladenen Fahrzeug fahren

Für gute Fahreigenschaften eines beladenen Fahrzeugs Folgendes beachten:

- Ladung sicher verstauen → Seite 312.
- Besonders vorsichtig und behutsam beschleunigen.
- Plötzliche Brems- und Fahrmanöver vermeiden.
- Früher als gewöhnlich bremsen.
- Gegebenenfalls Informationen zum Dachgepäckträger beachten → Seite 326, → Seite 329.
- Gegebenenfalls Informationen zum Fahren mit einem Anhänger beachten → Seite 326, → Seite 329.

WARNUNG

Eine rutschende Ladung kann die Fahrstabilität und die Fahrsicherheit des Fahrzeugs erheblich beeinträchtigen und dadurch Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Ladung gegen Rutschen ordnungsgemäß sichern.
- Bei schweren Gegenständen geeignete Verzurrlinien oder Spannbänder verwenden.

Mit geöffneten Flügeltüren fahren

Das Fahren mit geöffneten Flügeltüren stellt eine besondere Gefahr dar. Alle Gegenstände und die offenen Flügeltüren ordnungsgemäß sichern und geeignete Maßnahmen treffen, um das Eindringen von giftigen Abgasen zu reduzieren.

Beim Fahren mit geöffneten Flügeltüren sind die jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen zu beachten.

WARNUNG

Das Fahren mit entriegelten oder geöffneten Flügeltüren kann schwere Verletzungen verursachen.

- Immer mit geschlossenen Flügeltüren fahren.
- Alle Gegenstände im Laderaum sicher verstauen. Lose Gegenstände können aus dem Laderaum fallen und nachfolgende Verkehrsteilnehmer verletzen.
- Immer umsichtig und besonders vorausschauend fahren.
- Abrupte oder plötzliche Fahr- und Bremsmanöver vermeiden,

da sich die geöffneten Flügeltüren unkontrolliert bewegen können.

- Aus dem Laderaum herausragende Gegenstände für andere Verkehrsteilnehmer kenntlich machen. Gesetzliche Bestimmungen beachten.
- Wenn Gegenstände aus dem Laderaum herausragen sollten, dürfen die Flügeltüren niemals zum „Einklemmen“ oder „Festhalten“ von Gegenständen benutzt werden.

WARNUNG

Giftige Abgase können in den Innenraum gelangen, wenn die Flügeltüren geöffnet sind. Das kann zur Bewusstlosigkeit, Kohlenmonoxidvergiftung, Unfällen und schweren Verletzungen führen.

- Um das Eindringen giftiger Abgase zu verhindern, immer mit geschlossenen Flügeltüren fahren.
- Wenn in Ausnahmefällen mit geöffneten Flügeltüren gefahren

werden muss, ist Folgendes zu tun, um das Eindringen giftiger Abgase in den Fahrzeuginnenraum zu reduzieren:

- Alle Fenster schließen.
- Umluftbetrieb des Heiz- und Frischluftsystems oder der Klimaanlage ausschalten.
- Alle Luftaustrittsdüsen in der Instrumententafel öffnen.
- Gebläse des Heiz- und Frischluftsystems oder der Klimaanlage auf die höchste Gebläsestufe schalten.

HINWEIS

Durch die geöffneten Flügeltüren verändert sich die Länge des Fahrzeugs.

Wasserdurchfahrten auf Straßen

Um Beschädigungen am Fahrzeug beim Durchfahren von z. B. überfluteten Straßen zu vermeiden, Folgendes beachten:

- Vor einer Wasserdurchfahrt die Wassertiefe feststellen. Das Wasser darf **maximal** bis zur Unterkante der Karosserie reichen → .
- Nicht schneller als Schrittschwindigkeit fahren.
- Niemals im Wasser stehen bleiben, rückwärtsfahren oder Motor abstellen.
- Entgegenkommende Fahrzeuge erzeugen Wellen, die den Wasserspiegel für das eigene Fahrzeug so weit anheben können, dass eine sichere Wasserdurchfahrt nicht möglich ist.
- Bei Wasserdurchfahrten immer das Start-Stopp-System manuell deaktivieren.

WARNUNG

Nach Fahrten durch Wasser, Schlamm, Matsch usw. kann die Bremswirkung aufgrund feuchter und im Winter vereister Bremscheiben sowie Bremsbeläge verzögert einsetzen und den Bremsweg verlängern.

- Durch vorsichtige Bremsmanöver die Bremsen „trocken und eisfrei bremsen“. Dabei keine Verkehrsteilnehmer gefährden oder gesetzliche Bestimmungen missachten.
- Abrupte und plötzliche Bremsmanöver direkt nach Wasserdurchfahrten vermeiden.

HINWEIS

- Bei Wasserdurchfahrten können Teile des Fahrzeugs, wie z. B. Motor, Getriebe, Fahrwerk oder Elektrik, stark beschädigt werden.
- Niemals durch Salzwasser fahren, denn Salz kann Korrosion verursachen. Alle Fahrzeugteile, die mit Salzwasser in Kontakt gekommen sind, umgehend mit Süßwasser abspülen.

Motor einfahren

Ein neuer Motor muss während der ersten 1.500 Kilometer eingefahren werden. Alle beweglichen Teile soll-

ten sich aufeinander abstimmen können. Während der ersten Betriebsstunden hat der Motor eine höhere innere Reibung als später.

Bis 1.000 Kilometer:

- Kein Vollgas geben.
- Den Motor nicht mehr als mit 2/3 der Höchstdrehzahl beanspruchen.
- Nicht mit einem Anhänger fahren → Seite 330.

Innerhalb von 1.000 bis 1.500 Kilometern:

- Geschwindigkeit und Motordrehzahl *allmählich* steigern.

Die Fahrweise der ersten 1.500 Kilometer beeinflusst auch die Motorqualität. Auch danach sollte – insbesondere bei kaltem Motor – mit moderaten Motordrehzahlen gefahren werden, um den Motorverschleiß zu verringern und die mögliche Kilometerlaufleistung zu steigern.

Nicht mit zu niedriger Drehzahl fahren. Immer herunterschalten, wenn der Motor nicht mehr „rund“ läuft.

Neue Reifen → Seite 445 und Bremsbeläge → Seite 188 müssen vorsichtig eingefahren werden.



Wenn der neue Motor schonend eingefahren wird, erhöht sich dessen Lebensdauer bei gleichzeitig niedrigerem Motorölverbrauch.

Betreiben des Fahrzeugs in anderen Ländern und Kontinenten

Das Fahrzeug ist werkseitig für ein bestimmtes Land produziert worden und entspricht dessen Zulassungsbestimmungen, die zum Zeitpunkt der Fahrzeugproduktion gültig waren.

Wenn das Fahrzeug vorübergehend oder für einen kurzen Zeitraum im Ausland benutzt werden soll, sind die entsprechenden Hinweise zu beachten → Seite 61.

Wenn das Fahrzeug in ein anderes Land verkauft wird oder in einem anderen Land für einen längeren Zeitraum benutzt werden sollte, sind die in dem jeweiligen Land geltenden gesetzlichen Vorschriften zu beachten.

Gegebenenfalls müssen bestimmte Ausstattungen nachträglich ein- oder ausgebaut und Funktionen deaktiviert werden. Ebenso können Service-Umfänge und Servicearten betroffen sein. Das gilt besonders dann, wenn das Fahrzeug für einen längeren Zeitraum in einer anderen Klimaregion betrieben wird.

Aufgrund weltweit unterschiedlicher Frequenzbänder kann das werkseitig gelieferte Infotainment-System im anderen Land möglicherweise nicht funktionieren.

HINWEIS

- MAN ist nicht verantwortlich für Schäden am Fahrzeug, die aufgrund von minderwertigem Kraftstoff, unzureichendem Ser-

- vice oder mangelnder Originalteileverfügbarkeit entstehen.
- MAN ist nicht verantwortlich, wenn das Fahrzeug nicht oder nur unzureichend den jeweiligen gesetzlichen Anforderungen in anderen Ländern und Kontinenten entspricht.
- Sofort einen Fachbetrieb aufsuchen.
- **Alle** Bremsbeläge prüfen und ggf. ersetzen lassen.

Problemlösungen

Bremsanlage gestört

Die Warnleuchte leuchtet rot.

Zusätzlich kann eine Textmeldung angezeigt werden.

Nicht weiterfahren!

- Einen Fachbetrieb informieren und die Bremsanlage prüfen lassen.

Bremsbelagverschleißanzeige

Die Kontrollleuchte leuchtet gelb.

Vordere Bremsbeläge sind verschlissen.

Zündschloss



Abb. 89 Positionen des Fahrzeugschlüssels im Zündschloss.

Wenn sich kein Fahrzeugschlüssel im Zündschloss befindet, kann die Lenksäulenverriegelung aktiviert sein.

Positionen des Fahrzeugschlüssels
Abb. 89:

- ① Zündung ausgeschaltet. Der Fahrzeugschlüssel kann herausgezogen werden.
- ① Zündung eingeschaltet. Lenkungssperre kann gelöst werden. Dieselmotor wird vorgeglüht und die Kontrollleuchte  leuchtet gelb.
- ② Motor anlassen. Wenn der Motor angesprungen ist, Fahr-

zeugschlüssel loslassen. Beim Loslassen geht der Fahrzeugschlüssel in die Position ① zurück.

Nicht berechtigter Fahrzeugschlüssel

Wenn ein nicht berechtigter Fahrzeugschlüssel ins Zündschloss gesteckt wurde, kann er wie folgt herausgenommen werden:

- *Automatisches Getriebe:* Sperrtaste im Wählhebel drücken und loslassen. Der Fahrzeugschlüssel kann herausgezogen werden.

- *Schaltgetriebe:* Fahrzeugschlüssel aus dem Zündschloss herausziehen.

WARNUNG

Eine unachtsame oder unbeaufsichtigte Benutzung der Fahrzeugschlüssel kann Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Bei jedem Verlassen des Fahrzeugs immer alle Fahrzeugschlüssel mitnehmen. Der Motor kann gestartet und elektrische Ausstattungen wie die Fensterheber bedient werden, was zu schweren Verletzungen führen kann.

- Niemals Kinder oder hilfsbedürftige Personen im Fahrzeug zurücklassen, wenn das Fahrzeug verriegelt wird. Diese sind in einem Notfall nicht in der Lage, das Fahrzeug selbstständig zu verlassen oder sich selbst zu helfen. So können z. B. je nach Jahreszeit in einem geschlossenen Fahrzeug sehr hohe oder niedrige Temperaturen entstehen, die vor allem bei Kleinkindern ernsthafte Verletzungen und Erkrankungen hervorrufen oder zum Tode führen können.
- Niemals den Fahrzeugschlüssel aus dem Zündschloss ziehen,

solange das Fahrzeug in Bewegung ist. Die Lenksäulenverriegelung kann einrasten und das Fahrzeug kann nicht mehr gelenkt werden.

- Der Schlüsselbart des Fahrzeugschlüssels muss komplett ausgeklappt und arretiert sein.
- Befestigen Sie nur leichte Gegenstände bis 100 g am Fahrzeugschlüssel.

 Wenn der Fahrzeugschlüssel bei ausgeschaltetem Motor über einen längeren Zeitraum im Zündschloss

steckt, entlädt sich die 12-Volt-Fahrzeugbatterie.

 *Fahrzeuge mit automatischem Getriebe:* Wenn der Fahrzeugschlüssel bei eingelegter Fahrstufe abgezogen wird, wird der Motor ausgeschaltet. Wenn sich der Fahrzeugschlüssel nicht abziehen lässt, Wählhebelstellung **P** einlegen. Gegebenenfalls Sperrtaste im Wählhebel drücken und wieder loslassen.

Motor anlassen

- Die Zündung ist eingeschaltet → Seite 195.
- Wenn der Motor vorgeglüht wird, leuchtet die Kontrollleuchte  im Kombi-Instrument.
- Bremspedal treten und halten, bis die Handbremse gelöst ist.

- *Fahrzeuge mit Schaltgetriebe:* Kupplungspedal ganz durchtreten und halten, bis der Motor angelassen ist. Schalthebel in Neutralstellung bringen.
- *Fahrzeuge mit automatischem Getriebe:* Wählhebel in Position **N** bringen oder Parksperrung einlegen.

- Fahrzeugschlüssel im Zündschloss weiter drehen – kein Gas geben.
- Wenn der Motor anspringt, Fahrzeugschlüssel loslassen.
- Handbremse lösen, wenn losgefahren werden soll → Seite 258.

⚠️ WARNUNG

Das Risiko von schweren Verletzungen kann bei laufendem Motor oder beim Starten des Motors reduziert werden.

- Motor niemals in unbelüfteten oder geschlossenen Räumen starten oder laufen lassen. Die Motorabgase enthalten unter anderem das geruchs- und farblose giftige Gas Kohlenmonoxid. Kohlenmonoxid kann zur Bewusstlosigkeit und zum Tod führen.
- Motor niemals starten oder laufen lassen, wenn Öl, Kraftstoff oder andere leicht entflammbare Betriebsstoffe unter dem Fahrzeug oder in seiner Nähe sind oder aus dem Fahrzeug austreten, z. B. infolge einer Beschädigung.
- Niemals das Fahrzeug mit laufendem Motor unbeaufsichtigt lassen, insbesondere nicht bei eingelegetem Gang bzw. eingelegeter Fahrstufe. Das Fahrzeug könnte sich plötzlich bewegen

oder ein ungewöhnliches Ereignis eintreten, das Schäden, Brände und schwere Verletzungen verursachen kann.

- Niemals einen Startbeschleuniger verwenden. Ein Startbeschleuniger kann explodieren und ein plötzliches Hochdrehen des Motors verursachen.

HINWEIS

- Der Anlasser oder Motor kann beschädigt werden, wenn während der Fahrt versucht wird, den Motor zu starten oder wenn sofort nach dem Abstellen des Motors der Motor wieder gestartet wird.
- Bei kaltem Motor hohe Motor-drehzahlen, Vollgas und starke Motorbelastung vermeiden.
- Fahrzeug zum Starten nicht anschieben oder anschleppen. Unverbrannter Kraftstoff kann den Katalysator beschädigen.

HINWEIS

Wenn der Motor nicht anspringt niemals den Anlasser mit eingelegetem Gang und Fahrzeugschlüssel im Zündschloss in Position → **Abb. 89** ② zum Fahren oder Anschleppen verwenden, z. B. bei leerem Kraftstofftank. Der Anlasser kann beschädigt werden.

- Gegebenenfalls Kraftstoff nachfüllen → Seite 345 bzw. Starthilfe verwenden → Seite 381.
- Wenn der Motor nicht anspringt, fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen.

 Motor nicht im Stand warmlaufen lassen, sondern bei freien Sichtverhältnissen durch die Fensterscheiben sofort losfahren. Dadurch erreicht der Motor schneller seine Betriebstemperatur und der Schadstoffausstoß ist geringer.

 Beim Anlassen des Motors werden größere elektrische Verbraucher vorübergehend abgeschaltet.

 Nach dem Anlassen des kalten Motors kann es betriebsbedingt kurzzeitig zu verstärkten Laufgeräuschen kommen. Das ist normal und unbedenklich.

 Bei Außentemperaturen kälter als +5 °C (+41 °F) kann es zu leichter Qualmbildung unter dem Fahrzeug kommen, wenn der kraftstoffbetriebene Zuheizung eingeschaltet ist.

Motor abstellen

- Fahrzeug zum Stillstand bringen → .
- Fahrzeug parken → Seite 256.
- Zündung ausschalten.
- Hinweise im Kombi-Instrument beachten → Seite 32.

Verlassenswarnung

Wenn beim Öffnen der Fahrertür der Wählhebel nicht in Position **P** eingelegt ist, ertönt ein akustisches Warnsignal und die Textmeldung

Wählhebel in Position P bringen! erscheint im Display des Kombi-Instruments. Dadurch werden Sie vor einem Wegrollen des Fahrzeugs gewarnt.

WARNUNG

Niemals den Motor abstellen, solange das Fahrzeug in Bewegung ist. Das kann den Verlust der Fahrzeugkontrolle, Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Die Airbags und Gurtstraffer sind außer Funktion, wenn die Zündung ausgeschaltet ist.
- Der Bremskraftverstärker arbeitet nicht bei ausgeschaltetem Motor. Es muss zum Anhalten mehr Druck auf das Bremspedal aufgewendet werden.
- Die Servolenkung arbeitet nicht bei ausgeschaltetem Motor. Es muss mehr Kraft zum Lenken des Fahrzeugs aufgewendet werden.
- Wenn der Fahrzeugschlüssel aus dem Zündschloss abgezogen wird, kann die Lenksperre einrasten und das Fahr-

zeug nicht mehr gelenkt werden.

WARNUNG

Die Teile der Abgasanlage werden sehr heiß. Dadurch können Brände und schwere Verletzungen verursacht werden.

- Niemals das Fahrzeug so abstellen, dass Teile der Abgasanlage mit leicht entflammbaren Materialien unter dem Fahrzeug in Berührung kommen, z. B. Unterholz, Laub, trockenes Gras, verschütteter Kraftstoff usw.
- Niemals zusätzlichen Unterbodenschutz oder korrosionsschützende Mittel für Abgasrohre, Katalysatoren, Hitzeschilder oder Partikelfilter verwenden.

HINWEIS

Wenn das Fahrzeug länger mit hoher Motorbelastung gefahren wurde, kann der Motor nach dem Abstellen überhitzen. Um eine Motorbeschädigung zu vermeiden, den Motor etwa zwei Minuten in der

Neutralstellung laufen lassen, bevor er abgestellt wird.

! Bei Fahrzeugen mit automatischem Getriebe kann der Fahrzeugschlüssel nur in Wählhebelstellung **P** aus dem Zündschloss herausgezogen werden.

! Nach dem Ausschalten des Motors kann der Kühlerventilator im Motorraum auch bei ausgeschalteter Zündung oder abgezogenem Fahrzeugschlüssel noch einige Minuten weiterlaufen. Der Kühlerventilator schaltet sich selbsttätig ab.

Elektronische Wegfahrsperre

Die Wegfahrsperre hilft zu verhindern, dass der Motor mit einem unberechtigten Fahrzeugschlüssel gestartet und das Fahrzeug dadurch bewegt werden kann.

Im Fahrzeugschlüssel befindet sich ein Chip. Mit dessen Hilfe wird die Wegfahrsperre automatisch deakti-

viert, wenn sich ein gültiger Fahrzeugschlüssel im Zündschloss befindet.

Deshalb kann der Motor nur mit einem passend codierten MAN Original Fahrzeugschlüssel angelassen werden. Codierte Fahrzeugschlüssel sind bei einem MAN Servicestützpunkt erhältlich.

! Nur mit MAN original Fahrzeugschlüsseln ist ein einwandfreier Betrieb des Fahrzeugs gewährleistet.

Motorweiterlauf-Schaltung

Ausstattungsabhängig kann im Fahrzeug eine Motorweiterlauf-Schaltung verbaut sein. Diese ermöglicht den Motorweiterlauf bei abgezogenem Fahrzeugschlüssel.

Motorweiterlauf einschalten

- Fahrzeug sicher anhalten → .
- Handbremse fest anziehen.
- Schaltgetriebe in den Leerlauf schalten. **Bei einem Motorneustart zunächst einen Gang ein-**

legen und dann in den Leerlauf schalten.

- Taste  drücken und gedrückt halten.

Innerhalb von 3 Sekunden:

- Zündung ausschalten → Seite 195 und Fahrzeugschlüssel abziehen.
- Taste  loslassen. Die gelbe Kontrollleuchte in der Taste leuchtet.

Motorweiterlauf ausschalten

- Zündung einschalten → Seite 195.
- **ODER:** Den Motor mit dem Fahrzeugschlüssel neu starten.

Die Motorweiterlauf-Schaltung wird deaktiviert bzw. schaltet den Motor automatisch ab, wenn:

- Die Motordrehzahl kleiner als 500 U/min ist.
- Die Handbremse gelöst wird.
- Beim Schaltgetriebe ein Gang eingelegt wird.

⚠️ WARNUNG

Die Motorabgase enthalten unter anderem das geruchs- und farblose, giftige Gas Kohlenmonoxid. Kohlenmonoxid kann zur Bewusstlosigkeit und zum Tod führen.

- Motor niemals in unbelüfteten oder geschlossenen Räumen starten oder laufen lassen.
- Niemals das Fahrzeug mit laufendem Motor unbeaufsichtigt lassen.

ⓘ Bei eingeschalteter Motorweiterlauf-Schaltung steht die Funktion Komfortöffnen und -schließen nicht zur Verfügung. Achten Sie vor Verlassen des Fahrzeugs darauf, dass alle Fenster sicher verschlossen sind (Diebstahlschutz).

ⓘ Bei eingeschalteter Motorweiterlauf-Schaltung ist die Diebstahlschwarzwarnanlage ohne Funktion.

Problemlösungen

EPC Motorsteuerung ist gestört

Die Kontrollleuchte leuchtet gelb.

Motorsteuerung ist gestört.

- Motor umgehend von einem Fachbetrieb prüfen lassen.

Motorsteuerung ist gestört

Die Kontrollleuchte leuchtet gelb.

Die Motordrehzahl wurde begrenzt, um die Überhitzung des Motors zu vermeiden.

Die Drehzahl wird im Display des Kombi-Instruments angezeigt.

In folgenden Fällen wird die Drehzahlbegrenzung aufgehoben:

- Motor ist nicht mehr in einem kritischen Temperaturbereich.
- Fuß wird vom Gaspedal genommen.

Motordrehzahl begrenzt

Die Kontrollleuchte leuchtet gelb.

Die Motordrehzahl wurde begrenzt, um die Überhitzung des Motors zu vermeiden.

Die Drehzahl wird im Display des Kombi-Instruments angezeigt.

In folgenden Fällen wird die Drehzahlbegrenzung aufgehoben:

- Motor ist nicht mehr in einem kritischen Temperaturbereich.
- Fuß wird vom Gaspedal genommen.

zusammen mit EPC Drehzahlbegrenzung durch Störung der Motorsteuerung

Die Kontrollleuchten leuchten gelb.

Die Drehzahlbegrenzung wird durch eine Störung der Motorsteuerung ausgelöst.

- Darauf achten, dass die angezeigte Drehzahl nicht überschritten wird.
- Motor umgehend von einem Fachbetrieb prüfen lassen.

Vorglühanlage oder Motorsteuerung

Die Kontrollleuchte **leuchtet** gelb.

Wenn der Dieselmotor vorgeglüht wird, leuchtet für einige Sekunden die Kontrollleuchte im Kombi-Instrument.

Die Kontrollleuchte **blinkt** gelb.

Die Motorsteuerung ist gestört.

- Motor umgehend von einem Fachbetrieb prüfen lassen.

Fahrzeugschlüssel lässt sich nicht aus dem Zündschloss herausnehmen

Ein nicht berechtigter Fahrzeugschlüssel wurde ins Zündschloss gesteckt.

Den Fahrzeugschlüssel wie folgt herausnehmen:

Fahrzeuge mit automatischem Getriebe

- Sperrtaste im Wählhebel drücken und loslassen.
- Fahrzeugschlüssel aus dem Zündschloss herausziehen.

Fahrzeuge mit Schaltgetriebe

- Fahrzeugschlüssel aus dem Zündschloss herausziehen.

Motor kann nicht gestartet werden

Wenn ein nicht berechtigter Fahrzeugschlüssel verwendet wird oder das System gestört ist, erscheint eine entsprechende Anzeige im Display des Kombi-Instruments.

- Berechtigten Fahrzeugschlüssel verwenden.
- Wenn die Störung weiterhin besteht, fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen.

Start-Stopp-System



Abb. 90 Im oberen Teil der Mittelkonsole: Taste für das Start-Stopp-System.

Das Start-Stopp-System schaltet den Motor beim Anhalten sowie in der Standphase des Fahrzeugs automatisch ab. Bei Bedarf startet der Motor automatisch wieder.

Start-Stopp einschalten

Die Funktion ist bei jedem Einschalten der Zündung automatisch aktiviert. Im Display des Kombi-Instruments werden Informationen über den aktuellen Status angezeigt.

Im Infotainment-System können weitere Informationen zum Start-Stopp-System über die Taste  abgerufen werden.

und die Funktionsfläche  im Menü Fahrzeugstatus abgerufen werden.

Bei Wasserdurchfahrten immer das Start-Stopp-System manuell ausschalten.

Kontrollleuchten

Wenn die Kontrollleuchte  leuchtet, ist das Start-Stopp-System verfügbar und der automatische Motorstopp aktiv.

Wenn die Kontrollleuchte  leuchtet, ist das Start-Stopp-System nicht verfügbar oder das Start-Stopp-System hat den Motor automatisch gestartet → Seite 203.

Im Display des Kombi-Instruments kann der Status des Start-Stopp-Systems angezeigt werden.

Zusätzlich kann nach Bedarf bei Infotainment-Systemen mit Navigationsfunktion eine Start-Stopp-Info zum aktuellen Status des Start-Stopp-Systems angezeigt werden. Tippen Sie in der Start-Stopp-Info

auf das , um weitere Informationen zum Status zu erhalten.

Fahrzeug mit Schaltgetriebe

- Beim Ausrollen oder bei Fahrzeugstillstand Gang herausnehmen und Kupplungspedal loslassen. Der Motor geht aus.
- Zum Neustart des Motors Kupplung treten.

Fahrzeuge mit automatischem Getriebe

- Zum Anhalten das Bremspedal treten und halten. Kurz vor oder beim Erreichen des Fahrzeugstillstands geht der Motor aus.
- Zum Neustart des Motors den Fuß vom Bremspedal nehmen oder das Gaspedal treten.

Wichtige Bedingungen für das automatische Abschalten des Motors

- Der Fahrer hat den Sicherheitsgurt angelegt.
- Die Fahrer- und Beifahrertür ist geschlossen.
- Die Frontklappe ist geschlossen.
- Eine Motormindesttemperatur ist erreicht.

- *Fahrzeuge mit Climatronic:* Die Temperatur im Fahrzeuginnenraum liegt im Bereich der voreingestellten Temperaturwerte und die Luftfeuchtigkeit ist nicht zu hoch.
- Die Defrostfunktion der Klimaanlage ist nicht eingeschaltet.
- Der Ladezustand der 12-Volt-Fahrzeuggatterie ist ausreichend.
- Die Temperatur der 12-Volt-Fahrzeuggatterie ist nicht zu niedrig oder zu hoch.
- Das Fahrzeug befindet sich nicht an einer großen Steigung oder im starken Gefälle.
- *Fahrzeuge mit automatischem Getriebe:* Das Lenkrad ist nicht stark eingeschlagen.
- Die Frontscheibenbeheizung ist nicht eingeschaltet.
- Der Rückwärtsgang ist nicht eingelegt.
- Der Parklenkassistent (Park Assist) ist nicht aktiviert.

Automatisches Getriebe: Wenn die Bedingungen für das automatische Abschalten des Motors erst während einer Stillstandsphase erreicht werden, kann der Motor ggf. auch nachträglich abschalten, z. B. durch Ausschalten der Defrostfunktion.

Bedingungen für einen automatischen Wiederstart

Der Motor kann unter folgenden Bedingungen automatisch starten:

- Wenn sich der Innenraum stark aufheizt oder abkühlt.
- Wenn das Fahrzeug anrollt.
- Wenn die elektrische Spannung in der 12-Volt-Fahrzeuggatterie absinkt.
- Wenn das Lenkrad bewegt wird.

Grundsätzlich gilt: Der Motor startet automatisch immer dann wieder, wenn es für die erkannte Situation und das Fahrzeug erforderlich ist.

Bedingungen, die einen manuellen Motorstart erforderlich machen

Der Motor muss unter folgenden Bedingungen manuell gestartet werden:

- Wenn die Fahrertür geöffnet wird.
- Wenn die Frontklappe geöffnet wird.

Start-Stopp-System manuell deaktivieren und aktivieren

- Taste  in der Mittelkonsole drücken, um das System manuell zu deaktivieren. Bei deaktiviertem Start-Stopp-System leuchtet die Kontrollleuchte in der Taste → **Abb. 90.**
- Taste  in der Mittelkonsole erneut drücken, um das System wieder manuell zu aktivieren → **Abb. 90.**

Jedes Mal, wenn die Taste  gedrückt wird, zeigt das Display im Kombi-Instrument den Status des Start-Stopp-Systems an.

Wenn das Start-Stopp-System den Motor ausgeschaltet hat, startet er sofort wieder, sobald das System mit der Taste  deaktiviert wird.

Bei Wasserdurchfahrten immer das Start-Stopp-System manuell deaktivieren.

Start-Stopp-Betrieb bei aktivierter automatischer Distanzregelung (ACC)

Nach einem aktiven Bremseingriff durch die automatische Distanzregelung (ACC) bis zum Fahrzeugstillstand wird der Motor abgeschaltet → Seite 236.

Fahrzeuge mit automatischem Getriebe: Bei aktivierter automatischer Distanzregelung (ACC) kann das automatische Getriebe in den Freilauf schalten.

In folgenden Fällen erfolgt bei aktiver automatischer Distanzregelung (ACC) ein Wiederstart des Motors:

- Wenn das Gaspedal getreten wird.
- Wenn die automatische Distanzregelung (ACC) die Geschwin-

digkeits- und Abstandsregelung wieder aufgenommen hat.

- Wenn sich das vorausfahrende Fahrzeug entfernt.
- Wenn die automatische Distanzregelung (ACC) deaktiviert ist und sich das vorausfahrende Fahrzeug entfernt.

⚠️ WARNUNG

Stellen Sie niemals den Motor oder die Zündung aus, solange das Fahrzeug in Bewegung ist. Das kann den Verlust der Fahrzeugkontrolle, Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Die Airbags und Gurtstraffer sind außer Funktion, wenn die Zündung ausgeschaltet ist.
- Der Bremskraftverstärker arbeitet nicht bei ausgeschaltetem Motor. Deshalb muss bei ausgeschaltetem Motor zum Bremsen mehr Druck auf das Bremspedal ausgeübt werden.
- Die Servolenkung arbeitet nicht bei ausgeschaltetem Motor. Bei ausgeschaltetem Motor muss

mehr Kraft zum Lenken des Fahrzeugs aufgewendet werden.

- Wenn die Zündung ausgeschaltet wird, kann die Lenksäulenverriegelung einrasten und das Fahrzeug nicht mehr gelenkt werden.
- Bei Arbeiten im Motorraum muss das Start-Stopp-System deaktiviert sein.

HINWEIS

Wenn das Start-Stopp-System über einen sehr langen Zeitraum bei sehr hohen Außentemperaturen verwendet wird, kann die 12-Volt-Fahrzeuggatterie beschädigt werden.

 Wenn die Temperatur über etwa 38 °C (100 °F) beträgt, kann die Motor-Stopp-Funktion automatisch deaktiviert werden.

 In einigen Fällen kann es notwendig sein, den Motor manuell

neu zu starten. Entsprechende Meldung im Display des Kombi-Instruments beachten.



Bei Wasserdurchfahrten immer das Start-Stopp-System manuell deaktivieren.

Problemlösungen

Motor startet nicht mehr automatisch

Wenn der Motor nicht mehr automatisch startet, kann eine entsprechende Warnung im Display des Kombi-Instruments angezeigt werden.

- Motor manuell starten → Seite 196.
- Start-Stopp-System manuell deaktivieren.
- Umgehend ein Fachbetrieb aufsuchen.

Schaltgetriebe: Gang einlegen



Abb. 91 Schaltschema des 6-Gang-Schaltgetriebes.

Ausstattungsabhängig kann Ihr Fahrzeug auch über ein 5-Gang-Schaltgetriebe verfügen.

Vorwärtsgang einlegen

Auf dem Schalthebel sind die Positionen der einzelnen Gänge dargestellt.

- Kupplungspedal ganz durchtreten und halten.
- Schalthebel in gewünschte Position bringen → ⚠.
- Kupplungspedal zum Einkuppeln loslassen.

- In einigen Ländern muss das Kupplungspedal ganz durchgetreten sein, um den Motor zu starten.

Rückwärtsgang einlegen

- Rückwärtsgang nur bei stehendem Fahrzeug einlegen.
- Kupplungspedal ganz durchtreten und halten → ⚠.
- Ring am Schalthebel (kleiner Pfeil) nach oben ziehen und Schalthebel ganz nach links und dann nach vorn in die Rückwärtsgangposition schieben.
- Kupplungspedal zum Einkuppeln loslassen.

Herunterschalten

Das Herunterschalten während der Fahrt sollte immer gangweise, also in den nächsten niedrigeren Gang, und bei nicht zu hohen Motordrehzahlen erfolgen → ⚠. Bei hohen Geschwindigkeiten oder Motordrehzahlen kann das Überspringen eines Gangs oder mehrerer Gänge beim Herunterschalten zu Kupplungs- und Getriebebeschäden führen.

ren, auch wenn dabei nicht eingekuppelt wird → ⚠.

⚠ WARNUNG

Schnelles Beschleunigen kann zu Traktionsverlust und Schleudern besonders auf rutschigen Straßen führen. Das kann zum Verlust der Fahrzeugkontrolle, zu Unfällen und schweren Verletzungen führen.

- Schnelles Beschleunigen nur anwenden, wenn es die Sicht-, Wetter-, Fahrbahn- und Verkehrsverhältnisse zulassen und andere Verkehrsteilnehmer durch die Beschleunigung des Fahrzeugs und den Fahrstil nicht gefährdet werden.
- Immer die Fahrweise dem Verkehrsfluss anpassen.
- Wenn ASR ausgeschaltet ist, können die Antriebsräder, insbesondere bei Nässe, Glätte oder verschmutzter Fahrbahn, durchdrehen. Dies kann dazu führen, dass das Fahrzeug nicht mehr gelenkt oder kontrolliert werden kann.

⚠️ WARNUNG

Das Fahrzeug setzt sich bei laufendem Motor sofort in Bewegung, sobald ein Gang eingelegt ist und das Kupplungspedal losgelassen wird.

- Niemals den Rückwärtsgang einlegen, solange das Fahrzeug in Bewegung ist.

⚠️ WARNUNG

Ein unsachgemäßes Herunterschalten in zu niedrige Gänge kann den Verlust der Fahrzeugkontrolle zur Folge haben sowie Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

HINWEIS

Wenn bei hohen Geschwindigkeiten oder hohen Motordrehzahlen der Schalthebel in einen zu niedrigen Gang eingelegt wird, können erhebliche Kupplungs- und Getriebebeschäden die Folge sein. Das gilt auch dann, wenn das Kupplungspedal getreten bleibt und nicht eingekuppelt wird.

HINWEIS

Folgendes beachten, um Beschädigungen und vorzeitigen Verschleiß zu vermeiden:

- Während der Fahrt die Hand nicht auf dem Schalthebel liegen lassen. Der Druck der Hand überträgt sich auf die Schaltgabeln im Getriebe.
- Darauf achten, dass das Fahrzeug vollständig steht, bevor der Rückwärtsgang eingelegt wird.
- Kupplungspedal beim Gangwechsel immer ganz durchtreten.
- Fahrzeug an Steigungen nicht bei laufendem Motor mit „schleifender“ Kupplung festhalten.

 Frühes Hochschalten hilft Kraftstoff zu sparen und Betriebsgeräusche zu reduzieren.

Problemlösungen**Kupplung „rutscht“**

Die Kontrollleuchte leuchtet gelb.

Kupplung überträgt nicht das gesamte Drehmoment des Motors.

- Gegebenenfalls Fuß vom Kupplungspedal nehmen.

**Kupplung überhitzt**

Die Kontrollleuchte leuchtet gelb.

Zusätzlich kann eine akustische Warnung ertönen.

Die Kupplung kann z. B. durch häufiges Anfahren, langes „Kriechen“ oder Stop-and-go-Verkehr zu heiß werden.

Die Überhitzung wird durch die Warnleuchte und ggf. zusätzliche Warnleuchten sowie durch eine Textmeldung im Display des Kombi-Instruments angezeigt.

- Eine Weiterfahrt ist möglich.



Kupplung defekt

Die Kontrollleuchte leuchtet gelb.

Die Kupplung ist defekt.

- **Vorsichtig weiterfahren!**
- Fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen. Andernfalls können erhebliche Kupplungsschäden die Folge sein.

Automatisches Getriebe: Gang einlegen



Abb. 92 Wählhebel des automatischen Getriebes mit Sperrtaste beim Linkslenker. Rechtslenker spiegelbildlich.

Im Display des Kombi-Instruments wird bei eingeschalteter Zündung die ausgewählte Wählhebelstellung angezeigt.

P – Parksperr

Die Antriebsräder sind gesperrt. Nur bei *stehendem* Fahrzeug einlegen.

Zum Herausnehmen der Wählhebelstellung bei eingeschalteter

Zündung das Bremspedal treten und die Sperrtaste im Wählhebel drücken.

R – Rückwärtsgang

Der Rückwärtsgang ist eingeschaltet. Nur bei *stehendem* Fahrzeug einlegen.

N – Neutral

Das Getriebe ist in der Neutralstellung. Es wird keine Kraft auf die Räder übertragen und der Brems-effekt des Motors ist nicht verfügbar.

D/S – Dauerstellung für Vorwärts-fahrt

Fahrstufe D: Normal-Programm.

Alle Vorwärtsgänge werden automatisch hoch- und heruntergeschaltet. Der Zeitpunkt des Schaltens ist abhängig von der Motorlast, dem individuellen Fahrstil und der gefahrenen Geschwindigkeit.

Fahrstufe S: Sport-Programm.

Die Vorwärtsgänge werden automatisch *später* hoch- und *früher* heruntergeschaltet als in der Fahrstufe **D**, um die Leistungsreserven des Motors voll auszunutzen. Der Zeitpunkt des Schaltens ist abhängig von der Motorlast, dem individuellen Fahrstil und der gefahrenen Geschwindigkeit.

Um zwischen den Fahrstufen **D** und **S** zu wechseln, den Wählhebel nach hinten tippen ▽ → **Abb. 92**.

Dabei federt der Wählhebel immer zurück in die Wählhebelstellung **D**. Das funktioniert auch in der Tiptronic-Schaltgasse → Seite 211.

Wählhebelsperre

Die Wählhebelsperre verhindert, dass versehentlich eine Fahrstufe eingelegt wird und sich dadurch das Fahrzeug unbeabsichtigt in Bewegung setzt:

Zum Lösen der Wählhebelsperre die Zündung einschalten und das Bremspedal treten. Dann die Sperrtaste im Wählhebelgriff in Pfeilrichtung drücken → **Abb. 92**.

Beim Überspringen der Position **N**, z. B. vom Rückwärtsgang nach **D**, wird der Wählhebel nicht gesperrt. Dadurch wird z. B. ein „Heraus-schaukeln“ bei festgefahrenem Fahrzeug ermöglicht. Befindet sich der Hebel bei nicht getretenem Bremspedal länger als etwa eine Sekunde und bei einer Geschwindigkeit langsamer als etwa 5 km/h (3 mph) in der Stellung **N**, rastet die Wählhebelsperre ein.

⚠️ WARNUNG

Das Einlegen einer falschen Fahrstufe kann zum Verlust der Fahrzeugkontrolle, zu einem Unfall und schweren Verletzungen führen.

- Niemals beim Einlegen der Fahrstufe Gas geben.
- Bei laufendem Motor und eingelegter Fahrstufe wird sich das Fahrzeug in Bewegung setzen, sobald das Bremspedal losgelassen wird.
- Niemals während der Fahrt in den Rückwärtsgang **R** schalten oder die Parksperrung **P** einlegen.

⚠️ WARNUNG

Unbeabsichtigte Fahrzeugbewegungen können schwere Verletzungen verursachen.

- Als Fahrer niemals den Fahrersitz bei laufendem Motor und eingelegter Fahrstufe verlassen. Wenn bei laufendem Motor das Fahrzeug verlassen werden muss, immer die Handbremse ziehen und den Wählhebel in Position **P** bringen.
- Bei laufendem Motor und eingelegter Fahrstufe **D** oder **R** ist es erforderlich, das Fahrzeug mit der Fußbremse zu halten. Auch bei Leerlaufdrehzahl unterbricht die Kraftübertragung nicht ganz und das Fahrzeug „kriecht“.
- Niemals in den Rückwärtsgang **R** schalten oder die Parksperrung **P** einlegen, wenn sich das Fahrzeug bewegt.
- Niemals das Fahrzeug in Wählhebelstellung **N** verlassen. Das Fahrzeug kann bergab rollen,

unabhängig davon, ob der Motor läuft oder nicht.

ⓘ Falls während der Fahrt versehentlich auf **N** geschaltet wird, Gas wegnehmen. Leerlaufdrehzahl des Motors in der Neutralstellung abwarten, bevor wieder in eine Fahrstufe geschaltet wird.

ⓘ Wenn sich der Wählhebel bei ausgeschaltetem Motor über einen längeren Zeitraum nicht in der Parksperrung **P** befindet, entlädt sich die 12-Volt-Fahrzeuggeliebte.

Mit der Tiptronic schalten



Abb. 93 Wählhebel in Tiptronic-Stellung (Linkslenker). Rechtslenker spiegelbildlich.

Mit der Tiptronic können beim automatischem Getriebe die Gänge manuell hoch- und heruntergeschaltet werden.

Beim Wechseln in das Tiptronic-Programm wird der aktuell gefahrene Gang beibehalten. Das gilt so lange, bis das System automatisch einen Gangwechsel aufgrund der aktuellen Fahrssituation durchführt.

Tiptronic mit dem Wählhebel bedienen

- Wählhebel aus der Wählhebelstellung **D** nach rechts in die Tiptronic-Schaltgasse drücken.
- Wählhebel nach vorn $\oplus$ oder hinten $\ominus$ tippen, um hoch- oder herunterzuschalten → **Abb. 93**.

Beim Tippen des Wählhebels in der Tiptronic-Schaltgasse muss die Sperrtaste im Wählhebel nicht gedrückt werden.

HINWEIS

- Beim Beschleunigen schaltet das Getriebe kurz vor dem Erreichen der höchstzulässigen Motordrehzahl automatisch in den nächsthöheren Gang.
- Beim manuellen Herunterschalten schaltet das Getriebe erst dann, wenn ein Überdrehen des Motors nicht mehr möglich ist.

Fahren mit automatischem Getriebe

Die Vorwärtsgänge werden automatisch hoch- oder heruntergeschaltet.

Fahren im Gefälle

Je steiler das Gefälle ist, um so kleiner muss der Gang gewählt werden. Kleinere Gänge erhöhen die Bremswirkung des Motors. Fahrzeug niemals in der Neutralstellung **N** Berge oder Hügel hinunterrollen lassen.

- Geschwindigkeit reduzieren.
- Wählhebel aus der Wählhebelstellung **D/S** rechts in die Tiptronic-Schaltgasse drücken → Seite 211.
- Wählhebel nach hinten tippen, um herunterzuschalten.

Bergauf anhalten und anfahren

Je steiler die Steigung ist, um so kleiner sollte der Gang gewählt werden.

Wenn in einer Steigung bei eingeleger Fahrstufe angehalten wird,

muss das Fahrzeug immer durch Treten des Bremspedals oder durch Betätigen der Handbremse am Wegrollen gehindert werden. Erst beim Anfahren das Bremspedal loslassen und die Handbremse lösen → .

Kick-down

Die Kick-down-Einrichtung ermöglicht eine maximale Beschleunigung in der Wählhebelstellung **D/S** oder in der Tiptronic-Stellung.

Wenn das Gaspedal ganz durchgetreten wird, schaltet die Getriebeautomatik abhängig von der Geschwindigkeit und Motordrehzahl in einen niedrigeren Gang zurück. Dadurch wird die volle Beschleunigung des Fahrzeugs genutzt → .

Bei Kick-down erfolgt das automatische Hochschalten in den nächsthöheren Gang erst dann, wenn die maximal vorgegebene Motordrehzahl erreicht wird.

WARNUNG

Schnelles Beschleunigen kann zu Traktionsverlust und Schleudern besonders auf rutschigen Straßen führen. Das kann zum Verlust der Fahrzeugkontrolle, zu Unfällen und schweren Verletzungen führen.

- Immer die Fahrweise dem Verkehrsfluss anpassen.
- Kick-down oder schnelles Beschleunigen nur anwenden, wenn es die Sicht-, Wetter-, Fahrbahn- und Verkehrsverhältnisse zulassen und andere Verkehrsteilnehmer durch die Beschleunigung des Fahrzeugs und den Fahrstil nicht gefährdet werden.
- Beachten, dass die Antriebsräder durchdrehen können und das Fahrzeug rutschen kann, wenn ASR ausgeschaltet ist, insbesondere wenn die Straße rutschig ist.
- Nach der Beschleunigung ASR wieder einschalten.

HINWEIS

- Beim Halten an Steigungen bei eingelegter Fahrstufe das Fahrzeug nicht durch Gas geben am Wegrollen hindern. Dadurch kann das automatische Getriebe überhitzen und beschädigt werden.
- Niemals das Fahrzeug in der Wählhebelstellung **N** rollen lassen, besonders nicht bei abgestelltem Motor. Das automatische Getriebe wird nicht geschmiert und kann dadurch beschädigt werden.

Problemlösungen



Abb. 94 Abdeckung der Schaltkulisie ausbauen und Wählhebelsperre notentriegeln.



Abb. 95 Wählhebelsperre notentriegeln.

Motor startet nicht

Die Kontrollleuchte leuchtet grün.

Bremspedal wurde nicht getreten, z. B. bei dem Versuch, mit dem Wählhebel eine andere Fahrstufe einzulegen.

- Zum Einlegen einer Fahrstufe Bremspedal treten.
- Siehe auch Handbremse → Seite 258.

Anfahren wird durch Sperrtaste verhindert

Die Kontrollleuchte blinkt grün.

Die Sperrtaste im Wählhebel ist nicht eingerastet.

- Prüfen, ob die Sperrtaste eingerastet ist.
- Gegebenenfalls die Sperrtaste einrasten.

Anfahren wird durch Wählhebelsperre verhindert

Die Kontrollleuchte blinkt grün. Zusätzlich wird ein Informationstext angezeigt.

In seltenen Fällen kann es bei Fahrzeugen mit automatischem Getriebe vorkommen, dass die Wählhebelsperre nicht einrastet.

Der Antrieb wird dann außer Kraft gesetzt, um ein unbeabsichtigtes Anfahren zu verhindern.

- Fußbremse betätigen und wieder lösen.
- **ODER:** Wählhebel in Position **N** bringen oder Parksperrtaste **P** einlegen, lösen und dann eine Fahrstufe einlegen.

Getriebe überhitzt

Die Kontrollleuchte leuchtet gelb.

Zusätzlich kann eine akustische Warnung ertönen. Gegebenenfalls wird eine Textmeldung im Display des Kombi-Instruments angezeigt.

Das automatische Getriebe kann z. B. durch häufiges Anfahren, langes „Kriechen“ oder Stop-and-go-Verkehr zu heiß werden.

-  **Nicht weiterfahren!**

- Getriebe bei eingelegerter Parksperrung **P** abkühlen lassen.
- Wenn die Kontrollleuchte nicht verlischt, nicht weiterfahren.
- Fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen. Andernfalls können erhebliche Getriebeschäden die Folge sein.

Notentriegelung der Wählhebelsperre

Wenn bei einem Ausfall der Stromversorgung, z. B. entladene 12-Volt-Fahrzeuggatterie, das Fahrzeug abgeschleppt werden soll, muss eine Notentriegelung der Wählhebelsperre vorgenommen werden. Dafür fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen.

Die Notentriegelung befindet sich unter der Abdeckung der Schaltkulisse.

Abdeckung der Schaltkulisse ausbauen:

- Handbremse fest anziehen.
Wenn sich die Handbremse nicht fest anziehen lassen sollte, muss das Fahrzeug anderweitig gegen Wegrollen gesichert werden.

- Zündung ausschalten.
- Abdeckung im Bereich der Wählhebelsperre mit angeschlossenen elektrischen Leitungen vorsichtig nach oben ziehen → **Abb. 94**.
- Abdeckung nach oben über den Wählhebel stützen.

Wählhebelsperre notentriegeln:

- Den Entriegelungshebel in Pfeilrichtung drücken → **Abb. 95** und in dieser Position halten.
- Sperrtaste am Wählhebelgriff drücken und Wählhebel in Position **N** bringen.
- Nach dem Notentriegeln die Abdeckung vorsichtig in die Mittelkonsole eindrücken, dabei auf richtige Lage der elektrischen Leitungen achten.

Notprogramm

Wenn sich das automatische Getriebe im Notprogramm befindet, wird dies über eine Textmeldung in Verbindung mit der gelben Kontrollleuchte  im Display des Kombi-Instruments angezeigt. Die Wählhe-

belstellung kann je nach aktuell vorliegender Systemstörung weiterhin angezeigt werden. Die Textmeldung wird nach einigen Sekunden ausgeblendet. Die gelbe Kontrollleuchte  bleibt weiterhin aktiv, solange die Systemstörung anliegt.

In allen Fällen das automatische Getriebe umgehend von einem Fachbetrieb prüfen lassen.

Fahrzeug bewegt sich trotz eingelegerter Fahrstufe nicht

Wenn sich das Fahrzeug nicht in die gewünschte Richtung bewegt, kann die Fahrstufe systemseitig nicht korrekt eingelegt sein.

- Bremspedal treten und die Fahrstufe erneut einlegen.
- Wenn sich das Fahrzeug immer noch nicht in die gewünschte Richtung bewegt, liegt eine Systemstörung vor. Fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen und System prüfen lassen.

HINWEIS

Wenn das Fahrzeug mit abgestelltem Motor und dem Wählhebel in der Stellung **N** für längere Zeit oder mit höherer Geschwindigkeit rollt, wird das automatische Getriebe beschädigt, z. B. beim Abschleppen.

HINWEIS

- Wenn erstmalig angezeigt wird, dass das Getriebe überhitzt ist, muss entweder das Fahrzeug sicher abgestellt oder schneller als 20 km/h (12 mph) gefahren werden.
- Wenn die Textmeldung und akustische Warnung sich etwa alle 10 Sekunden wiederholen, muss das Fahrzeug umgehend sicher abgestellt und der Motor ausgeschaltet werden. Getriebe abkühlen lassen.
- Um Schäden am Getriebe zu vermeiden, sollte erst weitergefahren werden, wenn die akustische Warnung nicht mehr ertönt. Solange das Getriebe überhitzt

ist, sind Anfahrvorgänge und das Fahren mit Schrittgeschwindigkeit zu vermeiden.

Berganfahsassistent

Der Berganfahsassistent unterstützt das Anfahren an Steigungen durch aktives Halten des Fahrzeugs.

Berganfahsassistent wird unter diesen Voraussetzungen automatisch aktiviert

Fahrzeuge mit Schaltgetriebe:

Nachfolgende Bedingungen müssen **gleichzeitig** erfüllt sein:

- Das **stehende** Fahrzeug wird mit der Fußbremse bis zum Losfahren an einer Steigung gehalten.
- Der Motor läuft „rund“.
- Kupplungspedal ganz durchtreten und beim Vorwärts-Bergauffahren in den **ersten Gang** schalten oder beim Rückwärts-Bergauffahren in den Rückwärtsgang schalten.

Zum Losfahren den Fuß vom Bremspedal nehmen, gleichzeitig das Kupplungspedal loslassen (Einkuppeln) und dabei Gas geben.

Beim Einkuppeln wird die Bremse dosiert gelöst. Wenn nicht sofort Gas gegeben wird, löst die

Bremse nach einigen Sekunden selbsttätig.

Fahrzeuge mit automatischem Getriebe:

Nachfolgende Bedingungen müssen **gleichzeitig** erfüllt sein:

- Das **stehende** Fahrzeug wird mit der Fußbremse bis zum Losfahren an einer Steigung gehalten.
- Der Motor läuft „rund“.
- Die Fahrstufe **D** oder der Rückwärtsgang ist eingelegt.

Zum Losfahren den Fuß vom Bremspedal nehmen und sofort Gas geben. **Beim Losfahren wird die Bremse dosiert gelöst.**

Berganfahsassistent wird sofort deaktiviert:

- Sobald eine der unter Seite 216, *Berganfahsassistent wird unter diesen Voraussetzungen automatisch aktiviert* genannten Bedingungen nicht mehr erfüllt ist.
- Wenn die Fahrertür geöffnet wird.

- Bei unruhig laufendem Motor oder bei Motorstörungen.
- Bei ausgeschaltetem oder abgewürgtem Motor.
- *Fahrzeuge mit automatischem Getriebe:* Wenn sich der Wählhebel in Neutralstellung **N** befindet.

⚠ VORSICHT

- Wenn das Fahrzeug nicht sofort nach Lösen des Bremspedals angefahren wird, kann es unter Umständen nach hinten rollen. Betätigen Sie in diesem Fall sofort das Bremspedal oder ziehen Sie die Handbremse.
- Wenn Sie in dichtem Verkehr an einer Steigung fahren, und Sie verhindern möchten, dass das Fahrzeug beim Anfahren nach hinten rollt, betätigen Sie das Bremspedal ein paar Sekunden lang, bevor Sie anfahren.

Bergabfahsassistent

Der Bergabfahsassistent begrenzt die Geschwindigkeit im steilen Ge-

fälle bei Vorwärts- und Rückwärtsfahrt durch automatischen Bremseneingriff an allen vier Rädern. Ein Blockieren der Räder wird vermieden, da das Antiblockiersystem aktiv bleibt. Bei Fahrzeugen mit Schaltgetriebe passt der Bergabfahrassistent die Sollgeschwindigkeit so an, dass der Motor nicht unter seine Leerlaufdrehzahl gebremst wird.

Die Geschwindigkeit wird nach Einfahrt in das Gefälle mit weniger als 30 km/h (19 mph) auf minimal 2 km/h (1 mph) und maximal 30 km/h (19 mph) begrenzt. Der Fahrer kann jederzeit durch Gasgeben oder Bremsen die Geschwindigkeit innerhalb der genannten Geschwindigkeitsgrenzen erhöhen oder verringern.

Voraussetzung ist jedoch, dass der Untergrund genügend Haftung aufweist. So kann der Bergabfahrassistent beispielsweise seine Funktion **nicht** erfüllen, wenn ein vereistes Gefälle oder ein Gefälle mit

schmierigem Untergrund befahren wird.

Der Bergabfahrassistent regelt, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Der Motor des Fahrzeugs läuft.
- Die Geschwindigkeit ist niedriger als 30 km/h (19 mph) (die Kontrollleuchte  im Display des Kombi-Instruments leuchtet).
- Das Gefälle beträgt mindestens 10 % bei Vorwärtsfahrt bzw. 9 % bei Rückwärtsfahrt.
- Es wird nicht gebremst oder Gas gegeben.

Die Regelung setzt aus, wenn die Geschwindigkeit höher als 30 km/h (19 mph) ist, wenn gebremst oder Gas gegeben wird oder das Gefälle kleiner als 5 % beträgt. Danach setzt die Regelung erneut ein, wenn die Voraussetzungen wieder erfüllt sind.

Bergabfahrassistent ein- und ausschalten:

- Bei einer Fahrgeschwindigkeit unter etwa 30 km/h (19 mph) die Taste  in der Mittelkonsole drücken, um den Bergabfahrassistenten einzuschalten. Die

Kontrollleuchte  im Display des Kombi-Instruments leuchtet. Die Kontrollleuchte *blinkt* während Bremseneingriffen des Bergabfahrassistenten.

- Taste  in der Mittelkonsole erneut drücken, um den Bergabfahrassistenten auszuschalten.

Die Kontrollleuchte  im Display des Kombi-Instruments verlischt.

⚠ WARNUNG

Die intelligente Technik des Bergabfahrassistenten kann die physikalisch vorgegebenen Grenzen nicht überwinden und arbeitet ausschließlich innerhalb der Systemgrenzen. Das erhöhte Komfortangebot durch die Anfahrassistentensysteme darf niemals dazu verleiten

ten, ein Sicherheitsrisiko einzugehen.

- Unbeabsichtigte Fahrzeugbewegungen können schwere Verletzungen verursachen.
- Der Bergabfahrassistent kann die Aufmerksamkeit des Fahrers nicht ersetzen.
- Geschwindigkeit und Fahrweise immer den Sicht-, Wetter-, Fahrbahn- und Verkehrsverhältnissen anpassen.
- Der Bergabfahrassistent kann nicht unter allen Umständen das Fahrzeug an der Steigung halten oder in Gefällestrecken ausreichend abbremsen, z. B. auf rutschigem oder vereistem Untergrund.

das Fahrzeug in Gefällestrecken ausreichend abbremsen.

- Das Fahrzeug kann trotz Bergabfahrassistent schneller werden.

WARNUNG

Immer bremsbereit sein. Wenn das nicht der Fall sein sollte, können Unfälle und Verletzungen die Folge sein.

- Der Bergabfahrassistent ist lediglich ein Hilfsmittel und kann nicht unter allen Umständen

Informationen zur Lenkung

Um einen Diebstahl des Fahrzeugs zu erschweren, muss die Lenkung vor jedem Verlassen des Fahrzeugs gesperrt werden.

Die Lenkung

Die Lenkunterstützung der elektromechanischen Lenkung passt sich in Abhängigkeit von der Fahrgeschwindigkeit, vom Lenkmoment und vom Lenkeinschlag der Räder automatisch an. Die elektromechanische Lenkung funktioniert nur bei laufendem Motor. Wenn das Start-Stopp-System eingreift und den Motor ausschaltet, funktioniert die Lenkung ebenfalls.

Bei verminderter oder ausgefallener Lenkunterstützung muss zum Lenken erheblich mehr Kraft als gewöhnlich aufgewendet werden.

Elektronische Lenksäulenverriegelung

Die Lenksäule wird verriegelt, wenn der Fahrzeugschlüssel bei stehendem Fahrzeug aus dem Zündschloss gezogen wird. Die elektronische Lenksäulenverriegelung ver-

riegelt nicht, wenn das Fahrzeug nach Abziehen des Fahrzeugschlüssels länger als etwa zehn Sekunden in Bewegung ist.

⚠️ WARNUNG

Wenn die Lenkunterstützung nicht arbeitet, lässt sich das Lenkrad nur sehr schwer drehen und kann das Lenken des Fahrzeugs erschweren.

- Die Lenkunterstützung arbeitet nur bei laufendem Motor.
- Niemals das Fahrzeug mit abgestelltem Motor rollen lassen.
- Niemals die Zündung ausschalten, solange das Fahrzeug in Bewegung ist. Die Lenksäulenverriegelung kann einrasten und das Fahrzeug nicht mehr gelenkt werden.

HINWEIS

Beim Abschleppen des Fahrzeugs muss die Zündung eingeschaltet sein, damit das Lenkrad nicht blockiert ist, und die Blinkleuchten, die Hupe, die Scheibenwischer und

die Scheibenwaschanlage eingeschaltet werden können.

Problemlösungen



! Lenkung gestört

Die Warnleuchte leuchtet oder blinkt rot.

Die elektronische Lenksäulenverriegelung ist gestört.

-  **Nicht weiterfahren!** Fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen.
- Wenn die Warnleuchte rot **leuchtet**, kann die Lenkung schwergängig sein, weil die elektromechanische Lenkung ausgefallen ist.
- Wenn die Warnleuchte rot **blinkt**, lässt sich die Lenksäule nicht entriegeln.



! Lenkung gestört

Die Kontrollleuchte leuchtet oder blinkt gelb.

Wenn die Kontrollleuchte **dauerhaft leuchtet**, den Motor neu starten und langsam eine kurze Wegstrecke fahren. Leuchtet die Kontrollleuchte weiter, Fachbetrieb aufsuchen.

Die Kontrollleuchte **blinkt**:

- Lenkrad etwas hin- und herdrehen.
- Zündung ausschalten und erneut einschalten.
- Meldungen im Display des Kombi-Instruments beachten.
- Wenn nach dem Einschalten der Zündung die Kontrollleuchte weiterhin blinkt, nicht weiterfahren. Fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen.

📖 Einleitung zum Thema

Die in diesem Kapitel genannten Beispiele sind als allgemeine Richtlinien zu verstehen, die dem Fahrer beim sicheren Fahren im Gelände helfen sollen. Ob diese Hilfen für alle auftretenden Situationen gelten, lässt sich nicht vorhersagen. Vor Fahrten in unbekanntem Gelände ist das Aneignen von Wissen über die Beschaffenheit des vorausliegenden Geländes entscheidend. So können mögliche Gefahren im Voraus eingeschätzt werden. Der Fahrer ist für die Entscheidungen verantwortlich, ob sein Fahrzeug für das vorliegende Gelände geeignet ist und ob das Gelände befahrbar ist.

Das Fahren im Gelände verlangt andere Fertigkeiten und Verhaltensweisen im Vergleich zum Fahren auf der Straße.

Das Fahrzeug ist nicht für Reisen mit „Expeditions-Charakter“ konstruiert.

Im Gelände die Fahrerassistenz- und Parksysteme ausschalten.

Checkliste

Vor der ersten Fahrt sollten folgende Schritte durchgeführt werden, um das Fahrzeug sicher abseits befestigter Straßen bedienen und fahren zu können:

- ✓ Grundsätzliche Sicherheitshinweise ⚠ zum Fahren im Gelände beachten.
- ✓ Sitzposition mit guter Sicht nach vorn einstellen und Sicherheitsgurte anlegen → Seite 58.
- ✓ Immer passendes und gut sitzendes Schuhwerk tragen, das den Füßen guten Halt für die Bedienung der Pedale gibt.

🌲 Ein verantwortungsvoller Fahrer schont die Natur auch beim Fahren im Gelände. Das Befahren von Unterholz oder Weiden kann Lebensräume von Tieren und Pflanzen vernichten.

🌲 Durch Fahrzeugbeschädigungen auslaufende Betriebsflüssigkeiten können die Umwelt verschmutzen. Ausgetretene Betriebsflüssigkeiten auffangen und fach- und umweltgerecht entsorgen.

💡 Geeignete Utensilien für das Fahren im Gelände mitnehmen.

Sicherheitshinweise zum Fahren im Gelände

⚠ WARNUNG

Die intelligente Technik des Fahrzeugs kann die physikalisch vorgegebenen Grenzen nicht überwinden und arbeitet ausschließlich innerhalb der Systemgrenzen. Bei widrigen Bodenverhältnissen kann es trotz ABS zur Instabilität durch blockierende Räder kommen – z. B. bei einer Vollbremsung auf einer lockeren Schotterpiste. Eine Stabilisierung des Fahrzeugs durch ein eingeschaltetes ESC ist unter

diesen Voraussetzungen nur begrenzt möglich.

WARNUNG

Das Fahren im Gelände kann gefährlich sein und Unfälle, schwere Verletzungen, Beschädigungen am Fahrzeug und den Ausfall des Fahrzeugs fernab jeglicher Hilfe verursachen.

- Niemals eine gefährliche Route wählen oder ein Risiko eingehen, das den Fahrer und Fahrzeuginsassen gefährdet. Wenn es nicht weitergeht oder bei Zweifeln an der Sicherheit der Route, umkehren und einen anderen Weg wählen.
- Auch wenn das Gelände einfach zu befahren scheint, kann es schwierig und gefährlich sein und das Fahren zu kritischen Situationen für Fahrer und Mitfahrer führen. Das Beste ist es, das Gelände vorher zu Fuß zu erkunden.
- Im Gelände mit besonderer Vorsicht und vorausschauend fahren. Wenn zu schnell gefahren wird oder ein Fahrmanöver misslingt, kann dies zu schweren Verletzungen und Fahrzeugbeschädigungen führen.
- Niemals schneller fahren, als für das vorherrschende Gelände, die Straßenverhältnisse, den Verkehr und das Wetter angemessen ist.
- Niemals Böschungen, Rampen oder Hänge mit zu hoher Geschwindigkeit überfahren. Das kann zum Abheben des Fahrzeugs führen, sodass nicht mehr gelenkt werden kann und die Fahrzeugkontrolle verloren geht.
- Wenn das Fahrzeug abheben sollte, immer die Vorderräder geradeaus ausrichten. Wenn die Räder beim Bodenkontakt eingeschlagen sind, kann sich das Fahrzeug überschlagen.
- Auch harmlos aussehende Geländeabschnitte können gefährlich sein. Schlaglöcher, Mulden, Gräben, Abgründe, Hindernisse,

Untiefen, weiche und morastige Untergründe sind oft nicht als solche erkennbar und ganz oder teilweise von Schnee, Wasser, Gras oder am Boden liegenden Ästen verdeckt. Gelände bei Bedarf zu Fuß erkunden.

WARNUNG

Sportliche Mehrzweckfahrzeuge unterliegen einem erheblich höheren Überschlagsrisiko als herkömmliche Straßenfahrzeuge
→ Seite 224.

- Bei einem Unfall mit Überschlag kann eine nicht angegurtete Person eher getötet werden als eine angegurtete Person.
- Das Fahrzeug hat einen höheren Schwerpunkt und hat ein größeres Risiko, sich während der Fahrt zu überschlagen, als ein „normaler“ Personenkraftwagen, der nicht für Fahrten im Gelände geeignet ist.
- Niemals zu schnell fahren, insbesondere durch Kurven, oder

extreme Fahrmanöver durchführen.

- Immer die Geschwindigkeit und den Fahrstil dem vorherrschenden Gelände anpassen.
- Ladung und andere Gegenstände, die auf dem Fahrzeugdach transportiert werden, erhöhen zusätzlich den Schwerpunkt und vergrößern die Gefahr eines Überschlags.

WARNUNG

Harmlos aussehende Geländeabschnitte können sehr gefährlich sein. Schlaglöcher, Mulden, Gräben, Abgründe, Hindernisse, Untiefen, weiche und morastige Untergründe sind oft nicht als solche erkennbar und ganz oder teilweise von Schnee, Wasser, Gras oder am Boden liegenden Ästen verdeckt. Das Fahren über solche Geländeabschnitte kann Unfälle, schwere Verletzungen und den Ausfall des Fahrzeugs verursachen.

- Vor dem Befahren unbekannter Geländeabschnitte die Route sorgfältig zu Fuß erkunden.
- Niemals unsichere Routen wählen oder ein Risiko eingehen, um sich und die Mitfahrer nicht in Gefahr zu bringen. Bei Zweifeln an der Sicherheit der Route umkehren und einen anderen Weg wählen.
- Geschwindigkeit und Fahrweise immer der Beladung, den Sicht-, Gelände- und Wetterbedingungen anpassen.

WARNUNG

Die Fahrerassistenzsysteme wurden ausschließlich für das Fahren auf befestigten Straßen entwickelt. Für den Einsatz im Gelände sind die Fahrerassistenzsysteme ungeeignet und sogar gefährlich. Wenn Sie Fahrerassistenzsysteme im Gelände benutzen, können Sie die Kontrolle über das Fahrzeug verlieren und schwer verletzt werden.

- Benutzen Sie niemals die Fahrerassistenzsysteme im Gelände.

WARNUNG

Das Fahren mit einem zu niedrigen Kraftstoffvorrat kann zum Liegenbleiben im Gelände, zu Unfällen und schweren Verletzungen führen.

- Tanken Sie vor einer Geländefahrt ausreichend Kraftstoff.
- Die Lenkung und bremsunterstützenden Systeme arbeiten nicht, wenn der Motor wegen Kraftstoffmangels oder unregelmäßiger Kraftstoffzufuhr „stottert“ oder ausgeht.

HINWEIS

Bei geöffneten Fenstern kann einsetzender Niederschlag die Innenausstattung des Fahrzeugs durchnässen und zu Fahrzeugbeschädigungen führen.

- Bei Fahrten im Gelände die Fenster immer geschlossen halten.

Erläuterung einiger Fachbegriffe

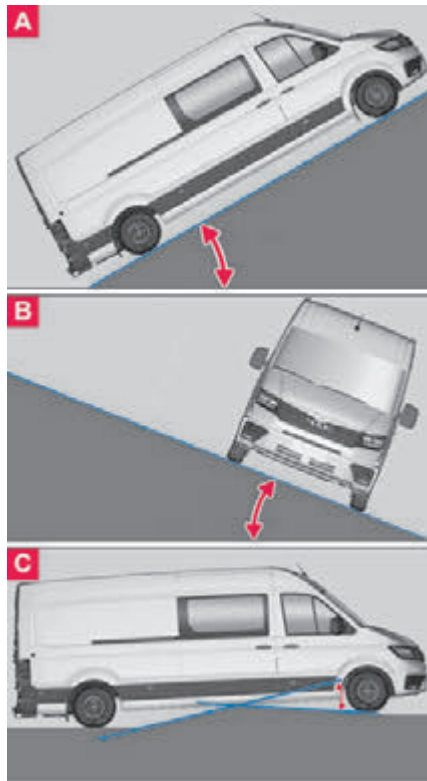


Abb. 96 Darstellung von Steigungswinkel **A**, Neigungswinkel **B** und Rampenwinkel **C**.

Schwerpunkt: Der Schwerpunkt eines Fahrzeugs beeinflusst das Überschlagsverhalten. Das Fahrzeug hat für Fahrten im Gelände eine größere Bodfreiheit und damit einen höheren Schwerpunkt als „normale“ Straßenfahrzeuge. Aufgrund des höheren Schwerpunkts besteht somit ein erhöhtes Risiko, dass sich das Fahrzeug während der Fahrt überschlagen kann. Immer beim Fahren an diese Tatsache denken und die Sicherheitstipps und Warnung in dieser Betriebsanleitung beachten.

Bodenfreiheit: Der Abstand zwischen dem Straßenbelag und dem tiefsten Punkt des Fahrzeugunterbodens.

Steigungswinkel: Die auf einer Wegstrecke von 100 m überwundenen Höhenmeter (Steigung) werden in Prozent oder Grad angegeben
→ **Abb. 96 A**. Angabe, bis zu der das Fahrzeug eine Stei-

gung aus eigener Kraft hochfahren kann. Das ist unter anderem abhängig vom Straßenbelag und der Motorleistung.

Neigungswinkel: Winkelangabe, bis zu der das Fahrzeug schräg oder quer zur Falllinie an einem Hang gefahren werden kann, ohne dass das Fahrzeug seitlich kippt (schwerpunktabhängig)
→ **Abb. 96 B**.

Rampenwinkel: Winkelangabe, bis zu der das Fahrzeug mit langsamer Geschwindigkeit über eine Rampe fahren kann, ohne dass das Fahrzeug mit dem Unterboden auf der Rampenkante aufsetzt
→ **Abb. 96 C**.

Böschungswinkel: Übergang von der horizontalen Ebene in einer Steigung oder vom Gefälle zurück auf die Ebene. Winkelangabe, bis zu der das Fahrzeug eine Böschung bewältigen kann, ohne dass das Fahrzeug mit dem Unterbo-

den auf der Rampenkante aufgesetzt.

Falllinie: Die senkrechte Fahrspur hangabwärts.

Verschränkung: Verwindungsfähigkeit des Fahrzeugs bei einseitigem Überfahren eines Gegenstands.

Checkliste „Vor der Fahrt ins Gelände“

Checkliste

Zur eigenen Sicherheit und zur Sicherheit der Mitfahrer folgende Punkte vor jeder Fahrt ins Gelände beachten:

- ✓ Ausreichend über die Beschaffenheit des vorliegenden Geländes informieren, bevor ins Gelände gefahren wird.
- ✓ Volltanken. Im Gelände ist der Kraftstoffverbrauch wesentlich höher als auf der Straße.
- ✓ Prüfen, ob das Reifenprofil aller Reifen und der Reifentyp für die

geplante Geländefahrt ausreichen.

- ✓ Reifendruck an allen Reifen prüfen und anpassen.
- ✓ Motorölstand prüfen und Motoröl nachfüllen. Nur wenn der Motorölstand ausreichend ist, wird der Motor auch in Schräglagen mit Motoröl versorgt.
- ✓ Scheibenwaschwasserbehälter vollständig mit Wasser und Scheibenreiniger auffüllen.
- ✓ Ladung so tief und so eben wie möglich im Fahrzeug verstauen. Alle losen Gegenstände sicher befestigen.

Allgemeine Regeln und Fahrhinweise

- MAN empfiehlt, niemals allein ins Gelände zu fahren. Es sollte mindestens mit zwei Geländefahrzeugen gemeinsam ins Gelände gefahren werden. Es kann immer eine unerwartete Situation eintreten. Besonders sinnvoll ist daher eine Ausrüstung, mit

der notfalls Hilfe gerufen werden kann.

- Besonders vor kritischen Passagen anhalten und die Strecke zu Fuß erkunden.
- Kuppen langsam überfahren, damit das Fahrzeug nicht abhebt, dadurch beschädigt und möglicherweise manövrierunfähig werden kann.
- Langsam durch schwierige Streckenabschnitte fahren. Bei rutschigem Untergrund hochschalten und das Fahrzeug stets in Bewegung halten.
- Im Gelände gibt es vorwiegend weiche Untergründe, in denen die Reifen in den Boden einsinken. Dadurch verringern sich die Bodenfrieheit und die Wattiefe. Wann immer möglich, auf ebenem und festem Untergrund fahren.
- Auch bei niedrigen Geschwindigkeiten immer ausreichenden Sicherheitsabstand zu anderen Fahrzeugen einhalten. Wenn das erste Fahrzeug plötzlich stecken

bleibt, kann das folgende Fahrzeug noch rechtzeitig anhalten, ohne selbst stecken zu bleiben.

HINWEIS

- Immer sicherstellen, dass genügend Bodenfreiheit unter dem Fahrzeug vorhanden ist. Schwere Beschädigungen am Unterboden können entstehen, wenn das Fahrzeug aufsetzt. Die Beschädigung kann zum Liegenbleiben führen und es unmöglich machen weiterzufahren.
- Während der Geländefahrt nicht die Kupplung schleifen oder den Fuß auf dem Kupplungspedal liegen lassen. Bei unebenem Gelände kann sonst unabsichtlich die Kupplung getreten werden, was zum Verlust der Kontrolle über das Fahrzeug führen kann. Außerdem geht der Kraftschluss zwischen Motor und Getriebe verloren. Darüber hinaus führt das Fahren mit schleifender Kupplung zu einem schnellen Verschleiß der Kupplungsbeläge.

Differenzialsperre



Abb. 97 In der Instrumententafel: Taste zum Einlegen der Differenzialsperre (Prinzipdarstellung).

Die Differenzialsperre sorgt für eine mechanisch starre Verbindung zwischen den Rädern der Hinterachse, sodass kein Drehzahlunterschied zwischen den Rädern mehr möglich ist. Die Differenzialsperre verbessert im Gelände den Vortrieb bei schwierigem Untergrund, z. B. Löcher oder Stellen mit schlechter Haftung, und beim Befahren von Steigungen → ⚠.

Wenn die Zündung bei eingelegerter Differenzialsperre länger als etwa

30 Sekunden ausgeschaltet wird, wird die Differenzialsperre automatisch ausgeschaltet und muss bei erneut eingeschalteter Zündung ggf. wieder eingelegt werden.

Die Differenzialsperre sollte nur bei geringer Fahrgeschwindigkeit eingelegt werden.

Differenzialsperre einlegen

- Taste → **Abb. 97** drücken.

Die gelbe Kontrollleuchte  blinkt.

Nach kurzer Zeit leuchtet die gelbe Kontrollleuchte  und die Differenzialsperre ist zugeschaltet.

- Nach Überwindung der Fahrsituation im Gelände Differenzialsperre schnellstmöglich ausschalten.

Differenzialsperre ausschalten

- Taste → **Abb. 97** drücken.

Die gelbe Kontrollleuchte blinkt.

Nach kurzer Zeit verlöscht die gelbe Kontrollleuchte und die Differenzialsperre ist ausgeschaltet.

Differenzialsperre nicht einlegen

- Wenn auf befestigten Straßen, z. B. Asphalt, gefahren wird
→ .
- Wenn das Fahrzeug abgescleppt wird.
- Wenn die Antriebsräder durchdrehen.
- Wenn die Bremsen auf dem Rollenprüfstand geprüft werden.

** WARNUNG**

Niemals die Differenzialsperre einlegen, wenn befestigte Straßen befahren werden, das Fahrzeug abgescleppt wird oder wenn die Reifen keine Haftfähigkeit haben.

- Die Lenkfähigkeit des Fahrzeugs ist bei eingelegter Differenzialsperre sehr eingeschränkt. Dies kann zum Verlust der Fahrzeugkontrolle führen und schwere Verletzungen verursachen.

HINWEIS

Niemals eine Differenzialsperre einlegen, wenn befestigte Straßen befahren werden. Eingelegte Differenzialsperren führen bei Kurvenfahrt zu Verspannungen, Belastungen und Schäden an Achsen, Getrieben und Antriebswellen.

 Wenn die Differenzialsperre während einer Kurvenfahrt ausgeschaltet wird, kann sich das durch einen kleinen Ruck bemerkbar machen. Der Grund dafür sind die sich lösenden Verspannungen im Antriebsstrang. Das ist normal und bedeutet keine Beschädigung am Fahrzeug.

 Bei eingelegter Differenzialsperre „reiben“ die Reifen auf dem Bodenbelag, wenn eine Kurve durchfahren wird. Das kann sich auch durch Geräusche bemerkbar machen. Das „Reiben“ der Reifen hat einen erhöhten Reifenverschleiß

zur Folge, vor allem auf festem Untergrund.

Einleitung zum Thema

Die Geschwindigkeitsregelanlage (GRA) hilft, eine von Ihnen eingestellte Geschwindigkeit konstant zu halten.

Geschwindigkeitsbereich

Die GRA ist bei einer Vorwärtsfahrt ab etwa 20 km/h (etwa 15 mph) verfügbar.

Mit GRA fahren

Sie können die gespeicherte Geschwindigkeit jederzeit überschreiten, um z. B. zu überholen. Die Regelung wird für die Zeit des Beschleunigungsvorgangs unterbrochen und anschließend mit der gespeicherten Geschwindigkeit fortgesetzt.

Displayanzeigen

Wenn die GRA eingeschaltet ist, zeigt das Display des Kombi-Instruments die gespeicherte Ge-

schwindigkeit und den Status der GRA an:



GRA eingeschaltet.



groß oder weiß dargestellt: GRA eingeschaltet, Regelung aktiv.



klein oder grau dargestellt: GRA eingeschaltet, Regelung nicht aktiv.

Wenn keine Geschwindigkeit gespeichert ist, zeigt das Display des Kombi-Instruments anstatt der Geschwindigkeit --- an.

Schalten

Sobald Sie das Kupplungspedal treten, wird die Regelung unterbrochen und nach dem Gangwechsel automatisch fortgesetzt.

Bergab fahren

Wenn Sie bergab fahren, kann die gespeicherte Geschwindigkeit durch das Gefälle überschritten werden.

Das Fahrzeug mit der Fußbremse abbremsen und gegebenenfalls herunterzuschalten.

WARNUNG

Wenn es nicht möglich ist, sicher mit ausreichendem Abstand und konstanter Geschwindigkeit zu fahren, kann das Verwenden der GRA Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Verwenden Sie die GRA niemals bei dichtem Verkehr, bei zu geringem Abstand, auf steilen, kurvenreichen, rutschigen Strecken, z. B. durch Schnee, Eis, Nässe oder Rollsplitt, und auf überfluteten Straßen.
- Verwenden Sie die GRA niemals im Gelände oder auf nicht befestigten Straßen.
- Passen Sie Geschwindigkeit und Sicherheitsabstand zu vorausfahrenden Fahrzeugen immer den Sicht-, Wetter-, Fahrbahn- und Verkehrsverhältnissen an.

- Um eine unbeabsichtigte Geschwindigkeitsregelung zu vermeiden, schalten Sie die GRA nach der Benutzung stets aus.
- Es ist gefährlich, die gespeicherte Geschwindigkeit wieder aufzunehmen, wenn die Geschwindigkeit für die gerade bestehenden Straßen-, Verkehrs- oder Witterungsverhältnisse zu hoch ist.

GRA über den Blinkerhebel bedienen

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 228.**

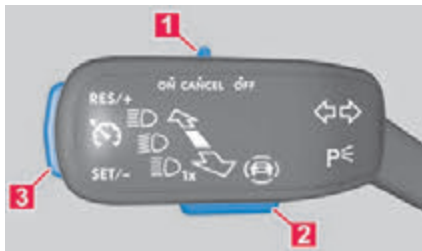


Abb. 98 Links an der Lenksäule: Schalter und Tasten zum Bedienen der GRA.

Einschalten

- Schalter → **Abb. 98 1** in Position **ON** schieben.

Es ist keine Geschwindigkeit gespeichert und es erfolgt noch keine Regelung.

Regelung beginnen

- Während der Fahrt Taste → **Abb. 98 3** im Bereich **SET/-** drücken.

Die GRA speichert und regelt die aktuelle Geschwindigkeit.

Geschwindigkeit einstellen

Sie können die gespeicherte Geschwindigkeit über die Taste → **Abb. 98 3** einstellen, während die GRA regelt:

- + 1 km/h (1 mph): Taste im Bereich **RES/+** kurz drücken.
- 1 km/h (1 mph): Taste im Bereich **SET/-** kurz drücken.

Um die gespeicherte Geschwindigkeit kontinuierlich zu verändern, die Taste → **Abb. 98 3** gedrückt halten. Das Fahrzeug passt die aktuel-

le Geschwindigkeit an, indem es beschleunigt oder Gas wegnimmt. Das Fahrzeug bremsst nicht aktiv ab.

Regelung abbrechen

- Schalter → **Abb. 98 1** in Stellung **CANCEL** schieben oder Bremspedal treten.

Die Geschwindigkeit bleibt gespeichert.

Regelung wieder aufnehmen

- Taste → **Abb. 98 3** im Bereich **RES/+** drücken.

Die GRA nimmt die gespeicherte Geschwindigkeit wieder auf und regelt.

Ausschalten

- Schalter → **Abb. 98 1** in Position **OFF** schieben.

Die GRA wird ausgeschaltet, die gespeicherte Geschwindigkeit wird gelöscht.

Zum Geschwindigkeitsbegrenzer wechseln

- Taste → **Abb. 98 2** drücken.

Die GRA wird ausgeschaltet.

GRA über das Multifunktionslenkrad bedienen

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 228.**



Abb. 99 Linke Seite des Multifunktionslenkrads.

Einschalten

- Taste drücken.

Es ist keine Geschwindigkeit gespeichert und es erfolgt noch keine Regelung.

Regelung beginnen

- Während der Fahrt Taste drücken.

Die GRA speichert und regelt die aktuelle Geschwindigkeit.

Geschwindigkeit einstellen

Sie können die gespeicherte Geschwindigkeit einstellen, während die GRA regelt:

- + **1 km/h** (1 mph): Taste drücken.
- **1 km/h** (1 mph): Taste drücken.
- + **10 km/h** (5 mph): Taste drücken. Erstmaliges Drücken wechselt zur nächstgrößeren Zehnerstelle (km/h) oder Fünferstelle (mph).
- **10 km/h** (5 mph): Taste drücken. Erstmaliges Drücken wechselt zur nächstkleineren Zehnerstelle (km/h) oder Fünferstelle (mph).

Um die gespeicherte Geschwindigkeit kontinuierlich zu verändern, die Taste oder gedrückt halten.

Das Fahrzeug passt die aktuelle Geschwindigkeit an, indem es beschleunigt oder Gas wegnimmt. Das Fahrzeug bremsst nicht aktiv ab.

Regelung abbrechen

- Taste oder kurz drücken. Alternativ Bremspedal treten.

Die Geschwindigkeit bleibt gespeichert.

Regelung wieder aufnehmen

- Taste drücken.

Die GRA nimmt die gespeicherte Geschwindigkeit wieder auf und regelt.

Ausschalten

- Taste lang drücken.

Die GRA wird ausgeschaltet, die gespeicherte Geschwindigkeit wird gelöscht.

Zu Geschwindigkeitsbegrenzer wechseln

- Taste  drücken.

Die GRA wird ausgeschaltet.

Problemlösungen

 **Beachten Sie**  **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 228.**

 **GRA gestört.**

- Fachbetrieb aufsuchen.

Die Regelung wird automatisch unterbrochen.

- Sie haben das Kupplungspedal betätigt.
- Das Fahrzeug hat die gespeicherte Geschwindigkeit für eine längere Zeit überschritten.
- Der Wählhebel befindet sich nicht in der Wählhebelstellung **D/S**.
- Bremsunterstützende Systeme, z. B. ASR oder ESC, haben geregelt.

- Das Fahrzeug wurde durch Front Assist abgebremst → Seite 243.
- Wenn die Störung weiterhin besteht, GRA ausschalten und Fachbetrieb aufsuchen.

Einleitung zum Thema

Der Geschwindigkeitsbegrenzer hilft, eine von Ihnen gespeicherte Geschwindigkeit nicht zu überschreiten.

Geschwindigkeitsbereich

Der Geschwindigkeitsbegrenzer ist bei einer Vorwärtsfahrt ab etwa 30 km/h (etwa 20 mph) verfügbar.

Mit Geschwindigkeitsbegrenzer fahren

Sie können die Geschwindigkeitsbegrenzung jederzeit unterbrechen, indem Sie das Gaspedal über den Widerstand hinweg ganz durchtreten. Sobald die gespeicherte Geschwindigkeit überschritten wird, blinkt die grüne Kontrollleuchte  und es kann eine akustische Warnung erfolgen. Die Geschwindigkeit bleibt gespeichert.

Sie können die Geschwindigkeitsbegrenzung jederzeit unterbrechen, indem Sie das Gaspedal über den Widerstand hinweg ganz durchtreten. Sobald die gespeicherte Ge-

schwindigkeit überschritten wird, blinkt die grüne Kontrollleuchte  und es kann eine akustische Warnung erfolgen. Die Geschwindigkeit bleibt gespeichert.

Sobald die gespeicherte Geschwindigkeit unterschritten wird, schaltet sich die Regelung selbsttätig wieder ein.

Displayanzeigen

Wenn der Geschwindigkeitsbegrenzer eingeschaltet ist, zeigt das Display des Kombi-Instruments die gespeicherte Geschwindigkeit und den Status des Geschwindigkeitsbegrenzers an:



Geschwindigkeitsbegrenzer eingeschaltet.



LIM groß oder weiß dargestellt:
Geschwindigkeitsbegrenzer eingeschaltet, Regelung aktiv.



LIM klein oder grau dargestellt:
Geschwindigkeitsbegrenzer eingeschaltet, Regelung nicht aktiv.

Bergab fahren

Wenn Sie bergab fahren, kann die gespeicherte Geschwindigkeit durch das Gefälle überschritten werden.

Das Fahrzeug mit der Fußbremse abbremsen und gegebenenfalls herunterzuschalten.

WARNUNG

Um eine unbeabsichtigte Geschwindigkeitsregelung zu vermeiden, den Geschwindigkeitsbegrenzer immer nach der Benutzung ausschalten.

- Der Geschwindigkeitsbegrenzer entbindet den Fahrer nicht von der Verantwortung über die Fahrgeschwindigkeit. Fahren Sie nicht mit Vollgas, wenn dies nicht erforderlich ist.
- Die Verwendung des Geschwindigkeitsbegrenzers bei widrigen Witterungsbedingungen ist gefährlich und kann zu schweren Unfällen führen, z. B. durch Aquaplaning, Schnee, Eis, Laub. Verwenden Sie den Ge-

schwindigkeitsbegrenzer nur, wenn es Fahrbahnzustand und Witterung erlauben.

- Bei Bergabfahrten kann der Geschwindigkeitsbegrenzer die Fahrzeuggeschwindigkeit nicht begrenzen. Durch das Eigengewicht des Fahrzeugs kann sich die Geschwindigkeit erhöhen. Schalten Sie herunter oder bremsen Sie das Fahrzeug mit der Fußbremse ab.

Geschwindigkeitsbegrenzer über den Blinkerhebel bedienen

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 232.**

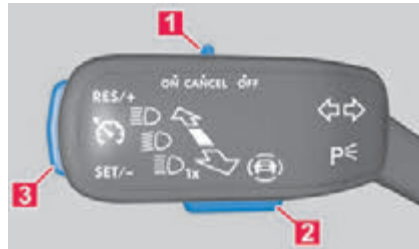


Abb. 100 An der Lenksäule links: Schalter und Tasten zum Bedienen des Geschwindigkeitsbegrenzers.

Einschalten

- Schalter → **Abb. 100 1** in Position **ON** schieben.

Die zuletzt eingestellte Geschwindigkeit ist gespeichert. Es erfolgt noch keine Regelung.

Regelung beginnen

- Während der Fahrt Taste → **Abb. 100 3** im Bereich **SET/-** drücken.

Die aktuelle Geschwindigkeit wird als Höchstgeschwindigkeit gespeichert. Zusätzlich leuchtet die grüne Kontrollleuchte 🟢.

Geschwindigkeit einstellen

Sie können die gespeicherte Geschwindigkeit über die Taste einstellen:

- + **1 km/h** (1 mph): Taste im Bereich **RES/+** kurz drücken.
- **1 km/h** (1 mph): Taste im Bereich **SET/-** kurz drücken.

Um die gespeicherte Geschwindigkeit kontinuierlich zu verändern, die Taste → **Abb. 100 3** gedrückt halten.

Regelung unterbrechen

- Schalter → **Abb. 100 1** in Stellung **CANCEL** schieben.

Die Geschwindigkeit bleibt gespeichert.

Regelung wieder aufnehmen

- Taste → **Abb. 100 3** im Bereich **RES/+** drücken.

Sobald die aktuelle Geschwindigkeit niedriger als die gespeicherte Geschwindigkeit ist, ist der Geschwindigkeitsbegrenzer wieder aktiviert.

Ausschalten

- Schalter → **Abb. 100 1** in Position **OFF** schieben.

Der Geschwindigkeitsbegrenzer wird ausgeschaltet, die Geschwindigkeit bleibt (auch bei Ausschalten der Zündung) gespeichert.

Zu Geschwindigkeitsregelanlage (GRA) oder automatischer Distanzregelung (ACC) wechseln

- Taste → **Abb. 100 2** drücken.
- Gewünschtes System im Display des Kombi-Instruments auswählen.

Der Geschwindigkeitsbegrenzer wird ausgeschaltet.

Geschwindigkeitsbegrenzer über das Multifunktionslenkrad bedienen

📖 **Beachten Sie** ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 232.



Abb. 101 Linke Seite des Multifunktionslenkrads: Tasten zum Bedienen des Geschwindigkeitsbegrenzers.

Einschalten

- Taste  drücken.

Es ist keine Geschwindigkeit gespeichert und es erfolgt noch keine Regelung.

Regelung beginnen

- Während der Fahrt Taste  drücken.

Die GRA speichert und regelt die aktuelle Geschwindigkeit.

Geschwindigkeit einstellen

Sie können die gespeicherte Geschwindigkeit einstellen, während die GRA regelt:

- + **1 km/h** (1 mph): Taste  drücken.
- **1 km/h** (1 mph): Taste  drücken.
- + **10 km/h** (5 mph): Taste  drücken. Erstmaliges Drücken wechselt zur nächstgrößeren Zehnerstelle (km/h) oder Fünferstelle (mph).
- **10 km/h** (5 mph): Taste  drücken. Erstmaliges Drücken wechselt zur nächstkleineren Zehnerstelle (km/h) oder Fünferstelle (mph).

Um die gespeicherte Geschwindigkeit kontinuierlich zu verändern, die Taste  oder  gedrückt halten.

Das Fahrzeug passt die aktuelle Geschwindigkeit an, indem es beschleunigt oder Gas wegnimmt. Das Fahrzeug bremst nicht aktiv ab.

Regelung abbrechen

- Taste  oder  kurz drücken. Alternativ Bremspedal treten.

Die Geschwindigkeit bleibt gespeichert.

Regelung wieder aufnehmen

- Taste  drücken.

Die GRA nimmt die gespeicherte Geschwindigkeit wieder auf und regelt.

Ausschalten

- Taste  lang drücken.

Die GRA wird ausgeschaltet, die gespeicherte Geschwindigkeit wird gelöscht.

Zu Geschwindigkeitsbegrenzer wechseln

- Taste  drücken.

Die GRA wird ausgeschaltet.

Problemlösungen

 **Beachten Sie  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 232.**

Die Regelung wird automatisch unterbrochen.

- Funktionsstörung: Geschwindigkeitsbegrenzer ausschalten und Fachbetrieb aufsuchen.

Der Geschwindigkeitsbegrenzer schaltet sich aus Sicherheitsgründen erst dann vollständig ab, wenn Sie das Gaspedal einmalig loslassen oder das System manuell ausschalten.

Einleitung zum Thema

Die automatische Distanzregelung (ACC = Adaptive Cruise Control) hält eine von Ihnen eingestellte Geschwindigkeit konstant. Wenn sich das Fahrzeug einem vorausfahrenden Fahrzeug nähert, passt ACC die Geschwindigkeit automatisch an und hält dadurch den von Ihnen eingestellten Abstand.

Geschwindigkeitsbereich

Sie können eine Geschwindigkeit zwischen 30 km/h (20 mph) und 160 km/h (100 mph) einstellen. Marktabhängig kann dieser Geschwindigkeitsbereich abweichen.

Mit ACC fahren

Sie können die Regelung durch ACC jederzeit überstimmen. Wenn Sie bremsen, wird die Regelung abgebrochen. Wenn Sie beschleunigen, wird die Regelung für die Zeit des Beschleunigungsvorgangs

unterbrochen und anschließend fortgesetzt.

Wenn ein Anhänger angeschlossen ist, regelt ACC weniger dynamisch → Seite 330.

Verfügt das Fahrzeug über ACC?

Das Fahrzeug verfügt über ACC, wenn Sie in den Fahrzeugeinstellungen des Infotainment-Systems Einstellungen zu ACC vornehmen können.

Fahrerübernahmeaufforderung



Wenn die automatische Verzögerung durch ACC nicht ausreicht, fordert Sie ACC durch eine Meldung im Kombi-Instrument auf, zusätzlich zu bremsen. Außerdem leuchtet die rote Warnleuchte und es ertönt ein Warnton. Fahrzeugführung übernehmen und bremsbereit sein!

Radarsensor

ACC erfasst Fahrsituationen mithilfe des Radarsensors in der Fahrzeugfront. Die Reichweite des Ra-

darsensors beträgt bis zu etwa 120 m.

WARNUNG

Die intelligente Technik der ACC kann die physikalisch vorgegebenen Grenzen nicht überwinden und arbeitet ausschließlich innerhalb der Systemgrenzen. Das erhöhte Komfortangebot darf niemals dazu verleiten, ein Sicherheitsrisiko einzugehen. Ein unachtsames oder unbeabsichtigtes Verwenden der ACC kann Unfälle und schwere Verletzungen verursachen. Das System kann die Aufmerksamkeit des Fahrers nicht ersetzen.

- Passen Sie Geschwindigkeit und Abstand zu vorausfahrenden Fahrzeugen immer den Sicht-, Wetter-, Fahrbahn- und Verkehrsverhältnissen an.
- Verwenden Sie ACC niemals bei schlechten Sichtverhältnissen, nicht auf steilen, kurvenreichen, rutschigen Strecken, z. B. durch Schnee, Eis, Nässe oder Rollsplitt, und nicht auf überfluteten Straßen.

- Verwenden Sie ACC niemals im Gelände oder auf unbefestigten Straßen. ACC ist nur für den Gebrauch auf befestigten Straßen konzipiert.
- Bremsen Sie umgehend, wenn im Display des Kombi-Instruments eine Fahrerübernahmeaufforderung angezeigt wird oder die Geschwindigkeitsreduzierung durch ACC nicht ausreicht.
- Bremsen Sie, wenn das Fahrzeug unbeabsichtigt anrollt, z. B. nach einer Fahrerübernahmeaufforderung.
- Seien Sie jederzeit bereit, die Geschwindigkeit selbst zu regeln.

Besondere Fahrsituationen

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 236.**

Überholen

Wenn Sie links blinken (Linksverkehr: rechts blinken), um zu über-

holen, beschleunigt ACC das Fahrzeug und verringert den Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug. Die von Ihnen eingestellte Geschwindigkeit wird dabei nicht überschritten.

Sofern ACC nach dem Spurwechsel kein vorausfahrendes Fahrzeug erkennt, beschleunigt ACC das Fahrzeug bis zur eingestellten Geschwindigkeit.

Verzögern bis zum Stillstand

ACC kann Fahrzeuge mit automatischem Getriebe hinter einem vorausfahrenden Fahrzeug bis zum Stillstand abbremsen. Anschließend wird das eigene Fahrzeug für etwa 1,5 Sekunden im Stillstand gehalten. Danach löst das Fahrzeug die Bremse und rollt an.

Grenzen von ACC

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 236.**

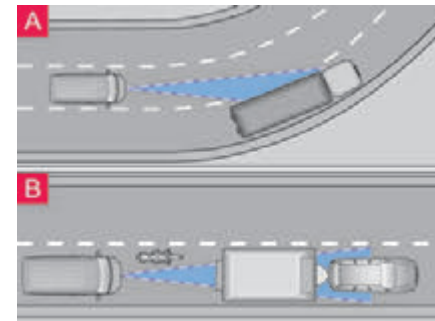


Abb. 102 **A** Kurvenfahrt. **B** Fahrzeuge außerhalb des Wirkungsbereichs des Radarsensors.

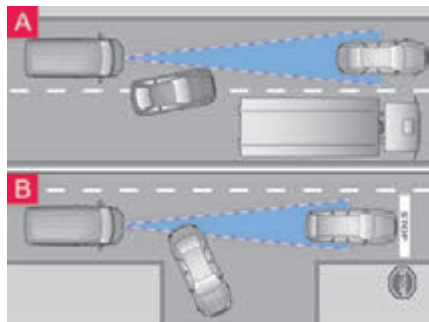


Abb. 103 **A** Fahrspurwechsel. **B** Abbiegendes und stehendes Fahrzeug.

ACC nicht verwenden

ACC ist systembedingt in folgenden Fahrsituationen nicht geeignet. Regelung unterbrechen:

- Fahrten bei starkem Regen, Schnee oder starker Gischt.
- Tunneldurchfahrten.
- Fahrten in Baustellen.
- Fahrten auf kurviger Straße, z. B. Bergstraßen.
- Fahrten im Gelände.
- Fahrten in Parkhäusern.

- Fahrten auf Straßen mit eingelassenen metallischen Objekten, z. B. Bahnschienen.
- Fahrten auf Straßen mit Rollsplitt.
- Fahrten auf mehrspurigen Straßen, wenn Fahrzeuge auf der Überholspur langsamer fahren.

⚠️ WARNUNG

Wenn Sie ACC in den genannten Situationen verwenden, können Unfälle und schwere Verletzungen sowie Verstöße gegen gesetzliche Bestimmungen die Folge sein.

Verzögerte Reaktion

Wenn der Radarsensor Umweltbedingungen ausgesetzt ist, die seine Funktion beeinträchtigen, kann das System dies erst verzögert erkennen. Daher können mögliche Funktionseinschränkungen bei Fahrtbeginn und während der Fahrt erst verzögert angezeigt werden → Seite 236.

Nicht erfassbare Objekte

Der Radarsensor erkennt ausschließlich Fahrzeuge, die sich in die gleiche Richtung bewegen. Nicht erfasst werden:

- Personen.
- Tiere.
- Stehende Fahrzeuge.
- Querende oder entgegenkommende Fahrzeuge.
- Sonstige sich nicht bewegende Hindernisse.

Wenn z. B. ein von ACC erfasstes Fahrzeug abbiegt oder ausschert und sich vor diesem Fahrzeug ein stehendes Fahrzeug befindet, reagiert ACC nicht auf das stehende Fahrzeug → **Abb. 103 B**.

Kurven

Der Radarsensor misst stets geradeaus. Daher können Fahrzeuge in engen Kurven versehentlich erkannt oder vorausfahrende Fahrzeuge nicht erkannt werden

→ **Abb. 102 A**.

Fahrzeuge außerhalb des Sensorbereichs

In folgenden Fahrsituationen kann ACC nicht, verspätet oder unerwünscht reagieren:

- Fahrzeuge, die außerhalb des Sensorbereichs in geringer Entfernung zum eigenen Fahrzeug fahren, z. B. Motorräder
→ **Abb. 102 B**.
- Fahrzeuge, die unmittelbar vor dem eigenen Fahrzeug auf die eigene Fahrspur wechseln
→ **Abb. 103 A**.
- Fahrzeuge, deren Auf- oder Ausbauten über das Fahrzeug hinausragen.

ACC ein- und ausschalten

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 236.**



Abb. 104 Linke Seite des Multifunktionslenkrads: Tasten zur Bedienung von ACC.

Einschalten

- Taste  drücken.

ACC regelt noch nicht.

Regelung beginnen

- Während der Vorwärtsfahrt Taste **SET** drücken.

ACC speichert die aktuelle Geschwindigkeit und hält den eingestellten Abstand. Wenn die aktuelle

Geschwindigkeit außerhalb des vorgegebenen Geschwindigkeitsbereichs liegt, stellt ACC die Mindestgeschwindigkeit (bei langsamerer Fahrt) oder Höchstgeschwindigkeit (bei schnellerer Fahrt) ein.

Je nach Fahrsituation leuchten folgende Kontrollleuchten:



ACC regelt.



ACC regelt, kein vorausfahrendes Fahrzeug erkannt.



ACC regelt, vorausfahrendes Fahrzeug erkannt.

Regelung abbrechen

- Taste  kurz drücken oder Bremspedal treten.

Es leuchtet die der Fahrsituation entsprechende Kontrollleuchte. Geschwindigkeit und Abstand bleiben gespeichert.

Wenn die Antriebsschlupfregelung (ASR) deaktiviert wird, wird die Regelung automatisch unterbrochen.

Regelung wieder aufnehmen

- Taste **RES** drücken.

ACC übernimmt die zuletzt eingestellte Geschwindigkeit und den zuletzt eingestellten Abstand. Das Display des Kombi-Instruments zeigt die eingestellte Geschwindigkeit, es leuchtet die der Fahrsituation entsprechende Kontrollleuchte.

Ausschalten

- Taste  lang drücken.

Die eingestellte Geschwindigkeit wird gelöscht.

Zum Geschwindigkeitsbegrenzer wechseln

1. Taste  drücken.
2. Geschwindigkeitsbegrenzer im Display des Kombi-Instruments auswählen.

ACC wird ausgeschaltet.

ACC einstellen

 **Beachten Sie**  **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 236.**

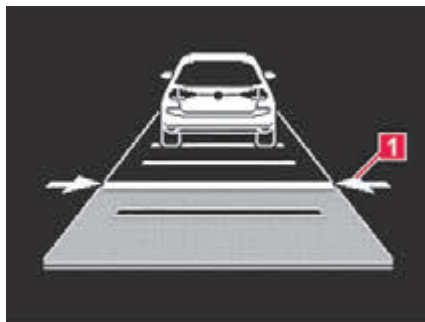


Abb. 105 Im Display des Kombi-Instruments: Abstand einstellen (Prinzipdarstellung, ACC regelt).

Abstand einstellen

Sie können den Abstand in fünf Stufen von sehr klein bis sehr groß einstellen:

- Taste  und anschließend Taste  oder  drücken.
- Alternativ Taste  so oft drücken, bis der gewünschte Abstand eingestellt ist.

Das Display des Kombi-Instruments zeigt die eingestellte Stufe → **Abb. 105** . Beachten Sie länderspezifische Vorgaben für den Mindestabstand.

Sie können den Abstand, der bei Beginn einer Regelung eingestellt sein soll, in den Fahrzeugeinstellungen des Infotainment-Systems einstellen → Seite 52.

Wenn ACC nicht regelt, werden eingestellter Abstand und Fahrzeug im Display des Kombi-Instruments nicht hervorgehoben.

Geschwindigkeit einstellen

Sie können die gespeicherte Geschwindigkeit innerhalb des vorgegebenen Geschwindigkeitsbereichs über die Tasten am Multifunktionslenkrad wie folgt einstellen:

- + **1 km/h** (1 mph): Taste  drücken.
- **1 km/h** (1 mph): Taste  drücken.
- + **10 km/h** (5 mph): Taste  drücken. Erstmaliges Drücken wechselt zur nächstgrößeren

Zehnerstelle (km/h) oder Fünferstelle (mph).

- **10 km/h** (5 mph): Taste  drücken. Erstmaliges Drücken wechselt zur nächstkleineren Zehnerstelle (km/h) oder Fünferstelle (mph).

Um die gespeicherte Geschwindigkeit kontinuierlich zu verändern, die Taste  oder  gedrückt halten.

Regelungsverhalten einstellen

Sie können beeinflussen, wie sportlich ACC regelt:

- Gewünschtes Fahrprogramm in den Fahrzeugeinstellungen des Infotainment-Systems einstellen.

WARNUNG

Wenn der Mindestabstand zum vorausfahrenden Fahrzeug unterschritten wird und die Geschwindigkeitsdifferenz zwischen vorausfahrendem Fahrzeug und dem eigenen Fahrzeug so groß ist, dass die Geschwindigkeitsreduzierung durch ACC nicht ausreicht, besteht die Gefahr von Auffahrunfällen! Au-

ßerdem verlängert sich bei Regen und winterlichen Straßenverhältnissen der Bremsweg.

- ACC kann möglicherweise nicht alle Fahrsituationen richtig erkennen.
- Seien Sie jederzeit bereit, das Fahrzeug selbsttätig abzubremsen.
- Wenn Sie das Gaspedal treten, wird die Geschwindigkeits- und Distanzregelung übersteuert. ACC bremst in diesem Fall nicht selbsttätig.
- Halten Sie länderspezifische Vorschriften bezüglich des Mindestabstands ein.
- Stellen Sie bei Nässe, Schnee oder schlechter Sicht stets einen größeren Abstand ein.

Problemlösungen

 **Beachten Sie  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 236.**

 **! ACC nicht verfügbar.**

Die Kontrollleuchte leuchtet gelb.

- Der Radarsensor ist verschmutzt. Radarsensor reinigen → Seite 490.
- Die Sicht des Radarsensors ist witterungsbedingt, z. B. durch Schnee, oder durch Waschmittelmittelrückstände oder Beschichtungen beeinträchtigt. Radarsensor reinigen → Seite 490.
- Die Sicht des Radarsensors ist durch Anbauteile, Zierrahmen von Kennzeichenträgern oder Aufkleber beeinträchtigt. Bereich um den Radarsensor freigehalten.
- Der Radarsensor ist verstellt oder beschädigt, z. B. infolge einer Beschädigung der Fahrzeugfront. Prüfen, ob eine Beschädigung erkennbar ist → Seite 498.

- Störung oder Defekt. Motor abstellen und neu starten.
- Es wurden Lackierarbeiten oder bauliche Veränderungen an der Fahrzeugfront vorgenommen.
- Es wird nicht das original MAN-Emblem verwendet.
- Wenn die Störung weiterhin besteht, Fachbetrieb aufsuchen.

ACC funktioniert nicht erwartungsgemäß.

- Der Radarsensor ist verschmutzt. Radarsensor reinigen → Seite 490.
- Die Systemgrenzen sind nicht eingehalten → Seite 237.
- Die Bremsen sind überhitzt, die Regelung wurde automatisch unterbrochen. Bremsen abkühlen lassen und Funktion erneut prüfen.
- Wenn die Störung weiterhin besteht, Fachbetrieb aufsuchen.

Die Regelung lässt sich nicht beginnen.

Sicherstellen, dass folgende Voraussetzungen gegeben sind:

- Es ist ein Vorwärtsgang außer dem 1. Gang eingelegt (Schaltgetriebe) oder der Wählhebel befindet sich in Wählhebelstellung **D/S** oder der Tiptronic-Schaltgasse.
- Die Geschwindigkeit beträgt bei Fahrzeugen mit automatischem Getriebe mindestens 5 km/h (3 mph) oder bei Fahrzeugen mit Schaltgetriebe mindestens 25 km/h (16 mph).
- Die Bremslichter am Fahrzeug sind funktionsfähig.
- ESC regelt nicht.
- Das Bremspedal ist nicht getreten.

Ungewohnte Geräusche während des automatischen Bremsvorgangs.

- Dies ist normal und stellt keine Störung dar.

📖 Einleitung zum Thema

Der Notbremsassistent (Front Assist) inkl. City-Notbremsfunktion kann helfen, Auffahrunfälle zu vermeiden.

Ausstattungsabhängig kann Front Assist inkl. City-Notbremsfunktion möglicherweise nicht im Fahrzeug eingebaut oder in einigen Märkten nicht erhältlich sein.

Front Assist kann den Fahrer innerhalb der Systemgrenzen vor drohenden Kollisionen warnen, das Fahrzeug auf eine Notbremsung vorbereiten, beim Bremsen unterstützen und eine automatische Bremsung einleiten. Der Warnzeitpunkt variiert in Abhängigkeit der Verkehrssituation und des Verhaltens des Fahrers.

Front Assist kann die Aufmerksamkeit des Fahrers nicht ersetzen.

Mit Front Assist fahren

Sie können automatische Brems eingriffe des Front Assist abbre-

chen, indem Sie lenken oder das Gaspedal treten.

Automatischer Bremsvorgang

Front Assist kann bis in den Stillstand verzögern. Das Fahrzeug wird anschließend nicht dauerhaft gehalten. Bremspedal treten!

Während eines automatischen Bremsvorgangs fühlt sich das Bremspedal härter an.

Radarsensor

Front Assist erfasst Fahrsituationen mithilfe des Radarsensors in der Fahrzeugfront. Die Reichweite des Radarsensors beträgt bis zu etwa 120 m.

Enthaltene Funktionen

Die City-Notbremsfunktion ist ein Bestandteil von Front Assist und automatisch aktiv, wenn Front Assist eingeschaltet ist.

⚠️ WARNUNG

Die intelligente Technik des Front Assist kann die physikalisch vorgegebenen Grenzen nicht überwin-

den und arbeitet ausschließlich innerhalb der Systemgrenzen. Das erhöhte Komfortangebot durch Front Assist darf niemals dazu verleiten, ein Sicherheitsrisiko einzugehen. Die Verantwortung für rechtzeitiges Bremsen liegt immer beim Fahrer.

- Wenn Front Assist warnt, bremsen Sie das Fahrzeug abhängig von der Verkehrssituation sofort ab oder weichen Sie dem Hindernis aus.
- Passen Sie Geschwindigkeit und Sicherheitsabstand zu vorausfahrenden Fahrzeugen immer den Sicht-, Wetter-, Fahrbahn- und Verkehrsverhältnissen an.
- Front Assist kann Unfälle und schwere Verletzungen nicht eigenständig verhindern.
- Front Assist kann in komplexen Fahrsituationen unerwünscht warnen und unerwünschte Brems eingriffe durchführen, z. B. bei Verkehrsinseln.

- Front Assist kann bei beeinträchtiger Funktion unerwünscht warnen und unerwünschte Bremseneingriffe durchführen, z. B. bei verschmutztem oder verstelltem Radarsensor.
- Front Assist reagiert nicht auf Personen. Zudem reagiert das System nicht auf Tiere und querende oder auf der gleichen Fahrspur entgegenkommende Fahrzeuge.
- Seien Sie jederzeit bereit, das Fahrzeug selbsttätig zu übernehmen.

Warnstufen und Bremsunterstützung

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 243.**

Front Assist kann innerhalb der Systemgrenzen und ausstattungsabhängig folgende Objekte erkennen:

- Stehende und sich relativ zum eigenen Fahrzeug mitbewegende Fahrzeuge.

Bei einer Annäherung an ein erkanntes Objekt, die bei Beibehal-

tung der Geschwindigkeit und ohne Fahrereingriff zu einer Kollision mit dem Objekt führen würde, kann Front Assist unterstützend eingreifen. Es erfolgt in der Regel erst eine Vorwarnung und danach eine automatische Bremsung.

Unter idealen Bedingungen kann hierdurch eine Kollision vermieden

oder dazu beigetragen werden, die Folgen der Kollision zu verringern.

In diesen Geschwindigkeitsbereichen arbeitet Front Assist:

Fahrzeuge mit Frontkamera	Vorwarnung	Automatische Bremsung	Bremsunterstützung
Fahrzeug stehend	15 bis 100 km/h (10 bis 60 mph)	5 bis 100 km/h (3 bis 60 mph)	5 bis 100 km/h (3 bis 60 mph)
Fahrzeug mitbewegend	15 bis 250 km/h (10 bis 155 mph)	5 bis 250 km/h (3 bis 155 mph)	5 bis 250 km/h (3 bis 155 mph)

Fahrzeuge ohne Frontkame- ra	Vorwarnung	Automatische Bremsung	Bremsunterstützung
Fahrzeug stehend	30 bis 85 km/h (20 bis 53 mph)	5 bis 85 km/h (3 bis 53 mph)	5 bis 85 km/h (3 bis 53 mph)
Fahrzeug mitbewegend	30 bis 250 km/h (20 bis 155 mph)	5 bis 250 km/h (3 bis 155 mph)	5 bis 250 km/h (3 bis 155 mph)

Die Angaben gelten nur unter idealen Bedingungen und sind Näherungswerte.

Vorwarnung



Das System erkennt eine mögliche Kollision und bereitet das Fahrzeug auf eine mögliche Notbremsung vor.

Es ertönt ein Warnton, die rote Warnleuchte leuchtet. Bremsen oder ausweichen!

Automatische Bremsung

Wenn der Fahrer auf die Vorwarnung nicht reagiert, kann das Fahrzeug automatisch mit in mehreren Stufen steigender Bremskraft abgebremst werden. Durch die reduzierte Geschwindigkeit können die

Folgen eines Unfalls gemindert werden.

Bremsunterstützung

Wenn das System erkennt, dass der Fahrer bei einer drohenden Kollision nur unzureichend bremst, kann das System die Bremskraft erhöhen und damit unterstützen, die Kollision zu vermeiden. Die Bremsunterstützung erfolgt nur so lange, wie das Bremspedal kräftig getreten wird.

Abstandswarnung



Das System erkennt, wenn eine Gefährdung der Sicherheit durch zu dichtes Auffahren besteht. Die

Kontrollleuchte leuchtet. Abstand vergrößern!

Geschwindigkeitsbereich: ab etwa 65 km/h (etwa 40 mph).

City-Notbremsfunktion

Die City-Notbremsfunktion ist Bestandteil des Front Assist. Wenn der Fahrer nicht auf eine drohende Kollision reagiert, kann das System auch ohne vorhergehende Warnung das Fahrzeug automatisch mit steigender Bremskraft abbrem sen.

Hierbei leuchtet die rote Warnleuchte .

Geschwindigkeitsbereich: etwa 4 km/h (etwa 3 mph) bis 30 km/h (20 mph).

Grenzen von Front Assist

📖 **Beachten Sie ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 243.**



Direkt nach Fahrzeugstart oder nach einem Neustart des Systems ist Front Assist nicht oder nur eingeschränkt verfügbar. In dieser Zeit leuchtet im Display des Kombi-Instruments die Kontrollleuchte.

Front Assist hat physikalische und systembedingte Grenzen. Deshalb stets aufmerksam sein und gegebenenfalls selbst eingreifen!

Verzögerte Reaktion

Wenn der Radarsensor Umweltbedingungen ausgesetzt ist, die seine Funktion beeinträchtigen, kann das System dies erst verzögert erkennen. Daher können mögliche Funktionseinschränkungen bei Fahrtbeginn und während der Fahrt erst verzögert angezeigt werden → Seite 243.

Nicht erfassbare Objekte

In folgenden Situationen kann Front Assist nicht, verspätet oder unerwünscht reagieren:

- Fahrzeuge, die außerhalb des Sensorbereichs in geringer Entfernung zum eigenen Fahrzeug fahren, z. B. versetzt fahrende Fahrzeuge oder Motorräder.
- Fahrzeuge, die unmittelbar vor dem eigenen Fahrzeug auf die eigene Fahrspur wechseln.
- Fahrzeuge, deren Auf- oder Anbauten über das Fahrzeug hinausragen.
- Entgegenkommende oder querende Fahrzeuge.
- Fußgänger.

Funktionseinschränkungen

In folgenden Situationen kann Front Assist nicht, verspätet oder unerwünscht reagieren:

- Bei engen Kurvenfahrten.
- Fahrten bei starkem Regen, Schnee oder starker Gischt.

- Fahrten in Parkhäusern oder Tunneln.
- Fahrten auf Straßen mit eingelassenen metallischen Objekten, z. B. Bahnschienen.
- Rückwärtsfahrt.
- Wenn ASR manuell ausgeschaltet ist.
- Wenn ESC regelt.
- Wenn der Radarsensor verschmutzt oder abgedeckt ist.
- Wenn mehrere Bremslichter am Fahrzeug oder am elektrisch angeschlossenen Anhänger defekt sind.
- Wenn das Fahrzeug stark beschleunigt oder das Gaspedal voll durchgetreten wird.
- In komplexen Fahrsituationen, z. B. bei Verkehrsinseln.
- In nicht eindeutigen Verkehrssituationen, z. B. bei stark bremsenden oder abbiegenden vorausfahrenden Fahrzeugen.
- Wenn Front Assist gestört ist.

- Wenn das System ausgelöst hat, benötigt es etwa 20 Sekunden, bis es wieder reagiert.

Front Assist ausschalten

Front Assist ist systembedingt in folgenden Situationen nicht geeignet und muss ausgeschaltet werden → :

- Wenn das Fahrzeug außerhalb des öffentlichen Straßenverkehrs bewegt wird, z. B. im Gelände oder auf einer Rennstrecke.
- Wenn das Fahrzeug abgescleppt oder verladen wird.
- Wenn Anbauten den Radarsensor verdecken, z. B. Zusatzscheinwerfer.
- Wenn der Radarsensor defekt ist.
- Nach Gewalteinwirkung auf den Radarsensor, z. B. nach einem Auffahrunfall.
- Bei mehrfachen unerwünschten Auslösungen.

WARNUNG

Wenn Sie Front Assist in den genannten Situationen nicht ausschalten, können Unfälle und schwere Verletzungen die Folge sein.

Front Assist bedienen

 **Beachten Sie  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 243.**

Nachdem Sie die Zündung eingeschaltet haben, sind Front Assist und die Vorwarnung (länderabhängig) nach etwa 15 Sekunden automatisch eingeschaltet.



Allerdings ist Front Assist nicht oder nur eingeschränkt verfügbar, solange die Kontrollleuchte leuchtet.

MAN empfiehlt, Front Assist sowie Abstands- und Vorwarnung immer eingeschaltet zu lassen, Ausnahmen → Seite 246.

Ein- und Ausschalten

- Front Assist in den Fahrzeugeinstellungen des Infotainment-Systems ein- oder ausschalten → Seite 52.



Wenn Sie Front Assist ausschalten, sind die Vorwarnung und die Abstandswarnung ebenfalls ausgeschaltet. Im Display des Kombi-Instruments leuchtet die gelbe Kontrollleuchte.

Abstands- und Vorwarnung einstellen

Wenn Front Assist eingeschaltet ist, können Sie Abstands- und Vorwarnung wie folgt einstellen:

- Gewünschte Funktion in den Fahrzeugeinstellungen des Infotainment-Systems ein- oder ausschalten → Seite 52.

Problemlösungen

📖 **Beachten Sie ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 243.**

🚗⏸️ **Front Assist startet.**

Die Kontrollleuchte leuchtet weiß.

- Front Assist ist vorübergehend nicht oder eingeschränkt verfügbar. Nach kurzer Geradeausfahrt ist Front Assist verfügbar, die Kontrollleuchte verlischt. Wenn das Fahrzeug nicht fährt, leuchtet die Kontrollleuchte dauerhaft.

Front Assist ist nicht verfügbar, der Radarsensor hat keine ausreichende Sicht.

- Der Radarsensor ist verschmutzt. Radarsensor reinigen → Seite 490.
- Die Sicht des Radarsensors ist witterungsbedingt, z. B. durch Schnee, oder durch Waschmittelrückstände oder Beschichtungen beeinträchtigt. Radarsensor reinigen → Seite 490.

- Die Sicht des Radarsensors ist durch Anbauteile, Zierrahmen von Kennzeichenträgern oder Aufkleber beeinträchtigt. Bereich um den Radarsensor freihalten.
- Der Radarsensor ist verstellt oder beschädigt, z. B. infolge einer Beschädigung der Fahrzeugfront. Prüfen, ob eine Beschädigung erkennbar ist → Seite 498.
- Es wurden Lackierarbeiten oder bauliche Veränderungen an der Fahrzeugfront vorgenommen.
- Es wird nicht das original MAN-Emblem verwendet.
- Wenn das Problem weiterhin besteht, Front Assist ausschalten und Fachbetrieb aufsuchen.

Front Assist funktioniert nicht erwartungsgemäß oder löst mehrfach unerwünscht aus.

- Der Radarsensor ist verschmutzt. Radarsensor reinigen → Seite 490.
- Die Systemgrenzen sind nicht eingehalten → Seite 246.

- Wenn das Problem weiterhin besteht, Front Assist ausschalten und Fachbetrieb aufsuchen.

📖 Einleitung zum Thema

Der Spurhalteassistent (Lane Assist) unterstützt den Fahrer beim Halten der Fahrspur. Die Funktion ist nicht geeignet und nicht dazu ausgelegt, die Fahrspur selbstständig zu halten.

Mit einer Kamera an der Frontscheibe erkennt der Spurhalteassistent die Begrenzungen einer Fahrspur. Wenn sich das Fahrzeug einer erkannten Fahrspurbegrenzung zu sehr nähert, warnt das System den Fahrer durch einen korrigierenden Lenkeingriff. Der korrigierende Lenkeingriff kann jederzeit durch den Fahrer übersteuert werden.

Grenzen des Systems

Den Spurhalteassistenten nur auf Autobahnen und gut ausgebauten Landstraßen verwenden.

Unter folgenden Bedingungen ist das System nicht verfügbar (Systemstatus passiv):

- Die Fahrgeschwindigkeit beträgt weniger als etwa 55 km/h (etwa 32 mph).
- Der Spurhalteassistent hat keine Fahrspurbegrenzung erkannt.
- In engen Kurven.
- Vorübergehend bei sehr sportlicher Fahrweise.

⚠️ WARNUNG

Die intelligente Technik des Spurhalteassistenten kann die physikalisch vorgegebenen Grenzen nicht überwinden und arbeitet ausschließlich innerhalb der Systemgrenzen. Ein unachtsames oder unbeabsichtigtes Verwenden des Spurhalteassistenten kann Unfälle und schwere Verletzungen verursachen. Das System kann die Aufmerksamkeit des Fahrers und dessen Lenkbewegung nicht ersetzen.

- Passen Sie Geschwindigkeit und Sicherheitsabstand zu vorausfahrenden Fahrzeugen im-

mer den Sicht-, Wetter-, Fahrbahn- und Verkehrsverhältnissen an.

- Lassen Sie die Hände immer am Lenkrad, um jederzeit bereit zum Lenken zu sein. Die Verantwortung für das Halten der Fahrspur liegt immer beim Fahrer.
- Der Spurhalteassistent erkennt nicht alle Fahrspurbegrenzungen. Schlechte Fahrbahnen, Fahrbahnstrukturen oder Objekte können unter Umständen vom Spurhalteassistenten fälschlicherweise als Fahrspurbegrenzungen erkannt werden. Übersteuern Sie einen unerwünschten Eingriff des Systems sofort.
- Achten Sie auf Anzeigen im Display des Kombi-Instruments und handeln Sie den Aufforderungen entsprechend, wenn es die Verkehrssituation zulässt.
- In folgenden Situationen kann es zu unerwünschten Eingriffen des Spurhalteassistenten oder

Unterbleiben einer unterstützen der Regelung des Spurhalteassistenten kommen. Daher ist die Aufmerksamkeit des Fahrers in diesen Situationen besonders wichtig und erfordert ggf. ein vorübergehendes Ausschalten des Spurhalteassistenten:

- Bei sehr sportlicher Fahrweise.
- Bei schlechten Witterungsbedingungen und schlechten Straßenverhältnissen.
- In Baustellenbereichen.
- Vor Kuppen oder Senken.
- Beobachten Sie immer aufmerksam die Umgebung des Fahrzeugs und fahren Sie vorausschauend.
- Wenn der Sichtbereich der Kamera verschmutzt, abgedeckt oder beschädigt ist, kann die Funktion des Spurhalteassistenten beeinträchtigt sein.

Fahren mit dem Spurhalteassistenten

📖 **Beachten Sie ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 249.**

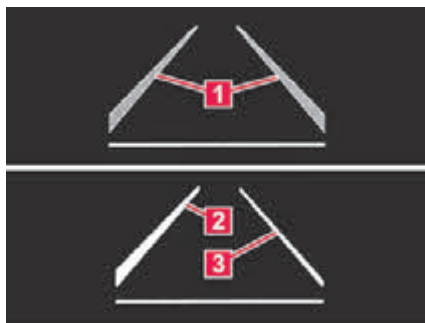


Abb. 106 Im Display des Kombi-Instruments: Displayanzeige des Spurhalteassistenten.

Ein- und ausschalten

Länderabhängig wird der Spurhalteassistent nach Einschalten der Zündung immer eingeschaltet. Außerdem können Sie den Spurhalteassistenten im Assistenten-Menü des Infotainment-Systems sowie des Kombi-Instruments ein- und ausschalten und den Einschaltzustand dort einsehen.

💡 Wenn eine Systemstörung vorliegt, kann sich der Spurhalteassistent selbstständig abschalten.

Geschwindigkeitsbereich

Der Spurhalteassistent ist bei erkannter Fahrspurbegrenzung ab etwa 60 km/h (etwa 35 mph) bereit zu regeln (Systemstatus aktiv).

Displayanzeigen

Anzeigebereiche im Display des Kombi-Instruments:

- 1** Fahrspurbegrenzung erkannt. System regelt nicht.
- 2** Fahrspurbegrenzung erkannt. System regelt unterstützend auf der dargestellten Seite.
- 3** System ist nicht bereit zu regeln. Ausstattungsabhängig wird keine oder eine dünne weiße Linie angezeigt.

Ausstattungsabhängig leuchten folgende Kontrollleuchten im Display des Kombi-Instruments:



leuchtet: System aktiv und bereit zu regeln.

blinkt: System regelt (korrigierender Lenkeingriff).



leuchtet: System eingeschaltet, aber nicht bereit zu regeln (Systemstatus passiv).

Bei eingeschaltetem Blinker schaltet sich das System vorübergehend passiv, um einen manuellen Spurwechsel zu ermöglichen.

Auch ein starkes Überlenken des korrigierenden Systemlenkeingriffs durch den Fahrer schaltet das System vorübergehend passiv.

Fahrerübernahmeaufforderung

Bei ausbleibender Lenkaktivität fordert Sie das System mit einer Anzeige im Display des Kombi-Instruments und mit akustischen Warnungen dazu auf, mittig auf der eigenen Fahrspur zu fahren.

Wenn Sie darauf nicht reagieren, schaltet sich das System passiv.

Unabhängig von der Lenkaktivität werden Sie zusätzlich mit einer Anzeige im Display des Kombi-Instruments und mit akustischen Warnungen dazu aufgefordert, mittig der eigenen Fahrspur zu fahren, wenn der korrigierende Lenkeingriff länger erfolgt.

Lenkradvibration

Folgende Situationen können zu einer Vibration des Lenkrads führen:

- Während eines starken Lenkeingriffs des Systems wird keine Fahrspur mehr erkannt.

Zusätzlich können Sie im Assistenten-Menü des Infotainment-Systems die Option *Vibration* oder *Lenkradvibration* auswählen. In diesem Fall führt das Überfahren einer erkannten Fahrspurbegrenzung bei aktivem Spurhalteassistenten zu einer Vibration des Lenkrads.

„Blind Spot“-Sensor PLUS

Wenn das Fahrzeug zusätzlich mit einem „Blind Spot“-Sensor ausgestattet ist und das System aktiviert ist, werden Sie bei einem Spur-

wechsel während einer möglichen kritischen Situation (Informationsstufe, Warnstufe) durch einen korrigierenden Lenkeingriff gewarnt. Wenn Sie den Blinker in die entsprechende Richtung betätigt haben, erfolgt auch der Lenkeingriff. Wenn Sie den Lenkeingriff übersteuern, erfolgt eine zusätzliche Warnung durch Lenkradvibration.

Problemlösungen

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 249.**

⚠️ **Spurhalteassistent nicht verfügbar.**

Die Kontrollleuchte leuchtet gelb.

- Das Kamerasichtfeld ist verschmutzt. Frontscheibe reinigen → Seite 487.
- Die Sicht der Kamera ist witterungsbedingt, z. B. durch Schnee, oder durch Waschmittelmittelrückstände oder Beschichtungen beeinträchtigt. Frontscheibe reinigen → Seite 487.

- Die Sicht der Kamera ist durch Anbauteile oder Aufkleber beeinträchtigt. Bereich um das Kamerasisichtfeld freihalten.
- Die Kamera ist verstellt oder beschädigt, z. B. infolge einer Beschädigung der Frontscheibe. Prüfen, ob eine Beschädigung erkennbar ist → Seite 498.
- Störung oder Defekt. Fahrbereitschaft beenden und neu herstellen.
- Wenn das Problem weiterhin besteht, Fachbetrieb aufsuchen.



Nach Einschalten der Zündung kann es einige Sekunden dauern, bis ein Systemfehler erkannt wird.

Das System verhält sich anders als erwartet.

- Keine Gegenstände am Lenkrad montieren.

📖 Einleitung zum Thema

Radarsensoren überwachen den Bereich hinter dem Fahrzeug. Das System misst Abstand und Geschwindigkeitsunterschied zu anderen Fahrzeugen und informiert den Fahrer über Anzeigen in den Spiegelgläsern der Außenspiegel.

Grenzen des Systems

„Blind Spot“-Sensor nur auf befestigten Straßen verwenden.

Der „Blind Spot“-Sensor kann unter anderem in folgenden Fahrsituationen die Verkehrslage nicht richtig interpretieren:

- In engen Kurven.
- Beim Fahren in der Mitte von zwei Fahrspuren.
- Bei unterschiedlich breiten Fahrspuren.
- Bei Straßenkuppen.
- Bei schlechten Wetterverhältnissen.
- Bei speziellen Randbebauungen, z. B. hohe oder versetzte Leitplanken.

⚠️ WARNUNG

Die intelligente Technik des „Blind Spot“-Sensors kann die physikalisch vorgegebenen Grenzen nicht überwinden und arbeitet ausschließlich innerhalb der Systemgrenzen. Das erhöhte Komfortangebot durch den „Blind Spot“-Sensor darf niemals dazu verleiten, ein Sicherheitsrisiko einzugehen. Ein unachtsames oder unbeabsichtigtes Verwenden des „Blind Spot“-Sensors kann Unfälle und schwere Verletzungen verursachen. Das System kann die Aufmerksamkeit des Fahrers nicht ersetzen.

- Geschwindigkeit und Sicherheitsabstand zu vorausfahrenden Fahrzeugen immer den Sicht-, Wetter-, Fahrbahn- und Verkehrsverhältnissen anpassen.
- Hände immer am Lenkrad lassen, um jederzeit bereit zum Lenken zu sein.
- Auf die Kontrollleuchten in den Spiegelgläsern der Außenspiegel und im Display des Kombi-

instruments achten und entsprechend den Aufforderungen handeln.

- Immer die Umgebung des Fahrzeugs aufmerksam beobachten.
- Niemals den „Blind Spot“-Sensor verwenden, wenn die Radarsensoren verschmutzt, abgedeckt oder beschädigt sind. Die Funktion des Systems kann in solchen Fällen beeinträchtigt sein.
- Bei Sonneneinstrahlung kann es zu eingeschränkter Sichtbarkeit der Kontrollleuchte im Spiegelglas der Außenspiegel kommen.

Fahren mit dem „Blind Spot“-Sensor

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 253.**

„Blind Spot“-Sensor ein- und ausschalten

- Ausstattungsabhängig über die Taste für Fahrerassistenzsysteme → Seite 46.

ODER: Über das Menü Assistenten im Kombi-Instrument → Seite 49.

ODER: Ausstattungsabhängig im Menü Fahrerassistenz im Infotainment-System → Seite 52.

Bei betriebsbereitem „Blind Spot“-Sensor leuchtet die gelbe Kontrollleuchte  in den Spiegelgläsern einmalig kurz auf.

Die zuletzt gespeicherte Systemeinstellung bleibt auch nach Aus- und Wiedereinschalten der Zündung erhalten.

Funktionsweise

Der eingeschaltete „Blind Spot“-Sensor ist ab etwa 15 km/h (etwa 9 mph) aktiv.

In folgenden Fahrsituationen leuchtet im Spiegelglas des jeweiligen Außenspiegels die gelbe Kontrollleuchte :

- Wenn das eigene Fahrzeug überholt wird.
- Beim Überholen eines anderen Fahrzeugs, bis etwa 10 km/h (etwa 6 mph) Geschwindigkeitsun-

terschied. Bei einem deutlich schnelleren Überholvorgang erfolgt keine Anzeige.

Wenn ein Fahrzeug im toten Winkel erkannt wurde und zusätzlich der Blinker in Richtung des erkannten Fahrzeugs betätigt wird, blinkt die gelbe Kontrollleuchte .

Bei Fahrzeugen mit Spurhalteassistent blinkt die gelbe Kontrollleuchte  auch ohne Betätigen des Blinkers beim Verlassen der Fahrspur, wenn der Spurhalteassistent eingeschaltet ist („Blind Spot“-Sensor PLUS). Während einer möglichen kritischen Situation (Informationsstufe, Warnstufe) wird durch einen korrigierenden Lenkeingriff gewarnt. Dieser erfolgt auch, wenn der Blinker für die entsprechende Richtung betätigt ist. Wenn Sie den Lenkeingriff übersteuern, erfolgt eine zusätzliche Warnung durch eine Lenkradvibration.

Je schneller sich ein anderes Fahrzeug nähert, desto früher erfolgt eine Anzeige im Außenspiegel.

Automatische Deaktivierung

Die Radarsensoren des „Blind Spot“-Sensors schalten automatisch ab, wenn z. B. eine permanente Verdeckung eines Radarsensors erkannt wird. Dies kann z. B. durch eine Eis- oder Schneeschicht vor dem Radarsensor verursacht werden.

Im Display des Kombi-Instruments wird eine Textmeldung angezeigt.

Wenn der „Blind Spot“-Sensor automatisch deaktiviert wurde, kann das System erst nach Aus- und Wiedereinschalten der Zündung aktiviert werden.

Der „Blind Spot“-Sensor deaktiviert sich automatisch und kann nicht aktiviert werden, wenn die werkseitig eingebaute Anhängervorrichtung mit einem Anhänger oder Ähnlichem elektrisch verbunden ist. Sobald ein Anhänger elektrisch mit dem Fahrzeug verbunden ist und der Fahrer anfährt, erscheint eine Textmeldung im Display des Kombi-Instruments, dass der „Blind

Spot“-Sensor deaktiviert ist. Nachdem der Anhänger vom Fahrzeug getrennt wurde, muss der „Blind Spot“-Sensor bei Bedarf neu über das Menü aktiviert werden.

Problemlösungen

 **Beachten Sie**  **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 253.**

 **„Blind Spot“-Sensor ausgefallen**

Die Kontrollleuchte leuchtet gelb.

- Fachbetrieb aufsuchen.

System ist gestört

- Radarsensoren reinigen und Aufkleber oder Zubehörteile von den Radarsensoren, Spiegelgläsern und dem Stoßfänger entfernen → Seite 490.
- Prüfen, ob Beschädigungen erkennbar sind.

Das System verhält sich anders als erwartet

Es sind verschiedene Ursachen möglich:

- Die Radarsensoren sind verschmutzt. Neben Dreck und Schnee kann auch durch Waschmittelrückstände oder Beschichtungen die Sensorsicht beeinträchtigt sein → Seite 490.
- Die Rahmenbedingungen des Systems sind nicht erfüllt → Seite 253.
- Die Radarsensoren sind durch Wasser bedeckt.
- Das Fahrzeug ist im Bereich der Radarsensoren beschädigt, z. B. durch Parkrempler.
- Die Erfassungsbereiche der Radarsensoren sind durch Anbauteile versperrt, z. B. durch Fahrradträgersysteme.
- Es wurden Veränderungen an der Lackierung im Bereich der Radarsensoren oder bauliche Veränderungen vorgenommen,

z. B. am Vorderwagen oder am Fahrwerk.

- Der hintere Stoßfänger wurde mit nicht von MAN freigegebenen Fahrzeuglacken lackiert sein. Bei anderen Lackierungen kann die Funktion eingeschränkt oder fehlerhaft sein.
- Die Seitenscheiben sind nachträglich mit Tönungsfolien beklebt.

Fahrzeug abstellen

Tätigkeiten **nur in der angegebenen Reihenfolge** ausführen.

- Fahrzeug auf geeignetem Untergrund abstellen → .
- Bremspedal treten und halten, bis der Motor abgestellt ist.
- Beim Schaltgetriebe die Kuppelung entweder *vollständig* durchtreten oder auskuppeln.
- Beim automatischen Getriebe den Wählhebel in Stellung **P** bringen.
- Handbremse fest anziehen.
- Motor abstellen und den Fuß vom Bremspedal nehmen.
- Gegebenenfalls Lenkrad etwas drehen, um die Lenkungssperre einzurasten.
- Beim Schaltgetriebe in der Ebene und an Steigungen den 1. Gang oder im Gefälle den Rückwärtsgang einlegen und das Kupplungspedal loslassen.

- Darauf achten, dass alle Fahrzeuginsassen und besonders Kinder aussteigen.
- Alle Fahrzeugschlüssel mitnehmen, wenn das Fahrzeug verlassen wird.
- Fahrzeug verriegeln.

Zusätzlich an Steigungen und im Gefälle

Vor dem Ausschalten des Motors das Lenkrad so drehen, dass das geparkte Fahrzeug mit den Vorderrädern gegen den Bordstein rollt, falls es sich in Bewegung setzt.

- Im Gefälle die Vorderräder so einschlagen, dass sie in Richtung der Bordsteine zeigen.
- In Steigungen die Vorderräder so einschlagen, dass sie zur Fahrbahnmitte zeigen.

WARNUNG

Die Teile der Abgasanlage werden sehr heiß. Dadurch können Brände und schwere Verletzungen verursacht werden.

- Niemals das Fahrzeug so abstellen, dass Teile der Abgasanlage mit leicht entflammbaren Materialien unter dem Fahrzeug in Berührung kommen, z. B. Unterholz, Laub, trockenes Gras, verschütteter Kraftstoff, Öl usw.

WARNUNG

Ein unsachgemäßes Verlassen und Parken des Fahrzeugs kann zum Wegrollen des Fahrzeugs führen. Dadurch können Unfälle und schwere Verletzungen verursacht werden.

- Achten Sie darauf, dass die Handbremse fest angezogen ist.
- Niemals den Fahrzeugschlüssel aus dem Zündschloss ziehen, solange das Fahrzeug in Bewegung ist. Die Lenkungssperre kann einrasten und das Fahrzeug kann nicht mehr gelenkt oder kontrolliert werden.
- Niemals Kinder oder hilfsbedürftige Personen im Fahrzeug zurücklassen. Sie könnten die

Handbremse lösen, den Wählhebel oder Schalthebel betätigen und so das Fahrzeug in Bewegung setzen.

- Bei jedem Verlassen des Fahrzeugs immer alle Fahrzeugschlüssel mitnehmen. Der Motor kann gestartet und elektrische Ausstattungen wie die Fensterheber bedient werden, was zu schweren Verletzungen führen kann.
- Niemals Kinder oder hilfsbedürftige Personen allein im Fahrzeug zurücklassen. Diese sind in einem Notfall nicht in der Lage, das Fahrzeug selbstständig zu verlassen oder sich selbst zu helfen. So können z. B. je nach Jahreszeit in einem geschlossenen Fahrzeug sehr hohe oder niedrige Temperaturen entstehen, die vor allem bei Kleinkindern ernsthafte Verletzungen und Erkrankungen hervorrufen oder zum Tode führen können.

HINWEIS

- Aus dem Boden ragende Gegenstände können beim Ein- und Ausparken den Stoßfänger und andere Fahrzeugteile beschädigen. Parkplätze mit hochstehenden Bordsteineinfassungen oder festen Begrenzungen immer vorsichtig befahren. Anhalten, bevor die Räder die Begrenzungen oder Bordsteine berühren.
- Tief liegende Fahrzeugteile wie Stoßfänger, Spoiler und Teile des Fahrwerks, Motors oder der Abgasanlage können beim Überfahren beschädigt werden. Vorsichtig durch Senken und über Grundstückseinfahrten, Rampen, Bordsteine und andere Gegenstände fahren.

 Zum Abstellen und Parken eines Fahrzeugs die gesetzlichen Bestimmungen beachten.

Handbremse bedienen

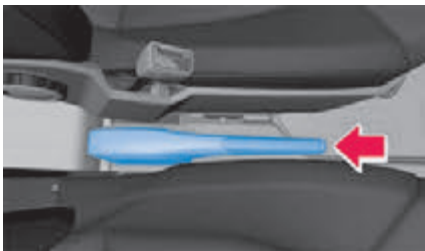


Abb. 107 Zwischen den Vordersitzen: Handbremse.

Handbremse anziehen

- Handbremshebel bei gedrückter Sperrtaste → **Abb. 107** fest nach oben ziehen.

Bei eingeschalteter Zündung leuchtet die Kontrollleuchte  im Kombi-Instrument rot → .

- Fahrzeuge mit abklappbarem Handbremshebel: Handbremshebel geht automatisch in die Ausgangsposition zurück.

Handbremse lösen

- Fahrzeuge mit abklappbarem Handbremshebel: Handbrems-

hebel bis zum Anschlag nach oben ziehen.

- Handbremshebel etwas nach oben ziehen und Sperrtaste drücken → **Abb. 107**.
- Handbremshebel bei gedrückter Sperrtaste nach unten führen.

WARNUNG

Das unsachgemäße Verwenden der Handbremse kann Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Beim Parken des Fahrzeugs die Handbremse immer fest anziehen! Die rote Kontrollleuchte  leuchtet bereits bei nur leicht angezogener Handbremse auf und hält das Fahrzeug nicht sicher.
- Niemals die Handbremse zum Abbremsen des Fahrzeugs benutzen, außer im Notfall. Der Bremsweg ist wesentlich länger, da unter Umständen nur die Hinterräder gebremst werden. Immer die Fußbremse benutzen.
- Niemals mit leicht angezogener Handbremse fahren. Das kann

die Bremse überhitzen und die Bremsanlage negativ beeinflussen. Außerdem führt es zum vorzeitigen Verschleiß der hinteren Bremsbeläge.

- Niemals bei eingeleger Fahrstufe oder eingeglegtem Gang und laufendem Motor beschleunigen. Das Fahrzeug kann sich auch bei angezogener Handbremse in Bewegung setzen.

HINWEIS

Um ungewollte Fahrzeugbewegungen beim Abstellen des Fahrzeugs zu vermeiden, erst die Handbremse fest anziehen und dann den Fuß vom Bremspedal nehmen.

HINWEIS

Wenn bei stehendem Fahrzeug die Handbremse nicht fest angezogen ist und das Bremspedal in der Wählhebelstellung **P** losgelassen wird, kann sich das Fahrzeug einige Zentimeter vorwärts oder rückwärts bewegen.

 Wenn mit angezogener Handbremse schneller als etwa 6 km/h (4 mph) gefahren wird, ertönt ein Warnsignal.

Zu Parksystemen zählen unter anderem folgende Systeme:

- Einparkhilfe → Seite 262.
- Rückfahrkamera (Rear View) → Seite 267.
- Parklenkassistent (Park Assist) → Seite 270.
- Anhängerrangierassistent (Trailer Assist) → Seite 275.

Es ist ausstattungsabhängig, welche der aufgeführten Systeme zur Verfügung stehen.

Grenzen der Parksysteme

Gegenstände, z. B. dünne Stangen, Zäune, Pfosten, Bäume, sehr niedrige oder hohe Hindernisse und offene oder sich öffnende Heckklappen, werden unter Umständen von den Sensoren oder den Kameras nicht erfasst.

Schmutz oder Eis auf den Sensoren oder Kameras können in einigen Fällen als Hindernis erkannt werden.

Grenzen der Rückfahrkamera

Die Rückfahrkamera zeigt nur zweidimensionale Bilder im Bildschirm an. Aufgrund der fehlenden räumlichen Tiefe können z. B. hervorstechende Gegenstände oder Vertiefungen in der Fahrbahn nur schwer oder gar nicht erkannt werden.

Die Orientierungslinien werden vom System unabhängig von der Fahrzeugumgebung eingeblendet, es findet keine automatische Hinderniserkennung statt. Der Fahrer muss selbst einschätzen, ob das Fahrzeug in die Parklücke passt.

WARNUNG

Die intelligente Technik der Parksysteme kann die physikalisch vorgegebenen Grenzen nicht überwinden und arbeitet ausschließlich innerhalb der Systemgrenzen. Das erhöhte Komfortangebot durch die Parksysteme darf niemals dazu verleiten, ein Sicherheitsrisiko einzugehen. Die Parksysteme können die Aufmerksamkeit des Fahrers nicht ersetzen.

- Geschwindigkeit und Fahrweise immer den Sicht-, Wetter-, Fahrbahn- und Verkehrsverhältnissen anpassen.
- Unbeabsichtigte Fahrzeugbewegungen können schwere Verletzungen verursachen.
- Immer die Einparkrichtung und die relevante Umgebung des Fahrzeugs im Blick behalten.
- Nicht durch die Anzeigen im Display des Kombi-Instruments und die im Infotainment-System angezeigten Bilder vom Verkehrsgeschehen ablenken lassen.
- Immer die Umgebung des Fahrzeugs beobachten, da Kleinkinder, Tiere und Gegenstände von den Parksystemen nicht in jedem Fall erkannt werden.
- Die Parksysteme haben tote Bereiche, in denen Personen und Objekte nicht erfasst werden können.
- Externe Schallquellen und bestimmte Oberflächen von Gegenständen und Kleidung kön-

nen die Signale der Sensoren beeinflussen. Unter bestimmten Umständen können dabei Personen und Gegenstände nicht oder nur fehlerhaft erkannt werden.

- Bestimmte Gegenstände können durch die Auflösung des Bildschirms und bei ungenügenden Lichtverhältnissen nicht oder nur unzureichend angezeigt werden, z. B. schmale Pfosten oder Gitter.
- Die Signale und Anzeigen der Parksyste me haben Reaktionszeiten, die bei zu schneller Annäherung nicht ausreichen können, um eine Warnmeldung auszugeben.



MAN empfiehlt, den Umgang mit den Einparkhilfen an einem verkehrsberuhigten Ort oder auf dem Parkplatz zu üben, um mit den Systemen und den Funktionen vertraut zu werden.

Einleitung zum Thema

Die Einparkhilfe unterstützt den Fahrer beim Einparken und Rangieren.

Einstellungen

Über Sensoren im Heck- und ggf. Frontbereich des Fahrzeugs erkennt die Einparkhilfe den Abstand zu einem Hindernis. Das System zeigt im Infotainment-System und durch Signaltöne an, wenn sich ein Hindernis im Erfassungsbereich der Sensoren befindet.

Einparkhilfe ein- und ausschalten



Abb. 108 In der Mittelkonsole: Taste zum Ein- oder Ausschalten der Einparkhilfe (ausstattungsabhängig).

Einparkhilfe einschalten

- Taste  drücken → **Abb. 108**.

Die Einparkhilfe schaltet sich automatisch ein, wenn der Rückwärtsgang eingelegt wird oder das Fahrzeug rückwärts rollt.

Einparkhilfe ausschalten

- Taste  drücken.

Die Einparkhilfe schaltet sich automatisch aus, wenn mehr als etwa 15 km/h (etwa 9 mph) vorwärts gefahren wird.

ODER: Der Wählhebel in Stellung **P** gestellt wird.

Automatische Aktivierung beim Vorwärtsfahren (ausstattungsabhängig)

Wenn mit weniger als etwa 15 km/h (etwa 9 mph) vorwärts an ein Hindernis im Frontbereich herangefahren wird, schaltet sich die Einparkhilfe automatisch ein. Die automatische Aktivierung kann im Infotainment-System ein- und ausgeschaltet werden → Seite 263.

Die automatische Aktivierung erfolgt nur einmal. Eine erneute automatische Aktivierung ist unter folgenden Bedingungen möglich:

- Taste  drücken.
- Aus- und Wiedereinschalten der Zündung.

A top-down diagram of a car parked in a space. The car is white with a grey roof. Four red squares with white letters are placed around the car: 'A' at the front right, 'B' at the front left, 'C' at the rear left, and 'C' at the rear right. A yellow line runs along the right side of the car, starting from the front right, going down, then left, then up, and finally right towards the rear right. In the top right corner, there is a small square with a white 'X' on a black background. In the bottom left corner, there is a small square with a white 'A' on a black background. In the top left corner, there is a small square with a white 'B' on a black background. In the bottom right corner, there is a small square with a white 'C' on a black background.

Im Infotainment-System werden ausstattungsabhängig die abgetasteten Bereiche vor oder hinter dem Fahrzeug in mehreren Segmenten dargestellt → **Abb. 109**. Je mehr sich das Fahrzeug einem Hindernis annähert, desto dichter rückt das Segment an das dargestellte Fahrzeug. Gleichzeitig erklingen Signaltöne.

- A** Abgetasteter Bereich hinter dem Fahrzeug.

- B** Abgetasteter Bereich vor dem Fahrzeug.
- C** Abgetasteter Bereich seitlich des Fahrzeugs.¹⁾²⁾
-  Nahes Hindernis.
-  Hindernis im Fahrweg des Fahrzeugs.
-  Graues Segment: Hindernis außerhalb des Fahrwegs.
-  System im abgetasteten Bereich gestört.
-  Zur Rückfahrkamera umschalten.¹⁾
-  Signaltöne stummschalten.¹⁾

Signaltöne

Bei ausreichendem Abstand zu einem Hindernis ertönt ein Intervallton. Je kleiner der Abstand wird, desto kürzer werden die Intervalle. Wenn das Hindernis sehr nahe ist, ertönt ein Dauerton. **Nicht weiterfahren!**

Einstellungen der Einparkhilfe im Menü des Infotainment-Systems:

- Zündung einschalten.
- Gegebenenfalls Infotainment-System einschalten.
- Taste **CAR** drücken.
- Funktionsfläche  antippen.
- Funktionsfläche **Parken und Rangieren** antippen.
- Im Menü **Einparkhilfe** gewünschte Einstellungen vornehmen.

☒ **Automatisch aktivieren**): Wenn die Checkbox in der Funktionsfläche aktiviert ist ☒, wird die Bildschirmanzeige der Einparkhilfe automatisch bei langsamer Annäherung an ein Hindernis im Frontbereich eingeschaltet. Um diese Funktion auszuschalten, ☒ **Automatisch aktivieren** erneut antippen. Nach der Deaktivierung erfolgt keine automatische Aktivierung der Einparkhilfe bei An-

1) ausstattungsabhängig

²⁾ Zur vollständigen Darstellung der Fahrzeugumgebung das Fahrzeug einige Meter nach vorn oder nach hinten bewegen → Seite 260.

näherung an ein Hindernis im Frontbereich.

Problemlösungen

Das System verhält sich anders als erwartet

Es sind verschiedene Ursachen möglich:

- Die Sensoren sind verschmutzt → Seite 490. Neben Dreck und Schnee kann auch durch Waschmittelrückstände oder Beschichtungen die Sensorsicht beeinträchtigt sein.
- Bei Fahrzeugen mit werkseitig eingebauter Anhängervorrichtung und einem elektrisch verbundenen Anhänger wird auf dem Bildschirm des Infotainment-Systems nur der vordere abgetastete Bereich angezeigt → Seite 330.
- Das Fahrzeug ist im Bereich der Sensoren beschädigt, z. B. durch Parkrempler.

- Die Erfassungsbereiche der Sensoren sind durch Anbauteile versperrt, z. B. durch Fahrradträgersysteme.
- Es wurden Veränderungen an der Lackierung im Bereich der Sensoren oder bauliche Veränderungen vorgenommen, z. B. am Fahrwerk.
- Geräuschquellen, z. B. rauer Asphalt oder Kopfsteinpflaster, stören das Ultraschallsignal.

Besonderheiten in der Fahrzeugumgebung

In den folgenden Situationen wird der abgetastete Bereich entlang der Fahrzeugseite automatisch ausgeblendet:

- Beim Öffnen einer Fahrzeugtür.
- Bei ausgeschalteter ASR.
- Bei Regelvorgängen von ASR oder ESC.
- Bei einem Fahrzeugstillstand länger als etwa 3 Minuten.
- Bei Ausfall oder bei Verschmutzung oder Vereisung eines seitlichen Sensors.

Keine Sensorsicht, Störungsmeldung, System schaltet sich ab

Wenn ein Sensor ausfällt, wird der Sensorenbereich dauerhaft abgeschaltet.

Eine Funktionsstörung der Einparkhilfe wird beim ersten Einschalten durch einen etwa drei Sekunden langen Dauerton signalisiert.

Mögliche Abhilfe

- Schalten Sie das System vorübergehend ab.
- Prüfen Sie, ob eine der aufgeführten Ursachen zutrifft.
- Reinigen Sie die Sensoren oder entfernen Sie Aufkleber oder Zubehörteile von den Sensoren und Kameras → Seite 490.
- Prüfen Sie, ob Beschädigungen erkennbar sind.
- Nachdem Sie die Fehlerquelle beseitigt haben, können Sie das System wieder einschalten.
- Wenn das System sich dann noch immer unerwartet verhält, lassen Sie das System von ei-

nem MAN Servicestützpunkt
oder anderem Fachbetrieb prüfen.



Abb. 110 Im unteren Teil der Mittelkonsole: Taste für die Rückfahrwarnanlage.

Bei Fahrzeugen mit einer Rückfahrwarnanlage ertönt nach dem Einlegen des Rückwärtsgangs ein akustisches Warnsignal für andere Verkehrsteilnehmer. Die Rückfahrwarnanlage ist automatisch aktiviert, wenn die Zündung eingeschaltet ist und der Rückwärtsgang eingelegt ist. Die Rückfahrwarnanlage ist automatisch deaktiviert, wenn der Rückwärtsgang herausgenommen wird.

Rückfahrwarnanlage ausschalten

- Taste → **Abb. 110** im unteren Teil der Mittelkonsole drücken, um die Rückfahrwarnanlage auszuschalten. Die gelbe Kontrollleuchte in der Taste leuchtet.

Nach einem Motorneustart bleibt die Rückfahrwarnanlage ausgeschaltet, bis sie manuell wieder eingeschaltet wird.

Rückfahrwarnanlage einschalten

- Taste → **Abb. 110** im unteren Teil der Mittelkonsole drücken, um die Rückfahrwarnanlage wieder einzuschalten. Die gelbe Kontrollleuchte in der Taste verlischt.

Nach jedem Neustart des Motors ist die Rückfahrwarnanlage automatisch aktiviert.

⚠ WARNUNG

Das Warnsignal der Rückfahrwarnanlage könnte von anderen Verkehrsteilnehmern überhört oder ignoriert werden. Die Rückfahrwarnanlage kann daher nicht gewährleisten, dass sich keine Personen oder Gegenstände hinter Ihrem Fahrzeug befinden. Die Technik der Rückfahrwarnanlage kann die systembedingt vorgegebenen Grenzen nicht überwinden. Die Rückfahrwarnanlage ist nur ein Hilfsmittel und kann die Aufmerksamkeit des

Fahrers nicht ersetzen. Sie entbindet den Fahrer nicht von der Pflicht, selbst sicherzustellen, dass sich während des Rückwärtsfahrens keine Personen oder Gegenstände hinter dem Fahrzeug befinden.

Einleitung zum Thema

Die Rückfahrkamera im Fahrzeugheck erleichtert dem Fahrer die Sicht nach hinten und unterstützt beim Einparken.

Die Rückfahrkamera zeigt im Bildschirm des Infotainment-Systems den Bereich hinter dem Fahrzeug an. Je nach Modus unterstützen Orientierungslinien die Sicht nach hinten.

WARNUNG

Die Darstellung der Kameras zum Einschätzen der Entfernung zu Hindernissen (Personen, Fahrzeugen, etc.) ist ungenau und kann Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Kameralinsen vergrößern und verzerren das Blickfeld und lassen Objekte auf dem Bildschirm verändert und ungenau erscheinen.

Rückfahrkamera ein- und ausschalten

 **Beachten Sie**  **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 267.**

Rückfahrkamera einschalten

- Rückwärtsgang einlegen.

Rückfahrkamera ausschalten

- Vorwärtsgang einlegen.

Bildschirmdarstellung

 **Beachten Sie**  **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 267.**

Die Funktionen und Darstellungen des Bildes der Rückfahrkamera sind ausstattungsabhängig und können voneinander abweichen.

Funktionen und Symbole der Rückfahrkamera

Bei eingeschalteter Rückfahrkamera können Sie über die Funktionsflächen Einstellungen vornehmen. Einige Einstellmöglichkeiten sind ausstattungsabhängig.

-  Aktuelle Darstellung verlassen.
-  Anzeige einstellen: Helligkeit, Kontrast, Farbe.
-  Zur Einparkhilfe umschalten → Seite 262.
-  Anzeige der Einparkhilfe einblenden.
-  Anzeige der Einparkhilfe ausblenden.
-  Signaltöne der Einparkhilfe stummschalten.

Voraussetzungen

 **Beachten Sie**  **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 267.**

Zum Einparken mit der Rückfahrkamera müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Geschwindigkeit von etwa **15 km/h (9 mph)** nicht überschreiten.

Zum Anzeigen eines unverfälschten Bildes müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Heckklappe ist geschlossen.
- Umgebung entspricht einer geraden Fläche.
- Fahrzeug ist nicht hecklastig beladen.

Quer zur Fahrbahn einparken

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 267.**

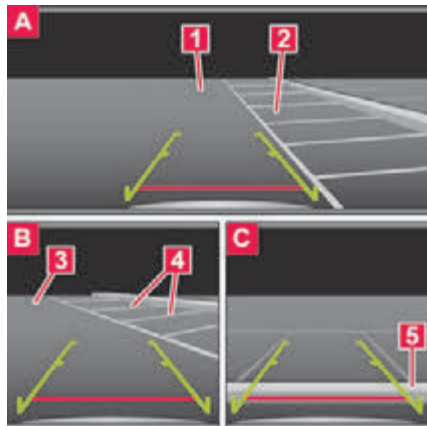


Abb. 111 Bildschirmanzeige im Infotainment-System: Einparken mit der Rückfahrkamera.

Legende zu **Abb. 111**:

- A** Parklücke aussuchen.
- B** Ausgewählte Parklücke ansteuern.
- C** Fahrzeug innerhalb der Parklücke ausrichten.
- 1** Fahrbahn.
- 2** Ausgewählte Parklücke.
- 3** Fahrbahn.
- 4** Seitliche Begrenzung der ausgewählten Parklücke.
- 5** Hintere Begrenzung der Parklücke.

Seitliche grüne Linien: Verlängerung des Fahrzeugs nach hinten. Der dargestellte grüne Bereich endet etwa zwei Meter hinter dem Fahrzeug auf der Fahrbahn.

Waagerechte rote Linie: Dient als Sicherheitsabstand. Die waagerechte rote Linie endet etwa 0,4 Meter hinter dem Fahrzeug auf der Fahrbahn.

Mit der Rückfahrkamera einparken

- Fahrzeug vor der Parklücke → **Abb. 111 2** positionieren.
- Rückwärtsgang einlegen.
- Langsam rückwärtsfahren und dabei so lenken, dass die seitlichen Linien in die ausgewählte Parklücke **2** führen. Die Linien müssen dabei mit den seitlichen Begrenzungslinien **4** übereinstimmen.
- Wenn die waagerechte Linie die hintere Begrenzung **5** erreicht, anhalten.

Problemlösungen

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 267.**

Das System verhält sich anders als erwartet

Es sind verschiedene Ursachen möglich:

- Die Kamera ist verschmutzt → Seite 490. Neben Dreck und Schnee kann auch durch Wasch-

mittelrückstände oder Beschichtungen die Kamerasicht beeinträchtigt sein.

- Die Voraussetzungen des Systems müssen erfüllt sein → Seite 267.
- Das Fahrzeug ist im Bereich der Kamera beschädigt, z. B. durch Parkrempler.
- Die Erfassungsbereiche der Kamera sind durch Anbauteile versperrt, z. B. durch Fahrradträgersysteme.
- Es wurden Veränderungen an der Lackierung im Bereich der Kamera oder bauliche Veränderungen vorgenommen, z. B. am Fahrwerk.

Keine Kamerasicht, Störungsmeldung, System schaltet sich ab

- Reinigen Sie die Kamera oder entfernen Sie Aufkleber oder Zubehörteile von der Kamera → Seite 490.
- Prüfen Sie, ob Beschädigungen erkennbar sind.

Mögliche Abhilfe

- Schalten Sie das System vorübergehend ab.
- Prüfen Sie, ob eine der aufgeführten Ursachen zutrifft.
- Nachdem Sie die Fehlerquelle beseitigt haben, können Sie das System wieder einschalten.
- Wenn das System sich dann noch immer unerwartet verhält, lassen Sie das System von einem Fachbetrieb prüfen.

Einleitung zum Thema

Der Parklenkassistent zeigt eine zum Parken geeignete Parklücke an und unterstützt den Fahrer beim Ein- und Ausparken.

Der Parklenkassistent ist eine Erweiterung der Einparkhilfe.

Der Parklenkassistent lenkt das Fahrzeug automatisch. Gaspedal, die Gangschaltung sowie die Bremse muss der Fahrer bedienen → Seite 260!

WARNUNG

Schnelle Drehbewegungen des Lenkrads können schwere Verletzungen verursachen.

- Während des Rangiervorgangs so lange nicht in das Lenkrad greifen, bis das System dazu auffordert.
- Ausnahme: Wenn es zu einer Gefahrensituation kommt, ein-

greifen und Lenkung selbst übernehmen.

HINWEIS

Der Parklenkassistent orientiert sich an geparkten Fahrzeugen, an Bordsteinen oder anderen Gegebenheiten. Darauf achten, dass die Reifen und Felgen beim Einparken nicht beschädigt werden. Gegebenenfalls rechtzeitig Einparkvorgang abbrechen, um Beschädigungen am Fahrzeug zu vermeiden.

Voraussetzungen

 **Beachten Sie  auf Seite 260 und  und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 270.**

Folgende Voraussetzungen müssen zum Ein- und Ausparken erfüllt sein:

- Antriebsschlupfregelung (ASR) muss eingeschaltet sein → Seite 281.

- Abstand: **0,5–2,0 Meter** beim Vorbeifahren an der Parklücke einhalten.
- Die Parklücke hat mindestens die vom Parklenkassistenten benötigten Abmessungen.
- Geschwindigkeit beim Vorbeifahren: maximal **40 km/h (25 mph)**.
- Geschwindigkeit: maximal **7 km/h (4 mph)**. Es kann ein automatischer Bremsengriff erfolgen.
- Es ist kein Anhänger mit der werkseitig eingebauten Anhängervorrichtung elektrisch verbunden → Seite 330.

Der Einparkvorgang kann nach dem automatischen Bremsengriff fortgesetzt werden.

Der automatische Bremsengriff erfolgt maximal einmal pro Zug. Beim erneuten Überschreiten der Geschwindigkeit von etwa 7 km/h (4 mph) wird der Einparkvorgang abgebrochen.

⚠️ WARNUNG

Der automatische Bremsengriff des Parklenkassistenten darf nicht dazu verleiten, ein Sicherheitsrisiko einzugehen. Das System kann die Aufmerksamkeit des Fahrers nicht ersetzen.

- Der Parklenkassistent hat systembedingte Grenzen. Der automatische Bremsengriff kann in manchen Situationen nur eingeschränkt oder gar nicht funktionieren.
- Immer bereit sein, das Fahrzeug selbsttätig zu bremsen.
- Die automatische Bremsunterstützung wird nach etwa 1,5 Sekunden beendet. Nach der automatischen Bremsunterstützung das Fahrzeug selbsttätig bremsen.

Parklücke suchen

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **auf Seite 260 und** ⚠️ **und** 🚫 **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 270.**



Abb. 112 Im oberen Teil der Mittelkonsole: Taste zum Einschalten des Parklenkassistenten.

Der Parklenkassistent unterstützt den Fahrer beim Ein- und Ausparken bei geeigneten Längsparklücken.

- Unter Beachtung des Verkehrs langsam an einer Reihe geparkter Fahrzeuge vorbeifahren.
- Taste  drücken. Der Parklenkassistent sucht automatisch eine passende Parklücke auf der Beifahrerseite → Seite 270.

- Anhalten, wenn der Parklenkassistent im Display des Kombi-Instruments eine geeignete Parklücke anzeigt.
- Einparken, wenn im Display des Kombi-Instruments die Aufforderung zum Einparken angezeigt wird → Seite 272.

Wenn der Parklenkassistent eine Parklücke auf der gegenüberliegenden Fahrbahnseite suchen soll, den Blinker für die entsprechende Seite betätigen.

💡 Der Parklenkassistent kann nachträglich aktiviert werden. Wenn vorher an einer geeigneten Parklücke vorbeigefahren wurde, wird diese angezeigt.

Einparken

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **auf Seite 260** und ⚠️ und ! **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 270.**

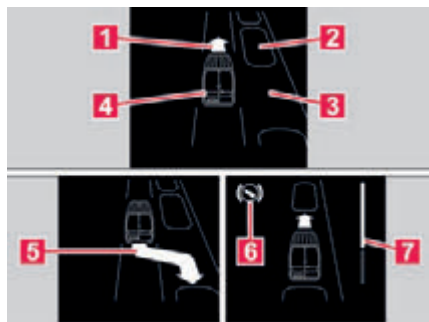


Abb. 113 Im Display des Kombi-Instruments: Einparken längs zur Fahrbahn.

Legende zu **Abb. 113**:

- 1** Aufforderung zum Vorwärtsfahren.
- 2** Parkendes Fahrzeug oder Hindernis.
- 3** Erkannte Parklücke.
- 4** Eigenes Fahrzeug.
- 5** Aufforderung zum Einlegen des Rückwärtsgangs.

- 6** Aufforderung zum Betätigen des Bremspedals.
- 7** Fortschrittsbalken. Zeigt symbolisch die noch zu fahrende relative Distanz an.

Die Voraussetzungen zum Auswählen der Parklücke müssen erfüllt sein und das Fahrzeug muss stillstehen → Seite 270.

- Lenkrad loslassen → Seite 270.
- Rückwärtsgang einlegen, wenn im Display des Kombi-Instruments ein Rückwärtspfeil erscheint.
- Vorsichtig beschleunigen.
- Bremsen, wenn ein akustisches Signal zum Richtungswechsel ertönt, ein Pfeil → **Abb. 113 1** aufleuchtet, die Anzeige **6** ⚠️ aufleuchtet oder eine Meldung erscheint.
- Vorwärts fahren, bis ein akustisches Signal ertönt oder bis die Aufforderung zum Rückwärtsfahren im Display des Kombi-Instruments erscheint.

- Rückwärts- und Vorwärtsfahren wiederholen, bis eine entsprechende Meldung im Display des Kombi-Instruments erscheint und ggf. ein akustisches Signal ertönt.

💡 Der Parklenkassistent erkennt für das Fahrzeug passende Parklücken, auch wenn aufgrund der Systemgrenzen ein Einparken mit dem Parklenkassistenten nicht möglich ist.

Ausparken

📖 **Beachten Sie** ⚠️ auf Seite 260 und ⚠️ und ! zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 270.

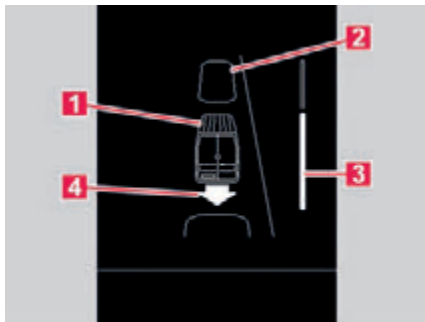


Abb. 114 Im Display des Kombi-Instruments: Ausparken parallel zur Fahrbahn.

Legende zu **Abb. 114**:

- 1** Eigenes Fahrzeug mit eingelegtem Rückwärtsgang
- 2** Parkendes Fahrzeug.
- 3** Fortschrittsbalken. Zeigt symbolisch die noch zu fahrende relative Distanz an.
- 4** Fahrtrichtungsanzeige für den nächsten Ausparkzug.

Der Parklenkassistent kann aus Längsparklücken ausparken, wenn die Voraussetzungen dafür gegeben sind → Seite 270.

- Taste drücken.
- Blinker für die Fahrbahnseite betätigen, auf der aus der Parklücke herausgefahren werden soll.
- Rückwärtsgang einlegen.
- Bei folgender Meldung das Lenkrad loslassen: Lenkeingriff aktiv! Umfeld beachten.

- Vorsichtig beschleunigen.
- Bremsen, wenn ein akustisches Signal ertönt, die Anzeige aufleuchtet oder bis die Aufforderung zum Vorwärtsfahren im Display des Kombi-Instruments erscheint.
- Bremspedal treten, bis die Lenkbewegungen des Parklenkassistenten beendet sind oder bis die Anzeige im Display des Kombi-Instruments verlöscht.
- Rückwärts- und Vorwärtsfahren wiederholen, bis eine entsprechende Meldung im Display des

Kombi-Instruments erscheint und ggf. ein akustisches Signal ertönt.

- Lenkung mit dem vom Parklenkassistenten eingeschlagenen Lenkwinkel übernehmen.
- Fahrzeug aus der Parklücke fahren, wenn es die Verkehrssituation zulässt.

Problemlösungen

📖 **Beachten Sie** ⚠️ auf Seite 260 und ⚠️ und ! zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 270.

Das System verhält sich anders als erwartet

Es sind verschiedene Ursachen möglich:

- Die Sensoren sind verschmutzt → Seite 490. Neben Dreck und Schnee kann auch durch Waschmittelmittelrückstände oder Beschichtungen die Sensorsicht beeinträchtigt sein.

- Die Voraussetzungen des Systems müssen erfüllt sein → Seite 270.
- Die Sensoren sind durch Wasser bedeckt.
- Das Fahrzeug ist im Bereich der Sensoren beschädigt, z. B. durch Parkrempler.
- Die Erfassungsbereiche der Sensoren sind durch Anbauteile versperrt, z. B. durch Fahrradträgersysteme.
- Es wurden Veränderungen an der Lackierung im Bereich der Sensoren oder bauliche Veränderungen vorgenommen, z. B. am Vorderwagen oder am Fahrwerk.
- Geräuschquellen, z. B. rauer Asphalt oder Kopfsteinpflaster, stören das Ultraschallsignal.

Keine Sensorsicht, Störungsmeldung, System schaltet sich ab

Wenn ein Sensor ausfällt, wird der Parklenkassistent ausgeschaltet.

- Reinigen Sie die Sensoren oder entfernen Sie Aufkleber oder Zu-

behörteile von den Sensoren und Kameras → Seite 490.

- Prüfen Sie, ob Beschädigungen erkennbar sind.

Mögliche Abhilfe

- Schalten Sie das System vorübergehend ab.
- Prüfen Sie, ob eine der aufgeführten Ursachen zutrifft.
- Nachdem Sie die Fehlerquelle beseitigt haben, können Sie das System wieder einschalten.
- Wenn das System sich dann noch immer unerwartet verhält, lassen Sie das System von einem Fachbetrieb prüfen.

Automatischer Abbruch des Ein- und Ausparkens

Wenn einer der folgenden Fälle eintritt, bricht der Parklenkassistent das Ein- und Ausparken ab:

- Taste  wird gedrückt.
- Fahrer greift in die Lenkung ein.
- Fahrertür wird geöffnet.

- Einparkvorgang wird innerhalb von etwa sechs Minuten nicht abgeschlossen.
- Eine Systemstörung liegt vor.
- ASR wird ausgeschaltet oder greift regelnd ein.

Automatischer Bremsengriff zur Schadensminderung

In einigen Ländern kann der Parklenkassistent den Fahrer in bestimmten Fällen mit einem automatischen Bremsengriff unterstützen → Seite 270.

Ausstattungsabhängig und abhängig von bestimmten Bedingungen, z. B. der Witterung, der Beladung oder der Neigung des Fahrzeugs, kann der Parklenkassistent das Fahrzeug vor einem Hindernis automatisch abbremsen. Im Anschluss muss der Fahrer das Bremspedal betätigen.

Wenn es zu einem automatischen Bremsengriff kommt, ist der Parkvorgang beendet.

Einleitung zum Thema

Der Anhängerrangierassistent unterstützt den Fahrer beim Rückwärtsfahren und Rangieren mit einem Anhänger.

Der Anhängerrangierassistent lenkt einen Anhänger durch Drücken und Ziehen des Schalters für die Einstellung der Außenspiegel. Gaspedal, die Gangschaltung sowie die Bremse muss der Fahrer bedienen!

Grenzen des Systems

Um die korrekte Funktion des Systems zu gewährleisten, Folgendes beachten:

- Die Kamera ist sauber, schnee- und eisfrei.
- Die Kamera ist frei von Aufklebern oder andere Gegenständen.
- Die Deichsel wird nicht verdeckt.
- Die Laderaumklappe ist geschlossen.

HINWEIS

Gefahr von Fahrzeugschäden. Der Anhängerrangierassistent orientiert sich nicht an der Fahrzeugumgebung und erkennt keine Hindernisse in der Umgebung.

- Prüfen Sie, ob ausreichend Platz vorhanden ist, um das Gespann zu rangieren.
- Beobachten Sie die Bewegung des Anhängers und brechen Sie den Rangiervorgang ggf. ab, um Beschädigungen zu vermeiden. Trotz korrekter Bedienung des Anhängerrangierassistenten kann sich der Anhänger in seltenen Fällen anders bewegen, als eingestellt.
- Verlassen Sie sich nicht ausschließlich auf die Anzeigen im Display des Kombi-Instruments.

 MAN empfiehlt, den Umgang mit dem Anhängerrangierassistenten an einem verkehrsberuhigten Ort oder auf einem Parkplatz zu

üben, um mit dem System und den Funktionen vertraut zu werden.

 Wenn innerhalb von etwa drei Minuten keine Fahrerinteraktion erfolgt, bricht der Rangiervorgang ab und der Anhängerrangierassistent beendet.

Voraussetzungen für den Anhängerrangierassistent (Trailer Assist)

 **Beachten Sie ! zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 275.**

Deichsellänge bestimmen

Nach jedem Wechsel eines Anhängers muss die Deichsellänge neu bestimmt werden. Wenn immer derselbe Anhänger verwendet wird, muss die Deichsellänge nur einmal bestimmt werden.

- Mit dem Gespann Abbiegevorgänge und Kurvenfahrten machen. Je unterschiedlicher die Abbiegevorgänge und Kurvenfahrten, desto mehr Rangiermöglichkeiten erkennt der An-

hängerrangierassistent für das Gespann.

Es gibt maximal vier Endanschlüsse der Winkelanzeige: etwa 30°, 45°, 60° und 75°.

Voraussetzungen erfüllen

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit der Anhängerrangierassistent funktioniert:

- Ein Anhänger mit maximal zwei steifen Achsen ist angehängt und elektrisch verbunden.
- Fahrertür und Laderaumklappe sind geschlossen.
- Motor läuft.
- Fahrzeug befindet sich im Stillstand.
- ESC ist eingeschaltet.
- Außenspiegel sind nicht angeklappt.

⚠ Anhänger mit LED-Rückleuchten werden aus technischen Gründen nicht immer korrekt vom Anhängerrangierassistenten erkannt.

Einschalten und Gespann rangieren

📖 **Beachten Sie** ⚠ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 275.

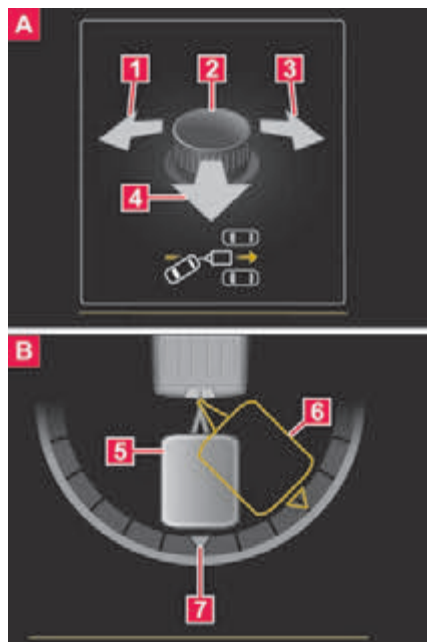


Abb. 115 Im Display des Kombi-Instruments: Den Anhängerrangierassistenten bedienen.

Legende zu **Abb. 115**:

- A** Winkелеinstellung des Anhängers über den Schalter für die Außenspiegel.
- B** Einstellung der Fahrtrichtung des Anhängers.
- 1** Ausrichtung des Anhängers nach links.
- 2** Schalter für die Außenspiegелеinstellung.
- 3** Ausrichtung des Anhängers nach rechts.
- 4** Rückwärtsfahren und Anhänger Richtung Zielposition bringen.
- 5** Aktuelle Position des Anhängers.
- 6** Zielposition des Anhängers.
- 7** Nullstellung der Winkelanzeige.

Beachten Sie vor der Verwendung des Anhängerrangierassistenten die Voraussetzungen → Seite 275:

- Rückwärtsgang einlegen.
- Taste drücken.
- Lenkrad loslassen → Seite 276.

- Schalter kippen, bis die gewünschte Richtung erreicht ist. Im Display des Kombi-Instruments erscheint zur Orientierung eine Darstellung des Gespanns in der aktuellen Position → **Abb. 115 B**.
- Langsam beschleunigen und rückwärtsfahren. Umgebung beachten → Seite 275.
- Mit dem Schalter den Winkel ggf. korrigieren → **Abb. 115 2**.
- Schalter nach links **1** oder rechts **3** drücken, um die Fahrtrichtung zu bestimmen.
- Schalter nach hinten ziehen **4**.
- Rückwärts- und vorwärtsfahren, bis die gewünschte Position erreicht ist.
- Wenn eine entsprechende Meldung im Display des Kombi-Instruments erscheint und ggf. ein akustisches Signal ertönt, ist der Rangiervorgang beendet.

Automatischer Bremseingriff

Die Verantwortung für rechtzeitiges Bremsen liegt beim Fahrer → Seite 276.

In folgenden Situationen kann ein automatischer Bremseingriff erfolgen und die Funktion ggf. beendet werden:

- Geschwindigkeit von etwa 6–8 km/h (3–5 mph) wird überschritten.
- Lenkeingriffe vom Fahrer.
- Fahrertür ist geöffnet.
- Taste  ist gedrückt.

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr! Schnelle Drehbewegungen des Lenkrads können schwere Verletzungen verursachen.

- Greifen Sie während des Rangiervorgangs nicht ins Lenkrad, bis das System dazu auffordert.
- Ausnahme: Wenn es zu einer Gefahrensituation kommt, eingreifen und Lenkung selbst übernehmen.

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr! Der automatische Bremseingriff darf nicht dazu verleiten, ein Sicherheitsrisiko einzugehen. Das System kann die Aufmerksamkeit des Fahrers nicht ersetzen.

- Der Anhängerrangierassistent hat systembedingte Grenzen. Der automatische Bremseingriff kann in manchen Situationen nur eingeschränkt oder gar nicht funktionieren.
- Wenn es zu einer Gefahrensituation kommt, eingreifen und Bremsung selbst übernehmen.
- Die automatische Bremsunterstützung wird nach etwa 1,5 Sekunden im Stillstand des Fahrzeugs beendet.
- Bremsen Sie das Fahrzeug nach der automatischen Bremsunterstützung selbsttätig ab.

 Während der Anhängerrangierassistent aktiv ist, können die Au-

Beispiel: Spiegel nicht eingestellt werden.

Problemlösungen

📖 **Beachten Sie ! zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 275.**

Keine Kamerasicht, Störungsmeldung, System schaltet sich ab

- Reinigen Sie die Kamera oder entfernen Sie Aufkleber oder Zubehörteile von der Kamera → Seite 490.
- Prüfen Sie, ob Beschädigungen erkennbar sind.

Das System verhält sich anders als erwartet

Es sind verschiedene Ursachen möglich:

- Die Kamera ist verschmutzt → Seite 490. Neben Dreck und Schnee kann auch durch Waschlösungsmittelrückstände oder Beschädigungen die Kamerasicht beeinträchtigt sein.

- Die Voraussetzungen des Systems müssen erfüllt sein → Seite 275.
- Die Kamera ist durch Wasser bedeckt.
- Das Fahrzeug ist im Bereich der Kamera beschädigt, z. B. durch Parkrempel.
- Die Erfassungsbereiche der Kamera sind durch Anbauteile versperrt, z. B. durch Fahrradträgersysteme.
- Es wurden Veränderungen an der Lackierung im Bereich der Kamera oder bauliche Veränderungen vorgenommen, z. B. am Vorderwagen oder am Fahrwerk.

Mögliche Abhilfe

- Schalten Sie das System vorübergehend ab.
- Prüfen Sie, ob eine der aufgeführten Ursachen zutrifft.
- Nachdem Sie die Fehlerquelle beseitigt haben, können Sie das System wieder einschalten.
- Wenn das System sich dann noch immer unerwartet verhält,

lassen Sie das System von einem Fachbetrieb prüfen.



Abb. 116 Prinzipdarstellung Ausparkassistent: Überwachter Bereich um das ausparkende Fahrzeug.

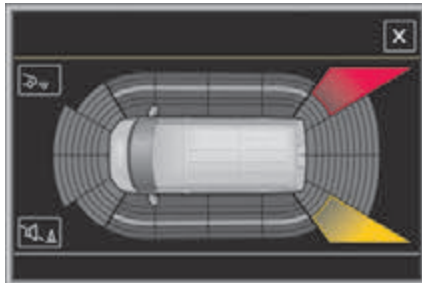


Abb. 117 Bildschirmanzeige des Ausparkassistenten (Farbdisplay).

Legende zu:

- Rotes Segment für eine kritische Situation hinter dem Fahrzeug.
- Gelbes Segment für eine mögliche kritische Situation hinter dem Fahrzeug.
- ! System im abgetasteten Bereich gestört (nicht abgebildet).

Der Ausparkassistent überwacht mithilfe der Radarsensoren im hinteren Stoßfänger beim Rückwärtsausparken aus einer Parklücke oder beim Rangieren den Querverkehr hinter dem Fahrzeug, zum Beispiel bei schlecht einsehbaren Verkehrssituationen → **Abb. 116**.

Wenn das System einen relevanten herannahenden Verkehrsteilnehmer hinter dem eigenen Fahrzeug erkannt hat (roter Bereich), ertönt ein akustisches Signal.

- Bei Fahrzeugen ohne Einparkhilfe ertönt ein Gong und eine Textmeldung wird im Display des Kombi-Instruments angezeigt.

- Bei Fahrzeugen mit Einparkhilfe erfolgt ein akustisches Signal mit dem Dauerton der Einparkhilfe. Bei Deaktivierung der Einparkhilfe kann keine Rückmeldung an den Fahrer erfolgen und der Ausparkassistent wird vorübergehend ebenfalls deaktiviert.

Automatischer Bremseneingriff zur Schadensminderung

Erkennt der Ausparkassistent einen herannahenden Verkehrsteilnehmer, ohne dass der Fahrer die Bremse betätigt, kann das System einen automatischen Bremseneingriff vornehmen.

Der Ausparkassistent unterstützt den Fahrer mit einem automatischen Bremseneingriff zur Schadensminderung. Der automatische Bremseneingriff erfolgt bei Rückwärtsfahrt im Geschwindigkeitsbereich von 1–12 km/h (1–7 mph). Das Fahrzeug wird nach erkanntem Fahrzeugstillstand bis zu zwei Sekunden im Stillstand gehalten.

Nachdem ein automatischer Bremseneingriff zur Schadensminderung

rung ausgelöst wurde, müssen etwa 10 Sekunden vergehen, bis das System erneut einen automatischen Bremseneingriff vornehmen kann.

Der automatische Bremseneingriff kann durch kräftiges Betätigen des Gas- oder Bremspedals unterbrochen und die Kontrolle über das Fahrzeug übernommen werden.

WARNUNG

Die intelligente Technik des Ausparkassistenten kann die physikalisch vorgegebenen Grenzen nicht überwinden und arbeitet ausschließlich innerhalb der Systemgrenzen. Die unterstützende Funktion des Ausparkassistenten darf nicht dazu verleiten, ein Sicherheitsrisiko einzugehen. Das System kann die Aufmerksamkeit des Fahrers nicht ersetzen.

- Das System niemals bei eingeschränkter Sicht und in unübersichtlichen Verkehrssituationen z. B. auf stark befahrenen Stra-

ßen oder über mehrere Fahrspuren verwenden.

- Immer das Umfeld des Fahrzeugs beobachten, da z. B. Radfahrer und Fußgänger häufig nicht sicher erkannt werden.
- Der Ausparkassistent bremst das Fahrzeug nicht in jedem Fall eigenständig bis zum Stillstand ab.

Informationen zu den bremsunterstützenden Systemen

Das Fahrzeug ist mit bremsunterstützenden Systemen ausgestattet. Die Systeme können den Fahrer in kritischen Fahr- oder Bremssituationen unterstützen. Bremsunterstützende Systeme können die Grenzen der Physik nicht außer Kraft setzen und das Fahrzeug nicht in jeder kritischen Fahr- oder Bremsituation beherrschbar halten. Die Verantwortung für sicheres Fahren liegt beim Fahrer → .

Fahren mit bremsunterstützenden Systemen

Die bremsunterstützenden Systeme arbeiten bei laufendem Motor. Eine besondere Bedienung ist nicht erforderlich.

Wenn die bremsunterstützenden Systeme regeln, kann das Bremspedal pulsieren oder es können Geräusche auftreten. Weiterhin mit der nötigen Kraft bremsen. Den nötigen Druck auf das Bremspedal konstant halten. Wenn erforderlich,

das Fahrzeug bei getretenem Bremspedal lenken.

Elektronisches Stabilisierungsprogramm (ESC)

ESC hilft, das Risiko einer Schleudergefahr zu reduzieren und die Fahrstabilität in bestimmten Fahrsituationen zu verbessern → .

ESC ist immer eingeschaltet.

Antriebschlupfregelung (ASR)

ASR verringert die Antriebskraft bei durchdrehenden Rädern und passt die Antriebskraft den Fahrbahnverhältnissen an → Seite 284. Durch ASR wird das Anfahren, Beschleunigen und Bergauffahren erleichtert.

ASR kann in Ausnahmefällen ausstattungsabhängig ausgeschaltet werden → Seite 283.

Antiblockiersystem (ABS)

ABS kann ein Blockieren der Räder beim Bremsen bis kurz vor Fahrzeugstillstand verhindern und unterstützt den Fahrer, das Fahrzeug

zu lenken und die Kontrolle zu behalten → Seite 284.

Bremsassistent (BAS)

BAS kann helfen, den Anhalteweg zu reduzieren. BAS verstärkt die Bremskraft, wenn der Fahrer in Notbremsituationen das Bremspedal schnell tritt.

Beim Reduzieren der Kraft auf das Bremspedal schaltet der BAS die Bremskraftverstärkung aus.

Elektronische Differenzialsperre (EDS und XDS)

EDS bremst ein durchdrehendes Rad automatisch ab und überträgt die Antriebskraft auf die anderen Antriebsräder.

Die EDS schaltet sich bei ungewöhnlich starker Beanspruchung automatisch aus, damit die Bremse nicht überhitzt. EDS schaltet sich automatisch wieder ein, sobald die Bremse abgekühlt ist.

XDS verbessert die Traktion, um das Fahrzeug in der Spur zu halten.

Multikollisionsbremse

Im Falle einer Kollision kann die Multikollisionsbremse den Fahrer dabei unterstützen, die Schleuder- gefahr und die Gefahr weiterer Kollisionen während des Unfalls durch eine automatisch eingeleitete Bremsung zu reduzieren.

Die Multikollisionsbremse funktioniert nur bei Kollisionen, die vom Airbag-Steuergerät als Kollision erkannt wurden.

Das Abbremsen des Fahrzeugs geschieht automatisch, sofern die erforderlichen Systeme bei der Kollision unbeschädigt und funktionsfähig geblieben sind.

Folgende Aktivitäten übersteuern bei der Kollision die automatische Bremsung:

- Wenn der Fahrer das Gaspedal tritt.
- Wenn der Bremsdruck durch das getretene Bremspedal stärker ist als der vom System eingeleitete Bremsdruck.

WARNUNG

Die intelligente Technik der bremsunterstützenden Systeme kann die physikalisch vorgegebenen Grenzen nicht überwinden und arbeitet ausschließlich innerhalb der Systemgrenzen. Schnelles Fahren auf eisigen, rutschigen oder nassen Straßen kann zum Verlust der Fahrzeugkontrolle und zu schweren Verletzungen des Fahrers und der Mitfahrer führen.

- Geschwindigkeit und Fahrweise immer den Sicht-, Wetter-, Fahrbahn- und Verkehrsverhältnissen anpassen. Das erhöhte Sicherheitsangebot durch die bremsunterstützenden Systeme ABS, BAS, EDS, ASR und ESC darf nicht dazu verleiten, ein Sicherheitsrisiko einzugehen.
- Bremsunterstützende Systeme können die physikalisch vorgegebenen Grenzen nicht überwinden. Rutschige und nasse Straßen bleiben auch mit ESC und den anderen Systemen sehr gefährlich.

- Zu schnelles Fahren auf nassen Fahrbahnen kann dazu führen, dass die Räder den Kontakt zur Fahrbahn verlieren und „aufschwimmen“. Ein Fahrzeug kann nicht gebremst, gelenkt und kontrolliert werden, wenn es den Kontakt zur Fahrbahn verloren hat.
- Bremsunterstützende Systeme können einen Unfall nicht verhindern, wenn z. B. zu dicht aufgefahren oder zu schnell für die jeweilige Fahrsituation gefahren wird.
- Obwohl die bremsunterstützenden Systeme sehr wirksam sind und in schwierigen Fahrsituationen helfen, das Fahrzeug zu kontrollieren, immer bedenken, dass die Fahrstabilität von der Haftung der Reifen abhängt.
- Auf glatter Fahrbahn, z. B. auf Eis oder Schnee, vorsichtig beschleunigen. Auch mit bremsunterstützenden Systemen können Räder durchdrehen, was zum

Verlust der Fahrzeugkontrolle führen kann.

⚠️ WARNUNG

Die Wirksamkeit von ESC kann maßgeblich reduziert sein, wenn andere Komponenten und Systeme, die die Fahrdynamik betreffen, nicht ordnungsgemäß gewartet wurden oder nicht funktionsfähig sind. Dies bezieht sich auch, aber nicht nur auf die Bremsen, Reifen und andere genannte Systeme.

- Immer beachten, dass Umbauen und Veränderungen am Fahrzeug sich auf die Funktion der bremsunterstützenden Systeme auswirken können.
- Änderungen an der Radaufhängung oder der Einsatz von nicht frei gegebenen Rad-Reifen-Kombinationen können sich auf die Funktion der bremsunterstützenden Systeme auswirken und ihre Wirksamkeit reduzieren.

- Geeignete Reifen unterstützen die Wirksamkeit von ESC.

⚠️ WARNUNG

Das Fahren ohne Bremskraftverstärker kann erheblich den Bremsweg verlängern und dadurch Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Stellen Sie niemals den Motor ab oder die Zündung aus, solange das Fahrzeug in Bewegung ist.
- Wenn der Bremskraftverstärker nicht arbeitet oder das Fahrzeug abgeschleppt wird, muss das Bremspedal kräftiger getreten werden, da sich der Bremsweg aufgrund fehlender Bremskraftunterstützung verlängert.

ASR aus- und einschalten



Abb. 118 In der Mittelkonsole: Taste zum manuellen Aus- und Einschalten von ASR.

Wenn kein ausreichender Vortrieb erreicht wird, Antriebsschlupfregelung (ASR) ausschalten:

- Beim Fahren im Tiefschnee oder auf lockerem Grund.
- Beim „Freischaukeln“ des festgefahrenen Fahrzeugs.

Anschließend die ASR wieder einschalten.

ASR aus- und einschalten

ASR durch Drücken der Taste ¹⁾
→ **Abb. 118** aus- und einschalten.

ODER: Im Infotainment-System über die Taste **CAR** und die Funktionsflächen  und **ESC System** die ASR aus- und einschalten.

Bei ausgeschalteter ASR leuchtet die gelbe Kontrollleuchte  im Display des Kombi-Instruments.

Sobald ASR regelt, blinkt die Kontrollleuchte  gelb.

Problemlösungen

Bremsanlage gestört

Warnleuchte leuchtet rot.

 Nicht weiterfahren!

- Sofort fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen.

ABS ausgefallen oder gestört

Warnleuchte leuchtet gelb.

- Fachbetrieb aufsuchen. Das Fahrzeug kann ohne ABS gebremst werden.

ASR regelt, um ein Durchdrehen der Räder zu vermeiden

Kontrollleuchte blinkt gelb.

ESC regelt, um die Schleudergefahr zu reduzieren und die Fahrstabilität zu verbessern

Kontrollleuchte blinkt gelb.

ESC systembedingt ausgeschaltet

Kontrollleuchte leuchtet gelb.

- Zündung aus- und einschalten.
- Gegebenenfalls eine kurze Wegstrecke mit 15-20 km/h (9-12 mph) fahren.
- Sollte die Kontrollleuchte  weiterhin leuchten, Fachbetrieb aufsuchen.

Die bremsunterstützenden Systeme machen Geräusche

Wenn die beschriebenen bremsunterstützenden Systeme regeln, können Geräusche hörbar sein.

Unerwartete Reduzierung der Motorleistung

Wenn die vier Räder unterschiedlich bereift sind, kann es zu Störungen in der ESC und ASR kommen.

Unterschiedliche Abrollumfänge der Reifen können zu einer unerwarteten Reduzierung der Motorleistung führen.

WARNUNG

- Wenn die Bremsanlagen-Warnleuchte  zusammen mit der ABS-Kontrollleuchte  aufleuchtet, kann die Regelfunktion des ABS ausgefallen sein. Dadurch können die Hinterräder beim Bremsen relativ schnell blockieren. Blockierende Hinterräder können zum Verlust der

¹⁾ ausstattungsabhängig

Fahrzeugkontrolle führen! Wenn es möglich ist, die Geschwindigkeit reduzieren und vorsichtig mit geringer Geschwindigkeit bis zum nächsten Fachbetrieb fahren, um die Bremsanlage prüfen zu lassen. Auf dem Weg dorthin plötzliche Brems- und Fahrmanöver vermeiden.

- Wenn die ABS-Kontrollleuchte  nicht verlischt oder während der Fahrt aufleuchtet, funktioniert das ABS nicht richtig. Das Fahrzeug kann nur mit den normalen Bremsen angehalten werden (ohne ABS). Der Schutz, den ABS bietet, ist dann nicht vorhanden. So schnell wie möglich einen Fachbetrieb aufsuchen.
-

Einleitung zum Thema

Ablagefächer dürfen nur zur Ablage leichter oder kleinerer Gegenstände verwendet werden.

WARNUNG

Lose Gegenstände können bei plötzlichen Fahr- oder Bremsmanövern durch den Fahrzeuginnenraum geschleudert werden. Das kann schwere Verletzungen verursachen und auch zum Verlust der Kontrolle über das Fahrzeug führen.

- Verstauen Sie keine Tiere und keine harten, schweren oder scharfen Gegenstände in offenen Ablagen im Fahrzeug, auf der Instrumententafel, auf der Ablagefläche hinter den Rücksitzen, in Kleidungsstücken und Taschen im Fahrzeuginnenraum.
- Lagern Sie Gegenstände in offenen Ablagefächern nur so, dass sie nicht über die Öffnungskanten des Ablagefachs herausragen.

- Halten Sie Ablagefächer mit Abdeckklappe während der Fahrt immer geschlossen.

WARNUNG

Gegenstände im Fußraum des Fahrers können das ungehinderte Betätigen der Pedale verhindern. Das kann zum Verlust der Fahrzeugkontrolle führen und erhöht das Risiko schwerer Verletzungen.

- Achten Sie darauf, dass alle Pedale immer ungehindert betätigt werden können.
- Befestigen Sie die Fußmatte immer sicher im Fußraum.
- Legen Sie niemals Fußmatten oder andere Bodenbeläge über die eingebaute Fußmatte.
- Achten Sie darauf, dass keine Gegenstände während der Fahrt in den Fußraum des Fahrers gelangen können.
- Entfernen Sie vorhandene Gegenstände bei geparktem Fahrzeug aus dem Fußraum.

WARNUNG

Feuerzeuge im Fahrzeug können beschädigt oder unbemerkt gezündet werden. Dies kann schwere Verbrennungen und Fahrzeugschäden verursachen.

- Stellen Sie vor dem Einstellen von Sitzen immer sicher, dass sich kein Feuerzeug im Bereich beweglicher Sitzteile befindet.
- Stellen Sie vor dem Schließen von Ablagen oder Fächern immer sicher, dass sich keine Feuerzeuge im Schließbereich befinden.
- Legen Sie Feuerzeuge niemals in Ablagen, Fächern oder auf anderen Flächen im Fahrzeug ab. Infolge hoher Oberflächentemperaturen, insbesondere im Sommer, können sich Feuerzeuge entzünden.

HINWEIS

- Die Heizfäden in der Heckscheibe können durch scheuernde

Gegenstände auf der Ablagefläche zerstört werden.

- Bewahren Sie keine temperatur-empfindlichen Gegenstände, Lebensmittel oder Medikamente im Fahrzeuginnenraum auf. Wärme und Kälte können sie beschädigen oder unbrauchbar machen.
- Im Fahrzeug abgelegte Gegenstände aus lichtdurchlässigen Materialien, z. B. Brillen, Lupen oder transparente Saugnäpfe an den Fensterscheiben, können das Sonnenlicht bündeln und dadurch Schäden am Fahrzeug verursachen.

! Damit verbrauchte Luft aus dem Fahrzeug entweichen kann, Entlüftungsöffnungen neben den Flügeltüren im Laderaum nicht abdecken.

Ablagefächer in der Instrumententafel

Beachten Sie ! und ! zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 286.



Abb. 119 Auf der Fahrer- und Beifahrerseite: offenes Ablagefach mit Getränkehalter.

Auf der Fahrer- und Beifahrerseite befindet sich jeweils ein offenes Ablagefach → **Abb. 119 1** mit einem Getränkehalter **2**.

USB-Buchse und AUX-IN-Buchse

Im Ablagefach links oben in der Instrumententafel können sich die werkseitig eingebaute USB-Buchse und die AUX-IN-Buchse befinden → *Infotainment-System*.

Ablagefächer im Dachbereich

Beachten Sie ! und ! zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 286.

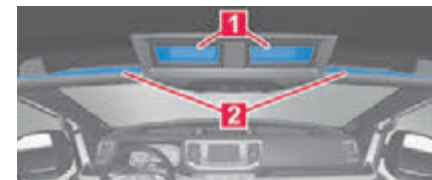


Abb. 120 Unter dem Dach: Ablagefächer.

Äußere Ablagefächer

Im Dachhimmel außen können sich Ablagefächer → **Abb. 120 2** befinden → !.

Ablagefächer über der Dachkonsole

Im Dachhimmel über der Dachkonsole können sich ein oder zwei Ablagefächer → **Abb. 120 1** befinden. In den Ablagefächern nur leichte und kleine Gegenstände verstauen.

Ablagefach unter dem Dach

Bei einigen Fahrzeugausstattungen kann sich ein Ablagefach über der

Fahrerkabine befinden. Das Ablagefach kann vom Laderaum beladen werden → .

HINWEIS

Die Ablagefächer dürfen nicht mit hohen oder sperrigen Gegenständen beladen werden, da diese sonst bei starkem Bremsen das Dach beschädigen können.

- Die äußeren Ablagefächer dürfen mit maximal 2,5 kg belastet werden.
- Das Ablagefach unter dem Dach darf mit maximal 30 kg belastet werden.

Ablagefach in der Beifahrerdoppelsitzbank

📖 **Beachten Sie**  und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 286.



Abb. 121 Beifahrerdoppelsitzbank: Sitzlehne herunterklappen und Ablagefach in der Sitzlehne.

In der umklappbaren Sitzlehne → **Abb. 121**  können sich Ablagefächer befinden.

Ablagen in der Sitzlehne

- *Sitzlehne herunterklappen:* Schlaufe → **Abb. 121**  in Pfeilrichtung ziehen und Sitzlehne  nach unten klappen.

- *Sitzlehne hochklappen:* Schlaufe  in Pfeilrichtung ziehen und Sitzlehne  nach oben klappen. Die Sitzlehne muss spürbar einrasten und die rote Markierung auf der Schlaufe  darf nicht mehr zu sehen sein → .

Mit dem Gummiband in der Ablagefläche können leichte Gegenstände befestigt werden.

WARNUNG

Durch unkontrolliertes oder unachtsames Hoch- und Herunterklappen der Sitzfläche der Beifahrerdoppelsitzbank können schwere Verletzungen verursacht werden.

- Die Sitzfläche nur bei stehendem Fahrzeug hoch- und herunterklappen.
- Darauf achten, dass beim Herunterklappen der Sitzfläche niemand eingeklemmt wird.
- Beim Herunterklappen der Sitzfläche nicht die Sicherheitsgurte einklemmen oder beschädigen.

⚠️ WARNUNG

Die Sitzlehne in der Beifahrerdoppelsitzbank muss sich während der Fahrt immer in einer aufrechten Position befinden und sicher eingearastet sein, um das Risiko von Verletzungen zu reduzieren.

- Wenn die Sitzlehne heruntergeklappt ist, darf dieser Sitzplatz niemals benutzt werden – weder von Personen noch von Kindern. Durch eine falsche Sitzposition können schwere Verletzungen verursacht werden.

⚠️ WARNUNG

Unsachgemäßer Umgang mit der Beifahrerdoppelsitzbank kann tödliche und schwere Verletzungen verursachen.

- Keine schwere Gegenstände in den Ablagen der Beifahrerdoppelsitzbank während der Fahrt transportieren.

Handschuhfach

📖 **Beachten Sie ⚠️ und ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 286.**

Handschuhfach öffnen und schließen

Auf der Beifahrerseite kann sich ein abschließbares Handschuhfach befinden.

- Gegebenenfalls Handschuhfach entriegeln.
- Zum *Öffnen* am Öffnungshebel ziehen.
- Zum *Schließen* Abdeckung nach oben drücken.

⚠️ WARNUNG

Ein offenes Handschuhfach kann das Risiko von schweren Verletzungen im Falle eines Unfalls oder bei plötzlichen Brems- und Fahrmanövern erhöhen.

- Das Handschuhfach während der Fahrt immer geschlossen halten.

HINWEIS

Bei einigen Fahrzeugausführungen befinden sich im Handschuhfach konstruktiv bedingt Öffnungen, durch die kleinere Gegenstände hinter die Verkleidung fallen können. Das kann ungewöhnliche Geräusche und Fahrzeugbeschädigungen verursachen. Deshalb sollten im Handschuhfach keine kleinen Gegenstände verstaut werden.

⚠️ Im Handschuhfach können sich Komponenten des Navigationssystems befinden → *Heft Infotainment-System*.

Getränkehalter

📖 **Beachten Sie ⚠️ und ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 286.**

Getränkehalter befinden sich in den offenen Ablagefächern auf der Fahrer- und Beifahrerseite.

WARNUNG

Unsachgemäße Benutzung der Getränkehalter kann Verletzungen verursachen.

- Niemals heiße Getränke in einen Getränkehalter stellen. Während der Fahrt, bei einem plötzlichen Bremsmanöver und bei einem Unfall können heiße Getränke im Getränkehalter verschüttet werden und Verbrühungen verursachen.
- Dafür sorgen, dass Getränkeflaschen oder andere Gegenstände während der Fahrt nicht in den Fußraum des Fahrers gelangen und somit die Pedale behindern können.
- Niemals schwere Becher, Lebensmittel oder andere schwere Gegenstände in den Getränkehalter stellen. Diese schweren Objekte können bei einem Unfall durch den Innenraum geschleudert werden und schwere Verletzungen verursachen.

WARNUNG

Geschlossene Getränkeflaschen können im Fahrzeug durch Hitze- einwirkungen explodieren und durch Frosteinwirkungen platzen.

- Niemals geschlossene Getränkeflaschen in einem stark aufgeheizten oder stark abgekühlten Fahrzeug lassen.

HINWEIS

Keine offenen Getränke während der Fahrt im Getränkehalter stehen lassen. Verschüttete Getränke, z. B. beim Bremsen, können Schäden am Fahrzeug und an der elektrischen Anlage verursachen.

 Die Einsätze der Getränkehalter können zum Reinigen herausgenommen werden.

Einleitung zum Thema

⚠️ WARNUNG

Unsachgemäße Verwendung der Aschenbecher und des Zigarettenanzünders kann Feuer, Verbrennungen und andere schwere Verletzungen verursachen.

- Verwenden Sie den Zigarettenanzünder nur sachgemäß.
- Lassen Sie niemals Kinder unbeaufsichtigt im Fahrzeug. Der Zigarettenanzünder kann bei eingeschalteter Zündung benutzt werden.
- Stecken Sie niemals Papier oder andere Gegenstände, die ein Feuer verursachen können, in den Aschenbecher.

Zigarettenanzünder

📖 **Beachten Sie ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 291.**



Abb. 122 Im unteren Teil der Mittelkonsole: Zigarettenanzünder.

Ein Zigarettenanzünder kann sich im unteren Teil der Mittelkonsole befinden.

- Knopf des Zigarettenanzünders bei eingeschalteter Zündung hineindrücken → **Abb. 122**.
- Warten, bis der Knopf hervorspringt.
- Zigarettenanzünder herausziehen und verwenden → Seite 291.
- Zigarettenanzünder zurück in die Halterung stecken.

💡 Die Halterung des Zigarettenanzünders kann auch als 12-Volt-Steckdose verwendet werden.

Einleitung zum Thema

An die Steckdosen im Fahrzeug kann elektrisches Zubehör angeschlossen werden.

Die angeschlossenen Geräte müssen in einem einwandfreien Zustand sein. Keine fehlerhaften Geräte verwenden.

GEFAHR

Hochspannung in der elektrischen Anlage!

- Keine Flüssigkeiten über die Steckdose verschütten.
- Keine Adapter oder Verlängerungskabel in die 230-Volt-Steckdose stecken. Die integrierte Kindersicherung ist sonst ausgeschaltet und die Steckdose steht unter Strom.
- Keine leitenden Gegenstände, z. B. Stricknadeln, in die Kontakte der 230-Volt-Steckdose stecken.

WARNUNG

Unsachgemäße Verwendung der Steckdosen und des elektrischen Zubehörs kann Feuer und schwere Verletzungen verursachen.

- Niemals Kinder unbeaufsichtigt im Fahrzeug lassen. Steckdosen und daran angeschlossene Geräte können bei eingeschalteter Zündung benutzt werden.
- Wenn das angeschlossene elektrische Gerät zu warm wird, Gerät sofort abschalten und Netzverbindung trennen.

HINWEIS

- Bedienungsanleitungen der angeschlossenen Geräte beachten!
- Niemals die maximale Leistungsaufnahme überschreiten, da sonst die gesamte Fahrzeugelektrik beschädigt werden kann.
- Nur Zubehör verwenden, das nach den geltenden Richtlinien hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit geprüft ist.

- Niemals Strom in die Steckdose einspeisen.
- Keine zu schweren Geräte oder Stecker direkt an die Steckdose hängen, z. B. Netzgerät.
- Nur Geräte an die Steckdose anschließen, deren Voltzahl mit der Voltzahl der Steckdose übereinstimmt.

HINWEIS

- Um Beschädigungen an der elektrischen Anlage zu vermeiden, niemals Strom abgebendes Zubehör, z. B. Solarpanel oder Batterie-Ladegeräte, zum Laden der 12-Volt-Fahrzeugbatterie an die 12-Volt-Steckdose anschließen.
- Nur Zubehör verwenden, das nach den jeweils geltenden Richtlinien hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit geprüft ist.
- Um Schäden durch Spannungsschwankungen zu vermeiden, müssen vor dem Ein- oder Ausschalten der Zündung sowie vor

dem Anlassen des Motors die an die 12-Volt-Steckdosen angeschlossenen Verbraucher ausgeschaltet werden. Wenn das Start-Stopp-System den Motor automatisch abschaltet und wieder anlässt, brauchen die angeschlossenen Verbraucher nicht ausgeschaltet zu werden.

- Niemals elektrische Verbraucher an eine 12-Volt-Steckdose anschließen, die mehr als die angegebene Leistung verbrauchen. Bei Überschreiten der maximalen Leistungsaufnahme kann die elektrische Anlage des Fahrzeugs beschädigt werden.

 Motor nicht im Stand laufen lassen.

 Nicht abgeschirmte Geräte können Störungen im Radio oder Infotainment-System und in der Fahrzeugelektronik hervorrufen.

Steckdosen im Fahrzeug

 **Beachten Sie**   und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 292.



Abb. 123 Varianten der 12-Volt-Steckdose.



Abb. 124 Seitlich am Fahrersitz: 230-Volt-Steckdose.

Maximale Leistungsaufnahme

12 -Volt-Steckdose 120 Watt

230 -Volt-Steckdose 300 Watt
(450 Watt Spitzenleistung)

Die maximale Leistungsaufnahme der einzelnen Steckdosen darf nicht überschritten werden. Die Leistungsaufnahme der Geräte steht auf deren Typschildern.

12-Volt-Steckdose

Die 12-Volt-Steckdose funktioniert auch bei ausgeschalteter Zündung.

Bei stehendem Motor und eingeschaltetem elektrischen Gerät entlädt sich die 12-Volt-Fahrzeugbatterie. Daher elektrische Verbraucher an der Steckdose nur bei laufendem Motor verwenden.

Vor dem Ein- oder Ausschalten der Zündung sowie vor dem Anlassen des Motors angeschlossenes Gerät ausschalten, um Schäden durch Spannungsschwankungen zu vermeiden.

Ausstattungsabhängig können sich an folgenden Stellen 12-Volt-Steckdosen befinden:

- Im Ablagefach in der Mittelkonsole.
- Im Ablagefach in der Instrumententafel links.
- Im Ablagefach auf der Instrumententafel rechts.
- Im rechten unteren Teil des Fahrersitzes.
- Im Laderaum an der Schiebetür und in der Nähe der Flügeltüren.
- Im hinteren Bereich der Schiebetüren.

230-Volt-Steckdose

Die 230-Volt-Steckdose befindet sich seitlich am Fahrersitz.

Die Steckdose aktiviert sich automatisch, sobald bei laufendem Motor ein Stecker hineingesteckt wird. Wenn genügend Energie zur Verfügung steht, kann die Steckdose ggf. auch bei ausgeschalteter Zündung weiter benutzt werden → Seite 292.

Elektrisches Gerät anschließen: Stecker bis zum Anschlag in die Steckdose stecken, um die integrierte Kindersicherung zu entriegeln. Erst wenn die Kindersicherung entriegelt ist, fließt an der Steckdose Strom.

LED-Anzeige an der Steckdose
→ **Abb. 124:**

Grünes Dauerlicht: Die Kindersicherung ist entriegelt. Die Steckdose ist betriebsbereit.

Grünes Blinklicht: Die Zündung ist ausgeschaltet, aber es steht noch genügend Energie zur Verfügung, um die Steckdose bis zu 10 Minuten lang weiter mit Strom zu versorgen. Wenn der Stecker innerhalb dieses Zeitraums herausgezogen wird, schaltet sich die Steckdose ab und kann bis zum erneuten Einschalten der Zündung nicht weiter benutzt werden.

Rotes Blinklicht: Es liegt eine Störung vor, z. B. Überstrom-

oder Übertemperaturabschaltung.

Temperaturabschaltung

Der Wechselrichter der 230-Volt-Steckdose schaltet sich automatisch ab, wenn eine bestimmte Temperatur überschritten wird. Die Abschaltung verhindert eine Überhitzung bei übermäßiger Leistungsaufnahme der angeschlossenen Geräte sowie bei hohen Umgebungstemperaturen. Nach einer Abkühlphase schaltet sich der Wechselrichter automatisch wieder ein. Angeschlossene eingeschaltete Geräte aktivieren sich dann wieder. Deswegen angeschlossene elektrische Geräte ausschalten, wenn sich der Wechselrichter aufgrund von Überhitzung abgeschaltet hat.

Um die 230-Volt-Steckdose nach der Abkühlphase wieder benutzen zu können, muss der Stecker eines angeschlossenen Geräts zunächst entfernt und anschließend wieder hineingesteckt werden. Dadurch wird verhindert, dass sich ange-

geschlossen elektrische Geräte unbeabsichtigt wieder einschalten.

Nutzung der 230-Volt-Steckdose bei Fahrzeugen mit Zweitbatterie oder 230-Volt-Einspeisung

Wenn die Zündung ausgeschaltet ist, aber noch genügend Energie zur Verfügung steht, wird die Steckdose bis zu 10 Minuten lang weiter mit Strom versorgt. Wenn der Stecker innerhalb dieses Zeitraums herausgezogen wird, schaltet sich die Steckdose ab und kann bis zum erneuten Einschalten der Zündung nicht weiter benutzt werden.

HINWEIS

- Bedienungsanleitungen der angeschlossenen Geräte beachten!
- **12-Volt-Steckdose:**
- Niemals die maximale Leistungsaufnahme überschreiten, da sonst die gesamte Fahrzeugelektrik beschädigt werden kann.
- Nur Zubehör verwenden, das nach den geltenden Richtlinien

hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit geprüft ist.

- Niemals Strom in die Steckdose einspeisen.
- **230-Volt-Steckdose:**
- Keine zu schweren Geräte oder Stecker direkt an die Steckdose hängen, z. B. Netzgerät.
- Nur Geräte an die Steckdose anschließen, deren Voltzahl mit der Voltzahl der Steckdose übereinstimmt.
- Bei Verbrauchern mit sehr hohem Anlaufstrom verhindert die eingebaute Überstromabschaltung das Einschalten. In diesem Fall das Netzteil vom Verbraucher trennen und die Verbindung nach etwa 10 Sekunden wiederherstellen.

⚠ Die 12-Volt-Steckdose in der Instrumententafel wird von der 12-Volt-Fahrzeugsbatterie im Motorraum versorgt. Bei stehendem Motor entlädt sich die 12-Volt-Fahrzeugsbatterie.

230-Volt-Einspeisung

📖 **Beachten Sie** ⚠, ⚡ und ⚠ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 292.



Abb. 125 In der linken Seitenwand außen: 230-Volt-Außensteckdose.

Ausstattungsabhängig ist in dem Fahrzeug eine Außensteckdose verbaut.

Die 230-Volt-Einspeisung über die Außensteckdose ermöglicht die Ladefunktion der Zusatzbatterien und die Nutzung einer 230-Volt-Schutzkontakt-Steckdose im Innenraum
→ Seite 293.

Stromanschluss zum öffentlichen Stromnetz herstellen

- Schutzdeckel der Außensteckdose nach unten ausrasten und nach oben schwenken.
- Schutzdeckel in dieser Stellung festhalten.
- Kupplung der Netzleitung mit dem Einspeisungsstecker der Außensteckdose so weit zusammenstecken, bis die Kupplung mit dem blauen Sicherungshebel am Einspeisungsstecker der Außensteckdose verrastet ist.
- Schutzdeckel der Außensteckdose zum Schutz der Steckverbindung nach unten klappen.
- Fehlerstromschutzschalter einschalten → Seite 297. Dabei die Stellungen der Schutzbrücke beachten: „ein“ (rot) und „aus“ (grün).

Stromanschluss vom öffentlichen Stromnetz trennen

- Fehlerstromschutzschalter ausschalten → Seite 297.

- Schutzdeckel der Außensteckdose nach oben schwenken.
- Blauen Sicherungshebel links vom Einspeisungsstecker nach unten drücken und die Kupplung der Netzleitung aus dem Einspeisungsstecker der Außensteckdose herausziehen.
- Schutzdeckel der Außensteckdose nach unten klappen, bis er einrastet.

HINWEIS

Niemals ungeeigneten Strom anschließen, da sonst die gesamte Fahrzeugelektrik beschädigt werden kann.

- Nur solchen Strom dem Fahrzeug zuführen, der den geltenden Normen und Vorschriften entspricht.
- Niemals eine zu hohe Spannung, Drehstrom oder Strom mit einer falschen Frequenz zuführen.

230-Volt-Schutzkontakt-Steckdose

Beachten Sie ,  und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 292.



Abb. 126 In der linken Seitenwand: 230-Volt-Schutzkontakt-Steckdose.

Die 230-Volt-Schutzkontakt-Steckdose befindet sich in der linken Seitenwand → [Abb. 126](#), → Seite 292.

Die 230-Volt-Schutzkontakt-Steckdose funktioniert nur, wenn folgende Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind:

- Die Kupplung ist ordnungsgemäß an den Einspeisungsstecker der Außensteckdose angeschlossen → Seite 295.
- Das andere Ende des Kabels ist mit dem öffentlichen Stromnetz verbunden.
- Die Schaltbrücke des Fehlerstromschutzschalters hat nicht ausgelöst.

Anschließbare Geräte

Die maximale Leistungsaufnahme der anschließbaren Geräte beträgt **2500 Watt**. Die maximale Leistungsaufnahme darf nicht überschritten werden. Das gilt auch für die gesamte Leistungsaufnahme aller angeschlossenen Geräte beim Anschluss mehrerer Geräte gleichzeitig → Seite 292. Die Leistungsaufnahme der Geräte steht auf deren Typschildern.

Fehlerstromschutzschalter

📖 **Beachten Sie** ⚠️, ⚡ und ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 292.

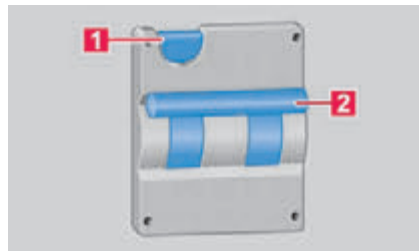


Abb. 127 In der linken Seitenwand: Eingeschalteter Fehlerstromschutzschalter mit Prüftaste **1** und Schaltbrücke **2**.

Der Fehlerstromschutzschalter (FI-Schutzschalter) dient dem Personen- und dem Leitungsschutz.

Zum **Personenschutz** schaltet der Fehlerstromschutzschalter bei einem Fehlerstrom von 10 mA ab.

Zum **Leitungsschutz** schaltet der Fehlerstromschutzschalter bei zu starker Belastung (über 13 A) oder bei einem Kurzschluss ab. Der Fehlerstromschutzschalter ist einge-

schaltet, wenn sich die Schaltbrücke oben befindet und eine rote Markierung sichtbar ist. Bei ausgeschaltetem Fehlerstromschutzschalter ist eine grüne Markierung an der Schaltbrücke sichtbar.

⚠️ GEFAHR

Hochspannung in der elektrischen Anlage!

- Änderungen oder Reparaturen am Fehlerstromschutzschalter oder an der elektrischen Anlage nur von Fachbetrieben durchführen lassen.

Einleitung zum Thema

Die Funktionen und die Bedienung des werkseitig eingebauten Fahrtschreibers ist in einer zusätzlichen Bedienungsanleitung beschrieben, die dem Fahrzeug beigelegt ist.

Wenn das Fahrzeug nachträglich mit einem Fahrtschreiber ausgerüstet werden soll, muss dieser Fahrtschreiber den jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen entsprechen.

 Gesetzliche Bestimmungen zum Fahrtschreiber in den jeweiligen Ländern beachten. Einzelheiten dazu geben die lokalen Behörden.

 Eine Manipulation des Fahrtschreibers oder dessen Signalzuführung sowie die missbräuchliche Benutzung der Tachoscheiben kann polizeilich verfolgt werden.

Hinweise zum Fahrtschreiber

Einbauort

Je nach Fahrzeugausstattung befindet sich der werkseitig eingebaute Fahrtschreiber in der Mitte der Instrumententafel oder in einer Konsole auf der Instrumententafel.

Uhrzeit

Zur Einstellung der Uhrzeit zusätzliche Bedienungsanleitung des Fahrtschreibers beachten.

Bei Fahrtschreibern mit Kartenschacht (digitaler Tachograph) muss die angezeigte Uhrzeit der landesbezogenen Uhrzeit entsprechen. Die Uhrzeiten auf den Kontrollausdrucken werden immer in UTC-Zeit angegeben.

Pufferbatterie

Der digitale Fahrtschreiber hat eine Pufferbatterie, um einen Datenverlust zu verhindern. Die Pufferbatterie kann einen Zeitraum von etwa einem Jahr ohne externe Spannungsversorgung überbrücken. Dies ist z. B. der Fall, wenn der di-

gitale Fahrtschreiber ausgebaut oder gelagert wird oder bei defekter oder entladener 12-Volt-Fahrzeuggelagerte Batterie im Fahrzeug verbleibt.

Benutzungspflicht

Die Benutzungspflicht gilt grundsätzlich für:

- Fahrzeuge, die zur gewerblichen Güterbeförderung dienen und deren zulässiges Gesamtgewicht einschließlich Anhänger 3500 kg überschreitet. Dabei ist es unerheblich, ob das Zugfahrzeug oder der Anhänger oder beide zur gewerblichen Güterbeförderung eingesetzt werden.
- Fahrzeuge, die nach ihrer Bauart und Ausstattung geeignet und dazu bestimmt sind, einschließlich des Fahrers mehr als neun Personen zu befördern.

Prüfung des Fahrtschreibers

Der Fahrtschreiber muss vom Fahrtschreiberhersteller oder durch einen von diesem Hersteller ermächtigten Fachbetrieb geprüft werden, wenn z. B. folgende Be-

dingungen einzeln oder zusammen eintreten:

- Der Fahrtschreiber wurde repariert.
- Angezeigte Fehler können nicht selbst behoben werden.
- Nach einem Reifenwechsel.
- Spätestens alle zwei Jahre.

Tasten für Sonderausstattung

Die zusätzliche Ausstattung Ihres Fahrzeugs kann z. B. Generatoren, zusätzliche Kältemittelkompressoren oder weitere Ausstattungen umfassen.

Links neben dem Lenkrad können sich Tasten für die Bedienung von Zusatzausstattungen befinden.

Weitere Informationen zu den Sonderausstattungen erhalten Sie bei Ihrem MAN Servicestützpunkt oder Aufbauhersteller.

Nebenabtrieb

Die Taste  befindet sich in der Schaltereinheit links neben dem Lenkrad.

Der Nebenabtrieb kann nur bei stehendem Fahrzeug mit laufendem Motor eingekoppelt werden.

Nebenabtrieb manuell einkoppeln

1. Fahrzeug anhalten und Getriebe in Neutralstellung schalten.
2. Handbremse anziehen.

3. Kupplungspedal ganz durchtreten.

4. Bei laufendem Motor Taste  1 bis 2 Sekunden drücken.

Ein akustisches Signal ertönt.

5. Kupplungspedal loslassen.

Ein akustisches Signal ertönt erneut.

Die Kontrollleuchte in der Taste leuchtet.

Nebenabtrieb manuell auskoppeln

- Kupplungspedal erneut durchtreten.

WARNUNG

Das Fahren mit eingekoppeltem Nebenabtrieb kann das Lenken des Fahrzeugs erschweren, am Nebenabtrieb angeschlossene Verbraucher beschädigen, zum Verlust der Fahrzeugkontrolle führen und schwere Verletzungen verursachen.

- Fahren oder bewegen Sie das Fahrzeug nur mit ausgekoppeltem Nebenabtrieb.

HINWEIS

Bei starker Belastung des Nebenabtriebs, z. B. durch hohe Abnahmelast bei hoher Außentemperatur, kann die Getriebeöltemperatur unzulässig ansteigen. Dadurch können der Nebenabtrieb und am Nebenabtrieb angeschlossene Verbraucher beschädigt werden.

- Stellen Sie sicher, dass das Fahrzeug in ausreichendem Abstand zu Hauswänden geparkt ist, damit ein Luftstrom das Getriebeöl kühlen kann.
- Wenn der Nebenabtrieb stark belastet ist, senken Sie die Getriebeöltemperatur, indem Sie den Nebenabtrieb in regelmäßigen Abständen für etwa 5 bis 10 Minuten unter Teillast betreiben oder den Nebenabtrieb auskoppeln und nach dem Auskoppeln den Motor laufen lassen.

Drehzahlkonstanthaltung

Die Drehzahlkonstanthaltung verhindert einen Drehzahlabfall des Motors bei eingekoppeltem Nebenabtrieb.

Ausstattungsabhängig befindet sich die Taste für die Drehzahlkonstanthaltung  in der Schaltereinheit links neben dem Lenkrad.

Drehzahlkonstanthaltung einschalten

Die Drehzahlkonstanthaltung kann nur bei stehendem Fahrzeug und angezogener Handbremse eingeschaltet werden.

- Gegebenenfalls Nebenabtrieb einlegen → Seite 300.
- Taste  drücken. Die Kontrollleuchte in der Taste leuchtet.

Die Motordrehzahl erhöht sich auf die Motorkonstantdrehzahl.

Drehzahlkonstanthaltung ausschalten

- Taste  erneut drücken.

Die Kontrollleuchte in der Taste verlischt.

Die Motordrehzahl senkt sich auf die Leerlaufdrehzahl ab.

Die Drehzahlkonstanthaltung schaltet sich unter folgenden Bedingungen automatisch aus:

- Die Handbremse wird gelöst.
- Das Fahrzeug bewegt sich.
- Das Steuergerät erkennt eine Störung.

 Wenn Sie eine andere Motorkonstantdrehzahl wünschen, wenden Sie sich an Ihren MAN Servicestützpunkt.

Maximale Batterieladung



Abb. 128 Im oberen Teil der Mittelkonsole: Taste für maximale Batterieladung.

Ausstattungsabhängig kann Ihr Fahrzeug über die Funktion „maximale Batterieladung“ verfügen.

Um im Fahrbetrieb die Zusatzbatterie unabhängig von den Fahrzeugfunktionen vollständig laden zu können, haben Sie die Möglichkeit, die Funktion „maximale Batterieladung“ einzuschalten.

Durch die Funktion wird die Leerlaufdrehzahl des Motors angehoben. Dadurch kann sich der Kraftstoffverbrauch erhöhen.

Voraussetzungen:

- Der Motor läuft.

Maximale Batterieladung ein- und ausschalten

- Taste drücken.

Wenn die Zusatzbatterie vollständig geladen ist, wird der Ladestrom reduziert.

- Zum manuellen Ausschalten Taste erneut drücken.
- **ODER:** Motor abstellen.

Wenn die Funktion durch die Taste im Motorleerlauf manuell ausgeschaltet wird, reduziert sich die Motordrehzahl erst nach einem kurzen Gasstoß wieder.

Konnektivitätskomponenten

Steuergeräte mit eingebauter eSIM-Karte, Schnittstellen, Medien- und Diagnoseanschlüsse sind Konnektivitätskomponenten, über die Informationen und Daten zwischen dem Fahrzeug und externen Geräten oder dem Internet ausgetauscht werden können → ⚠.

Zu den Konnektivitätskomponenten zählen insbesondere:

- Diagnose-Anschlussbuchse.
- Steuergeräte mit eingebauter eSIM-Karte, z. B. für Online Rufdienste (Notruf, MAN Pannruf, MAN Inforuf).
- MAN Telematik-Box.
- Telefonschnittstelle.
- Media-Control.
- MAN SmartLink.
- Bluetooth®-Anbindung.
- USB-Anschluss.
- SD-Kartenschacht.

Sicherheitsmechanismen

Konnektivitätskomponenten sind die Schlüsselstellen bei der Cybersicherheit. Neben anderen Steuergeräten sind vor allem Konnektivitätskomponenten mit Sicherheitsmechanismen ausgestattet, die das Risiko eines unberechtigten Zugriffs auf Fahrzeugsysteme minimieren.

Im Fahrzeug vorhandene Software und Sicherheitsmechanismen werden ständig weiterentwickelt. Ähnlich wie bei Computern oder Betriebssystemen von Mobilfunkgeräten können auch in unregelmäßigen Abständen die im Fahrzeug enthaltene Software und die Sicherheitsmechanismen aktualisiert werden.

Softwareaktualisierungen verbessern grundsätzlich die Sicherheit, Stabilität und Ausführungsgeschwindigkeiten der Fahrzeugsysteme bei Fahrzeugen, die bereits produziert worden sind.

Sie können aktiv dazu beitragen, das Risiko eines unrechtmäßigen Zugriffs auf Fahrzeugsysteme und Funktionen zu reduzieren:

- Verwenden Sie im Fahrzeug nur Datenträger, Bluetooth-Geräte und Mobilfunkgeräte, die keine manipulierten Daten oder Schadsoftware enthalten.
- Lassen Sie das Fahrzeug nur bei einem Fachbetrieb warten, reparieren und instand setzen. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt oder MAN Vertragspartner.

⚠ WARNUNG

Computer, Datenträger und Mobilfunkgeräte, die mit dem Internet verbunden sind oder in öffentlichen und privaten Netzwerken verwendet werden, können durch manipulierte Daten infiziert und mit Schadsoftware belegt werden.

- Neben den allgemein bekannten Vorsichtsmaßnahmen bei der Internetnutzung sollten Sie Computer, Datenträger und Mobil-

funkgeräte mit einem geeigneten Virenschutzprogramm schützen und dessen Signaturen regelmäßig aktualisieren.

WARNUNG

Das Risiko eines unrechtmäßigen Zugriffs durch Schadsoftware oder einen Internetangriff auf Fahrzeugfunktionen und Steuergeräte kann trotz der im Fahrzeug eingebauten Sicherheitsmechanismen nicht ausgeschlossen werden. Ins Fahrzeug eingeschleuste Schadsoftware kann Steuergeräte und Fahrzeugfunktionen beeinflussen, deaktivieren oder die Kontrolle übernehmen und zu schweren Unfällen und tödlichen Verletzungen führen.

- Schadsoftware kann auch auf Daten und Informationen zugreifen, die in Steuergeräten, im Infotainment-System, auf angeschlossenen Datenträgern und gekoppelten Mobilfunkgeräten gespeichert sind.
- Wenn das Fahrzeug anders als sonst funktioniert, reagiert oder

sich ungewöhnlich verhält, Geschwindigkeit (sofern möglich) sofort und kontrolliert reduzieren und umgehend den nächsten Fachbetrieb aufsuchen oder fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen.

📖 Einleitung zum Thema

Unter MAN Connect sind verschiedene Online-Dienste zusammengefasst, die Ihnen zu Ihrem Fahrzeug zusätzliche Funktionen bieten. MAN Connect vernetzt Ihr Fahrzeug via mobiler Datenverbindung, um Ihnen Online- und Rufdienste zur Verfügung zu stellen.

Beachten Sie die Sicherheitshinweise zu Datenübertragungen im Fahrzeug → Seite 303 , → Seite 305.

MAN Connect Dienstportfolio

Welche MAN Connect Dienste Ihnen zur Verfügung stehen, hängt davon ab, welches Endgerät (Radio/Infotainment-System) Sie erworben haben.

Nicht alle Dienste sind in allen Fahrzeugen und Ländern verfügbar.

Mit dem Erwerb eines Radios/Infotainment-Systems stehen Ihnen optional (abhängig von der gewählten Sonderausstattung) die folgen-

den Rufdienste über das Dreitaschenmodul im Dachhimmel zur Verfügung:

- MAN Inforuf.
- MAN Pannruf.
- Notruf.

Nicht verfügbar sind diese Rufdienste bei Radio-Vorbereitung, Wohnmobilen, Minibussen sowie bei anderen integrierten Aufbauten (offene Fahrerkabine ohne Zwischenwand).

Mit dem Erwerb des größten Infotainment-Systems MAN Media Van Business Navigation erhalten Sie folgende weiteren MAN Connect Dienste:

- MAN Karten-Update (inkrementell).
- Live-Verkehr.
- Nachrichten (auch für MAN Media Van Business verfügbar).
- Wetter (auch für MAN Media Van Business verfügbar).
- Sonderziele in Echtzeit (u.a. Parken, Tanken).

MAN Digital Services

Nicht in allen Fahrzeugen (abhängig von der gewählten Sonderausstattung) und Ländern verfügbar.

- Fahreffizienz.
- GPS-Ortung und Routenverlauf.
- Verbrauchsanalyse.
- Wartungsmanagement.

Diese Dienste sind nur über MAN Digital Services buchbar und nur für gewerbliche Endkunden sowie Flottenbetreiber verfügbar.

Die Nutzungsbedingungen der MAN Digital Services entnehmen Sie bitte im Webportal der MAN Digital Services: **www.digital.man**.

⚠️ WARNUNG

Computer, Datenträger und Mobilfunkgeräte, die mit dem Internet verbunden sind oder in öffentlichen und privaten Netzwerken verwendet werden, können durch manipulierte Daten infiziert und mit Schadsoftware belegt werden.

- Neben den allgemein bekannten Vorsichtsmaßnahmen bei der Internetnutzung sollten Sie Computer, Datenträger und Mobilfunkgeräte mit einem geeigneten Virenschutzprogramm schützen und dessen Signaturen regelmäßig aktualisieren.

HINWEIS

Fahrzeugbeschädigungen können durch Faktoren entstehen, die außerhalb der Kontrolle der MAN liegen. Dazu zählen insbesondere:

- Unzureichende Netzstärke.
- Missbrauch mobiler Endgeräte.
- Datenverlust bei der Übertragung.
- Ungeeignete und schadhafte Anwendungsprogramme Dritter.
- Schadsoftware auf Datenträgern, Computern, Tablets und Mobilfunkgeräten.

Voraussetzungen

Beachten Sie  und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 305.

Welches Infotainment-System unterstützt MAN Connect?

Das Fahrzeug muss mit MAN Connect bestellt und werkseitig mit einem geeigneten Infotainment-System ausgestattet sein. Einige MAN Connect Dienste sind nicht mit allen verfügbaren Infotainment-Systemen ausführbar.

MAN Connect ist nicht in allen Ländern erhältlich und unterliegt einer länderspezifischen Laufzeitbeschränkung.

Internetverbindung

Um die Online-Dienste zu nutzen, muss die MAN Telematik-Box über eine Mobilfunk-Datenverbindung verfügen.

Durch Nutzung der fest verbauten eSIM-Karte der MAN Telematik-Box können Sie, ohne zusätzliche Datenpakete zu erwerben, alle (ggf.

aufpreispflichtigen) Online-Dienste nutzen.

MAN Connect im Infotainment-System

Beachten Sie  und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 305.

In der Statusleiste am oberen Rand des Bildschirms werden je nach aktiver Funktion folgende Symbole angezeigt:

Symbol	MAN Connect Funktion
	Online-Modus. Verbindung zum Internet besteht.
	Modus „Maximale Privatsphäre“.
	Modus „Kein Standort“.
	Modus „Standort nutzen“.
	Modus „Standort teilen“.

Maximale Privatsphäre

- Alle Dienste sind deaktiviert und senden keine Daten. Alle Trackingdienste sind außer Funktion.
- Die eSIM-Karte ist für alle Dienste, außer Notruf, deaktiviert. Alle Fahrzeugfunktionen, die eine Online-Verbindung über die eSIM-Karte benötigen, sind deaktiviert.
- Es können keine in den Steuergeräten hinterlegten Informationen und Daten aktualisiert werden, z. B. Notrufnummern, Zertifikate. Das kann Funktionen und Dienste beeinträchtigen oder zur Nichtverfügbarkeit führen.
- Gesetzlich geforderte Dienste können nicht deaktiviert werden und senden weiterhin Daten.

Kein Standort

- Die jeweils aktuelle Position des Fahrzeugs wird nicht gesendet. Alle Trackingdienste sind außer Funktion.

- Die eSIM-Karte bleibt aktiviert. Alle Fahrzeugfunktionen, die eine Online-Verbindung über die eSIM-Karte benötigen, sind aktiviert.

Standort nutzen

- Die jeweils aktuelle Position des Fahrzeugs wird anderen Personen nicht mitgeteilt. Alle Trackingdienste bleiben aktiviert.
- Die eSIM-Karte bleibt aktiviert. Alle Fahrzeugfunktionen, die eine Online-Verbindung über die eSIM-Karte benötigen, sind aktiviert.

Standort teilen

- Alle Dienste können uneingeschränkt Daten senden und empfangen. Alle Trackingdienste sind aktiviert.
- Die eSIM-Karte ist aktiviert. Alle Fahrzeugfunktionen, die eine Online-Verbindung über die eSIM-Karte benötigen, sind aktiviert.



Bei der Ausstattungsoption MAN Media VAN sind Daten- und Trackingdienste werkseitig aktiviert. Die Einstellungen zur Privatsphäre können nicht auf der Benutzeroberfläche des Infotainment-Systems geändert werden. Falls Sie dennoch die Deaktivierung von Daten- bzw. Trackingdiensten wünschen, wenden Sie sich bitte mit Angabe Ihrer Fahrgestellnummer, Kontaktdaten und einem Eigentumsnachweis am Fahrzeug an die E-Mail Adresse privacymode@man.eu.

Beeinträchtigungen

Beachten Sie **und** **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 305.**

Auch wenn die Voraussetzungen für die Nutzung der Dienste erfüllt sind, kann die Ausführung der MAN Connect Dienste durch Faktoren gestört oder unterbunden werden, die außerhalb der Kontrol-

le der MAN liegen. Dazu zählen insbesondere:

- Wartungen, Reparaturen, Software-Updates und technische Erweiterungen an den Telekommunikationsanlagen, Satelliten, Servern und Datenbanken.
- Wechsel des Mobilfunkstandards zur Übertragung von mobilen Daten durch die Telekommunikationsanbieter, beispielsweise von UMTS auf EDGE oder GPRS.
- Abschalten eines bereits vorhandenen Mobilfunkstandards durch Telekommunikationsanbieter.
- Störung, Beeinträchtigung oder Unterbrechung des Mobilfunk- und GPS-Empfangs, z. B. durch hohe Geschwindigkeiten, Sonnenstürme, Witterungseinflüsse, landschaftliche Gegebenheiten, Störeinrichtungen und intensive Mobilfunknutzung in den betreffenden Funkzellen.
- Eingeschränkte Verfügbarkeit, Unvollständigkeit oder Fehler-

haftigkeit fremder Informationen von Drittanbietern, z. B. Kartendarstellungen.

- Länder, in denen MAN Connect nicht angeboten wird.

MAN Connect im Fahrzeug freischalten

Um die MAN DigitalServices zu nutzen, müssen Sie Ihr Fahrzeug registrieren. Folgen Sie dazu der Beschreibung im Webportal auf: **www.digital.man**. Dort finden Sie auch eine Übersicht und weitere Details zu den digitalen Diensten.

Durch Setzen des Privacy Mode können MAN Connect Dienste deaktiviert und aktiviert werden. Für weitere Informationen beachten Sie bitte → *Heft Infotainment-System*.

Gesetzlich erforderliche Dienste können nicht deaktiviert werden.

Wenn über die Privatsphäreinstellungen die Datenübertragung eingeschränkt ist, können keine Dienste aktiviert oder deaktiviert werden. Für weitere Informationen beachten Sie bitte → *Heft Infotainment-System*.

Einleitung zum Thema

Mit MAN Digital Services bietet MAN gewerblichen Kunden eine ganzheitliche Lösung, um ihren Fuhrpark zu überblicken und zu verwalten. MAN Digital Services liefert dazu aktuelle Fahrzeugdaten.

Hierzu müssen Sie sich im Webportal von MAN Digital Services registrieren (**www.digital.man**). Daraufhin ist der Fuhrparkmanager in der Lage, Fahrzeuge und Fahrer des eigenen Unternehmens zu verwalten.

Die Datenübertragung aus dem Fahrzeug erfolgt über die MAN TelematikBox mit integrierter eSIM-Karte.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren MAN Partner.

Das Benutzerkonto des Flottenmanagers ist gleichzeitig das geschäftliche Benutzerkonto des Unternehmens.

Als Flottenmanager registrieren

Zum Anlegen und Verwalten des Fuhrparks muss ein Flottenmanager registriert sein. Der Flottenmanager legt Fahrer und Fahrzeuge an und verwaltet die Daten.

Über MAN SmartLink können ausgewählte Funktionen und Inhalte des Mobilfunkgeräts auf dem Bildschirm des Infotainment-Systems dargestellt und bedient werden.

Für weitere Informationen beachten Sie bitte: → *Heft Infotainment-System*.

Voraussetzungen

- ✓ Das Mobilfunkgerät unterstützt die Technologien Apple CarPlay™, Android Auto™ oder MirrorLink®. Es werden nur ausgewählte Apps unterstützt. Weitere Informationen finden Sie auf den Internetseiten der Anbieter.
- ✓ Das originale Herstellerkabel wird verwendet.
- ✓ Das Mobiltelefon ist über den USB-Anschluss mit dem Infotainment-System verbunden (einige Infotainment-Systeme unterstützen eine kabellose Anbindung des Mobiltelefons).
- ✓ Gilt nur für Android Auto™ und MirrorLink®: Es muss eine geeig-

nete App auf dem Mobiltelefon installiert sein.

- ✓ Vor der ersten Verwendung von Apple CarPlay™ wurde die Spracherkennung am Mobiltelefon aktiviert.

Datenübertragung für Apps zulassen

Bei der Verwendung von Apps über MirrorLink® muss zuerst die Datenübertragung im Infotainment-System zugelassen werden.

- Im Hauptmenü des Infotainment-Systems die Funktionsfläche **MAN SmartLink** antippen.
- Funktionsfläche **Setup**  antippen, um die Einstellungen zu öffnen.
- Häkchen ☒ in der Checkbox **Datenübertragung für MAN-Apps aktivieren** setzen.

Verbindung herstellen

Wenn Ihr Mobiltelefon erstmalig verbunden wird, den Anweisungen auf dem Bildschirm des Infotainment-Systems und im Display des Mobiltelefons folgen.

- Im Hauptmenü des Infotainment-Systems die Funktionsfläche **MAN SmartLink** antippen.
- **ODER:** Infotainment-Taste **APP** drücken.

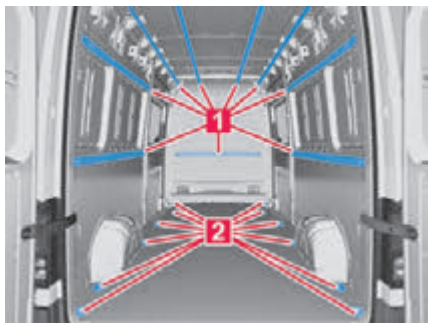


Abb. 129 Im Laderaum: Verzurrschienen und Verzurrösen (Kasten).

Ladung kann im Laderaum oder auf der Ladefläche, auf einem Anhänger → Seite 330 und auf einem Dachlastenträger → Seite 326, → Seite 329 transportiert werden. Dabei die gesetzlichen Bestimmungen beachten.

Ladung sicher verstauen

- Lasten im Fahrzeug so gleichmäßig wie möglich verteilen.
- Ladung und schwere Gegenstände im Laderaum oder auf der Ladefläche verstauen und so weit wie möglich nach vorn legen → ⚠.

- Zulässige Achslasten und das zulässige Gesamtgewicht des Fahrzeugs beachten → Seite 540.
- Gegenstände im Laderaum mit geeigneten Verzurrleinen, Fixier- oder Spannbändern an den Verzurrösen befestigen → Seite 315 und → Seite 321.
- Auch kleine Gegenstände sicher verstauen.
- Gegebenenfalls die Rücksitzlehne nach hinten klappen und sicher einrasten.
- Reifendruck entsprechend der Beladung anpassen. Reifendruckschild beachten → Seite 441.
- Gegebenenfalls das Reifenkontrollsystem auf den neuen Beladungszustand anlernen → Seite 430.

Verzurrschienen und Verzurrösen

Ausstattungsabhängig können sich im Laderaum an den Seitenwänden, den Trennwänden, dem Dach und dem Laderaumboden Verzurr-

schienen → **Abb. 129 1** und im Laderaumboden Verzurrösen → **Abb. 129 2** befinden.

Umgang mit Verzurrleinen und Spannbändern

- Bedienungsanleitung der verwendeten Verzurrleinen und Spannbänder beachten.
- Angaben zu den maximalen Zurrkräften beachten.
- Die Länge der Verzurrleinen und Spannbänder muss für den Verwendungszweck geeignet sein.

Beschädigte Verzurrleinen und Spannbänder

Niemals Verzurrleinen und Spannbänder verwenden bei:

- Garnbrüchen und Garnschnitten im Längs- oder Quergewebe, die mehr als 10 % des Gewebes zerstören.
- Beschädigungen tragender Nähte.
- Verformungen durch Reibungs- oder Strahlungswärme.

- Anrissen, insbesondere Querrisse oder Kerben.
- Brüchen oder bedenklichen Korrosionserscheinungen.
- Schäden an Spann- oder Verbindungselementen.

Laderaumboden mit herausnehmbaren Teilen

Zum Einbau von Zusatzausstattungen können ausstattungsabhängig Teile des Laderaumbodens herausgenommen werden. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem MAN Servicestützpunkt.

WARNUNG

Ungesicherte oder falsch gesicherte Gegenstände können bei plötzlichen Fahr- und Bremsmanövern und bei Unfällen schwere Verletzungen verursachen. Das gilt insbesondere dann, wenn Gegenstände von einem auslösenden Airbag getroffen und durch den Innenraum geschleudert werden. Um das Verletzungsrisiko zu verringern, Folgendes beachten:

- Alle Gegenstände im Fahrzeug sicher verstauen.
- Gegenstände im Fahrzeuginnenraum so verstauen, dass sie während der Fahrt niemals in die Entfaltungsbereiche der Airbags gelangen können.
- Ablagefächer während der Fahrt immer geschlossen halten.
- Verstaute Gegenstände dürfen niemals dazu führen, dass Fahrzeuginsassen eine falsche Sitzposition einnehmen.
- Wenn verstaute Gegenstände einen Sitzplatz blockieren, dann darf dieser Sitzplatz niemals von einer Person eingenommen und benutzt werden.
- Keine harten, schweren oder scharfen Gegenstände lose in offenen Ablagen im Fahrzeug, auf der Fläche hinter der Rücksitzlehne oder auf der Instrumententafel verstauen.
- Harte, schwere oder scharfe Gegenstände aus Kleidungsstücken und Taschen im Fahrzeu-

ginnenraum herausnehmen und sicher verstauen.

WARNUNG

Beim Transport von schweren Gegenständen verändern sich durch die Schwerpunktverlagerung die Fahreigenschaften des Fahrzeugs und es verlängert sich der Bremsweg. Schwere Ladung, die nicht ordnungsgemäß verstaut oder befestigt wurde, kann dazu führen, dass die Kontrolle über das Fahrzeug verloren geht, und schwere Verletzungen verursachen.

- Niemals das Fahrzeug überladen. Sowohl die Zuladung als auch die Verteilung der Last im Fahrzeug haben Auswirkungen auf das Fahrverhalten und die Bremswirkung.
- Beim Transport von schweren Gegenständen verändern sich die Fahreigenschaften des Fahrzeugs durch die Schwerpunktverlagerung.

- Die Zuladung immer gleichmäßig und so tief wie möglich im Fahrzeug verteilen.
- Schwere Gegenstände im Laderaum oder auf der Ladefläche immer so weit wie möglich vor der Hinterachse sicher verstauen.
- Lose Gegenstände im Laderaum können plötzlich rutschen und das Fahrverhalten des Fahrzeugs verändern.
- Geschwindigkeit und Fahrweise immer den Sicht-, Wetter-, Fahrbahn- und Verkehrsverhältnissen anpassen.
- Besonders vorsichtig und behutsam Gas geben.
- Plötzliche Brems- und Fahrmanöver vermeiden.
- Früher als gewöhnlich bremsen.

WARNUNG

Falsch gespannte Verzurrleinen oder Spannbänder können sich bei einem Bremsmanöver oder Unfall lösen. Dadurch können Gegenstände

de durch den Innenraum geschleudert werden und schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

- Niemals Verzurrleinen oder Spannbänder zwischen den Verzurrösen in der Seitenwand und den Verzurrösen im Fahrzeugboden spannen.
- Niemals Verzurrleinen oder Spannbänder zwischen gegenüberliegenden Seitenwänden spannen.
- Hinweisschild an den Seitenverkleidungen beachten.
- Niemals elastische Bänder oder Netze verwenden.
- Darauf achten, dass die gesicherte Ladung ihre Form und Lage behält. Stabile Verpackungen und rutschhemmende Unterlagen verwenden.

WARNUNG

Bei unbenutztem oder unbeaufsichtigtem Fahrzeug immer die Türen verriegeln, um das Risiko von schweren oder tödlichen Verletzungen zu reduzieren.

- Kinder niemals unbeaufsichtigt lassen, vor allem bei geöffneter Heckklappe. Kinder könnten in den Laderaum gelangen, die Heckklappe schließen und wären nicht in der Lage, selbstständig herauszukommen. Das kann schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.
- Niemals Kinder im oder am Fahrzeug spielen lassen.
- Niemals Personen auf der Ladefläche befördern.

HINWEIS

Scheuernde Gegenstände an den hinteren Scheiben können ggf. die Heizfäden beschädigen oder zerstören.

 Geeignete Fixier- oder Spannbänder und Ladungssicherungssysteme sind bei einem Fachbetrieb erhältlich. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt.

Verzurrösen



Abb. 130 Im Laderaum: Verzurrösen

Ladung an den Verzurrösen befestigen

- Verzurrösen in Pfeilrichtung hochklappen → **Abb. 130**.
- Verzurrleinen oder Spannbänder *kreuzweise* um die Ladung legen und in die Verzurrösen einhängen.
- Verzurrleinen oder Spannbänder fest über die Ladung ziehen. Darauf achten, dass sich die Überkreuzung der Verzurrleinen oder Spannbänder mittig auf der Ladung befindet.
- Prüfen, ob die Ladung sich noch bewegen lässt. Gegebenenfalls

Spannbänder noch straffer ziehen.

Maximale Belastbarkeit der Verzurrösen

Verzurrösen	Zulässige Nennzugkraft
Kastenwagen bis 5,0 t zulässiges Gesamtgewicht	500 daN ^{a)}
Kastenwagen über 5,0 t zulässiges Gesamtgewicht	800 daN ^{a)}

^{a)} Abweichende länderspezifische Anforderungen werden erfüllt.

Die Spannbänder stehen unter Spannung → .

WARNUNG

Ungeeignete oder beschädigte Verzurrleinen oder Spannbänder können bei einem Bremsmanöver oder Unfall reißen. Dadurch können Gegenstände durch den Innenraum geschleudert werden und schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

- Immer geeignete und unbeschädigte Verzurrleinen oder Spannbänder verwenden.
- Verzurrleinen und Spannbänder sicher an den Verzurrösen befestigen.
- Lose Gegenstände im Laderaum können plötzlich rutschen und das Fahrverhalten des Fahrzeugs verändern.
- Auch kleine und leichte Gegenstände sichern.
- Niemals einen Kindersitz an den Verzurrösen befestigen.

Verzurren mit Verzurrösen an den Seitenwänden und im Dach

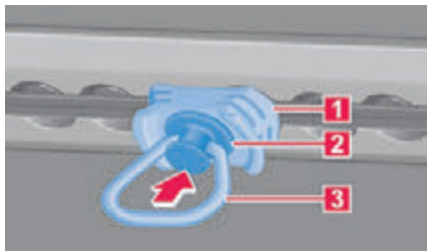


Abb. 131 Prinzipdarstellung: Verzurröse in Verzurren einstecken.

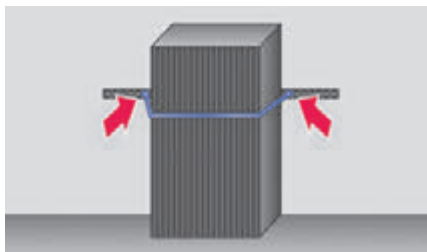


Abb. 132 Prinzipdarstellung: Last an den Seitenwänden befestigen.

Ausstattungsabhängig können sich an den Seitenwänden im Laderaum, den Trennwänden, im Dach sowie im Laderaumboden Verzurren befinden.

Ratschengurte können **nicht** zum Befestigen von Ladung an den Seitenwänden verwendet werden.

Verzurröse in Verzurren einsetzen

- Halten Sie den Grundkörper → **Abb. 131 1** fest und drücken Sie den Entriegelungsknopf **2** in Pfeilrichtung.
- Setzen Sie die Verzurröse in eine Aussparung der Verzurren ein. Verwenden Sie die Aussparung, die naheliegend zur Last ist.
- Schieben Sie den Grundkörper **1** leicht nach links oder rechts und senken Sie den Grundkörper ab, bis er in der Ausfräsung der Schiene einrastet.
- Wenn Sie den Ösenring **3** um 180 Grad verdrehen, lässt sich die Öse nicht verschieben oder entfernen.
- Es darf sich immer nur eine Verzurröse zwischen zwei Befestigungspunkten (Schrauben) der

Verzurren zum Fahrzeug befinden.

Verzurröse verschieben

- Drücken Sie den Entriegelungsknopf → **Abb. 131 2** in Pfeilrichtung.
- Ziehen Sie den Grundkörper **1** in Richtung Ösenring **3**.
- Verschieben Sie die Verzurröse.
- Lassen Sie den Grundkörper **1** los. Achten Sie darauf, dass die Verzurröse fest eingerastet ist.

Verzurröse aus Verzurren entfernen

- Drehen Sie den Ösenring → **Abb. 131 3** in die im Bild gezeigte Position.
- Drücken Sie den Entriegelungsknopf **2** in Pfeilrichtung.
- Ziehen Sie den Grundkörper **1** in Richtung Ösenring **3**.
- Verschieben Sie die Verzurröse etwas nach links oder rechts und entnehmen Sie die Verzurröse aus der Verzurren.

Ladung an den Verzurrstreben befestigen

Klemmgurt um die Ladung führen, sodass diese gegen Verrutschen gesichert ist.

Maximale Belastbarkeit der Verzurrstreben an den Seitenwänden und im Dach

Verzurrstrebe	Zulässige Nennzugkraft
Unten in der Seitenwand	250 daN
Oben in der Seitenwand	250 daN
In der Trennwand	150 daN
Im Dach	50 daN

⚠️ WARNUNG

Unsachgemäßer Umgang mit den Verzurrstreben an den Seitenwänden und der Trennwand kann schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

- Das Gewicht der Ladung, das an der Seiten- oder Trennwand

befestigt wird, darf 150 kg nicht überschreiten.

- Maximale Belastbarkeit der Verzurrstreben beachten.
- Niemals Ratschengurte verwenden, um Ladung an den Seiten- oder Trennwänden zu befestigen.
- Ladung an den Verzurrstreben nur mit den dazugehörigen Verzurrösen befestigen. Nur diese Verzurrösen können sicher in den Verzurrstreben befestigt werden.
- Verzurrösen in den Verzurrstreben so nah wie möglich an der Ladung befestigen.
- Niemals Spanngurte zwischen den Seitenwänden oder zwischen einer Seitenwand und dem Laderaumboden oder der Trennwand spannen. Zwischen linker und rechter Verzurrstrebe dürfen ausschließlich Sperrbalken eingehängt werden. Bedienungsanleitung des Herstellers der Sperrbalken beachten.

- Niemals Verzurrstreben mit Verzurrösen zum Querverzurren von Ladung verwenden.

HINWEIS

Vor dem Verschieben von Verzurrösen die Spanngurte aus den Verzurrösen nehmen. Die Verzurrösen könnten sonst beschädigt werden.

Verzurrstreben mit Verzurrösen im Laderaumboden

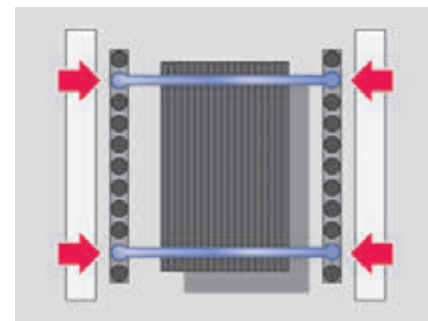


Abb. 133 Prinzipdarstellung: Ladung parallel befestigen.

Spannvorrichtung befestigen

- Verzurrösen hochklappen.
- Spanngurte *parallel* um die Ladung legen und in die Verzurrösen einhängen.
- Spanngurte fest über die Ladung ziehen. Darauf achten, dass sich die Überkreuzung der Spanngurte mittig auf der Ladung befindet.
- Spanngurte mit der Spannvorrichtung festziehen.
- Prüfen, ob die Ladung sich noch bewegen lässt. Gegebenenfalls Spanngurte noch straffer ziehen.

Maximale Belastbarkeit der Verzurrschienen im Laderaumboden

Verzurrschienen	Zulässige Nennzugkraft

Im Laderaumboden 500 daN

WARNUNG

Unsachgemäßer Umgang mit den Verzurrschienen im Laderaumboden

den kann schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

- Maximale Belastbarkeit der Verzurrschienen beachten.
- Ladung an den Verzurrschienen nur mit den dazugehörigen Verzurrösen befestigen. Nur diese Verzurrösen können sicher in den Verzurrschienen befestigt werden.
- Verzurrösen in den Verzurrschienen so nah wie möglich an der Ladung befestigen.
- Niemals Spanngurte zwischen den Seitenwänden oder zwischen einer Seitenwand und dem Laderaumboden spannen. Zwischen linker und rechter Verzurrschiene dürfen ausschließlich Sperrbalken eingehängt werden. Bedienungsanleitung des Herstellers der Sperrbalken beachten.

HINWEIS

Vor dem Verschieben von Verzurrösen die Spanngurte aus den Ver-

zurrösen nehmen. Die Verzurrösen könnten sonst beschädigt werden.

Spannstangen in Querschienen

An den Querschienen im Laderaumboden und den Dachinnen-schienen können Spannstangen zur Sicherung der Ladung befestigt werden.

Maximale Belastbarkeit der Spannstangen

Montierte Spannstange	Zulässige Nennzugkraft

Belastbarkeit 350 daN

WARNUNG

Unsachgemäßer Umgang mit Spannstangen und Querschienen kann schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

- Maximale Belastbarkeit der Spannstangen und Querschienen beachten.
- Spannstangen nur an den dazugehörigen Querschienen befestigen.

- Spannstrangen so nah wie möglich an der Ladung befestigen.
- Gegebenenfalls Bedienungsanleitung des Herstellers der Spannstrangen beachten.

Innendachträger

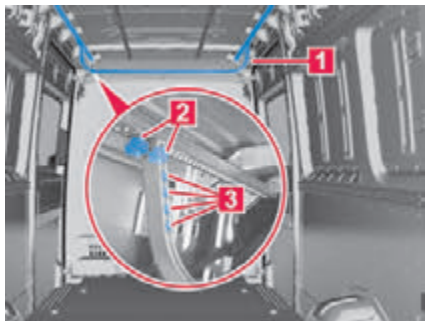


Abb. 134 Im Laderaum: Innendachträger.

Es können zwei Innendachträger in den Verzurrschienen befestigt werden.

Innendachträger befestigen

- Hängen Sie den Innendachträger **1** in die Verzurrschienen im

Dach → Seite 316. Der Innendachträger muss vollständig in die Verzurrschiene eingesetzt sein → **!**.

- Befestigen Sie den Innendachträger mit den Muttern → **Abb. 134 2** an beiden Verzurrschienen.

Innendachträger verschieben

- Lösen Sie die Muttern → **Abb. 134 2** am Innendachträger → **Abb. 134 1**.
- Verschieben Sie den Innendachträger an die gewünschte Position.
- Befestigen Sie den Innendachträger mit den Muttern → **Abb. 134 2** an beiden Verzurrschienen.

Innendachträger entfernen

- Entfernen Sie die Muttern → **Abb. 134 2** vom Innendachträger **1**.
- Entfernen Sie den Innendachträger.

Ladung am Innendachträger befestigen

Sie können die Innendachträger mit jeweils maximal **50 kg** belasten → **!**.

In die Verzurrschienen → **Abb. 134 3** können Sie die Verzurrösen → **Abb. 134** einsetzen → Seite 316.

! WARNUNG

Unsachgemäßer Umgang mit den Innendachträgern kann schwere Verletzungen verursachen.

- Der Innendachträger muss vollständig in die Verzurrschiene eingesetzt sein.
- Die maximale Last von 50 kg pro Innendachträger darf nicht überschritten werden.
- Befestigen Sie Verzurrösen in den Innendachträgern so nah wie möglich an der Ladung.
- Befestigen Sie Ladung, Spannweite und Verzurrösen an den Innendachträgern nur mit den dazugehörigen Verzurrösen. Nur diese Verzurrösen können si-

cher in den Innendachträgern befestigt werden.

- Verwenden Sie immer geeignete und unbeschädigte Spanngurte und Verzurrleinen.

HINWEIS

Entfernen Sie vor dem Verschieben von Verzurrösen die Spanngurte und Verzurrleinen. Die Verzurrösen können sonst beschädigt werden.

Ausklappbare Regale an den Seitenwänden

Ausstattungsabhängig können sich im Laderaum an den Seitenwänden zum Verstauen von Ladung ausklappbare Regale befinden.

Maximale Tragfähigkeit des Regalbodens

Ausgeklapptes Regal	Maximale Tragfähigkeit
Regalboden	200 kg

⚠️ WARNUNG

Unsachgemäßer Umgang mit ausklappbaren Regalen kann schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

- Maximale Tragfähigkeit der Regalböden beachten.
- Gegebenenfalls Bedienungsanleitung des Herstellers der ausklappbaren Regale beachten.

Laderaumbelüftung

Bei Fahrzeugmodellen mit Laderaumtrennwand und Dachlüfter kann sich im Laderaumboden ein Entlüftungsgitter zur Laderaumbelüftung befinden, z. B. für den Transport von Gasflaschen.

Das Entlüftungsgitter sitzt über dem Reserverad auf einem Schacht im Fahrzeugboden und sorgt für einen dauerhaften Austausch der Luft im Laderaum.

Gesetzliche Bestimmungen zum Transport von Gasflaschen beachten.

ⓘ Damit verbrauchte Luft aus dem Fahrzeug entweichen kann, das Entlüftungsgitter im Fahrzeugboden nicht abdecken.

Fahrhinweise Pritschenwagen

Besonderheiten bei Ladung auf der Ladefläche

- Gegebenenfalls andere Verkehrsteilnehmer auf Gegenstände aufmerksam machen, die über die Ladefläche herausragen. Gesetzliche Bestimmungen beachten.
- Bei Bedarf Spannketten verwenden, um ein Ausbiegen der Ladeklappen zu verhindern.
- Ladeklappen sicher verriegeln.
- Bei nach oben offener Ladefläche die Ladung vor Feuchtigkeit und Niederschlag schützen.

Plane und Spiegel

Um Plane und Spiegel richtig montieren zu können, muss das Gestell richtig und sicher an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten befestigt sein.

Wenn mit montierter Plane gefahren wird, muss die Plane richtig verzurrt sein. Dazu alle an der Plane befestigten Haltegurte mit den

entsprechenden Schnallen verbinden.

⚠️ WARNUNG

Unsachgemäßer Umgang mit der Ladefläche kann schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

- Niemals Personen auf der Ladefläche befördern.

⚠️ WARNUNG

Ladeklappen können sich während der Fahrt öffnen, wenn sie nicht richtig verriegelt sind. Ladung könnte herunterfallen und dadurch andere Verkehrsteilnehmer gefährden.

- Darauf achten, dass vor Antritt der Fahrt alle Ladeklappen richtig verriegelt sind.
- Darauf achten, dass beim Schließen der Ladeklappen niemand eingeklemmt wird.

⚠️ WARNUNG

Grundsätzlich die Ladeklappenverschlüsse vorsichtig öffnen. Da-

durch werden Verletzungen vermieden.

- Abhängig von Art und Lage der Ladung kann die Ladeklappe unter Vorspannung stehen, z. B. bei Schüttgut oder bei verrutschter Ladung. Besonders vorsichtig sein, wenn die Ladeklappenverschlüsse nicht mit dem üblichen Kraftaufwand geöffnet werden können. Die Ladeklappe könnte sich dann schlagartig öffnen. Gegebenenfalls die Verteilung der Ladung so ändern, dass die zu öffnende Ladeklappe entlastet wird.
- Besonders vorsichtig sein, wenn die seitlichen Ladeklappen geöffnet sind. Die vorderen Ladeklappen erst öffnen, nachdem die Karabinerhaken der Halteseile aus den Befestigungsösen der hinteren Ladeklappen gelöst wurden.

⚠️ WARNUNG

Wenn die hintere Ladeklappe heruntergeklappt ist, sind die Rück-

leuchten nicht mehr zu sehen. Dies kann Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Bei stehenden Fahrzeug geeignete Absicherungsmaßnahmen treffen, z. B. Warnlichter aufstellen. Gesetzliche Bestimmungen beachten.
- Niemals mit heruntergeklappter hinterer Ladeklappe fahren.

HINWEIS

- Hintere Ladeklappe mit maximal 150 kg belasten, wenn sie mit Halteseilen in waagerechter Position gehalten wird. Wenn die maximale Zuladung überschritten wird, kann das Halteseil reißen und die Ladeklappe beschädigt werden.
- Entriegelte Ladeklappen von Hand nach unten führen. Ladeklappen, die durch ihr Eigengewicht nach unten fallen, können das Fahrzeug beschädigen.
- Mit montierter Plane nicht schneller als $\frac{3}{4}$ der angegebenen Höchstgeschwindigkeit fah-

ren, da sonst die Plane zerstört werden kann.

Ladeklappen öffnen oder schließen

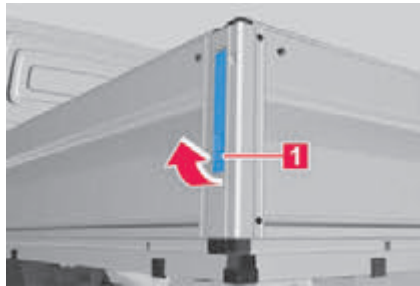


Abb. 135 Außenseite der Ladeklappe: Handgriff zum Öffnen.

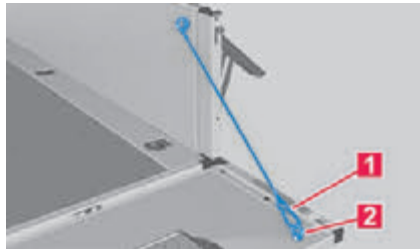


Abb. 136 Innenseite der Ladeklappe: Halteseil.

Ladeklappe herunterklappen

- Federlasche im Handgriff des Öffnungshebels nach unten drücken → **Abb. 135 1**.
- Der Öffnungshebel klappt aus.
- Öffnungshebel nach oben klappen.
- Vorgang an der anderen Seite der Ladeklappe wiederholen.
- Entriegelte Ladeklappe mit der Hand nach unten führen. Nicht herunterfallen lassen!

Halteseile aushängen

- Ladeklappe anheben, sodass keine Spannung mehr auf den Halteseilen ist.
- Ladeklappe festhalten, bis beide Halteseile ausgehängt sind.
- Karabinerhaken des Halteseils → **Abb. 136 1** aus der Befestigungsöse **2** lösen.
- Vorgang an der anderen Seite der Ladeklappe wiederholen.

- Ladeklappe vorsichtig herunterklappen. Nicht herunterfallen lassen!

Hintere Ladeklappe mit Halteseil offenhalten

Die hintere Ladeklappe kann mit Halteseilen offen gehalten werden, um lange Gegenstände auf der Ladefläche zu transportieren. Dabei dürfen die seitlichen Ladeklappe **nicht** heruntergeklappt sein.

- Entriegelte hintere Ladeklappe mit der Hand so weit nach oben führen, bis sie waagerecht steht.
- Halteseile an beiden Seiten an den seitlichen Ladeklappen befestigen.

Halteseile einhängen

- Ladeklappe hochklappen und festhalten.
- Karabinerhaken → **Abb. 136 1** in die Befestigungsösen **2** einhängen.

Ladeklappe hochklappen

- Ladeklappe hochklappen und festhalten.

- Öffnungshebel → **Abb. 135 1** kräftig bis zum Anschlag nach unten drücken, bis der Verschluss vollständig und sicher einrastet.
- Vorgang an der anderen Seite der Ladeklappe wiederholen.

Verzurrösen auf der Ladefläche

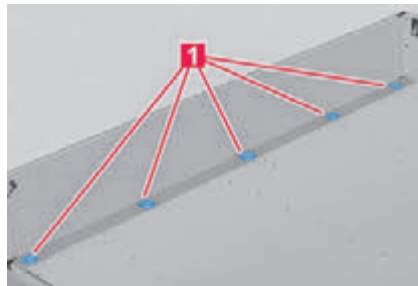


Abb. 137 Auf der Ladefläche: Verzurrösen.

Auf der Ladefläche befinden sich insgesamt bis zu zehn Verzurrösen zum Sichern von Ladung → **Abb. 137 1**.

Zurrnetz oder die Plane immer an allen verfügbaren Verzurrpunkten

befestigen. Darauf achten, dass die Befestigungshaken gegen unbeabsichtigtes Öffnen gesichert sind.

Maximale Belastbarkeit der Verzurrösen

Verzurrösen	Zulässige Nennzugkraft
Pritsche bis 3,5 t zulässiges Gesamtgewicht	400 daN ^{a) b)}
Pritsche über 3,5 t zulässiges Gesamtgewicht	800 daN ^{a) b)}

^{a)} Abweichende länderspezifische Anforderungen werden erfüllt.

^{b)} Gegebenenfalls Angaben auf den Hinweisschildern an den Ladeklappen beachten.

Die Spannbänder stehen unter Spannung → .

WARNUNG

Ungeeignete oder beschädigte Verzurrleinen oder Spannbänder können bei einem Bremsmanöver oder Unfall reißen. Dadurch können Gegenstände durch den Innenraum

geschleudert werden und schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

- Immer geeignete und unbeschädigte Verzurrleinen oder Spannbänder verwenden.
- Verzurrleinen und Spannbänder sicher an den Verzurrösen befestigen.
- Lose Gegenstände im Laderaum können plötzlich rutschen und das Fahrverhalten des Fahrzeugs verändern.
- Auch kleine und leichte Gegenstände sichern.
- Niemals einen Kindersitz an den Verzurrösen befestigen.

HINWEIS

Angaben zur maximalen Belastbarkeit der einzelnen Verzurrpunkte beachten. Bei einer Vollbremsung wirken Kräfte, die ein Vielfaches der Gewichtskraft der Ladung erreichen können. Immer mehrere Verzurrpunkte nutzen, um die Kraftauf-

nahme zu verteilen und die Verzurrpunkte gleichmäßig zu belasten.

Staubox

Ausstattungsabhängig befinden sich seitlich unter der Ladefläche eine oder mehrere Stauboxen. Die Staubox dient der sicheren Aufbewahrung von Kleinmaterial und Werkzeug.

Stauboxen können auf beiden Fahrzeugseiten verbaut sein.

Staubox öffnen

- Schlüssel zum Ver- und Entriegeln der Staubox in den Schließzylinder oben links stecken und **im Uhrzeigersinn** drehen. Auf der rechten Seite ebenso vorgehen → .
- Die zwei Verschlüsse um 45 Grad nach unten drehen.
- Klappe der Staubox nach unten öffnen.

Staubox schließen

Klappe der Staubox nach oben führen.

Die zwei Verschlüsse um 45 Grad nach oben drehen.

Schlüssel zum Ver- und Entriegeln der Staubox in den Schließzylinder oben links stecken und **entgegen dem Uhrzeigersinn** drehen. Auf der rechten Seite ebenso vorgehen → .

WARNUNG

Ein unsachgemäßes und unbeaufsichtigtes Entriegeln, Öffnen oder Schließen der Staubox kann Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Staubox nur dann öffnen oder schließen, wenn sich niemand im Schwenkbereich befindet.
- Nach dem Schließen der Staubox prüfen, ob sie ordnungsgemäß geschlossen und verriegelt ist, damit sie sich während der Fahrt nicht selbstständig öffnen kann.

- Die Staubox schließen und verriegeln, wenn das Fahrzeug nicht benutzt wird.

HINWEIS

Die Staubox darf mit maximal 40 kg belastet werden.

Einleitung zum Thema

Modellabhängig kann das Fahrzeug für die Montage eines Dachlastenträgers ausgelegt sein.

Mithilfe des Dachlastenträgers können sperrige Gegenstände auf dem Fahrzeugdach transportiert werden.

Wenn Sie unsicher sind, ob das Fahrzeug für die Montage eines Dachlastenträgers ausgelegt ist, fragen Sie bei einem Fachbetrieb nach. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt.

Es dürfen nur von MAN für das Fahrzeug frei gegebene Dachlastenträger verwendet werden.

Wenn das Fahrzeug *nicht* für den Betrieb eines Dachlastenträgers zugelassen ist, darf *kein* Dachlastenträger verwendet oder nachgerüstet werden.

Bei Fahrzeugen mit werkseitig montierter Zusatzbeleuchtung auf dem Fahrzeugdach kann *kein* Dachlastenträger montiert werden.

WARNUNG

Beim Transport von schweren oder großflächigen Gegenständen auf dem Dachlastenträger verändern sich die Fahreigenschaften des Fahrzeugs durch die Schwerpunktverlagerung und durch die vergrößerte Windangriffsfläche.

- Ladung immer ordnungsgemäß mit geeigneten und unbeschädigten Verzurrleinen, Fixier- oder Spannbändern sichern.
- Große, schwere, lange oder flache Ladung wirkt sich negativ auf die Aerodynamik des Fahrzeugs, den Schwerpunkt und das Fahrverhalten aus.
- Abrupte und plötzliche Fahr- und Bremsmanöver vermeiden.
- Geschwindigkeit und Fahrweise immer den Sicht-, Wetter-, Fahrbahn- und Verkehrsverhältnissen anpassen.

WARNUNG

Wenn ein *nicht* für das Fahrzeug zugelassener Dachlastenträger

montiert wird oder ein Dachlastenträger auf einem Fahrzeug montiert wird, welches *nicht* für den Betrieb eines Dachlastenträgers zugelassen ist, kann das Unfälle und Verletzungen verursachen.

- Nur Dachlastenträger verwenden, die von MAN für das Fahrzeug frei gegeben sind.
- Niemals einen Dachlastenträger auf einem nicht für den Betrieb eines Dachlastenträgers zugelassenen Fahrzeug montieren.
- Ein dennoch montierter Dachlastenträger kann sich während der Fahrt lösen und vom Fahrzeugdach fallen.



Bei einem montierten Dachlastenträger wird durch den erhöhten Luftwiderstand mehr Kraftstoff verbraucht.

Grundträger und Dachlastenträger befestigen

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 326.**

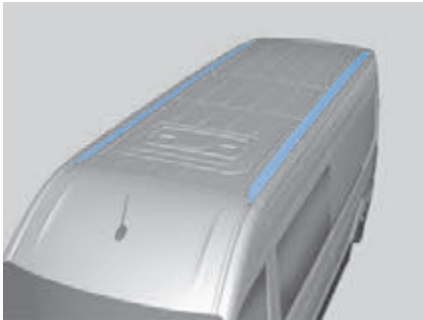


Abb. 138 Auf dem Fahrzeugdach: Schienen zur Montage der Grundträger.

Ausstattungsabhängig befinden sich auf der rechten und linken Dachseite spezielle Schienen → **Abb. 138**, an denen die Grundträger montiert werden.

Für den Transport von Ladung, Fahrrädern, Surfbrettern, Skiern und Booten sind aus Sicherheitsgründen spezielle Dachlastenträger erforderlich. Geeignetes Zubehör

ist beim MAN Servicestützpunkt erhältlich.

Grundträger und Dachlastenträger befestigen

Grundträger gemäß der mitgelieferten Montageanleitung montieren.

Die Grundträger **nur** an den in der Abbildung gezeigten Schienen befestigen → **Abb. 138**.

Nach erfolgter Montage der Grundträger kann der jeweilige Dachlastenträger an den Grundträgern befestigt werden.

⚠️ WARNUNG

Unsachgemäße Befestigung der Grundträger oder Tragstäbe und des Dachlastenträgers sowie eine unsachgemäße Benutzung können zur Folge haben, dass sich der Dachlastenträger vom Fahrzeugdach löst und dadurch Unfälle und Verletzungen verursacht.

- Grundträger oder Tragstäbe und Dachlastenträger nur benutzen, wenn sie unbeschädigt und ordnungsgemäß befestigt sind.

- Grundträger oder Tragstäbe und Dachlastenträger immer ordnungsgemäß montieren. Die mitgelieferte Montageanleitung des Herstellers unbedingt beachten.
- Grundträger oder Tragstäbe nur an den zur Montage vorgesehenen Stellen befestigen.
- Spezielle Dachlastenträger für Fahrräder, Skier, Surfbretter usw. immer ordnungsgemäß montieren. Die mitgelieferte Montageanleitung des Herstellers unbedingt beachten.
- Die Befestigungen des Dachlastenträgers vor Fahrtantritt prüfen und ggf. nach kurzer Fahrt nachziehen. Bei längeren Fahrten Verschraubungen und Befestigungen bei jeder Pause prüfen.
- Keine Veränderungen oder Reparaturen an Grundträgern, Tragstäben oder dem Dachlastenträger vornehmen.

Dachlastenträger beladen

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 326.**

Maximal zulässige Dachlast

Folgende maximale Dachlasten sind zulässig:

- Kastenwagen mit Normaldach **300 kg**.
- Kastenwagen mit Hochdach **150 kg**.
- Jeder Grundträger kann mit maximal **50 kg** belastet werden, wenn das Gewicht der Last gleichmäßig über die gesamte Länge des Grundträgers verteilt ist.

Fahrzeuge mit Superhochdach und Fahrzeuge mit Pritsche und Doppelkabine haben **keine** maximal zulässige Dachlast, es dürfen keine Lasten auf dem Dach transportiert werden.

Die Dachlast setzt sich zusammen aus dem Gewicht des Dachlastenträgers und der auf dem Dach beförderten Ladung → ⚠️.

Informieren Sie sich immer über das Gewicht des Dachlastenträgers und der zu transportierenden Ladung. Wiegen Sie ggf. die Ladung.

Bei Verwendung von Dachlastenträgern mit geringerer Belastbarkeit kann die maximal zulässige Dachlast nicht ausgenutzt werden. In diesem Fall darf das Trägersystem nur bis zu der Gewichtsgrenze belastet werden, die in der Montageanleitung des Herstellers angegeben ist.

Dachlastenträger

Ausstattungsabhängig kann ein Dachlastenträger an den Grundträgern befestigt sein.

Auf dem Dachlastenträger befestigte Ladung muss gleichmäßig verteilt und ordnungsgemäß gesichert sein.

Ladung verteilen

Ladung gleichmäßig verteilen und ordnungsgemäß sichern → ⚠️.

⚠️ WARNUNG

Wenn die maximal zulässige Dachlast überschritten wird, können Unfälle und erhebliche Fahrzeugbeschädigungen die Folge sein.

- Niemals die angegebene Dachlast, die maximal zulässigen Achslasten und das zulässige Gesamtgewicht des Fahrzeugs überschreiten.
- Die Belastbarkeit des Dachlastenträgers nicht überschreiten, auch wenn die Dachlast nicht ausgenutzt sein sollte.

⚠️ WARNUNG

Lose und unsachgemäß befestigte Ladung kann vom Dachlastenträger fallen und Unfälle und Verletzungen verursachen.

- Immer geeignete und unbeschädigte Verzurrleinen, Fixier- oder Spannbänder verwenden.

Verwendungshinweise

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 326.**

Dachlastenträger in folgenden Situationen abbauen

- Der Dachlastenträger wird nicht mehr benötigt.
- Vor dem Durchfahren einer automatischen Waschanlage.
- Die Höhe des Fahrzeugs überschreitet die notwendige Durchfahrthöhe, z. B. in einer Garage.

HINWEIS

- Dachlastenträger vor dem Durchfahren einer Waschanlage immer abmontieren.
- Die Höhe des Fahrzeugs verändert sich durch die Montage des Dachlastenträgers sowie der darauf befestigten Ladung. Die Höhe des Fahrzeugs mit vorhandenen Durchfahrthöhen vergleichen, z. B. von Unterführungen und Garagentoren.



Bei montiertem Dachlastenträger verkürzt sich durch den erhöhten Luftwiderstand ggf. die Reichweite.

Einleitung zum Thema

Das Fahrzeug kann bei entsprechender technischer Ausstattung zum Ziehen eines Anhängers verwendet werden.

Die zusätzliche Anhängelast hat Auswirkungen auf Verschleiß, Kraftstoffverbrauch und die Leistung des Fahrzeugs und kann unter Umständen die Service-Intervalle verkürzen.

Das Fahren mit einem Anhänger ist nicht nur eine erhöhte Belastung für das Fahrzeug, sondern erfordert auch eine höhere Konzentration des Fahrers.

Fahrzeuge mit Start-Stopp-System

Bei Anhängervorrichtungen, die **nicht** von MAN nachgerüstet wurden und wenn eine von MAN nachgerüstete Anhängervorrichtung systembedingt nicht erkannt wurde, muss **vor** dem Anhängerbetrieb das Start-Stopp-System über die Taste  in der Mittelkonsole manuell deaktiviert werden und während

des gesamten Anhängerbetriebs deaktiviert bleiben → .

Fahrtschreiber

Bei Fahrzeugen, die zur gewerblichen Güterbeförderung dienen und deren zulässiges Gesamtgewicht einschließlich Anhänger 3500 kg überschreitet, ist die Benutzung eines Fahrtschreibers gesetzlich vorgeschrieben. Dabei ist es unerheblich, ob das Zugfahrzeug oder der Anhänger oder beide zur gewerblichen Güterbeförderung eingesetzt werden.

GEFAHR

Das Transportieren von Personen in einem Anhänger ist lebensgefährlich und kann gesetzeswidrig sein.

WARNUNG

Ein unsachgemäßer Gebrauch der Anhängervorrichtung kann den Verlust der Fahrzeugkontrolle, Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Anhängervorrichtung nur benutzen, wenn sie unbeschädigt und ordnungsgemäß befestigt ist.
- Keine Veränderungen oder Reparaturen an der Anhängervorrichtung vornehmen.
- Um das Verletzungsrisiko bei Heckkollisionen und für Fußgänger sowie Fahrradfahrer bei parkenden Fahrzeugen zu reduzieren, den Kugelkopfhals abnehmen (→ Seite 333), wenn kein Anhänger verwendet wird.
- Niemals eine „gewichtverteilende“ oder „lastausgleichende“ Anhängervorrichtung montieren. Das Fahrzeug wurde für diese Arten von Anhängervorrichtungen nicht konstruiert. Die Anhängervorrichtung kann versagen und den Anhänger vom Fahrzeug reißen.

WARNUNG

Das Fahren mit einem Anhänger und der Transport von schweren oder großflächigen Gegenständen

können die Fahreigenschaften verändern und Unfälle verursachen.

- Ladung immer ordnungsgemäß mit geeigneten und unbeschädigten Verzurrlinien oder Spannbändern sichern.
- Geschwindigkeit und Fahrweise immer den Sicht-, Wetter-, Fahrbahn- und Verkehrsverhältnissen anpassen.
- Anhänger mit einem hohen Schwerpunkt können eher kippen als Anhänger mit niedrigem Schwerpunkt.
- Abrupte und plötzliche Fahr- und Bremsmanöver vermeiden.
- Besondere Vorsicht beim Überholen.
- Sofort die Geschwindigkeit reduzieren, sobald auch nur die geringste Pendelbewegung des Anhängers spürbar ist.
- Mit einem Anhänger nicht schneller als 80 km/h (50 mph), in Ausnahmefällen 100 km/h (60 mph) fahren. Das gilt auch für Länder, in denen höhere Geschwindigkeiten zulässig sind.

Länderspezifische Höchstgeschwindigkeit beachten, die für Fahrzeuge mit Anhängern unter der für Fahrzeuge ohne Anhänger liegen kann.

- Niemals versuchen, ein pendelndes Gespann durch Beschleunigen „strecken“ zu wollen.

WARNUNG

Bei nicht von MAN nachgerüsteten Anhängervorrichtungen muss das Start-Stopp-System bei Anhängerbetrieb immer manuell deaktiviert sein. Andernfalls kann es zu einer Störung in der Bremsanlage kommen, wodurch Unfälle und schwere Verletzungen verursacht werden können.

 Diebstahlwarnanlage immer ausschalten, bevor ein Anhänger an- oder abgekuppelt wird → Seite 113. Der Neigungssensor kann sonst ungewollt Alarm auslösen.

 Mit einem neuen Motor während der ersten 1000 km nicht mit einem Anhänger fahren.

 Bei einigen Modellausführungen ist die Anhängervorrichtung zum Abschleppen von Fahrzeugen notwendig. Daher sollte der abgenommene Kugelkopf der Anhängervorrichtung immer im Fahrzeug mitgeführt werden.

Technische Voraussetzungen

 **Beachten Sie  und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 330.**

Motorkühlsystem

Das Fahren mit einem Anhänger bedeutet für den Motor und das Kühlsystem eine erhöhte Belastung. Das Kühlsystem muss genügend Kühlmittel enthalten und für die zusätzliche Belastung durch den Anhängerbetrieb ausgelegt sein.

Anhängerbremse

Wenn der Anhänger eine eigene Bremsanlage hat, sind die gesetzlichen Bestimmungen zu beachten.

Außenspiegel

Wenn der Verkehrsbereich hinter dem Anhänger nicht mit den serienmäßigen Außenspiegeln des Zugfahrzeugs eingesehen werden kann, sind je nach länderspezifischen Bestimmungen zusätzliche Außenspiegel erforderlich. Die Außenspiegel müssen vor der Fahrt eingestellt werden und ein ausreichendes Blickfeld nach hinten bieten.

Anhängevorrichtung nachrüsten

Nur eine Anhängevorrichtung verwenden, die von MAN für das Fahrzeug freigegeben ist. Immer die Angaben des Herstellers der Anhängevorrichtung prüfen und beachten.

Stoßfängermontierte Anhängevorrichtung

Keine Veränderungen an der Abgasanlage und der Bremsanlage

vornehmen. In regelmäßigen Abständen Befestigung der Anhängervorrichtung prüfen.

Anhängerrückleuchten

Die Anhängerrückleuchten müssen ordnungsgemäß funktionieren und den gesetzlichen Vorschriften entsprechen. Darauf achten, dass die maximale Leistungsaufnahme der Anhängerrückleuchten nicht überschritten wird.

WARNUNG

Eine unsachgemäß angebaute oder ungeeignete Anhängervorrichtung kann dazu führen, dass sich der Anhänger vom Zugfahrzeug löst. Das kann schwere Unfälle und tödliche Verletzungen verursachen.

- Keine Veränderungen an der Abgasanlage und der Bremsanlage vornehmen.

HINWEIS

- Wenn der Stromverbrauch des Anhängers unzulässig hoch ist, kann die Fahrzeugelektronik beschädigt werden.

- Niemals die elektrische Anlage des Anhängers direkt mit den elektrischen Anschlüssen der Rückleuchten oder anderen Stromquellen verbinden. Nur geeignete Anschlüsse zur Stromversorgung des Anhängers verwenden.

HINWEIS

Bei der Verwendung von Anhängern mit so genannten Antischlingerkupplungen kann es unter bestimmten Bedingungen zu Beschädigungen der elektrischen Anlage kommen. Um dies zu vermeiden, einen Potentialausgleich am Anhänger herstellen. Dazu an den Hersteller des Anhängers oder der Antischlingerkupplung wenden.

-  MAN empfiehlt aufgrund der höheren Fahrzeugbelastung bei häufigem Anhängerbetrieb, das Fahrzeug auch zwischen den Inspektions-Intervallen warten zu lassen.

Abnehmbaren Kugelkopf montieren

Beachten Sie  und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 330.

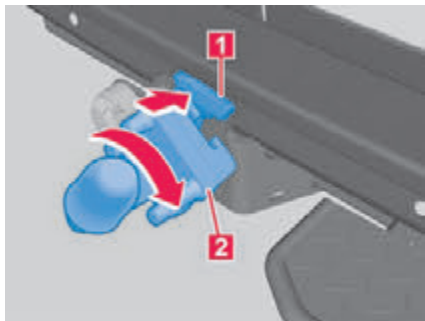


Abb. 139 Abnehmbarer Kugelkopf der Anhängervorrichtung.

Der abnehmbare Kugelkopf ist dem Fahrzeug beigelegt. Der abnehmbare Kugelkopf muss immer sicher im Fahrzeug verstaut werden, wenn er nicht benutzt wird.

- Kugelkopf → **Abb. 139 2** der Anhängervorrichtung an die Anhängervorrichtung ansetzen (gerader Pfeil).

- Sicherungsvorrichtung → **Abb. 139 1** nach hinten drücken.
- Kugelkopf → **Abb. 139 2** entgegen der Richtung des gebogenen Pfeils drehen, bis er hör- und fühlbar einrastet → .
- Vor dem Ankuppeln eines Anhängers, falls vorhanden, Staubschutzkappe vom Kugelkopf entfernen und aufbewahren.

WARNUNG

Unsachgemäßer Gebrauch der Anhängervorrichtung kann Verletzungen und Unfälle verursachen.

- Unsachgemäße Montage des Kugelkopfs kann Verletzungen und Unfälle verursachen.
- Kugelkopf nur benutzen, wenn er ordnungsgemäß befestigt ist.
- Wenn der kleinste Durchmesser der Kugel kleiner als 49 mm ist, niemals Anhängervorrichtung benutzen.
- Wenn sich der Kugelkopf nicht sicher anbringen lässt, An-

hängervorrichtung von einem Fachbetrieb prüfen lassen.

HINWEIS

- Die Aufnahme am Fahrzeug muss sauber und unbeschädigt sein. Der Kugelkopf könnte sonst möglicherweise nicht sicher befestigt werden.
- Hochdruckreiniger oder Dampfstrahler nicht direkt auf die Aufnahme des Kugelkopfs richten. Dadurch kann das für die Schmierung notwendige Fett aus der Aufnahme gewaschen werden.

Kugelkopf abnehmen

Beachten Sie  und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 330.

- Anhänger abkuppeln.
- Staubschutzkappe (falls vorhanden) auf den Kugelkopf aufstecken.

- Sicherungsvorrichtung → **Abb. 139 1** nach hinten drücken.
- Kugelkopf → **Abb. 139 2** in Richtung des gebogenen Pfeils und abnehmen.
- Kugelkopf sicher beim Bordwerkzeug verstauen.

WARNUNG

Der abnehmbare Kugelkopf ist schwer. Beim Abnehmen könnte der Kugelkopf herunterfallen und Quetschungen verursachen.

- Kugelkopf nur bei abgekuppeltem Anhänger entsichern.

Hinweise zum Anhängerbetrieb

 **Beachten Sie  und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 330.**

Anhängersteckdose

Die elektrische Verbindung zwischen Zugfahrzeug und Anhänger erfolgt über eine 13-polige Anhän-

gersteckdose. Die Pin-Belegung entspricht der DIN ISO 11446.

Wenn der Anhänger einen **7-poligen Stecker** hat, muss ein geeigneter Adapter verwendet werden.

Wenn Sie unsicher sind, wie der Anhänger korrekt elektrisch mit dem Zugfahrzeug verbunden wird, fragen Sie bei einem Fachbetrieb nach. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt.

Abreißseil

Das Abreißseil des Anhängers immer ordnungsgemäß am Zugfahrzeug befestigen. Dabei das Abreißseil etwas durchhängen lassen, um Kurvenfahrten zu ermöglichen. Das Abreißseil darf jedoch im Fahrbetrieb nicht auf dem Boden schleifen.

Einbindung in die Diebstahlwarnanlage

Unter folgenden Voraussetzungen wird der Anhänger in die Diebstahlwarnanlage eingebunden:

- Wenn das Fahrzeug werkseitig mit einer Diebstahlwarnanlage

und einer Anhängervorrichtung ausgestattet ist.

- Wenn der Anhänger über die Anhängersteckdose elektrisch mit dem Zugfahrzeug verbunden ist.
- Wenn die elektrische Anlage des Fahrzeugs und des Anhängers funktionsfähig, störungsfrei und unbeschädigt ist.
- Wenn das Fahrzeug mit dem Fahrzeugschlüssel verriegelt ist und die Diebstahlwarnanlage aktiv ist.

Bei verriegeltem Fahrzeug löst der Alarm aus, sobald die elektrische Verbindung zum Anhänger unterbrochen wird.

Einbindung in die Diebstahlwarnanlage (Anhänger mit LED-Rückleuchten)

Anhänger mit LED-Rückleuchten können aus technischen Gründen nicht in die Diebstahlwarnanlage eingebunden werden.

Bei verriegeltem Fahrzeug löst der Alarm nicht aus, sobald die elektrische Verbindung zum Anhänger

mit LED-Rückleuchten unterbrochen wird.

⚠️ WARNUNG

Unsachgemäß oder falsch angeschlossene elektrische Leitungen können den Anhänger unter Strom setzen und zu Funktionsstörungen der gesamten Fahrzeugelektronik und zu Unfällen sowie schweren Verletzungen führen.

- Alle Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von einem Fachbetrieb durchführen lassen.
- Niemals die elektrische Anlage des Anhängers mit den elektrischen Anschlüssen der Rückleuchten des Zugfahrzeugs oder anderen Stromquellen verbinden.

⚠️ WARNUNG

Der Kontakt zwischen Pins der Anhängersteckdose kann zu Kurzschlüssen, zur Überlastung der elektrischen Anlage oder zum Ausfall der Beleuchtungsanlage führen

und dadurch Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Niemals die Pins der Anhängersteckdose miteinander verbinden.
- Verbogene Pins von einem Fachbetrieb reparieren lassen.

HINWEIS

Ein mit dem Stützrad oder auf den Anhängerstützen abgestellter Anhänger darf nicht am Fahrzeug angekuppelt bleiben. Zum Beispiel durch Veränderungen der Zuladung oder eine Reifenbeschädigung hebt und senkt sich das Fahrzeug. Dabei wirken starke Kräfte auf die Anhängervorrichtung und den Anhänger, die zu Beschädigungen am Fahrzeug und am Anhänger führen können.

ⓘ Bei Störungen der elektrischen Anlage am Fahrzeug oder am Anhänger sowie bei Störungen der Diebstahlwarnanlage, Fahrzeug

von einem Fachbetrieb prüfen lassen.

ⓘ Wenn bei stehendem Motor und eingeschaltetem Zubehör am Anhänger eine elektrische Verbindung über die Anhängersteckdose besteht, entlädt sich die 12-Volt-Fahrzeuggelbatterie.

ⓘ Bei geringem Ladezustand der 12-Volt-Fahrzeuggelbatterie wird die elektrische Verbindung zum Anhänger automatisch unterbrochen.

Anhänger beladen

📖 **Beachten Sie ⚠️ und ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 330.**

Anhängelast und Stützlast

Die Anhängelast ist die Last, die das Fahrzeug ziehen darf → ⚠️.

Die Stützlast ist die Last, die senkrecht von oben auf den Kugelkopf der Anhängervorrichtung drückt.

Die Anhängelast- und Stützlastangaben auf dem Typschild der Anhängervorrichtung sind lediglich Prüfwerte für die Anhängervorrichtung selbst. Die fahrzeugbezogenen Werte liegen oft *darunter*.

- Die *maximal* zulässige Stützlast darf nicht überschritten werden und beträgt je nach Fahrzeugausführung **100 – 140 kg**.
- Die maximal möglichen Anhängelasten sind im Kapitel „Technische Daten“ aufgeführt → Seite 540.

Die exakten Werte für Ihr Fahrzeug entnehmen Sie den amtlichen Fahrzeugpapieren. Die Angaben in den amtlichen Fahrzeugpapieren haben stets Vorrang gegenüber den Angaben in dieser Betriebsanleitung.

Im Interesse der Fahrsicherheit empfiehlt MAN, die maximal zulässige Stützlast immer auszunutzen. Eine zu geringe Stützlast beeinträchtigt das Fahrverhalten des Gespanns.

Die vorhandene Stützlast erhöht das Gewicht auf die Hinterachse und reduziert die mögliche Zuladung des Fahrzeugs.

Gespanngewicht

Das Gespanngewicht setzt sich zusammen aus den tatsächlichen Gewichten des beladenen Zugfahrzeugs und des beladenen Anhängers.

Anhänger beladen

Das Gespann sollte ausbalanciert sein. Dazu die maximal zulässige Stützlast ausnutzen und den Anhänger weder hecklastig noch frontlastig beladen:

- Zuladung auf dem Anhänger so verteilen, dass sich schwere Gegenstände möglichst nahe an oder über der Achse befinden.
- Ladung auf dem Anhänger ordnungsgemäß sichern.

Reifendruck

Der Reifendruck für die Räder des Anhängers richtet sich nach der

Empfehlung des Anhängerherstellers.

Die Räder des Zugfahrzeugs bei Anhängerbetrieb mit dem maximal zulässigen Reifendruck befüllen
→ Seite 436.

WARNUNG

Wenn die maximal zulässige Achs- und Stützlast sowie das maximal zulässige Gesamt- oder Gespanngewicht des Fahrzeugs und des Anhängers überschritten werden, können Unfälle und schwere Verletzungen die Folge sein.

- Die angegebenen Werte niemals überschreiten.
- Niemals mit dem aktuellen Gewicht an der vorderen und hinteren Achse die maximal zulässige Achslast überschreiten. Niemals mit dem vorderen und hinteren Gewicht des Fahrzeugs das maximal zulässige Gesamtgewicht überschreiten.

⚠️ WARNUNG

Eine rutschende Ladung kann die Fahrstabilität und die Fahrsicherheit des Gespanns erheblich beeinträchtigen und dadurch Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Anhänger immer ordnungsgemäß beladen.
- Ladung immer mit geeigneten und unbeschädigten Verzurrleinen oder Spannbändern sichern.

Mit einem Anhänger fahren

📖 **Beachten Sie** ⚠️ und ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 330.**

Scheinwerfereinstellung

Bei angekuppeltem Anhänger kann sich der vordere Teil des Fahrzeugs anheben und das eingeschaltete Abblendlicht andere Verkehrsteilnehmer blenden. Die Lichtkegel mit der Leuchtweitenregulierung entsprechend absenken. Wenn keine

Leuchtweitenregulierung vorhanden ist, die Scheinwerfer von einem Fachbetrieb einstellen lassen.

Besonderheiten beim Fahren mit einem Anhänger

- Bei einem Anhänger mit **Auflaufbremse** *zuerst sanft* bremsen, dann zügig. So werden Bremsstöße durch blockierende Anhängerräder vermieden.
- Aufgrund des Gespanngewichts verlängert sich der Bremsweg.
- Vor Gefällestrrecken kleinere Fahrstufe oder kleineren Gang wählen, um den Motor zusätzlich als Bremse zu nutzen. Die Bremsanlage könnte sonst überhitzen und ggf. ausfallen.
- Der Schwerpunkt des Fahrzeugs und dadurch dessen Fahreigenschaften haben sich durch die Anhängelast und das erhöhte Gesamtgewicht des Gespanns verändert.
- Bei leerem Zugfahrzeug und beladenem Anhänger ist die Gewichtsverteilung sehr ungünstig. In dieser Kombination ganz be-

sonders vorsichtig und entsprechend langsam fahren.

Anfahren mit einem Anhänger an Steigungen

Abhängig von der Steigung und dem Gesamtgewicht des Gespanns, kann ein geparktes Gespann beim Anfahren leicht zurückrollen.

Mit einem Anhänger an Steigungen wie folgt anfahren:

- Bremspedal treten und halten.
- Handbremse fest anziehen.
- *Fahrzeuge mit automatischem Getriebe:* Fahrstufe **D** einlegen.
- *Fahrzeuge mit Schaltgetriebe:* Kupplungspedal ganz durchtreten und 1. Gang einlegen.
- Handbremse bei gedrückter Sperrtaste behutsam lösen, gleichzeitig dosiert Gas geben und beim Schaltgetriebe das Kupplungspedal loslassen, bis spürbar wird, dass sich das Fahrzeug vorwärts bewegt. Gegebenenfalls Hinweise zum Ber-

ganfahrasistenten beachten
→ Seite 216.

- Handbremshebel erst loslassen, wenn vom Motor genügend Antriebskraft zum Anfahren vorhanden ist.
- Langsam anfahren.

WARNUNG

Unsachgemäßes Ziehen eines Anhängers kann den Verlust der Fahrzeugkontrolle und schwere Verletzungen verursachen.

- Das Fahren mit einem Anhänger und der Transport von schweren oder großflächigen Gegenständen können die Fahreigenschaften verändern und den Bremsweg verlängern.
- Immer vorausschauend und umsichtig fahren. Früher als gewöhnlich bremsen.
- Geschwindigkeit und Fahrweise den Sicht-, Wetter-, Fahrbahn- und Verkehrsverhältnissen anpassen. Geschwindigkeit reduzieren, insbesondere beim Bergabfahren.

- Besonders vorsichtig und behutsam Gas geben. Abrupte und plötzliche Fahr- und Bremsmanöver vermeiden.
- Besondere Vorsicht beim Überholen. Sofort die Geschwindigkeit reduzieren, sobald auch nur die geringste Pendelbewegung des Anhängers spürbar ist.
- Niemals versuchen, ein pendelndes Gespann durch Beschleunigen „strecken“ zu wollen.
- Höchstgeschwindigkeiten beachten, die für Fahrzeuge mit Anhängern unter denen für Fahrzeuge ohne Anhänger liegen können.

Montage eines Fahrradträgers am Kugelkopfhals der Anhängervorrichtung

 **Beachten Sie  und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 330.**

Es dürfen nur von MAN für das Fahrzeug frei gegebene Fahrradträger verwendet werden.

Fahrradträger gemäß der Montageanleitung des Herstellers montieren.

Auf dem Fahrradträger dürfen maximal drei Fahrräder montiert werden → . Schwere Fahrräder möglichst nahe am Fahrzeug (Kugelkopfhals) platzieren.

Maximale Traglast

Die maximale Traglast (Trägersystem inklusive Zuladung) des auf dem Kugelkopfhals montierten Fahrradträgers beträgt **75 kg**. Die modellabhängig maximal zulässige Stützlast der Anhängervorrichtung → Seite 335 darf jedoch nicht überschritten werden.

⚠️ WARNUNG

Unsachgemäßer Gebrauch eines auf dem Kugelkopfhals der Anhängervorrichtung montierten Fahrradträgers kann Unfälle und Verletzungen verursachen.

- Montageanleitung des Fahrradträger-Herstellers lesen und immer beachten.
- Niemals die angegebene Zuladung und Ausladung überschreiten.
- Niemals einen Fahrradträger am Kugelhals unterhalb der Kuppelungskugel befestigen. Der Fahrradträger könnte aufgrund der Form des Kugelhalses verrutschen.

HINWEIS

Wenn die in der Montageanleitung des Herstellers maximal angegebene Zuladung oder die Ausladung überschritten wird, können erhebliche Fahrzeugbeschädigungen die Folge sein.

- Die in der Montageanleitung angegebenen Werte niemals überschreiten.

❗ MAN empfiehlt, vor der Fahrt möglichst alle Anbauteile an den Fahrrädern zu entfernen. Dazu gehören z. B. Fahrradkörbe und -taschen, Kindersitze oder Akkus. Dadurch lässt sich die Windlast sowie der Schwerpunkt des Trägersystems verbessern.

Gespannstabilisierung

📖 **Beachten Sie ⚠️ und ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 330.**

Wenn ein angekoppelter Anhänger zu schlingern beginnt, kann die Gespannstabilisierung das erkennen und gegenlenken.

Die Gespannstabilisierung ist eine Erweiterung des elektronischen Stabilisierungsprogramms (ESC).

Wenn ein Schlingern des Anhängers erkannt wird, hilft die Ge-

spannstabilisierung automatisch, mit der Gegenlenkunterstützung ein „Aufschaukeln“ des Anhängers zu reduzieren. Länderabhängig kann die Gespannstabilisierung deaktiviert sein.

Voraussetzungen für Gespannstabilisierung

- Anhängervorrichtung ist werkseitig montiert oder eine kompatible Anhängervorrichtung ist nachgerüstet worden.
- Elektronisches Stabilisierungsprogramm (ESC) und Antriebs-schlupfregelung (ASR) sind aktiv. Die Kontrollleuchte  oder  im Kombi-Instrument leuchtet nicht.
- Geschwindigkeit ist schneller als etwa 60 km/h (37 mph).
- Gebremste Anhänger müssen eine mechanische Auflaufvorrichtung aufweisen.

⚠️ WARNUNG

Das erhöhte Sicherheitsangebot durch die Gespannstabilisierung darf nicht dazu verleiten, ein Sicherheitsrisiko einzugehen.

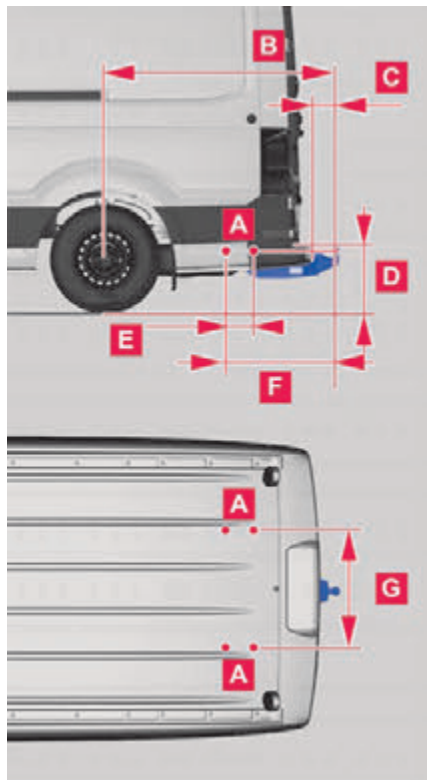
- Geschwindigkeit und Fahrweise den Sicht-, Wetter-, Fahrbahn- und Verkehrsverhältnissen anpassen.
- Auf glatter Fahrbahn vorsichtig Gas geben.
- Wenn ein System regelt, Gas wegnehmen.
- Leichte, pendelnde Anhänger werden nicht in allen Fällen von der Gespannstabilisierung erfasst und entsprechend stabilisiert.
- Auf glatten Fahrbahnen mit geringer Haftung kann ein Anhänger trotz Gespannstabilisierung *einknicken*.
- Anhänger mit einem hohen Schwerpunkt können kippen, bevor ein Pendeln auftritt.
- Wenn kein Anhänger angekuppelt ist und sich gleichzeitig ein Stecker in der Anhängersteckdose befindet, kann es in extremen Fahrsituationen automatisch zu plötzlichen Bremsvorgängen kommen.

WARNUNG

Die Gespannstabilisierung kann möglicherweise nicht alle Fahrsituationen richtig erkennen.

Anhängevorrichtung nachrüsten

Beachten Sie  und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 330.



Befestigungspunkte zum Nachrüsten einer Anhängervorrichtung (Kasten).

MAN empfiehlt, das Nachrüsten einer Anhängervorrichtung von einem Fachbetrieb durchführen zu lassen. Es können z. B. Umbaumaßnahmen an dem Kühlsystem erforder-

lich sein oder Wärmeabschirmbleche montiert werden. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt.

Anhängervorrichtungen, die für Fahrzeuge mit Allradantrieb entwickelt sind, dürfen konstruktionsbe-

Abb. 140 Prinzipdarstellung: Maße und

dingt nicht an Fahrzeugen mit Frontantrieb montiert werden – und umgekehrt.

Die Abstandsmaße sind beim nachträglichen Einbau einer Anhän-

gevorrichtung in jedem Fall einzuhalten. Das angegebene Maß von der Mitte des Kugelkopfs bis zur Fahrbahn **D** darf auf keinen Fall unterschritten werden. Das gilt

auch bei voll beladenem Fahrzeug einschließlich der maximalen Stützlast.

Abstandsmaße Kasten

	Kasten kurzer Radstand		Kasten langer Radstand (kurzer Überhang)		Kasten langer Radstand (langer Überhang)	
	starre Anhängervorrichtung	abnehmbare Anhängervorrichtung	starre Anhängervorrichtung	abnehmbare Anhängervorrichtung	starre Anhängervorrichtung	abnehmbare Anhängervorrichtung
A	Befestigungspunkte					
B	1489 mm	1539 mm	1489 mm	1539 mm	2044 mm	2094 mm
C	min. 65 mm					
D	350 – 420 mm					
E	100 mm					
F	597 mm	647 mm	597 mm	647 mm	597 mm	647 mm
G	920 mm (bei Einzelbereifung) 666 mm (bei Zwillingsbereifung)					

Abstandsmaße Pritsche

Die in der Abbildung dargestellten Befestigungspunkte sind schema-

tisch und gelten auch für die Pritsche.

	Pritsche kurzer Radstand		Pritsche langer Radstand (kurzer Überhang)		Pritsche langer Radstand (langer Überhang)	
	starre Anhängevorrichtung	abnehmbare Anhängervorrichtung	starre Anhängevorrichtung	abnehmbare Anhängervorrichtung	starre Anhängevorrichtung	abnehmbare Anhängervorrichtung
A	Befestigungspunkte					
B	1429 mm	1479 mm	1429 mm	1479 mm	1822 mm	1872 mm
C	min. 65 mm					
D	350 – 420 mm					
E	100 mm					
F	366 mm	316 mm	366 mm	316 mm	366 mm	316 mm
G	925 mm					

⚠️ WARNUNG

Unsachgemäße oder falsch angeschlossene elektrische Leitungen können zu Funktionsstörungen der gesamten Fahrzeugelektronik sowie zu Unfällen und schweren Verletzungen führen.

- Niemals die elektrische Anlage des Anhängers direkt mit den elektrischen Anschlüssen der Rückleuchten oder anderen ungeeigneten Stromquellen verbinden. Nur geeignete Stecker

zum Anschließen des Anhängers verwenden.

- Nachträglichen Einbau einer Anhängervorrichtung am Fahrzeug von einem Fachbetrieb durchführen lassen.

⚠️ WARNUNG

Eine falsch angebaute oder ungeeignete Anhängervorrichtung kann dazu führen, dass sich der Anhänger vom Zugfahrzeug löst. Das kann schwere Unfälle und tödliche Verletzungen verursachen.

💡 Nur Anhängervorrichtungen verwenden, die von MAN für den entsprechenden Wagentyp frei gegeben sind.

WARNUNG

Der unsachgemäße Umgang mit Kraftstoff kann Explosionen, Feuer, schwere Verbrennungen und andere Verletzungen verursachen.

- Schalten Sie vor dem Tanken den Motor, die Zündung, die Standheizung und das Mobiltelefon sowie andere Funkaustattungen aus.
- Steigen Sie beim Tanken nicht ins Fahrzeug, um elektrostatische Entladungen zu vermeiden.
- Stellen Sie sicher, dass der Tankverschluss richtig geschlossen ist und kein Kraftstoff austritt.
- Beachten Sie geltende Sicherheitshinweise und örtliche Vorschriften zum Umgang mit Kraftstoff.

WARNUNG

Falsche Betankung kann zu Feuer, schweren Verletzungen und Fahrzeugbeschädigungen führen.

- Tanken Sie ausschließlich Kraftstoffe, die für das Fahrzeug zugelassen sind.
- Tanken Sie keine metallhaltigen Kraftstoffe und verwenden Sie nur von MAN freigegebene Additive in der jeweils freigegebenen Dosierung.
- Entfernen Sie unverzüglich übergelaufenen Kraftstoff von allen Fahrzeugteilen.

VORSICHT

Aus dem Reservekanister kann Kraftstoff auslaufen. Das kann Feuer und Verletzungen verursachen.

- Nehmen Sie keinen Reservekanister im Fahrzeug mit.



Kraftstoffe können die Umwelt verschmutzen. Fangen Sie ausgetretene Betriebsflüssigkeiten auf und entsorgen Sie diese fachgerecht.

Einleitung zum Thema

Die Tankklappe befindet sich auf der linken Seite des Fahrzeugs.

Kennzeichnung von Kraftstoffen und Kraftstoffnormen

Beachten Sie  und  auf Seite 344.



Abb. 141 In der Tankklappe: Kraftstoffhinweisschild.

Kraftstoffhinweisschild

Die zu tankende Art des Kraftstoffs ist abhängig von der Motorisierung des Fahrzeugs. In der Tankklappe befindet sich werkseitig das Kraft-

stoffhinweisschild mit der Angabe der mindestens benötigten Kraftstoffart für das Fahrzeug → **Abb. 141**.

Die Bezeichnung und der Rahmen geben an, welche Kraftstoffe für das Fahrzeug geeignet sind. Es handelt sich hierbei um die Minimalanforderung. Mit anderen Kraftstoffen darf das Fahrzeug nicht betankt werden → .

Kraftstoffnormen

Der zu tankende Kraftstoff muss einer der folgenden Normen entsprechen → .

Wenn Kraftstoff der genannten Normen nicht verfügbar ist, erhalten Sie beim MAN Servicestützpunkt oder einem anderen Fachbetrieb Informationen, welche verfügbaren Kraftstoffe für das Fahrzeug geeignet sind.

Dieselmotorkraftstoff

B7

Dieselmotorkraftstoffe mit Biodieselanteil. Die Zahl gibt den maximalen Biodieselanteil im Die-

selkraftstoff an, z. B. B7 für maximal 7% Biodiesel.

Kraftstoffnormen:

- EN 590.
- DIN EN 590.

Synthetische Dieselmotorkraftstoffe

 Synthetische Dieselmotorkraftstoffe.

Als XTL-Kraftstoffe werden Dieselmotorkraftstoffe bezeichnet, die synthetisch hergestellt werden. Zu diesen synthetischen Dieselmotorkraftstoffen gehören z. B. GTL (Gas To Liquid), BTL (Biomass To Liquid) und HVO (Hydrotreated Vegetable Oils), bei denen Erdgas oder Biomasse als Ausgangs-Energieträger verwendet wird.

Kraftstoffnorm

- EN 15940.
- DIN EN 15940.

HINWEIS

Das Tanken von nicht normgerechten und nicht freigegebenen Kraftstoffen kann Leistungsminderung

und erhebliche Schäden am Motor und am Kraftstoffsystem verursachen.

- Prüfen Sie vor dem Tanken, ob die Kennzeichnung der Kraftstoffe an der Tanksäule den Anforderungen des Fahrzeugs entspricht.
- Tanken Sie nur Kraftstoffe der genannten Norm und Kennzeichnung, um Schäden am Kraftstoffsystem und einen Ausfall des Motors zu vermeiden.

Dieseldieselkraftstoff

 **Beachten Sie  und  auf Seite 344.**

Immer Dieseldieselkraftstoff mit einem niedrigen Schwefelgehalt oder schwefelfreien Dieseldieselkraftstoff tanken, um Schäden am Motor und am Partikelfilter zu vermeiden.

Betanken Sie Fahrzeuge mit Dieselmotor nur mit Dieseldieselkraftstoff oder Dieseldieselkraftstoff mit einem ma-

ximalen Biodieselannteil von 7 %
→ .

Bei Dieseldieselkraftstoffen mit erhöhtem Schwefelanteil gelten kürzere Service-Intervalle. Informationen zu den Ländern, in denen ein erhöhter Schwefelgehalt im Dieseldieselkraftstoff enthalten ist, erhalten Sie bei einem Fachbetrieb.

Die Kraftstoffqualität beeinflusst das Laufverhalten, die Leistung und die Lebensdauer des Motors. Tanken Sie Kraftstoff, der bereits geeignete Additive enthält → Seite 346.

Winterdiesel und Filtervorwärmfunktion

Während der kalten Jahreszeit muss Dieseldieselkraftstoff mit verbessertem Kältefließverhalten (Winterdiesel) verwendet werden. Durch Tanken von Winterdiesel können Betriebsstörungen vermieden werden. Winterdiesel wird während der kalten Jahreszeit an Tankstellen angeboten.

In den landesspezifischen Kraftstoffnormen können verschiedene

klima- und zeitabhängige Kälteklassen definiert sein.

Dieselfahrzeuge sind mit einer Filtervorwärmfunktion ausgestattet. Durch die Filtervorwärmfunktion wird das Kältefließverhalten des Dieseldieselkraftstoffs während der Fahrt gewährleistet. Informationen zu den Kälteeigenschaften von Dieseldieselkraftstoff geben die Tankstellen des jeweiligen Landes, MAN Servicestützpunkte und andere Fachbetriebe.

Um das Fahrzeug auch bei niedrigen Außentemperaturen starten zu können, empfiehlt MAN das Fahrzeug an einem wettergeschützten Ort abzustellen, z. B. in einer Garage.

WARNUNG

Falsche Betankung kann zu Feuer, schweren Verletzungen und Fahrzeugbeschädigungen führen.

- Prüfen Sie vor dem Tanken, ob die Angabe der Kraftstoffnorm an der Tanksäule den Anforder-

rungen des Fahrzeugs entspricht.

- Tanken Sie keinen reinen Biodiesel, Benzin-Kraftstoff, Heizöl oder andere ungeeignete Kraftstoffe.
- Verwenden Sie nur von MAN freigegebene Additive in der jeweils freigegebenen Dosierung.

! Bei winterlichen Temperaturen können vom Dieselmotor lautere Geräusche ausgehen und die Abgase können bläulich sein.

Kraftstoff tanken

! **Beachten Sie** ! und ! auf Seite 344.



Abb. 142 An der linken Fahrzeugseite: Geöffnete Tankklappe mit Tankverschluss.

Tankvorgang

Es dürfen nur die auf dem Kraftstoffhinweisschild in der Tankklappe angegebenen Kraftstoffsorten getankt werden → Seite 345.

- Öffnen Sie die linke Vordertür.
- Öffnen Sie die Tankklappe.
- Drehen Sie den Tankverschluss heraus und stecken Sie ihn in

die vorgesehene Öffnung über dem Tankeinfüllstutzen.

- Der Kraftstofftank ist voll, sobald die vorschriftsmäßig bediente automatische Zapfsäule erstmalig abschaltet → !.
- Schrauben Sie den Tankverschluss auf den Tankeinfüllstutzen, bis er einrastet.
- Schließen Sie die Tankklappe.
- Schließen Sie die linke Vordertür.

! WARNUNG

Durch die Überfüllung des Kraftstofftanks kann Kraftstoff heraus-spritzen und überlaufen. Dies kann Explosionen, Brände und schwere Verletzungen verursachen.

- Tanken Sie nicht weiter, wenn die Zapfpistole erstmalig abschaltet.

Alterung von Dieseldieselkraftstoff

📖 **Beachten Sie** ⚠️ und ⚠️ auf Seite 344.

Im Vergleich zu den anderen Kraftstoffarten können Kraftstoffe mit hohem Biodiesel-Anteil (> 7 Vol.%) ein höheres Wasseraufnahmevermögen aufweisen und aufgrund niedrigerer Oxidationsbeständigkeit zu einer schnelleren Kraftstoffalterung (Zersetzung) neigen. Wasser und Schmutz begünstigen die mikrobielle Aktivität und beschleunigen die Kraftstoffalterung, die zu Schäden am Kraftstoffsystem des Fahrzeugs führen kann.

Führen Sie die folgenden Maßnahmen durch, um Schäden am Kraftstoffsystem des Fahrzeugs zu verhindern:

Bei Stillstand des Fahrzeugs **ab zwei Wochen**

- Befüllen Sie den Kraftstofftank bis zum maximalen Füllstand.
- Starten Sie das Fahrzeug mindestens einmal pro Woche für etwa fünf Minuten.

Bei Stillstand des Fahrzeugs **ab 45 Tage**

- Dieseldieselkraftstoff im Kraftstofftank kann gealtert sein → ⚠️.
- Der Dieseldieselkraftstoff im Kraftstofftank und der Kraftstofffilter müssen ausgetauscht werden, bevor der Motor wieder in Betrieb genommen wird. MAN empfiehlt, das Austauschen des Dieseldieselkraftstoffs und des Kraftstofffilters von einem Fachbetrieb durchführen zu lassen.

HINWEIS

Wenn der Dieseldieselkraftstoff Wasser enthält oder zersetzt ist und der Motor angelassen wird, kann das zu schweren Schäden am Kraftstoffsystem führen.

- Wenn sich Wasser im Kraftstofffilter abgesetzt hat, muss dieser immer entwässert werden.
- Immer hochwertigen Dieseldieselkraftstoff tanken, der die festgelegten Spezifikationen erfüllt.



Das Wasser und der Dieseldieselkraftstoff dürfen niemals in Gärten, in Wäldern, im Abwassersystem, auf Straßen oder Wegen sowie in Flüssen oder fließenden Gewässern entsorgt werden. Um Umweltverschmutzungen zu vermeiden, muss die Entsorgung beim Fachbetrieb erfolgen.

Dieseldieselkraftstofffilter entwässern

📖 **Beachten Sie** ⚠️ und ⚠️ auf Seite 344.



Abb. 143 Im Motorraum: Dieseldieselkraftstofffilter mit Entwässerungsschraube (ausstattungsabhängig).

Legende zu **Abb. 143**:

- 1** Dieseldiesellofffilter.
- 2** Entwässerungsschraube des Dieseldiesellofffilters.

Wasser im Dieseldieselloff

Wenn Dieseldieselloff von unzureichender Qualität getankt wird, kann Wasser in das Dieselloffsystem gelangen und sich im Diesellofffilter absetzen. Zu viel abgesetztes Wasser führt zu Motorstörungen.

Beachten Sie die gelbe Kontrollleuchte  im Display des Kombi-Instruments → Seite 350.

Kraftstofffilter entwässern

Ausstattungsabhängig können Sie die Entwässerung des Dieseldieselloffs selbst durchführen. Dazu muss am Fahrzeug eine Entwässerungsschraube am Diesellofffilter verbaut sein → **Abb. 143**.

Die Entwässerungsschraube des Diesellofffilters befindet sich im Motorraum → .

- Stellen Sie das Fahrzeug auf ebener Fläche ab.
- Ziehen Sie die Handbremse an und sichern Sie das Fahrzeug gegen Wegrollen.
- Schalten Sie die Zündung aus.
- Benutzen Sie einen standfesten und verschleißbaren Behälter mit einem Fassungsvermögen von mindestens 500 ml.
- Stellen Sie den Behälter auf einer ebenen Fläche neben dem Fahrzeug ab.
- Öffnen Sie die Motorhaube.
- Stecken Sie einen geeigneten, abrutschsicheren Schlauch auf den Stutzen der Entwässerungsschraube → **Abb. 143**.
- Führen Sie den Schlauch von der Entwässerungsschraube in den Behälter neben dem Fahrzeug.
- Benutzen Sie den Steckschlüssel am Handgriff des Schrauben-

drehers aus dem Bordwerkzeug, um die Entwässerungsschraube **entgegen dem Uhrzeigersinn** um etwa eine halbe Umdrehung zu lösen.

- Starten Sie den Motor.

Das Wasser im Diesellofffilter wird über den Systemdruck automatisch ausgetragen.

- Lassen Sie etwa 200 ml Kraftstoff-Wasser-Gemisch ab, bis sichtbar nur noch Kraftstoff austritt.
- Schalten Sie den Motor aus und ziehen Sie die Entwässerungsschraube mit dem Steckschlüssel **im Uhrzeigersinn** handfest an.
- Ziehen Sie den Schlauch von der Entwässerungsschraube ab.
- Lassen Sie Kraftstoffreste aus dem Schlauch in den Behälter laufen.
- Entfernen Sie den Schlauch und verschließen Sie das Gefäß.

- Starten Sie den Motor und prüfen Sie das System auf Undichtigkeiten (Sichtkontrolle).

Der Motorstart kann sich durch die automatische Entlüftung des Systems einmalig um einige Sekunden verzögern.

Wenn die gelbe Kontrollleuchte  weiterhin aufleuchtet, lassen Sie das System von einem Fachbetrieb prüfen.

WARNUNG

Ein unsachgemäßer Umgang mit Dieselmotorkraftstoff kann schwere Verbrennungen und Verletzungen verursachen.

- Kraftstofffilter an einem Ort entwässern, an dem sich keine brennbaren Materialien befinden.
- Der hohe Druck des Dieselmotorkraftstoff-Wasser-Gemisches kann beim Entwässerungsvorgang zu Verletzungen führen. Niemals eine Hand oder andere Körperteile in den Entwässerungsstrahl halten.

- Beim Umgang mit dem Dieselmotorkraftstoff-Wasser-Gemisch immer Augenschutz tragen.
- Bei Augenkontakt mit dem Dieselmotorkraftstoff-Wasser-Gemisch sofort gründlich mit Wasser ausspülen. Gegebenenfalls ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.
- Dieselmotorkraftstoff ist giftig und muss außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden.
- Niemals leere Lebensmitteldosen, Flaschen oder andere Behälter zum Aufbewahren der abgelassenen Flüssigkeit benutzen, da das Personen dazu veranlassen könnte, das enthaltene Dieselmotorkraftstoff-Wasser-Gemisch zu trinken.
- Regelmäßiger Kontakt mit Dieselmotorkraftstoff kann die Haut schädigen. Mit Dieselmotorkraftstoff benetzte Haut immer gründlich mit Wasser und Seife waschen.

HINWEIS

Darauf achten, dass kein Dieselmotorkraftstoff auf andere Bauteile oder in die Umwelt gelangt. Gegebenenfalls sofort reinigen.

 Entsorgungsvorschriften nach den geltenden Bestimmungen beachten! Gegebenenfalls das Dieselmotorkraftstoff-Wasser-Gemisch an der nächsten Tankstelle oder in einem Fachbetrieb entsorgen.

 MAN empfiehlt, beim Tanken auf ausreichende Kraftstoffqualität zu achten.

Problemlösungen

 **Beachten Sie  und  auf Seite 344.**

Unrunder Motorlauf und Störungen

Ein unrunder Motorlauf oder Störungen während der Fahrt können auf eine schlechte Kraftstoffqualität hinweisen:

- Reduzieren Sie umgehend die Geschwindigkeit.
- Fahren Sie mit mittleren Drehzahlen und niedriger Motorbelastung zum nächsten Fachbetrieb.
- Wenn die Symptome direkt nach dem Tanken auftreten, stellen Sie umgehend den Motor ab, um Folgeschäden zu vermeiden.
- Nehmen Sie fachmännische Hilfe in Anspruch.



Wenn die Kontrollleuchten leuchten oder blinken, muss mit Störungen und einem erhöhten Kraftstoffverbrauch des Motors gerechnet werden.



Wasser im Dieselkraftstoff

Die Kontrollleuchte  leuchtet gelb.

- *Fahrzeuge mit Entwässerungsschraube:* Entwässern Sie den Dieselkraftstofffilter über die Entwässerungsschraube → Seite 348.
- *Fahrzeuge ohne Entwässerungsschraube:* Fahren Sie zu einem Fachbetrieb und nehmen Sie fachmännische Hilfe in Anspruch.

Einleitung zum Thema

Checkliste

Die abgasrelevanten Komponenten reduzieren Schadstoffemissionen. Beachten Sie folgende Punkte, damit die abgasrelevanten Komponenten lange funktionieren:

- ✓ Fahren Sie den Kraftstofftank niemals ganz leer.
- ✓ Tanken Sie nur für das Fahrzeug geeignete Kraftstoffe → Seite 345.
- ✓ Verwenden Sie nur für das Fahrzeug geeignetes Motoröl → Seite 399.
- ✓ Füllen Sie nicht zu viel Motoröl nach → Seite 401.
- ✓ Schleppen Sie das Fahrzeug nicht an, sondern verwenden Sie Starthilfe → Seite 383.

Falls es während der Fahrt zu Fehlzündungen, Leistungsabfall oder einem schlechten Motorrundlauf kommt, reduzieren Sie die Geschwindigkeit sofort und lassen Sie das Fahrzeug von einem Fachbe-

trieb prüfen. Unverbrannter Kraftstoff könnte sonst in die Abgasanlage und somit in die Atmosphäre gelangen. Außerdem können die abgasrelevanten Komponenten auch durch Überhitzung beschädigt werden.

WARNUNG

Motorabgase enthalten Kohlenmonoxid, das zur Bewusstlosigkeit und zum Tod führen kann.

- Lassen Sie den Motor nicht in geschlossenen Räumen laufen.
- Starten Sie den Motor niemals in geschlossenen Räumen.
- Lassen Sie das Fahrzeug mit laufendem Motor nicht unbeaufsichtigt.

WARNUNG

Die Teile der Abgasanlage werden sehr heiß. Dadurch können Brände verursacht werden.

- Stellen Sie das Fahrzeug so ab, dass keine Teile der Abgasanlage mit leicht entflammbaren Materialien unter dem Fahrzeug in

Berührung kommen, z. B. trockenes Gras.

- Verwenden Sie niemals einen zusätzlichen Unterbodenschutz oder korrosionsschützende Mittel für Abgasrohre, Katalysatoren, Partikelfilter oder Hitzeschilde.



Auch bei einwandfrei arbeitender Abgasreinigungsanlage kann ein schwefelartiger Abgasgeruch entstehen.

AdBlue

 **Beachten Sie  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 352.**

Mithilfe der Harnstofflösung AdBlue wandelt der SCR-Katalysator Stickoxide in Stickstoff und Wasser um. AdBlue ist eine eingetragene Marke und auch als AUS32 oder DEF (Diesel Exhaust Fluid) bekannt.

Rechtliche Hinweise

Es dürfen keine technischen Änderungen am Abgasreinigungssystem durchgeführt werden, die Einfluss auf die Abgasreinigung durch AdBlue haben.

Wenn nicht ausschließlich das von MAN freigegebene AdBlue gemäß ISO-22241-1 verwendet und nachgefüllt wird, entspricht das Fahrzeug nicht der für diesen Fahrzeugtyp ausgestellten Übereinstimmungsbescheinigung.

Es kann strafbar sein, das Fahrzeug ohne das von MAN vorgeschriebene AdBlue zu betreiben.

Wenn das Abgasreinigungssystem nicht wie vorgesehen betrieben wird, können sich die Abgasemissionen verschlechtern.

Informationen zu AdBlue

Der AdBlue-Verbrauch ist abhängig von der Fahrweise, der Betriebs- und der Umgebungstemperatur.

Die Restreichweite und die Nachfüllmenge können im Display des

Kombi-Instruments geprüft werden.

Da AdBlue ab -11 °C (+13 °F) gefriert, kann es bei sehr niedrigen Temperaturen zu Einschränkungen beim Tanken kommen.

- Stellen Sie das Fahrzeug an einem wärmeren Ort ab.
- Warten Sie, bis das AdBlue wieder flüssig ist.
- Lassen Sie die Betankung gegebenenfalls von einem Fachbetrieb durchführen.

Während des Fahrbetriebs wird das System beheizt, um die Abgasreinigung auch bei sehr niedrigen Temperaturen sicherzustellen.

AdBlue muss unabhängig von den Serviceereignissen nachgefüllt werden. Dies kann häufiger und zwischen den Service-Intervallen nötig sein.

Der AdBlue-Tank darf nicht leer sein → .

Warn- und Aufforderungssystem bei niedrigem Füllstand

Füllen Sie immer AdBlue nach, wenn eine Aufforderung zum Nachfüllen im Display des Kombi-Instruments erscheint → Seite 358.



AdBlue im normalen Betriebsbereich. Restreichweite über 2000 km oder über 2400 km (ausstattungsabhängig). AdBlue nachfüllen ist möglich, aber nicht erforderlich.

Ab einer **Restreichweite von 2000 km oder 2400 km** (ausstattungsabhängig) erfolgt eine Aufforderung zum Nachfüllen von AdBlue im Display des Kombi-Instruments. Die jeweils aktuelle Restreichweite wird bei dieser Aufforderung mit angezeigt.

Wird diese Aufforderung missachtet, leuchtet ab einer **Restreichweite von 1000 km** die gelbe Kontrollleuchte . Im Display des Kombi-Instruments erscheint der Hinweis, dass ein Motorneustart in XXX km nicht mehr möglich ist.

Wenn die gelbe Kontrollleuchte weiter missachtet wird und die angezeigte **Restreichweite 0 km** beträgt, dann ist kein Motorneustart möglich. Die rote Warnleuchte  leuchtet.

Warn- und Aufforderungssystem bei Störungen

Ist das Abgasreinigungssystem gestört oder mit nicht normgerechtem AdBlue gemäß ISO-22241-1 befüllt, leuchten die weißen oder gelben Kontrollleuchten . Es besteht eine **Restreichweite von 1000 km** ab dem Aufleuchten der gelben Kontrollleuchten → Seite 358.

Wenn die gelben Kontrollleuchten missachtet werden, leuchten die roten Warnleuchten . Es besteht eine **Restreichweite von 0 km** und ein Motorneustart ist nicht mehr möglich → Seite 358.

VORSICHT

AdBlue ist eine reizende und korrodierende Flüssigkeit, die bei Kon-

takt die Haut, Augen oder Atmungsorgane verletzen kann.

- Beachten Sie bei Verwendung von AdBlue die Anwendungshinweise. Bei instruktionsgemäßer Benutzung ist nicht zu erwarten, dass ein Anwender mit AdBlue in Kontakt kommt.
- Bewahren Sie AdBlue nur im verschlossenen Originalbehälter auf. Verwenden Sie niemals leere Lebensmitteldosen, Flaschen oder andere Behälter.
- Bewahren Sie AdBlue immer an einem sicheren Platz, außerhalb der Reichweite von Kindern, auf.
- Spülen Sie bei Augenkontakt mit AdBlue sofort mindestens 15 Minuten lang die Augen mit viel Wasser und suchen Sie einen Arzt auf.
- Waschen Sie bei Hautkontakt mit AdBlue sofort mindestens 15 Minuten lang die Haut mit viel Wasser ab und suchen Sie bei Hautreizungen einen Arzt auf.

- Spülen Sie bei Verschlucken von AdBlue sofort mindestens 15 Minuten lang den Mund mit viel Wasser aus. Führen Sie kein Erbrechen herbei, solange es nicht ärztlich angeordnet wird. Nehmen Sie sofort medizinische Hilfe in Anspruch.

HINWEIS

Mit einem zu niedrigen AdBlue-Füllstand kann das Fahrzeug nach dem Ausschalten der Zündung nicht wieder gestartet werden. Es ist auch kein Starten über Starthilfe möglich!

- Füllen Sie spätestens bei einer Restreichweite von etwa 1000 km AdBlue in ausreichender Menge nach.
- Fahren Sie niemals den AdBlue-Tank leer.
- Beachten Sie die angezeigte Restreichweite im Display des Kombi-Instruments.

HINWEIS

Der unsachgemäße Umgang mit AdBlue kann Fahrzeugschäden verursachen, die von der Gewährleistung ausgeschlossen sind.

- Verwenden Sie nur und füllen Sie nur AdBlue nach, das der Norm ISO 22241-1 entspricht.
- Mischen Sie dem AdBlue niemals Wasser, Kraftstoff oder Zusatzstoffe bei.
- Füllen Sie niemals AdBlue in den Diesel-Kraftstofftank.
- Führen Sie die Nachfüllflasche nicht permanent im Fahrzeug mit. Durch Temperaturschwankungen und Beschädigungen kann die Flasche undicht werden und das AdBlue den Fahrzeuginnenraum beschädigen.

AdBlue tanken

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 352.**

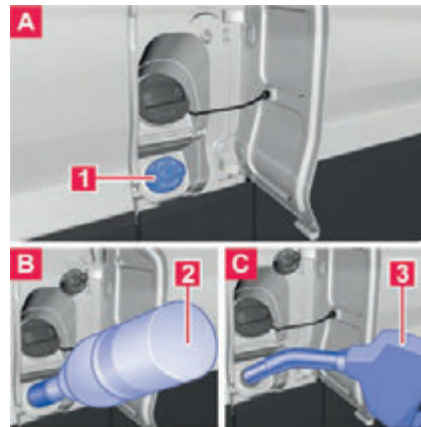


Abb. 144 Hinter der Tankklappe: **A** Tankverschluss für AdBlue. AdBlue tanken mit der **B** Nachfüllflasche oder **C** Zapfpistole.

Legende zu **Abb. 144**:

- 1** Verschluss des AdBlue-Einfüllstutzens.
- 2** Nachfüllflasche.
- 3** AdBlue-Zapfpistole.

Tanken vorbereiten

Der AdBlue-Einfüllstutzen befindet sich hinter der Tankklappe unter dem Tankeinfüllstutzen für Kraftstoff → **Abb. 144**.

- Stellen Sie das Fahrzeug auf einer ebenen Fläche ab und schalten Sie die Zündung aus.
- Öffnen Sie die linke Vordertür.
- Öffnen Sie die Tankklappe.
- Drehen Sie den Verschluss des AdBlue-Einfüllstutzens heraus.
- Stecken Sie den Verschluss in die vorgesehene Öffnung über dem Tankeinfüllstutzen für Kraftstoff → **Abb. 144**.
- Wenn eine Meldung zum AdBlue-Füllstand im Display des Kombi-Instruments angezeigt wurde, füllen Sie mindestens die minimale Nachfüllmenge nach. Eine niedrigere Nachbetankung reicht nicht aus.
- Verwenden Sie **nur** AdBlue, das der **Norm ISO 22241-1** entspricht.

Mit der Nachfüllflasche betanken

Beachten Sie die Haltbarkeitsangaben, Hinweise und Informationen des Herstellers auf der Nachfüllflasche.

- Drehen Sie den Verschluss der Nachfüllflasche ab.
- Setzen Sie die Nachfüllflasche auf den AdBlue-Einfüllstutzen und drehen Sie die Nachfüllflasche handfest an → **Abb. 144 **.
- Drücken Sie die Nachfüllflasche nicht zusammen, um sie nicht zu beschädigen.
- Drücken Sie die Nachfüllflasche in Richtung Tankeinfüllstutzen und halten Sie die Nachfüllflasche in dieser Position.
- Füllen Sie mindestens die im Kombi-Instrument angezeigte minimale Nachfüllmenge ein.
- Der AdBlue-Tank ist voll, sobald kein AdBlue mehr aus der Nachfüllflasche fließt → .
- Drücken Sie die Nachfüllflasche nicht zusammen, um den Tank nicht zu überfüllen.

- Schrauben Sie die Nachfüllflasche ab.

Mit der Zapfpistole betanken

Der AdBlue-Tank kann an allen AdBlue-Zapfsäulen betankt werden.

Betanken Sie das Fahrzeug nicht gleichzeitig mit Kraftstoff und AdBlue.

- Die AdBlue-Zapfpistole funktioniert wie eine Zapfpistole für Kraftstoff.
- Halten Sie den Griff der AdBlue-Zapfpistole nach unten, um eine optimale Betankung zu gewährleisten.
- Füllen Sie mindestens die im Kombi-Instrument angezeigte minimale Nachfüllmenge ein.
- Der AdBlue-Tank ist voll, sobald die Zapfpistole erstmalig abschaltet → .
- Tanken Sie nicht weiter, um den AdBlue-Tank nicht zu überfüllen.

Mit dem Kanister betanken

- Entfernen Sie den Verschluss des Kanisters.
- Benutzen Sie zum Betanken des AdBlue-Tanks den integrierten Ausgießer.
- Füllen Sie mindestens die im Kombi-Instrument angezeigte minimale Nachfüllmenge ein.
- Der AdBlue-Tank ist voll, wenn AdBlue bis zur Höhe des AdBlue-Einfüllstutzens aufgefüllt ist. Den AdBlue-Tank nicht überfüllen → .

Weiterfahren vorbereiten

- Drehen Sie den Verschluss des AdBlue-Einfüllstutzens hinein, bis er eingerastet ist.
- Schließen Sie die Tankklappe.
- Schließen Sie die linke Vordertür.
- Schalten Sie **nur** die Zündung für mindestens 30 Sekunden ein, damit die Nachbetankung vom System erkannt werden kann.
- Starten Sie erst im Anschluss den Motor.

HINWEIS

Das Überfüllen von AdBlue kann zu Beschädigungen an der Tankanlage und am Fahrzeug führen.

- Tanken Sie nicht mehr als die im Display des Kombi-Instruments angegebene maximale Nachfüllmenge.
- Entfernen Sie verschüttetes AdBlue schnellstmöglich mit einem feuchten Tuch und reichlich Wasser.
- Entfernen Sie kristallisiertes AdBlue mit Wasser und einem Schwamm.



Entsorgen Sie die Nachfüllflasche umweltgerecht.



Bei der Betankung mit einer AdBlue-Zapfpistole kann es zur Geruchsbildung kommen.



Geeignete AdBlue-Nachfüllflaschen erhalten Sie in einem Fach-

betrieb. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt.

Partikelfilter

Beachten Sie  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 352.

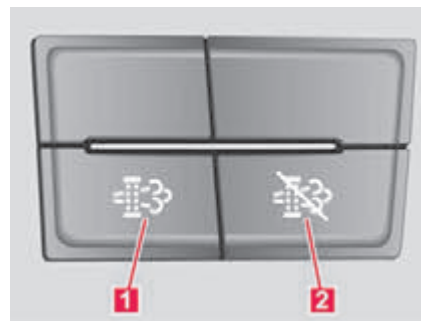


Abb. 145 In der Instrumententafel: Tasten für die Partikelfilter-Regeneration (Prinzipdarstellung).

Automatische Regeneration

Der Ruß im Partikelfilter wird unter hohen Temperaturen periodisch verbrannt.

Um die Regeneration des Partikelfilters zu unterstützen, empfiehlt

MAN, ständige Kurzstreckenfahrten zu vermeiden.

Während der Fahrt sowie nach dem Abstellen des Motors kann es zum Nachlauf des Kühlventilators kommen.

Wenn das Fahrzeug im Reservebereich gefahren wird und die gelbe Kontrollleuchte  leuchtet, wird die periodische Regeneration automatisch unterbrochen.

Manuelle Regeneration (Standregeneration)

Die automatische Regeneration des Partikelfilters kann über die Taste → **Abb. 145 2** verzögert werden, z. B. zum Befahren von geschlossenen Hallen. Die Regeneration kann erst verzögert werden, wenn die Kontrollleuchte  in der Taste leuchtet. Wenn die Kontrollleuchte  in der Taste leuchtet, steht eine Regeneration bevor. Mit Beginn der Regeneration ist eine Verzögerung nicht mehr möglich.

Wenn die Regeneration verzögert wird, blinkt die Kontrollleuchte .

in der Taste. Die Verzögerung der Regeneration ist auch nach erneutem Motorstart aktiv. Wenn die Taste **2** erneut gedrückt wird, wird die Verzögerung der Regeneration deaktiviert.

Die Standregeneration kann erst über die Taste **1** gestartet werden, wenn der Partikelfilter mit Ruß beladen ist und die Kontrollleuchte  in der Taste leuchtet.

Zum Starten der Standregeneration:

- Stellen Sie das Fahrzeug auf einer ebenen, nicht entflammbaren Fläche ab.
- *Schaltgetriebe:* Schalten Sie in den Leerlauf.
- *Automatikgetriebe:* Bringen Sie den Wählhebel in Stellung **P**.
- Ziehen Sie die Handbremse an und sichern Sie das Fahrzeug gegen Wegrollen.
- Drücken Sie die Taste **1** für etwa zwei Sekunden.

Im Display des Kombi-Instruments erscheint eine Textmeldung zum Partikelfilter.

- Drücken Sie die Taste **1** erneut für etwa zwei Sekunden, um die Meldung zu bestätigen.

Die Textmeldung wird bestätigt und die Standregeneration gestartet. Während der Standregeneration blinkt die Kontrollleuchte  in der Taste.

In folgenden Situationen wird die Standregeneration automatisch abgebrochen:

- *Schaltgetriebe:* Wenn das Kupplungspedal betätigt wird.
- *Automatikgetriebe:* Wenn der Wählhebel aus Stellung **P** genommen wird.
- Wenn die Handbremse gelöst wird.
- Wenn der Motor abgeschaltet wird.
- Wenn die Taste **1** erneut gedrückt wird.

 Die Standregeneration nimmt einige Zeit in Anspruch. Wenn die Standzeit nicht ausreicht, um den Partikelfilter vollständig frei zu brennen, wird die Regeneration während der Fahrt automatisch fortgesetzt.

 Während der Regeneration können Geräusche, Geruchsentwicklungen und erhöhte Drehzahlen auftreten.

Problemlösungen

 **Beachten Sie**  **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 352.**

  **SCR-System gestört**

Die roten Warnleuchten   leuchten.

Im Display des Kombi-Instruments erscheint die Textmeldung AdBlue Fehler! Kein Motoreustart möglich!

Das SCR-System ist gestört oder mit nicht normgerechtem AdBlue befüllt. Deshalb ist ein Motorneustart nicht mehr möglich.

- Fahren Sie umgehend, ohne Ausschalten des Motors, zu einem Fachbetrieb.
- Lassen Sie das System prüfen.



AdBlue-Füllstand zu niedrig

Die rote Warnleuchte  leuchtet.

Im Display des Kombi-Instruments erscheint die Textmeldung AdBlue nachfüllen! Kein Motorneustart möglich!

Es ist kein Motorstart möglich, da der AdBlue-Füllstand zu niedrig ist.

- Stellen Sie das Fahrzeug ab.
- Füllen Sie die AdBlue-Mindestfüllmenge nach → Seite 355.



oder SCR-System gestört

Die gelben oder weißen Kontrollleuchten  leuchten.

Im Display des Kombi-Instruments erscheint die Textmeldung AdBlue Fehler! Kein Motorstart in XXX km.

Das SCR-System ist gestört oder mit nicht normgerechtem AdBlue befüllt.

- Fahren Sie umgehend zu einem Fachbetrieb.
- Lassen Sie das System prüfen.



oder AdBlue-Füllstand niedrig

Die gelbe oder weiße Kontrollleuchte  leuchtet.

Im Display des Kombi-Instruments erscheint die Textmeldung AdBlue nachfüllen! Kein Motorstart in XXX km.

- Füllen Sie innerhalb der angezeigten Kilometer AdBlue nach → Seite 355.



Partikelfilter mit Ruß belegt

Die gelbe Kontrollleuchte  leuchtet.

Der Partikelfilter ist mit Ruß zuge-setzt und muss während der Fahrt regeneriert werden. Eine Standregeneration des Partikelfilters ist nicht mehr möglich.

- Unterstützen Sie die Regeneration durch Fahrten mit Geschwindigkeiten zwischen 50 - 120 km/h (31 - 75 mph).
- Beachten Sie die geltenden Geschwindigkeitsbegrenzungen sowie Gangempfehlungen des Fahrzeugs.

Die Kontrollleuchte verlöscht automatisch, wenn sich der Partikelfilter regeneriert hat.

- Wenn die Kontrollleuchte nach mehr als 30 Minuten Fahrt noch immer leuchtet, suchen Sie umgehend einen Fachbetrieb auf.

Wird die Kontrollleuchte  ignoriert, kann dies zur vollständigen Belegung des Partikelfilters führen. Wenn der Partikelfilter zuge-setzt ist, muss eine Service-Regeneration von einem Fachbetrieb durchgeführt werden.



Partikelfilter zugesetzt

Die gelben Kontrollleuchten   leuchten zusammen.

Eine selbstständige Regeneration des Partikelfilters ist nicht mehr möglich.

- Suchen Sie umgehend einen Fachbetrieb auf, um eine Service-Regeneration durchführen zu lassen.

Wenn die Kontrollleuchten   ignoriert werden, wird der Partikelfilter beschädigt und muss vom Fachbetrieb ausgetauscht werden.



Abgasrelevante Störung

Die gelbe Kontrollleuchte  **leuchtet**.

Störung an einem abgasrelevanten Bauteil, die das Fahrzeug beschädigen kann.

- Fahren Sie zum nächsten Fachbetrieb.
- Lassen Sie den Motor und das Abgassystem prüfen.



Verbrennungsaussetzer

Die gelbe Kontrollleuchte  **blinkt**.

Verbrennungsaussetzer, die das Fahrzeug beschädigen können.

- Fahren Sie zum nächsten Fachbetrieb.
- Lassen Sie den Motor und das Abgassystem prüfen.



Wenn die Kontrollleuchten leuchten oder blinken, muss mit Störungen und einem erhöhten Kraftstoffverbrauch des Motors gerechnet werden.

Einleitung zum Thema

Bei der Absicherung des Fahrzeugs im Pannenfall die gesetzlichen Bestimmungen im jeweiligen Land beachten.

! WARNUNG

Ein loses Bordwerkzeug, Pannenset und Reserverad kann bei plötzlichen Fahr- oder Bremsmanövern sowie bei einem Unfall durch den Fahrzeuginnenraum geschleudert werden und schwere Verletzungen verursachen.

- Immer sicherstellen, dass das Bordwerkzeug, Pannenset und Reserverad sicher im Fahrzeug befestigt sind.

! WARNUNG

Ungeeignetes oder beschädigtes Bordwerkzeug kann zu Unfällen und Verletzungen führen.

- Niemals mit ungeeignetem oder beschädigtem Bordwerkzeug arbeiten.

Unterbringung

Beachten Sie **! zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 361.**



Abb. 146 Auf der Beifahrerseite: Bodentaufach öffnen.

Das Bordwerkzeug und der Wagenheber befinden sich im Bodentaufach auf der Beifahrerseite.

Bodentaufach öffnen:

- Schnellverschluss in Pfeilrichtung auf Position  drehen
→ **Abb. 146 2.**
- Abdeckung abnehmen
→ **Abb. 146 1.**

Bodentaufach schließen:

- Abdeckung einsetzen
→ **Abb. 146 1.**
- Schnellverschluss entgegen der Pfeilrichtung auf Position  drehen
→ **Abb. 146 2.**

! Den Wagenheber nach dem Gebrauch in seine ursprüngliche Stellung zurückkurbeln, damit er sicher verstaut werden kann.

Bestandteile des Bordwerkzeugs

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 361.**

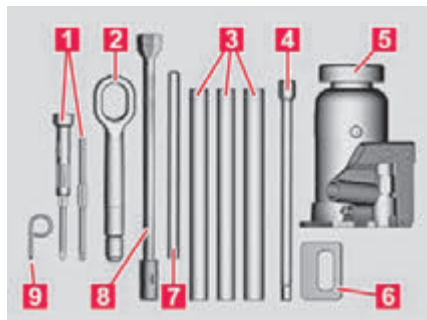


Abb. 147 Bestandteile des Bordwerkzeugs.

Der Umfang des Bordwerkzeugs ist abhängig von der Fahrzeugausstattung. Länderabhängig kann das Bordwerkzeug zusätzlich über einen Reifenfülldruckprüfer verfügen. Im Folgenden ist der maximale Umfang beschrieben.

Bestandteile des Bordwerkzeugs

Abb. 147:

1 Schraubendreher

- Schraubendreherklinge umsteckbar (Schlitz- auf Kreuzschlitz).

- Schraubendreherklinge umsteckbar (Torx).

2 Einschraubbare Abschleppöse.

3 Dreiteiliger Pumpenhebel für den Wagenheber.

4 Steckschlüssel für Reserve- radwinde.

5 Wagenheber. Bevor der Wagenheber wieder in die Werkzeugbox zurückgelegt wird, Wagenheberteller ganz einfahren.

6 Kunststoffhebel für den Ausbau der Heckleuchte.

7 Hebel für Radschlüssel.

8 Radschlüssel.

9 Abziehhaken zum Abziehen der Radvollblenden oder der Abdeckungen für die Radschrauben.

Beim Bordwerkzeug können sich modellabhängig zum Stahl-Reser-

verad passende, kurze Radschrauben befinden.

Wagenheber: Wartung

Der Wagenheber unterliegt generell keinen Wartungszyklen. Falls erforderlich, den Wagenheber mit Universalschmierfett schmieren.

Unterlegkeile

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 361.**

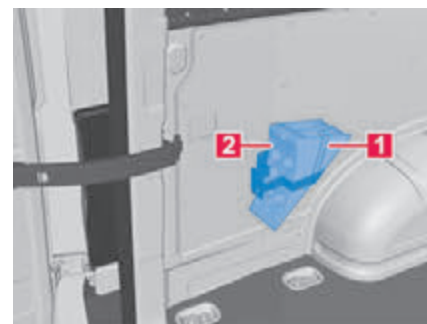


Abb. 148 Im Laderaum: Unterlegkeil (Prinzipdarstellung).

Die Unterlegkeile können sich im Laderaum (bei Fahrzeugen mit Laderaum) oder rechts hinten unter

der Ladefläche (bei Fahrzeugen mit Pritsche) befinden:

- Haltefeder zur Seite drücken
→ Abb. 148 **1**.
- Unterlegkeil nach hinten herausnehmen → Abb. 148 **2**.

Sachgemäße Verwendung

Unterlegkeile können zum Blockieren des Rads verwendet werden, das dem zu wechselnden Rad diagonal gegenüber liegt.

Die Unterlegkeile müssen direkt vor oder hinter dem Rad platziert werden und sind nur auf festem Untergrund zu verwenden.

WARNUNG

Ein unsachgemäßer Aufbau und die unsachgemäße Verwendung der Unterlegkeile kann Unfälle und Verletzungen verursachen.

- Niemals beschädigte Unterlegkeile verwenden.
- Niemals Unterlegkeile zum Sichern des Fahrzeugs an Steig-

ungen oder Gefällestrecken verwenden.

Servicestellung



Abb. 149 Scheibenwischer in Servicestellung.

In der Servicestellung können die Scheibenwischerarme von der Frontscheibe angehoben werden.

Um die Scheibenwischer in die Servicestellung zu bringen → **Abb. 149**, Folgendes durchführen:

- Das Fahrzeug muss stehen und die Frontklappe muss geschlossen sein → Seite 394.
- Zündung ein- und wieder ausschalten.

- Scheibenwischerhebel kurz nach unten drücken.

Scheibenwischerarme der Frontscheibe anheben

- Scheibenwischerarme vor dem Anheben in Servicestellung bringen → **!**.
- Zum Anheben eines Scheibenwischerarms **nur** im Bereich der Scheibenwischerblattbefestigung anfassen.

Scheibenwischerarme vor Fahrtantritt wieder an die Frontscheibe anlegen → **!**.

Den Scheibenwischerhebel bei eingeschalteter Zündung kurz nach unten drücken, um die Scheibenwischerarme wieder zurück in die Ausgangsstellung zu bringen.

HINWEIS

- Um Beschädigungen der Frontklappe und der Scheibenwischerarme zu vermeiden, die Scheibenwischerarme der Frontscheibenwischer nur in der Servicestellung anheben.

- Vor Fahrtantritt Scheibenwischerarme immer an die Frontscheibe anlegen.

Scheibenwischerblätter reinigen und auswechseln

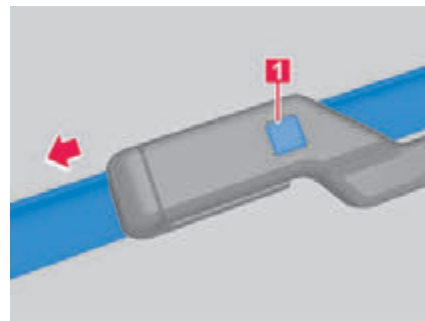


Abb. 150 An der Frontscheibe: Scheibenwischerblätter der Frontscheibe auswechseln.

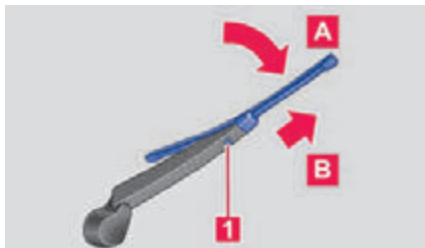


Abb. 151 An der Heckflügeltür: Scheibenwischerblatt auswechseln.

Werkseitig werden Scheibenwischerblätter eingebaut, die mit einer Grafitschicht beschichtet sind. Die Grafitschicht sorgt dafür, dass das Scheibenwischerblatt leise über die Scheibe wischt. Eine beschädigte Grafitschicht verursacht unter anderem einen erhöhten Geräuschpegel beim Wischen über die Scheibe.

Regelmäßig den Zustand der Scheibenwischerblätter prüfen. **Rubbelnde Scheibenwischerblätter** bei Beschädigung erneuern oder bei Verschmutzung reinigen → !.

Beschädigte Scheibenwischerblätter sollten umgehend gewechselt werden. Scheibenwischerblätter sind im Fachbetrieb erhältlich.

Scheibenwischerblätter reinigen

Bei Frontscheibenwischer beachten: Scheibenwischerarme vor dem Anheben in Servicestellung bringen → Seite 364.

- Zum Anheben eines Scheibenwischerarms **nur** im Bereich der Scheibenwischerblattbefestigung anfassen.
- Mit einem feuchten Schwamm vorsichtig die Scheibenwischerblätter reinigen → !.
- Scheibenwischerarme vorsichtig an die Scheibe anlegen.

Scheibenwischerblätter der Frontscheibe auswechseln

- Scheibenwischerarme vor dem Anheben in Servicestellung bringen → Seite 364.
- Zum Anheben eines Scheibenwischerarms **nur** im Bereich der Scheibenwischerblattbefestigung anfassen.

- Entriegelungstaste gedrückt halten und gleichzeitig das Scheibenwischerblatt in Pfeilrichtung abziehen → Abb. 150 1.
- Neues Scheibenwischerblatt **gleicher Länge und Ausführung** auf den Scheibenwischerarm stecken, bis es einrastet.
- Scheibenwischerarme vorsichtig an die Frontscheibe anlegen.

Scheibenwischerblatt der Flügeltüren auswechseln

- Zum Anheben eines Scheibenwischerarms **nur** im Bereich der Scheibenwischerblattbefestigung anfassen.
- Scheibenwischerarm anheben und wegklappen.
- Entriegelungstaste gedrückt halten.
- Scheibenwischerblatt in Richtung Scheibenwischerarm kippen → Abb. 151 A (Pfeil) und gleichzeitig in Pfeilrichtung B abziehen. Dazu kann ein erhöhter Kraftaufwand notwendig sein.

- Neues Scheibenwischerblatt **gleicher Länge und Ausführung** auf den Scheibenwischerarm entgegen der Pfeilrichtung schieben **B**, bis es einrastet. Dabei muss sich das Scheibenwischerblatt in abgeklappter Position befinden.
- Scheibenwischerarm vorsichtig an die Heckscheibe anlegen.
- Verwenden Sie keine lösemittelhaltigen Reiniger, harten Schwämme und andere scharfkantige Gegenstände, da beim Reinigen die Grafitsschicht der Scheibenwischerblätter beschädigt werden kann.
- Reinigen Sie die Fensterscheiben nicht mit Kraftstoff, Nagellackentferner, Lackverdünner oder ähnlichen Flüssigkeiten.

WARNUNG

Abgenutzte oder schmutzige Scheibenwischerblätter reduzieren die Sicht und erhöhen das Risiko von Unfällen und schweren Verletzungen.

- Wechseln Sie Scheibenwischerblätter immer, wenn sie beschädigt oder abgenutzt sind und die Fensterscheibe nicht mehr ausreichend säubern.

HINWEIS

Beschädigte oder verschmutzte Scheibenwischerblätter können die Fensterscheibe zerkratzen.

Einleitung zum Thema

Prüfen Sie vor dem Glühlampenwechsel, ob eine Glühlampe oder eine LED-Leuchte ausgefallen ist. Glühlampen können in der Regel von Ihnen selbst gewechselt werden. Wenn die Außenbeleuchtung modell- und ausstattungsabhängig in LED-Technik ausgeführt ist, ist ein Wechsel der LED-Leuchten oder einzelnen LEDs von Ihnen selbst nicht möglich. Der Ausfall einzelner LEDs kann ein Hinweis dafür sein, dass es möglicherweise zu weiteren Ausfällen von LEDs kommt. In diesem Fall Leuchten von einem Fachbetrieb prüfen und ggf. erneuern lassen. Für den Wechsel von Gasentladungslampen fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen.

Im Fahrzeug sollte immer ein Kasten mit den für die Verkehrssicherheit notwendigen Ersatzglühlampen mitgeführt werden. Ersatzglühlampen sind beim Fachbetrieb erhältlich. In einigen Ländern ist

das Mitführen dieser Ersatzglühlampen gesetzlich vorgeschrieben.

Das Fahren mit ausgefallenen Glühlampen der Außenbeleuchtung kann gesetzeswidrig sein.

Zusätzliche Glühlampenspezifikationen

Einige Glühlampen im Scheinwerfer oder in den Rückleuchten können werkseitig bestimmte Spezifikationen aufweisen, die von herkömmlichen Glühlampen abweichen. Die entsprechende Bezeichnung steht auf dem Lampensockel oder auf dem Glaskolben.

WARNUNG

Unfälle können verursacht werden, wenn die Straße nicht genügend ausgeleuchtet und das Fahrzeug von anderen Verkehrsteilnehmern nicht oder nur schwer gesehen wird.

WARNUNG

Ein unsachgemäß durchgeführter Glühlampenwechsel kann Unfälle

und schwere Verletzungen verursachen.

- Vor allen Arbeiten im Motorraum immer die Warnhinweise lesen und beachten → Seite 391. Der Motorraum jedes Fahrzeugs ist ein gefährlicher Bereich und kann schwere Verletzungen verursachen.
- H7-Glühlampen stehen unter Druck und können beim Lampenwechsel platzen.
- Betreffende Glühlampe nur dann wechseln, wenn sie ganz abgekühlt ist.
- Niemals einen Glühlampenwechsel durchführen, wenn man nicht mit den notwendigen Handlungen vertraut ist. Wenn man unsicher ist, was zu tun ist, die notwendigen Arbeiten von einem Fachbetrieb durchführen lassen.
- Den Glaskolben der Glühlampe nicht mit bloßen Fingern anfassen. Zurückbleibende Fingerabdrücke auf der Glühlampe verdunsten beim Einschalten

durch die Wärme und lassen den Reflektor „erblinden“.

- Am Scheinwerfergehäuse im Motorraum und am Gehäuse der Rückleuchte befinden sich scharfkantige Teile. Beim Glühlampenwechsel die Hände schützen.

HINWEIS

Wenn nach einem Glühlampenwechsel die Gummiabdeckungen oder Kunststoffkappen am Scheinwerfergehäuse nicht richtig montiert wurden, können Schäden an der elektrischen Anlage entstehen – vor allem durch eindringendes Wasser.

Informationen zum Glühlampenwechsel

📖 **Beachten Sie ⚠️ und ⚡ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 367.**

Checkliste

Folgende Handlungen zum Glühlampenwechsel immer in der angegebenen Reihenfolge durchführen

→ ⚠️:

1. Fahrzeug möglichst in sicherer Entfernung zum fließenden Verkehr auf ebenem und festem Untergrund sicher abstellen.
2. Handbremse fest anziehen → Seite 258.
3. Lichtschalter in Stellung **0** drehen → Seite 133.
4. Blinkerhebel in Neutralstellung bringen → Seite 132.
5. Automatikgetriebe: Wählhebel in Stellung **P** bringen → Seite 209.
6. Motor abstellen und Fahrzeugschlüssel aus dem Zündschloss nehmen → Seite 198.

7. Schaltgetriebe: Gang einlegen → Seite 206.
8. Orientierungsbeleuchtung verlöschen lassen → Seite 140.
9. Betroffene Glühlampen abkühlen lassen.
 - 1 Prüfen, ob eine Sicherung sichtbar durchgebrannt ist → Seite 379.
 - 1 Betroffene Glühlampe gemäß 1. Anleitung wechseln → Seite 369. Eine Glühlampe darf nur durch eine neue Glühlampe gleicher Ausführung ersetzt werden. Die entsprechende Bezeichnung steht auf dem Lampensockel oder auf dem Glaskolben.
 - 1 Glaskolben der Glühlampen
 2. grundsätzlich nicht mit bloßen Fingern anfassen. Der zurückbleibende Fingerabdruck würde durch die Wärme der eingeschalteten Glühlampe verdunsten und sich auf dem Reflektor niederschlagen, was die Leuchtkraft des Scheinwerfers beeinträchtigt.

- 1 Nach einem Glühlampenwechsel
3. die Funktion der Glühlampe prüfen. Wenn die Glühlampe nicht funktionieren sollte, kann die Glühlampe möglicherweise nicht richtig eingesetzt sein oder wieder ausgefallen sein sowie der Anschlussstecker nicht richtig aufgesteckt sein.
- 1 Nach jedem Glühlampenwechsel
4. im vorderen Fahrzeugbereich Scheinwerfereinstellung von einem Fachbetrieb prüfen lassen.

⚠️ WARNUNG

Die Missachtung der für die eigene Sicherheit wichtigen Checkliste kann Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Immer den Handlungen in der Checkliste folgen und die allgemein gültigen Sicherheitsvorkehrungen beachten.

HINWEIS

Leuchten immer vorsichtig ausbauen und einsetzen, um Beschädigungen des Fahrzeuglacks oder

anderer Fahrzeugteile zu vermeiden.

Glühlampen im Frontscheinwerfer auswechseln

📖 **Beachten Sie ⚠️ und ! zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 367.**

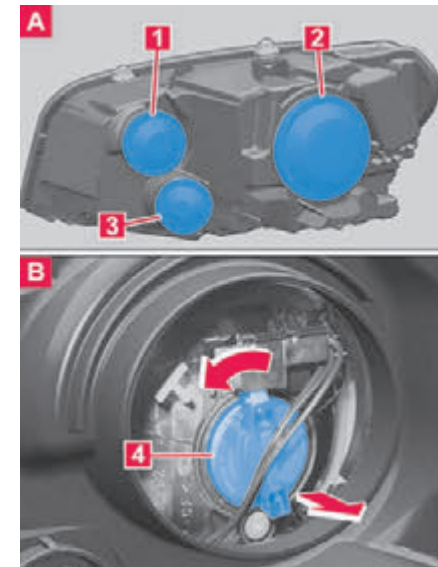


Abb. 152 **A** Gehäuse des Frontscheinwerfers: Abdeckkappen für Fern- und Tagfahrlicht **1**, Blinklicht **2** und Ab-

lend- und Standlicht **3**. **B** Lampenhalter für Fern- und Tagfahrlicht.

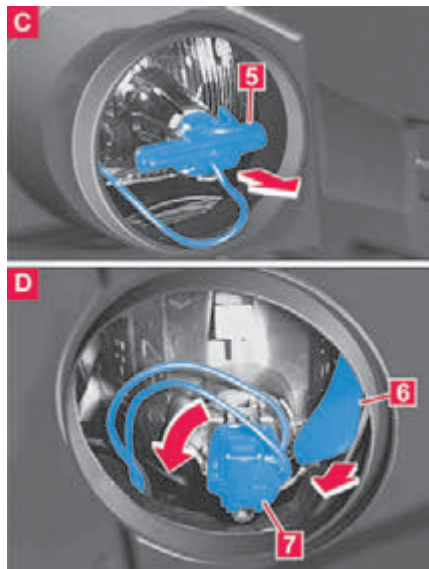


Abb. 153 **C** Lampenhalter für Blinklicht.
D Lampenhalter für Abblend- und Standlicht.

Bei Fahrzeugen mit Tagfahrlicht sind Fernlicht und Tagfahrlicht in einer Glühlampe untergebracht. Ein Glühlampenausfall des Tagfahr-

lichts kann gegebenenfalls im Display des Kombi-Instruments als Parklicht angezeigt werden.

Handlungen nur in der angegebenen Reihenfolge ausführen:

1. Checkliste beachten und durchführen → Seite 368.
2. Frontklappe öffnen  → Seite 394.
3. Abdeckung im Frontscheinwerfer abnehmen → Abb. 152 **A**.
4. **Fernlicht und Tagfahrlicht** Lampenhalter bis zum Anschlag entgegen dem Uhrzeigersinn drehen und mit der Glühlampe nach hinten herausziehen → Abb. 153 **4**.

Blinklicht → Abb. 153 **5** **Standlicht** → Abb. 153 **6** Lampenhalter mit der Glühlampe nach hinten herausziehen.

Abblendlicht Lampenhalter bis zum Anschlag entgegen dem Uhrzeigersinn drehen und mit

der Glühlampe nach hinten herausziehen **7**.

5. Ausgefallene Glühlampe durch eine neue Glühlampe gleicher Ausführung ersetzen.
6. **Fernlicht und Tagfahrlicht** Lampenhalter in den Scheinwerfer einsetzen und im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.

Blinklicht und Standlicht Lampenhalter in den Scheinwerfer einsetzen und ganz hineinschieben.

Abblendlicht Lampenhalter in den Scheinwerfer einsetzen und im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.

7. Abdeckung anbringen.

 Die Abbildung zeigt den rechten Scheinwerfer von hinten. Der linke Scheinwerfer ist spiegelbildlich aufgebaut.

Glühlampe für Nebelscheinwerfer auswechseln

Beachten Sie  und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 367.



Abb. 154 Im Stoßfänger vorn links: Abdeckung abnehmen.



Abb. 155 Glühlampe für Nebelscheinwerfer auswechseln.

Handlungen nur in der angegebenen Reihenfolge ausführen:

1. Checkliste beachten und durchführen → Seite 368.
2. Zum Wechsel der rechten Lampe Lenkung nach links einschlagen bzw. zum Wechsel der linken Lampe Lenkung nach rechts einschlagen.
3. Serviceklappe in der Radhausschale mit dem Schraubendreher aus dem Bordwerkzeug öffnen → **Abb. 154**.

4. Steckverbindung entriegeln und vom Lampenhalter abziehen → **Abb. 155**.
5. Lampenhalter gegen den Uhrzeigersinn drehen und mit der Glühlampe nach hinten herausziehen.
6. Neuen Lampenhalter gleicher Ausführung mit intakter Glühlampe im Uhrzeigersinn in die ursprüngliche Position drehen, bis er einrastet (siehe letzte Tabellenzeile „Leuchtmittel“).
7. Anschlussstecker auf den Lampenhalter stecken. Der Anschlussstecker muss hörbar einrasten.
8. Serviceklappe in der Radhausschale verschließen. Schraubendreher im Bordwerkzeug sicher verstauen.

Leuchtmittel: **Nebelscheinwerfer H11**

Kastenwagen: Glühlampen in der Rückleuchte auswechseln

📖 **Beachten Sie** ⚠️ und ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 367.



Abb. 156 Seitlich hinten am Fahrzeug: Rückleuchte entnehmen.

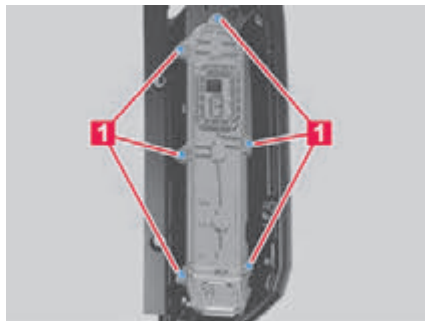


Abb. 157 Rückleuchte: Halteclips am Lampenträger.

Handlungen nur in der angegebenen Reihenfolge ausführen:

1. Checkliste beachten und Handlungen durchführen → Seite 368.
2. Flügeltüren öffnen und Türfeststeller entriegeln und an die Flügeltür heranklappen und dort einrasten. Flügeltür bis 180° bzw. 250° Öffnungswinkel vollständig öffnen.
3. Torx-Schrauben → **Abb. 156 1** mit dem Schraubendreher aus dem Bordwerkzeug herausdrehen → Seite 361.

4. Rückleuchte nach außen schieben und mithilfe des Kunststoffhebels aus dem Bordwerkzeug in Pfeilrichtung aus der Halterung herausnehmen → **Abb. 156.**
5. Rote Sicherung herausziehen, Raste eindrücken und Stecker abziehen.
6. Sechs Schrauben mit dem Schraubendreher aus dem Bordwerkzeug herausdrehen → **Abb. 157 1.**
7. Glühlampe leicht nach unten drücken und entgegen dem Uhrzeigersinn aus dem Lampenhalter herausdrehen.
8. Ausgefallene Glühlampe durch eine neue Glühlampe gleicher Ausführung ersetzen.
9. Lampenhalter in die Rückleuchte einsetzen und festschrauben.
 - 1 Stecker aufsetzen und sichern.
 0.
 - 1 Rückleuchte vorsichtig in die 1. Öffnung der Karosserie einsetzen. Die Rückleuchte muss bün-

dig mit der Karosserie abschließen.

- 1 Mit einer Hand die Rückleuchte
2. an der Einbauposition halten und mit der anderen die Torx-Schrauben festdrehen → **Abb. 156 1**.
- 1 Den richtigen Einbau und festen
3. Sitz der Rückleuchte kontrollieren.
- 1 Türfeststeller von der Flügeltür
4. lösen und Flügeltüren verriegeln.
- 1 Bordwerkzeug sicher verstauen.
- 5.

Pritschenwagen: Glühlampen in der Rückleuchte auswechseln

📖 **Beachten Sie** ⚠️ und ⓘ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 367.

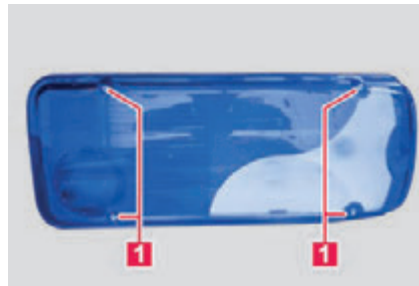


Abb. 158 Pritschenwagen: Glühlampen in der linken Rückleuchte.

Handlungen nur in der angegebenen Reihenfolge ausführen:

1. Checkliste beachten und Handlungen durchführen → Seite 368.
2. Vier Torx-Schrauben an der Rückleuchte → **Abb. 158 1** mit dem Schraubendreher aus dem Bordwerkzeug herausdrehen → Seite 361.
3. Lampenglas abnehmen.

4. Glühlampe leicht in den Lampenhalter drücken und gegen den Uhrzeigersinn drehen.
5. Glühlampe gerade aus dem Lampenhalter herausziehen.
6. Ausgefallene Glühlampe durch eine neue Glühlampe gleicher Ausführung ersetzen.
7. Lampenglas einsetzen. Dabei auf den richtigen Sitz der Dichtung achten.
8. Vier Torx-Schrauben mit dem Schraubendreher aus dem Bordwerkzeug festdrehen.
9. Den richtigen Einbau und festen Sitz der Rückleuchte kontrollieren.
- 1 Bordwerkzeug sicher verstauen.
- 0.

Kennzeichenleuchten Kastenwagen

📖 **Beachten Sie** ⚠️ und ⓘ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 367.



Abb. 159 In der linken Flügeltür: Kennzeichenleuchte.

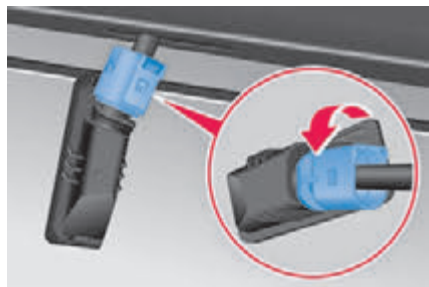


Abb. 160 Kennzeichenleuchte: Lampenhalter ausbauen.

Handlungen nur in der angegebenen Reihenfolge ausführen.

1. Checkliste beachten und Handlungen durchführen → Seite 368.
2. **Geklemmte Kennzeichenleuchte** Lampenhalter mit der Hand ausclipsen → **Abb. 159** 1.

Geschraubte Kennzeichenleuchte Mit dem Schraubendreher aus dem Bordwerkzeug die Schrauben an der Kennzeichenleuchte herausdrehen.

3. Kennzeichenleuchte etwas herausziehen.
4. **Geklemmte Kennzeichenleuchte** Anschlussstecker austrasten und vom Lampenhalter abziehen.

Geschraubte Kennzeichenleuchte Auf der Rückseite der Kennzeichenleuchte die Klemmbügel auseinander drücken.

5. **Geklemmte Kennzeichenleuchte** Lampenhalter in Pfeilrichtung drehen → **Abb. 160** und mit der Glühlampe herausziehen.

Geschraubte Kennzeichenleuchte Lampenhalter aus der Kennzeichenleuchte herausnehmen.

6. Ausgefallene Glühlampe durch eine neue Glühlampe gleicher Ausführung ersetzen.
7. **Geklemmte Kennzeichenleuchte** Lampenhalter in die Kennzeichenleuchte einsetzen und entgegen der Pfeilrichtung bis zum Anschlag drehen → **Abb. 160**.

Geschraubte Kennzeichenleuchte Lampenhalter in die Kennzeichenleuchte einsetzen.

8. **Geklemmte Kennzeichenleuchte** Anschlussstecker auf den Lampenhalter stecken.

Geschraubte Kennzeichenleuchte Klemmbügel zusammendrücken. Der Lampenhalter muss fest mit der Kennzeichenleuchte verbunden sein.

9. Kennzeichenleuchte vorsichtig in die Öffnung der Tür einsetzen. Dabei auf die richtige Einbau-

richtung der Kennzeichenleuchte achten.

- 1 **Geklemmte Kennzeichenleuchte**
0. **leuchte** Kennzeichenleuchte in die Tür drücken, bis sie hörbar einrastet.

Geschraubte Kennzeichenleuchte Befestigungsschrauben der Kennzeichenleuchte mit dem Schraubendreher festdrehen.

Kennzeichenleuchte Pritsche

Beachten Sie ⚠ und ⓘ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 367.

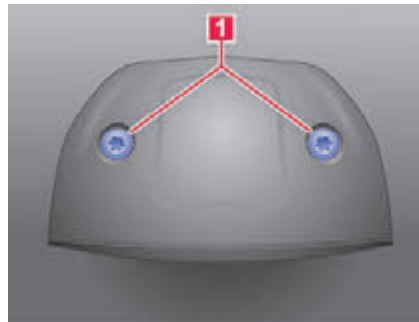


Abb. 161 In der linken Flügeltür: Kennzeichenleuchte.

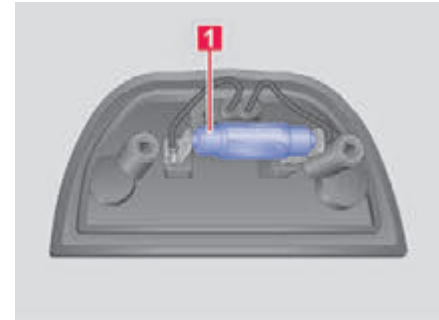


Abb. 162 Kennzeichenleuchte: Lampenhalter ausbauen.

1. Checkliste beachten → Seite 368 und folgende Handlungen durchführen:
2. Mit dem Schraubendreher aus dem Bordwerkzeug die zwei Schrauben an der Kennzeichenleuchte herausdrehen
→ **Abb. 161 1**.
3. Abdeckung abnehmen.
4. Defekte Glühlampe aus dem Sockel nehmen und durch eine baugleiche neue Glühlampe ersetzen → **Abb. 162 1**.

5. Abdeckung wieder aufsetzen.
Auf richtigen Sitz der Dichtung achten.
6. Die zwei Schrauben ansetzen und festdrehen.
7. Schraubendreher und Bordwerkzeug sicher verstauen.

Begrenzungsleuchten

📖 **Beachten Sie** ⚠️ und ⚡ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 367.

Ein Wechsel der LEDs durch den Kunden ist nicht möglich. Fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt.

Zusatzblinkleuchte am Dach

📖 **Beachten Sie** ⚠️ und ⚡ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 367.

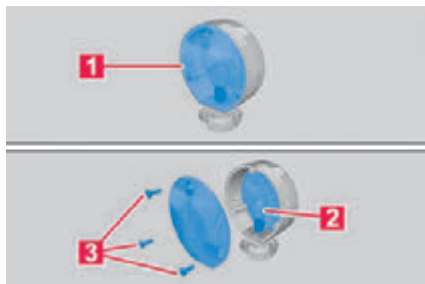


Abb. 163 Auf dem Dach: Zusatzblinkleuchte.

1. Checkliste beachten → Seite 368 und nachfolgende Handlungen durchführen:
2. Mit dem Schraubendreher aus dem Bordwerkzeug die Kreuzschlitzschrauben herausdrehen → **Abb. 163 3**.
3. Lampenglas abnehmen **1**.
4. Ausgefallene Glühlampe durch eine neue Glühlampe gleicher Ausführung ersetzen **2**.

5. Lampenglas wieder aufsetzen, dabei auf richtigen Sitz der Dichtung achten.
6. Kreuzschlitzschrauben festdrehen.
7. Schraubendreher und Bordwerkzeug sicher verstauen.

📖 Einleitung zum Thema

Aufgrund ständiger Weiterentwicklungen des Fahrzeugs, ausstattungsabhängiger Zuordnungen der Sicherungen und der gemeinsamen Absicherung mehrerer Verbraucher über eine Sicherung ist eine aktuelle Übersicht der Sicherungsplätze eines elektrischen Verbrauchers zum Zeitpunkt der Drucklegung nicht möglich. Informationen über Details der Sicherungsbelegung sind bei einem MAN Servicestützpunkt erhältlich.

Grundsätzlich können mehrere Verbraucher gemeinsam über eine Sicherung abgesichert sein. Umgekehrt können zu einem Verbraucher mehrere Sicherungen gehören.

Sicherungen nur dann ersetzen, wenn die Ursache für den Fehler behoben wurde. Wenn eine neu eingesetzte Sicherung nach kurzer Zeit wieder durchbrennt, muss die elektrische Anlage von einem Fachbetrieb geprüft werden.

⚠️ WARNUNG

Hochspannung in der elektrischen Anlage kann Stromschläge, schwere Verbrennungen und den Tod verursachen!

- Niemals die elektrischen Leitungen der Zündanlage berühren.
- Kurzschlüsse in der elektrischen Anlage vermeiden.

⚠️ WARNUNG

Das Benutzen von ungeeigneten Sicherungen, das Reparieren von Sicherungen und das Überbrücken eines Stromkreises ohne Sicherungen können einen Brand und schwere Verletzungen verursachen.

- Niemals Sicherungen einbauen, die eine höhere Absicherung besitzen. Sicherungen nur durch Sicherungen gleicher Stärke (gleiche Farbe und gleicher Aufdruck) und gleicher Baugröße ersetzen.
- Niemals Sicherungen reparieren.

- Niemals Sicherungen durch einen Metallstreifen, eine Büroklammer oder Ähnliches ersetzen.

HINWEIS

- Um Beschädigungen an der elektrischen Anlage im Fahrzeug zu vermeiden, müssen vor dem Wechseln einer Sicherung immer die Zündung, das Licht und alle elektrischen Verbraucher ausgeschaltet und der Fahrzeugschlüssel aus dem Zündschloss gezogen sein.
- Wenn eine Sicherung durch eine stärkere Sicherung ersetzt wird, können Schäden auch an anderer Stelle der elektrischen Anlage auftreten.
- Geöffnete Sicherungskästen müssen vor dem Eindringen von Schmutz und Nässe geschützt werden. Schmutz und Nässe in den Sicherungskästen können Beschädigungen an der elektrischen Anlage verursachen.

Sicherungen im Fahrzeug

📖 **Beachten Sie** ⚠️ und ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 377.



Abb. 164 Im Fußraum auf der Fahrerseite: Abdeckung des Sicherungskastens.

Sicherungen nur durch Sicherungen gleicher Stärke (gleiche Farbe und gleicher Aufdruck) und gleicher Baugröße ersetzen.

Sicherungskasten im Fußraum auf der Fahrerseite öffnen

- Abdeckung in Pfeilrichtung ziehen → **Abb. 164**.
- Abdeckung abziehen.

Modellabhängig kann der Sicherungskasten manuell ohne Werkzeug geöffnet werden.

Sicherungskasten am Fahrersitzkasten öffnen

- Sitz in die höchste Position stellen → Seite 121.
- Die zwei Rastfedern nach unten drücken.
- Abdeckung nach oben abnehmen.
- Zum **Einbauen** Abdeckung des Sicherungskastens mit den zwei Rastnasen in die Aussparungen unten ansetzen und zuklappen, bis diese hörbar einrasten.

HINWEIS

- Die Abdeckungen der Sicherungskästen vorsichtig ausbauen und wieder richtig einbauen, um Fahrzeugbeschädigungen zu vermeiden.
- Geöffnete Sicherungskästen müssen vor dem Eindringen von Schmutz und Nässe geschützt werden. Schmutz und Nässe in

den Sicherungskästen können Beschädigungen an der elektrischen Anlage verursachen.

💡 Im Fahrzeug befinden sich noch weitere Sicherungen als in diesem Kapitel angegeben. Diese sollten nur von einem Fachbetrieb gewechselt werden.

Durchgebrannte Sicherungen auswechseln

Beachten Sie ⚠ und ! zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 377.



Abb. 165 Darstellung einer durchgebrannten Sicherung.

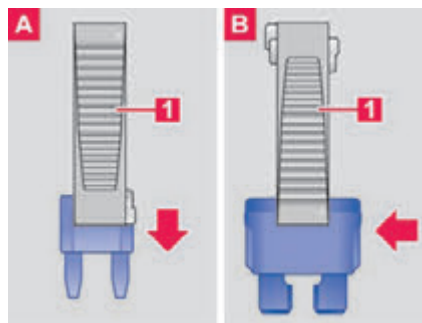


Abb. 166 Kunststoffzange Sicherung.

Sicherungsausführungen

- Standard-Flachstecksicherung (ATO).
- Kleine Flachstecksicherung (MINI).
- Große Flachstecksicherungen (MAXI).

Farbkennzeichnung der Sicherungen

Sicherungen (ATO / MINI / MAXI)

Farbe Stromstärke

schwarz 1 Ampere

lila 3 Ampere

orange 5 Ampere

braun 7,5 Ampere

rot 10 Ampere

blau 15 Ampere

gelb 20 Ampere

weiß oder klar 25 Ampere

grün 30 Ampere

hellgrün 40 Ampere

Vorbereitungen

- Zündung, das Licht und alle elektrischen Verbraucher ausschalten.
- Entsprechenden Sicherungskasten öffnen → Seite 378.

Durchgebrannte Sicherungen erkennen

Eine durchgebrannte Sicherung ist am durchgeschmolzenen Metallstreifen erkennbar → **Abb. 165**.

Mit einer Taschenlampe auf die Sicherung leuchten. Dadurch kann eine durchgebrannte Sicherung besser erkannt werden.

Sicherung auswechseln

- Gegebenenfalls Kunststoffzange aus der Abdeckung des Sicherungskastens nehmen **1**.
- Bei *kleinen Sicherungen* Klammer **1** von oben aufstecken **A**.

- Bei *größeren Sicherungen* Klammer **1** seitlich auf die Sicherung schieben **B**.
- Durchgebrannte Sicherung herausziehen.
- Falls die Sicherung durchgebrannt ist, Sicherung durch eine neue Sicherung *gleicher* Stärke (gleiche Farbe und gleicher Aufdruck) und *gleicher* Größe ersetzen → .
- Abdeckung wieder einsetzen.

HINWEIS

Wenn eine Sicherung durch eine stärkere Sicherung ersetzt wird, können Schäden an anderer Stelle der elektrischen Anlage auftreten.

📖 Einleitung zum Thema

Springt der Motor nicht an, weil die 12-Volt-Fahrzeugbatterie entladen ist, kann die 12-Volt-Fahrzeugbatterie eines anderen Fahrzeugs zum Starten benutzt werden. Für die Starthilfe benötigt man ein Starthilfekabel.

Beide 12-Volt-Fahrzeugbatterien müssen 12-Volt-Nennspannung haben. Die Kapazität (Ah) der stromgebenden 12-Volt-Fahrzeugbatterie darf nicht wesentlich unter der Kapazität der entladenen 12-Volt-Fahrzeugbatterie liegen.

Handlungen nur in der angegebenen Reihenfolge ausführen.

Die Zusatzbatterie im Motorraum ist nicht für einen Fremdstart geeignet → !.

⚠️ WARNUNG

Unsachgemäße Verwendung der Starthilfekabel und eine unsachgemäß durchgeführte Starthilfe können eine Explosion der 12-Volt-Fahrzeugbatterie und schwere Ver-

letzungen verursachen. Um das Risiko einer explodierenden 12-Volt-Fahrzeugbatterie zu reduzieren, Folgendes beachten:

- Alle Arbeiten an der 12-Volt-Fahrzeugbatterie und an der elektrischen Anlage können schwere Verätzungen, Feuer oder Stromschläge verursachen. Vor allen Arbeiten an der 12-Volt-Fahrzeugbatterie immer die Warnhinweise und Sicherheitsvorkehrungen lesen und beachten → Seite 417.
- Die Strom gebende 12-Volt-Fahrzeugbatterie muss die gleiche Spannung (12 Volt) und etwa die gleiche Kapazität (siehe Aufdruck auf der 12-Volt-Fahrzeugbatterie) wie die entladene 12-Volt-Fahrzeugbatterie haben.
- Niemals eine gefrorene oder aufgetaute 12-Volt-Fahrzeugbatterie aufladen. Eine entladene 12-Volt-Fahrzeugbatterie kann bereits bei Temperaturen um 0 °C (+32 °F) gefrieren.
- Eine gefrorene oder aufgetaute 12-Volt-Fahrzeugbatterie muss ersetzt werden.
- Bei der Starthilfe entsteht an der 12-Volt-Fahrzeugbatterie ein hochexplosives Knallgasgemisch. Immer Feuer, Funken, offene Flammen und glimmende Zigaretten von der 12-Volt-Fahrzeugbatterie fernhalten. Niemals ein Mobiltelefon benutzen, während die Starthilfekabel an- und abgeklemmt werden.
- 12-Volt-Fahrzeugbatterie nur in gut belüfteten Räumen aufladen, denn bei der Starthilfe entsteht an der 12-Volt-Fahrzeugbatterie ein hochexplosives Knallgasgemisch.
- Die Starthilfekabel so verlegen, dass sie niemals mit drehenden Teilen im Motorraum in Berührung kommen.
- Niemals den Pluspol mit dem Minuspol verwechseln oder die Starthilfekabel falsch anklennen.

- Bedienungsanleitung des Herstellers des Starthilfekabels beachten.

HINWEIS

Für einen Fremdstart nur die Starthilfepunkte im Motorraum verwenden.

Starthilfepunkt (Masseanschluss)

📖 Beachten Sie ⚠️ und ⚡ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 381.

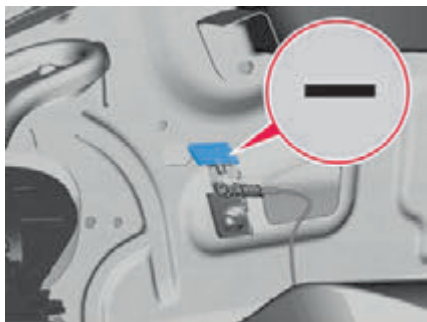


Abb. 167 Im Motorraum rechts: Starthilfepunkt Minuspol -.

Der Starthilfepunkt Minuspol - befindet sich rechts im Motorraum → **Abb. 167**.

Nur über den Starthilfepunkt (Masseanschluss) kann Starthilfe gegeben und empfangen werden.

Starthilfepunkt (Pluspol)

📖 Beachten Sie ⚠️ und ⚡ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 381.

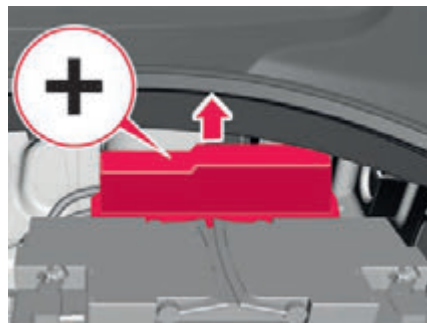


Abb. 168 Im Motorraum links: Starthilfepunkt Pluspol +.

Der Starthilfepunkt Pluspol + befindet sich links im Motorraum auf dem Sicherungsträger unter einer roten Abdeckkappe → **Abb. 168**.

Abdeckkappe in Pfeilrichtung vom Starthilfepunkt abziehen.

Nur über den Starthilfepunkt (Pluspol) kann Starthilfe gegeben und empfangen werden.

Nach erfolgter Starthilfe Abdeckkappe wieder montieren.

Starthilfe durchführen

📖 **Beachten Sie** ⚠️ und ⚡ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 381.

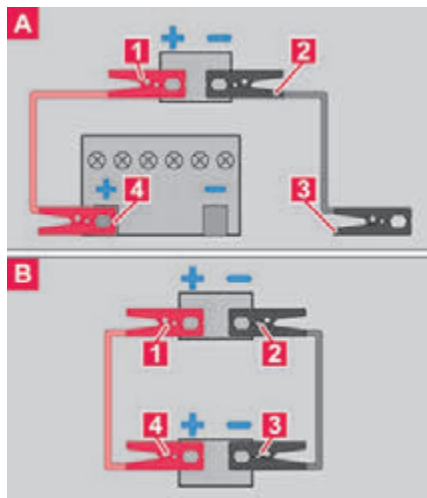


Abb. 169 Im Motorraum: Anschlüsse für Starthilfekabel (Prinzipdarstellung).

Legende zu **Abb. 169**:

- 1** Pluspol (Starthilfepunkt) des Fahrzeugs mit entladener 12-Volt-Fahrzeugbatterie.

- 2** Masseanschluss (Starthilfepunkt) des Fahrzeugs mit entladener 12-Volt-Fahrzeugbatterie.
- 3** Masseanschluss des Fahrzeugs mit der Strom gebenden 12-Volt-Fahrzeugbatterie.
- 4** Pluspol des Fahrzeugs mit der Strom gebenden 12-Volt-Fahrzeugbatterie.

Abhängig von der Fahrzeugausstattung können verschiedene Varianten von Starthilfeanschlüssen vorhanden sein, z. B. **A** oder **B**.

- **Abb. 169 A**: Verbindung zwischen der 12-Volt-Fahrzeugbatterie des Strom gebenden Fahrzeugs **4** und **3** und den zwei Starthilfepunkten des Fahrzeuges mit entladener 12-Volt-Fahrzeugbatterie **1** und **2**.
- **Abb. 169 B**: Verbindung zwischen den Starthilfepunkten des Strom gebenden Fahrzeugs **4** und **3** und den zwei Starthilfe-

punkten des Fahrzeugs mit entladener 12-Volt-Fahrzeugbatterie **1** und **2**.

Vorbereitung

- Frontklappen beider Fahrzeuge öffnen → ⚡.
- Gegebenenfalls vorhandene Motorraumabdeckung nach oben abziehen.
- Vor der Starthilfe ggf. das Sichtfenster der 12-Volt-Fahrzeugbatterie prüfen → Seite 418.
- Prüfen ob die entladene 12-Volt-Fahrzeugbatterie ordnungsgemäß mit dem Bordnetz verbunden ist.
- Die Abdeckung des Starthilfepunkts abnehmen → Seite 382.

Starthilfekabel

Nur Starthilfekabel mit ausreichend großem Querschnitt und isolierten Polzangen verwenden, z. B. nach DIN 72553 (siehe Angaben des Kabelherstellers). Der Leitungsquerschnitt muss bei Fahrzeugen mit Benzinmotor mindestens 25 mm²

(0,038 in²) und bei Fahrzeugen mit Dieselmotor mindestens 35 mm² (0,054 in²) betragen.

- Pluskabel: Farbkennzeichnung in den meisten Fällen **rot**.
- Minuskabel: Farbkennzeichnung in den meisten Fällen **schwarz**.

Starthilfekabel anschließen

Auf ausreichenden metallischen Kontakt der angeschlossenen Polzangen achten.

Starthilfekabel nur in der Reihenfolge **1 4 3 2** anklemmen
→ **Abb. 169**.

- Erste Polzange des *roten* Starthilfekabels an den Pluspol (Starthilfepunkt) **+** des Fahrzeugs mit der entladenen 12-Volt-Fahrzeugbatterie anschließen
→ **Abb. 169 1**.
- Zweite Polzange des *roten* Starthilfekabels an den Pluspol **+** des Fahrzeugs mit der Strom gebenden 12-Volt-Fahrzeugbatterie anschließen → **Abb. 169 4**.

- Erste Polzange des *schwarzen* Starthilfekabels vorzugsweise an den Masseanschluss (Starthilfepunkt) **-** des Fahrzeugs mit der Strom gebenden 12-Volt-Fahrzeugbatterie anschließen
→ **Abb. 169 3**. Alternativ an die eingeschraubte vordere Abschleppöse, an ein massives, fest mit dem Motorblock verschraubtes Metallteil oder an den Motorblock des Strom gebenden Fahrzeugs anschließen.
- Zweite Polzange des *schwarzen* Starthilfekabels vorzugsweise an den Masseanschluss (Starthilfepunkt) **-** des Fahrzeugs mit der entladenen 12-Volt-Fahrzeugbatterie, anschließen
→ **Abb. 169 2**. Alternativ an die eingeschraubte vordere Abschleppöse, an ein massives, fest mit dem Motorblock verschraubtes Metallteil oder an den Motorblock anschließen
→ .

Leitungen des Starthilfekabels so verlegen, dass sie nicht von sich

drehenden Teilen im Motorraum erfasst werden können.

Motor anlassen

- Motor des Strom gebenden Fahrzeugs starten und im Leerlauf laufen lassen.
- Motor des Fahrzeugs mit der entladenen 12-Volt-Fahrzeugbatterie starten und zwei bis drei Minuten warten, bis der Motor „rundläuft“.

Falls der Motor nicht anspringt, Startvorgang nach etwa zehn Sekunden abbrechen und ihn nach etwa einer Minute wiederholen.

Starthilfekabel abnehmen

Starthilfekabel nur in der Reihenfolge **2 3 4 1** abklemmen
→ **Abb. 169**.

- Vor dem Abklemmen der Starthilfekabel das Abblendlicht ausschalten, falls eingeschaltet.
- Im Fahrzeug mit der entladenen 12-Volt-Fahrzeugbatterie das Gebläse der Klimaanlage oder des Heiz- und Frischluftsystems

und die Heckscheibenbeheizung einschalten, damit beim Abklemmen auftretende Spannungsspitzen abgebaut werden.

- Die Abdeckung des Starthilfepunkts  wieder montieren
→ Seite 382.

WARNUNG

Eine unsachgemäß durchgeführte Starthilfe kann eine Explosion der 12-Volt-Fahrzeugbatterie und schwere Verletzungen verursachen. Um das Risiko einer explodierenden 12-Volt-Fahrzeugbatterie zu reduzieren, Folgendes beachten:

- Alle Arbeiten an der 12-Volt-Fahrzeugbatterie und an der elektrischen Anlage können schwere Verätzungen, Feuer oder Stromschläge verursachen. Vor allen Arbeiten an der 12-Volt-Fahrzeugbatterie immer die Warnhinweise und Sicherheitsvorkehrungen lesen und beachten → Seite 417.
- Immer einen geeigneten Augenschutz tragen und niemals über

die 12-Volt-Fahrzeugbatterien beugen.

- Anschlusskabel in der richtigen Reihenfolge anklemmen – erst Pluskabel, dann Minuskabel.
- Niemals das Minuskabel an Teile des Kraftstoffsystems oder an den Bremsleitungen anklammern.
- Die nicht isolierten Teile der Polzangen dürfen sich nicht berühren. Außerdem darf das an den Pluspol der 12-Volt-Fahrzeugbatterie angeklemmte Kabel nicht mit elektrisch leitenden Fahrzeugteilen in Berührung kommen.
- Das Sichtfenster der 12-Volt-Fahrzeugbatterie prüfen, ggf. Taschenlampe benutzen. Ist es hellgelb oder farblos, keine Starthilfe durchführen und fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen.
- Elektrostatische Entladungen im Bereich der 12-Volt-Fahrzeugbatterie vermeiden. Durch Funkenbildung kann sich das aus

der 12-Volt-Fahrzeugbatterie entweichende Knallgas entzünden.

- Niemals Starthilfe durchführen, wenn die 12-Volt-Fahrzeugbatterie beschädigt, gefroren oder aufgetaut ist.

HINWEIS

Um erhebliche Beschädigungen an der elektrischen Anlage im Fahrzeug zu vermeiden, Folgendes beachten:

- Unsachgemäß angeschlossene Starthilfekabel können einen Kurzschluss verursachen.
- Zwischen den Fahrzeugen darf kein Kontakt bestehen, andernfalls könnte bereits beim Verbinden der Pluspole Strom fließen.

Einleitung zum Thema

Das Abschleppen erfordert eine gewisse Übung, insbesondere wenn ein Abschleppseil verwendet wird. Beide Fahrer sollten mit den Besonderheiten des Schleppvorgangs vertraut sein. Ungeübte Fahrer sollten nicht abschleppen.

Achten Sie stets darauf, dass keine unzulässigen Zugkräfte und keine stoßartigen Belastungen auftreten. Abseits befestigter Straßen besteht immer die Gefahr, dass die Befestigungsteile überlastet werden.

Beim An- oder Abschleppen die gesetzlichen Vorschriften beachten.

Anschleppen

Nennt man das Starten eines Fahrzeugs durch in Bewegung setzen, mithilfe eines vorgespannten Fahrzeugs.

Das Fahrzeug kann mit einer Abschleppstange oder einem Abschleppseil angeschleppt werden.

Abschleppen

Nennt man das Ziehen eines nicht fahrbereiten Fahrzeugs, mithilfe eines anderen Fahrzeugs.

Das Fahrzeug kann mit einer Abschleppstange oder einem Abschleppseil abgeschleppt werden. Bei stehendem Motor wird das Getriebe bei höheren Geschwindigkeiten und größeren Entfernungen nicht ausreichend geschmiert:

- Die maximal zugelassene Schleppgeschwindigkeit beträgt 50 km/h (30 mph).
- Die maximal zugelassene Schleppentfernung beträgt 50 km (30 mi).

Abschleppseil, Abschleppstange

Am schonendsten und sichersten schleppt man mit einer Abschleppstange ab. Nur wenn keine Abschleppstange zur Verfügung steht, sollte man ein Abschleppseil benutzen.

Das Abschleppseil soll elastisch sein, damit beide Fahrzeuge ge-

schont werden. Ein Kunstfaserseil oder ein Seil aus ähnlich elastischem Material verwenden.

Abschleppen mit einem Abschleppfahrzeug

Wenn Ihr Fahrzeug zum Abschleppen an einer Achse angehoben werden soll, darf dies je nach Getriebe/Antriebs-Kombination nur an den folgenden Achsen erfolgen:

Frontantrieb

Schaltgetriebe Vorder- oder Hinterachse

Automatisches Getriebe Vorderachse

Allradantrieb

Schaltgetriebe Vorderachse

Automatisches Getriebe Vorderachse

WARNUNG

Beim Abschleppen eines Fahrzeugs verändern sich das Fahrverhalten und die Bremswirkung erheblich.

⚠️ WARNUNG

Niemals ein stromloses Fahrzeug abschleppen.

- Niemals während des Abschleppens den Fahrzeugschlüssel aus dem Zündschloss ziehen oder die Zündung mit dem Startknopf ausschalten. Die mechanische Lenksäulenverriegelung (Lenkungssperre) oder die elektronische Lenksäulenverriegelung könnte sonst plötzlich einrasten. Das Fahrzeug ist dann nicht mehr lenkbar. Das kann Unfälle, schwere Verletzungen und den Verlust der Fahrzeugkontrolle verursachen.
- Wenn beim Abschleppvorgang das Fahrzeug stromlos werden sollte, umgehend den Abschleppvorgang abbrechen und fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen.

HINWEIS

Beim Schieben des Fahrzeugs von Hand nicht auf die Rückleuchten, die Seitenspoiler an der Heckschei-

be, den Heckspoiler sowie große Blechflächen drücken. Dadurch kann das Fahrzeug beschädigt werden und sich der Heckspoiler lösen.

HINWEIS

Die Abdeckung und Abschleppöse vorsichtig aus- und einbauen, damit das Fahrzeug nicht beschädigt wird, z. B. der Fahrzeuglack.

Hinweise zum An- und Abschleppen

📖 **Beachten Sie ⚠️ und ⚡ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 386.**

Während des Abschleppens kann am abzuschleppenden Fahrzeug trotz eingeschalteter Warnblinkanlage die Richtung zum Abbiegen angezeigt werden. Dazu bei eingeschalteter Zündung den Blinkerhebel in die gewünschte Richtung betätigen. Für die Dauer des Richtungsblinkens wird das Warnblinken unterbrochen. Sobald der

Blinkerhebel wieder in der Neutralstellung ist, setzt automatisch das Warnblinken wieder ein.

Wann darf das eigene Fahrzeug nicht an- oder abgeschleppt werden?

In folgenden Situationen darf das Fahrzeug nicht abgeschleppt werden:

- Das Getriebe des Fahrzeugs ist beschädigt oder enthält kein Schmiermittel.
- Die Abschleppstrecke ist länger als 50 km.
- Die Freigängigkeit der Räder oder die Funktion der Lenkung kann nach einem Unfall nicht mehr sichergestellt werden.

Wenn das Fahrzeug aufgrund einer der genannten Bedingungen nicht auf den eigenen Rädern abgeschleppt werden kann, fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen und das Fahrzeug ggf. von einem Bergungsfahrzeug abtransportieren lassen.

Anschleppen

📖 **Beachten Sie** ⚠️ und ⚡ zu **Beginn dieses Kapitels auf Seite 386.**

Vorbereitungen zum Anschleppen

Fahrzeuge mit automatischem Getriebe:

Das Fahrzeug darf aus technischen Gründen nicht angeschleppt werden. Versuchen Sie den Motor mit Starthilfe zu starten → Seite 381.

Fahrzeuge mit Schaltgetriebe:

Das Anschleppen wird im Allgemeinen nicht empfohlen. Wenn der Motor nicht anspringt, versuchen Sie den Motor zuerst mit Starthilfe zu starten → Seite 381. Beachten Sie, dass bei Benzinmotoren die Anschleppstrecke maximal 50 m betragen darf.

- Befestigen Sie das Abschleppseil bzw. die Abschleppstange nur an den dafür vorgesehenen Abschleppösen oder der Anhängervorrichtung → Seite 389, → Seite 389.

- Schalten Sie die Zündung und Warnblinkanlage ein.
- Legen Sie bei stehendem Fahrzeug den zweiten oder dritten Gang ein.
- Treten und halten Sie das Kupplungspedal.
- Wenn beide Fahrzeuge in Bewegung sind, lassen Sie das Kupplungspedal los.
- Sobald der Motor angesprungen ist, treten Sie das Kupplungspedal und nehmen Sie den Gang heraus, um ein Auffahren auf das ziehende Fahrzeug zu verhindern.

HINWEIS

Beim Anschleppen kann unverbrannter Kraftstoff in den Katalysator gelangen und zu Beschädigungen führen.

Abschleppen

📖 **Beachten Sie** ⚠️ und ⚡ zu **Beginn dieses Kapitels auf Seite 386.**

Vorbereitungen

- Befestigen Sie das Abschleppseil oder die Abschleppstange nur an den dafür vorgesehenen Abschleppösen oder der Anhängervorrichtung → Seite 389, → Seite 389.
- Achten Sie darauf, dass das Abschleppseil nicht verdreht ist. Andernfalls kann sich beim Abschleppen eine Abschleppöse herausdrehen.
- Schalten Sie an beiden Fahrzeugen die Zündung und Warnblinkanlage ein. Beachten Sie dabei aber ggf. anders lautende Vorschriften.
- Beachten Sie die Hinweise zum Abschleppen in der Betriebsanleitung des fremden Fahrzeugs.

Ziehendes Fahrzeug (vorn)

- Fahren Sie erst richtig an, wenn das Abschleppseil straff ist.
- Geben Sie besonders vorsichtig Gas.
- Vermeiden Sie plötzliche Brems- und Fahrmanöver.

Fahrzeuge mit Schaltgetriebe:

- Kuppeln Sie beim Anfahren besonders weich ein.

Gezogenes Fahrzeug (hinten)

- Stellen Sie sicher, dass die Zündung eingeschaltet ist, damit das Lenkrad nicht gesperrt ist und Sie bei Bedarf blinken, hupen und den Scheibenwischer bedienen können.
- Der Bremskraftverstärker arbeitet nur bei laufendem Motor. Die Lenkunterstützung arbeitet nur bei eingeschalteter Zündung und rollendem Fahrzeug. Andernfalls müssen Sie das Bremspedal wesentlich kräftiger treten und zum Lenken mehr Kraft aufwenden.
- Handbremse lösen.

- Achten Sie darauf, dass das Abschleppseil immer straff ist.
- *Fahrzeuge mit automatischem Getriebe:* Wählen Sie die Getriebeposition **N**.
- *Fahrzeuge mit Schaltgetriebe:* Nehmen Sie den Gang heraus.

HINWEIS

Das Fahrzeug lässt sich nur abschleppen, wenn der Ladezustand der 12-Volt-Fahrzeugbatterie ausreichend ist.

Abschleppöse hinten

Beachten Sie  und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 386.

Bei *Fahrzeugen mit werkseitig eingebauter Anhängavorrichtung* befindet sich unter der Stoßfängerabdeckung **keine** starre Abschleppöse. Zum Abschleppen Kugelkopf herauschwenken bzw. montieren und verwenden → Seite 330.

Bei *Fahrzeugen ohne werkseitig eingebauter Anhängavorrichtung* kann sich **ausstattungsabhängig** eine starre Abschleppöse unter der Stoßfängerabdeckung befinden.

Abschleppöse vorn montieren

Beachten Sie  und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 386.

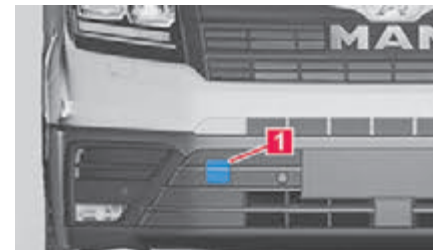


Abb. 170 Vorn am Fahrzeug: Abdeckung für Abschleppöse.

Die Aufnahme für die einschraubbare Abschleppöse befindet sich vorn rechts hinter einer Abdeckung im Stoßfänger → **Abb. 170 1**.

Die Abschleppöse muss immer im Fahrzeug mitgeführt werden.

Hinweise zum Abschleppen beachten → Seite 387.

- Abschleppöse aus dem Bordwerkzeug nehmen → Seite 361.
- Auf den unteren Bereich der Abdeckung drücken → **Abb. 170 1** und Abdeckung abziehen.
- Abschleppöse so fest es geht **entgegen dem Uhrzeigersinn** in die Aufnahme drehen → . Einen geeigneten Gegenstand benutzen, mit dem die Abschleppöse vollständig und fest in die Aufnahme eingeschraubt werden kann.
- Nach dem Abschleppvorgang die Abschleppöse **im Uhrzeigersinn** herausdrehen.
- Abdeckung erst unten einsetzen und dann oben festdrücken.

HINWEIS

Die Abschleppöse muss immer vollständig und fest in die Aufnahme eingeschraubt sein. Andernfalls kann die Abschleppöse beim An-

oder Abschleppen aus der Aufnahme reißen.

Sicherheitshinweise zum Arbeiten im Motorraum

Der Motorraum eines Fahrzeugs ist ein gefährlicher Bereich. Arbeiten am Motor und im Motorraum nur dann selbst durchführen, wenn man mit den notwendigen Handlungen und den allgemein gültigen Sicherheitsvorkehrungen vertraut ist und wenn die richtigen Betriebsmittel und Betriebsflüssigkeiten sowie geeignete Werkzeuge zur Verfügung stehen. Durch unsachgemäße Arbeiten können schwere Verletzungen verursacht werden → . Gegebenenfalls alle Arbeiten von einem Fachbetrieb durchführen lassen. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt.

Vor allen Arbeiten im Motorraum das Fahrzeug immer auf einem waagerechten und tragfähigen Untergrund sicher abstellen.

WARNUNG

Unbeabsichtigte Fahrzeugbewegungen während der Wartungsar-

beiten können schwere Verletzungen verursachen.

- Niemals unter dem Fahrzeug arbeiten, wenn es nicht gegen Wegrollen gesichert ist. Wenn unter dem Fahrzeug gearbeitet wird, während die Räder den Boden berühren, muss das Fahrzeug auf einer Ebene stehen, die Räder müssen blockiert und die Zündung ausgeschaltet sein.
- Wenn unter dem Fahrzeug gearbeitet werden soll, muss das Fahrzeug zusätzlich mit geeigneten Unterstellböcken sicher abgestützt werden. Der Wagenheber reicht für diesen Zweck nicht aus und kann versagen, was schwere Verletzungen verursachen kann.
- Das Start-Stopp-System muss manuell deaktiviert sein.
- Bei allen Arbeiten immer äußerst umsichtig und vorsichtig sein sowie die allgemein gültigen Sicherheitsvorkehrungen beachten. Niemals ein persönliches Risiko eingehen.
- Niemals Arbeiten am Motor und im Motorraum durchführen, wenn man nicht mit den notwendigen Handlungen vertraut ist. Wenn man unsicher ist, was zu tun ist, die notwendigen Arbeiten von einem Fachbetrieb durchführen lassen. Schwere Verletzungen können die Folge von nicht ordnungsgemäß durchgeführter Arbeit sein.
- Niemals die Frontklappe öffnen oder schließen, solange Dampf oder Motorkühlmittel austritt. Heißer Dampf oder heißes Motorkühlmittel kann schwere Verbrennungen verursachen. Immer warten, bis man keinen Dampf oder Motorkühlmittel mehr aus dem Motorraum austreten hört und sieht.

WARNUNG

Der Motorraum jedes Fahrzeugs ist ein gefährlicher Bereich und kann schwere Verletzungen verursachen!

- Immer den Motor abkühlen lassen, bevor die Frontklappe geöffnet wird.
- Heiße Teile des Motors oder der Abgasanlage können bei Berührung die Haut verbrennen.
- Wenn sich der Motor abgekühlt hat, ist vor dem Öffnen der Frontklappe Folgendes zu beachten:
 - Handbremse anziehen und den Wählhebel in Position **P** oder den Schalthebel in die Neutralstellung bringen.
 - Zündung ausschalten.
 - Kinder stets vom Motorraum fernhalten und niemals unbeaufsichtigt lassen.
- Das Motorkühlsystem steht bei heißem Motor unter Druck. Niemals bei heißem Motor den Deckel des Motorkühlmittelausgleichsbehälters öffnen. Dadurch kann Motorkühlmittel heraus-spritzen und schwere Verbrennungen und andere Verletzungen verursachen.
- Den Deckel des Motorkühlmittelausgleichsbehälters langsam und sehr vorsichtig entgegen dem Uhrzeigersinn drehen und dabei leichten Druck nach unten auf den Deckel ausüben.
- Immer das Gesicht, die Hände und Arme vor heißem Motorkühlmittel oder Dampf mit einem großen, dicken Lappen schützen.
- Beim Nachfüllen keine Betriebsflüssigkeiten auf Motorteile oder die Abgasanlage gießen. Die vergossenen Betriebsflüssigkeiten können einen Brand verursachen.

WARNUNG

Hochspannung der elektrischen Anlage kann Stromschläge, Verbrennungen, schwere Verletzungen und den Tod verursachen!

- Niemals die elektrische Anlage kurzschließen. Die 12-Volt-Fahrbatterie könnte explodieren.

- Um das Risiko eines Stromschlags und schwerer Verletzungen zu reduzieren, während der Motor läuft oder gestartet wird, niemals elektrische Leitungen der Zündanlage berühren.

WARNUNG

Im Motorraum befinden sich drehende Teile, die schwere Verletzungen verursachen können.

- Niemals in den Kühlerventilator oder in den Bereich des Kühler-ventilators fassen. Das Berühren der Rotorblätter kann schwere Verletzungen verursachen. Der Ventilator ist temperaturgesteuert und kann sich selbstständig einschalten – auch bei ausgeschalteter Zündung.
- Wenn beim Startvorgang oder bei laufendem Motor Arbeiten durchgeführt werden müssen, geht eine lebensbedrohende Gefahr von sich drehenden Teilen, z. B. Keilrippenriemen, Generator, Kühlerventilator und

von der Hochspannungszündanlage aus. Immer höchste Sorgfalt walten lassen.

- Immer darauf achten, dass sich keine Körperteile, Schmuck, Krawatten, lose Kleidungsstücke und lange Haare in drehenden Motorteilen verfangen können. Vor der Arbeit immer Schmuck und Krawatten entfernen, lange Haare hochbinden und alle Kleidungsstücke am Körper eng anliegen lassen, um zu vermeiden, dass sie sich an den Motorteilen verfangen.
- Immer äußerst vorsichtig und niemals unachtsam das Gaspedal betätigen.
- Keine Gegenstände, z. B. Putzlappen oder Werkzeug, im Motorraum liegen lassen. Zurückgelassene Gegenstände können Funktionsstörungen, Motorschäden und einen Brand verursachen.

WARNUNG

Zusätzliche Dämmstoffe, wie Decken im Motorraum, können den Betrieb des Motors stören, Brände verursachen und zu schweren Verletzungen führen.

- Niemals den Motor mit Decken oder anderen Dämmstoffen abdecken.

WARNUNG

Betriebsflüssigkeiten und einige Materialien im Motorraum sind leicht entflammbar und können Brände und schwere Verletzungen verursachen!

- Niemals in der Nähe des Motorraums rauchen.
- Niemals in der Nähe von offenen Flammen oder Funken arbeiten.
- Niemals Betriebsflüssigkeiten über den Motor gießen. Diese können sich an heißen Motorteilen entzünden und dadurch Verletzungen verursachen.

- Wenn Arbeiten am Kraftstoffsystem oder der elektrischen Anlage notwendig sind, Folgendes beachten:

- Immer die 12-Volt-Fahrzeuggatterie abklemmen. Darauf achten, dass das Fahrzeug entriegelt ist, wenn die 12-Volt-Fahrzeuggatterie abgeklemmt wird, da sonst der Alarm der Diebstahlwarnanlage aktiviert wird.
- Niemals in der Nähe von Heizungen, Durchlauferhitzern oder anderen offenen Flammen arbeiten.
- Immer einen funktionsfähigen, geprüften Feuerlöscher in der Nähe bereitstellen.

HINWEIS

Beim Nachfüllen oder Wechseln von Betriebsflüssigkeiten darauf achten, dass die richtigen Betriebsflüssigkeiten in die richtigen Einfüllöffnungen eingefüllt werden. Bei Verwendung falscher Betriebsflüssigkeiten können schwerwiegende

Funktionsmängel und ein Motorschaden die Folge sein.

 Aus dem Fahrzeug austretende Betriebsflüssigkeiten schädigen die Umwelt. Deshalb regelmäßig den Boden unter dem Fahrzeug prüfen. Wenn auf dem Boden Flecken durch Betriebsflüssigkeiten zu sehen sind, Fahrzeug von einem Fachbetrieb prüfen lassen. Ausgelaufene Betriebsflüssigkeiten fachgerecht entsorgen.

Fahrzeug für Arbeiten im Motorraum vorbereiten

Checkliste

Folgende Handlungen immer in der angegebenen Reihenfolge vor allen Arbeiten im Motorraum durchführen → :

- ✓ Fahrzeug auf ebenem und festem Untergrund sicher abstellen.
- ✓ Bremspedal treten und halten, bis der Motor abgestellt ist.

- ✓ Automatisches Getriebe: Wählhebel in Stellung **P** bringen → Seite 209.
- ✓ Schaltgetriebe: Schalthebel in Neutralstellung bringen → Seite 206.
- ✓ Handbremse fest anziehen → Seite 258.
- ✓ Zündung ausschalten und den Fahrzeugschlüssel aus dem Zündschloss herausziehen → Seite 195.
- ✓ Motor ausreichend abkühlen lassen.
- ✓ Kinder und andere Personen stets vom Motorraum fernhalten.
- ✓ Sicherstellen, dass das Fahrzeug nicht unerwartet wegrollen kann.

WARNUNG

Die Missachtung der für die eigene Sicherheit wichtigen Checkliste kann schwere Verletzungen verursachen.

- Immer den Handlungen in der Checkliste folgen und die allge-

mein gültigen Sicherheitsvorkehrungen beachten.

Frontklappe öffnen und schließen

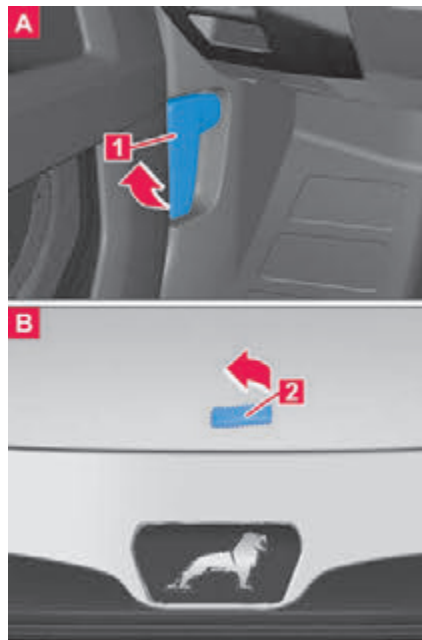


Abb. 171  Im Fußraum auf der Fahrerseite: Entriegelungshebel für die Front-

klappe. **B** Über dem Kühlergrill: Öffnungshebel für die Frontklappe.

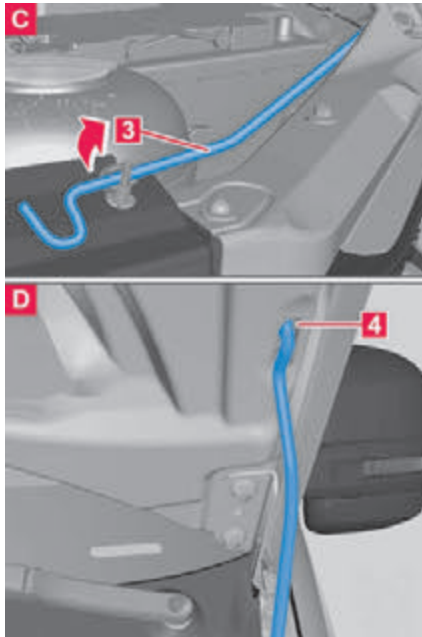


Abb. 172 **C** Im Motorraum: Klappenstütze in der Halterung. **D** An der Frontklappe: Aufnahme für die Klappenstütze.

Frontklappe öffnen

- Vor dem Öffnen der Frontklappe sicherstellen, dass die Scheibenwischerarme an der Frontscheibe anliegen → **!**.
- Fahrertür öffnen und Entriegelungshebel in Pfeilrichtung ziehen → **Abb. 171** **1**. Die Frontklappe springt durch Federkraft aus der Verriegelung des Schlossträgers → **!**.
- Frontklappe etwas anheben und gleichzeitig den Öffnungshebel in Pfeilrichtung drücken → **Abb. 171** **2**, um die Frontklappe ganz zu öffnen.
- Klappenstütze in Pfeilrichtung aus der Halterung nehmen → **Abb. 172** **3** und in die Öffnung in der Frontklappe einhängen → **Abb. 172** **4**.

Frontklappe schließen

- Frontklappe etwas anheben → **!**.
- Klappenstütze aus der Öffnung aushaken → **Abb. 172** **4** und in

die Halterung am Schlossträger drücken → **Abb. 172** **3**.

- Frontklappe aus etwa 15 cm Abstand in die Verriegelung des Schlossträgers fallen lassen – *nicht* nachdrücken!

Wenn die Frontklappe nicht richtig geschlossen sein sollte, Frontklappe nochmals anheben und erneut schließen.

Eine richtig geschlossene Frontklappe schließt bündig mit den umgebenden Karosserieteilen ab. In der Displayanzeige im Kombi-Instrument wird die Frontklappe nicht mehr hervorgehoben dargestellt und die Anzeige verlischt → Seite 396.

! WARNUNG

Eine nicht richtig geschlossene Frontklappe kann sich während der Fahrt plötzlich öffnen und die Sicht nach vorn versperren. Das kann Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Nach dem Schließen der Frontklappe prüfen, ob die Verriegelung im Schlossträger richtig eingerastet ist. Die Frontklappe muss bündig mit den umgebenden Karosserieteilen abschließen.
- Wenn während der Fahrt festgestellt werden sollte, dass die Frontklappe nicht richtig geschlossen ist, umgehend anhalten und Frontklappe schließen.
- Frontklappe nur dann öffnen oder schließen, wenn sich niemand im Schwenkbereich befindet.

HINWEIS

- Um Beschädigungen der Frontklappe und der Scheibenwischerarme zu vermeiden, die Frontklappe nur bei ausgeschaltetem Wischerbetrieb und angelegten Scheibenwischern öffnen.
- Vor Fahrtantritt Scheibenwischerarme immer an die Scheibe anlegen.

Displayanzeige



Abb. 173 Prinzipdarstellung im Display des Kombi-Instruments: Frontklappe geöffnet oder nicht richtig geschlossen.

Eine symbolische Darstellung im Display des Kombi-Instruments weist darauf hin → **Abb. 173**, dass die Frontklappe geöffnet oder nicht richtig geschlossen ist.



Nicht weiterfahren! Gegebenenfalls Frontklappe nochmals anheben und erneut schließen.

Die Darstellung ist auch bei ausgeschalteter Zündung sichtbar und verlischt einige Sekunden, nach-

dem das Fahrzeug bei geschlossenen Türen verriegelt wurde.

⚠️ WARNUNG

Das Missachten von Warnanzeigen kann zum Liegenbleiben im Straßenverkehr, zu Unfällen und schweren Verletzungen führen.

- Niemals Warnanzeigen missachten.
- Fahrzeug anhalten, sobald es möglich und sicher ist.



Je nach Ausführung des Kombi-Instruments kann die symbolische Darstellung variieren.

Alle Betriebsflüssigkeiten und Betriebsmittel werden ständig weiterentwickelt, z. B. Reifen, Motorkühlmittel oder 12-Volt-Fahrzeugbatterien. Bei Verbrennungsmotoren zusätzlich u. a. Zahnriemen, Motoröle und Zündkerzen. Deshalb Betriebsflüssigkeiten und Betriebsmittel von einem Fachbetrieb wechseln lassen. Ein MAN Servicestützpunkt wird immer aktuell über Veränderungen informiert.

WARNUNG

Ungeeignete Betriebsflüssigkeiten und Betriebsmittel sowie deren unsachgemäße Verwendung können Unfälle, schwere Verletzungen, Verbrennungen und Vergiftungen verursachen.

- Betriebsflüssigkeiten nur im verschlossenen Originalbehälter aufbewahren.
- Niemals leere Lebensmitteldosen, Flaschen oder andere Behälter zum Aufbewahren von Betriebsflüssigkeiten benutzen, da Personen die enthaltenen

Betriebsflüssigkeiten trinken könnten.

- Kinder von allen Betriebsflüssigkeiten und Betriebsmitteln fernhalten.
- Immer die Informationen und Warnungen auf den Verpackungen der Betriebsflüssigkeiten lesen und beachten.
- Bei der Verwendung von Produkten, die schädliche Dämpfe abgeben, immer draußen oder in einem gut gelüfteten Bereich arbeiten.
- Niemals Kraftstoff, Terpentin, Motoröl, Nagellackentferner oder andere sich verflüchtigende Flüssigkeiten zur Fahrzeugpflege verwenden. Diese Stoffe sind giftig und in hohem Grade feuergefährlich. Sie könnten Feuer und Explosionen verursachen!

wechseln. Andernfalls können schwerwiegende Funktionsmängel und ein Motorschaden die Folge sein!

- Zubehör und andere Anbauteile vor dem Kühllufteinlass verschlechtern die Kühlwirkung des Motorkühlmittels. Bei hohen Umgebungstemperaturen und starker Motorbelastung kann der Motor überhitzen!



Auslaufende Betriebsflüssigkeiten können die Umwelt verschmutzen. Ausgetretene Betriebsflüssigkeiten in geeigneten Behältern auffangen und fach- und umweltgerecht entsorgen.

HINWEIS

- Nur geeignete Betriebsflüssigkeiten nachfüllen. Betriebsflüssigkeiten auf keinen Fall ver-



Abb. 174 Im Motorraum: Deckel des Scheibenwaschwasserbehälters.

Scheibenwaschwasserstand regelmäßig prüfen und ggf. nachfüllen.

Im Einfüllschacht des Scheibenwaschwasserbehälters befindet sich ein Sieb. Das Sieb hält größere Schmutzpartikel beim Nachfüllen von den Scheibenwaschdüsen fern. Das Sieb nur zu Reinigungszwecken herausnehmen. Wenn das Sieb beschädigt oder nicht vorhanden ist, können beim Nachfüllen Schmutzpartikel in das System gelangen, die zum Verstopfen der Scheibenwaschdüsen führen.

- Frontklappe öffnen ⚠ → Seite 394.
- Der Scheibenwaschwasserbehälter ist an dem Symbol 🛢 auf dem Deckel erkennbar → **Abb. 174**.
- Prüfen, ob sich noch ausreichend Scheibenwaschwasser im Behälter befindet.
- Zum Nachfüllen klares Wasser (kein destilliertes Wasser) mit einem geeigneten Scheibenreiniger mischen → ⚠. Mischungsanweisungen auf der Verpackung beachten.
- Bei kalten Außentemperaturen ein spezielles Frostschutzmittel beimischen, damit das Wasser nicht einfrieren kann → ⚠.
- Frontklappe schließen → Seite 394.

⚠ WARNUNG

Niemals Kühlmittelzusatz oder ähnliche ungeeignete Zusätze in das Scheibenwaschwasser mischen. Dadurch kann sonst ein öliger Film auf der Fensterscheibe entstehen,

der die Sicht erheblich beeinträchtigt.

- Sauberes, klares Wasser (kein destilliertes Wasser) mit einem geeigneten Scheibenreiniger verwenden.
- Dem Scheibenwaschwasser ggf. geeignetes Frostschutzmittel beimischen.

HINWEIS

- Niemals die von MAN empfohlenen Reinigungsmittel mit anderen Reinigungsmitteln vermischen. Es kann sonst zu einer Ausflockung der Bestandteile und damit zur Verstopfung der Scheibenwaschdüsen kommen.
- Beim Nachfüllen von Betriebsflüssigkeiten darauf achten, dass die richtigen Betriebsflüssigkeiten in die richtigen Einfüllöffnungen eingefüllt werden. Bei Verwendung falscher Betriebsflüssigkeiten können schwerwiegende Funktionsmängel und ein Motorschaden die Folge sein.

Einleitung zum Thema

Motoröle sind auf die Anforderungen der Motoren und Abgasreinigungssysteme und auf die Kraftstoffqualität abgestimmt. Bei allen Verbrennungsmotoren kommt das Motoröl prinzipbedingt mit Verbrennungsrückständen und dem Kraftstoff in Kontakt, was entsprechende Auswirkungen auf die Alterung des Motoröls hat. Das richtige Motoröl ist wichtig für die Funktion und Lebensdauer des Motors. Werkseitig ist in den Motor ein spezielles Mehrbereichsleichtlauföl eingefüllt, das in der Regel das ganze Jahr über verwendet werden kann.

Informationen zu aufleuchtenden Warn- und Kontrollleuchten finden Sie in den Problemlösungen am Ende des Kapitels → Seite 403.

⚠️ WARNUNG

Ein unsachgemäßer Umgang mit Motoröl kann schwere Verbrennungen und andere Verletzungen verursachen.

- Beim Umgang mit Motoröl immer Augenschutz tragen.
- Motoröl ist giftig und muss außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden.
- Motoröl nur im verschlossenen Originalbehälter aufbewahren. Das gilt auch für das Altöl bis zur Entsorgung.
- Niemals leere Lebensmitteldosen, Flaschen oder andere Behälter zum Aufbewahren von Motoröl benutzen, da das Personen dazu veranlassen könnte, das enthaltene Motoröl zu trinken.
- Regelmäßiger Kontakt mit Motoröl kann die Haut schädigen. Mit Motoröl benetzte Haut immer gründlich mit Wasser und Seife waschen.
- Motoröl wird bei laufendem Motor extrem heiß und kann die Haut schwer verbrennen. Immer den Motor abkühlen lassen.

Motorölnormen

📖 **Beachten Sie ⚠️ und ! auf Seite 391 und ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 399.**

Erkundigen Sie sich bei einem Fachbetrieb darüber, welches Motoröl für Ihr Fahrzeug geeignet ist. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt.

Falls das vom Fachbetrieb empfohlene Motoröl nicht vorhanden ist, kann im Notfall ein anderes Motoröl nachgefüllt werden. Um den Motor nicht zu beschädigen, darf bis zum nächsten Ölwechsel nur maximal 0,5 Liter des folgenden Motoröls nachgefüllt werden:

- Dieselmotoren ohne Partikelfilter: Norm VW 505 01 und ACEA A3/B4 oder API CJ-4.
- Dieselmotoren mit Partikelfilter: Norm VW 507 00, VW 509 00 und ACEA C3 oder API CJ-4

Wenn nicht bekannt ist, ob das Fahrzeug mit einem Partikelfilter ausgestattet ist, bei einem Fachbe-

trieb erkundigen. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt.

HINWEIS

- Kein Zusatzschmiermittel dem Motoröl beimischen. Schäden, die durch solche Zusatzmittel entstehen, sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.
- MAN empfiehlt die Verwendung von freigegebenen Motorölen gemäß der jeweils entsprechenden Norm. Die Verwendung von Motorölen, die diesen Qualitätsanforderungen nicht entsprechen, kann einen Motorschaden verursachen.

Motorölwechsel

 **Beachten Sie  und  auf Seite 391 und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 399.**

Das Motoröl muss regelmäßig gewechselt werden. Beachten Sie, welches Service-Intervall für Ihr Fahrzeug gilt → Seite 482.

Den Motoröl- und Filterwechsel aufgrund der erforderlichen Spezialwerkzeuge und Fachkenntnisse sowie der Altöleentsorgung immer bei einem Fachbetrieb durchführen lassen. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt.

Zusätze im Motoröl lassen neues Motoröl schon nach kurzer Motorlaufzeit dunkel aussehen. Das ist normal und kein Grund, das Motoröl öfter wechseln zu lassen.

WARNUNG

Wenn in Ausnahmefällen ein Motorölwechsel am Fahrzeug selbst durchgeführt werden muss, ist Folgendes zu beachten:

- Immer Augenschutz tragen.
- Immer den Motor vollständig abkühlen lassen, um Verbrennungen zu vermeiden.
- Arme waagrecht halten, wenn die Ölablass-Schraube mit den Fingern herausgedreht wird, damit das herauslaufende Öl nicht am Arm herunterlaufen kann.

- Zum Auffangen des Altöls einen dafür geeigneten Behälter benutzen, der mindestens die gesamte Füllmenge des Motors aufnehmen kann.
- Niemals leere Lebensmitteldosen, Flaschen oder andere Behälter zum Aufbewahren von Motoröl benutzen, da Personen das enthaltene Motoröl nicht immer erkennen können.
- Motoröl ist giftig und muss außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden.



Vor einem Motorölwechsel zuerst eine Stelle für die ordnungsgemäße Entsorgung von Altöl ausfindig machen.



Altöl umweltgerecht entsorgen. Niemals das Altöl z. B. im Garten, in Waldgebieten, über die Kanalisation, auf Straßen und Wegen, in Flüssen oder Gewässern entsorgen.

Motorölverbrauch

📖 **Beachten Sie** ⚠️ und ⚠️ auf Seite 391 und ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 399.

Der Motorölverbrauch kann von Motor zu Motor unterschiedlich ausfallen und sich während der Lebensdauer des Motors verändern.

Abhängig von der Fahrweise und den Einsatzbedingungen kann der Motorölverbrauch bis zu 1 l pro 2000 km betragen – bei Neufahrzeugen in den ersten 5000 Kilometern auch darüber. Der Motorölstand muss deshalb in regelmäßigen Abständen geprüft werden – am besten bei jedem Tanken und vor längeren Fahrten.

Bei besonderer Motorbeanspruchung sollte sich der Motorölstand im oberen zulässigen Bereich befinden **C** oder **B**, z. B. bei langen Autobahnfahrten im Sommer, bei Anhängerbetrieb → Seite 330 oder bei Passfahrten im Hochgebirge.

Motorölstand prüfen und Motoröl nachfüllen

📖 **Beachten Sie** ⚠️ und ⚠️ auf Seite 391 und ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 399.

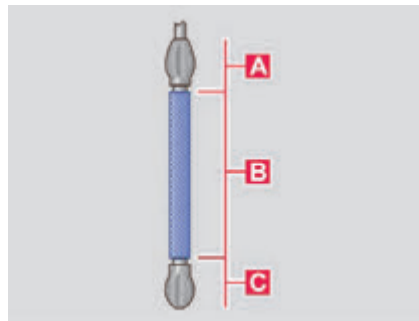


Abb. 175 Ölmessstab mit Motorölstandsmarkierung.



Abb. 176 Im Motorraum: Deckel der Motoröleinfüllöffnung (Prinzipdarstellung).

Motorölstand prüfen

Legende zu **A**:

- A** Motorölstand zu hoch – ggf. Meldungen im Display des Kombi-Instruments beachten oder Fachbetrieb benachrichtigen.
- B** Motoröl darf nicht nachgefüllt werden.
- C** Motorölstand zu niedrig – ggf. Meldungen im Display des Kombi-Instruments beachten bzw. Motoröl nachfüllen..

Checkliste

Schritte in der angegebenen Reihenfolge durchführen → :

1. Fahrzeug mit **betriebswarmem** Motor auf einer **waagerechten** Fläche parken, um das Ablesen eines falschen Motorölstands zu vermeiden.
2. Motor abstellen und mindestens fünf Minuten warten, damit das Motoröl in die Motorölwanne zurückfließt.
3. Frontklappe öffnen  → Seite 394.
4. Motoröleinfüllöffnung und Ölmesstab identifizieren. Die Motoröleinfüllöffnung ist an dem Symbol  auf dem Deckel und der Ölmesstab am farbigen Griff erkennbar. Wenn nicht klar ist, wo sich der Deckel und der Ölmesstab befinden, Fachbetrieb aufsuchen.
5. Ölmesstab aus dem Führungsrohr herausziehen und mit einem sauberen Tuch abwischen.

6. Ölmesstab wieder in das Führungsrohr bis zum Anschlag hineinschieben. Wenn sich am Ölmesstab eine Markierung befindet, muss diese Markierung beim Hineinstecken in die entsprechende Nut am oberen Ende des Führungsrohres passen.

7. Ölmesstab erneut herausziehen und Motorölstand am Ölmesstab wie folgt ablesen → **Abb. 175**:

A Motorölstand zu hoch. Gegebenenfalls Meldungen im Display des Kombi-Instruments beachten bzw. **Fachbetrieb benachrichtigen** → .

B Motorölstand in Ordnung. Motoröl kann, z. B. bei hoher Motorbeanspruchung → Seite 399, → Seite 401, bis zur **oberen Grenze dieses Bereichs** nachgefüllt werden. Weiter mit Schritt 8 oder 16.

C Motorölstand zu niedrig. Gegebenenfalls Meldungen im Display des Kombi-Instru-

ments beachten bzw. **unbedingt Motoröl nachfüllen**. Weiter mit Schritt 8.

8. Nach dem Ablesen des Motorölstands, den Ölmesstab wieder in das Führungsrohr bis zum Anschlag hineinschieben.
9. Deckel der Motoröleinfüllöffnung abschrauben → **Abb. 176**.
10. Nur das von MAN ausdrücklich für den Motor frei gegebene Motoröl schrittweise in kleinen Mengen nachfüllen (nicht mehr als 0,5 l).
11. Um ein Überfüllen zu vermeiden, muss nach jedem Nachfüllen mindestens eine Minute gewartet werden, damit das Motoröl in die Motorölwanne bis zur Markierung des Motorölmesstabes fließen kann.
12. Motorölstand am Ölmesstab erneut ablesen, bevor eine weitere kleine Motorölmenge nachgefüllt wird. Niemals zu viel Motoröl nachfüllen → .

13. Der Motorölstand sollte am Ende des Nachfüllvorgangs mittig im Bereich liegen → **Abb. 175 B**. Der Motorölstand darf sich nicht im → **Abb. 175 A** Bereich befinden → .
14. Wenn versehentlich zu viel Motoröl nachgefüllt wurde und der Motorölstand sich im Bereich befindet → **Abb. 175 A**, **Motor nicht starten**, Fachbetrieb benachrichtigen und ggf. fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen.
15. Nach dem Nachfüllen den Deckel der Motoröleinfüllöffnung zuschrauben.
16. Ölmesstab bis zum Anschlag in das Führungsrohr hineinschieben. Wenn sich oben am Ölmesstab eine Markierung befindet, muss diese Markierung beim Hineinstecken in die entsprechende Nut am oberen Ende des Führungsrohrs passen.

17. Frontklappe schließen 
→ Seite 394.

WARNUNG

Motoröl kann sich entzünden, wenn es auf heiße Motorteile gelangt. Das kann Brände, Verbrennungen und andere schwere Verletzungen verursachen.

- Wenn Motoröl auf kalte Motorteile verschüttet wird, kann es sich bei laufendem Motor erhitzen und entzünden.
- Immer sicherstellen, dass der Deckel der Motoröleinfüllöffnung nach dem Nachfüllen fest zugeschraubt ist und der Ölmesstab wieder ordnungsgemäß in das Führungsrohr hineingesteckt ist. Dadurch kann ein Auslaufen von Motoröl auf heiße Motorteile bei laufendem Motor verhindert werden.

HINWEIS

- Motor nicht starten, wenn der Motorölstand im Bereich steht → **Abb. 175 A**, Fachbetrieb be-

nachrichtigen. Andernfalls können der Katalysator und der Motor beschädigt werden!

- Beim Nachfüllen von Betriebsflüssigkeiten darauf achten, dass die richtigen Betriebsflüssigkeiten in die richtigen Einfüllöffnungen eingefüllt werden. Bei Verwendung falscher Betriebsflüssigkeiten können schwerwiegende Funktionsmängel und ein Motorschaden die Folge sein.

Problemlösungen

 **Beachten Sie  und  auf Seite 391 und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 399.**

 **Motoröldruck zu niedrig**

Die Warnleuchte blinkt rot. Es wird eine Meldung im Display des Kombi-Instruments angezeigt.

 **Nicht weiterfahren!** Motorschäden können die Folge sein.

- Fahrzeug anhalten, sobald es möglich und sicher ist.
- Motor abstellen.
- Motorölstand prüfen → Seite 401.

Wenn die Warnleuchte blinkt, obwohl der Motorölstand in Ordnung ist, *nicht* weiterfahren oder den Motor laufen lassen.

- Fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen.



Motorölstand sehr niedrig

Die Warnleuchte blinkt rot. Es wird eine Meldung im Display des Kombi-Instruments angezeigt.



Nicht weiterfahren! Motorschäden können die Folge sein.

- Fahrzeug anhalten, sobald es möglich und sicher ist.
- Motor abstellen.
- Motorölstand prüfen → Seite 401.

- Motoröl schrittweise in kleinen Mengen nachfüllen, nicht mehr als insgesamt 0,5 l.



Motorölstand zu niedrig

Die Kontrollleuchte leuchtet gelb. Es wird eine Meldung im Display des Kombi-Instruments angezeigt.

- Fahrzeug anhalten, sobald es möglich und sicher ist.
- Motor abstellen.
- Motorölstand prüfen → Seite 401.
- Wenn nötig, Motoröl schrittweise in kleinen Mengen nachfüllen, nicht mehr als insgesamt 0,5 l.



Motorölstand zu hoch

Die Kontrollleuchte leuchtet gelb. Es wird eine Meldung im Display des Kombi-Instruments angezeigt.

- Fahrzeug anhalten, sobald es möglich und sicher ist.
- Motor abstellen.
- Motorölstand prüfen → Seite 401.

- Nach der Prüfung einen Fachbetrieb informieren.



oder



Motorölsystem gestört

Die Kontrollleuchte blinkt gelb, eine Meldung im Display des Kombi-Instruments angezeigt.

- Einen Fachbetrieb aufsuchen.

Einleitung zum Thema

Arbeiten am **Motorkühlsystem** nur dann selbst durchführen, wenn man mit den notwendigen Handlungen und den allgemein gültigen Sicherheitsvorkehrungen vertraut ist und wenn die richtigen Betriebsmittel und Betriebsflüssigkeiten sowie geeignete Werkzeuge zur Verfügung stehen. Durch unsachgemäße Arbeiten können schwere Verletzungen verursacht werden → . Gegebenenfalls alle Arbeiten von einem Fachbetrieb durchführen lassen. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt.

WARNUNG

Motorkühlmittel ist giftig!

- Motorkühlmittel nur im verschlossenen Originalbehälter und an einem sicheren Platz aufbewahren.
- Niemals leere Lebensmittel Dosen, Flaschen oder andere Behälter zum Aufbewahren von Motorkühlmittel benutzen, da

Personen das enthaltene Motorkühlmittel trinken könnten.

- Motorkühlmittel außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.
- Sicherstellen, dass der Anteil des richtigen Kühlmittelzusatzes entsprechend der niedrigsten zu erwartenden Umgebungstemperatur vorgesehen werden muss, in der das Fahrzeug betrieben wird.
- Bei extrem niedrigen Außentemperaturen kann das Kühlmittel einfrieren und das Fahrzeug liegen bleiben. Weil dann auch die Heizung nicht mehr funktioniert, können Fahrzeuginsassen mit unzureichender Winterbekleidung erfrieren.



Kühlmittel und Kühlmittelzusätze können die Umwelt verschmutzen. Austretende Betriebsflüssigkeiten auffangen und fach- und umweltgerecht entsorgen.

Motorkühlmittelspezifikation

 **Beachten Sie  und  auf Seite 391 und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 405.**

Das Motorkühlsystem ist werkseitig mit einer Mischung aus besonders aufbereitetem Wasser und einem mindestens 40-prozentigen Anteil des Motorkühlmittelzusatzes G 12evo (TL-VW 774 L) befüllt.

Der Anteil des Motorkühlmittelzusatzes muss zum Schutz des Motorkühlsystems *immer* mindestens 40 % betragen. Wenn aus klimatischen Gründen ein stärkerer Frostschutz erforderlich ist, kann der Anteil des Motorkühlmittelzusatzes erhöht werden. Der Anteil des Motorkühlmittelzusatzes darf jedoch nicht über 55 % liegen, da sich sonst der Frostschutz wieder verringert und sich die Kühlwirkung verschlechtert.

Der Motorkühlmittelzusatz ist an der lila Färbung zu erkennen. Die Mischung aus Wasser und Kühlmittelzusatz bietet einen Frostschutz

bis -25 °C (-13 °F), schützt die Leichtmetallteile im Kühlsystem vor Korrosion, verhindert Kalkansatz und erhöht den Siedepunkt des Kühlmittels deutlich.

Beim Nachfüllen von Motorkühlmittel muss eine Mischung aus **destilliertem Wasser** und mindestens 40 % des Motorkühlmittelzusatzes G 12evo (TL 774 L) verwendet werden, um den optimalen Korrosionsschutz zu erhalten. Es können auch die Motorkühlmittelzusätze G 13 (TL 774 J), G 12 plus (TL 774 G) oder G 12 plus (TL 774 F) zum Nachfüllen verwendet werden.

Bitte beachten: Ein Mischen von G 12evo mit den Motorkühlmitteln G 13, G 12 plus-plus, G 12 plus verschlechtert den Korrosionsschutz deutlich und sollte daher vermieden werden → .

WARNUNG

Mangelnder Frostschutz im Motorkühlsystem kann zum Ausfall des Motors führen und dadurch schwere Verletzungen verursachen.

- Sicherstellen, dass der Anteil des richtigen Kühlmittelzusatzes entsprechend der niedrigsten zu erwartenden Umgebungstemperatur vorgesehen werden muss, in der das Fahrzeug betrieben wird.
- Bei extrem niedrigen Außentemperaturen kann das Kühlmittel einfrieren und das Fahrzeug liegen bleiben. Weil dann auch die Heizung nicht mehr funktioniert, können Fahrzeuginsassen mit unzureichender Winterbekleidung erfrieren.

HINWEIS

Niemals Original-Motorkühlmittelzusätze mit anderen, nicht von MAN freigegebenen Motorkühlmitteln mischen.

- Wenn die Flüssigkeit im Motorkühlmittelausgleichsbehälter nicht rosa ist (Färbung ergibt sich aus der Mischung des lila Kühlmittelzusatzes mit destilliertem Wasser), sondern z. B. braun, wurde G 12evo mit

einem anderen, einem nicht geeigneten Motorkühlmittel vermischt. In diesem Fall muss das Motorkühlmittel umgehend gewechselt werden. Andernfalls können schwerwiegende Funktionsmängel oder ein Schaden am Motor und Kühlsystem die Folge sein!



Motorkühlmittel und Motorkühlmittelzusätze können die Umwelt verschmutzen. Ausgetretene Betriebsflüssigkeiten auffangen und fach- und umweltgerecht entsorgen.

Motorkühlmittelstand prüfen und Motorkühlmittel nachfüllen

Beachten Sie  und  auf Seite 391 und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 405.



Abb. 177 Im Motorraum: Motorkühlmittelausgleichsbehälter (Prinzipdarstellung).



Abb. 178 Im Motorraum: Deckel des Motorkühlmittelausgleichsbehälters.

Wenn der Motorkühlmittelstand im Motorkühlmittelausgleichsbehälter zu niedrig ist, leuchtet die Warnleuchte des Motorkühlmittels auf.

Vorbereitungen

- Fahrzeug auf einer waagerechten und festen Fläche parken.
- Motor abkühlen lassen → .
- Frontklappe öffnen  → Seite 394.
- Der Motorkühlmittelausgleichsbehälter ist am Symbol  auf dem Deckel erkennbar → **Abb. 178**.

Motorkühlmittelstand prüfen

Bei Auslieferung (**neue Fahrzeuge**) kann das Motorkühlmittel oberhalb des markierten Bereichs liegen. Das ist normal. Das Kühlmittel muss nicht abgesaugt werden.

- Motorkühlmittelstand bei kaltem Motor an den seitlichen Markierungen des Motorkühlmittelausgleichsbehälters prüfen → **Abb. 177**. Der Motorkühlmittelstand muss innerhalb der Markierungen liegen.
- Wenn der Flüssigkeitsstand im Motorkühlmittelausgleichsbehälter unterhalb der Minimal-Markierung („min“) liegt, Motorkühlmittel nachfüllen. Bei warmem Motor kann der Motorkühlmittelstand etwas über der oberen Markierung liegen.

Motorkühlmittel nachfüllen

- Immer das Gesicht, die Hände und Arme vor heißem Motorkühlmittel oder Dampf schützen, indem ein geeigneter Lappen auf

den Deckel des Motorkühlmittelausgleichsbehälters gelegt wird.

- Den Deckel vorsichtig abschrauben → .
- Nur **neues** Motorkühlmittel gemäß der Spezifikation nachfüllen → Seite 405, → . Kühlmittel nur nachfüllen, wenn sich noch ein Rest von Kühlflüssigkeit im Ausgleichsbehälter befindet, andernfalls könnte ein Schaden am Motor entstehen! Wenn keine Kühlflüssigkeit im Ausgleichsbehälter sichtbar ist, **nicht weiterfahren**, fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen.
- Wenn sich noch eine Restmenge von Kühlflüssigkeit im Motorkühlmittelausgleichsbehälter befindet, Kühlmittel so lange nachfüllen, bis der Flüssigkeitsstand stabil bleibt.
- Der Motorkühlmittelstand muss innerhalb der Markierungen am Motorkühlmittelausgleichsbehälter liegen → **Abb. 177**, → .
- Den Deckel fest zuschrauben.

- Falls in einem Notfall kein Motorkühlmittel gemäß der geforderten Spezifikation zur Verfügung steht → Seite 405, keinen anderen Motorkühlmittelzusatz verwenden! Stattdessen zunächst nur **destilliertes Wasser** auffüllen → . Anschließend das richtige Mischungsverhältnis mit dem vorgeschriebenen Motorkühlmittelzusatz schnellstmöglich wiederherstellen lassen → Seite 405.

Automatische Motorkühlmittelentlüftung

Wird nach einer angezeigten Warnung über zu geringen Motorkühlmittelstand Motorkühlmittel nachgefüllt, spült die Motorkühlmittelentlüftungsfunktion überschüssige Luft aus dem Kühlsystem.

Um die Funktion durchzuführen:

- Zündung einschalten. Im Display des Kombi-Instruments erscheint die Anzeige **Kühlmittel wird entlüftet Bordbuch**.
- Warten, bis die Anzeige nach etwa vier Minuten verlöscht.

Damit der Entlüftungsvorgang nicht unterbrochen wird, sollte der Motor während des Vorgangs nicht gestartet werden. Wenn erforderlich, kann der Motor zu jeder Zeit gestartet werden, z. B. um das Fahrzeug aus einem Gefahrenbereich zu bewegen. Der Entlüftungsvorgang wird nach dem Abstellen des Motors automatisch fortgesetzt.

WARNUNG

Heißer Dampf und heißes Motorkühlmittel können schwere Verbrennungen verursachen.

- Niemals die Frontklappe öffnen, wenn sichtbar oder hörbar Dampf oder Motorkühlmittel aus dem Motorraum austritt. Immer so lange warten, bis kein Dampf oder Motorkühlmittel mehr sichtbar oder hörbar austritt.
- Den Motor immer vollständig abkühlen lassen, bevor die Frontklappe vorsichtig geöffnet wird. Heiße Teile können bei Berührung die Haut verbrennen.

- Wenn der Motor sich abgekühlt hat, ist vor dem Öffnen der Frontklappe Folgendes zu beachten:
 - Handbremse anziehen und Schalthebel in Neutralstellung oder Wählhebel in Stellung **P** bringen.
 - Zündung ausschalten.
 - Kinder stets vom Motorraum fernhalten und niemals unbeaufsichtigt lassen.
- Das Motorkühlsystem steht bei heißem Motor unter Druck. Niemals bei heißem Motor den Deckel des Motorkühlmittelausgleichsbehälters öffnen. Dadurch kann Kühlmittel herausspritzen und schwere Verbrennungen und andere Verletzungen verursachen.
- Den Deckel langsam und sehr vorsichtig entgegen dem Uhrzeigersinn drehen und dabei leichten Druck nach unten auf den Deckel ausüben.

- Immer das Gesicht, die Hände und Arme vor heißem Motorkühlmittel oder Dampf mit einem großen, dicken Lappen schützen.
- Beim Nachfüllen keine Betriebsflüssigkeiten auf Motorteile oder die Abgasanlage gießen. Die vergossenen Betriebsflüssigkeiten können einen Brand verursachen. Unter gewissen Umständen kann das Ethylenglycol des Motorkühlmittels Feuer fangen.

HINWEIS

- Nur destilliertes Wasser zum Nachfüllen verwenden! Alle anderen Wasserarten können aufgrund der enthaltenen chemischen Bestandteile erhebliche Korrosionsschäden im Motor verursachen. Das kann auch zum Ausfall des Motors führen. Wenn ein anderes Wasser als destilliertes Wasser nachgefüllt worden ist, sollte umgehend die Flüssigkeit im Motorkühlsystem

vollständig von einem Fachbetrieb erneuert werden.

- Motorkühlmittel nur bis zur Oberkante des markierten Bereichs auffüllen → **Abb. 177**. Überschüssiges Motorkühlmittel wird sonst bei Erwärmung aus dem Motorkühlsystem gedrückt und kann zu Beschädigungen führen.
- Bei größerem Motorkühlmittelverlust, Motorkühlmittel nur bei *ganz abgekühltem* Motor einfüllen. Ein größerer Motorkühlmittelverlust lässt auf Undichtigkeiten im Motorkühlsystem schließen. Motorkühlsystem unverzüglich von einem Fachbetrieb prüfen lassen. Andernfalls kann ein Motorschaden die Folge sein!
- Kein Kühlmittel nachfüllen, wenn sich im Motorkühlmittelausgleichsbehälter keine Kühflüssigkeit mehr befindet! Es könnte Luft ins Kühlsystem gelangt sein. Nicht weiterfahren, fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen. Andernfalls kann ein Motorschaden die Folge sein!

- Beim Nachfüllen von Betriebsflüssigkeiten darauf achten, dass die richtigen Betriebsflüssigkeiten in die richtigen Einfüllöffnungen eingefüllt werden. Bei Verwendung falscher Betriebsflüssigkeiten können schwerwiegende Funktionsmängel und ein Motorschaden die Folge sein.

Notbefüllung Kühlsystem Variante

1

📖 **Beachten Sie** ⚠️ und ! auf Seite 391 und ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 405.

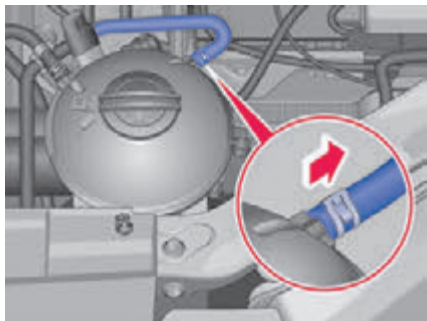


Abb. 179

Sind große Mengen Motorkühlmittel ausgetreten, darf das Fahrzeug nicht mehr bewegt werden. Anderenfalls können Schäden am Motor auftreten. Arbeiten am Motorkühlsystem immer von einem Fachbetrieb durchführen lassen. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt. Ist es nicht möglich einen Fachbetrieb aufzusuchen, kann das Motorkühlsystem **notbefüllt** werden.

Diese Beschreibung der Notbefüllung gilt nur für die Motorkennbuchstaben *DMZB, DMZC, DMZD, DNAD und DNAE*.

Informationen zu dem Motorkennbuchstaben finden Sie hier → Seite 543.

Die Notbefüllung des Motorkühlsystems für die anderen Motorkennbuchstaben wird im Abschnitt **Notbefüllung Motorkühlsystem Variante 2** beschrieben.

Voraussetzungen zum Befüllen des Motorkühlsystems

- ✓ Fahrzeug steht auf einer waagerechten und festen Fläche.
- ✓ Der Motor ist abgekühlt → Seite 407.
- ✓ Das Motorkühlsystem ist nicht beschädigt (Wasserverlust).
- ✓ Eine ausreichende Menge Motorkühlmittel, im Notfall durch ein sauberes Tuch gefiltertes Wasser, ist vorhanden.

Voraussetzung zur Durchführung der Arbeiten: Werkzeug, das nicht im Bordwerkzeug enthalten ist. Checkliste beachten und Handlungen nur in der angegebenen Reihenfolge ausführen:

- Frontklappe öffnen → Seite 394
- Motorkühlmittelausgleichsbehälter öffnen.
- Die Klickschelle mit einem geeigneten Werkzeug an der Entlüftungsleitung des Motorkühlmittelausgleichsbehälters lösen → **Abb. 179**.

- Die Entlüftungsleitung des Motorkühlmittelausgleichsbehälters abziehen.
- Die abgezogene Entlüftungsleitung von oben in den geöffneten Motorkühlmittelausgleichsbehälter führen.
- Motorkühlsystem bis zur oberen Schweißnaht des Motorkühlmittelausgleichsbehälters so lange mit Motorkühlmittel befüllen, bis der Motorkühlmittelstand nicht mehr absinkt → Seite 407.
- Etwa fünf Minuten warten und gegebenenfalls erneut mit Motorkühlmittel befüllen.
- Die Entlüftungsleitung des Motorkühlmittelausgleichsbehälters wieder aufstecken, mit der Schelle befestigen und den Motorkühlmittelausgleichsbehälter schließen → **Abb. 179**.
- Zündung einschalten.
- Die automatische Motorkühlmittelentlüftung startet → Seite 407. Dieser Vorgang benötigt etwa vier Minuten.
- Wenn die automatische Motorkühlmittelentlüftung abgeschlossen ist, Motorkühlmittel erneut bis zur Schweißnaht des Motorkühlmittelausgleichsbehälters auffüllen.
- Starten Sie den Motor und schalten Sie die Klimaanlage aus → Seite 162.
- Fahren Sie das Fahrzeug, mit einer Motordrehzahl größer 2000/min, für etwa 30 Minuten warm.
- Fahrzeug abstellen, abkühlen lassen und Motorkühlmittelstand nach dem Abkühlen auf etwa 3 cm über die obere Markierung auffüllen → Seite 407. Die Klimaanlage auf die gewünschte Temperatur einstellen.

Lassen Sie das Motorkühlsystem sofort von einem Fachbetrieb prüfen, instandsetzen und Motorkühlmittel mit der richtigen Spezifikation einfüllen → Seite 405. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt.

Notbefüllung Kühlsystem Variante 2

📖 **Beachten Sie** ⚠️ und ⚠️ auf **Seite 391** und ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf **Seite 405**.

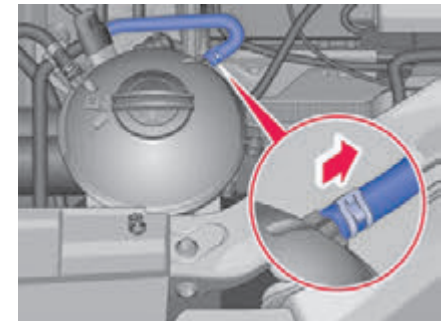


Abb. 180 Im Motorraum: Anschlussstecker.

Sind große Mengen Motorkühlmittel ausgetreten, darf das Fahrzeug nicht mehr bewegt werden. Andernfalls können Schäden am Motor auftreten. Arbeiten am Motorkühlsystem immer von einem Fachbetrieb durchführen lassen. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt. Ist es nicht möglich einen Fachbetrieb aufzusuchen,

kann das Motorkühlsystem **notbefüllt** werden.

Diese Beschreibung der Notbefüllung gilt für alle Motoren die **nicht** im Abschnitt **Notbefüllung Motorkühlsystem Variante 1** beschrieben sind.

Informationen zu dem Motorkennbuchstaben finden Sie hier → Seite 543.

Voraussetzungen zum Befüllen des Motorkühlsystems

- ✓ Fahrzeug steht auf einer waagerechten und festen Fläche.
- ✓ Der Motor ist abgekühlt → Seite 407.
- ✓ Das Motorkühlsystem ist nicht beschädigt (Wasserverlust).
- ✓ Eine ausreichende Menge Motorkühlmittel, im Notfall durch ein sauberes Tuch gefiltertes Wasser, ist vorhanden.

Voraussetzung zur Durchführung der Arbeiten: Werkzeug, das nicht im Bordwerkzeug enthalten ist. Checkliste beachten und Handlun-

gen nur in der angegebenen Reihenfolge ausführen:

- Frontklappe öffnen → Seite 394.
- Motorkühlmittelausgleichsbehälter öffnen.
- Die Klickschelle mit einem geeigneten Werkzeug an der Entlüftungsleitung des Motorkühlmittelausgleichsbehälters lösen → **Abb. 180**.
- Die Entlüftungsleitung des Motorkühlmittelausgleichsbehälters abziehen.
- Die abgezogene Entlüftungsleitung von oben in den geöffneten Motorkühlmittelausgleichsbehälter führen.
- Motorkühlsystem bis zur oberen Schweißnaht des Motorkühlmittelausgleichsbehälters so lange mit Motorkühlmittel befüllen, bis der Motorkühlmittelstand nicht mehr absinkt → **Abb. 180**.
- Etwa fünf Minuten warten und gegebenenfalls erneut mit Motorkühlmittel befüllen.

- Die Entlüftungsleitung des Motorkühlmittelausgleichsbehälters wieder aufstecken, mit der Schelle befestigen und den Motorkühlmittelausgleichsbehälter schließen.
- Motor starten und den Heizungsregler auf maximale Temperatur einstellen. Klimaanlage ausschalten.
- Motordrehzahl für eine Minute im Leerlauf lassen und dann im Stand auf 2500/min erhöhen und die Motordrehzahl etwa zwei Minuten halten.
- Motor abstellen.
- Etwa zwei Minuten warten und dann das Motorkühlsystem nochmal bis zur oberen Schweißnaht des Motorkühlmittelausgleichsbehälters auffüllen → **Abb. 180**.
- Fahren Sie das Fahrzeug, mit einer Motordrehzahl größer 2000/min, für etwa 30 Minuten warm.
- Fahrzeug abstellen, abkühlen lassen und Motorkühlmittelstand nach dem Abkühlen auf etwa

3 cm über die obere Markierung auffüllen → Seite 407. Den Heizungsregler oder die Klimaanlage auf die gewünschte Temperatur einstellen.

Lassen Sie das Motorkühlsystem sofort von einem Fachbetrieb prüfen, instandsetzen und Motorkühlmittel mit der richtigen Spezifikation einfüllen → Seite 405. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt.



Abb. 181 Im Motorraum: Deckel des Bremsflüssigkeitsbehälters.

Bremsflüssigkeit nimmt im Lauf der Zeit Feuchtigkeit aus der umgebenden Luft auf. Ein zu hoher Wassergehalt der Bremsflüssigkeit verursacht Schäden in der Bremsanlage. Durch Wasser senkt sich der Siedepunkt der Bremsflüssigkeit erheblich. Bei einem zu hohen Wassergehalt kann es bei starker Beanspruchung der Bremse und Vollbremsung zu Dampfblasenbildung in der Bremsanlage kommen. Dampfblasen reduzieren die Bremswirkung, verlängern erheblich den Bremsweg und können sogar zum Totalausfall der Bremsan-

lage führen. Die eigene Sicherheit und die Sicherheit anderer Verkehrsteilnehmer ist abhängig von einer jederzeit ordnungsgemäß funktionierenden Bremsanlage
→ .

Bremsflüssigkeitsspezifikation

MAN empfiehlt für eine optimale Funktion der Bremsanlage ausdrücklich, die Bremsflüssigkeit nach **VW-Norm 501 14** zu verwenden.

Vor Verwendung einer Bremsflüssigkeit prüfen, ob die Angabe der Bremsflüssigkeitsspezifikation auf dem Gebinde den Anforderungen des Fahrzeugs entspricht.

Bremsflüssigkeit, die der VW-Norm 501 14 entspricht, ist bei einem MAN Servicestützpunkt erhältlich.

Wenn eine solche Bremsflüssigkeit nicht zur Verfügung steht und aus diesem Grund eine andere hochwertige Bremsflüssigkeit verwendet werden muss, kann eine Bremsflüssigkeit verwendet werden, die

den Anforderungen nach DIN ISO 4925 CLASS 6 oder der US-Norm FMVSS 116 DOT 4 entspricht.

Nicht alle Bremsflüssigkeiten, die die Anforderungen der DIN ISO 4925 CLASS 6 oder US-Norm FMVSS 116 DOT 4 erfüllen, haben die gleiche chemische Zusammensetzung. Einige solcher Bremsflüssigkeiten können Chemikalien enthalten, die über die Zeit eingebaute Teile der Bremsanlage des Fahrzeugs zerstören oder beschädigen können.

MAN empfiehlt deswegen für eine anhaltend ordnungsgemäß funktionierende Bremsanlage eine Bremsflüssigkeit zu verwenden, die ausdrücklich der **VW-Norm 501 14** entspricht.

Eine Bremsflüssigkeit nach der VW-Norm 501 14 erfüllt die Anforderungen der DIN ISO 4925 CLASS 6 oder der US-Norm FMVSS 116 DOT 4.

Bremsflüssigkeitsstand

Der Bremsflüssigkeitsstand muss immer zwischen der MIN- und MAX-Markierung des Bremsflüssigkeitsbehälters sein und oberhalb der MIN-Markierung → .

Der Bremsflüssigkeitsstand kann nicht genau geprüft werden, da eine Klappe die Sicht auf den Flüssigkeitsstand im Bremsflüssigkeitsbehälter behindern. Wenn der Bremsflüssigkeitsstand nicht genau abgelesen werden kann, fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen.

Der Bremsflüssigkeitsstand sinkt im Fahrbetrieb geringfügig ab, weil sich die Bremsbeläge abnutzen und sich die Bremse automatisch nachstellt.

**Bremsflüssigkeitsstand**

Die Kontrollleuchte leuchtet rot.

Bremsflüssigkeitsstand zu niedrig.



Nicht weiterfahren! Bremsflüssigkeitsstand prüfen.

Wenn der Bremsflüssigkeitsstand zu niedrig ist Fachbetrieb informieren. Bremsanlage prüfen lassen.

Bremsflüssigkeitswechsel

Bremsflüssigkeit von einem Fachbetrieb wechseln lassen. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt. Nur neue Bremsflüssigkeit nachfüllen lassen, die die erforderliche Spezifikation aufweist.

⚠️ WARNUNG

Ein Bremsversagen oder eine reduzierte Bremswirkung kann durch einen zu niedrigen Bremsflüssigkeitsstand und eine zu alte oder ungeeignete Bremsflüssigkeit verursacht werden.

- Regelmäßig Bremsanlage und Bremsflüssigkeitsstand prüfen lassen!
- Bremsflüssigkeitswechsel regelmäßig durchführen lassen.
- Eine starke Beanspruchung der Bremse mit alter Bremsflüssigkeit kann eine Dampfblasenbildung verursachen. Dampfblasen reduzieren die Bremswir-

kung, verlängern erheblich den Bremsweg und können zum Totalausfall der Bremsanlage führen.

- Darauf achten, dass die richtige Bremsflüssigkeit benutzt wird. Nur Bremsflüssigkeit verwenden, die ausdrücklich der VW-Norm 501 14 entspricht.
- Jede andere Bremsflüssigkeit oder eine, die nicht hochwertig ist, kann die Bremsfunktion beeinträchtigen und die Bremswirkung reduzieren.
- Wenn eine Bremsflüssigkeit nach VW-Norm 501 14 nicht verfügbar ist, nur im Ausnahmefall eine hochwertige Bremsflüssigkeit nach DIN ISO 4925 CLASS 6 oder der US-Norm FMVSS 116 DOT 4 verwenden.
- Die nachgefüllte Bremsflüssigkeit muss neu sein.

⚠️ WARNUNG

Bremsflüssigkeit ist giftig.

- Um die Vergiftungsgefahr zu reduzieren, niemals Getränkefla-

schen oder andere Behältnisse zum Aufbewahren von Bremsflüssigkeit benutzen. Diese Behältnisse können Personen dazu verleiten daraus zu trinken, auch wenn das Behältnis gekennzeichnet ist.

- Bremsflüssigkeit immer im verschlossenen Originalbehälter und außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.

HINWEIS

Verschüttete oder ausgelaufene Bremsflüssigkeit beschädigt den Fahrzeuglack, Kunststoffteile und Reifen. Verschüttete oder ausgelaufene Bremsflüssigkeit sofort von allen Fahrzeugteilen abwischen.



Bremsflüssigkeit kann die Umwelt verschmutzen. Ausgetretene Betriebsflüssigkeiten auffangen und fachgerecht entsorgen.

Einleitung zum Thema

Die 12-Volt-Fahrzeughatterie ist Bestandteil der elektrischen Anlage und dient zur Energieversorgung des Fahrzeugs.

Arbeiten an der elektrischen Anlage nur dann selbst durchführen, wenn man mit den notwendigen Handlungen und den allgemein gültigen Sicherheitsvorkehrungen vertraut ist und wenn die richtigen Betriebsmittel und Betriebsflüssigkeiten sowie geeignete Werkzeuge zur Verfügung stehen. Durch unsachgemäße Arbeiten können schwere Verletzungen verursacht werden → . Gegebenenfalls alle Arbeiten von einem Fachbetrieb durchführen lassen. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt.

Informationen zu aufleuchtenden Warn- und Kontrollleuchten finden Sie in den Problemlösungen am Ende des Kapitels → Seite 427.

Anzahl und Einbauort einer 12-Volt-Fahrzeughatterie

Eine 12-Volt-Fahrzeughatterie (Starterbatterie) befindet sich in der Batteriemulde im Fahrerfußraum.

Bei einigen Fahrzeugausstattungen befindet sich eine zweite 12-Volt-Fahrzeughatterie (Zusatzbatterie) im Motorraum links.

Erläuterung der Warnhinweise auf der 12-Volt-Fahrzeughatterie



Immer Augenschutz tragen!



Batteriesäure ist stark ätzend. Immer Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen!



Feuer, Funken, offenes Licht und Rauchen sind verboten!



Bei der Ladung der Fahrzeugbatterie entsteht ein hochexplosives Knallgasgemisch!



Immer Kinder von Batteriesäure und der Fahrzeugbatterie fernhalten!



Immer die Betriebsanleitung beachten!

WARNUNG

Arbeiten an der 12-Volt-Fahrzeughatterie und an der elektrischen Anlage können schwere Verätzungen, Feuer oder Stromschläge verursachen. Vor allen Arbeiten immer die folgenden Warnhinweise und Sicherheitsvorkehrungen lesen und beachten:

- Vor allen Arbeiten an der 12-Volt-Fahrzeughatterie Zündung und alle elektrischen Verbraucher ausschalten und das Minuskabel der 12-Volt-Fahrzeughatterie abklemmen.
- Kinder immer von der Batteriesäure und 12-Volt-Fahrzeughatterie fernhalten.
- Immer einen Augenschutz tragen.
- Batteriesäure ist sehr aggressiv. Sie kann die Haut verätzen und die Augen erblinden lassen. Beim Umgang mit der 12-Volt-Fahrzeughatterie vor allem die Hände, Arme und das Gesicht vor Säurespritzern schützen.

- Nicht rauchen und niemals in der Nähe von offenen Flammen oder Funken arbeiten.
- Funkenbildung beim Umgang mit Kabeln und elektrischen Geräten sowie durch elektrostatische Entladung vermeiden.
- Batteriepole niemals kurzschließen.
- Niemals eine beschädigte 12-Volt-Fahrzeugsbatterie verwenden. Sie kann explodieren. Eine beschädigte 12-Volt-Fahrzeugsbatterie umgehend ersetzen.
- Beschädigte oder gefrorene 12-Volt-Fahrzeugsbatterie umgehend ersetzen. Eine entladene 12-Volt-Fahrzeugsbatterie kann bereits bei Temperaturen um 0 °C (+32 °F) gefrieren.
- Bevor die Batterie(n) abgeklemmt werden, die Diebstahlwarnanlage durch Entriegeln des Fahrzeugs deaktivieren! Andernfalls wird Alarm ausgelöst.
- Vor dem Wiederanklemmen der Batterie(n) alle elektrischen Verbraucher ausschalten. Zuerst

das Pluskabel, dann das Minuskabel anklemmen. Die Anschlusskabel dürfen auf keinen Fall vertauscht werden – Kabelbrandgefahr!

- Bei Fahrzeugen mit der 12-Volt-Fahrzeugsbatterie in der Batteriemulde im Fahrerfußraum: Auf richtige Befestigung des Entgasungsschlauchs an der 12-Volt-Fahrzeugsbatterie achten.

HINWEIS

- 12-Volt-Fahrzeugsbatterie nicht für längere Zeit dem direkten Tageslicht aussetzen, da die UV-Strahlen das Batteriegehäuse beschädigen können.
- 12-Volt-Fahrzeugsbatterie bei längeren Standzeiten vor Frost schützen, damit die 12-Volt-Fahrzeugsbatterie nicht „einfriert“ und dadurch zerstört wird.

! Die Zusatzbatterie im Motorraum ist nicht für einen Fremdstart geeignet. Für Starthilfe nur die

Starthilfepunkte im Motorraum benutzen → Seite 381.

! Nach dem Starten des Motors mit tiefentladener oder gewechselter 12-Volt-Fahrzeugsbatterie können Systemeinstellungen (Uhrzeit, Datum, persönliche Komforteinstellungen und Programmierungen) verstellt oder gelöscht sein. Einstellungen prüfen und korrigieren, nachdem die 12-Volt-Fahrzeugsbatterie wieder ausreichend geladen ist.

Säurestand der 12-Volt-Fahrzeugsbatterie prüfen

! Beachten Sie ! und ! auf Seite 391 und ! und ! zu Be-

ginn dieses Kapitels auf Seite 417.

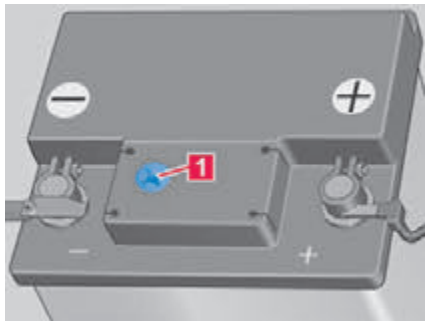


Abb. 182 Sichtfenster an der Oberseite der 12-Volt-Fahrzeugbatterie (Prinzipdarstellung).

Die 12-Volt-Fahrzeugbatterie ist wartungsfrei. Wenn ein Sichtfenster an der Oberseite der Batterie vorhanden ist → **Abb. 182 1**, kann der Säurestand der Batterie geprüft werden

Den Säurestand der 12-Volt-Fahrzeugbatterie bei hohen Kilometerleistungen, in Ländern mit warmem Klima und bei einer alten 12-Volt-Fahrzeugbatterie regelmäßig kontrollieren.

Fahrzeuge mit Start-Stopp-System → Seite 202 sind mit besonderen 12-Volt-Fahrzeugbatterien ausgestattet.

Vorbereitungen

- Fahrzeug für Arbeiten im Motorraum vorbereiten → Seite 394.
- Für die 12-Volt-Fahrzeugbatterie Abdeckung der 12-Volt-Fahrzeugbatterie öffnen → Seite 420.
- Für die Zusatzbatterie, Frontklappe öffnen  → Seite 394.

Batteriesäurestand prüfen

- Für ausreichende Beleuchtung sorgen, um die Farbanzeige im runden Sichtfenster an der Oberseite der 12-Volt-Fahrzeugbatterie → **Abb. 182 1** deutlich erkennen zu können. Niemals offene Flammen oder glimmende Gegenstände als Beleuchtung verwenden.
- Die Farbanzeige im runden Sichtfenster ändert sich in Abhängigkeit vom Säurestand in der 12-Volt-Fahrzeugbatterie.

hellgelb oder farblos: Säurestand der 12-Volt-Fahrzeugbatterie zu niedrig. 12-Volt-Fahrzeugbatterie von einem Fachbetrieb prüfen und ggf. ersetzen lassen.

schwarz: Säurestand der 12-Volt-Fahrzeugbatterie ist in Ordnung.

WARNUNG

Arbeiten an der 12-Volt-Fahrzeugbatterie können schwere Verätzungen, Explosionen oder Stromschläge verursachen.

- Immer Augenschutz und Schutzhandschuhe tragen.
- Batteriesäure ist sehr aggressiv. Sie kann die Haut verätzen und die Augen erblinden lassen. Beim Umgang mit der 12-Volt-Fahrzeugbatterie vor allem die Hände, Arme und das Gesicht vor Säurespritzern schützen.
- 12-Volt-Fahrzeugbatterie niemals kippen. Aus den Entgasungsöffnungen kann Säure

austreten und Verätzungen verursachen.

- Niemals eine 12-Volt-Fahrzeugsbatterie öffnen.
- Bei Säurespritzern auf der Haut oder im Auge, die betroffene Stelle sofort einige Minuten lang mit kaltem Wasser spülen. Danach unverzüglich einen Arzt aufsuchen.
- Bei verschluckter Säure sofort Arzt aufsuchen.

12-Volt-Fahrzeugsbatterie freilegen

📖 **Beachten Sie** ⚠️ und ⚡ auf Seite 391 und ⚠️ und ⚡ zu Be-

ginn dieses Kapitels auf Seite 417.

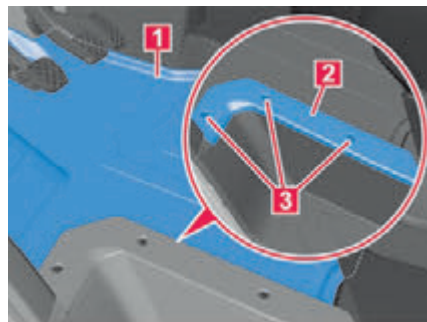


Abb. 183 Im Fahrerfußraum: Bodenbelag ausbauen.



Abb. 184 Im Fahrerfußraum: Abdeckung der 12-Volt-Fahrzeugsbatterie ausbauen.

Bodenbelag im Fahrerfußraum ausbauen

- 3 Befestigungsschrauben lösen
→ **Abb. 183 3**.
- Blende abnehmen
→ **Abb. 183 2**.
- Bodenbelag abnehmen
→ **Abb. 183 1**.

Batterieabdeckung im Fahrerfußraum ausbauen

- Bodenbelag ausbauen.
- Abdeckung in Pfeilrichtung anheben bis die Abdeckung ausrastet.
- Abdeckung in Pfeilrichtung ziehen bis die 12-Volt-Fahrzeugsbatterie frei liegt.

Batterieabdeckung im Fahrerfußraum einbauen

- Abdeckung einsetzen und sicher verrasten.

Bodenbelag im Fahrerfußraum einbauen

- Bodenbelag am Fahrersitzkasten und am Einstieg ausrichten.

- Bodenbelag in den Fahrerfußraum einsetzen.
- Blende ansetzen.
- 3 Befestigungsschrauben fest anziehen.

! Das Fahrzeug ist mit Starthilfepunkten im Motorraum ausgestattet. Nur über diese Starthilfepunkte ist eine Starthilfe bei entladener 12-Volt-Fahrzeugbatterie möglich
→ Seite 381.

12-Volt-Fahrzeugbatterie und Zusatzbatterie ausbauen

📖 **Beachten Sie** ⚠️ und ⚡ auf Seite 391 und ⚠️ und ⚡ zu Be-

ginn dieses Kapitels auf Seite 417.

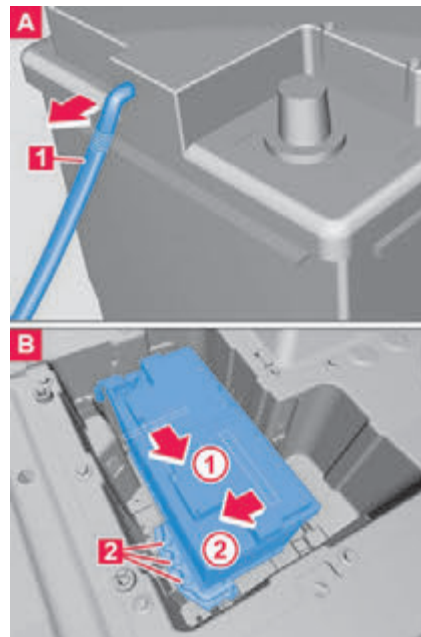


Abb. 185 An der 12-Volt-Fahrzeugbatterie: **A** Entlüftungsschlauch. **B** Im Batterieasten: Befestigung der 12-Volt-Fahrzeugbatterie und 12-Volt-Fahrzeugbatterie herausheben.

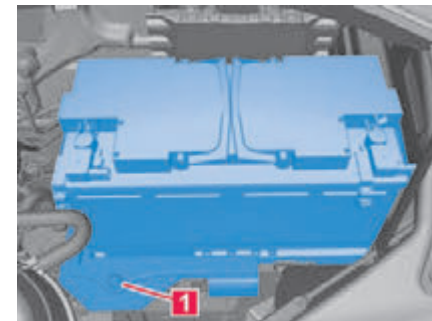


Abb. 186 Zusatzbatterie im Motorraum ausbauen.

12-Volt-Fahrzeugbatterie im Fahrerfußraum ausbauen

- Bauen Sie die Abdeckung der 12-Volt-Fahrzeugbatterie aus
→ Seite 420.
- Trennen Sie die 12-Volt-Fahrzeugbatterie von der elektrischen Anlage des Fahrzeugs
→ Seite 422.
- Trennen Sie bei Fahrzeugen mit Zusatzbatterie im Motorraum die Zusatzbatterie von der elektrischen Anlage des Fahrzeugs
→ Seite 422, → ⚠️ in *12-Volt-Fahrzeugbatterie und Zusatzbat-*

terie laden, ersetzen, ab- oder anklemmen auf Seite 426.

- Ziehen Sie den Entlüftungsschlauch mit Anschlusswinkel vom Anschluss des Entgasungsdeckels ab → **Abb. 185 1**.
- Lösen Sie die Schrauben des Batteriehalters → **Abb. 185 2**.
- Nehmen Sie den Halter nach oben aus dem Batteriekasten.
- Klappen Sie die Tragebügel auf der Batterie nach oben.
- Ziehen Sie die Batterie erst in Pfeilrichtung → **Abb. 185 ①** und dann in Pfeilrichtung → **Abb. 185 ②** aus der Verankerung.
- Heben Sie die 12-Volt-Fahrzeuginnenbatterie aus dem Batteriekasten heraus.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Zusatzbatterie im Motorraum ausbauen

- Trennen Sie mit dem Batteriehaupschalter die 12-Volt-Fahrzeuginnenbatterie von der elektri-

schon Anlage des Fahrzeugs → Seite 428.

- Trennen Sie die Zusatzbatterie im Motorraum von der elektrischen Anlage → Seite 422.
- Lösen Sie die Schrauben des Halters → **Abb. 186 1**.
- Heben Sie den Halter der Zusatzbatterie ab.
- Klappen Sie die Tragebügel auf der Batterie nach oben.
- Heben Sie die Zusatzbatterie nach oben aus dem Motorraum heraus.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

HINWEIS

Ein nicht aufgesteckter oder abgeknickter Entgasungsschlauch verhindert eine sichere Entgasung der 12-Volt-Fahrzeuginnenbatterie.

- Prüfen Sie nach dem Einbauen der 12-Volt-Fahrzeuginnenbatterie, ob der Entgasungsschlauch aufgesteckt ist.

- Der Entlüftungsschlauch darf nach dem Aufstecken auf die 12-Volt-Fahrzeuginnenbatterie nicht verdreht oder geknickt sein.

12-Volt-Fahrzeuginnenbatterie und Zusatzbatterie laden, ersetzen, ab- oder anklemmen

📖 **Beachten Sie** ⚠️ und ⚡ auf Seite 391 und ⚠️ und ⚡ zu Be-

ginn dieses Kapitels auf Seite 417.

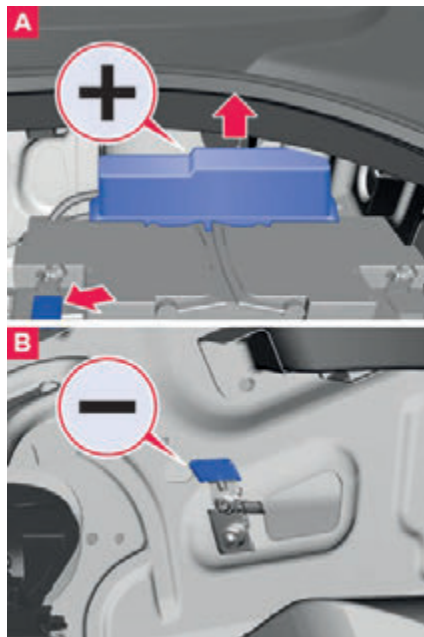


Abb. 187 Im Motorraum: Ladepunkte für die 12-Volt-Fahrzeuginnenbatterie und Zusatzbatterie.

12-Volt-Fahrzeuginnenbatterie und Zusatzbatterie laden

Das Aufladen der 12-Volt-Fahrzeuginnenbatterie und Zusatzbatterie sollte von einem Fachbetrieb durchgeführt werden, da die Technologie der werkseitig eingebauten 12-Volt-Fahrzeuginnenbatterie und Zusatzbatterie ein spannungsbegrenztes Laden erfordert → ⚠. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt.

Ist ein Laden der 12-Volt-Fahrzeuginnenbatterie oder Zusatzbatterie bei einem MAN Servicestützpunkt nicht möglich, müssen die Batterien mit einem geeigneten Batterieladegerät geladen werden.

Ladepunkte

Der Pluspol **+** befindet sich links im Motorraum auf dem Sicherungsträger unter einer roten Abdeckkappe.

Der Minuspol **-** befindet sich rechts im Motorraum an der Karosserie.

Nur über die beiden Ladepunkte kann die 12-Volt-Fahrzeuginnenbatterie geladen werden.

- Pluskabel eines Batterieladegeräts: Farbkennzeichnung in den meisten Fällen **rot**.
- Minuskabel eines Batterieladegeräts: Farbkennzeichnung in den meisten Fällen **schwarz**.

Vorbereitungen

- Alle elektrischen Verbraucher und die Zündung ausschalten.
- Frontklappe öffnen → Seite 394.

12-Volt-Fahrzeuginnenbatterie laden

- Ziehen Sie die Abdeckung des Ladepunkts in Pfeilrichtung ab **+**.
- Verbinden Sie das Pluskabel des Batterieladegeräts mit dem Ladepunkt **+**.
- Verbinden Sie das Minuskabel des Batterieladegeräts mit dem Ladepunkt **-**.
- Batterieladegerät einschalten.

Zusatzbatterie laden ohne Batterieüberwachung

Eine Zusatzbatterie ohne Batterieüberwachung erkennen Sie daran, dass der Minuspol der Zusatzbatterie freiliegt.

- Verbinden Sie das Pluskabel des Batterieladegeräts mit dem Pluspol der Zusatzbatterie.
- Verbinden Sie das Minuskabel des Batterieladegeräts mit dem Ladeplatz .
- Batterieladegerät einschalten.

Zusatzbatterie laden mit Batterieüberwachung

Eine Zusatzbatterie mit Batterieüberwachung erkennen Sie am Überwachungsmodul (Pfeil), das sich am Minuspol der Zusatzbatterie befindet.

- Verbinden Sie das Pluskabel des Batterieladegeräts mit dem Pluspol der Zusatzbatterie.
- Verbinden Sie das Minuskabel des Batterieladegeräts mit dem Ladeplatz .

- Batterieladegerät einschalten.

Wenn die 12-Volt-Fahrzeuginnenkategorie und Zusatzbatterie aufgeladen ist, Batterieladegerät in umgekehrten Reihenfolge vom Fahrzeug abklemmen.

Schalten Sie das Batterieladegerät aus und klemmen Sie das Batterieladegerät vom Fahrzeug ab, bevor Sie den Motor starten.

12-Volt-Fahrzeuginnenkategorie abklemmen

Falls die 12-Volt-Fahrzeuginnenkategorie von der elektrischen Anlage im Fahrzeug abgeklemmt werden muss, Folgendes beachten:

- Alle elektrischen Verbraucher und die Zündung ausschalten.
- Vor dem Abklemmen Fahrzeug entriegeln, da sonst die Alarmanlage ausgelöst wird.
- Batterie freilegen → Seite 420.
- Zuerst das Minuskabel und dann das Pluskabel abklemmen → .

12-Volt-Fahrzeuginnenkategorie ersetzen

Die 12-Volt-Fahrzeuginnenkategorie ist entsprechend dem Einbauort ent-

wickelt und mit Sicherheitsmerkmalen ausgestattet. Wenn eine 12-Volt-Fahrzeuginnenkategorie ersetzt werden muss, vor dem Neukauf bei einem MAN Servicestützpunkt über die elektromagnetische Verträglichkeit, Größe und die erforderlichen Wartungs-, Leistungs- und Sicherheitsanforderungen der neuen 12-Volt-Fahrzeuginnenkategorie erkundigen. Die Entgasungsöffnung der 12-Volt-Fahrzeuginnenkategorie muss sich immer auf der Minuspolseite befinden, die Entgasungsöffnung auf der Pluspolseite muss immer verschlossen sein.

Nur eine wartungsfreie 12-Volt-Fahrzeuginnenkategorie entsprechend den Normen TL 825 06 und VW 7 50 73 verwenden. Diese Normen müssen von Oktober 2014 oder neuer sein.

Die 12-Volt-Fahrzeuginnenkategorie sollte von einem qualifizierten Fachbetrieb ersetzt werden. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt.

Bei *Fahrzeugen mit Start-Stopp-System*, die 12-Volt-Fahrzeuggatterie immer von einem qualifizierten Fachbetrieb ersetzen lassen, da im Rahmen eines Austauschs eine Anpassung der Fahrzeugelektronik vorgenommen werden muss. Nur ein qualifizierter Fachbetrieb verfügt über die entsprechende Technologie, um die Anpassung korrekt durchführen zu können.

12-Volt-Fahrzeuggatterie abklemmen

Falls die 12-Volt-Fahrzeuggatterie vom Bordnetz abgeklemmt werden muss, Folgendes beachten:

- Vor dem Abklemmen Fahrzeug entriegeln, da sonst die Diebstahlwarnanlage ausgelöst wird.
- 12-Volt-Fahrzeuggatterie freilegen → Seite 420.
- Zuerst das Minuskabel und dann das Pluskabel abklemmen → ⚠.

Zusatzbatterie abklemmen

Falls die Zusatzbatterie vom Bordnetz abgeklemmt werden muss, Folgendes beachten:

- Vor dem Abklemmen Fahrzeug entriegeln, da sonst die Diebstahlwarnanlage ausgelöst wird.
- Frontklappe öffnen → Seite 394.
- Zuerst das Minuskabel und dann das Pluskabel abklemmen → ⚠.

12-Volt-Fahrzeuggatterie oder Zusatzbatterie anklemmen

- Vor dem Wiederanklemmen der 12-Volt-Fahrzeuggatterie oder der Zusatzbatterie alle elektrischen Verbraucher und die Zündung ausschalten.
- Zuerst das Pluskabel, dann das Minuskabel anklemmen → ⚠.

Nach dem Anklemmen einer 12-Volt-Fahrzeuggatterie und dem Einschalten der Zündung können verschiedene Kontrollleuchten aufleuchten. Sie verlöschen, wenn eine kurze Wegstrecke mit 15 – 20 km/h (9 – 12 mph) gefahren wird. Wenn die Kontrollleuchten weiterhin leuchten, Fachbetrieb aufsuchen und Fahrzeug prüfen lassen.

Wenn die 12-Volt-Fahrzeuggatterie längere Zeit abgeklemmt war, kann bei Fahrzeugen mit flexiblem Service möglicherweise der nächste fällige Service nicht korrekt angezeigt oder berechnet werden. Die maximal zulässigen Wartungsintervalle beachten → Seite 482.

Automatische Verbraucherabschaltung

Durch ein intelligentes Bordnetzmanagement werden bei starker Belastung der 12-Volt-Fahrzeuggatterie automatisch verschiedene Maßnahmen ergriffen, um ein Entladen der 12-Volt-Fahrzeuggatterie zu verhindern:

- Die Leerlaufdrehzahl wird angehoben, damit der Generator mehr Strom liefert.
- Gegebenenfalls werden größere Stromverbraucher in der Leistung begrenzt oder notfalls ganz abgeschaltet.
- Beim Anlassen des Motors kann die Spannungsversorgung der 12-Volt-Steckdosen und des Zigarettenanzünders kurzzeitig unterbrochen werden.

Das Bordnetzmanagement kann nicht immer verhindern, dass die 12-Volt-Fahrzeugsbatterie entladen wird. Beispielsweise wenn die Zündung oder das Licht längere Zeit bei abgestelltem Motor oder längerem Parken eingeschaltet ist.

Wodurch entlädt sich die 12-Volt-Fahrzeugsbatterie?

- Lange Standzeiten, ohne den Motor laufen zu lassen, besonders bei eingeschalteter Zündung.
- Benutzung von elektrischen Verbrauchern bei stehendem Motor.
- Bei laufender Standheizung
→ Seite 175.

WARNUNG

Eine unsachgemäße Befestigung und das Verwenden falscher 12-Volt-Fahrzeugsbatterien können Kurzschlüsse, Feuer und schwere Verletzungen verursachen.

- Immer nur wartungsfreie und auslaufgeschützte 12-Volt-Fahrzeugsbatterien verwenden, die die gleichen Eigenschaften,

Spezifikationen und Abmessungen aufweisen, wie die werkseitig eingebaute 12-Volt-Fahrzeugsbatterie.

- Achten Sie bei Fahrzeugen mit der 12-Volt-Fahrzeugsbatterie im Laderaum oder Fahrzeuginnenraum auf die richtige Befestigung des Entgasungsschlauchs an der 12-Volt-Fahrzeugsbatterie. Stellen Sie sicher, dass sich im Bereich des Pluspols keine geöffnete Entgasungsöffnungen befindet. Falls in diesem Bereich eine Entgasungsöffnung geöffnet ist, muss diese mit einem Stopfen verschlossen werden. Der Entgasungsschlauch muss im Bereich des Minuspols an die geöffnete Entgasungsöffnung angeschlossen werden.

WARNUNG

Beim Aufladen der 12-Volt-Fahrzeugsbatterie entsteht ein hochexplosives Knallgasgemisch.

- 12-Volt-Fahrzeugsbatterie nur in gut belüfteten Räumen aufladen.
- Niemals eine gefrorene oder aufgetaute 12-Volt-Fahrzeugsbatterie aufladen. Eine entladene 12-Volt-Fahrzeugsbatterie kann bereits bei Temperaturen um 0 °C (+32 °F) gefrieren.
- 12-Volt-Fahrzeugsbatterie unbedingt ersetzen, wenn die 12-Volt-Fahrzeugsbatterie einmal gefroren war.
- Falsch angeklebte Anschlusskabel können einen Kurzschluss verursachen. Zuerst das Pluskabel und dann das Minuskabel ankleben.

HINWEIS

Starten Sie das Fahrzeug niemals wenn das Batterieladegerät angeklemmt und eingeschaltet ist.

- Die elektrische Anlage und die elektronischen Bauteile können beschädigt werden.

HINWEIS

- Niemals 12-Volt-Fahrzeugbatterien bei eingeschalteter Zündung oder bei laufendem Motor abklemmen oder miteinander verbinden. Ebenso niemals eine nicht den Spezifikationen des Fahrzeugs entsprechende 12-Volt-Fahrzeugbatterie verwenden. Die elektrische Anlage bzw. elektronische Bauteile können beschädigt werden und es kann zu elektrischen Fehlfunktionen kommen, wie z. B. des Start-Stopp-Systems.
- Niemals Strom abgebendes Zubehör, wie z. B. Solarpanel oder Batterie-Ladegerät, zum Laden der 12-Volt-Fahrzeugbatterie an die 12-Volt-Steckdosen oder an die Zigarettenanzünder anschließen. Die elektrische Anlage des Fahrzeugs könnte sonst beschädigt werden.



12-Volt-Fahrzeugbatterie und Zusatzbatterie vorschriftsmäßig entsorgen. Batterien können giftige

Substanzen wie Schwefelsäure und Blei enthalten.



Batteriesäure kann die Umwelt verschmutzen. Austretende Betriebsflüssigkeiten auffangen und ordnungsgemäß entsorgen.

Problemlösungen

Beachten Sie  und  auf Seite 391 und  und  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 417.

**Generator**

Die Kontrollleuchte leuchtet rot.

Generator gestört. 12-Volt-Fahrzeugbatterie wird während der Fahrt nicht vom Generator geladen.

Nicht erforderliche elektrische Verbraucher ausschalten. Fachbetrieb informieren. Elektrische Anlage prüfen lassen.

Das Start-Stopp-System kann den Motor nicht starten → Seite 202.

**Fahrzeugbatterie (12-Volt)**

Die Kontrollleuchte leuchtet gelb und Textmeldung *Motorlauf notwendig. Motor nicht ausschalten.*

Schlechte Ladungsaufnahme der 12-Volt-Fahrzeugbatterie, verursacht z. B. durch tiefe Temperaturen.

Kein *Motor Neustart* mehr möglich.

Kurze Strecke fahren, sodass die 12-Volt-Fahrzeugbatterie wieder geladen werden kann.

Einleitung zum Thema

Der Batteriehaupschalter befindet sich im Fahrerfußraum rechts neben dem Gaspedal.

Mit dem Batteriehaupschalter können alle elektrischen Verbraucher des Fahrzeugs stromlos geschaltet werden. Dadurch wird eine unkontrollierte Entladung der 12-Volt-Fahrzeuggatterie durch Ruhestromverbrauch vermieden.

HINWEIS

Darauf achten, dass der Fahrzeugschlüssel im Zündschloss in Stellung 0 ist → Seite 195 und anschließend mindestens 20 Sekunden vergangen sind, bevor der Batteriehaupschalter abgezogen oder abgeklemmt wird. Ansonsten können Bauteile der Elektroanlage beschädigt werden.

! Das Fahrzeug über den Batteriehaupschalter nur dann stromlos schalten, wenn es längere Zeit steht oder wenn es unbedingt er-

forderlich ist. Nach dem erneuten Einschalten der Stromversorgung müssen einige elektrische Verbraucher neu synchronisiert werden.

! Eine Unterbrechung der Versorgungsspannung wird im Fahrschreiber als Ereignis im Ereignisspeicher eingetragen. Die Funktionen und die Bedienung des werkseitig eingebauten Fahrschreibers sind in einer *zusätzlichen Bedienungsanleitung* beschrieben, die dem Fahrzeug bei Auslieferung beigelegt wurde.

Elektroanlage mit dem Batteriehaupschalter ein- oder ausschalten

! **Beachten Sie** zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 428.



Abb. 188 Im Fahrerfußraum: Batteriehaupschalter Elektroanlage ausschalten.

Elektroanlage ausschalten

- Fahrzeugschlüssel aus dem Zündschloss ziehen und etwa 20 Sekunden warten.
- Knopf → **Abb. 188 1** gedrückt halten und Stecker → **Abb. 188 2** vom Massebolzen abziehen.

- Stecker **2** sicher befestigen, so dass der Stecker keinen Kontakt mit dem Massebolzen haben kann → .

Alle elektrischen Verbraucher sind vom Stromkreis abgetrennt.

Elektroanlage einschalten

- Fahrzeugschlüssel ins Zündschloss stecken.
- Stecker → **Abb. 188 2** bis zum spürbaren Einrasten auf den Massebolzen drücken, bis die Verriegelungssperre aufgehoben ist.

Der Stecker muss auf dem Massebolzen sicher verrastet sein. **Alle elektrischen Verbraucher werden wieder mit Strom versorgt.**

HINWEIS

Darauf achten, dass der Stecker nicht verunreinigt oder beschädigt wird. Ansonsten kann beim Zusammenbau der Teile keine elektrische Verbindung hergestellt werden.

Einleitung zum Thema

Das Reifenkontrollsystem warnt den Fahrer vor zu niedrigem Reifendruck.

Für dieses Fahrzeug sind folgende Reifenkontrollsysteme erhältlich:

Reifendruck-Kontrollsystem

- Überwacht den Reifendruck mittels Drucksensoren an jedem Reifenventil (direkt messend). Reifenventile aus Metall.

WARNUNG

Die intelligente Technik des Reifenkontrollsystems kann die physikalisch vorgegebenen Grenzen nicht überwinden und arbeitet ausschließlich innerhalb der Systemgrenzen. Ein unsachgemäßer Umgang mit Rädern und Reifen kann zu plötzlichem Druckverlust im Reifen, zur Laufstreifenablösung und sogar zum Platzen des Reifens führen.

- Regelmäßig Reifendruck prüfen und immer den angegebenen Reifendruckwert einhalten → Seite 441. Ein zu niedriger Reifendruck kann den Reifen so stark erwärmen, dass es zur Laufstreifenablösung und zum Platzen des Reifens kommen kann.
- Immer den richtigen Reifendruck am kalten Reifen einhalten, wie auf dem Aufkleber angegeben → Seite 441.
- Regelmäßig den Reifendruck am kalten Reifen prüfen. Wenn notwendig, den Reifendruck am kalten Reifen für die am Fahrzeug montierten Reifen einstellen.
- Reifen regelmäßig auf Anzeichen von Verschleiß oder Beschädigungen prüfen.
- Niemals die für die montierten Reifen zulässige Höchstgeschwindigkeit und Traglast überschreiten.

HINWEIS

- Die Reifendrucksensoren sind am Rad an speziellen Aluminiumventilen befestigt. Diese Ventile sind starr verschraubt. Beim Befüllen und Prüfen des Reifendrucks die Ventile nicht „in Position“ biegen.
- Fehlende Ventilkappen können zu Beschädigungen am Ventil und den Sensoren des Reifendruck-Kontrollsystems führen. Deshalb immer mit vollständig aufgeschraubten Ventilkappen fahren, die den werkseitig montierten Ventilkappen entsprechen. Keine metallischen Ventilkappen verwenden.
- Keine „Komfort-Ventilkappen“ verwenden, da diese nicht dichtend sind und es so zu Beschädigungen der Sensoren kommen kann.
- Beim Umrüsten auf andere Reifen die Ventile und Sensoren nicht beschädigen.

🌲 Zu niedriger Reifendruck erhöht den Verbrauch und den Reifenverschleiß.

💡 Wenn Neureifen das erste Mal mit hoher Geschwindigkeit gefahren werden, können sie sich geringfügig weiten und dadurch einmalig eine Luftdruckwarnung auslösen.

💡 Alte Reifen nur durch von MAN für den zugehörigen Fahrzeugtyp freigegebene Reifen ersetzen.

💡 Nicht allein auf das Reifendruck-Kontrollsystem verlassen. Regelmäßig die Reifen kontrollieren, um sicherzugehen, dass der Reifendruck stimmt und die Reifen keine Anzeichen von Beschädigungen haben, z. B. Stiche, Schnitte, Risse und Beulen. Mögliche Fremdkörper aus dem Reifenprofil entfernen, wenn sie nicht in das Reifeninnere eingedrungen sind.

💡 Bei Arbeiten am Reifen die Werkstatt davon in Kenntnis setzen, dass das Fahrzeug mit einem Reifendruck-Kontrollsystem ausgestattet ist.

Reifendruck-Kontrollsystem

📖 Beachten Sie ⚠️ und ! zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 430.

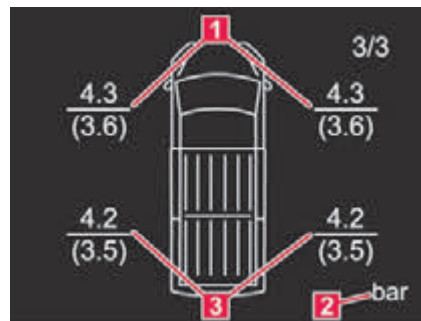


Abb. 189 Prinzipdarstellung der Displayanzeige im Kombi-Instrument: Aktuelle Reifendrucke.



Abb. 190 Prinzipdarstellung der Displayanzeige im Infotainment-System: Aktuelle Reifendrucke.

Legende zu **Abb. 189**:

- 1** Ist-Reifendruck Vorderräder. Soll-Reifendruck in Klammern.
- 2** Reifendruck-Einheit.
- 3** Ist-Reifendruck Hinterräder. Soll-Reifendruck in Klammern.

Legende zu **Abb. 190**:

- 1** Soll-Druck in bar.
- 2** Ist-Druck in bar.
- 3** Druckverlust vorn links.

4 Systemstörung hinten rechts.

Das Reifendruck-Kontrollsystem (RDK) überwacht während der Fahrt den Reifendruck der vier Laufräder mithilfe von Reifendrucksensoren an den Reifen. Bei einem Druckverlust warnt das System den Fahrer durch eine optische oder akustische Warnmeldung.

Reifendruck-Warnung

Wenn der Reifendruck eines oder mehrerer Reifen deutlich abfällt, leuchtet die gelbe Kontrollleuchte (L) im Kombi-Instrument und ggf. wird eine Meldung im Display des Kombi-Instruments angezeigt → Seite 434.

Bei Fahrzeugen mit Multifunktionsanzeige wird der Reifendruck des betroffenen Rads zusätzlich in einem gelben Rechteck angezeigt. Außerdem ertönt ein Warnton.

Reifendruck über die Multifunktionsanzeige abrufen bei Fahrzeugen mit Multifunktionslenkrad

- Zündung einschalten.
- Funktion aufrufen → Seite 49.

Es werden neben den Soll-Reifendrücken auch der aktuelle Reifendruck der einzelnen Räder angezeigt → **Abb. 189** oder.

Wenn das Fahrzeug länger als etwa 20 Minuten geparkt war oder danach nicht schneller als etwa 30 km/h (etwa 18 mph) gefahren wurde, wird im Display des Kombi-Instruments die Meldung **Reifendruck Anzeige** erscheint nach einigen Minuten Fahrt angezeigt.

Reifendruck-Kontrollsystem ein- oder ausschalten

Das System kann nicht manuell ausgeschaltet werden. Länderspezifische gesetzliche Bestimmungen zum Reifendruck-Kontrollsystem beachten.

Wenn ein Reifensatz am Fahrzeug montiert ist, z. B. Winterreifen, der

keine oder nicht zum Reifendruck-Kontrollsystem passende Radsensoren enthält, blinkt die gelbe Kontrollleuchte (L) etwa eine Minute und leuchtet anschließend dauerhaft → Seite 434. Zusätzlich kann ein akustisches Signal ertönen. Die Reifendrücke werden nicht überwacht!

Reifendruck-Kontrollsystem kalibrieren bei Fahrzeugen mit Multifunktionslenkrad

In den meisten Fällen erkennt das Reifendruck-Kontrollsystem die neuen Bezugswerte in folgenden Situationen automatisch:

- Der Reifendruck wurde geändert.
- Räder oder Reifen wurden gewechselt.
- Neue Räder oder Reifen wurden montiert.

Wenn neue Bezugswerte von Hand festgelegt werden sollen:

- Mithilfe der Tabelle im Bereich der Fahrertür sicherstellen, dass der Reifendruck an allen vier Rädern

dern für die jeweilige Betriebssituation richtig eingestellt ist.

- Zündung einschalten.
- Funktion aufrufen.
- Rückstelltaste im Kombi-Instrument drücken. Im Display erscheint die Meldung *Akt. Reifendruck überwachen?*.
- Taste  am Multifunktionslenkrad drücken. Im Display erscheint die Meldung *Reifendruck-Kontrolle neu aktiviert*. Die Reifendruck-Kontrolle hat den Reifendruck der Räder als neuen Bezugswert gespeichert.

Wenn die Aktivierung abgebrochen werden soll, Taste  im Multifunktionslenkrad drücken.

Reifendruck-Kontrollsystem kalibrieren bei Fahrzeugen ohne Multifunktionslenkrad

- Zündung einschalten.
- Taste  im Kombi-Instrument so lange drücken, bis im Display *+calc TMPS* erscheint.

- Taste  drücken. Bei korrektem Reifendruck verlischt die Kontrollleuchte.

Anlernen von Reifendrucksensoren

Nach dem Ersetzen von Reifendrucksensoren oder dem Wechseln von Reifensätzen ist kein manuelles Anlernen notwendig. Das Reifendruck-Kontrollsystem erkennt neue Reifendrucksensoren automatisch und lernt diese innerhalb von wenigen Minuten nach Fahrtantritt an.

Reserverad

Wenn das Fahrzeug werkseitig mit einem Reserverad in Fahrbereifung mit gleicher Reifen- und Felgenkombination wie die vier Laufräder ausgestattet ist, enthält das Reserverad ebenfalls einen kompatiblen Sensor.

Der Reifendruck des Reserverads unter dem Fahrzeug wird **nicht** überwacht.

Reifen lagern

Wenn sich die Reifen im Ruhezustand befinden, senden die Senso-

ren keine Reifendrucke. Die Batterien der Sensoren werden geschont.

HINWEIS

- Die Drucksensoren sind an speziellen Aluminiumventilen befestigt, die starr verschraubt sind. Beim Befüllen und Prüfen des Reifendrucks die Ventile nicht „in Position“ biegen.
- Fehlende Ventilkappen können zu Beschädigungen am Ventil und an den Sensoren führen. Deshalb immer mit vollständig aufgeschraubten Ventilkappen fahren. Keine metallischen Ventilkappen verwenden.
- Keine „Komfort-Ventilkappen“ verwenden, da diese nicht dichtend sind und es so zu Beschädigungen der Sensoren kommen kann.

Problemlösungen

📖 **Beachten Sie** ⚠️ und ⓘ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 430.**



Reifendruck niedrig

Die Kontrollleuchte leuchtet gelb.

Textmeldung: Reifenpanne! Der Reifendruck eines oder mehrerer Reifen liegt unter 1,4 bar (20 psi/140 kPa) oder es liegt ein kritischer Reifendruckverlust vor → ⚠️.

-  **Nicht weiterfahren!**
- Alle Räder auf äußere Beschädigungen und eingedrungene Fremdkörper prüfen.
- Reifendruck aller Reifen prüfen → Seite 441.
- Rad wechseln oder mit niedriger Geschwindigkeit zum nächstgelegenen Fachbetrieb fahren.

Textmeldung: Reifendrücke sind zu niedrig!
Die Warnung zeigt an mindestens

einem Reifen einen kritischen Reifendruck an → ⚠️.

- Reifendruck aller Reifen prüfen und anpassen → Seite 441.
- Rad wechseln oder mit niedriger Geschwindigkeit zum nächstgelegenen Fachbetrieb fahren.

Textmeldung: Bitte Reifendrücke prüfen. Die Warnung zeigt an mindestens einem Reifen einen verringerten Reifendruck an → ⚠️.

- Lange Strecken und hohe Geschwindigkeiten vermeiden, solange die Warnung angezeigt wird.
- Reifendruck aller Reifen prüfen und anpassen → Seite 441.



Störung des Reifendruck-Kontrollsystems

Die Kontrollleuchte blinkt etwa eine Minute und leuchtet anschließend dauerhaft gelb.

Ein oder mehrere Räder mit Reifendrucksensor wurden montiert, aber noch nicht erkannt.

- Einige Minuten fahren, bis die Kontrollleuchte verlöscht.

Ein oder mehrere Räder ohne Reifendrucksensor wurden montiert oder ein Reifendrucksensor ist defekt.

- Räder mit funktionierenden Reifendrucksensoren montieren.

Das System ist gestört.

- Zündung aus- und wieder einschalten. Wenn die Störung weiterhin besteht, Fachbetrieb aufsuchen.

Zwischen einem Sensor und dem System liegt eine Funkstörung vor. Durch Überlagerungen dieser Sender, die im gleichen Frequenzbereich arbeiten, kann die Funktion des Systems vorübergehend beeinträchtigt werden.

- Störquellen, z. B. Funkgeräte, Funkfernbedienungen oder Kinderspielzeug, ausschalten oder meiden.

⚠️ WARNUNG

Unterschiedliche Reifendrucke oder zu niedrige Reifendrucke können Reifenschäden, Reifenversagen, den Verlust der Fahrzeugkontrolle, Unfälle, schwere Verletzungen und den Tod verursachen.

- Wenn die Kontrollleuchte (⚠️) aufleuchtet, umgehend anhalten und alle Reifen prüfen.
- Unterschiedliche Reifendrucke oder zu niedrige Reifendrucke können den Reifenverschleiß erhöhen, die Fahrstabilität verschlechtern und den Bremsweg verlängern.
- Unterschiedliche Reifendrucke oder zu niedrige Reifendrucke können ein plötzliches Reifenversagen verursachen und zum Platzen des Reifens und zum Verlust der Fahrzeugkontrolle führen.
- Der Fahrer ist verantwortlich für den richtigen Reifendruck an allen Reifen am Fahrzeug. Der empfohlene Reifendruck befin-

det sich auf einem Aufkleber → Seite 441.

- Nur wenn alle kalten Reifen mit dem richtigen Reifendruck befüllt sind, kann das Reifenkontrollsystem seine Funktion erfüllen.
- Alle Reifen müssen immer der Zuladung entsprechend den richtigen Reifendruck haben → Seite 441.
- Vor jeder Fahrt alle Reifen immer mit dem richtigen Reifendruck befüllen → Seite 441.
- Beim Fahren mit zu niedrigem Reifendruck muss der Reifen mehr Walkarbeit leisten. Dadurch kann der Reifen so stark erwärmt werden, dass es zur Laufstreifenablösung, zum Platzen des Reifens und zum Verlust der Fahrzeugkontrolle kommen kann.
- Hohe Geschwindigkeiten und ein Überladen können einen Reifen so stark erwärmen, dass es zum Platzen des Reifens und

zum Verlust der Fahrzeugkontrolle kommen kann.

- Ein zu hoher oder zu niedriger Reifendruck verkürzt die Lebensdauer der Reifen und verschlechtert das Fahrverhalten des Fahrzeugs.
- Wenn der Reifen nicht „platt“ ist und ein Radwechsel nicht sofort erforderlich sein sollte, mit niedriger Geschwindigkeit zum nächstgelegenen Fachbetrieb fahren und den Reifendruck prüfen und korrigieren → Seite 441.

Einleitung zum Thema

Reifen sind die am meisten beanspruchten und unterschätzten Teile eines Fahrzeugs. Reifen sind sehr wichtig, denn die schmalen Auflageflächen der Reifen sind der einzige Kontakt des Fahrzeugs zur Straße.

Die Reifenlebensdauer ist abhängig von dem Reifendruck, der Fahrweise, dem Umgang und der korrekten Montage.

WARNUNG

Neue Reifen oder Reifen, die alt, abgefahren oder beschädigt sind, können nicht die vollständige Fahrzeugkontrolle und Bremswirkung erbringen.

- Ein unsachgemäßer Umgang mit Rädern und Reifen kann die Fahrsicherheit reduzieren und Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.
- An allen vier Rädern nur Gürtelreifen gleicher Bauart, Größe (Abrollumfang) und gleicher Profilausführung verwenden.

- Neue Reifen müssen eingefahren werden, denn neue Reifen haben anfangs eine verminderte Haftfähigkeit und Bremswirkung. Um Unfälle und schwere Verletzungen zu vermeiden, während der ersten 600 km (370 Meilen) entsprechend vorsichtig fahren.
- Regelmäßig Reifendruck am kalten Reifen prüfen und immer den angegebenen Wert einhalten. Ein zu niedriger Reifendruck kann den Reifen beim Fahren so stark erwärmen, dass es zur Laufstreifenablösung und zum Platzen des Reifens kommen kann.
- Niemals mit beschädigten (Stiche, Schnitte, Risse und Beulen) und abgefahrenen Reifen fahren. Das Fahren mit diesen Reifen kann Reifenplatzer, Unfälle und schwere Verletzungen verursachen. Abgefahrne oder beschädigte Reifen unverzüglich ersetzen.
- Niemals die für die montierten Reifen zulässige Höchstge-

schwindigkeit und Traglast überschreiten.

- Die Wirksamkeit der Fahrerassistenzsysteme und der bremsunterstützenden Systeme hängt auch von der Haftung der Reifen ab.
- Wenn während der Fahrt ungewohnte Vibrationen oder einseitiges Ziehen des Fahrzeugs festgestellt wird, sofort anhalten und die Räder und Reifen auf Beschädigungen prüfen.
- Um das Risiko des Verlusts der Fahrzeugkontrolle, eines Unfalls und schwerer Verletzungen zu reduzieren, niemals die Verschraubungen bei Felgen mit verschraubtem Felgenring lösen.
- Keine Räder oder Reifen verwenden, deren Vorgeschichte nicht bekannt ist. Benutzte Räder und Reifen können beschädigt sein, auch wenn diese Beschädigungen nicht sichtbar sind.

- Alte Reifen – auch wenn sie noch nicht benutzt wurden – können vor allem bei hohen Geschwindigkeiten plötzlich Luft verlieren oder platzen und dadurch Unfälle und schwere Verletzungen verursachen. Reifen, die älter als 6 Jahre sind, nur im Notfall und mit äußerster Vorsicht sowie entsprechend vorsichtiger Fahrweise verwenden.

! Aus technischen Gründen können normalerweise die Felgen anderer Fahrzeuge nicht verwendet werden. Dies gilt unter Umständen sogar für Felgen des gleichen Fahrzeugtyps. Amtliche Fahrzeugpapiere beachten und ggf. einen MAN Servicestützpunkt fragen.

Umgang mit Rädern und Reifen

📖 **Beachten Sie ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 436.**

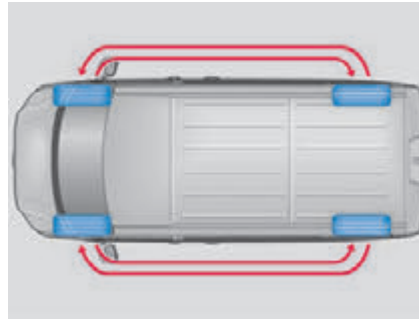


Abb. 191 Prinzipdarstellung: Schema für das Tauschen der Räder.

Reifen und Felgen sind wichtige Konstruktionselemente. Die von MAN freigegebenen Reifen und Felgen sind genau auf den zugehörigen Fahrzeugtyp abgestimmt und tragen damit wesentlich zu einer guten Straßenlage und sicheren Fahreigenschaften bei.

Beschädigungen an Felgen und Reifen vermeiden

- Bordsteine und dergleichen nur langsam und möglichst im rechten Winkel überfahren.
- Felgen und Reifen regelmäßig auf sichtbare und versteckte Beschädigungen prüfen, z. B. Risse und Verformungen.
- Reifendruck regelmäßig prüfen.
- Niemals die Traglast und Höchstgeschwindigkeit der Reifen überschreiten → Seite 451.
- Beschädigte oder abgefahrene Reifen umgehend ersetzen lassen.
- Reifen vor der Berührung mit aggressiven Stoffen inklusive Fett, Öl, Benzin und Bremsflüssigkeit schützen → ⚠️.
- Fehlende Staubkappen der Ventile umgehend ersetzen.

Räder tauschen

Zur gleichmäßigen Abnutzung aller Reifen empfiehlt sich ein regelmäßiger Rädertausch entsprechend dem Schema → **Abb. 191**. Dadurch

erhalten die Reifen etwa die gleiche Lebensdauer.

MAN empfiehlt, den Rädertausch von einem Fachbetrieb durchführen zu lassen.

Reifen, die älter als sechs Jahre sind

Reifen altern durch physikalische und chemische Prozesse, wodurch ihre Funktion beeinträchtigt werden kann. Reifen, die längere Zeit unbenutzt lagern, altern schneller als Reifen, die ständig im Einsatz sind.

MAN empfiehlt, Reifen, die sechs Jahre und älter sind, durch neue Reifen ersetzen zu lassen. Dies gilt auch für Reifen, die äußerlich noch gebrauchsfähig erscheinen und deren Profiltiefe noch nicht den gesetzlichen Mindestwert erreicht hat → .

Ebenso verlieren Winter- oder Ganzjahresreifen durch **Alterung** weitgehend ihre Eigenschaften – unabhängig von der noch vorhandenen Reifenprofiltiefe.

Das Alter jedes Reifens kann anhand des Herstellungsdatums ermittelt werden → Seite 447.

Reifen lagern

- Reifen immer kühl, trocken und möglichst dunkel lagern. Auf der Felge montierte Reifen **nicht** senkrecht hinstellen.
- Reifen ohne Felgen in geeigneten Hüllen vor Verunreinigungen schützen und auf der Lauffläche stehend lagern.

Neue Reifen

- Mit neuen Reifen während der ersten 600 km (370 Meilen) besonders vorsichtig fahren, da sie sich erst *einfahren* müssen. Nicht eingefahrene Reifen haben eine verminderte Haftfähigkeit →  und Bremswirkung → .
- An allen vier Rädern nur Reifen gleicher Bauart, Größe und gleicher Profilausführung verwenden.

Reifen ersetzen

- Reifen mindestens achsweise ersetzen → .

- Alte Reifen nur durch von MAN für den Fahrzeugtyp freigegebene Reifen ersetzen.
- Niemals Reifen verwenden, deren effektive Größe die Abmessungen der von MAN freigegebenen Reifen überschreitet.

Bei Fahrzeugen mit Reifendruck-Kontrollsystem

Beim Ersetzen der am Fahrzeug werkseitig verbauten Räder darauf achten, dass die neuen Räder mit Sensoren ausgestattet sind, die mit dem RDK kompatibel sind → Seite 431. Zum Erkennen der neuen Räder muss einige Zeit mit einer Geschwindigkeit über etwa 25 km/h (etwa 15 mph) gefahren werden.

Beim Tausch und Umbau der Sensoren empfiehlt MAN, stets einen neuen Ventilsatz und Dichtungssatz zu verwenden.

WARNUNG

Aggressive Flüssigkeiten und Stoffe können sichtbare und nicht sichtbare Beschädigungen an den

Reifen verursachen, was zum Platzen der Reifen führen kann.

- Chemikalien, Öle, Fette, Kraftstoffe, Bremsflüssigkeiten und andere aggressive Stoffe immer von den Reifen fernhalten.

WARNUNG

Alte Reifen – auch wenn sie noch nicht benutzt wurden – können vor allem bei hohen Geschwindigkeiten plötzlich Luft verlieren oder platzen und dadurch Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Reifen, die älter als sechs Jahre sind, nur im Notfall und mit äußerster Vorsicht sowie entsprechend vorsichtiger Fahrweise verwenden.

WARNUNG

Neue Reifen müssen eingefahren werden, denn neue Reifen haben anfangs eine verminderte Haftfähigkeit und Bremswirkung.

- Um Unfälle und schwere Verletzungen zu vermeiden, während

der ersten 600 km (370 Meilen) entsprechend vorsichtig fahren.

WARNUNG

Räder müssen den konstruktiv notwendigen Freigang haben. Bei fehlendem Freigang kann es zum Reibkontakt der Reifen mit Teilen des Fahrwerks, der Karosserie und den Bremsleitungen kommen, was zum Ausfall der Bremsanlage und zur Laufstreifenablösung und damit zum Platzen des Reifens führen kann.

- Die tatsächlichen Abmessungen der Reifen dürfen nicht größer sein als die Abmessungen der von MAN freigegebenen Reifenfabrikate und nicht an Teilen des Fahrzeugs reiben.

HINWEIS

Starke Stöße vermeiden, Hindernisse nach Möglichkeit umfahren. Insbesondere durch Schlaglöcher und Bordsteinkanten können die Reifen verformt werden. Dadurch

kann es zu Beschädigungen an den Reifen und Felgen kommen.



Altreifen immer vorschriftsmäßig und fachgerecht entsorgen.



Bei Reifen mit einer Freigabe von MAN ist sichergestellt, dass deren Abmessungen zum Fahrzeug passen. Bei anderen Reifen muss der Verkäufer eine Bescheinigung des Reifenherstellers aushändigen, aus der hervorgeht, dass der Reifen ebenfalls für das Fahrzeug geeignet ist. Die Bescheinigung gut aufbewahren und im Fahrzeug mitführen.

Felgen und Radschrauben

 **Beachten Sie  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 436.**

Felgen, Reifen und Radschrauben sind auf den Fahrzeugtyp abgestimmt. Bei jeder Umrüstung auf andere Felgen müssen deshalb die Radschrauben mit der richtigen

Länge und Kalottenform verwendet werden.

Aus technischen Gründen können normalerweise Felgen anderer Fahrzeuge nicht verwendet werden. Dies gilt unter Umständen sogar für Felgen des gleichen Fahrzeugtyps.

Das Anzugsdrehmoment der Radschrauben muss regelmäßig mit einem funktionstüchtigen Drehmomentschlüssel kontrolliert werden.

Radschrauben

Für jeden Fahrzeugtyp müssen immer die korrekten Radschrauben verwendet und diese immer mit dem korrekten Anzugsdrehmoment festgeschraubt werden → Seite 457.

Felgen mit verschraubtem Felgenring oder Zierelementen

Felgen mit einem verschraubten Felgenring oder Zierelementen bestehen aus mehreren Bauteilen. Diese Bauteile werden mit speziellen Schrauben miteinander verbunden. Beschädigte Felgen müssen

ersetzt werden und dürfen nur von einem Fachbetrieb repariert werden. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt → .

Felgenkennzeichnung

In einigen Ländern müssen neue Felgen Angaben zu bestimmten Eigenschaften enthalten. Folgende Angaben können auf der Felge enthalten sein:

- Konformitätssiegel.
- Felgenreöße.
- Name des Herstellers oder der Marke.
- Herstellungsdatum (Monat/Jahr).
- Herkunftsland.
- Herstellungsnummer.
- Rohstoffchargennummer.
- Warencode.

WARNUNG

Das Verwenden ungeeigneter oder beschädigter Felgen kann die Fahr-sicherheit beeinträchtigen und Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Nur für das Fahrzeug zugelassene Felgen verwenden.
- Felgen bei Beschädigungen ersetzen.

WARNUNG

Ein unsachgemäßes Lösen und Festziehen der Schrauben bei Felgen mit verschraubten Felgenringen kann Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Niemals die Verschraubungen bei Felgen mit verschraubtem Felgenring lösen.
- Alle Arbeiten an Felgen mit verschraubten Felgenringen von einem Fachbetrieb durchführen lassen. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt.

Reifendruck

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 436.**

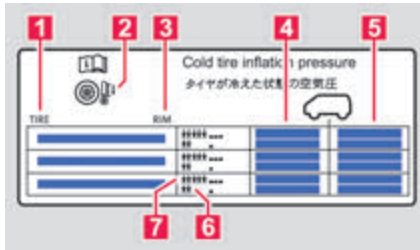


Abb. 192 Symbole auf dem Reifendruckschild.

Angaben auf dem Reifendruckschild **Abb. 192**:

- 1** Reifengröße.
- 2** Hinweis: Reifendruck am kalten Reifen prüfen.
- 3** Felgengröße.
- 4** Reifendruck für die Reifen der Vorderachse.
- 5** Reifendruck für die Reifen der Hinterachse.
- 6** Reifendruck bei Teilbelastung.

7 Reifendruck bei voller Belastung.

Das Reifendruckschild gibt den richtigen Reifendruck für werkseitig montierte Reifen an. Die Angaben gelten für Sommer-, Ganzjahres- und Winterreifen. Das Reifendruckschild befindet sich entweder an der Fahrersitzkonsole oder an der Innenseite der Tankklappe.

Fahrzeugabhängig kann das Aussehen des Reifendruckschilds abweichen. Es können zusätzliche Reifengrößen enthalten sein → Seite 447.

Falscher Reifendruck führt zu erhöhtem Verschleiß, erheblicher Verkürzung der Lebensdauer der Bereifung oder sogar zum Platzen des Reifens. Ein zu niedriger oder zu hoher Reifendruck wirkt sich ungünstig auf das Fahrverhalten des Fahrzeugs aus → ⚠️. Vor allem bei **hohen Geschwindigkeiten** ist der richtige Reifendruck besonders wichtig.

Komfort-Reifendruck

Fahrzeugabhängig kann das Reifendruckschild einen Komfort-Reifendruck enthalten. Der Komfort-Reifendruck erlaubt es, den Fahrkomfort zu erhöhen. Beim Fahren mit Komfort-Reifendruck kann sich der Kraftstoffverbrauch erhöhen.

Reifendruck prüfen

- Reifendruck regelmäßig, mindestens einmal monatlich, und zusätzlich vor jeder längeren Fahrt prüfen. Immer alle Reifen prüfen, inklusive des Reserverads, wenn vorhanden. In kälteren Regionen sollte der Reifendruck öfter geprüft werden, aber nur dann, wenn das Fahrzeug vorher nicht bewegt wurde. Immer einen funktionsfähigen Reifendruckprüfer verwenden.
- Den Reifendruck nur prüfen, wenn die Reifen in den letzten drei Stunden nicht mehr als einige Kilometer bei niedriger Geschwindigkeit gefahren sind. Der angegebene Reifendruck gilt für einen **kalten Reifen**. Der Reifen-

druck ist bei warmen Reifen höher als bei kalten Reifen. Deshalb niemals Luft aus einem warmen Reifen entweichen lassen, um den Reifendruck anzupassen.

- Bei größerer Zuladung den Reifendruck entsprechend anpassen.
- Darauf achten, dass der vom Fahrzeughersteller vorgegebene Reifendruck verwendet wird und nicht der Reifendruck des Reifenherstellers. Niemals den maximalen Reifendruck überschreiten, der auf der Flanke des Reifens angegeben ist.

Das **Reserverad** bekommt den höchsten Reifendruck, der für das Fahrzeug vorgesehen ist.

WARNUNG

Ein zu hoher oder zu niedriger Reifendruck kann dazu führen, dass der Reifen während der Fahrt plötzlich Luft verliert oder platzt. Das kann schwere Unfälle und tödliche Verletzungen verursachen.

- Ein zu niedriger Reifendruck kann den Reifen beim Fahren so stark erwärmen, dass es zur Laufstreifenablösung und zum Platzen des Reifens kommen kann.
- Überhöhte Geschwindigkeiten und Überladung des Fahrzeugs kann zu Überhitzung, plötzlichen Reifenschäden inklusive Reifenplatzern und Ablösen der Lauffläche und damit zum Verlust der Fahrzeugkontrolle führen.
- Zu niedriger oder zu hoher Reifendruck verkürzt die Lebensdauer der Reifen und verschlechtert das Fahrverhalten des Fahrzeugs.
- Regelmäßig Reifendruck prüfen, mindestens jedoch einmal im Monat und zusätzlich vor jeder längeren Fahrt.
- Alle Reifen müssen entsprechend der Zuladung den richtigen Reifendruck haben.
- Niemals den erhöhten Luftdruck bei warmen Reifen reduzieren.

HINWEIS

- Beim Aufsetzen des Reifendruckprüfers darauf achten, dass dieser nicht mit dem Ventilchaft verkantet. Es kann sonst zu Beschädigungen am Reifenventil kommen.
- Fehlende, ungeeignete oder nicht richtig aufgeschraubte Ventilkappen können zu Beschädigungen am Reifenventil führen. Deshalb immer mit vollständig aufgeschraubten Ventilkappen fahren, die den werkseitig montierten Ventilkappen entsprechen.

HINWEIS

Ein zu hoher oder zu niedriger Reifendruck sowie unterschiedliche Reifendrücke verkürzen die Lebensdauer der Reifen und verschlechtern den Fahrkomfort Ihres Fahrzeugs.



Zu niedriger Reifendruck erhöht den Kraftstoffverbrauch.

Profiltiefe und Verschleißanzeiger

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 436.**

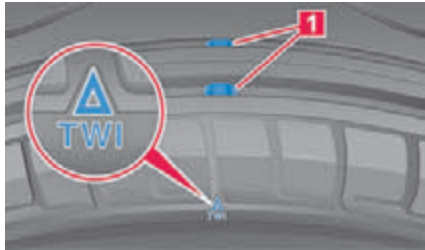


Abb. 193 Reifenprofil: Verschleißanzeiger.

Profiltiefe

Besondere Fahrsituationen erfordern eine möglichst große Profiltiefe der Reifen und eine annähernd gleiche Profiltiefe der Reifen auf der Vorder- und Hinterachse. Dies gilt insbesondere für das Fahren bei winterlichem Wetter und kalten Temperaturen und bei Nässe → ⚠️.

In den meisten Ländern ist bei 1,6 mm (1/16 in) Restprofil – gemessen in den Profilrillen neben den Verschleißanzeigern – die ge-

setzlich zulässige Mindestprofiltiefe erreicht. Länderspezifische gesetzliche Vorschriften beachten.

Winter- und Ganzjahresreifen verlieren weitgehend ihre Wintertauglichkeit, wenn das Reifenprofil bis auf eine Tiefe von 4 mm (5/32 in) abgefahren ist. Länderspezifische gesetzliche Vorschriften zur zulässigen Mindestprofiltiefe von Winter- und Ganzjahresreifen beachten.

Die Profiltiefe bei neuen Reifen kann aufgrund von Konstruktionsmerkmalen und Profilgestaltung je nach Ausführung und Hersteller unterschiedlich ausfallen.

Verschleißanzeiger im Reifen

Im Profilgrund der Originalbereifung befinden sich quer zur Laufrichtung 1,6 mm (1/16 in) hohe Verschleißanzeiger → **Abb. 193 1**. Diese Verschleißanzeiger sind mehrfach in gleichen Abständen auf der Lauffläche angeordnet. Markierungen an den Reifenflanken kennzeichnen die Lage der Ver-

schleißanzeiger, z. B. die Buchstaben „TWI“ oder Symbole.

Die Verschleißanzeiger zeigen an, ob ein Reifen abgefahren ist. Spätestens dann, wenn das Reifenprofil bis zum Verschleißanzeiger abgefahren ist, muss der Reifen ersetzt werden.

⚠️ WARNUNG

Abgenutzte Reifen sind ein Sicherheitsrisiko und können zum Verlust der Fahrzeugkontrolle und schweren Verletzungen führen.

- Spätestens, wenn die Reifen bis auf den Verschleißanzeiger abgefahren sind, müssen die Reifen durch neue Reifen ersetzt werden.
- Abgefahrne Reifen haben eine stark verminderte Haftung insbesondere auf nassen Straßen und das Fahrzeug „schwimmt“ dann eher auf (Aquaplaning).
- Abgefahrne Reifen reduzieren die Möglichkeit, das Fahrzeug in normalen und schwierigen Fahrsituationen gut zu kontrollieren,

und erhöhen den Bremsweg und das Risiko zu rutschen.

Reifenschäden

📖 **Beachten Sie ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 436.**

Schäden an Reifen und Felgen treten häufig versteckt auf. Unge wohnte **Vibrationen** oder **einseitiges Ziehen** des Fahrzeugs können auf einen Reifenschaden hindeuten → ⚠️.

- Wenn der Verdacht besteht, dass ein Rad beschädigt ist, sofort die Geschwindigkeit reduzieren!
- Reifen und Felgen auf Beschädigungen prüfen.
- Bei beschädigten Reifen nicht weiterfahren und fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen.
- Wenn äußerlich keine Schäden erkennbar sind, entsprechend langsam und vorsichtig zum nächsten Fachbetrieb fahren,

um das Fahrzeug prüfen zu lassen.

Eingedrungene Fremdkörper im Reifen

- Eingedrungene Fremdkörper im Reifen belassen, wenn sie bis ins Innere gelangt sind! Gegenstände, die zwischen den Profilblöcken des Reifens klemmen, können dagegen entfernt werden.
- *Bei Fahrzeugen mit Reserverad:* Gegebenenfalls beschädigtes Rad auswechseln. Für den Austausch des beschädigten Rads ggf. fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt.
- *Bei Fahrzeugen mit Pannenset:* Beschädigtes Rad ggf. mit dem Pannenset abdichten und aufpumpen. Fachbetrieb aufsuchen. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt.
- Den Luftdruck kontrollieren und ggf. korrigieren.

Reifenverschleiß

Der Reifenverschleiß ist von mehreren Faktoren abhängig, z. B.:

- Fahrweise.
- Unwucht der Räder.
- Einstellungen des Fahrwerks.

Fahrweise – Schnelles Kurvenfahren, rasantes Beschleunigen und scharfes Bremsen erhöhen die Abnutzung der Reifen. Bei starkem Reifenverschleiß trotz normaler Fahrweise die Einstellung des Fahrwerks von einem Fachbetrieb prüfen lassen.

Unwucht der Räder – Die Räder eines neuen Fahrzeugs sind ausgewuchtet. Im Fahrbetrieb kann aber durch verschiedene Einflüsse eine Unwucht entstehen, die sich durch eine Unruhe der Lenkung bemerkbar macht. Eine Unwucht wirkt sich auch auf den Verschleiß der Lenkung und Radaufhängung aus. Deshalb in einem solchen Fall Räder neu ausgewuchten lassen. Ein neuer Reifen muss nach der Montage neu ausgewuchtet werden.

Einstellungen des Fahrwerks – Eine fehlerhafte Einstellung des Fahrwerks beeinträchtigt die Fahr-sicherheit und bewirkt erhöhten Reifenverschleiß. Bei starkem Reifenverschleiß die Radstellung von einem Fachbetrieb prüfen lassen.

⚠️ WARNUNG

Ungewohnte Vibrationen oder einseitiges Ziehen des Fahrzeugs während der Fahrt kann auf einen Reifenschaden hindeuten.

- Geschwindigkeit sofort reduzieren und verkehrsgerecht anhalten.
- Reifen und Felgen auf Beschädigungen prüfen.
- Niemals mit beschädigten Reifen oder Felgen weiterfahren. Stattdessen fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen.
- Wenn äußerlich keine Schäden erkennbar sind, entsprechend langsam und vorsichtig zum nächsten Fachbetrieb fahren, um das Fahrzeug prüfen zu lassen.

Neue Reifen und Reifen ersetzen

📖 **Beachten Sie ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 436.**

Neue Reifen

- Mit neuen Reifen während der ersten 600 km (370 Meilen) besonders vorsichtig fahren, da die Reifen sich erst *einfahren* müssen. Nicht eingefahrene Reifen haben eine verminderte Haftfähigkeit → ⚠️ und Bremswirkung → ⚠️.
- An allen vier Rädern nur Gürtelreifen gleicher Bauart, Größe (Abrollumfang) und gleicher Profilausführung verwenden.
- Aufgrund von Konstruktionsmerkmalen und Profilstaltung kann die Profiltiefe von Neureifen je nach Ausführung und Hersteller unterschiedlich ausfallen.

Reifen ersetzen

- Reifen möglichst nicht einzeln ersetzen, sondern mindestens achsweise (beide Reifen der Vor-

derachse oder beide Reifen der Hinterachse) → ⚠️.

- Alte Reifen nur durch von MAN für den zugehörigen Fahrzeugtyp frei gegebene Reifen ersetzen. Dabei auf Größe, Durchmesser, Tragfähigkeit und Höchstgeschwindigkeit achten.
- Niemals Reifen verwenden, deren effektive Größe die Abmessungen der von MAN freigegebenen Reifenfabrikate überschreitet. Größere Reifen könnten schleifen und an der Karosserie oder anderen Teilen scheuern.

Zusätzlich bei Fahrzeugen mit Reifendruck-Kontrollsystem

Beim Ersetzen der am Fahrzeug werkseitig verbauten Räder darauf achten, dass die neuen Räder mit Sensoren ausgestattet sind, die mit dem werkseitig eingebauten Reifendruck-Kontrollsystem kompatibel sind. Neue Räder mit Sensoren werden *erkannt* und in das System integriert. Zum Erkennen der neuen Reifen muss das Fahrzeug nach ei-

ner Standzeit von mindestens 20 Minuten einige Zeit mit einer Geschwindigkeit über etwa 25 km/h (15 mph) gefahren werden.

Das Reifendruck-Kontrollsystem kann auch manuell neu aktiviert werden → Seite 430.

Beim Tausch und Umbau der Sensoren empfiehlt MAN, stets einen neuen Ventilsatz und Dichtungssatz zu verwenden. Weitere Informationen dazu beim MAN Servicestützpunkt erfragen.

Bei Verwendung von Reifen mit anderen Reifendimensionen als die von MAN für das Fahrzeug und Modell vorgegebenen, müssen die Reifendruckwerte für das Reifendruck-Kontrollsystem umprogrammiert werden. Weitere Informationen dazu beim MAN Servicestützpunkt erfragen.

Montierte Räder, die keine oder nicht kompatible Sensoren besitzen, kann das Reifendruck-Kontrollsystem nicht *erkennen*. Das

Reifendruck-Kontrollsystem ist dann nicht in der Lage, den Reifendruck zu messen. Es wird eine Störung angezeigt und das System schaltet sich aus.

Weitere Informationen über das Reifendruck-Kontrollsystem, wie es funktioniert und was man wissen muss → Seite 430.

WARNUNG

Neue Reifen müssen eingefahren werden, denn neue Räder haben anfangs eine verminderte Haftfähigkeit und Bremswirkung.

- Um Unfälle und schwere Verletzungen zu vermeiden, während der ersten 600 km (370 Meilen) entsprechend vorsichtig fahren.

WARNUNG

Räder müssen den konstruktiv notwendigen Freigang haben. Bei fehlendem Freigang kann es zum Reibkontakt der Reifen mit Teilen des Fahrwerks, der Karosserie und den Bremsleitungen kommen, was zum Ausfall der Bremsanlage und zur

Laufstreifenablösung und damit zum Platzen des Reifens führen kann.

- Die tatsächlichen Abmessungen der Reifen dürfen nicht größer sein als die Abmessungen der von MAN freigegebenen Reifenfabrikate und nicht an Teilen des Fahrzeugs reiben.

 Trotz gleicher Größenangaben auf Reifen können die tatsächlichen Abmaße der verschiedenen Reifentypen von diesen Nennwerten abweichen oder sich die Reifenkonturen erheblich unterscheiden.

 Bei Reifen mit einer Freigabe von MAN ist sichergestellt, dass deren tatsächliche Abmessungen zum Fahrzeug passen. Bei anderen Reifentypen muss der Verkäufer der Reifen eine Bescheinigung des Reifenherstellers aushändigen, aus der hervorgeht, dass der Reifentyp ebenfalls für das Fahrzeug geeignet ist. Die Bescheinigung gut auf-

bewahren und im Fahrzeug mitführen.

Reifenbeschriftung und Reifenart

📖 Beachten Sie ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 436.

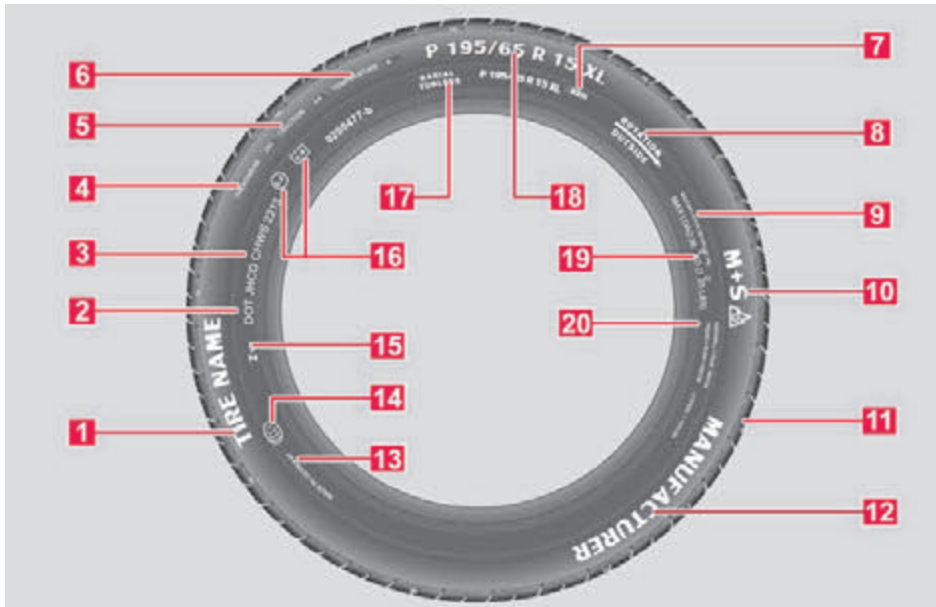


Abb. 194 Internationale Reifenbeschriftung.

	Reifenbeschriftung (Beispiel)	Bedeutung	
1	Produktname	Individuelle Reifenbezeichnung des Herstellers.	
2	DOT	Der Reifen entspricht den gesetzlichen Anforderungen des Verkehrsministeriums der USA, zuständig für Reifensicherheitsnormen (Department of Transportation).	
3	JHCO CHWS 2213	Reifen-Identifikationsnummer (TIN ^a) – eventuell nur auf der Radinnenseite) und Herstellungsdatum:	
		JHCO CHWS	Kennbuchstabe des herstellenden Werks und Angaben des Reifenherstellers zur Reifengröße und zu Reifenmerkmalen.
		2213	Herstellungsdatum: 22. Woche im Jahr 2013.
Informationen für Endverbraucher über Vergleichswerte zu vorgegebenen Basisreifen (genormte Testverfahren) → Seite 503:			
4	TREADWEAR 280	Relative Lebenserwartung des Reifens, bezogen auf einen US-spezifischen Standardtest. Ein Reifen mit der Angabe 280 nutzt sich 2,8 Mal langsamer ab als der Normreifen, der einen Treadwear-Wert von 100 aufweist. Die entsprechende Reifenleistung hängt von den jeweiligen Nutzungsbedingungen ab und kann aufgrund des Fahrverhaltens, der Wartung, der unterschiedlichen Fahrbahnbeschaffenheit und den klimatischen Bedingungen merklich von den Normwerten abweichen.	

	Reifenbeschriftung (Beispiel)	Bedeutung
5	TRACTION AA	Nassbremsvermögen des Reifens (<i>AA</i> , <i>A</i> , <i>B</i> oder <i>C</i>). Das Nassbremsvermögen wird unter kontrollierten Bedingungen auf zertifizierten Teststrecken gemessen. Mit <i>C</i> gekennzeichnete Reifen haben eine geringe Traktionsleistung. Der den Reifen zugeteilte Traktionswert stützt sich auf geradlinige Traktionstests und umfasst weder die Beschleunigung, Seitenführung noch Aquaplaning und Traktion unter Höchstbelastung.
6	TEMPERATURE A	Temperaturfestigkeit des Reifens bei höheren Prüfstandsgeschwindigkeiten (<i>A</i> , <i>B</i> oder <i>C</i>). Reifen der Kennungen <i>A</i> und <i>B</i> übertreffen die gesetzlichen Anforderungen. Die Temperaturbewertung stützt sich auf Reifen mit korrektem Luftdruck und schließt Überdruck aus. Übermäßige Geschwindigkeit, unkorrekter Luftdruck und Überdruck können allein oder in Kombination einen Hitzeaufbau oder Reifenschäden hervorrufen.
7	88 H	Tragfähigkeitskennzahl und Geschwindigkeitskennbuchstabe → Seite 451.
8	Rotation und Pfeil	Kennzeichnung der Laufrichtung der Reifen → Seite 451.
	Outside	Kennzeichnung der Außenseite der Reifen → Seite 451.
9	MAX INFLATION 350 KPa (51 psi / 3,51 bar)	US-Begrenzung für den maximalen Luftdruck.
10	M+S oder M/S oder 	Kennzeichnung für wintertaugliche Reifen (Matsch- und Schnee-Reifen) → Seite 453. Spikereifen sind hinter dem <i>S</i> mit einem <i>E</i> gekennzeichnet.
11	TWI	Kennzeichnet die Position des Verschleißanzeigers (Tread Wear Indicator) → Seite 444.
12	Markenname, Logo	Hersteller.

	Reifenbeschriftung (Beispiel)	Bedeutung
13	Made in Germany	Herstellungsland.
14		Länderspezifische Kennzeichnung für China (China Compulsory Certification).
15	 023	Länderspezifische Kennzeichnung für Brasilien.
16	E4 e4 0200477-b	Kennzeichnung nach internationalen Vorschriften mit Nummer des Genehmigungslands. Genehmigte Reifen nach ECE-Regelung sind mit <i>E</i> , Reifen nach EG-Regelung mit <i>e</i> gekennzeichnet. Anschließend folgt die mehrstellige Genehmigungsnummer.
17	RADIAL TUBELESS	Schlauchloser Radialreifen.
18	P 195 / 65 R 15 XL	Größenbezeichnung:
		P Kennzeichnung für Personenkraftwagen.
		195 Reifenbreite von Seitenwand zu Seitenwand in mm.
		65 Höhen- und Breitenverhältnis in %.
		R Gürtelbauart-Kennbuchstabe für radial.
		15 Felgendurchmesser in Zoll.
19	MAX LOAD 615 KG (1235 LBS)	XL Reifen in verstärkter Ausführung („Extra Load“).
		US-Lastangabe für die maximale Zuladung pro Rad.
20	SIDEWALL 1 PLY RAYON	Angaben zu den Bestandteilen des Reifenunterbaus: eine Lage Rayon (Kunstseide).
	TREAD 4 PLIES 1 RAYON + 2 STEEL + 1 NY- LON	Angaben zu den Bestandteilen der Lauffläche: In dem Beispiel befinden sich unter der Lauffläche vier Lagen: eine Lage Rayon (Kunstseide), zwei Stahlgürtellagen und eine Nylonlage.

a) Die TIN ist die Seriennummer des Reifens.

Die Reifenbeschriftung ist auch auf der Reifeninnenseite vorhanden. Gegebenenfalls finden sich nur auf einer Reifenseite bestimmte Kennzeichnungen, z. B. die Reifen-Identifikationsnummer und das Herstellungsdatum.

Bei eventuell weiteren vorhandenen Ziffern handelt es sich um interne Kennzeichnungen des Reifenherstellers oder länderspezifische Kennzeichnungen.

Laufrichtungsgebundene Reifen

Laufrichtungsgebundene Reifen sind entwickelt worden, um nur in eine Richtung zu rollen. Bei laufrichtungsgebundenen Reifen ist die Reifenflanke mit Pfeilen markiert. Die so angegebene Laufrichtung

unbedingt einhalten. Nur dadurch werden die optimalen Laufeigenschaften bezüglich Aquaplaning, Haftvermögen, Geräusch und Abrieb sichergestellt.

Wenn ein Reifen dennoch entgegen der vorgesehenen Laufrichtung montiert wird, unbedingt sorgfältiger fahren, da der Reifen nicht mehr bestimmungsgemäß verwendet wird. Das ist besonders auf nassen Straßen wichtig. Der Reifen muss so schnell wie möglich ersetzt oder in der richtigen Laufrichtung montiert werden.

Asymmetrische Reifen

Asymmetrische Reifen berücksichtigen das Verhalten der inneren und äußeren Bereiche des Profilmus-

ters. Bei asymmetrischen Reifen ist die Reifenflanke mit Innen- und Außenseite markiert. Die Position des Reifens auf der Felge unbedingt einhalten. Dadurch werden die optimalen Laufeigenschaften bezüglich Aquaplaning, Haftvermögen, Geräusch und Abrieb sichergestellt.

Wenn ein Reifen dennoch entgegen der vorgesehenen Laufrichtung montiert wird, unbedingt sorgfältiger fahren, da der Reifen nicht mehr bestimmungsgemäß verwendet wird. Das ist besonders auf nassen Straßen wichtig. Der Reifen muss so schnell wie möglich ersetzt oder in der richtigen Laufrichtung montiert werden.

Traglast und Geschwindigkeitsbereich von Reifen

 **Beachten Sie zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 436.**

Fahrzeuge innerhalb der EU und sog. EU-Anwenderstaaten erhalten

eine EG-Übereinstimmungsbescheinigung (COC-Papier). Die EG-Übereinstimmungsbescheinigung enthält Angaben zu Größe und Durchmesser sowie zur Tragfähigkeit und zum Geschwindigkeitsbereich der von MAN für den zugehö-

rigen Fahrzeugtyp frei gegebenen Reifen.

Ob für das Fahrzeug eine EG-Übereinstimmungsbescheinigung vorliegt, lässt sich anhand des Typschilds ermitteln. Das Typschild ist nach dem Öffnen der Fahrertür am

Türholm unten zu sehen → Seite 543.

- Wenn das Typschild die mit „Erlaubnis“ bezeichnete Zeile enthält, besitzt das Fahrzeug eine EG-Übereinstimmungsbescheinigung.
- Wenn kein Typschild vorliegt oder wenn die Zeile „Erlaubnis“ fehlt, besitzt das Fahrzeug keine EG-Übereinstimmungsbescheinigung.

Traglast der Reifen

Die Tragfähigkeitskennzahl gibt an, mit wie viel Kilogramm ein einzelner Reifen maximal belastet werden darf (Traglast).

Einige Beispiele:

- 105** 925 kg
- 108** 1000 kg
- 110** 1060 kg
- 112** 1120 kg
- 114** 1180 kg
- 116** 1250 kg
- 118** 1320 kg
- 120** 1400 kg

122 1500 kg

124 1600 kg

Supersingle-Bereifung:

126 1700 kg

128 1800 kg

Geschwindigkeitskennbuchstaben

Der Geschwindigkeitskennbuchstabe gibt an, mit welcher Höchstgeschwindigkeit der Reifen gefahren werden darf.

- P** max. 150 km/h (93 mph)
- Q** max. 160 km/h (99 mph)
- R** max. 170 km/h (106 mph)
- S** max. 180 km/h (112 mph)
- T** max. 190 km/h (118 mph)
- U** max. 200 km/h (125 mph)
- H** max. 210 km/h (130 mph)
- V** max. 240 km/h (149 mph)
- W** max. 270 km/h (168 mph)
- Y** max. 300 km/h (186 mph)
- Z** über 240 km/h (149 mph)

Einige Reifenhersteller benutzen für Reifen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von

über 240 km/h (149 mph) die Buchstabenkombination „ZR“.

Reserverad

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 436.**

Wenn sich das Reserverad von der Fahrbereifung unterscheidet

Wenn sich das Reserverad in seiner Ausführung von der Fahrbereifung unterscheidet, etwa bei Winterreifen, oder das Reserverad älter als sechs Jahre ist, darf das Reserverad nur im Pannenfall kurzzeitig und mit entsprechend vorsichtiger Fahrweise verwendet werden → ⚠️.

Das Reserverad muss so schnell wie möglich wieder durch ein normales, funktionsfähiges Laufrad ersetzt werden.

Fahrhinweise beachten:

- Nicht schneller als 80 km/h (50 mph) fahren!

- Vollgasbeschleunigungen, starkes Bremsen und rasante Kurvenfahrten vermeiden!
- Nach der Montage des Reserve- rads so schnell wie möglich den Reifendruck prüfen → Seite 441.

Der Reifendruck des Reserverads sollte zusammen mit der Fahrberei- fung geprüft werden, mindestens einmal im Monat. Das Reserverad bekommt den höchsten Reifen- druck, der für das Fahrzeug vorge- sehen ist → Seite 441.

⚠️ WARNUNG

Ein unsachgemäßer Umgang mit dem Reserverad kann zum Verlust der Fahrzeugkontrolle, zu Kollisio- nen oder anderen Unfällen und zu schweren Verletzungen führen.

- Reserverad auf keinen Fall ver- wenden, wenn es beschädigt oder bis auf die Verschleißanwei- ger abgefahren ist.
- Bei einigen Fahrzeugen kann das Reserverad kleiner sein als die Originalbereifung. Das klei- nere Reserverad ist an einem

Aufkleber und der Aufschrift „80 km/h“ oder „50 mph“ zu er- kennen. Diese Aufschrift kenn- zeichnet die zulässige Höchst- geschwindigkeit, mit der der Reifen gefahren werden darf. Der Aufkleber darf während des Gebrauchs des Rads nicht ab- gedeckt werden.

- Niemals schneller als 80 km/h (50 mph) fahren. Starke Be- schleunigungen, harte Brems- ungen und rasante Kurvenfahr- ten vermeiden.
- Niemals mit mehr als einem sich von der Fahrbereifung unter- scheidenden Reserverad fahren.

Winterreifen

📖 **Beachten Sie ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 436.**

Bei winterlichen Straßenverhältnis- sen verbessern Winterreifen die Fahreigenschaften des Fahrzeugs deutlich. Sommerreifen sind auf- grund ihrer Konstruktion (Breite, Gummimischung, Profilstaltung)

auf Eis und Schnee weniger rutsch- fest. MAN empfiehlt dringend, Win- terreifen oder Ganzjahresreifen auf allen vier Rädern des Fahrzeugs zu verwenden, insbesondere wenn winterliche Straßenverhältnisse zu erwarten sind. Winterreifen verbes- sern auch das Bremsverhalten des Fahrzeugs und helfen, den Anhalte- weg bei Winterwetter zu reduzie- ren. Bei Temperaturen unter +7 °C (+45 °F) empfiehlt MAN, das Fahr- zeug auf Winterreifen umzurüsten.

Winter- und Ganzjahresreifen ver- lieren weitgehend ihre Wintertaug- lichkeit, wenn das **Reifenprofil** bis auf eine Tiefe von 4 mm (5/32 in) abgefahren ist. Ebenso verlieren Winter- und Ganzjahresreifen durch **Alterung** weitgehend ihre Eigen- schaften – unabhängig von der noch vorhandenen Reifenprofiltiefe.

Für den Gebrauch von Winterreifen gilt Folgendes:

- Die länderspezifischen gesetzli- chen Vorschriften beachten.
- Winterreifen an allen vier Rädern gleichzeitig verwenden.

- Nur bei winterlichen Straßenverhältnissen verwenden.
- Nur die für das Fahrzeug zulässigen Winterreifengrößen verwenden.
- Nur Winterreifen gleicher Gürtelbauart, Größe (Abrollumfang) und gleicher Profilausführung verwenden.
- Geschwindigkeitsbeschränkung je nach Geschwindigkeitskennbuchstabe beachten → ⚠.

Geschwindigkeitsbegrenzung

Winterreifen haben je nach Geschwindigkeitskennbuchstabe eine Geschwindigkeitsbegrenzung → Seite 447.

Bei einigen Fahrzeugausführungen kann über die Geschwindigkeitswarnanlage eine Geschwindigkeitsbegrenzung eingestellt werden.

Bei **V-Winterreifen** hängen die Geschwindigkeitsbeschränkung und der notwendige Reifendruck von der Motorisierung ab. Unbedingt bei einem MAN Servicestützpunkt die zulässige Höchstgeschwindig-

keit und den erforderlichen Reifendruck erfragen.

⚠ WARNUNG

Die bei winterlichen Straßenverhältnissen durch Winterreifen verbesserten Fahreigenschaften dürfen nicht dazu verleiten, ein Sicherheitsrisiko einzugehen.

- Geschwindigkeit und Fahrweise den Sicht-, Wetter-, Fahrbahn- und Verkehrsverhältnissen anpassen.
- Niemals die für die montierten Winterreifen zulässige Höchstgeschwindigkeit und Traglast überschreiten.

🔄 Nach dem Winter rechtzeitig wieder die Sommerreifen montieren. Bei Temperaturen oberhalb von +7 °C (+45 °F) sind die Fahreigenschaften von Sommerreifen besser. Die Abrollgeräusche sind leiser und der Reifenverschleiß und Kraftstoffverbrauch sind geringer.

ⓘ Zulässige Winterreifengrößen ggf. bei einem MAN Servicestützpunkt erfragen.

Schneeketten

📖 **Beachten Sie ⚠ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 436.**

Die gesetzlichen und örtlichen Vorschriften sowie die zulässige Höchstgeschwindigkeit beim Fahren mit Schneeketten beachten.

Bei winterlichen Straßenverhältnissen verbessern Schneeketten nicht nur den Vortrieb, sondern auch das Bremsverhalten.

Schneeketten dürfen **nur an den Antriebsrädern**, bei Zwillingsbereifung **nur auf den Außenrädern** und **nur auf folgenden Reifen- und Felgenkombinationen** montiert werden:

Reifengröße	Felge
205/75 R16C 113/111 R	6,5 J x 16 ET 60

Reifengröße	Felge
235/65 R16C 115/113 R	6,5 J x 16 ET 6 0
235/60 R17C 117/115 R	6,5 J x 17 ET 6 0
235/65 R16C 121/119 R	6,5 J x 16 ET 6 0
205/75 R16C 113/111 R	5,5 J x 16 HM A 121,5
205/70 R17C 115/113 R	5,5 J x 17 HM A 121,5
285/55 R16C 126/124 N	8,5 J x 16 ET 5 3

MAN empfiehlt, sich bei einem MAN Servicestützpunkt über entsprechende Räder-, Reifen- und Schneekettengrößen zu informieren.

Nach Möglichkeit feingliedrige Schneeketten verwenden, die einschließlich Kettenschloss nicht mehr als 15 mm (37/64 in) auftragen.

Bei Schneekettenbetrieb Radmitblenden und Felgenzierringe vor dem Montieren abnehmen → . Die Radschrauben müssen dann

jedoch aus Sicherheitsgründen mit Abdeckkappen versehen werden. Diese sind bei einem MAN Servicestützpunkt erhältlich.

WARNUNG

Das Benutzen von ungeeigneten Schneeketten oder das unsachgemäße Installieren von Schneeketten kann Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Immer die richtigen Schneeketten verwenden.
- Montageanleitung des Schneekettenherstellers beachten.
- Niemals mit montierten Schneeketten schneller fahren als erlaubt.

HINWEIS

- Auf schneefreien Strecken Schneeketten abnehmen. Die Schneeketten beeinträchtigen sonst die Fahreigenschaften, beschädigen die Reifen und sind schnell zerstört.
- Schneeketten, die direkten Kontakt zur Felge haben, können die

Felge zerkratzen oder beschädigen. MAN empfiehlt, ummantelte Schneeketten zu verwenden.



Schneeketten sind für einen Fahrzeugtyp in unterschiedlichen Größen erhältlich.

Radvollblende



Abb. 195 Radvollblende abziehen.

Radvollblende abziehen

- Den Radschlüssel und den Abziehhaken aus dem Bordwerkzeug nehmen → Seite 361.
- Abziehhaken in eine der Aussparungen der Radvollblende einhängen.
- Radschlüssel durch den Abziehhaken schieben → **Abb. 195** und die Radvollblende in Pfeilrichtung abziehen.

Radvollblende anbringen

Vor dem Anbringen der Radvollblende muss die Anti-Diebstahl-

Radschraube an Position → **Abb. 197 2** oder **3** eingeschraubt sein. Die Radvollblende kann sonst nicht montiert werden.

Die Radvollblende muss so auf die Felge gedrückt werden, dass der Ventilausschnitt über dem Reifenventil → **Abb. 197 1** sitzt. Beim Anbringen der Radvollblende darauf achten, dass die Blende sicher am gesamten Umfang einrastet.

⚠️ WARNUNG

Ungeeignete Radabdeckungen und eine unsachgemäße Montage von Radabdeckungen können Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Unsachgemäß montierte Radabdeckungen können sich während der Fahrt lösen und andere Verkehrsteilnehmer gefährden.
- Keine beschädigten Radabdeckungen verwenden.
- Immer sicherstellen, dass die Luftzufuhr zur Kühlung der

Bremsen nicht unterbrochen oder nicht reduziert ist. Das gilt auch bei nachträglicher Montage von Radabdeckungen. Eine unzureichende Luftzufuhr kann einen erheblich verlängerten Bremsweg zur Folge haben.

HINWEIS

Radabdeckungen vorsichtig ausbauen und wieder richtig anbauen, um Fahrzeugbeschädigungen zu vermeiden.

- MAN empfiehlt, nur mit montierten Radvollblenden zu fahren (ausstattungsabhängig). Wenn Radvollblenden für längere Zeit nicht montiert sind, können Radnaben oder Radlager beschädigt werden.

📖 Einleitung zum Thema

Einige Fahrzeugausführungen oder Fahrzeugmodelle werden werkseitig ohne Wagenheber und Rad Schlüssel ausgeliefert. In einem solchen Fall den Radwechsel von einem Fachbetrieb durchführen lassen.

Ein werkseitig ausgelieferter Wagenheber ist nur für einen Radwechsel ausgelegt, bei dem ein Reifen am Fahrzeug beschädigt ist und gewechselt werden muss. Wenn beide Reifen einer Fahrzeugseite oder beide Reifen einer Achse oder alle Reifen beschädigt sind, fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen.

Einen Radwechsel nur dann selbst durchführen, wenn das Fahrzeug sicher abgestellt ist, die notwendigen Handlungen und Sicherheitsvorkehrungen vertraut sind und geeignetes Werkzeug zur Verfügung steht! Andernfalls fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen.

⚠️ WARNUNG

Ein Radwechsel kann gefährlich sein, vor allem wenn er am Straßenrand durchgeführt wird. Um das Risiko schwerer Verletzungen zu reduzieren, Folgendes beachten:

- Fahrzeug anhalten, sobald es möglich und sicher ist. Das Fahrzeug in sicherer Entfernung zum fließenden Verkehr abstellen, um den Radwechsel durchführen zu können.
- Alle Mitfahrer und insbesondere Kinder müssen sich beim Radwechsel immer in sicherer Entfernung und außerhalb des Arbeitsbereichs aufhalten.
- Warnblinkanlage einschalten, um andere Verkehrsteilnehmer zu warnen.
- Sicherstellen, dass der Untergrund eben und fest ist. Gegebenenfalls eine großflächige, stabile Unterlage für den Wagenheber benutzen.

- Radwechsel nur dann selbst durchführen, wenn man mit den notwendigen Handlungen vertraut ist. Sonst fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen.
- Immer nur geeignetes und unbeschädigtes Werkzeug für einen Radwechsel benutzen.
- Immer den Motor abstellen, die Handbremse fest anziehen und beim Schaltgetriebe einen Gang einlegen, um das Risiko einer unbeabsichtigten Fahrzeugbewegung zu reduzieren.
- Nach einem Radwechsel umgehend das Anzugsdrehmoment der Radschrauben mit einem fehlerfrei arbeitenden Drehmomentschlüssel prüfen lassen.

Vorbereitungen zum Radwechsel

📖 **Beachten Sie ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 457.**

Checkliste

Folgende Handlungen immer in der angegebenen Reihenfolge als Vor-

bereitungen zum Radwechsel durchführen → :

1. Fahrzeug bei einer Reifenpanne möglichst in sicherer Entfernung zum fließenden Verkehr auf ebenem und festem Untergrund sicher abstellen.
2. Handbremse fest anziehen.
3. Motor abstellen und Fahrzeugschlüssel aus dem Zündschloss ziehen.
4. Schaltgetriebe: Gang einlegen.
5. Alle Fahrzeuginsassen aussteigen und sich in Sicherheit bringen lassen, z. B. hinter einer Leitplanke.
6. Das diagonal gegenüberliegende Rad mit Unterlegkeilen oder anderen geeigneten Gegenständen blockieren.
7. Bei Anhängerbetrieb: Den Anhänger vom Zugfahrzeug abkuppeln und ordnungsgemäß abstellen.
8. Bei beladenem Laderaum: Ladung herausnehmen.

9. Reserverad aus der Reserveradhalterung nehmen.

- 1 Bordwerkzeug aus dem Bodenstaufach auf der Beifahrerseite nehmen → Seite 361.

- 1 Gegebenenfalls Radabdeckung entfernen → Seite 456.

WARNUNG

Die Missachtung der für die eigene Sicherheit wichtigen Checkliste und allgemein gültigen Sicherheitsvorkehrungen kann zu Unfällen und schweren Verletzungen führen.

Radschrauben

 **Beachten Sie  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 457.**



Abb. 196 Radwechsel: Radschrauben lockern.

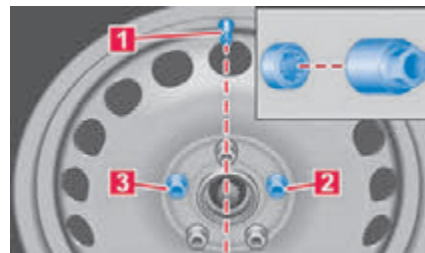


Abb. 197 Radwechsel: Reifenventil  und Einbauorte der Anti-Diebstahl-Radschraube  oder .

Je nach Ausstattung können Radschrauben oder Radmuttern verbaut sein. Die Informationen zu den Radschrauben gelten auch für Radmuttern.

- Radschrauben nur etwa eine Umdrehung lockern, solange das Fahrzeug nicht mit dem Wagenheber angehoben ist.
- Wenn sich eine Radschraube nicht lockern lässt, vorsichtig mit dem Fuß auf das Ende des Hebels drücken. Dabei am Fahrzeug festhalten und auf einen sicheren Stand achten.

Der Radschlüssel besteht aus zwei Teilen und muss vor dem Gebrauch zusammengesteckt werden → Seite 361.

Radschrauben lockern

- Den Radschlüssel bis zum Anschlag auf die Radschraube schieben → **Abb. 196**.
- Am Ende des Hebels anfassen und die Radschraube etwa *eine* Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn drehen → .

Anti-Diebstahl-Radschraube lockern

Die Anti-Diebstahl-Radschraube muss bei einem Rad mit Radvollblende an Position → **Abb. 197 2** oder **3**, bezogen auf die Lage des Reifenventils **1**, eingeschraubt sein. Die Radvollblende kann sonst nicht montiert werden.

- Den Adapter für die Anti-Diebstahl-Radschraube aus dem Bordwerkzeug nehmen → Seite 361.
- Den Adapter bis zum Anschlag in die Anti-Diebstahl-Radschraube schieben.
- Den Radschlüssel bis zum Anschlag auf den Adapter schieben → **Abb. 197**.
- Am Ende des Hebels anfassen und Radschraube etwa *eine* Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn drehen → .

Wichtige Informationen zu Radschrauben

Felgen und Radschrauben sind konstruktiv auf die werkseitig mon-

tierten Räder abgestimmt. Bei jeder Umrüstung auf andere Felgen müssen deshalb die jeweils zugehörigen Radschrauben mit der richtigen Länge und Kalottenform verwendet werden. Der Festsitz der Räder und die Funktion der Bremsanlage hängen davon ab.

Unter Umständen dürfen keine Radschrauben von Fahrzeugen der gleichen Baureihe benutzt werden.

Anzugsdrehmoment der Radschrauben

Das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment der Radschrauben bei Stahlfelgen beträgt **200 Nm (148 ft-lbs)**. Nach einem Radwechsel unverzüglich das Anzugsdrehmoment mit einem fehlerfrei arbeitenden Drehmomentschlüssel prüfen lassen.

Korrodierte und schwergängige Radschrauben und Radbolzen müssen **vor dem Prüfen** des Anzugsdrehmoments erneuert und die Gewindegänge in der Radnabe gesäubert werden.

Niemals die Radschrauben oder Radbolzen und die Gewindgänge in den Radnaben fetten oder ölen. Auch mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment können sie sich während des Fahrbetriebs lösen.

⚠️ WARNUNG

Unsachgemäß angezogene Radschrauben können sich während der Fahrt lösen und Unfälle, schwere Verletzungen und den Verlust der Fahrzeugkontrolle verursachen.

- Nur Radschrauben verwenden, die zu der jeweiligen Felge gehören.
- Niemals unterschiedliche Radschrauben verwenden.
- Radschrauben und die Gewindgänge der Radnaben müssen sauber, leichtgängig, öl- und fettfrei sein.
- Immer nur den Radschlüssel zum Lösen und Befestigen der Radschrauben verwenden, der werkseitig dem Fahrzeug beigelegt wurde.
- Radschrauben nur etwa eine Umdrehung lockern, solange das Fahrzeug nicht mit dem Wagenheber angehoben ist.
- Niemals die Radschrauben oder Radbolzen und die Gewindgänge in den Radnaben fetten oder ölen. Auch mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment können sie sich während des Fahrbetriebs lösen.
- Niemals die Verschraubungen bei Felgen mit verschraubtem Felgenreifen lösen.
- Wenn die Radschrauben mit einem zu niedrigen Anzugsdrehmoment angezogen werden, können sich die Radschrauben und Felgen während der Fahrt lösen. Ein stark erhöhtes Anzugsdrehmoment kann zur Beschädigung der Radschrauben und der Gewinde führen.

Reserverad herunterkurbeln (Variante mit Fanghaken)

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 457.**

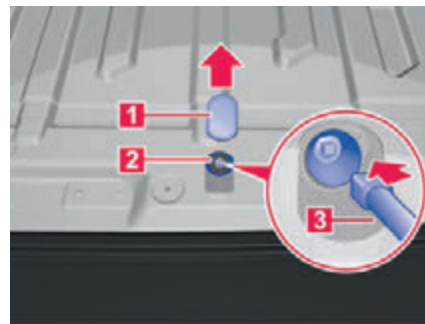


Abb. 198 Im Fahrzeugheck Kastenwagen: Reserverad über die Seilwinde herunterkurbeln.

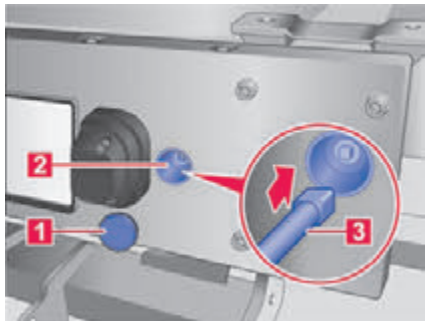


Abb. 199 Im Fahrzeugheck Pritsche und Fahrgestell: Reserverad über die Seilwinde herunterkurbeln.

Kastenwagen: Reserverad herunterkurbeln

Tätigkeiten nur in der beschriebenen Reihenfolge durchführen → ⚠.

- Flügeltüren öffnen.
- Radschlüssel, Schraubendreher und Steckschlüssel aus dem Bordwerkzeug entnehmen → Seite 361.
- Deckel in der Schloßträgerabdeckung öffnen.
- Staubschutzkappe → **Abb. 198 1** von der Reserve-

radwinde in Pfeilrichtung abnehmen.

- Steckschlüssel **3** auf den Vierkant **2** der Reserveradwinde stecken. Dabei muss ein leichter Widerstand überwunden werden.
- Radschlüssel auf den Steckschlüssel stecken.
- Reserverad gegen den Uhrzeigersinn herunterkurbeln, bis das Seil vollkommen abgerollt ist. Dabei per Sichtprüfung sicherstellen, dass sich das Rad ab der ersten Drehung des Werkzeuges nach unten bewegt.
- Radschlüssel und Steckschlüssel von dem Vierkant abziehen.
- Reserverad unter dem Fahrzeug herausziehen.

Pritsche und Fahrgestell: Reserverad herunterkurbeln

Tätigkeiten nur in der beschriebenen Reihenfolge durchführen → ⚠.

- Radschlüssel, Schraubendreher und Steckschlüssel aus dem

Bordwerkzeug entnehmen
→ Seite 361.

- Staubschutzkappe → **Abb. 199 1** von der Reserveradwinde abnehmen.
- Steckschlüssel **3** auf den Vierkant **2** der Reserveradwinde stecken. Dabei muss ein leichter Widerstand überwunden werden.
- Radschlüssel auf den Steckschlüssel stecken.
- Reserverad entgegen dem Uhrzeigersinn herunterkurbeln, bis das Seil vollkommen abgerollt ist. Dabei per Sichtprüfung sicherstellen, dass sich das Rad ab der ersten Drehung des Werkzeuges nach unten bewegt.
- Radschlüssel und Steckschlüssel von dem Vierkant abziehen.
- Reserverad unter dem Fahrzeug herausziehen.

⚠️ WARNUNG

Das Missachten der Reihenfolge beim Herausnehmen des Reserve-rads kann zu Verletzungen führen.

❗ Nach Möglichkeit das Reserve-rad oder das ausgewechselte Rad in der Reserveradhalterung sicher befestigen.

Reserverad in der Reserveradhalterung verstauen (Variante mit Fanghaken)

📖 **Beachten Sie** ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 457.



Abb. 200 Korrekter Sitz des Felgenhalters im Felgenloch.

Felge am Seil befestigen

- Reserverad hinter das Auto stellen, den Felgenhalter schräg stellen und durch das Felgenloch hindurchführen.
- Reserverad mit der Felgenseite nach unten ablegen.

- Sicherstellen, dass der Felgenhalter zentriert im Felgenloch sitzt und nicht verkantet ist → ⚠️.

Reserverad hochkurbeln

- Steckschlüssel auf den Vierkant der Reserveradwinde stecken → Seite 460, → Seite 462. Dabei muss ein leichter Widerstand überwunden werden.
- Radschlüssel auf den Steckschlüssel stecken.
- Radschlüssel im Uhrzeigersinn leicht ankurbeln.
- Richtigen Sitz des Felgenhalters im Felgenloch prüfen.
- Radschlüssel im Uhrzeigersinn drehen und damit das Rad bis zum Widerstand hochkurbeln.
- Weiterdrehen, bis der Widerstand zweimal überwunden wurde. Der Widerstand ist überwunden, wenn ein „knackendes“ Geräusch ertönt.
- Rad auf Festsitz prüfen. Wenn das Rad verkantet ist, das Rad einige Umdrehungen zurück drehen und anschließend wieder

hoch kurbeln, bis der Widerstand zweimal überwunden wurde.

- Radschlüssel und Steckschlüssel von dem Vierkant abziehen.
- Gegebenenfalls zusätzliche Abdeckkappen auf den Vierkant der Reserveradwinde aufstecken.
- Deckel in der Schlossträgerabdeckung schließen.
- Radschlüssel, Schraubendreher und Steckschlüssel im Bordwerkzeug verstauen → Seite 361.
- Flügeltüren schließen.

WARNUNG

Das Reserverad muss sicher in der Reserveradhalterung verstaut sein, um ein Herausfallen des Reserverads während der Fahrt zu verhindern.

- Der Felgenhalter muss zentriert im Felgenloch sitzen und darf nicht verkantet sein.

- Das Reserverad muss bis zum Anschlag in der Reserveradhalterung hochgekurbelt sein.

HINWEIS

Fahrzeuge mit Aluminium-Rad:

Wenn ein defektes Aluminium-Rad durch das Reserverad ersetzt wird, kann das Aluminium-Rad aus technischen Gründen nicht in der Reserveradhalterung verstaut werden. Das Aluminium-Rad kann bei der Nutzung der Reserveradhalterung beschädigt werden.

- Das defekte Aluminium-Rad reinigen und sicher im Fahrzeug verstauen.

 Wenn ein Reserverad verstaut werden soll, das von der Größe des werkseitig verbauten Reserverads abweicht, können der Felgenhalter und das Reserverad unter Umständen nicht passen.

Reserverad herunterkurbeln (Variante mit Fangseil)

 **Beachten Sie**  **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 457.**

Kastenwagen: Reserverad herunterkurbeln

Tätigkeiten nur in der beschriebenen Reihenfolge durchführen
→ Seite 460, → Seite 462.

- Flügeltüren öffnen.
- Radschlüssel, Schraubendreher und Steckschlüssel aus dem Bordwerkzeug entnehmen
→ Seite 361.
- Deckel in der Schlossträgerabdeckung öffnen.
- Staubschutzkappe **1** von der Reserveradwinde in Pfeilrichtung abnehmen.
- Steckschlüssel **3** auf den Vierkant **2** der Reserveradwinde stecken.
- Radschlüssel auf den Steckschlüssel stecken.

- Reserverad gegen den Uhrzeigersinn herunterkurbeln bis das Seil vollkommen abgerollt ist.
- Radschlüssel und Steckschlüssel von dem Vierkant abziehen.
- Reserverad unter dem Fahrzeug herausziehen.

Pritsche und Fahrgestell: Reserverad herunterkurbeln

Tätigkeiten nur in der beschriebenen Reihenfolge durchführen → ⚠.

- Radschlüssel, Schraubendreher und Steckschlüssel aus dem Bordwerkzeug entnehmen → Seite 361.
- Staubschutzkappe **1** von der Reserveradwinde abnehmen.
- Steckschlüssel **3** auf den Vierkant **2** der Reserveradwinde stecken.
- Reserverad gegen den Uhrzeigersinn herunterkurbeln, bis das Seil vollkommen abgerollt ist. Dabei per Sichtprüfung sicherstellen, dass sich das Rad ab

der ersten Drehung des Werkzeuges nach unten bewegt.

- Radschlüssel und Steckschlüssel von dem Vierkant abziehen.
- Reserverad unter dem Fahrzeug herausziehen.

⚠ WARNUNG

Das Missachten der Reihenfolge beim Herausnehmen des Reserverads kann zu Verletzungen führen.

ⓘ Nach Möglichkeit das Reserverad oder das ausgewechselte Rad in der Reserveradhalterung sicher befestigen.

Reserverad in der Reserveradhalterung verstauen (Variante mit Fangseil)

📖 **Beachten Sie** ⚠ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 457.**

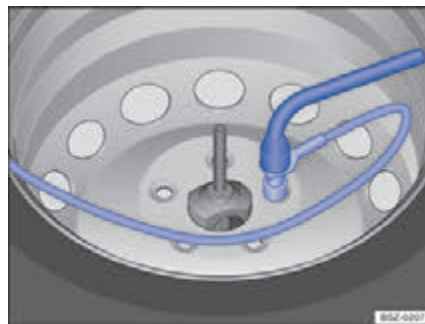


Abb. 201 Mit dem Radschlüssel die Mutter am Fangseil festziehen.

Felge am Seil befestigen

- Reserverad hinter das Auto stellen, den Felgenhalter schräg stellen und durch das Felgenloch hindurchführen.
- Reserverad mit der Felgenseite nach unten ablegen.

- Bolzen des Felgenhalters durch eines der Löcher für die Rad-schrauben stecken.
- Sicherstellen, dass der Felgenhalter zentriert im Felgenloch sitzt und nicht verkantet ist → .
- Die am Fangseil befindliche Mutter per Hand auf den Bolzen aufschrauben.
- Mit dem Radschlüssel die Mutter festziehen und damit das Fangseil am Rad befestigen.

Reserverad hochkurbeln

- Steckschlüssel auf den Vierkant der Reserveradwinde stecken → Seite 460, → Seite 462.
- Radschlüssel auf den Steckschlüssel stecken.
- Radschlüssel im Uhrzeigersinn drehen und damit das Rad bis zum Widerstand hochkurbeln.
- Dabei darauf achten, dass sich das Fangseil nicht zwischen Rad und Fahrzeugunterboden ein-klemmt.
- Weiterdrehen, bis der Widerstand zweimal überwunden wur-

de. Der Widerstand ist überwunden, wenn ein „knackendes“ Geräusch ertönt.

- Rad auf Festsitz prüfen. Wenn das Rad verkantet ist, das Rad einige Umdrehungen zurück drehen und anschließend wieder hoch kurbeln, bis der Widerstand zweimal überwunden wurde.
- Radschlüssel und Steckschlüssel von dem Vierkant abziehen.
- Gegebenenfalls zusätzliche Abdeckkappen auf den Vierkant der Reserveradwinde aufstecken.
- Deckel in der Schlossträgerabdeckung schließen.
- Radschlüssel, Schraubendreher und Steckschlüssel im Bordwerkzeug verstauen.
- Flügeltüren schließen.

Staubschutzkappe für Seilwinde befestigen

- Staubschutzkappe entgegen der Pfeilrichtung festdrücken → Seite 460, → Seite 462.

WARNUNG

Das Reserverad muss sicher in der Reserveradhalterung verstaут sein, um ein Herausfallen des Reserverads während der Fahrt zu verhindern.

- Der Felgenhalter muss zentriert im Felgenloch sitzen und darf nicht verkantet sein.
- Das Reserverad muss bis zum Anschlag in der Reserveradhalterung hochgekurbelt sein.

HINWEIS

Fahrzeuge mit Aluminium-Rad:

Wenn ein defektes Aluminium-Rad durch das Reserverad ersetzt wird, kann das Aluminium-Rad aus technischen Gründen nicht in der Reserveradhalterung verstaут werden. Das Aluminium-Rad kann bei der Nutzung der Reserveradhalterung beschädigt werden.

- Das defekte Aluminium-Rad reinigen und sicher im Fahrzeug verstauen.

⚠ Wenn ein Reserverad verstaут werden soll, das von der Größe des werkseitig verbauten Reserverads abweicht, können der Felgenhalter und das Reserverad unter Umständen nicht passen.

Felge vom Seil lösen (Variante mit Fanghaken)

📖 **Beachten Sie** ⚠ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 457.

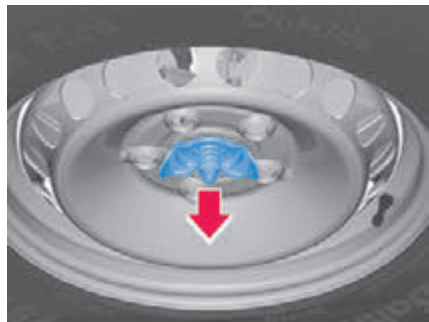


Abb. 202 Felgenhalter lösen.



Abb. 203 Felgenhalter aus Felgenloch ziehen.

Das Reserverad ist über einen Felgenhalter mit einem Mitnehmer mit dem Seil verbunden → **Abb. 202**.

- Reserverad umdrehen, damit der Felgenhalter zugänglich ist.
- Felgenhalter aus den Felgenloch herausziehen → **Abb. 202** und Felgenhalter schräg stellen.
- Felgenhalter mit dem Seil und dem Mitnehmer → **Abb. 203** in Pfeilrichtung durch das Felgenloch hindurchführen.

Felge vom Seil lösen (Variante mit Fangseil)

📖 **Beachten Sie** ⚠ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 457.

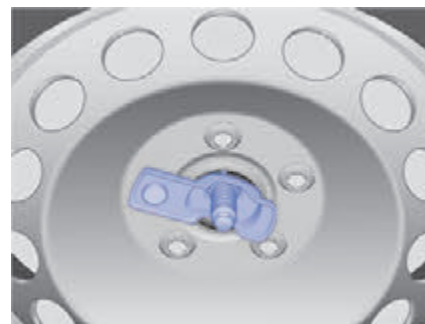


Abb. 204 Felgenhalter am Reserverad.

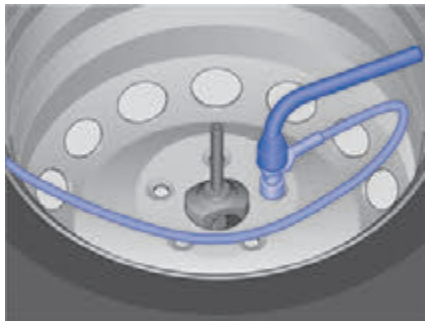


Abb. 205 Mit dem Radschlüssel die Schraube lösen, um das Fangseil zu demontieren.

Das Reserverad ist über einen Felgenhalter mit einem Mitnehmer mit dem Seil verbunden.

- Radschlüssel nutzen, um die Schraube auf dem Felgenmitnehmer zu lösen und das Fangseil zu demontieren.
- Reserverad umdrehen, damit der Felgenhalter zugänglich ist.
- Felgenhalter aus dem Felgenloch herausziehen und Felgenhalter schräg stellen.

- Felgenhalter mit dem Seil und dem Mitnehmer durch das Felgenloch hindurchführen.

Fahrzeug anheben mit dem Wagenheber (Pritsche/Fahrgestell)

📖 Beachten Sie ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 457.



Abb. 206 Pritsche und Fahrgestell: Aufnahmepunkte für den Wagenheber hinten bei Einfachbereifung.

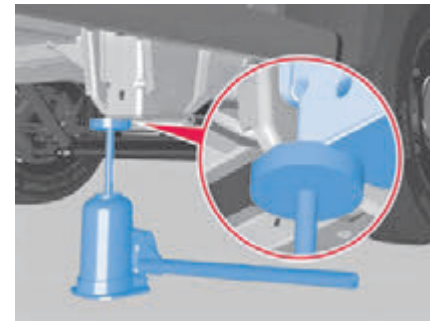


Abb. 207 Pritsche und Fahrgestell: Aufnahmepunkte für den Wagenheber hinten bei Zwillingsbereifung.

Der Wagenheber darf nur an den gezeigten Aufnahmepunkten angesetzt und das Fahrzeug nur an den Aufnahmepunkten für den Wagenheber angehoben werden.

Der vordere Aufnahmepunkt befindet sich hinter der Vorderachse unterhalb der Trittstufe der vorderen Tür → **Abb. 208**.

Die Wagenheberaufnahme hinten befindet sich bei Einfachbereifung neben der vorderen Aufnahme für die Blattfeder → **Abb. 206** und bei

Zwillingssbereifung an der Federkonsole → **Abb. 207**.

Fahrgestelle dienen Aufbauherstellern als Grundlage für entsprechende Aufbauten. Je nach Aufbauausführung kann es möglich sein, dass der werkseitig lieferbare Wagenheber nicht unter den hinteren Aufnahmepunkt passt. In diesem Fall muss der Aufbauhersteller einen dem Aufbau, den Aufnahmepunkten und dem zulässigen Gesamtgewicht entsprechenden Wagenheber beilegen. Die Tragkraft des Wagenhebers muss mindestens 1150 kg betragen.

Checkliste

Zur eigenen Sicherheit und zur Sicherheit der Mitfahrer folgende Punkte in der angegebenen Reihenfolge beachten → :

1. Checkliste beachten → Seite 457.
2. Radschrauben des zu wechselnden Rads lockern → Seite 458.
3. Den Wagenheberaufnahmepunkt unter dem Fahrzeug suchen, der

dem zu wechselnden Rad am nächsten liegt.

4. Wagenheber so weit hochpumpen, dass er sich noch unter den Aufnahmepunkt des Fahrzeugs stellen lässt.
5. Sicherstellen, dass der Wagenheberfuß mit der ganzen Fläche sicher auf dem Boden steht und sich der Wagenheberfuß lotrecht genau unter dem Aufnahmepunkt befindet.
6. Wagenheber ausrichten und gleichzeitig den Wagenheber weiter hochpumpen, bis der Kopf den Aufnahmepunkt unter dem Fahrzeug berührt.
7. Wagenheber weiter hochpumpen, bis das Rad gerade vom Boden abhebt.

WARNUNG

Ein unsachgemäßes Benutzen des Wagenhebers kann zur Folge haben, dass das Fahrzeug vom Wagenheber abrutscht und schwere Verletzungen verursacht. Um das

Risiko von Verletzungen zu reduzieren, Folgendes beachten:

- Nur Wagenheber verwenden, die von MAN für das Fahrzeug freigegeben sind. Andere Wagenheber könnten abrutschen, auch die für andere MAN Fahrzeuge.
- Der Untergrund muss eben und fest sein. Ein schräger oder weicher Untergrund kann ein Abrutschen des Fahrzeugs vom Wagenheber zur Folge haben. Gegebenenfalls eine großflächige, stabile Unterlage für den Wagenheber benutzen.
- Bei glattem Untergrund, wie z. B. Fliesenboden, eine nicht rutschende Unterlage verwenden, z. B. eine Gummimatte, um ein Wegrutschen des Wagenhebers zu vermeiden.
- Wagenheber nur an den beschriebenen Stellen ansetzen. Die Klaue des Wagenhebers muss den Aufnahmepunkt sicher umfassen.

- Niemals mit einem Körperteil, z. B. mit dem Arm oder Bein, unter das Fahrzeug begeben, das nur vom Wagenheber angehoben ist.
- Wenn unter dem Fahrzeug gearbeitet werden soll, muss das Fahrzeug zusätzlich mit geeigneten Unterstellböcken sicher abgestützt werden.
- Niemals das Fahrzeug anheben, wenn der Motor läuft oder das Fahrzeug auf einer seitlich geneigten oder abschüssigen Fahrbahn steht.
- Niemals bei angehobenem Fahrzeug den Motor anlassen. Durch Motorvibrationen kann das Fahrzeug vom Wagenheber fallen.

⚠️ WARNUNG

Die Missachtung der für die eigene Sicherheit wichtigen Checkliste kann Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Immer den Handlungen in der Checkliste folgen und die allge-

mein gültigen Sicherheitsvorkehrungen beachten.

HINWEIS

Wagenheber nicht an der Blattfeder oder dem Differenzialgehäuse ansetzen.

Fahrzeug anheben mit dem Wagenheber (Kastenwagen)

📖 **Beachten Sie ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 457.**

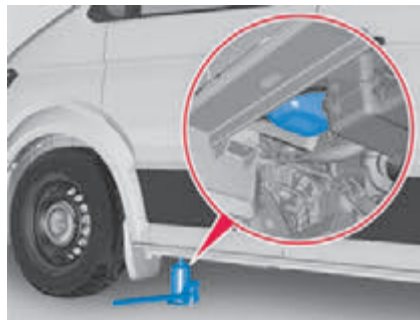


Abb. 208 Kastenwagen: Aufnahme-
punkte für den Wagenheber vorn.



Abb. 209 Kastenwagen: Aufnahme-
punkte für den Wagenheber hinten.

Der Wagenheber darf nur an den gezeigten Aufnahmepunkten angesetzt und das Fahrzeug nur an den Aufnahmepunkten für den Wagenheber angehoben werden.

Die Aufnahmepunkte für den Wagenheber sind die Konsolen am Unterholm. Der vordere Aufnahmepunkt befindet sich hinter der Vorderachse unterhalb der Trittstufe der vorderen Tür → **Abb. 208**. Der hintere Aufnahmepunkt befindet sich vor der Hinterachse am Unterholm → **Abb. 209**.

Checkliste

Zur eigenen Sicherheit und zur Sicherheit der Mitfahrer folgende Punkte in der angegebenen Reihenfolge beachten → :

1. Checkliste beachten → Seite 457.
2. Radschrauben des zu wechselnden Rads lockern → Seite 458.
3. Den Wagenheberaufnahmepunkt unter dem Fahrzeug suchen, der dem zu wechselnden Rad am nächsten liegt → **Abb. 208** oder → **Abb. 209**.
4. Wagenheber so weit hochpumpen, dass er sich noch unter den Aufnahmepunkt des Fahrzeugs stellen lässt.
5. Sicherstellen, dass der Wagenheberfuß mit der ganzen Fläche sicher auf dem Boden steht und sich der Wagenheberfuß lotrecht genau unter dem Aufnahmepunkt befindet.
6. Wagenheber ausrichten und gleichzeitig den Wagenheber weiter hochpumpen, bis der

Kopf den Aufnahmepunkt unter dem Fahrzeug berührt.

7. Wagenheber weiter hochpumpen, bis das Rad gerade vom Boden abhebt.

WARNUNG

Ein unsachgemäßes Benutzen des Wagenhebers kann zur Folge haben, dass das Fahrzeug vom Wagenheber abrutscht und schwere Verletzungen verursacht. Um das Risiko von Verletzungen zu reduzieren, Folgendes beachten:

- Nur Wagenheber verwenden, die von MAN für das Fahrzeug freigegeben sind. Andere Wagenheber könnten abrutschen, auch die für andere MAN Fahrzeuge.
- Vor dem Anheben des Fahrzeugs die Bedienungsanleitung des Wagenheberherstellers sowie ggf. gesetzliche Vorschriften beachten.
- Der Untergrund muss eben und fest sein. Ein schräger oder weicher Untergrund kann ein Abrutschen

des Fahrzeugs vom Wagenheber zur Folge haben. Gegebenenfalls eine großflächige, stabile Unterlage für den Wagenheber benutzen.

- Bei glattem Untergrund, wie z. B. Fliesenboden, eine nicht rutschende Unterlage verwenden, z. B. eine Gummimatte, um ein Wegrutschen des Wagenhebers zu vermeiden.
- Wagenheber nur an den beschriebenen Stellen ansetzen. Die Klaue des Wagenhebers muss den Aufnahmepunkt sicher umfassen.
- Niemals mit einem Körperteil, z. B. mit dem Arm oder Bein, unter das Fahrzeug begeben, das nur vom Wagenheber angehoben ist.
- Wenn unter dem Fahrzeug gearbeitet werden soll, muss das Fahrzeug zusätzlich mit geeigneten Unterstellböcken sicher abgestützt werden.
- Niemals das Fahrzeug anheben, wenn der Motor läuft oder das

Fahrzeug auf einer seitlich geneigten oder abschüssigen Fahrbahn steht.

- Niemals bei angehobenem Fahrzeug den Motor anlassen. Durch Motorvibrationen kann das Fahrzeug vom Wagenheber fallen.

WARNUNG

Die Missachtung der für die eigene Sicherheit wichtigen Checkliste kann Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Immer den Handlungen in der Checkliste folgen und die allgemein gültigen Sicherheitsvorkehrungen beachten.

Rad wechseln

 **Beachten Sie  zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 457.**

Je nach Art der verwendeten Felge werden die Räder entweder mit Radschrauben oder mit Radmuttern befestigt.

Rad abnehmen

- Checkliste beachten → Seite 457.
- Radschrauben lösen → Seite 458.
- Fahrzeug anheben → Seite 467, → Seite 469.
- Zuerst die *oberste* gelockerte Radschraube mit dem Radschlüssel vollständig herausdrehen und auf eine saubere Unterlage ablegen.
- Restliche gelockerte Radschrauben mit dem Radschlüssel vollständig herausdrehen und auf eine saubere Unterlage ablegen.
- Rad abnehmen.

Rad anbauen, Rädern mit Radschrauben

Gegebenenfalls auf die Laufrichtung des Reifens achten → Seite 447.

- Rad ansetzen → **Abb. 197.**
- Die Anti-Diebstahl-Radschraube mit dem Adapter einschrauben

und mit dem Radschlüssel *leicht* festziehen.

- Alle anderen Radschrauben einschrauben und mit dem Radschlüssel *leicht* festziehen.
- Fahrzeug mit dem Wagenheber absenken.
- Bei der Anti-Diebstahl-Radschraube den Adapter zur Hilfe nehmen.
- Alle Radschrauben mit dem Radschlüssel fest anziehen → . Dabei immer zu einer gegenüberliegenden Radschraube wechseln.
- Gegebenenfalls die Radvollblende montieren → Seite 456.

Rad anbauen, Rädern mit Radmuttern

Gegebenenfalls auf die Laufrichtung des Reifens achten → Seite 447.

- Rad ansetzen → **Abb. 197.**
- Drei Radmuttern über die Fixierscheiben der Radmutternabdeckung aufdrehen.

- **ODER:** Drei Kugelfederringe mit Radmuttern aufschrauben.
- Radzentrierung prüfen.
- Alle Radmuttern oder Kugelfederringe mit Radmuttern einschrauben und mit dem Radschlüssel *leicht* festziehen.
- Fahrzeug mit dem Wagenheber absenken.
- Radmuttern mit dem Radschlüssel fest anziehen → ⚠. Dabei immer zu einer gegenüberliegenden Radschraube wechseln.
- Gegebenenfalls die Radvollblende montieren → Seite 456.

Die Radmuttern und Radbolzen müssen sich mittig in den Bohrungen des Rads befinden.

Anschrauben des Adapters an die Hinterachse bei Fahrzeugen mit Supersingle-Reifen

- Sechs Schrauben lösen.
- Adapter vom Ersatzrad abnehmen.
- Adapter so an die Achse ansetzen, dass die äußeren Löcher

des Adapters über den Gewindelöchern der Achse stehen.

- Sechs Schrauben fest anziehen → ⚠.
- Rad auf den Adapter schieben und andrücken.

⚠ WARNUNG

Ein falsches Anzugsdrehmoment oder unsachgemäß behandelte Radschrauben können zum Verlust der Fahrzeugkontrolle, zu Unfällen und schweren Verletzungen führen.

- Immer alle Radschrauben und Gewindegänge in den Radnaben sauber, öl- und fettfrei halten. Die Radschrauben müssen leichtgängig und mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment angezogen sein.

HINWEIS

Für Fahrzeuge mit Supersingle-Reifen gilt Folgendes:

- Kontaktflächen von Rad und Achse reinigen, da ein Adapter an die Achse angeschraubt werden muss. Der Adapter ist an

das Ersatzrad angeschraubt. Die Fahreigenschaften des Fahrzeugs ändern sich.

- Mit dem Ersatzrad nicht schneller als 60 km/h (37 mph) und nicht weiter als 100 km (62 Meilen) fahren, ansonsten kann durch unterschiedliche Raddrehzahlen das Getriebe beschädigt werden.

Komplettnotrad montieren

📖 **Beachten Sie** ⚠ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 457.**

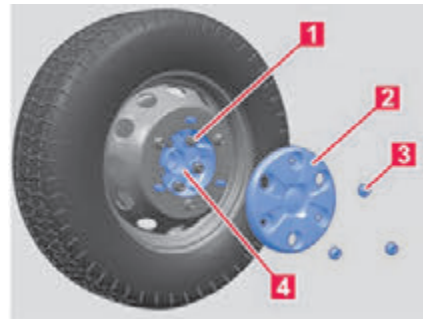


Abb. 210 Komplettnotrad an der Vorderachse montieren.



Abb. 211 Komplettnotrad an der Hinterachse montieren.

Legende zu **Abb. 210**:

- 1** Sechskantschrauben.
- 2** Blende.
- 3** Radmutter.
- 4** Distanzstück.

Legende zu **Abb. 211**:

- 1** Hinterachse.
- 2** Radschraube.

Ausstattungs- und marktabhängig wird das Fahrzeug mit einem Komplettnotrad ausgeliefert.

Das Komplettnotrad inklusive Distanzstück befindet sich unterhalb des Fahrzeugs → Seite 460, → Seite 462 oder → Seite 463, → Seite 464.

Das Zubehörset mit Radschrauben, Sechskantschrauben und Adapterstück befindet sich im Handschuhfach.

Die Blende zur Montage des Komplettnotrads an der Vorderachse befindet sich in einer Tasche in der rechten Heckflügeltür.

Der Radschlüssel und das Adapterstück sind Teil des Bordwerkzeugs → Seite 361.

Komplettnotrad an der Vorderachse montieren

Tätigkeiten nur in der beschriebenen Reihenfolge durchführen → ⚠.

- Die fünf Sechskantschrauben → **Abb. 210 1** und das Adapterstück für das Komplettnotrad aus dem Zubehörset nehmen.
- Komplettnotrad mit der Winde herablassen und unter dem

Fahrzeug hervorziehen → Seite 460, → Seite 462.

- Fahrzeug mit dem Wagenheber anheben → Seite 467, → Seite 469.
- Defektes Vorderrad demontieren → Seite 471.
- Radschrauben und die Blende des defekten Vorderrads sicher im Fahrzeug verstauen.
- Defektes Vorderrad sicher im Fahrzeug verstauen.
- Komplettnotrad inklusive Distanzstück **4** (werkseitig bereits am Komplettnotrad montiert) an die Vorderachse ansetzen.
- Alle Sechskantschrauben **1** im Uhrzeigersinn einschrauben und mithilfe des Radschlüssels und des Adapterstücks des Bordwerkzeugs leicht anziehen.
- Fahrzeug mit dem Wagenheber absenken.
- Alle Sechskantschrauben **1** mit dem Radschlüssel und dem Adapterstück fest im Uhrzeigersinn anziehen. Das Anzugsdreh-

moment beträgt **200 Nm (148 ft-lbs)**.

- Blende **2** für das Komplettnotrad aus der Tasche in der rechten Heckflügeltür nehmen.
- Drei Radmutter (jede zweite Radmutter) am Komplettnotrad **3** lösen.
- Blende **2** für das Komplettnotrad mit den großen Löchern über die montierten Radmutter stecken.
- Blende für das Komplettnotrad mit den drei gelösten Radmuttern **3** wieder befestigen.
- Alle Radmutter **3** mit dem Radschlüssel anziehen. Das Anzugsdrehmoment beträgt **180 Nm (133 ft-lbs)**.

Nach einem Radwechsel unverzüglich das Anzugsdrehmoment mit einem fehlerfrei arbeitenden Drehmomentschlüssel prüfen lassen.

Komplettnotrad an der Hinterachse montieren

Tätigkeiten nur in der beschriebenen Reihenfolge durchführen → .

- Die Radschrauben mit den flachen Anlaufscheiben für das Komplettnotrad aus dem Zubehörset nehmen.
- Komplettnotrad mit der Winde herablassen und unter dem Fahrzeug hervorziehen → Seite 460, → Seite 462.
- Bei dem Komplettnotrad die Radmutter vom Distanzstück (werkseitig bereits am Komplettnotrad montiert) → **Abb. 210 4** mit dem Radschlüssel lösen und abschrauben.
- Die Radmutter und das Distanzstück sicher im Fahrzeug verstauen.
- Fahrzeug mit dem Wagenheber anheben → Seite 467, → Seite 469.
- Defektes Hinterrad demontieren → Seite 471.

- Die Radschrauben des defekten Hinterrads mit den kalottenförmigen Anlaufscheiben sicher im Fahrzeug verstauen.
- Defektes Hinterrad sicher im Fahrzeug verstauen.
- Komplettnotrad an die Hinterachse → **Abb. 211 1** ansetzen.
- Alle Radschrauben mit den flachen Anlaufscheiben **2** im Uhrzeigersinn einschrauben und mithilfe des Radschlüssels des Bordwerkzeugs leicht anziehen.
- Fahrzeug mit dem Wagenheber absenken.
- Alle Radschrauben mit dem Radschlüssel fest im Uhrzeigersinn anziehen. Das Anzugsdrehmoment beträgt **200 Nm (148 ft-lbs)**.

Nach einem Radwechsel unverzüglich das Anzugsdrehmoment mit einem fehlerfrei arbeitenden Drehmomentschlüssel prüfen lassen.

⚠️ WARNUNG

Ein unsachgemäßer Umgang mit dem Komplettnotrad kann zum Verlust der Fahrzeugkontrolle, zu Kollisionen oder anderen Unfällen und zu schweren Verletzungen führen.

- Komplettnotrad auf keinen Fall verwenden, wenn es beschädigt oder bis auf die Verschleißanzeige abgefahren ist.
- Niemals schneller als 60 km/h (40 mph) fahren. Starke Beschleunigungen, harte Bremsungen und rasante Kurvenfahrten vermeiden.
- Niemals mehr als 100 km mit einem Komplettnotrad fahren.
- Das Komplettnotrad so schnell wie möglich gegen ein normales Rad austauschen. Das Komplettnotrad ist nur für einen kurzzeitigen Gebrauch bestimmt.
- Das Komplettnotrad muss immer mit den werkseitig geliefer-

ten Radschrauben befestigt werden.

- Wenn das Komplettnotrad auf der Vorderachse montiert wird, muss die entsprechende Blende → **Abb. 210** angebracht werden.
- Niemals mit mehr als einem sich von der Fahrbereifung unterscheidenden Reserverad fahren.
- Nach dem Montieren des Komplettnotrads muss der Reifendruck so schnell wie möglich kontrolliert werden. Das Anzugsdrehmoment beträgt 200 Nm.
- Auf dem Komplettnotrad können keine Schneeketten verwendet werden.
- Das Komplettnotrad nach einmaliger Benutzung gegen ein neues Komplettnotrad austauschen.
- Nach einem Radwechsel unverzüglich das Anzugsdrehmoment mit einem fehlerfrei arbeitenden Drehmomentschlüssel prüfen lassen.

Nach dem Radwechsel

 **Beachten Sie ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 457.**

- Das ausgewechselte Rad reinigen und in der Reserveradhalterung sicher verstauen → Seite 460, → Seite 462.
- Gegebenenfalls das Bordwerkzeug reinigen und sicher im Fahrzeug verstauen → Seite 361.
- Das Anzugsdrehmoment der Radschrauben umgehend mit einem Drehmomentschlüssel prüfen lassen → Seite 458.
- Das beschädigte Rad so bald wie möglich ersetzen lassen.

Einleitung zum Thema

Marktabhängig wird das Fahrzeug mit einem Pannenset ausgeliefert.

Mit dem Pannenset (Reifen-Reparatur-Set) können Reifenbeschädigungen zuverlässig abgedichtet werden, die durch Fremdkörper oder Einstiche bis etwa **4 mm (5/32 in)** Durchmesser verursacht wurden. **Der Fremdkörper, z. B. Schraube oder Nagel, darf nicht aus dem Reifen entfernt werden!**

Nachdem das Dichtmittel im Reifen eingefüllt ist, etwa zehn Minuten nach Fahrtantritt, den Reifendruck unbedingt wieder kontrollieren.

Wenn mehr als ein Reifen am Fahrzeug beschädigt ist, fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen. Das Pannenset ist nur zum Befüllen **eines** Reifens ausgelegt.

Das Pannenset nur dann verwenden, wenn das Fahrzeug sicher abgestellt ist, die notwendigen Handlungen und Sicherheitsvorkehrungen bekannt sind und das richtige

Pannenset zur Verfügung steht. Andernfalls fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen.

Das Reifendichtmittel darf in folgenden Fällen nicht verwendet werden:

- Bei Schäden an der Felge.
- Bei Außentemperaturen unterhalb von -20 °C (-4 °F).
- Bei Schnitten oder Einstichen im Reifen, die größer als 4 mm (5/32 in) sind.
- Wenn mit sehr niedrigem Reifendruck oder luftleerem Reifen gefahren wurde.
- Wenn das Haltbarkeitsdatum auf der Reifenfüllflasche abgelaufen ist.
- Wenn ein Fremdkörper aus dem Reifen entfernt wurde.

WARNUNG

Das Verwenden des Pannensets kann gefährlich sein, vor allem wenn der Reifen am Straßenrand aufgefüllt wird. Um das Risiko schwerer Verletzungen zu reduzieren, Folgendes beachten:

- Fahrzeug anhalten, sobald es möglich und sicher ist. Das Fahrzeug in sicherer Entfernung zum fließenden Verkehr abstellen, um den Reifen befüllen zu können.
- Sicherstellen, dass der Untergrund eben und fest ist.
- Alle Mitfahrer und insbesondere Kinder müssen sich immer in sicherer Entfernung und außerhalb des Arbeitsbereichs aufhalten.
- Warnblinkanlage einschalten, um andere Verkehrsteilnehmer zu warnen.
- Das Pannenset nur dann verwenden, wenn man mit den notwendigen Handlungen vertraut ist. Sonst fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen.
- Das Pannenset ist nur für den Notfall bis zum Erreichen des nächsten Fachbetriebs gedacht.
- Einen mit dem Pannenset reparierten Reifen umgehend ersetzen lassen.

- Dichtungsmittel ist gesundheits-schädlich und muss bei Kontakt mit der Haut sofort entfernt werden.
- Pannenset außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.
- Niemals einen Wagenheber verwenden, auch wenn der Wagenheber für das Fahrzeug zugelassen ist.
- Immer den Motor abstellen, die Handbremse fest anziehen und beim Schaltgetriebe einen Gang einlegen, um das Risiko einer unbeabsichtigten Fahrzeugbewegung zu reduzieren.

⚠️ WARNUNG

Ein mit Dichtungsmittel befüllter Reifen hat nicht die gleichen Fahreigenschaften wie ein herkömmlicher Reifen.

- Niemals schneller als 80 km/h (50 mph) fahren.
- Vollgasbeschleunigungen, starkes Bremsen und rasante Kurvenfahrten vermeiden.

- Mit maximal 80 km/h (50 mph) nur zehn Minuten fahren, dann ist der Reifen zu kontrollieren.

🌲 Gebrauchtes oder abgelaufenes Dichtungsmittel entsprechend den gesetzlichen Vorschriften entsorgen.

💡 Separate Bedienungsanleitung des Pannenset-Herstellers beachten.

Unterbringung

📖 **Beachten Sie ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 476.**

Das Pannenset kann sich je nach Modell an verschiedenen Orten befinden:

- Ablagefach in der Fahrertür.
- Ablagefach in der Beifahrertür.
- Ablagefach unter der Beifahrerdoppelsitzbank → Seite 288.

Bestandteile des Pannensets

📖 **Beachten Sie ⚠️ zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 476.**

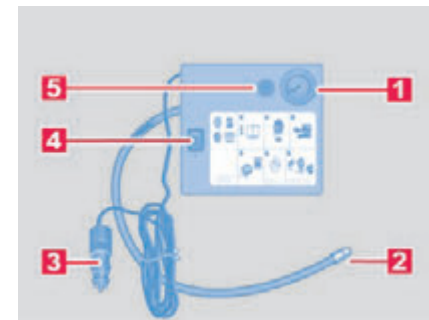


Abb. 212 Kompressor des Pannensets.

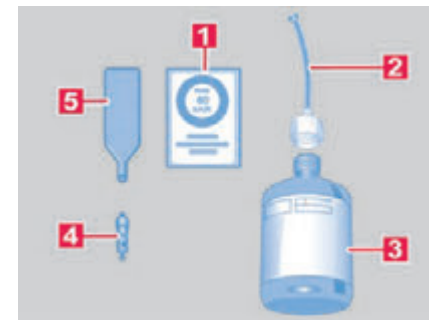


Abb. 213 Bestandteile des Pannensets.

Das Pannenset befindet sich im Staufach in der Beifahrertür.

Legende zu **Abb. 212**:

- 1** Reifendruckanzeige.
- 2** Reifenfüllschlauch.
- 3** 12-Volt-Kabelstecker.
- 4** EIN- und AUS-Schalter.
- 5** Luftablassschraube.

Legende zu **Abb. 213**:

- 1** Aufkleber mit der Geschwindigkeitsangabe.
- 2** Reifenfüllschlauch.
- 3** Reifenfüllflasche mit Reifendichtmittel.
- 4** Ersatz-Ventileinsatz.
- 5** Ventileinsatzdreher.

Der Ventileinsatzdreher → **Abb. 213 5** hat am unteren Ende einen Schlitz, in den der Ventileinsatz passt. Nur so kann der Ventileinsatz aus dem Reifenventil heraus- und wieder hineingedreht

werden. Das gilt auch für den Ersatz-Ventileinsatz → **Abb. 213 4**.

Vorbereitungen

 **Beachten Sie**  **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 476.**

Checkliste

Folgende Handlungen immer in der angegebenen Reihenfolge als Vorbereitung zum Befüllen eines Reifens durchführen → :

1. Fahrzeug bei einer Reifenpanne möglichst weit vom fließenden Verkehr auf ebenem und festem Untergrund sicher abstellen.
2. Handbremse fest anziehen.
3. Bei Schaltgetriebe Gang einlegen, bei automatischem Getriebe Wählhebel in Stellung **P** bringen.
4. Motor abstellen und Fahrzeugschlüssel aus dem Zündschloss ziehen.
5. Warnblinkanlage einschalten und Warndreieck aufstellen. Die

gesetzlichen Vorschriften beachten.

6. Alle Fahrzeuginsassen aussteigen und sich in Sicherheit bringen lassen, z. B. hinter die Leitplanke.
7. Prüfen, ob eine Reparatur mit dem Pannenset möglich ist → Seite 476.
8. Bei Anhängerbetrieb: Den Anhänger vom Zugfahrzeug abkuppeln und ordnungsgemäß abstellen.
9. Bei beladenem Laderaum: Ladung herausnehmen.
 - 1 Pannenset aus dem Fahrzeug
 0. nehmen.
 - 1 Den Aufkleber aus dem Pannenset im Blickfeld des Fahrers auf die Instrumententafel kleben.
 - 1 Den Fremdkörper, z. B. Schraube oder Nagel, **nicht** aus dem Reifen entfernen.

WARNUNG

Die Missachtung der für die eigene Sicherheit wichtigen Checkliste

kann Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Immer den Handlungen in der Checkliste folgen und die allgemeinen gültigen Sicherheitsvorkehrungen beachten.

Reifen abdichten und aufpumpen

📖 **Beachten Sie** ⚠️ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 476.**

Reifen abdichten

- Ventilkappe vom Reifenventil abschrauben.
- Mit dem Ventileinsatzdreher → **Abb. 213 5** den Ventileinsatz aus dem Reifenventil herausdrehen und auf einen sauberen Untergrund legen.
- Reifenfüllflasche → **Abb. 213 3** einige Male kräftig hin- und herschütteln.
- Einfüllschlauch → **Abb. 213 2** fest im Uhrzeigersinn auf die Reifenfüllflasche schrauben. Die

Folie am Verschluss wird automatisch durchstoßen.

- Verschlussstopfen vom Einfüllschlauch entfernen und das offene Ende ganz auf das Reifenventil stecken.
- Flasche mit dem Boden nach oben halten und das **gesamte** Dichtungsmittel der Reifenfüllflasche in den Reifen füllen.
- Leere Reifenfüllflasche vom Ventil abnehmen.
- Ersatz-Ventileinsatz → **Abb. 213 4** mit dem Ventileinsatzdreher in das Reifenventil schrauben.

Reifen aufpumpen

- Reifenfüllschlauch → **Abb. 212 2** des Luftkompressors fest auf das Reifenventil schrauben.
- Prüfen, ob die Luftablassschraube → **Abb. 212 5** zuge dreht ist.
- Motor des Fahrzeugs starten und laufen lassen.

- Kabelstecker → **Abb. 212 3** in eine 12-Volt-Steckdose im Fahrzeug stecken.
- Luftkompressor mit dem EIN- und AUS-Schalter → **Abb. 212 4** einschalten.
- Luftkompressor so lange laufen lassen, bis 3,0 bar (44 psi - 300 kPa) erreicht sind → ⚠️. **Maximale Laufzeit zehn Minuten** → ⚠️.
- Luftkompressor ausschalten.
- Wenn der Luftdruck von 3,0 bar (44 psi - 300 kPa) **nicht erreicht** werden kann, den Reifenfüllschlauch vom Reifenventil abschrauben.
- Mit dem Fahrzeug etwa zehn Meter vor- oder zurückfahren, damit sich das Dichtungsmittel im Reifen verteilen kann.
- Reifenfüllschlauch des Luftkompressors erneut fest auf das Reifenventil schrauben und den Aufpumpvorgang wiederholen.
- Wenn auch jetzt nicht der erforderliche Reifendruck erreicht

wird, ist der Reifen zu stark beschädigt. Der Reifen lässt sich mit dem Pannenset nicht abdichten. Nicht weiterfahren. Fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen → ⚠.

- Kabelstecker des Luftkompressors aus der 12-Volt-Steckdose ziehen und den Reifenfüllschlauch vom Reifenventil abschrauben.
- Unverzüglich mit maximal 80 km/h (50 mph) weiterfahren, wenn ein Reifendruck von 3,0 bar (44 psi - 300 kPa) erreicht wurde.
- Reifendruck nach **zehn Minuten** Fahrt kontrollieren.

⚠ WARNUNG

Der Reifenfüllschlauch und der Luftkompressor können beim Aufpumpen heiß werden.

- Hände und Haut vor heißen Teilen schützen.
- Heißen Reifenfüllschlauch und heißen Luftkompressor nicht auf brennbare Materialien ablegen.

- Vor dem Verstauen das Gerät stark abkühlen lassen.
- Wenn sich der Reifen nicht auf mindestens 3,0 bar (44 psi - 300 kPa) aufpumpen lässt, ist die Beschädigung zu groß. Das Dichtungsmittel ist nicht in der Lage, den Reifen abzudichten. Nicht weiterfahren. Fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen.

HINWEIS

Den Luftkompressor nach spätestens zehn Minuten Laufzeit ausschalten, damit er nicht überhitzt! Vor dem erneuten Einschalten Luftkompressor einige Minuten abkühlen lassen.

ⓘ Luftablassschraube nach Abnehmen des Reifenfüllschlauchs vom Reifenventil an der Reifendruckanzeige entgegen dem Uhrzeigersinn drehen und System entlüften.

Kontrolle nach zehn Minuten Fahrt

📖 **Beachten Sie** ⚠ **zu Beginn dieses Kapitels auf Seite 476.**

Den Reifenfüllschlauch wieder anschließen und den Reifendruck an der Reifendruckanzeige ablesen.

3,0 bar (44 psi - 300 kPa) und niedriger:

- **Nicht weiterfahren!** Der Reifen lässt sich mit dem Pannenset nicht ausreichend abdichten.
- Fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen → ⚠.

3,0 bar (44 psi - 300 kPa) und höher:

- Den Reifendruck wieder auf den richtigen Wert einstellen.
- Die Fahrt vorsichtig zum nächsten Fachbetrieb mit maximal 80 km/h (50 mph) fortsetzen.
- Dort den beschädigten Reifen ersetzen lassen.

⚠ WARNUNG

Das Fahren mit einem nicht abzudichtenden Reifen ist gefährlich und kann Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Nicht weiterfahren, wenn der Reifendruck 3,0 bar (44 psi - 300 kPa) und niedriger ist.
 - Fachmännische Hilfe in Anspruch nehmen.
-

Service-Arbeiten und Wartungsnachweis

Durch den im Umschlag des Wartungsnachweises eingeklebten **Fahrzeugdatenträger** ist sichergestellt, dass Sie jederzeit die richtigen MAN Original Teile in Ihr Fahrzeug einbauen lassen können. Außerdem ist dadurch festgelegt, welche Service-Art für Ihr Fahrzeug in Frage kommt.

Auf dem Fahrzeugdatenträger wird die **Erstzulassung oder das Auslieferungsdatum, die Übergabe-Inspektion**, und damit der Beginn der Gewährleistung für Ihr Fahrzeug bestätigt.

Service-Arbeiten

Im Wartungsnachweis werden folgende Angaben von Ihrem MAN Servicestützpunkt oder anderem Fachbetrieb dokumentiert:

- Wann welcher Service durchgeführt wurde.

- Ob eine Reparaturempfehlung gegeben wurde, z. B. dass demnächst die Bremsbeläge gewechselt werden sollten.
- Ob Sie spezielle Wünsche für oder bei der Wartung hatten. Ihr Service-Berater vermerkt diese auf dem Auftrag.
- Welche Bauteile und Betriebsflüssigkeiten gewechselt wurden.
- Wann Ihr nächster Service-Termin ist.

Die MAN Mobilitätsgarantie gilt bis zur nächsten fälligen Inspektion. Die Dokumentation erfolgt bei jeder fälligen Inspektion.

Art und Umfang der Service-Arbeiten können von Fahrzeug zu Fahrzeug variieren. Die fahrzeugindividuellen Tätigkeiten können bei einem Fachbetrieb erfragt werden.

⚠ WARNUNG

Unzureichender oder kein Service und das Missachten der Service-

Intervalle kann zum Liegenbleiben im Straßenverkehr, zu Unfällen und schweren Verletzungen führen.

- Lassen Sie Service-Arbeiten beim autorisierten Fachbetrieb durchführen. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt.

HINWEIS

MAN ist nicht verantwortlich für Schäden am Fahrzeug, die aufgrund von unzureichendem Service oder mangelnder Teileverfügbarkeit entstehen.

ⓘ Regelmäßige Service-Arbeiten am Fahrzeug dienen nicht nur der Werterhaltung des Fahrzeugs, sondern tragen auch zur Betriebs- und Verkehrssicherheit bei. Deshalb Service-Arbeiten gemäß den MAN Richtlinien durchführen lassen.

Fester Service oder flexibler Service



Abb. 214 Fahrzeugdatenträger mit PR-Nr. des jeweiligen Service (Prinzipdarstellung).

Die Service-Ereignisse unterscheiden sich in **Ölwechsel-Service** oder **Inspektion**. Die Service-Intervall-Anzeige im Display des Kombi-Instruments dient als Erinnerung für die Fälligkeit des nächsten Service-Ereignisses.

Abhängig von der Fahrzeugausstattung, der Motorisierung und den Betriebsbedingungen kommt beim Ölwechsel-Service entweder der **feste Service** oder der **flexible Service** zur Anwendung.

Wie erkenne ich, welche Service-Art mein Fahrzeug benötigt?

- An der PR-Nummer des Fahrzeugdatenträgers → **Abb. 214 1** auf der Umschlaginnenseite der Betriebsanleitung.
- An der folgenden Tabelle.

Die Angaben in der folgenden Tabelle beziehen sich auf normale Betriebsbedingungen.

Service-Ereignis	PR.-Nr.	Service-Art	Service-Intervall
Ölwechsel-Service ^{a)}	Q15	Fest	Alle 20.000 km oder 1 Jahr ^{b)} .
	Q17		Alle 10.000 Meilen oder 1 Jahr ^{b)} .
	VI4	Flexibel	Nach Service-Intervall-Anzeige ^{a)} .
Inspektion			Nach Service-Intervall-Anzeige ^{a)} .

^{a)} In einigen Märkten werden die Service-Ereignisse abweichend zu den angegebenen Service-Intervallen durchgeführt. Nähere Informationen sind beim Fachbetrieb erhältlich.

^{b)} Je nachdem, was zuerst eintritt.

Beachten Sie die Informationen zur Motorölspezifikation nach VW-Norm → Seite 399.

Besonderheit für den flexiblen Service

Beim **flexiblen Service** müssen Sie nur dann einen Ölwechsel-Service

vornehmen lassen, wenn Ihr Fahrzeug ihn benötigt. Zur Ermittlung des Zeitpunkts werden die indivi-

duellen Betriebsbedingungen und der persönliche Fahrstil berücksichtigt. Ein fester Bestandteil des flexiblen Service ist die Verwendung von MAN Original Motoröl anstatt von herkömmlichem Motoröl.

Beachten Sie die Informationen zur Motorölspezifikation nach VW-Norm → Seite 399.

Falls Sie den flexiblen Service nicht wünschen, können Sie sich

Informationen zu den Betriebsbedingungen

Die vorgegebenen Service-Intervalle und -Umfänge sind grundsätzlich auf **normale Betriebsbedingungen** abgestimmt.

Bei **erschwerten Betriebsbedingungen** ist es notwendig, einige Tätigkeiten bereits vor Fälligkeit des nächsten Service oder zwischen den angegebenen Service-Intervallen ausführen zu lassen.

Erschwerte Betriebsbedingungen:

auch für den festen Service entscheiden. Ein fester Service kann jedoch Einfluss auf die Servicekosten haben. Ihr Service-Berater berät Sie gern.

Service-Intervall-Anzeige

MAN Service-Termine werden über die Service-Intervall-Anzeige im Kombi-Instrument → Seite 46 und im Menü *Einstellungen Fahrzeug* im Infotainment-System angezeigt. Die

- Schwefelhaltiger Kraftstoff.
- Häufiger Kurzstreckenverkehr.
- Längerer Leerlauf des Motors, z. B. Taxi.
- Betrieb in unwegsamem Gelände.
- Betrieb in Gebieten mit hoher Staubbelastung.
- Häufiger Anhängerbetrieb (ausstattungsabhängig).
- Überwiegender Stop-and-go-Betrieb, z. B. in der Stadt.
- Überwiegender Winterbetrieb.

Service-Intervall-Anzeige informiert zum einen über die Service-Termine, die einen Motorölwechsel enthalten, und zum anderen über Service-Termine, die eine Inspektion enthalten. Bei Fälligkeit des jeweiligen Service können dann auch fällige Zusatzarbeiten durchgeführt werden, z. B. Bremsflüssigkeitswechsel.

Das gilt insbesondere für folgende Bauteile (ausstattungsabhängig):

- Aktiv-Kombifilter.
- Air Care-Aktiv-Kombifilter.
- Luftfilter.
- Zahnriemen.
- Partikelfilter.
- Motoröl.
- Zusatzausstattungen.

Der Service-Berater Ihres Fachbetriebs berät Sie gern, ob bei den Betriebsbedingungen Ihres Fahr-

zeugs Arbeiten zwischen den normalen Service-Intervallen erforderlich werden können.

⚠️ WARNUNG

Unzureichender oder kein Service und das Missachten der Service-Intervalle kann zum Liegenbleiben im Straßenverkehr, zu Unfällen sowie schweren Verletzungen führen.

- Lassen Sie Service-Arbeiten beim autorisierten Fachbetrieb durchführen. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt.

HINWEIS

MAN ist nicht verantwortlich für Schäden am Fahrzeug, die aufgrund von unzureichendem Service oder mangelnder Teilverfügbarkeit entstehen.

Service-Umfänge

Zu den Service-Umfängen zählen alle **Instandhaltungsarbeiten**, die notwendig sind, um Ihr Fahrzeug betriebs- und verkehrssicher zu

halten (**abhängig von den Betriebsbedingungen und Fahrzeugausstattungen**, z. B. Motor, Getriebe oder Betriebsstoffe). Die Instandhaltungsarbeiten sind unterteilt in *Inspektionsarbeiten* und *Wartungsarbeiten*. Welche Tätigkeiten im Detail für Ihr Fahrzeug notwendig sind, erfahren Sie:

- Bei Ihrem Fachbetrieb. MAN empfiehlt den MAN Servicestützpunkt.

Inspektionsarbeiten

Elektrik

- 12-Volt-Fahrzeugbatterie: Prüfen, und wenn notwendig, ersetzen.
- Beleuchtung: Prüfen.
- Hupe: Prüfen.
- Scheinwerfereinstellung: Prüfen.
- Service-Intervall-Anzeige: Zurücksetzen.

Motor und Getriebe

- Abgasanlage: Prüfen.

- Getriebe und Achsantrieb: Prüfen.
- Gasanlage: Prüfen.
- Keilrippenriemen: Prüfen.
- Kühlsystem: Prüfen.
- Motor und Bauteile im Motorraum: Prüfen.
- Motorölstand: Prüfen.

Fahrwerk

- Achsgelenke und Spurstangen: Prüfen.
- Bereifung: Prüfen.
- Bremsanlage: Prüfen.
- Bremsbeläge und Bremsscheiben: Prüfen.
- Bremsflüssigkeitsstand: Prüfen.
- Gelenkschutzhüllen: Prüfen.
- Koppelstangen- und Stabilisatorlager: Prüfen.
- Pannenset: Prüfen.
- Reifendruck an allen Rädern: Prüfen.
- Servolenkung: Prüfen.
- Stoßdämpfer und Schraubenfedern: Prüfen.

Karosserie

- Frontscheibe: Prüfen.
- Karosserie: Auf Korrosion prüfen.
- Scheibenwischerblätter: Prüfen.
- Scheibenwaschanlage: Prüfen.
- Türfeststeller: Schmieren.
- Unterboden: Prüfen.
- Probefahrt: Durchführen.

Wartungsarbeiten

Ergänzend zu den Inspektionsarbeiten müssen **abhängig von den Betriebsbedingungen und Fahrzeugausstattungen** z. B. Motor, Getriebe oder Betriebsstoffe, weitere Wartungsarbeiten an Ihrem Fahrzeug durchgeführt werden. Diese sind entweder *zeitabhängig* und *laufleistungsabhängig* oder nur *zeitabhängig* oder *laufleistungsabhängig*.

- Additive: Wechseln oder Ergänzen.
- Bremsflüssigkeit: Wechseln.
- Partikelfilter: Prüfen.

- Getriebe: Öl und ggf. Filter wechseln.
- Getriebelager: Wechseln.
- Achsantrieb und Differenzial: Öl wechseln.
- Dieselmotorschwefelfilter: Wechseln oder Entwässern.
- Luftfilter: Wechseln.
- Motor: Öl und ggf. Filter wechseln.
- Aktiv-Kombifilter: Wechseln.
- Air Care-Allergenfilter: Wechseln.
- Zündkerzen: Wechseln.
- Zahnriemen und Spannrolle: Prüfen oder Wechseln.

Es ist auch möglich, Wartungsarbeiten außerhalb der Service-Ereignisse durchführen zu lassen.

Aus technischen Gründen, z. B. ständige Weiterentwicklung von Bauteilen, können sich die Service-Umfänge ändern. Ihr Fachbetrieb ist immer aktuell über Veränderungen informiert. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt.

Hinweise zur Fahrzeugpflege

Regelmäßige, sachkundige Pflege dient der Erhaltung Ihres Fahrzeugs.

Je länger Verschmutzungen auf den Oberflächen von Fahrzeugteilen und Polsterstoffen haften bleiben, desto schwieriger kann die Reinigung und Pflege sein. Langes Einwirken kann dazu führen, dass sich Verschmutzungen nicht mehr entfernen lassen.

MAN empfiehlt, Original Pflegeprodukte zu verwenden, die auf Ihr Fahrzeug abgestimmt sind.¹⁾ Bei speziellen Fragen oder nicht aufgeführten Fahrzeugteilen wenden Sie sich an Ihren Fachbetrieb.

⚠️ WARNUNG

Unsachgemäße Pflege und Reinigung von Fahrzeugteilen können die Sicherheitsausstattungen des Fahrzeugs beeinträchtigen und schwere Verletzungen verursachen.

- Reinigen und pflegen Sie Fahrzeugteile nur gemäß den Herstelleranweisungen.
- Verwenden Sie immer freigegebene oder empfohlene Reinigungsmittel.
- Verwenden Sie keine lösemittelhaltigen Reiniger. Lösemittel können die Airbag-Module irreparabel beschädigen.
- Schützen Sie Hände und Arme vor scharfkantigen Teilen, z. B. beim Reinigen der Innenseiten der Radhäuser.

⚠️ WARNUNG

Verschmutzte, beschlagene oder vereiste Fensterscheiben reduzieren die Sicht und erhöhen das Risiko von Unfällen und schweren Verletzungen. Die Sicherheitsausstattungen des Fahrzeugs können beeinträchtigt werden.

- Fahren Sie nur, wenn eine klare Sicht durch alle Fensterscheiben besteht.

- Behandeln Sie die Frontscheibe nicht mit wasserabweisenden Scheibenbeschichtungsmitteln. Unter ungünstigen Sichtverhältnissen kann es zu verstärkter Blendung kommen.

⚠️ WARNUNG

Pflegemittel können giftig und gefährlich sein. Ungeeignete Pflegemittel und eine unsachgemäße Anwendung von Pflegemitteln können Unfälle, schwere Verletzungen, Verbrennungen und Vergiftungen verursachen.

- Bewahren Sie Pflegemittel nur im verschlossenen Originalbehälter auf.
- Beachten Sie die Verpackungsbeilage.
- Halten Sie Kinder von allen Pflegemitteln fern.
- Verwenden Sie Pflegemittel nur draußen oder in gut belüfteten Räumen, um keine schädlichen Dämpfe einzuatmen.

¹⁾ Geeignetes Zubehör ist bei einem MAN Servicestützpunkt erhältlich. Beachten Sie die Anwendungshinweise auf der Verpackung.

- Benutzen Sie niemals Kraftstoff, Terpentin, Motoröl, Nagellackentferner oder andere leicht verflüchtigende Flüssigkeiten zur Fahrzeugpflege. Sie sind giftig und leicht entflammbar.

HINWEIS

Verschmutzungen mit aggressiven und lösemittelhaltigen Bestandteilen können die Fahrzeugausstattung irreparabel beschädigen, auch bereits nach kurzem Einwirken, z. B. auf Sitzpolstern oder Dekorteilen.

- Lassen Sie Verschmutzungen nicht eintrocknen.
- Lassen Sie hartnäckige Flecken von einem Fachbetrieb entfernen.

Fahrzeug waschen

Waschen Sie auch die Unterseite des Fahrzeugs regelmäßig gründlich, um Rückstände zu entfernen.

Wenn Ihr Fahrzeug werkseitig mit einem **Kofferaufbau** ausgestattet ist, beachten Sie die zusätzlichen Hinweise → .

Automatische Waschanlagen

Beachten Sie immer alle Vorgaben des Waschanlagenbetreibers, insbesondere wenn sich Anbauteile an Ihrem Fahrzeug befinden → .

- Waschanlagen ohne Bürsten bevorzugen.
- Fahrzeug mit Wasser vorreinigen.
- Bei Waschstraßen darf die Lenksäule nicht verriegeln → Seite 219.
- Scheibenwischer und Regenlichtsensor vor der Fahrzeugwäsche ausschalten → Seite 152.
- Außenspiegel anklappen.
- Dachantenne abschrauben.
- Bei Fahrzeugen mit Dekor- und Schutzfolien kein Waschprogramm mit Heißwachs wählen.

Hochdruckreiniger

Beachten Sie die Herstellerhinweise für den Hochdruckreiniger. Verwenden Sie auf keinen Fall Rotationsdüsen → .

- Nur Wasser bis maximal +60 °C (+140 °F) verwenden.
- Vereiste oder schneebedeckte Fensterscheiben nicht mit einem Hochdruckreiniger reinigen.
- Den Wasserstrahl gleichmäßig mit einem Abstand der Spritzdüse von mindestens 50 cm zu den Seitenscheiben und zu anderen Fahrzeugteilen bewegen.
- Den Wasserstrahl nicht zu lange auf die gleiche Stelle richten. Hartnäckigen Schmutz stattdessen einweichen lassen.
- Den Wasserstrahl möglichst nicht auf Gummidichtungen, z. B. Seitenscheiben, Glanzleisten, Reifen, Gummischläuche, Dämmmaterial und andere empfindliche Fahrzeugteile, z. B. Türschlösser, richten.

- Sensoren, Kameralinsen, Dekor- und Schutzfolien nur kurzzeitig direkt besprühen.

Handwäsche

Eine Handwäsche ist grundsätzlich eine schonende Art, Ihr Fahrzeug zu reinigen. Aber auch hierbei gibt es einiges zu beachten → .

- Den Schmutz vor der Fahrzeugwäsche mit reichlich Wasser aufweichen und anschließend gut abspülen.
- Das Fahrzeug mit einem weichen Schwamm, einem Waschhandschuh oder einer Waschbürste mit geringem Druck reinigen. Dabei am Dach beginnen und von oben nach unten weiterarbeiten.
- Den Schwamm, den Waschhandschuh oder die Waschbürste regelmäßig und in kurzen Abständen gründlich ausspülen.
- Räder, Schweller u. a. zuletzt und mit einem zweiten Schwamm reinigen.

Nur bei hartnäckiger Verschmutzung ein Reinigungs-Shampoo verwenden.

Konservieren

Eine gute Konservierung schützt den Fahrzeuglack. Spätestens dann, wenn auf dem *sauberen* Lack das Wasser nicht mehr deutlich abperlt, sollte das Fahrzeug mit einem guten Wachskonservierer erneut geschützt werden.

Auch wenn in der automatischen Waschanlage regelmäßig ein Wachskonservierer angewendet wird, empfiehlt MAN, den Fahrzeuglack mindestens zweimal im Jahr mit Original Hartwachs zu schützen.

Polieren

Nur wenn der Lack des Fahrzeugs unansehnlich geworden ist und mit Konservierungsmitteln kein Glanz mehr erzielt werden kann, ist ein Polieren erforderlich.

Matt lackierte Oberflächen dürfen nicht poliert werden! Die Oberflä-

che wird durch das Aufglänzen des Lacks irreparabel beschädigt.

Matt lackierte Fahrzeuge waschen

Fahrzeuge mit matt lackierten Oberflächen von Hand oder in einer textilen Waschanlage **ohne** eine Wachskonservierung reinigen. Bei einer Handwäsche zunächst den groben Schmutz mit ausreichend Wasser entfernen, anschließend die Oberfläche mit einer milden Seifenlösung waschen → .

Leichte Verunreinigungen wie Fettflecken oder Insektenreste lassen sich mit einem speziellen Reiniger für Mattlack beseitigen.

WARNUNG

Nach einer Fahrzeugwäsche kann die Bremswirkung wegen feuchter oder im Winter vereister Brems Scheiben und Bremsbeläge verzögert einsetzen und den Bremsweg verlängern.

- Die Bremsen durch vorsichtige Bremsmanöver „trocken und

eisfrei bremsen“. Gefährden Sie dabei keine Verkehrsteilnehmer!

HINWEIS

Eine unsachgemäße Fahrzeugwäsche kann schwere Fahrzeugschäden verursachen!

- Halten Sie sich immer an die Anweisungen des Herstellers.
- Waschen Sie das Fahrzeug nicht in der prallen Sonne.
- Richten Sie bei kalter Witterung niemals einen Wasserstrahl direkt auf Schlösser, Türen oder die Laderaumklappe. Die Schlösser und Dichtungen könnten einfrieren!

HINWEIS

Matt lackierte Teile und Oberflächen, unlackierte Kunststoffteile, Scheinwerfergläser und Rückleuchten können durch unsachgemäße Fahrzeugwäsche beschädigt werden.

- Verwenden Sie keine harten oder kratzenden Bürsten.

HINWEIS

Die Oberfläche eines werkseitig montierten Kofferaufbaus kann durch unsachgemäße Reinigung beschädigt werden.

- Maximale Wassertemperatur und den Mindestabstand beim Reinigen mit einem Hochdruckreiniger beachten → Seite 488.
- Der Wasserdruck eines Hochdruckreinigers darf maximal 80 bar betragen.
- Verwenden Sie ein mildes Reinigungsmittel.



Waschen Sie das Fahrzeug nur auf speziell dafür vorgesehenen Waschplätzen. Dort wird verhindert, dass das eventuell durch Öl verunreinigte Schmutzwasser in das Abwasser gelangt.

Fahrzeug außen pflegen und reinigen

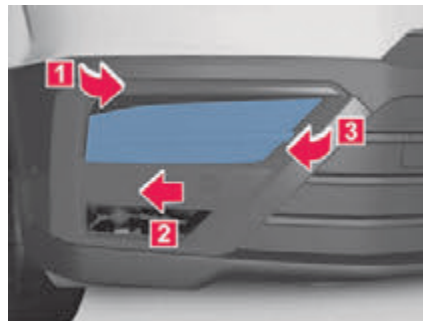


Abb. 215 Am vorderen Stoßfänger: Trittstufe (Prinzipdarstellung).

Die folgende Übersicht gibt Empfehlungen zur Reinigung und Pflege einzelner Fahrzeugteile → !.

Fensterscheiben, Glasoberflächen:

Wachsrückstände, z. B. von Pflegemitteln, mit einem geeigneten Reinigungstuch oder einem geeigneten Glasreiniger entfernen.

Bei Schnee und Eis einen Handfeger verwenden. Einen Kunststoffschaber immer nur in eine Richtung

schieben. Bei Vereisungen einen geeigneten Enteiser verwenden.

Scheibenwischerblätter: → Seite 364

Lack:

Oberflächen stets vorsichtig behandeln, um die Lackschicht nicht abzutragen. Leichte Verunreinigungen, z. B. Ablagerungen, Insektenrückstände, Kosmetika, umgehend mit einem sauberen, weichen Tuch und milder Seifenlösung oder mit Reinigungsknete beseitigen.

Kleinere Lackschäden mit Lackstift ausbessern. Lacknummer dem Fahrzeugdatenträger entnehmen. Bei Schäden an matt lackierten Flächen an einen Fachbetrieb wenden.

Weitere Hinweise:

- Übergelaufener Kraftstoff und Betriebsstoff: Umgehend beseitigen.
- Flugrostablagerung: Ablagerungen mit Seifenlösung befeuch-

ten. Anschließend mit Reinigungsknetmasse entfernen.

- Korrosion: Von einem Fachbetrieb entfernen lassen.

Wasserkasten, Motorraum:

Laub und andere lose Gegenstände mit einem Sauger oder von Hand entfernen → . Eine Reinigung des Motorraums sollte immer von einem Fachbetrieb durchgeführt werden → .

Manuell in den Wasserkasten eingebrachtes Wasser, z. B. mit einem Hochdruckreiniger, kann erhebliche Fahrzeugbeschädigungen verursachen.

Sensoren, Kameralinsen:

Bereich vor den Sensoren oder der Kamera mit einem weichen Tuch und lösemittelfreien Reinigungsmittel reinigen. Einbauorte beachten → Seite 10.

Sensitive Flächen des Regen-Licht-sensors und das Kamerasichtfenster an der Frontscheibe wie **Fens-**

terscheiben, Glasoberflächen reinigen (ausstattungsabhängig).

Schnee mit einem Handfeger entfernen. Kein warmes oder heißes Wasser verwenden. Bei Vereisungen einen handelsüblichen Enteiser verwenden.

Dekorfolien, Schutzfolien:

Verunreinigungen wie bei **Lack** entfernen. Für matte Dekorfolien einen geeigneten Kunststoffreiniger verwenden.

Alle drei Monate das schmutz- und staubfreie Fahrzeug mit flüssigem Hartwachs behandeln. Zum Auftragen nur saubere, weiche Mikrofasertücher verwenden. **Kein Heißwachs verwenden**, auch nicht in Waschanlagen!

Weitere Hinweise:

- Hartnäckige Verunreinigungen: Behutsam mit Spiritus entfernen und anschließend mit warmem Wasser abspülen.

Zierteile, Zierleisten, Abgasendrohre aus Chrom, Aluminium oder Edelstahl:

Ausschließlich mit einem sauberen, weichen Tuch und milder Seifenlösung in staubfreier Umgebung reinigen.

Chromteile können mit einem geeigneten Hartwachs konserviert werden.

Eloxierte Oberflächen mit einer geeigneten Chrom- und Aluminiumpflege pflegen.

Scheinwerfer, Rückleuchten:

Weichen, durchfeuchteten Schwamm mit milder Seifenlösung¹⁾ verwenden. Keine alkohol- und lösemittelhaltigen Reinigungsmittel verwenden.

Weitere Hinweise:

- Hartnäckige Verunreinigungen: Mit einer geeigneten Chrom- und Aluminiumpflege entfernen.

Räder:

Verunreinigungen und Streusalz mit viel Wasser entfernen.

Bei Leichtmetallrädern: Verschmutzte Alufelgen mit einem geeigneten Felgenreiniger behandeln. MAN empfiehlt, die Felgen alle drei Monate mit einem geeigneten Hartwachs einzureiben.

Weitere Hinweise:

- Beschädigte Schutzlacksicht: Umgehend mit Lackstift ausbessern. Ggf. Fachbetrieb aufsuchen.
- Bremsabrieb: Einen geeigneten Felgenreiniger verwenden.

Sensoren, Kameralinsen:

Lösemittel- und alkoholfreies Reinigungsmittel verwenden. Bei Schnee und Eis wie **Fensterscheiben, Glasoberflächen** behandeln.

Türschließzylinder:

MAN empfiehlt, zur Enteisung einen geeigneten Enteiser zu verwenden. Keine Türschlossenteiser mit fettlösenden Substanzen verwenden.

Trittstufe nutzen

Um leichter an höher gelegene Fahrzeugteile im Frontbereich zu gelangen, z. B. beim Reinigen der Fensterscheiben oder Wechseln der Scheibenwischerblätter, kann die eingebaute Trittstufe → **Abb. 215** benutzt werden. Dazu muss die Blende vor der Trittstufe entfernt werden:

- Blende außen aus der Halterung lösen und nach vorn ziehen → **Abb. 215 1**.
- Blende seitlich aus der inneren Halterung schieben **2**.
- Gelöste Blende nach vorn schwenken und abnehmen **3**.

¹⁾ Milde Seifenlösung: Maximal zwei Esslöffel Neutralseife auf einen Liter Wasser.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Dabei muss die Blende zuerst außen eingesetzt werden.

WARNUNG

Der Motorraum des Fahrzeugs ist ein gefährlicher Bereich. Bei allen Arbeiten am Motor oder im Motorraum können Verletzungen, Verbrühungen, Unfall- und Brandgefahren entstehen!

- Beachten Sie vor jeder Arbeit im Motorraum unbedingt die notwendigen Handlungen und die Sicherheitsvorkehrungen → Seite 391.
- MAN empfiehlt, die Arbeiten von einem Fachbetrieb durchführen zu lassen.

HINWEIS

Unsachgemäße Reinigung und Pflege kann Fahrzeugschäden verursachen.

- Halten Sie sich immer genau an die Anweisungen.

- Verwenden Sie keine zu harten, kratzenden Reinigungsgegenstände.

HINWEIS

Die Abflüsse des Wasserkastens können durch Laub und Schmutz verstopfen. Nicht ablaufendes Wasser kann in den Innenraum gelangen.

- Lassen Sie den Bereich unter der gelochten Abdeckung von einem Fachbetrieb reinigen.

 Bei Dekor- und Schutzfolien wird die Haltbarkeit und Farbgebung durch Umwelteinflüsse wie Sonneneinstrahlungen, Feuchtigkeit, Luftverschmutzungen, Steinschläge usw. beeinflusst. Dekorfolien können nach etwa ein bis drei Jahren, Schutzfolien nach etwa zwei bis drei Jahren Gebrauchs- und Alterungsspuren aufweisen. In sehr heißen Klimazonen können Dekorfolien innerhalb von einem Jahr und Schutzfolien innerhalb

des zweiten Jahres etwas verblasen.

Innenraum pflegen und reinigen

Die folgende Übersicht gibt Empfehlungen zur Reinigung und Pflege einzelner Fahrzeugteile.

Fensterscheiben:

Mit einem Glasreiniger reinigen, danach mit einem sauberen Fensterleder oder mit einem fusselfreien Tuch trocken wischen.

Textilien, Mikrofaserstoff, Kunstleder:

Verunreinigungen mit einem geeigneten Innenreiniger entfernen. Materialien nicht mit Lederpflegemitteln, Lösemitteln, Bohnerwachs, Schuhcreme, Fleckenentferner oder Ähnlichem behandeln.

Weitere Hinweise:

- Oberflächlich anhaftende Schmutzteilchen: Regelmäßig mit einem Staubsauger entfernen, damit das Material nicht

durch Scheuern dauerhaft beschädigt wird.

- Verunreinigungen auf Fettbasis, z. B. Öl: Einen geeigneten Innenreiniger verwenden. Gelöste Fett- und Farbstoffanteile mit einem saugfähigen Tuch abtupfen, ggf. mit Wasser nachbehandeln.
- Spezielle Verunreinigungen, z. B. Kugelschreiber, Nagellack: geeigneten Innenreiniger verwenden, ggf. mit milder Seifenlösung nachbehandeln.

Naturleder:

Frische Verunreinigungen mit Baumwolltuch und milder Seifenlösung entfernen. Keine Flüssigkeiten in die Nähte einsickern lassen.

Eingetrocknete Flecken mit einem geeigneten Lederreiniger behandeln.

Regelmäßig und nach jeder Reinigung Pflegecreme mit Lichtschutz und Imprägniereffekt auftragen, ggf. spezielle farbige Ledercreme verwenden. Bei längeren Standzeiten im Freien sollte das Leder

durch Abdecken vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden.

Leder niemals mit Lösemitteln, Bohnerwachs, Schuhcreme, Fleckenentferner oder Ähnlichem behandeln.

Weitere Hinweise:

- Verunreinigungen auf Fettbasis, z. B. Öl: Frische Flecken mit einem saugfähigen Tuch behandeln.
- Spezielle Verunreinigungen, z. B. Kugelschreiber, Nagellack und eingetrocknete Flecken: Mit einem geeigneten Lederreiniger behandeln.

Kunststoffteile:

Weiches, feuchtes Tuch verwenden.

Wenn sich hartnäckige Verunreinigungen nicht mit einem weichen Tuch und etwas milder Seifenlösung entfernen lassen, ggf. ein lösemittelfreies Kunststoffreinigungsmittel verwenden.

Zierteile, Zierleisten aus Chrom, Aluminium oder Edelstahl:

Mit einem sauberen, weichen Tuch und milder Seifenlösung in staubfreier Umgebung reinigen.

Eloxierte Oberflächen mit einer geeigneten Chrom- und Aluminiumpflege pflegen.

Bedienelemente:

Größere sowie schwer zugängliche Verschmutzungen mit einem weichen Pinsel entfernen. Anschließend ein sauberes, weiches Tuch und etwas milde Seifenlösung verwenden. Flüssigkeiten dürfen nicht in die Bedienelemente geraten.

Displays:

Ein geeignetes Reinigungstuch mit etwas Wasser, geeignetem Glasreiniger oder mit LCD-Cleaner verwenden. Displays nicht in trockenem Zustand reinigen.

Gummidichtungen:

Mit einem weichen, fusselfreien Tuch und viel Wasser reinigen. Re-

gelmäßig mit einer geeigneten Gummipflege behandeln.

Sicherheitsgurte:

Sicherheitsgurt vollständig herausziehen und Gurtband ausgerollt lassen → . Groben Schmutz mit einer weichen Bürste entfernen. Sicherheitsgurt mit *milder* Seifenlösung reinigen. Gurtgewebe vollständig trocknen lassen, dann aufrollen.

Holzdekore:

Mit einem weichen Tuch und etwas milder Seifenlösung reinigen.

Reinigen von Polsterstoffen

Wenn Kleidung mit unzureichender Farbechtheit, z. B. Jeansstoff, auf die Sitzpolster abfärbt, handelt es sich nicht um einen Mangel am Bezugsstoff. In den Sitzpolstern können Teile des Airbag-Systems und elektrische Steckverbindungen eingebaut sein. Eine Beschädigung, unsachgemäße Reinigung und Behandlung oder Durchnässung können neben Schäden an der elektri-

schen Anlage des Fahrzeugs auch eine Störung des Airbag-Systems verursachen → Seite 487.

Ausstattungsabhängig sind in Sitzflächen mit Sitzheizung elektrische Bauteile und Steckverbindungen eingebaut, die bei unsachgemäßer Reinigung oder Behandlung beschädigt werden können → . Dies kann auch Schäden an anderer Stelle der elektrischen Anlage des Fahrzeugs zur Folge haben.

- Keinen Hochdruckreiniger, keinen Dampfstrahler und kein Kältespray verwenden.
- Sitzheizung nicht einschalten, um die Sitze zu trocknen.
- Keine Waschpasten oder Feinwaschmittellösungen verwenden.
- Auf jeden Fall eine Durchnässung vermeiden.
- Bei Unsicherheit einen MAN Servicepartner aufsuchen.

WARNUNG

Unsachgemäße Reinigung kann zu Beschädigungen der Sicherheitsgurte, der Verankerungen und des Gurtaufrollautomaten führen.

- Versuchen Sie niemals, die Sicherheitsgurte für die Reinigung zu verändern oder auszubauen.
- Reinigen Sie niemals die Sicherheitsgurte und deren Bestandteile mit chemischen Mitteln.
- Verwenden Sie keine ätzenden Flüssigkeiten, Lösemittel sowie scharfe Gegenstände.
- Schützen Sie die Gurtschlösser vor dem Eindringen von Flüssigkeiten und Fremdkörpern.
- Lassen Sie den gereinigten Sicherheitsgurt vor dem Aufrollen vollständig trocknen.

WARNUNG

Unsachgemäße Reinigung und Behandlung oder Durchnässung des Innenraumbodens kann neben Schäden an der elektrischen Anlage des Fahrzeugs auch eine Stö-

rung des Airbag-Systems verursachen und im Falle eines Unfalls zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

- Vermeiden Sie massiven Wassereinsatz, z. B. mit Wasser-schlauch, Hochdruckreiniger oder Dampfstrahler.
- Entfernen Sie großflächige oder starke Verschmutzungen mit Handwäsche.

- Lassen Sie hartnäckige Flecken durch einen Fachbetrieb entfernen.

HINWEIS

Unsachgemäße Reinigung und Pflege kann Fahrzeugschäden verursachen.

- Scharfkantige Gegenstände, z. B. Reißverschlüsse, Nieten an Kleidungsstücken oder Gürtel, können Oberflächenschäden hinterlassen. Auch geöffnete Klettverschlüsse können zu Beschädigungen führen.
- Verwenden Sie zur Reinigung auf keinen Fall einen Dampfreiniger, Bürsten oder harte Schwämme.

Zubehör und Ersatzteile

MAN empfiehlt, sich vor dem Kauf von Zubehör, Ersatzteilen oder Betriebsmitteln von einem MAN Servicestützpunkt beraten zu lassen, z. B. wenn das Fahrzeug nachträglich mit Zubehör ausgestattet werden soll oder wenn Teile ausgetauscht werden müssen. Der MAN Servicestützpunkt informiert über gesetzliche Bestimmungen und werkseitige Empfehlungen für Zubehör, Ersatzteile und Betriebsmittel.

MAN empfiehlt, nur frei gegebenes **MAN Original Zubehör** und **MAN Original Teile** zu verwenden. Hierfür hat MAN die Zuverlässigkeit, Sicherheit und Eignung festgestellt. Ein MAN Servicestützpunkt ist außerdem für die fachgerechte Montage qualifiziert.

Erzeugnisse, die **nicht von MAN freigegeben** sind, können von MAN hinsichtlich Zuverlässigkeit, Sicherheit und Eignung für das Fahrzeug trotz laufender Marktbeobachtung nicht beurteilt

werden. Daher kann MAN auch nicht dafür einstehen, selbst wenn im Einzelfall eine Abnahme durch einen amtlich anerkannten technischen Prüf- und Überwachungsverein oder eine Genehmigung durch eine Behörde vorliegen sollte.

Nachträglich eingebaute Geräte, die unmittelbar die Kontrolle des Fahrzeugs beeinflussen, müssen ein **e**-Kennzeichen tragen (Genehmigungszeichen der Europäischen Union) und von MAN für das Fahrzeug frei gegeben sein. Zu solchen Geräten gehören z. B. eine Geschwindigkeitsregelanlage oder elektronisch geregelte Dämpfersysteme.

Zusätzlich angeschlossene elektrische Geräte, die nicht der unmittelbaren Kontrolle des Fahrzeugs dienen, müssen ein **CE**-Kennzeichen tragen (Konformitätserklärung der Hersteller in der Europäischen Union). Zu solchen Geräten gehören z. B. Kühlboxen, Computer oder Ventilatoren.

⚠️ WARNUNG

Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen und Veränderungen am Fahrzeug können die Wirksamkeit der auslösenden Airbags beeinträchtigen sowie Funktionsstörungen, Unfälle und tödliche Verletzungen verursachen.

- Niemals Gegenstände, z. B. Getränkehalter oder Telefonhalterungen, auf oder neben den Abdeckungen der Airbag-Module oder innerhalb der Entfaltungsbereiche der Airbags ablegen, befestigen oder montieren.
- Gegenstände, die auf oder neben den Abdeckungen der Airbag-Module und innerhalb der Entfaltungsbereiche der Airbags abgelegt oder befestigt sind, können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn die Airbags auslösen.

Reparaturen und technische Änderungen

Bei Reparaturen und technischen Änderungen müssen die MAN Richtlinien eingehalten werden! → 

Eingriffe an den elektronischen Bauteilen und deren Software können zu Funktionsstörungen führen. Aufgrund der Vernetzung von elektronischen Bauteilen können diese Störungen auch nicht direkt betroffene Systeme beeinträchtigen. Dies bedeutet, dass die Betriebssicherheit des Fahrzeugs erheblich gefährdet sein kann, ein erhöhter Verschleiß von Fahrzeugteilen eintreten und schließlich die Fahrzeug-Betriebserlaubnis erlöschen kann.

Der MAN Servicestützpunkt kann für Schäden keine Gewähr übernehmen, die infolge unsachgemäßer Reparaturen und technischer Änderungen entstehen.

Der MAN Servicestützpunkt ist nicht für Schäden verantwortlich, die infolge unsachgemäßer Repa-

raturen und technischer Änderungen entstehen. Solche Schäden sind auch nicht durch die MAN Garantie abgedeckt.

MAN empfiehlt, alle Reparaturen und technischen Änderungen von autorisierten MAN Servicestützpunkten mit **MAN Original Teilen** durchführen zu lassen.

Reparaturinformationen

MAN Service-Informationen und offizielle MAN Reparaturinformationen können kostenpflichtig bezogen werden.

Kunden in Europa, Asien, Australien, Afrika, Mittel- und Südamerika: Bitte wenden Sie sich an einen MAN Servicestützpunkt oder einen anderen Fachbetrieb oder registrieren Sie sich im MAN After Sales Portal:

www.asp.mantruckandbus.com

Die MAN Reparaturinformationen sind in zahlreichen Sprachen verfügbar.

Laderaumboden

Die werkseitige Ausstattung mit dem Laderaumboden aus Holz oder Kunststoff ist integraler Bestandteil der Fahrzeugstruktur und darf deshalb nicht ausgebaut oder in seiner Beschaffenheit verändert werden → .

Fahrzeuge mit besonderen An- und Aufbauten

Die An- und Aufbauhersteller stellen sicher, dass bei den An- und Aufbauten (Umrüstungen) geltende Umweltgesetze und -vorschriften eingehalten werden, insbesondere die EU-Richtlinie 2000/53/EG über Altfahrzeuge und die EU-Richtlinie 2003/11/EG über Beschränkungen des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe und Zubereitungen.

Die Montageunterlagen der Umrüstungen sind vom Fahrzeughalter aufzubewahren und im Falle einer Fahrzeugverschrottung dem ausführenden Demontagebetrieb bei der Fahrzeugübergabe auszuhändigen. Auf diese Weise soll die um-

weltgerechte Verwertung sichergestellt werden, auch für umgerüstete Fahrzeuge.

Reparaturen an der Frontscheibe

Einige Ausstattungen benötigen zur Funktionserfüllung eine Elektrik oder Elektronik, die z. B. an der Innenseite der Frontscheibe im Bereich des Innenspiegels befestigt ist. Wenn die Frontscheibe im Sichtbereich der Elektrik oder Elektronik beschädigt wurde, z. B. durch einen Steinschlag, muss die Frontscheibe ausgewechselt werden. Eine Reparatur des Steinschlags kann Fehlfunktionen und Funktionsstörungen der Ausstattungen verursachen.

Nach einem Wechsel der Frontscheibe müssen die Kamera und Sensoren von einem Fachbetrieb eingestellt und kalibriert werden.

Beeinträchtigung oder Beschädigung von Sensoren und Kameras

Unsachgemäße Reparaturen, bauliche Veränderungen am Fahrzeug, z. B. „Tieferlegen“, nachträglich am

Fahrzeug oder ggf. am Anhänger montierte Anbauteile oder Änderungen an der Verkleidung können dazu führen, dass Sensoren oder Kameras verstellt oder beschädigt werden. Dies kann ebenfalls durch Stöße, z. B. beim Parken, verursacht werden.

Bei Nichtbeachtung können wichtige Funktionen (Fahrerassistenzsysteme) beeinträchtigt und das Fahrzeug beschädigt werden.

Der Bereich vor und um Sensoren und Kameras darf nicht durch Aufkleber, Zusatzscheinwerfer, Zierrahmen für Kennzeichen oder Ähnliches verdeckt sein.

Reparaturen oder bauliche Veränderungen von einem Fachbetrieb durchführen lassen. MAN empfiehlt dafür den MAN Servicestützpunkt.

Weitere Hinweise:

- Um- und Nachlackieren im Bereich der Sensoren kann die Funktion des jeweiligen Systems beeinflussen.

- Bei einigen Fahrzeugausführungen kann das MAN-Emblem die Sicht des Radarsensors im vorderen Bereich beeinflussen. Daher das Fahrzeug nur mit dem originalen MAN-Emblem oder einem dafür von MAN freigegebenen Emblem betreiben.

WARNUNG

Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen und Änderungen können Schäden und Funktionsstörungen am Fahrzeug verursachen und die Wirksamkeit der Fahrerassistenzsysteme beeinträchtigen. Das kann zu Unfällen und schweren Verletzungen führen.

- Lassen Sie Reparaturen und Änderungen am Fahrzeug nur von einem Fachbetrieb durchführen.

WARNUNG

Ungeeignete Ersatzteile und Zubehörteile sowie unsachgemäß durchgeführte Arbeiten, Änderungen und Reparaturen können Fahr-

zeugbeschädigungen, Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- MAN empfiehlt eindringlich, nur freigegebenes MAN Original Zubehör und MAN Original Teile zu verwenden. Hierfür hat MAN die Zuverlässigkeit, Sicherheit und Eignung festgestellt.
- Lassen Sie Reparaturen und Änderungen am Fahrzeug nur von einem Fachbetrieb durchführen. Fachbetriebe haben die erforderlichen Werkzeuge, Diagnosegeräte, Reparaturinformationen und das qualifizierte Personal.
- Montieren Sie nur Teile am Fahrzeug, die in der Ausführung und in ihren Eigenschaften den werkseitig verbauten Teilen entsprechen.
- Befestigen bzw. positionieren Sie niemals Gegenstände, z. B. Telefonhalterungen, im Entfaltungsbereich der Airbags. Dadurch können bei der Auslösung der Airbags schwere oder tödliche Verletzungen verursacht werden.

- Verwenden Sie nur Felgen-Reifen-Kombinationen, die von MAN für den Wagentyp freigegeben sind.

VORSICHT

Wenn der Laderaumboden entfernt wird, kann die Karosserie beschädigt werden. Die Ladungssicherung ist dann beeinträchtigt und die maximale Belastbarkeit der Verzurpunkte ist nicht mehr gewährleistet. Laderaumboden nicht entfernen.

- Entfernen Sie nicht den Laderaumboden.

Reparaturen und Beeinträchtigungen am Airbag-System

Bei Reparaturen und technischen Änderungen müssen die MAN Richtlinien eingehalten werden →  !

Änderungen und Reparaturen am vorderen Stoßfänger, den Türen, den Vordersitzen, am Dachhimmel

oder an der Karosserie nur von einem Fachbetrieb durchführen lassen. An diesen Fahrzeugteilen können sich Systemkomponenten und Sensoren des Airbag-Systems befinden.

Bei allen Arbeiten am Airbag-System sowie bei dem Aus- und Einbau von Systemteilen wegen anderer Reparaturarbeiten können Teile des Airbag-Systems beschädigt werden. Das kann zur Folge haben, dass die Airbags im Falle eines Unfalls nicht richtig oder gar nicht auslösen.

Damit die Wirksamkeit der Airbags nicht beeinträchtigt wird und ausgebaut Teile keine Verletzungen und Umweltverschmutzungen verursachen, müssen Vorschriften beachtet werden. Diese Vorschriften sind Fachbetrieben bekannt.

Eine Veränderung an der Radaufhängung des Fahrzeugs kann die Funktionsweise des Airbag-Systems bei einem Aufprall beeinträchtigen. Zum Beispiel können durch Verwendung von Felgen-Reifen-

Kombinationen, die nicht von MAN freigegeben wurden, durch Tieferlegen des Fahrzeugs, durch Veränderung der Federungshärte einschließlich der Federn, der Federbeine, der Stoßdämpfer usw. die Kräfte verändert werden, die von den Airbag-Sensoren gemessen und an das elektronische Steuergerät übermittelt werden. Einige Änderungen an der Radaufhängung können zum Beispiel die von den Sensoren gemessenen Kräfte erhöhen und das Airbag-System in Aufprallszenarien auslösen lassen, in denen es normalerweise nicht auslösen würde, wenn die Änderungen nicht durchgeführt worden wären. Andere Änderungen können die von den Sensoren gemessenen Kräfte reduzieren und ein Auslösen des Airbags verhindern, wenn er auslösen sollte.

WARNUNG

Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen und Änderungen können Schäden und Funktionsstörungen am Fahrzeug verursachen und die

Wirksamkeit des Airbag-Systems beeinträchtigen. Das kann zu Unfällen und schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

- Lassen Sie Reparaturen und Veränderungen am Fahrzeug nur von einem Fachbetrieb durchführen.
- Airbag-Module können nicht repariert, sondern müssen ersetzt werden.
- Bauen Sie niemals aus Altfahrzeugen ausgebaute oder aus dem Recycling stammende Airbag-Teile ins Fahrzeug ein.

WARNUNG

Eine Veränderung der Radaufhängung des Fahrzeugs einschließlich der Verwendung von nicht zugelassenen Felgen-Reifen-Kombinationen kann die Funktionsweise des Airbags verändern und das Risiko einer schweren oder tödlichen Verletzung bei einem Unfall erhöhen.

- Bauen Sie niemals Bauteile der Radaufhängung ein, die nicht die identischen Eigenschaften

aufweisen wie die im Fahrzeug eingebauten Originalteile.

- Verwenden Sie niemals Felgen-Reifen-Kombinationen, die nicht von MAN freigegeben wurden.

Mobilfunk im Fahrzeug

Elektromagnetische Strahlung

Bei Betrieb eines Mobiltelefons oder Funkgeräts ohne Anschluss an die Außenantenne wird die elektromagnetische Strahlung nicht optimal nach außen abgeleitet. Eine erhöhte Strahlung im Fahrzeuginnenraum kann vor allem bei schlechtem Empfang auftreten, z. B. in ländlichen Gegenden. Es kann ein Risiko für die Gesundheit bestehen → .

Telefonieren

Das Telefonieren im Fahrzeug ist in vielen Ländern nur über eine Freisprecheinrichtung erlaubt, z. B. über eine Bluetooth-Verbindung → *Heft Infotainment-System*. Mobiltelefon vor Gebrauch an einer

geeigneten Halterung befestigen
→  oder rutschticher in vorhandenen Ablagefächern verstauen, z. B. in der Mittelkonsole.

Funken

Für den Betrieb von Funkgeräten gesetzliche Vorschriften und die Betriebsanleitung des Herstellers beachten. Der nachträgliche Einbau von Funkgeräten ist genehmigungspflichtig.

Weitere Informationen zum Einbau eines Funkgeräts beim Fachbetrieb erfragen.

WARNUNG

Unbefestigte oder nicht richtig befestigte Mobiltelefone können bei einem plötzlichen Fahr- oder Bremsmanöver sowie bei einem Unfall durch den Fahrzeuginnenraum geschleudert werden und Verletzungen verursachen.

- Mobiltelefon und Zubehör außerhalb der Entfaltungsbereiche der Airbags befestigen oder sicher verstauen.

WARNUNG

Beim Betreiben eines Mobiltelefons oder Funkgeräts ohne Anschluss an eine Außenantenne können im Fahrzeug die Grenzwerte für elektromagnetische Strahlung überschritten und somit die Gesundheit von Fahrer und Fahrzeuginsassen gefährdet werden. Das gilt auch bei einer nicht ordnungsgemäß installierten Außenantenne.

- Halten Sie zwischen den Antennen des Geräts und einem aktiven medizinischen Implantat, z. B. einem Herzschrittmacher, einen Mindestabstand von 20 cm.
- Tragen Sie ein betriebsbereites Gerät nicht in unmittelbarer Nähe oder direkt über einem aktiven medizinischen Implantat, z. B. in der Brusttasche.
- Schalten Sie das Gerät bei Verdacht auf Interferenzen mit einem aktiven medizinischen Implantat sowie einem anderen medizinischen Gerät sofort aus.

Sachmängelhaftung

Ihr Fahrzeug unterliegt einer Sachmängelhaftung und optionalen Erweiterungen. Die Einzelheiten zur Sachmängelhaftung und ggf. der erweiterten Sachmängelhaftung sind in den jeweiligen Verträgen und den Allgemeinen Geschäftsbedingungen geregelt.

Ihr Fahrzeug kann durch den Importeur mit einer Mobilitätsgarantie ausgestattet werden. Der Leistungsumfang richtet sich nach den jeweiligen Bedingungen des Importeurs.

Gilt in EU-Ländern, in denen die Datenschutz-Grundverordnung der Europäischen Union wirksam ist:

Datenverarbeitung im Fahrzeug

In Ihrem Fahrzeug sind elektronische Steuergeräte verbaut. Steuergeräte verarbeiten Daten, die sie z. B. von Fahrzeug-Sensoren empfangen, selbst generieren oder untereinander austauschen. Einige Steuergeräte sind für das sichere Funktionieren Ihres Fahrzeugs erforderlich, weitere unterstützen Sie beim Fahren (Fahrerassistenzsysteme), andere ermöglichen Komfort- oder Infotainment-Funktionen.

Personenbezug

Jedes Fahrzeug ist mit einer eindeutigen Fahrgestellnummer gekennzeichnet. Diese Fahrzeug-Identifizierungsnummer ist z. B. in Deutschland über eine Auskunft beim Kraftfahrtbundesamt auf den gegenwärtigen und ehemalige Halter des Fahrzeugs rückführbar. Es gibt auch weitere Möglichkeiten aus dem Fahrzeug erhobene Daten auf den Halter oder Fahrer zurück-

zuführen, z. B. über das Kennzeichen.

Die von Steuergeräten generierten oder verarbeiteten Daten können daher personenbezogen sein oder unter bestimmten Voraussetzungen personenbezogen werden. Je nachdem, welche Fahrzeugdaten vorliegen, sind gegebenenfalls Rückschlüsse möglich, z. B. auf Ihr Fahrverhalten, Ihren Standort oder Ihre Fahrtroute bzw. auf das Nutzungsverhalten.

Ihre Rechte im Hinblick auf den Datenschutz

Gemäß geltendem Datenschutzrecht haben Sie bestimmte Rechte gegenüber MAN, wenn Ihre personenbezogenen Daten verarbeitet werden.

Danach steht Ihnen ein unentgeltlicher und umfassender Auskunftsanspruch gegenüber MAN sowie Dritten, z. B. beauftragte Pannendienste oder Werkstätten, Anbieter von Online-Diensten im Fahrzeug, zu, sofern diese personenbezogene Daten von Ihnen gespeichert

haben. Dabei dürfen Sie Auskunft darüber verlangen, welche Daten zu Ihrer Person zu welchem Zweck gespeichert sind und woher die Daten stammen. Ihr Auskunftsanspruch umfasst auch die Übermittlung der Daten an andere Stellen.

Weitere Informationen zu Ihren gesetzlichen Rechten, z. B. Ihr Recht auf Löschung oder Berichtigung von Daten, finden Sie in den jeweils anwendbaren Datenschutzhinweisen auf der Internetseite von MAN, inklusive der Kontaktdaten und einem Hinweis auf den Datenschutzbeauftragten.

Daten, die nur lokal im Fahrzeug gespeichert sind, können Sie mit fachkundiger Unterstützung, z. B. in einer Werkstatt, gegebenenfalls gegen ein Entgelt auslesen lassen.

Gesetzliche Anforderungen zur Offenlegung von Daten

Soweit gesetzliche Vorschriften bestehen, ist MAN grundsätzlich dazu verpflichtet, auf Anforderungen von staatlichen Stellen im erforderli-

chen Umfang bei MAN gespeicherte Daten im Einzelfall herauszugeben, z. B. bei der Aufklärung einer Straftat.

Staatliche Stellen sind im Rahmen des geltenden Rechts auch dazu befugt, im Einzelfall selbst Daten aus Fahrzeugen auszulesen. So können etwa aus dem Airbag-Steuergerät im Falle eines Unfalls Informationen ausgelesen werden, die helfen können, diesen aufzuklären.

Betriebsdaten im Fahrzeug

Zum Betrieb des Fahrzeugs verarbeiten Steuergeräte Daten.

Dazu gehören zum Beispiel:

- Fahrzeugstatus-Informationen, z. B. Geschwindigkeit, Bewegungsverzögerung, Querbremsschleunigung, Radumdrehungszahl, Anzeige geschlossener Sicherheitsgurte.
- Umgebungszustände, z. B. Temperatur, Regen-Lichtsensor, Sensoren zur Abstandsregelung.

In der Regel sind diese Daten flüchtig und werden nicht über die

Betriebszeit hinaus gespeichert und nur im Fahrzeug selbst verarbeitet. Steuergeräte enthalten häufig Datenspeicher, u. a. für die Personalisierung von Einstellungen über den Fahrzeugschlüssel. Diese werden eingesetzt, um Informationen über Fahrzeugzustand, Bauteilbeanspruchung, Wartungsbedarfe sowie technische Ereignisse und Fehler temporär oder dauerhaft dokumentieren zu können.

Gespeichert werden je nach technischer Ausstattung:

- Betriebszustände von Systemkomponenten, z. B. Füllstände, Reifendruck, Status der 12-Volt-Fahrzeuggatterie.
- Störungen und Defekte in wichtigen Systemkomponenten, z. B. Licht, Bremsen.
- Reaktionen der Systeme in speziellen Fahrsituationen, z. B. Auslösen eines Airbags, Einsetzen von Stabilitätsregelungssystemen.
- Informationen zu fahrzeugschädigenden Ereignissen.

In besonderen Fällen, z. B. wenn das Fahrzeug eine Fehlfunktion erkannt hat, kann es erforderlich sein, Daten zu speichern, die eigentlich nur flüchtig wären.

Wenn Sie Serviceleistungen, z. B. Reparaturleistungen oder Wartungsarbeiten, in Anspruch nehmen, können, sofern erforderlich, die gespeicherten Betriebsdaten zusammen mit der Fahrzeug-Identifizierungsnummer ausgelesen und genutzt werden. Das Auslesen kann durch Mitarbeiter des Servicenetzes, z. B. Werkstätten, oder Dritte, z. B. Pannendienste, aus dem Fahrzeug erfolgen. Gleiches gilt für Garantiefälle und Qualitätssicherungsmaßnahmen.

Das Auslesen erfolgt über den gesetzlich vorgeschriebenen OBD-Anschluss („On-Board-Diagnose“) im Fahrzeug → . Die ausgelesenen Betriebsdaten dokumentieren technische Zustände des Fahrzeugs oder einzelner Komponenten, helfen bei der Fehlerdiagnose, der Einhaltung von Gewährleis-

tungsverpflichtungen und bei der Qualitätsverbesserung. Diese Daten, insbesondere Informationen über Bauteilbeanspruchung, technische Ereignisse, Fehlbedienungen und andere Fehler, werden hierfür zusammen mit der Fahrzeug-Identifizierungsnummer gegebenenfalls an MAN übermittelt. Darüber hinaus unterliegt der Hersteller der Produkthaftung. Auch dafür verwendet MAN Betriebsdaten aus Fahrzeugen, etwa für Rückrufaktionen. Diese Daten können auch dazu genutzt werden, Ansprüche des Kunden auf Gewährleistung und Garantie zu prüfen.

Fehlerspeicher im Fahrzeug können im Rahmen von Reparatur- oder Servicearbeiten oder auf Ihren Wunsch hin durch einen Servicebetrieb zurückgesetzt werden.

Ereignisspeicher nur von einem Fachbetrieb auslesen und zurücksetzen lassen. Beim Fachbetrieb sind weitere Informationen über die gespeicherten Daten erhältlich.

Nach einer Fehlerbehebung werden die Informationen darüber im Speicher gelöscht. Andere Speicherinhalte werden fortlaufend überschrieben.

Umprogrammieren von Steuergeräten

Grundsätzlich sind alle Daten für die Steuerung von Komponenten in den Steuergeräten gespeichert. Einige Komfortfunktionen, z. B. Komfortblinken, Einzeltüröffnung und Displayanzeigen, können über spezielle Werkstattgeräte umprogrammiert werden. Wenn die Komfortfunktionen umprogrammiert werden, stimmen die entsprechenden Angaben und Beschreibungen in dieser Betriebsanleitung nicht mehr mit den ursprünglichen Funktionen überein. MAN empfiehlt, die Umprogrammierung von einem Fachbetrieb im Wartungsnachweis eintragen zu lassen.

Informationen über eine mögliche Umprogrammierung kennt der MAN Servicestützpunkt.

Komfort- und Infotainment-Funktionen

Sie können Komforteinstellungen (Personalisierung) im Fahrzeug speichern und jederzeit ändern bzw. zurücksetzen.

Dazu gehören in Abhängigkeit von der jeweiligen Ausstattung z. B.:

- Einstellungen der Sitz- und Lenkradpositionen,
- Fahrwerks- und Klimatisierungseinstellungen,
- Individualisierungen wie Spiegelseinstellung oder Ambientebeleuchtung.

Sie können im Rahmen der gewählten Ausstattung selbst Daten in Infotainment-Funktionen des Fahrzeugs einbringen.

Dazu gehören in Abhängigkeit von der jeweiligen Ausstattung z. B.:

- Mediendaten zur Wiedergabe von Musik, Filmen oder Fotos in einem Infotainment-System.
- Adressbuchdaten zur Nutzung in Verbindung mit einer Freispre-

cheinrichtung oder einem Navigationssystem.

- Eingegebene Navigationsziele.
- Daten über die Inanspruchnahme von Online-Diensten.

Diese Daten können lokal im Fahrzeug gespeichert werden oder sie befinden sich auf einem Gerät, das Sie mit dem Fahrzeug verbunden haben, z. B. Mobilfunkgerät, USB-Stick oder MP3-Player. Sofern diese Daten im Fahrzeug gespeichert werden, können Sie sie jederzeit löschen.

Eine Übermittlung dieser Daten an Dritte erfolgt ausschließlich auf Ihren Wunsch, insbesondere im Rahmen der Nutzung von Online-Diensten entsprechend der von Ihnen gewählten Einstellungen.

Integration von Mobilfunkgeräten

Sofern Ihr Fahrzeug entsprechend ausgestattet ist, können Sie Ihr Mobilfunkgerät oder ein anderes mobiles Endgerät mit dem Fahrzeug verbinden, so dass Sie dieses bei entsprechender Ausstattung über

die im Fahrzeug integrierten Bedienelemente steuern können. Dabei können Bild und Ton des Mobilfunkgerätes über das Infotainment-System ausgegeben werden. Gleichzeitig werden an Ihr Mobilfunkgerät bestimmte Informationen übertragen. Dazu gehören - je nach der jeweiligen Art der Integration - Positionsdaten und weitere allgemeine Fahrzeuginformationen. Informieren Sie sich hierzu über die Anzeige von Anwendungsprogrammen im Infotainment-System.

Dies ermöglicht eine Nutzung ausgewählter Apps des Mobilfunkgerätes, z. B. Navigation oder Musikwiedergabe. Eine weitere Interaktion zwischen Mobilfunkgerät und Fahrzeug, insbesondere ein aktiver Zugriff auf Fahrzeugdaten, erfolgt nicht. Die Art der weiteren Datenverarbeitung wird durch den Anbieter der jeweils verwendeten App bestimmt. Ob und welche Einstellungen Sie dazu vornehmen können, hängt von der jeweiligen App und dem Betriebssystem Ihres Mobilfunkgerätes ab.

Online-Dienste

Sofern Ihr Fahrzeug über eine Funknetzanbindung verfügt, ermöglicht diese den Austausch von Daten zwischen Ihrem Fahrzeug und weiteren Systemen. Die Funknetzanbindung wird durch eine fahrzeugeigene Send- und Empfangseinheit oder über von Ihnen eingebrachte mobile Endgeräte, z. B. Mobilfunkgeräte, ermöglicht. Über diese Funknetzanbindung können Online-Funktionen genutzt werden. Dazu zählen Online-Dienste und Anwendungsprogramme (Apps), die Ihnen durch MAN oder durch andere Anbieter bereitgestellt werden.

Herstellereigene Dienste

Bei Online-Diensten von MAN werden die jeweiligen Funktionen an geeigneter Stelle, z. B. in einer eigenen Dienstbeschreibung oder auf einer Internetseite, durch MAN beschrieben und die damit verbundenen datenschutzrechtlichen Informationen gegeben. Zur Erbringung von Online-Diensten können

personenbezogene Daten verwendet werden. Der Datenaustausch hierzu erfolgt über eine geschützte Verbindung, z. B. mit den dafür vorgesehenen IT-Systemen des Herstellers. Eine über die Bereitstellung von Diensten hinausgehende Erhebung, Verarbeitung und Nutzung personenbezogener Daten erfolgt ausschließlich auf Basis einer gesetzlichen Erlaubnis, einer vertraglichen Abrede oder aufgrund einer Einwilligung.

Sie können die zum Teil kostenpflichtigen Dienste und Funktionen, und in manchen Fällen auch die gesamte Datenverbindung des Fahrzeugs, aktivieren oder deaktivieren. Hiervon ausgenommen sind insbesondere gesetzlich vorgeschriebene Funktionen und Dienste, z. B. Notrufsysteme.

Dienste Dritter

Sofern die Möglichkeit besteht, Online-Dienste anderer Anbieter als des Herstellers zu nutzen, unterliegen diese Dienste der ausschließlichen Verantwortung sowie den Da-

tenschutz- und Nutzungsbedingungen des jeweiligen Anbieters. Auf die hierbei ausgetauschten Inhalte hat MAN keinen Einfluss.

Bitte informieren Sie sich deshalb über Art, Umfang und Zweck der Erhebung und Verwendung personenbezogener Daten im Rahmen von Diensten Dritter beim jeweiligen Diensteanbieter.

WARNUNG

Eine nicht bestimmungsgemäße Nutzung der Diagnose-Anschlussbuchse kann Funktionsstörungen und infolgedessen auch Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Lesen Sie niemals selbst den Ereignisspeicher über die Diagnose-Anschlussbuchse aus.
- Lassen Sie den Ereignisspeicher über die Diagnose-Anschlussbuchse nur von einem Fachbetrieb auslesen.

Dieses Fahrzeug ist mit einem Unfalldatenspeicher ausgerüstet. Hauptaufgabe eines Unfalldatenspeichers ist es, in besonderen Unfallszenarien oder unfallartigen Situationen, z. B. einer Airbag-Auslösung oder dem Aufprall auf ein Hindernis auf der Straße, Daten aufzuzeichnen. Diese Daten unterstützen bei der Analyse, wie sich ein Fahrzeugsystem verhalten hat. Der Unfalldatenspeicher zeichnet Daten der Fahrdynamik und des Rückhaltesystems für einen kurzen Zeitraum von zehn Sekunden oder weniger auf, z. B.:

- wie diverse Systeme in Ihrem Fahrzeug funktioniert haben.
- ob Fahrer und Beifahrer angeschnallt waren.
- wie weit der Fahrer Brems- und Gaspedal betätigt hat.
- wie schnell das Fahrzeug gefahren ist.

Diese Daten helfen dabei, ein besseres Verständnis der Umstände in den Situationen zu erlangen, in de-

nen Unfälle und Verletzungen aufgetreten sind.

Darüber hinaus werden auch Daten von Fahrerassistenzsystemen erfasst. Neben Informationen darüber, ob die Systeme ein- oder ausgeschaltet, nur eingeschränkt verfügbar oder inaktiv waren, lässt sich auch nachvollziehen, ob diese Funktionen in den oben beschriebenen Situationen das Fahrzeug gelenkt, beschleunigt oder abgebremst haben. Je nach Fahrzeugausstattung gehören dazu z. B.:

- automatische Abstandsregelung.
- Spurhalteassistent.
- Parkassistenten.
- Notbremsfunktionen.

Daten des Unfalldatenspeichers werden nur dann aufgezeichnet, wenn eine besondere unfallartige Situation eintritt. Unter normalen Fahrbedingungen erfolgen keine Aufzeichnungen. Audio- oder Videodaten aus dem Innenraum oder der Fahrzeugumgebung werden nicht gespeichert. Persönliche Da-

ten, z. B. Name, Geschlecht, Alter oder Unfallort, werden ebenfalls zu keinem Zeitpunkt aufgezeichnet. Allerdings können Dritte, z. B. Strafverfolgungsbehörden, mit entsprechenden Mitteln Inhalte des Unfalldatenspeichers mit anderen Datenquellen verbinden und so im Rahmen einer Unfallermittlung einen Personenbezug herstellen.

Um Daten aus dem Unfalldatenspeicher auszulesen, sind eine spezielle Ausrüstung, ein Zugang zur gesetzlich vorgeschriebenen Diagnose-Anschlussbuchse („On-Board-Diagnose“) im Fahrzeug und eine eingeschaltete Zündung erforderlich.

MAN wird nicht auf die Daten des Unfalldatenspeichers zugreifen, sie auslesen oder verarbeiten, es sei denn, der Fahrzeughalter (oder beim Leasing der Leasingnehmer) erteilt seine Zustimmung. Ausnahmen stellen vertragliche oder gesetzliche Bestimmungen dar.

Aufgrund der gesetzlichen Pflicht zur Produktbeobachtung darf MAN

die Daten zur Feldbeobachtung sowie für Forschungszwecke und Qualitätsverbesserungen von Fahrzeug-Sicherheitssystemen nutzen. Für Forschungszwecke stellt MAN die Daten in anonymisierter Form, also ohne Rückschlüsse auf das individuelle Fahrzeug, den Fahrzeughalter oder den Leasingnehmer, Dritten zu Verfügung.

Werkseitig befinden sich im Motorraum und auf einigen Fahrzeugteilen Aufkleber und Schilder mit wichtigen Informationen für den Betrieb des Fahrzeugs.

- Niemals Aufkleber und Schilder entfernen oder diese unleserlich machen.
- Wenn mit Aufklebern und Schildern versehene Fahrzeugteile ausgetauscht werden, müssen gleich lautende Aufkleber und Schilder durch den Fachbetrieb an derselben Stelle auf den neuen Fahrzeugteilen ordnungsgemäß angebracht werden. Hinweise in der Betriebsanleitung beachten.

Sicherheitszertifikat

Ein Sicherheitszertifikat am Türholm an der Fahrertür informiert darüber, dass alle notwendigen Sicherheitsstandards und Vorgaben der Verkehrssicherheitsbehörden des jeweiligen Landes zum Zeitpunkt der Produktion erfüllt sind. Zusätzlich können der Monat und

das Jahr der Produktion sowie die Fahrgestellnummer aufgeführt sein.

WARNUNG

Unsachgemäßer Umgang mit dem Fahrzeug erhöht das Risiko von Unfällen und Verletzungen.

- Beachten Sie die gesetzlichen Bestimmungen.
- Beachten Sie die Betriebsanleitung.

HINWEIS

Unsachgemäßer Umgang mit dem Fahrzeug kann zu Beschädigungen am Fahrzeug führen.

- Beachten Sie die gesetzlichen Bestimmungen.
- Führen Sie die Service-Arbeiten gemäß den Vorgaben durch.

Kältemittel in der Klimaanlage

Der Aufkleber im Motorraum liefert Informationen über Art und Menge des verwendeten Kältemittels in der Klimaanlage des Fahrzeugs. Der Aufkleber befindet sich im vorderen Teil des Motorraums, in der Nähe zu den Kältemittelbefüllstutzen.

Symbol und Beschreibung:

-  Warnung: Die Klimaanlage darf nur von qualifiziertem Fachpersonal gewartet werden.
-  Art des Kältemittels.
-  Art des Schmieröls.
-  Siehe Werkstattinformationen (nur für MAN Servicestützpunkt verfügbar).
-  Die Klimaanlage darf nur von qualifiziertem Fachpersonal gewartet werden.
-  Entzündliches Kältemittel.
-  Auf korrekte Entsorgung aller Komponenten achten und niemals aus Altfahrzeugen ausgebaut oder aus dem Recyc-

ling stammende Komponenten in das Fahrzeug einbauen.

cycling reparieren oder durch solche Ersatzteile ersetzen.

Schmieröl in der Klimaanlage

Die Klimaanlage ist mit einem Kältemaschinenöl befüllt. Das Schild auf dem Klimakompressor liefert Informationen über Art und Menge des verwendeten Kältemaschinenöls. Die genaue Spezifikation und Mengenangabe des Schmieröls in der Klimaanlage kann ebenfalls im MAN After Sales Portal abgerufen werden:

www.asp.mantruckandbus.com

WARNUNG

Um einen sicheren und gefahrlosen Betriebsablauf zu gewährleisten, darf die Klimaanlage nur von qualifiziertem Fachpersonal gewartet werden.

HINWEIS

- Den Verdampfer der Klimaanlage niemals mit Ersatzteilen aus Altfahrzeugen oder aus dem Re-

In den Außenspiegeln und auf dem Dach befinden sich die Fahrzeugantennen. Bei nachträglicher metallischer Verchromung der Außenspiegel, z. B. durch verchromte Designkappen, ist mit starken Störungen oder dem Verlust der Empfangs- und Sendeeigenschaften von Rundfunk-, Mobiltelefon- und Navigationsdiensten zu rechnen.

HINWEIS

Beim nachträglichen Einbau eines Infotainment-Systems darauf achten, dass der serienmäßig eingebaute Antennenverstärker des Fahrzeugs kompatibel ist oder zusätzlich ein Antennenadapter verwendet werden muss. Ansonsten könnte der Antennenverstärker durch Überspannung zerstört werden.

Einige elektronische Bauteile und Steuergeräte sind werkseitig mit einem Komponentenschutz ausgestattet, z. B. das Infotainment-System.

Der Komponentenschutz ermöglicht den legitimen Einbau oder Tausch von Bauteilen und Steuergeräten durch einen Fachbetrieb.

In folgenden Situationen verhindert der Komponentenschutz, dass werkseitig ausgelieferte Bauteile außerhalb des Fahrzeugs uneingeschränkt betrieben werden können:

- Einbau in andere Fahrzeuge, z. B. nach einem Diebstahl.
- Betreiben von Komponenten außerhalb des Fahrzeugs.

Wenn im Display des Kombi-Instruments eine Textmeldung zum Komponentenschutz angezeigt wird, Fachbetrieb aufsuchen, z. B. *SAFE CP* (Komponentenschutz aktiv).

Aufgrund der europäischen chemikalienrechtlichen Vorschrift REACH möchte Sie MAN über Stoffe, die in Ihrem Fahrzeug enthalten sein können, informieren.

Mithilfe Ihrer Fahrzeug-Identifikationsnummer → Seite 542 können diese Informationen im Internet abgerufen werden:

<https://reachinfo.volkswagen.com>

Altbatterien

Altbatterien müssen ebenso wie Elektrogeräte durch den Endnutzer getrennt gesammelt und verwertet werden, erkenntlich am Symbol der durchgestrichenen Abfalltonne



Als Endnutzer trifft Sie die gesetzliche Pflicht, Altbatterien zurückzugeben.

Schwermetallhaltige Batterien sind mit den chemischen Zeichen HG (Quecksilber), Cd (Cadmium) und/ oder Pb (Blei) versehen. Schwermetalle können die Gesundheit von Mensch und Tier schädigen und sich in der Umwelt anreichern. Um diese Folgen zu verhindern, unbedingt für eine getrennte Sammlung und ordnungsgemäße Rückgabe sorgen.

- Altbatterien können in den EU-Mitgliedstaaten und weiteren Staaten beim MAN Servicestützpunkt zurückgegeben werden.
- Weitere Informationen zur Rücknahme und Verwertung erhalten Sie bei einem MAN Servicestütz-

punkt oder einem anderen Fachbetrieb.

Elektro-/Elektronik-Altgeräte

Ihr Fahrzeug enthält Elektro-/Elektronikgeräte, wie z. B. die SD-Karte des Navigationssystems oder Funkfernbedienungen. Sie erkennen diese an der Kennzeichnung mit dem Symbol der durchgestri-



chenen Abfalltonne

Altgeräte mit dieser Kennzeichnung müssen nach gesetzlicher Vorschrift getrennt vom normalen Hausmüll gesammelt und entsorgt werden. Sie können diese bei den örtlichen Entsorgungsbetrieben oder ggf. national beauftragten Rücknahmesystemen abgeben. Enthaltene Batterien oder Akkus, die nicht fest verbaut sind, müssen vorher entnommen und getrennt als Batterien entsorgt werden.

- Das Löschen etwaiger personenbezogener, gespeicherter Daten auf den Altgeräten liegt in Ihrer eigenen Verantwortung.

- Weitere Informationen zur Rücknahme und Verwertung erhalten Sie bei einem MAN Servicestützpunkt oder einem anderen Fachbetrieb.

Informationen zur Reparatur und Wartung von MAN Fahrzeugen können kostenpflichtig bezogen werden.

Kunden in Europa, Asien, Australien, Afrika, Mittel- und Südamerika

Bitte an einen MAN Servicestützpunkt oder einen anderen Fachbetrieb wenden oder das MAN After Sales Portal nutzen:

www.asp.mantruckandbus.com

⚠ WARNUNG

Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen und Änderungen können Schäden und Funktionsstörungen am Fahrzeug verursachen und die Wirksamkeit der Fahrerassistenzsysteme und des Airbag-Systems beeinträchtigen. Das kann zu Unfällen und schweren Verletzungen führen.

- Reparaturen und Änderungen am Fahrzeug nur von einem Fachbetrieb durchführen lassen.
-

Hiermit erklärt der jeweilige Hersteller, dass sich die im Folgenden aufgeführten Produkte zum Produktionszeitpunkt des Fahrzeugs in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Vorschriften und Gesetzen befinden, u. a. mit FCC Part 15.19, FCC Part 15.21 und RSS-Gen Issue 1:

Funkbasierende Ausstattungen

- Elektronische Wegfahrsperr.
- Fahrzeugschlüssel für das Fahrzeug.
- Funkfernbedienung für die Standheizung.
- Automatische Distanzregelung (ACC).
- „Blind Spot“-Sensor inkl. Ausparkassistent
- Reifendruck-Kontrollsystem.
- Notbremsfunktion (Front Assist)
- Ausparkassistent.

Elektrische Ausstattungen

- 12-Volt-Steckdose.
- 230-Volt-Eurosteckdose.

Einige der in dem Fahrzeug eingebauten Produkte enthalten Softwarekomponenten, die unter Open Source Lizenzen stehen.

Der Quellcode bestimmter Open Source Software- Komponenten kann beim Hersteller des Fahrzeugs angefordert werden. Der Hersteller wird Ihnen den Quellcode nach Maßgabe der jeweils einschlägigen Lizenzbedingungen zur Verfügung stellen, wobei Ihnen nur die Kosten der Bereitstellung (wie zum Beispiel die Kosten für Datenträger und die Versandkosten) berechnet werden.

Für weitere Informationen wenden Sie sich an den technischen Support, z. B. über das MAN After Sales Portal:

www.asp.mantruckandbus.com

Rücknahme von Altfahrzeugen

MAN hat bereits für den Zeitpunkt vorgesorgt, an dem das Fahrzeug einer umweltgerechten Verwertung zugeführt wird. Zur Rücknahme eines Altfahrzeugs stehen flächendeckende Rücknahmesysteme in vielen europäischen Staaten zur Verfügung. Nach erfolgter Rücknahme wird ein Verwertungsnachweis ausgehändigt, der die ordnungsgemäße, umweltgerechte Verwertung dokumentiert.

Die Rücknahme eines Altfahrzeugs ist grundsätzlich kostenlos, vorbehaltlich der Erfüllung der nationalen gesetzlichen Vorschriften. Sie finden die autorisierten Annahmestellen auf **www.mantruckandbus.com**. Wählen Sie dazu im Bereich "Transporter" in der Fußzeile die Verknüpfung zur Altautoverwertung.

Weitere Informationen zur Rücknahme und Verwertung von Altfahrzeugen erhalten Sie bei einem MAN Servicestützpunkt.

Verschrottung

Bei Verschrottung des Fahrzeugs oder dessen Einzelteilen, z. B. des Airbag-Systems und der Gurtstraffer, sind unbedingt die dafür geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Das gilt insbesondere für die Hochvoltbatterie. Diese Vorschriften sind Fachbetrieben bekannt.

Herstelleradressen

Grundsätzlich müssen alle relevanten Bauteile gemäß 2014/53/EU mit der jeweiligen Herstelleradresse versehen werden.

Für Bauteile, die aufgrund ihrer Größe oder ihrer Art nicht mit einem Aufkleber versehen werden können, sind, soweit gesetzlich er-

forderlich, hier nachfolgend die jeweiligen Herstelleradressen aufgeführt:

Im Fahrzeug verbaute Funkanlagen	Herstelleradressen
Antennen	Ficosa Pol. Ind. Can Mitjans s/n E-08232 Viladecavalls SPAIN
	ABB Antennentechnik Bad Blankenburg GmbH In der Buttergrube 3-7 99428 Weimar-Legefeld GERMANY
	Hirschmann Car Communication GmbH Stuttgarter Str. 45-51 72654 Neckartenzlingen GERMANY
	ASK Industries Spa V. Togliatti 46a 42020 Quattro Castella ITALY
Verstärker	Laird Dabendorf GmbH Märkische Straße 72 15806 Zossen GERMANY

Im Fahrzeug verbaute Funkanlagen	Herstelleraadressen
Bluetooth (Radio)	Harmann / Becker Automotive Systems GmbH Becker-Görling-Str. 16 76307 Karlsbad GERMANY
	Preh Car Connect GmbH Gewerbepark Merbitz 5 01156 Dresden GERMANY
	LG Electronics Mława Sp. z o.o. ul. LG Electronics 7 06-500 Mława POLAND
	Delphi Deutschland GmbH Delphiplatz 1 42119 Wuppertal GERMANY
	Hella KGaA Hueck & Co. Rixbecker Straße 75 59552 Lippstadt GERMANY Continental Automotive GmbH Siemensstraße 12 93055 Regensburg GERMANY
Fahrzeugschlüssel	

Im Fahrzeug verbaute Funkanlagen	Herstelleradressen
Funkfernbedienung Standheizung, Standheizung (Sende- / Empfangseinheit)	Digades GmbH Äußere Weberstr. 20 02763 Zittau GERMANY
	Webasto Thermo Thermo & Comfort SE Friedrichshafener Str. 9 82205 Gilching GERMANY
	Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co. KG Eberspächerstraße 24 73730 Esslingen GERMANY
Reifendrucksensoren (Reifendruck-Kontrollsystem)	Huf Hülsbeck & Fürst GmbH & Co. KG Steeger Straße 17 42551 Velbert GERMANY
Kombi-Instrument, Elektronische Wegfahrsperre	Continental Automotive GmbH VDO-Straße 1 64832 Babenhausen GERMANY
WLAN-Router	Lesswire AG Rudower Chaussee 30 12489 Berlin GERMANY

Im Fahrzeug verbaute Funkanlagen	Herstelleradressen
Kundenspezifisches Funktionssteuergerät	Flex Automotive GmbH Arthur-B.-Modine-Str. 1 70794 Filderstadt GERMANY
Zentralsteuergerät	Continental Automotive GmbH Siemensstr. 12 93055 Regensburg GERMANY
Radarsensoren für Assistenzsysteme (vorn)	ADC Automotive Distance Control Systems GmbH Peter-Dornier-Straße 10 88131 Lindau GERMANY
	Robert Bosch GmbH Chassis Systems Control, CC-DA/ECR Postfach 1661 71226 Leonberg GERMANY
Radarsensoren für Assistenzsysteme (hinten)	Hella KGaA Hueck & Co. Rixbecker Straße 75 59552 Lippstadt GERMANY
Schiebetürsteuergerät	Huf Hülsbeck & Fürst GmbH & Co. KG Steege Straße 17 42551 Velbert GERMANY

Im Fahrzeug verbaute Funkanlagen	Herstelleradressen
Kommunikationsbox (Online-Dienste)	LG Electronics Inc. LG Twin Tower 128 Yeoui-daero, Yeongdeungpo-gu Seoul 150-721 Korea
Monitor	AXION AG Röntgenstrasse 4 89264 Weißenhorn GERMANY
Fond-Telefonie	BURY GmbH & Co K Robert-Koch-Straße 1-7 32584 Löhne GERMANY
Radio (Behördenfahrzeuge)	JVCKENWOOD Deutschland GmbH Konrad-Adenauer-Allee 1 - 11 61118 Bad Vilbel GERMANY
Verkehrsleitsystem (Behördenfahrzeuge)	Adolf Nissen Elektrobau GmbH + Co. KG Friedrichstädter Chaussee 4 25832 Tönning GERMANY

Im Fahrzeug verbaute Funkanlagen	Herstelleradressen
Funkanlage (Behördenfahrzeuge)	Sapura Deutschland GmbH Parkring 31 85748 Garching bei München GERMANY
	Motorola Solutions Germany GmbH Am Borsigturm 130 13507 Berlin GERMANY
Fahrtschreiber	Continental Automotive GmbH Heinrich-Hertz-Strasse 45 78052 Villingen-Schwenningen GERMANY

Gerätebezeichnungen gemäß Konformitätserklärung

Die Tabelle soll Ihnen dabei helfen, den Bezug zwischen der Gerätebezeichnung in einer Konformitätserklärung und den Fahrzeugausstattungen und Begrifflichkeiten in der Betriebsanleitung herzustellen.

Fahrzeugausstattungen	Gerätebezeichnung gemäß Konformitätserklärung
Antenne	Antennensystem im Außenspiegel Dachstabantenne Antenne
Verstärker	UMTS/GSM-MMC
Fahrzeugschlüssel	FKS09, FKS09-AES FS14, FS12P00, FS1744, FS94 RKETOUA, PKETOUA (433MHz), PKETOUA (868MHz)

Fahrzeugausstattungen	Gerätebezeichnung gemäß Konformitätserklärung
Funkfernbedienung (Standheizung)	50000886 Sender STH VW 9019747B / Remote control of aux heater 869 MHz
Standheizung (Sende- / Empfangseinheit)	50000864 / D208L VW 9019510C / Receiver of aux heater 869 MHz
Reifendrucksensoren (Reifendruck-Kontrollsystem)	TSSRE4Dg, TSSSG4G5
Bluetooth	ALPS UGZZF-102B, ALPS UGZZF-202B MIB2 Entry, MIB2 Main-Unit MIB Global Entry/Standard
WLAN-Hotspot	MIB2 Main-Unit
Radarsensoren für Assistenzsysteme (vorn)	ARS4-B MRRe14FCR, MRRevo14F, MRR1plus LRR3, LRR3 Master & Slave LRR4R MRR1Rear
Radarsensoren für Assistenzsysteme (hinten)	Heckradar Gen 2.0
Zentralsteuergerät	BCM RF Receiver 5WK5O474 KFG: max
Infotainment-System	MIB2 Entry MIB Global Entry/Standard MIB2 Main-Unit
Kombi-Instrument, Elektronische Wegfahrsperre	BNF_HL, NSF_HL BNF_LL, NSF_LL1 NSF_LL3, eNSF 2017-02-EU-LF_IC_IM Immobilizer integrated in dashboard module instrument cluster

Fahrzeugausstattungen	Gerätebezeichnung gemäß Konformitätserklärung
Schiebetürsteuergerät	ECU Sliding Door, Model: HUF71110
Kommunikationsbox	TUVM02IU-E
Fahrtschreiber	Intelligenter Fahrtschreiber EFAS-4.10 DSRC CAN Module EFAS-4 DU

Frequenzbänder, Sendeleistungen		
Funkanlage ^{a)}	Frequenzband	max. Sendeleistung
Antennen AM, FM	520 KHz - 1710 KHz	-
	87 MHz - 108 MHz	-
Antennen FM	87 MHz - 108 MHz	-
Antennen AM, FM, LTE, GNSS	520 KHz - 1710 KHz	-
	87 MHz - 108 MHz	-
	1570 MHz - 1614 MHz	-
Antennen AM, FM, LTE, DAB, GNSS	520 KHz - 1710 KHz	-
	87 MHz - 108 MHz	-
	174 MHz - 240 MHz	-
	1570 MHz - 1614 MHz	-
Antennen GNSS	1570 MHz - 1614 MHz	-
Zentralsteuergerät	433,92 MHz - 434,42 MHz	-
Fahrzeugschlüssel	433,92 MHz - 434,42 MHz	10 mW
Funk-Fernbedienung (Standheizung)	869 MHz	14 dBm (25 mW)
Standheizung (Sende- / Empfangseinheit)	869,0 MHz	23,5 mW
Reifendrucksensoren (Reifendruck-Kontrollsystem)	433,92 MHz	10 mW
	433,92 MHz	-

Funkanlage ^{a)}	Frequenzband	max. Sendeleistung
Bluetooth (Radio)	2402 – 2480 MHz	0,00251 W
	2400 – 2483,5 MHz	10 dBm
	2402 – 2480 MHz	0,001 W
	2408 – 2480 MHz	10 dBm
WLAN Hotspot (Radio)	2412 – 2472 MHz	0,05011 W
	2400 – 2483,5 MHz	10 dBm
	2402 – 2442 MHz	20 dBm (0.1 W)
	2408 – 2480 MHz	4,1 dBm
Radarsensoren für Assistenzsysteme (vorn)	76 GHz – 77 GHz	-
Kundenspezifisches Funktionssteuergerät		
Bluetooth 4.0	2,412 GHz - 2,47 GHz, 2,404 GHz- 2,478 GHz	2,51 mW
WLAN		79,5 mW
Kombi-Instrument	125 kHz	40 dBµA/m
Elektronische Wegfahrsperre	125 kHz +/- 10 kHz	1,108 W
Kommunikationsbox OCU2	GSM 900 (880,2 – 959,8 MHz)	36 dB (2,002 W)
	GSM 1800 (1,7102 – 1,8798 GHz)	33 dB (1,002 W)
	UMTS B1 (1,9224 – 2,1676 GHz)	25,7 dB (0,2515 W)
	UMTS B8 (882,4 – 957,6 MHz)	25,7 dB (0,2515 W)
	GPS (1,57542 GHz)	-
WLAN-Router	2412 - 2472 MHz	79,50 mW
	2401,1 - 2480,0 MHz	35,08 mW
Funkanlage	74 - 87 MHz	-
	167-173 MHz	-
	380 - 430 MHz	-

Funkanlage ^{a)}	Frequenzband	max. Sendeleistung
Fahrtschreiber	DSRC-Antenne (5,795 GHz - 5,815 GHz)	19,9 dBm (0,01 W)
	GNSS-Receiver (1572 - 1606 MHz)	-

^{a)} Die Inbetriebnahme oder Nutzungsgenehmigung der Funktechnologie kann in einigen europäischen Ländern eingeschränkt, gar nicht oder nur mit zusätzlichen Anforderungen möglich sein.



Abb. 216 Übersicht einiger Typgenehmigungskennzeichen.

Typgenehmigungskennzeichen

→ **Abb. 216:**

1 Argentinien.

2 Brasilien.

3 Malaysia.

4 Moldavien.

5 Australien, Neuseeland.

6 Russland und Länder, die Funkanlagen nach EAC-Richtlinien genehmigen und zulassen.

7 Serbien.

8 Taiwan.

9 Südafrika.

10 Südkorea.

11 Europa und Länder, die Funkanlagen nach europäischen Richtlinien genehmigen und zulassen.

12 Vietnam.

13 Ukraine.

14 Paraguay.

15 Sambia.

- 16** Brunei.
17 Weißrussland.

Hiermit erklärt der jeweilige Hersteller, dass sich die im Folgenden aufgeführten Funkanlagen zum Produktionszeitpunkt des Fahrzeugs in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Vorschriften und Gesetzen befinden:

Die nachfolgend aufgeführten Funkanlagen sind nicht in jedem Markt und nicht in jedem Fahrzeug verfügbar.

- Anbindung an die Außenantenne.
- Antenne.
- Antennenverstärker.
- Bluetooth.
- Funk-Fernbedienung (Standheizung).
- Funkschlüssel (Fahrzeug).
- Garagentoröffner.
- Infotainment-System.
- Keyless Access.
- Kombi-Instrument, Elektronische Wegfahrsperre.
- Radarsensoren für Assistenzsysteme.
- Reifendrucksensoren.
- Standheizung (Sende-/Empfangseinheit).
- Steuergeräte mit eingebauter **eSIM**-Karte.
- Telefonschnittstelle.
- MAN Connect Steuergerät.
- **WLAN**-Hotspot.
- Zentralsteuergerät.

Konformitätserklärung für Funkanlagen Ukraine



Abb. 217 Typgenehmigungskennzeichen Ukraine.

Importeur

ТОВ «Порше Україна»
 просп. Павла Тичини, 1В
 офіс „В“, 4-й поверх
 02152 Київ

Україна

Vereinfachte Konformitätserklärung

Hiermit erklärt der jeweilige Hersteller, dass sich die im Folgenden

aufgeführten Funkanlagen zum Produktionszeitpunkt des Fahrzeugs in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Vorschriften und Gesetzen befinden.

Den vollständigen Wortlaut der Konformitätserklärung finden Sie unter:

www.volkswagen.com/generalinfo

Herstelleradressen

Grundsätzlich müssen alle relevanten Bauteile gemäß **Ukraine Decree 355/2017** mit der jeweiligen Herstelleradresse versehen werden.

Für Bauteile, die aufgrund ihrer Größe oder ihrer Art nicht mit einem Aufkleber versehen werden können, sind, soweit gesetzlich erforderlich, hier nachfolgend die je-

weiligen Herstelleradressen aufgeführt:

Im Fahrzeug verbaute Funkanlagen	Herstelleraadressen
Antennen	Ficosa Pol. Ind. Can Mitjans s/n E-08232 Viladecavalls SPAIN
	ABB Antennentechnik Bad Blankenburg GmbH In der Buttergrube 3-7 99428 Weimar-Legefeld GERMANY
	Hirschmann Car Communication GmbH Stuttgarter Str. 45-51 72654 Neckartenzlingen GERMANY
	ASK Industries Spa V. Togliatti 46a 42020 Quattro Castella ITALY
	FUBA Automotive Electronics GmbH TEC Center 31162 Bad Salzdetfurth GERMANY
	Intellic GmbH Fernitzerstrasse 5 8071 Hausmannstatten AUSTRIA

Im Fahrzeug verbaute Funkanlagen	Herstelleradressen
Bluetooth (Radio)	Harmann / Becker Automotive Systems GmbH Becker-Göring-Str. 16 76307 Karlsbad GERMANY
	Desay SV Automotive Europe GmbH Main Park Center Am Glockenturm 6 63814 Mainaschaff GERMANY
Fahrzeugschlüssel	Hella KGaA Hueck & Co. Rixbecker Straße 75 59552 Lippstadt GERMANY
Reifendrucksensoren (Reifendruck-Kontrollsystem)	Huf Hülsbeck & Fürst GmbH & Co. KG Steeger Straße 17 42551 Velbert GERMANY
	Sensata Schrader Electronics Ltd 11 Technology Oark Belfast Road Antrim BT41 1QS NORTHERN IRELAND

Im Fahrzeug verbaute Funkanlagen	Herstelleradressen
Funk-Fernbedienung (Standheizung), Standheizung (Sende-/Empfangseinheit)	Digades GmbH Äußere Weberstr. 20 02763 Zittau GERMANY
	Webasto Thermo & Comfort SE Friedrichshafener Str. 9 82205 Gilching GERMANY
Kundenspezifisches Funktionssteuergerät	Flex Automotive GmbH Arthur-B.-Modine-Str. 1 70794 Filderstadt GERMANY
Fahrtschreiber	Intellic GmbH Fernitzerstrasse 5 8071 Hausmannstätten AUSTRIA

Frequenzbänder, Sendeleistungen

Funkanlage	Frequenzband	max. Sendeleistung
Antennen AM, FM	520 KHz - 1710 KHz	-
	87 MHz - 108 MHz	-
Antennen AM, FM, UMTS	520 KHz - 1710 KHz	-
	87 MHz - 108 MHz	-
Antennen FM	87 MHz - 108 MHz	-
Antennen FM, DAB	87 MHz - 108 MHz	-
	174 MHz - 240 MHz	-

Funkanlage	Frequenzband	max. Sendeleistung
Antennen FM, DAB, GNSS	87 MHz - 108 MHz	-
	174 MHz - 240 MHz	-
	1570 MHz - 1614 MHz	-
Antennen AM, FM, LTE, GNSS	520 KHz - 1710 KHz	-
	87 MHz - 108 MHz	-
	1570 MHz - 1614 MHz	-
Antennen AM, FM, LTE, DAB, GNSS	520 KHz - 1710 KHz	-
	87 MHz - 108 MHz	-
	174 MHz - 240 MHz	-
	1570 MHz - 1614 MHz	-
Antennen GNSS	1570 MHz - 1614 MHz	-
Fahrzeugschlüssel	433,92 MHz - 434,42 MHz	10 mW
Reifendrucksensoren (Reifen-druck-Kontrollsystem)	433,92 MHz	10 mW
	433,92 MHz	-
Bluetooth (Radio)	2402 - 2480 MHz	0,00251 W
	2400 - 2483,5 MHz	10 dBm
	2402 - 2480 MHz	0,001 W
	2408 - 2480 MHz	10 dBm
Kundenspezifisches Funktions-steuergerät		
Bluetooth 4.0	2,412 GHz - 2,47 GHz, 2,404 GHz - 2,478 GHz	2,51 mW
	WLAN	79,5 mW
Fahrtsschreiber	DSRC-Antenne (5,795 - 5,815 GHz)	- 14 dBm e.i.r.p
	GNSS-Receiver (1,575 - 1,602 GHz)	-

Genehmigungsnummern**Ägypten**

TAC.07021815923.WIR,
TAC.24061918671.WIR,
TAC.24061918672.WIR

Algerien

31.AF/528/DT/DG/ARPT/18

Argentinien

C-17908, C-18053, C-21797, C-22394,
H-20369, H-20370, H-20731, H-20732,
H-20733, H-21796, H-21901, H-21902,
H-21961, H-21962, H-22190, H-22191,
H-22192, H-22240, H-22362, H-22363,
H-22364, H-22377, H-22378, H-22379,
H-22380, H-22381, H-22382, H-22383,
H-22524, H-22793, H-22794, H-22855, H-
22856, H-22961, H-23480, H-23481,
H-24442, H-24559, H-24598

Australien

ACN/ARBN 004 528 778 / 58004528778, ABN
81 145 810 206, N11042, 2150-01, 2152-01

Bahrain

3002, 3003, DLM / 1405DLM /932

Sofern nicht anders gekennzeichnet oder gesondert aufgeführt, gelten die technischen Daten für das Grundmodell. Durch Mehrausstattungen, unterschiedliche Modellausführungen sowie bei Sonderfahrzeugen und länderspezifischen Ausstattungen können sich abweichende Werte ergeben. Die Angaben in den amtlichen Fahrzeugpapieren haben stets Vorrang.

Motor

Mit welchem Motor ein Fahrzeug ausgestattet ist, entnehmen Sie dem Fahrzeugdatenträger oder den amtlichen Fahrzeugpapieren.

Gewicht

Die Werte für das Leergewicht in den nachfolgenden Tabellen gelten für das fahrbereite Fahrzeug mit Fahrer (75 kg), Betriebsflüssigkeiten inklusive 90 % Kraftstoffbehälterfüllung sowie ggf. mit Werkzeug und Ersatzbereifung → . Durch Mehrausstattungen und durch nachträglichen Einbau von Zubehör erhöht sich das angegebene

Leergewicht und reduziert sich entsprechend die mögliche Zuladung.

Die Zuladung setzt sich aus folgenden Gewichten zusammen:

- Passagiere.
- Gesamte Ladung.
- Dachlast einschließlich der Grundträger oder Tragstäbe und des Trägersystems.
- Anhängestützlast bei Anhängerbetrieb.

Fahrleistungen

Die Fahrleistungen wurden ohne fahrleistungsmindernde Ausstattungen wie z. B. Dachträger oder Schmutzfänger ermittelt.

Gespanngewicht

Durch Mehrausstattungen oder verschiedene Modellausführungen sowie bei Sonderfahrzeugen können die angegebenen Werte abweichen.

Die angegebenen Gespanngewichte gelten nur für Höhen bis 1.000 m über dem Meeresspiegel. Für jede weitere angefangene 1.000 m Hö-

he muss das maximal zulässige Gespanngewicht jeweils um etwa 10 % verringert werden.

Erläuterung zu den Tabellen

Abkürzungen der Getriebe:

SG Schaltgetriebe.

AG Automatische Getriebe.

Abkürzungen der Aufbauhöhe:

ND Normaldach.

HD Hochdach.

SHD Superhochdach.

Abkürzungen der Fahrzeuglänge:

S Standard.

L Lang.

EL Extralang.

WARNUNG

Das Überschreiten der maximal zulässigen Gewichte, Zuladung, Abmessungen, Höchstgeschwindigkeiten und Achslasten kann Fahrzeugbeschädigungen, Unfälle und schwere Verletzungen verursachen.

- Die zulässigen Gewichte, Gespanngewichte, Zuladung, Abmessungen und Höchstge-

schwindigkeiten nicht überschreiten.

- Die tatsächlichen Achslasten dürfen niemals die zulässigen Achslasten überschreiten.
- Die Zuladung und die Verteilung der Last im Fahrzeug haben Auswirkungen auf das Fahrverhalten und die Bremswirkung. Geschwindigkeit entsprechend anpassen.

HINWEIS

Wenn die maximal angegebene Anhängelast oder das maximal angegebene Gespanngewicht überschritten werden, können erhebliche Fahrzeugbeschädigungen die Folge sein.

- Die angegebene Anhängelast und das angegebene Gespanngewicht niemals überschreiten.

HINWEIS

Die Zuladung immer gleichmäßig und so tief wie möglich im Fahrzeug verteilen. Beim Transport von schweren Gegenständen im Lade-

raum sollten diese vor oder über der Hinterachse platziert werden, um das Fahrverhalten am wenigsten zu beeinträchtigen.



Abb. 218 In der Frontscheibe: Fahrzeug-Identifizierungsnummer.

Die Fahrzeug-Identifizierungsnummer (Fahrgestellnummer) lässt sich von außen durch ein Sichtfenster in der Frontscheibe ablesen. Das Sichtfenster befindet sich seitlich im unteren Bereich der Frontscheibe.

Bei einigen Modellen kann abhängig vom Infotainment-System im Menü Service oder in den Fahrzeugeinstellungen die Fahrzeug-Identifizierungsnummer angezeigt werden.



Abb. 219 In der vorderen linken Tür an der B-Säule: Typschild.

- 1** Zulässiges Gesamtgewicht.
- 2** Zulässiges Gespanngewicht (Zugfahrzeug und Anhänger).
- 3** Zulässige Achslast vorn.
- 4** Zulässige Achslast hinten.

Typschild

Das Typschild ist nach Öffnen der Fahrertür an der B-Säule zu sehen → **Abb. 219**. Fahrzeuge für bestimmte Export-Länder haben kein Typschild.

VEHICLE TYPE	MANUFACTURE	DATE OF
MPV	VOLKSWAGEN AG	MANUFACTURE
This vehicle complies with all GSO and National Motor Vehicle Technical Regulations in effect up to the date of manufacture		
COUNTRY OF MANUFACTURE	CHASSIS NUMBER	
Gross vehicle weight rating:		
Permissible axle load in front:		
Permissible axle load in behind:		

Abb. 220 Prinzipdarstellung: Sicherheitszertifikat.

Länderabhängig kann ein Sicherheitszertifikat am Türholm in der Fahrertür angebracht sein.

Das Sicherheitszertifikat enthält folgende Informationen:

- Fahrzeugtyp.
- Hersteller.
- Herstellungsdatum.
- Herstellungsland.
- Fahrzeug-Identifizierungsnummer.



Abb. 221 Prinzipdarstellung: Fahrzeugdatenträger.

- 1** Fahrzeug-Identifizierungsnummer (Fahrgestellnummer).
- 2** Fahrzeugtyp, Motorleistung, Getriebe.
- 3** Motor- und Getriebekennbuchstaben, Lacknummer, Innenausstattung.
- 4** Mehrausstattungen, PR-Nummern.

Fahrzeugdatenträger

Der Fahrzeugdatenträger befindet sich auf der rechten Seite des geöffneten Handschuhfachs und im Wartungsnachweis. → [Abb. 221](#).

ⓘ Ausstattungabhängig kann der Motorkennbuchstabe (MKB) des Fahrzeugs im Display des Kombi-Instruments angezeigt werden.

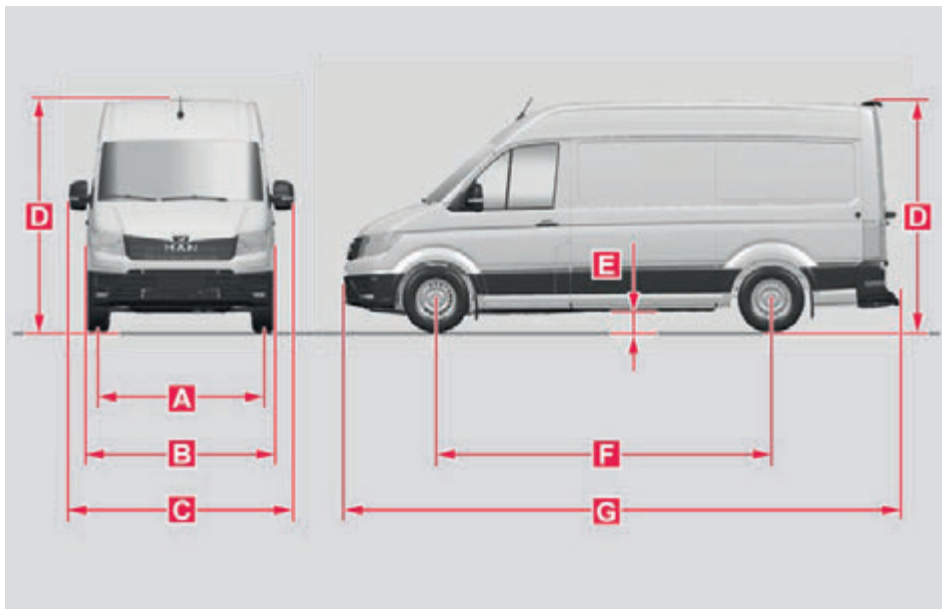


Abb. 222 Abmessungen.

Die Angaben in der Tabelle gelten für das Grundmodell in der Basisausstattung.

Durch andere Felgen- und Reifengrößen, Mehrausstattungen, unter-

schiedliche Fahrzeugausstattungen und den nachträglichen Anbau von Zubehör sowie bei Sonderfahrzeugen und bei Fahrzeugen für andere

Länder können die angegebenen Werte abweichen.

Abmessungen		
A	Spurweite vorn.	1773 mm
	Spurweite hinten bei Fronantrieb.	1788 mm
	Spurweite hinten bei Heck- und Allradantrieb (4Motion).	1766 mm
	Spurweite hinten bei Zwillingbereifung.	1601 mm
B	Breite.	2040 mm
C	Breite über Spiegel.	- a)
D	Höhe bei Leergewicht Normaldach.	2355 – 2845 mm
	Höhe bei Leergewicht Hochdach.	2590 – 3080 mm
	Höhe bei Leergewicht Superhochdach.	2798 mm
E	Bodenfreiheit in fahrbereitem Zustand zwischen den Achsen.	210 mm ^{b)}
F	Standard Radstand.	3640 mm
	Langer Radstand.	4490 mm
	Extralanger Radstand.	4490 mm
G	Standard Fahrzeuglänge.	5986 mm ^{c)}
	Lange Fahrzeuglänge.	6836 mm ^{d)}
	Extralange Fahrzeuglänge.	7391 mm ^{e)}
–	Minimaler Wendekreisdurchmesser standard Radstand.	13,6 – 14,2 m
	Minimaler Wendekreisdurchmesser langer und extralanger Radstand.	16,2 – 16,9 m

a) Daten lagen zum Zeitpunkt der Drucklegung nicht vor.

b) Bei Zwillingbereifung: 214 mm.

c) Mit Anhängerkupplung: 6204 mm.

d) Mit Anhängerkupplung: 7054 mm.

e) Mit Anhängerkupplung: 7609 mm.

HINWEIS

Aus dem Boden ragende Gegenstände können beim Überfahren

tiefliegende Fahrzeugteile beschädigen, z. B. die Stoßfänger und Tei-

le des Fahrwerks, Motors oder der Abgasanlage.

- Befahren Sie vorsichtig Parkplätze mit hochstehenden Bordsteineinfassungen oder festen Begrenzungen.
 - Fahren Sie vorsichtig durch Senken, über Grundstückseinfahrten, Rampen, Bordsteine und andere Gegenstände.
-

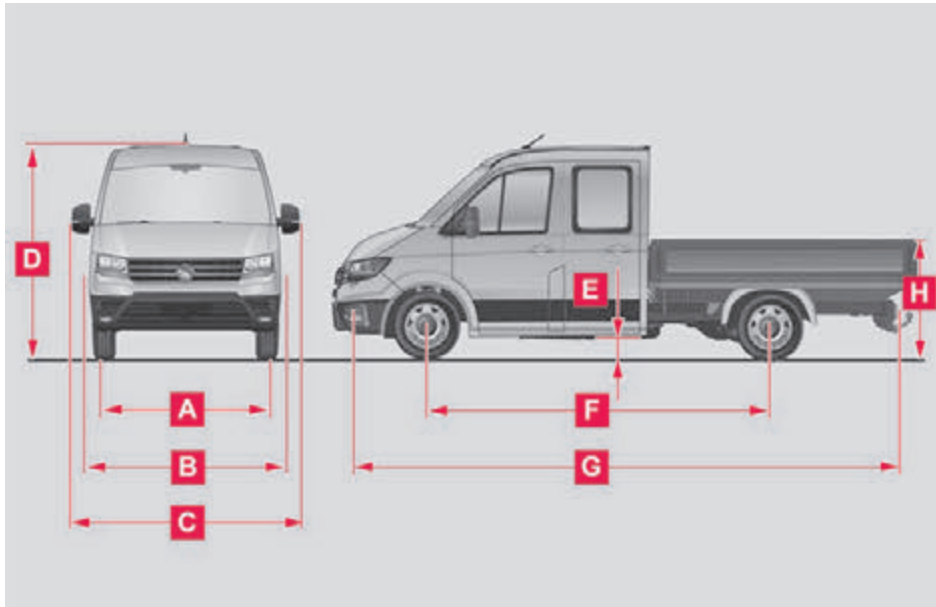


Abb. 223 Abmessungen Pritsche.

Die Angaben in der Tabelle gelten für das Grundmodell in der Basisausstattung.

Durch andere Felgen- und Reifengrößen, Mehrausstattungen, unter-

schiedliche Modellausführungen und den nachträglichen Anbau von Zubehör sowie bei Sonderfahrzeugen und bei Fahrzeugen für andere

Länder können die angegebenen Werte abweichen.

Abmessungen		
A	Spurweite vorn.	1773 mm
	Spurweite hinten bei Fronantrieb.	1784 mm
	Spurweite hinten bei Heck- und Allradantrieb.	1766 mm
B	Breite.	2098 mm
C	Breite über Spiegel.	2427 mm
D	Höhe bei Leergewicht.	2305 – 2930 mm
E	Bodenfreiheit in fahrbereitem Zustand zwischen den Achsen.	212 mm
F	Standard Radstand.	3640 mm
	Langer Radstand.	4490 mm
G	Standard Fahrzeuglänge.	6204 mm
	Lange Fahrzeuglänge.	7004 mm
	Extralange Fahrzeuglänge	7404 mm
H	Ladekante über Standhöhe.	– a)
–	Minimaler Wendekreisdurchmesser	– a)

a) Daten lagen zum Zeitpunkt der Drucklegung nicht vor.

HINWEIS

Aus dem Boden ragende Gegenstände können beim Überfahren tiefliegende Fahrzeugteile beschädigen, z. B. die Stoßfänger und Tei-

le des Fahrwerks, Motors oder der Abgasanlage.

- Befahren Sie vorsichtig Parkplätze mit hochstehenden Bordsteineinfassungen oder festen Begrenzungen.

- Fahren Sie vorsichtig durch Senken, über Grundstückseinfahrten, Rampen, Bordsteine und andere Gegenstände.

Füllmenge des Kraftstoffbehälters:

etwa 75 l.

Füllmenge des Behälters für AdBlue:

etwa 18 l.

Füllmenge des Waschwasserbehälters:

Ohne Scheinwerferreinigungsanlage: 4,6 l

Mit Scheinwerferreinigungsanlage: 6,8 l

2.0 l, 4 Zylinder TDI (75 kW)

Leistung		75 kW bei 3000 - 3500 1/min	
Motorkennbuchstabe (MKB)		DAUB	
größtes Drehmoment		300 Nm bei 1400 - 2250 1/min	
Getriebe			SG6
Höchstgeschwindigkeit ^{a)}	ND	km/h	143
	HD	km/h	141
Leergewicht ^{b)}	Kasten	kg	1962 - 2888
	Pritsche	kg	2007 - 2733
zulässiges Gesamtgewicht		kg	2800 - 4000
zulässige Achslast vorn		kg	1800 - 2100
zulässige Achslast hinten		kg	2100 - 2380
Anhängelast gebremst, Steigungen bis 12 %		kg	2000 - 2500
Anhängelast ungebremst		kg	750
maximal zulässiges Gespanngewicht		kg	5500

^{a)} Die Höchstgeschwindigkeit wird im jeweils höchsten Gang erreicht.

^{b)} Das Leergewicht ist abhängig von der Fahrzeugzulassung.

2.0 l, 4 Zylinder TDI (90 kW)

Leistung		90 kW bei 3500 1/min	
Motorkennbuchstabe (MKB)		DASA	
größtes Drehmoment		300 Nm bei 1400 - 2250 1/min	
Getriebe			SG6

Höchstgeschwindigkeit ^{a)}	ND	km/h	147
	HD	km/h	145
	SHD	km/h	143
Leergewicht ^{b)}	Kasten	kg	2276 – 3532
	Pritsche	kg	2280 – 3116
zulässiges Gesamtgewicht		kg	3880 – 5500
zulässige Achslast vorn		kg	1800 – 2200
zulässige Achslast hinten		kg	2250 – 4000
Anhängelast gebremst, Steigungen bis 12 %		kg	3000 – 3500
Anhängelast ungebremst		kg	750
maximal zulässiges Gespanngewicht		kg	7000 – 8000

^{a)} Die Höchstgeschwindigkeit wird im jeweils höchsten Gang erreicht.

^{b)} Das Leergewicht ist abhängig von der Fahrzeugzulassung.

2.0 I, 4 Zylinder TDI (103 kW)

Leistung		103 kW bei 3500 - 3600 1/min		
Motorkennbuchstabe (MKB)		DAUA		
größtes Drehmoment		340 Nm bei 1600 - 2250 1/min		
Getriebe			SG6	AG8
Höchstgeschwindigkeit ^{a)}	ND	km/h	157 – 160	157 – 159
	HD	km/h	155 – 158	155 – 157
Leergewicht ^{b)}	Kasten	kg	1971 – 3238	2003 – 3213
	Pritsche	kg	2013 – 2944	2045 – 2765
zulässiges Gesamtgewicht		kg	2800 – 4000	2800 – 4000
zulässige Achslast vorn		kg	1800 – 2100	1800 – 2100

zulässige Achslast hinten	kg	2100 – 2380	2100 – 2380
Anhängelast gebremst, Steigungen bis 12 %	kg	2800 – 3000	2800 – 3000
Anhängelast ungebremst	kg	750	750
maximal zulässiges Gespanngewicht	kg	5600 – 6500	5600 – 6000

a) Die Höchstgeschwindigkeit wird im jeweils höchsten Gang erreicht.

b) Das Leergewicht ist abhängig von der Fahrzeugzulassung.

2.0 l, 4 Zylinder TDI (103 kW)

Leistung		103 kW bei 3500 - 3600 1/min		
Motorkennbuchstabe (MKB)		DASB		
größtes Drehmoment		340 Nm bei 1600 - 2250 1/min		
Getriebe			SG6	AG8
Höchstgeschwindigkeit ^{a)}	ND	km/h	157 – 160	157 – 159
	HD	km/h	155 – 158	155 – 157
Leergewicht ^{b)}	Kasten	kg	1971 – 3238	2003 – 3213
	Pritsche	kg	2013 – 2944	2045 – 2765
zulässiges Gesamtgewicht		kg	2800 – 4000	2800 – 4000
zulässige Achslast vorn		kg	1800 – 2100	1800 – 2100
zulässige Achslast hinten		kg	2100 – 2380	2100 – 2380
Anhängelast gebremst, Steigungen bis 12 %		kg	2800 – 3000	2800 – 3000
Anhängelast ungebremst		kg	750	750
maximal zulässiges Gespanngewicht		kg	5600 – 6500	5600 – 6000

a) Die Höchstgeschwindigkeit wird im jeweils höchsten Gang erreicht.

b) Das Leergewicht ist abhängig von der Fahrzeugzulassung.

2.0 I, 4 Zylinder TDI (130 kW)

Leistung		130 kW bei 3600 1/min		
Motorkennbuchstabe (MKB)		DAVA		
größtes Drehmoment		410 Nm bei 1500 - 2000 1/min		
Getriebe			SG6	AG8
Höchstgeschwindigkeit ^{a)}	ND	km/h	165	165
	HD	km/h	165	163 - 165
	SHD	km/h	162 - 164	159 - 165
Leergewicht ^{b)}	Kasten	kg	1980 - 3307	2012 - 3339
	Pritsche	kg	2022 - 2954	2054 - 2849
zulässiges Gesamtgewicht		kg	2800 - 4000	2800 - 4000
zulässige Achslast vorn		kg	1800 - 2100	1800 - 2100
zulässige Achslast hinten		kg	2100 - 2380	2100 - 2380
Anhängelast gebremst, Steigungen bis 12 %		kg	2500 - 3500	2500 - 3000
Anhängelast ungebremst		kg	750	750
maximal zulässiges Gespanngewicht		kg	5300 - 7000	5600 - 6000

^{a)} Die Höchstgeschwindigkeit wird im jeweils höchsten Gang erreicht.

^{b)} Das Leergewicht ist abhängig von der Fahrzeugzulassung.

2.0 I, 4 Zylinder TDI (130 kW)

Leistung		130 kW bei 3600 1/min		
Motorkennbuchstabe (MKB)		DAVA		
größtes Drehmoment		410 Nm bei 1500 - 2000 1/min		
Getriebe			SG6	AG8
Höchstgeschwindigkeit ^{a)}	ND	km/h	165	165
	HD	km/h	165	163 - 165
	SHD	km/h	162 - 164	159 - 165

Leergewicht ^{b)}	Kasten	kg	1980 – 3307	2012 – 3339
	Pritsche	kg	2022 – 2954	2054 – 2849
zulässiges Gesamtgewicht		kg	2800 – 4000	2800 – 4000
zulässige Achslast vorn		kg	1800 – 2100	1800 – 2100
zulässige Achslast hinten		kg	2100 – 2380	2100 – 2380
Anhängelast gebremst, Steigungen bis 12 %		kg	2500 – 3500	2500 – 3000
Anhängelast ungebremst		kg	750	750
maximal zulässiges Gespanngewicht		kg	5300 – 7000	5600 – 6000

a) Die Höchstgeschwindigkeit wird im jeweils höchsten Gang erreicht.

b) Das Leergewicht ist abhängig von der Fahrzeugzulassung.

1/min	Umdrehungen pro Minute des Motors (Drehzahl).	FIN	Fahrzeug-Identifizierungsnummer	PS	Pferdestärke, (veraltete) Leistungsangabe des Motors.
ABS	Antiblockiersystem.	g/km	Erzeugte Kohlendioxidmenge in Gramm pro gefahrenen Kilometer.	psi	Pfund pro Quadratzoll (Pound-force per Square Inch). Maßeinheit zur Angabe des Drucks.
ANSI	American National Standards Institute.	GPS	Global Positioning System		
ASR	Antriebsschlupfregelung.	HMI	Human Machine Interface	PVC	Polyvinylchlorid.
ASTM	American Society for Testing and Materials.	kN	Kilonewton, Maßeinheit für Zugkraft.	SCR	System zur Reduzierung der Stickoxidemissionen (Selective Catalytic Reduction).
BAS	Bremsassistent.	kPa	Kilopascal. Maßeinheit zur Angabe des Drucks.		
ccm	Kubikzentimeter. Maßeinheit zur Angabe des Hubraums.	kW	Kilowatt, Leistungsangabe des Motors.	SIM	Teilnehmer Identifizierungsmodul (Subscriber Identity Module).
CO ₂	Kohlendioxid.	LED	Leuchtdiode (Light Emitting Diode).	TDI	Dieselmotoren mit Direkteinspritzung und Turboaufladung (Turbocharged Direct or Diesel Injection).
daN	Dekanewton. Maßeinheit für die Nennzugkraft.	MFA	Multifunktionsanzeige.		
DIN	Deutsches Institut für Normung.	MKB	Motorkennbuchstabe.		
EN	Europäische Normung.	Nm	Newtonmeter, Maßeinheit zur Angabe des Motordrehmoments.	UTC	Koordinierte Weltzeit (Universal Time Coordinated).
ESC	Elektronisches Stabilitätsprogramm.				

Zahlen und Symbole

230-Volt-Einspeisung	295
Fehlerstromschutzschalter	297
230-Volt-Schutzkontakt-Steckdo- sen	296

A

Abbiegelicht	135
Abgasreinigung	352
AdBlue	352
Partikelfilter	357
Ablagefach für die Betriebsanlei- tung	289
Ablagen	286
Beifahrerdoppelsitzbank	288
Beifahrerseite	289
Betriebsanleitung	289
Dachkonsole	287
Handschuhfach	289
Mittelkonsole	287
Abmessungen	546
Abmessungen Pritsche	549
Abreißseil	334

ABS	
siehe Bremsunterstützende Sys- teme	281
Abschleppen	386
Abschleppöse hinten	389
Abschleppöse vorn	389
Abschleppseil	387
Abschleppstange	387
Abschleppverbot	387
automatisches Getriebe	386
Besonderheiten	386, 387
das eigene Fahrzeug	386
Schaltgetriebe	386, 387
ACC	
siehe Automatische Distanzrege- lung (ACC)	236
AdBlue	352
tanken	355
ADR	301
Airbag-System	73
abschalten mit Schlüsselschal- ter	79
Beeinträchtigungen	500
Beifahrer-Frontairbag abschal- ten	79

Beschreibung	76
Frontairbags	78
Funktion	76
Kontrollleuchte	74
Kopfairbags	83
Reparaturen	500
Seitenairbags	81
Verwendung von Kindersit- zen	79
Alarmanlage	
Abschleppschutz	114
Diebstahlwarnanlage	113
Innenraumüberwachung	114
Allgemeine Hinweise	55
Allgemeine Regeln und Fahrhinwei- se	
siehe Fahrsituationen im Gelän- de	225
Ältere Reifen	438
Altfahrzeugrücknahme	521
An- und Aufbauten	498
Analoges Kombi-Instrument	32
Analoguhr	45
Änderungen am Fahrzeug	497, 498

Aufkleber	512	Steckdose	334	Anheben des Fahrzeugs (Pritschenwagen)	
Schilder	512	Stützlast	335	mit Wagenheber	467
Anhängelast		technische Voraussetzungen	331	Anschleppen	386, 387
Anhänger beladen	335	verbinden	334	automatisiertes Schaltgetriebe	387
Anhänger		Anhängerbetrieb	330	Besonderheiten	386
abnehmbarer Kugelkopf	333	Anhängerkupplung		das eigene Fahrzeug	386
Abreißseil	334	siehe Anhänger	330	Schaltgetriebe	386, 387
Anhängelast	335	Anhängerrangierassistent (Trailer Assist)	275	Antenne	514
anhängen	334	automatischer Bremsengriff	276	Anti-Diebstahl-Radschrauben	458, 471
Anhängerbetrieb	330	bedienen	276	Antiblockiersystem (ABS)	281
Anhängevorrichtung nachrüsten	341	Checkliste	275	Antriebsschlupfregelung (ASR)	281, 283
Außenspiegel	332	Funktionsstörung	275	Anzahl der Sitzplätze	58
beladen	335	Problemlösungen	278	Anzugsdrehmoment	
Diebstahlwarnanlage	334	rangieren	276	Radschrauben	459
fahren	337	Anhängevorrichtung		Aschenbecher	291
Gespannstabilisierung	339	abnehmen	333	ASR	
Kugelkopf abnehmen	333	Fahrradträger montieren	338	ein- und ausschalten	283
Kugelkopf montieren	333	montieren	333	siehe Bremsunterstützende Systeme	281, 283
LED-Rückleuchten	332	nachrüsten	332, 341	Assistenzsysteme	
mit einem Anhänger fahren	337	Anheben des Fahrzeugs (Kastenwagen)		ACC	236
Rückleuchten	332	mit Wagenheber	469		
Scheinwerfereinstellung	337				

Anhängerrangierassistent (Trailer Assist)	275	Parklenkassistent (Park Assist)	270	mit einem Anhänger fahren	332
Antiblockiersystem (ABS)	281	Reifendruck-Kontrollsystem	431	synchrone Spiegeleinstellung	159
Antriebsschlupfregelung (ASR)	281, 283	Rückfahrwarnanlage	266	Außensteckdose	
ausschalten	46	Spurhalteassistent	249	230-Volt-Einspeisung	295
automatische Distanzregelung (ACC)	236	Trailer Assist	275	Außentemperaturanzeige	36
Bergabfahrassistent	216	Verkehrszeichenerkennung (Sign Assist)	42	Ausstellfenster	
Berganfahrassistent	216	Asymmetrische Reifen	451	öffnen und schließen	118
Blind Spot-Sensor	253	Aufkleber	512	Automatische Distanzregelung (ACC)	236
Bremsassistent (BAS)	281	Ausfall einer Glühlampe		ein- und ausschalten	239
Einparkhilfe	262	siehe Glühlampen wechseln	367	einstellen	240
einschalten	46	Ausland		Fahrsituationen	237
elektronische Differenzialsperre (EDS)	281	längerer Aufenthalt mit Fahrzeug	193	Problemlösungen	241
elektronisches Stabilisierungsprogramm (ESC)	281, 283	Verkauf des Fahrzeugs	193	Radarsensor	236, 237
Geschwindigkeitsbegrenzer	232	Auslandsfahrten		Systemgrenzen	237
Lane Assist	249	Checkliste	56	Automatische Drehzahlregelung (ADR)	301
Müdigkeitserkennung	40	Ausparkassistent	279	Automatische Fahrlichtschaltung	135
Multikollisionsbremse	282	Ausparken		Automatische Leuchtweitenregulierung	142
Park Assist	270	Parklenkassistent (Park Assist)	273	Automatische Verbraucherabschaltung	425
		Außenspiegel	158		

Automatisches Getriebe	209	Beifahrer-Frontairbag		Handwäsche	488
an Steigungen anfahren	211	abschalten mit Schlüsselschal-		Hochdruckreiniger	488
an Steigungen halten	211	ter	79	Infotainment-System	514
Fahren	211	siehe Airbag-System	73	Komponentenschutz	515
Funktionsstörung	214	Beifahrerdoppelsitzbank		mit einem Anhänger fah-	
Kick-down-Einrichtung	211	Ablagen	288	ren	337
Launch-Control-Pro-		Beladen		Standheizung	184
gramm	211	allgemeine Hinweise	312, 321	Waschanlage	488
schalten	209	Anhänger	335	Betankung	345
Überhitzung	213	Ladefläche	312	Betriebsflüssigkeiten	397
		Laderaum	312	Betriebsmittel	397
		mit geöffneten Flügeltüren fah-		Bildschirmdarstellung	
		ren	191	Einparkhilfe	263
		mit geöffneter Heckklappe fah-		Blind Spot Detection PLUS	251
		ren	191	Blind Spot-Sensor	253
		Regale	320	ausschalten	253
		Spannstangen	318	einschalten	253
		Verzurrösen	315	Problemlösungen	255
		Verzurrschienen	316, 317	Blinker ein- und ausschalten	132
		Bergabfahrassistent	216	Bordwerkzeug	361
		Berganfahrassistent	216	Bestandteile	362
		Besonderheiten		Unterbringung	361
		abschleppen	387	Bremsanlage	
		anschieppen	387	Funktionsstörung	194
B					
BAS					
siehe Bremsunterstützende Sys-					
teme	281				
Batteriehaupschalter	428				
ein- oder ausschalten	428				
Bedienelemente					
pflügen und reinigen	493				
Bedienung					
Einparkhilfe	262				
Heiz- und Frischluftsystem	163				
Klimaanlage	163				
Beheizbare Sitze	170				

Bremsassistent (BAS)	281	XDS	281	City-Notbremsfunktion	245
Bremsbeläge einfahren				Climatronic	
siehe Bremse	188	C		siehe Klimaanlage	162
Bremse	281	Checkliste		Cockpit	22
Bremsbeläge	188, 194	Anhängerrangierassistent (Trailer		Coming-Home-Funktion	140
Bremsbeläge einfahren	188	Assist)	275	Cybersicherheit	303
Bremsflüssigkeit	414	Fahrsicherheit	55		
Bremsflüssigkeitsstand	415	Fahrten ins Ausland	56	D	
Bremsflüssigkeitswechsel	415	Fahrtvorbereitungen	55	Dachkonsole	287
Bremskraftverstärker	189	Fahrzeug mit Wagenheber anhe-		Dachlast	328
bremsunterstützende Systeme		ben	468, 470	Technische Daten	328
Handbremse	258	Glühlampenwechsel	368	Dachlastenträger	326
Bremsflüssigkeit	414	Im Notfall	94	beladen	328
Spezifikation	414	Kontrollen beim Tanken	56	Verwendungshinweise	329
Bremsflüssigkeitsstand leuchtet	415	Pannenvorfall	94	Dachlüfter	171
Bremskraftverstärker	189, 281	Pannenset	478	ausschalten	171
Bremsunterstützende Systeme	281	Rückfahrkamera	267	einschalten	171
ABS	281	Sicherheitsgurte	67	Funktionsweise	171
ASR	281	vor Arbeiten im Motor-		Data Link Connector (DLC)	506
BAS	281	raum	394	Datenspeicher	
EDS	281	vor der ersten Fahrt ins Gelän-		Betriebsdaten im Fahr-	
ESC	281	de	221	zeug	506
		vor der Fahrt ins Gelände	225	Datendienste	505
		Vorbereitungen zum Radwech-		Ereignisspeicher	506
		sel	457		

Integration von Mobilfunkgeräten	508	siehe Elektronische Differenzialsperre (EDS)	281	Displays, Bildschirme	
Komfort- und Infotainment-Funktionen	507	Digitaluhr	45	pflegen und reinigen	493
Offenlegung von Daten	505	Display	35	Distanzregelung	
On-Board-Diagnostic System (OBD)	506	Kombi-Instrument	35	siehe Automatische Distanzregelung (ACC)	236
Online-Dienste	508	Displayanzeigen		Drehbare Vordersitze	124
Personenbezug	505	Außentemperaturanzeige	36	Drehzahlkonstanthaltung	301
Rechte	505	eco	37	Drehzahlmesser	32, 33
Steuergeräte	505	Frontklappe	396	E	
Unfalldatenspeicher	510	Gangempfehlung	36	EDS	
Dauerparklicht	140	Geschwindigkeitsbegrenzer	232	siehe Bremsunterstützende Systeme	281
Dekorfolien		Geschwindigkeitsregelanlage (GRA)	228	Einfahren	
pflegen und reinigen	490	Geschwindigkeitswarnung	36	Bremsbeläge	188
Diagnose-Anschluss	506	Kilometeranzeigen	36	die ersten Kilometer	192
Diebstahlwarnanlage		Kompassanzeige	36	Motor	192
Anhänger	334	Service-Intervall-Anzeige	46	Reifen	438, 445
Fehlalarmrisiken	114	Spurhalteassistent (Lane Assist)	250	Einparken	
Dieselmotorkraftstoff	346	Uhrzeit	45	mit der Rückfahrkamera	268
Alterung	348	Verkehrszeichenerkennung	42	Einparkhilfe	
Dieselmotorkraftstofffilter entwässern	348	Wählhebelstellungen	35	bedienen	262
Differenzialsperre		Warn- und Informationstexte	39	Bildschirmdarstellung	263
				Funktionsstörung	262

Menü	262	Heiz- und Frischluftsystem	165
Menü der Einparkhilfe	263	manuelle Klimaanlage	165
Problemlösungen	264	Entsorgung	
siehe Anhängerrangierassistent (Trailer Assist)	275	Airbag-System	521
Einstellen		Altbatterien und elektronische Geräte	517
Kopfstütze	131	Altfahrzeug	521
Lenkrad	120	Gurtstraffer	72
Leuchtweite	142	Ereignisspeicher	
richtige Sitzposition	59	Anschlusstecker	506
Uhrzeit	45	auslesen	506
Vordersitz	122	Erläuterung einiger Fachbegriffe	224
Einstellungen Fahrzeug	52	Ersatzrad	
Einstellungen Infotainment-System	52	siehe Reserve- rad	452, 460, 463
Eis entfernen	490	Ersatzteile	497
Türschließzylinder	490	Erste-Hilfe-Set	95
Elektrischer Verbraucher	293	Unterbringung	95
Elektromechanische Lenkung	219	ESC	
Elektronische Differenzialsperre (EDS)	281	ein- und ausschalten	283
Elektronische Wegfahrsperre	199	siehe Bremsunterstützende Systeme	283
Elektronisches Stabilisierungsprogramm (ESC)	281, 283	EU-Chemikalienverordnung	516
Entfrosten			

F

Fabrikschild	545
Fahrdaten	37
Fahrdatenanzeige	37
Fahren	
an Steigungen anfahren	211
an Steigungen halten	211
an Steigungen parken	256
Fahrtvorbereitungen	55
im Gefälle parken	256
mit automatischem Getriebe	211
mit beladenem Fahrzeug	321
mit einem Anhänger	337
umweltbewusst	186
Wasserdurchfahrten auf Straßen	192
wirtschaftlich	186
Fahren im Gelände	
Checkliste	225
Differenzialsperre	226
Differenzialsperre Ausschalten	226

Differenzialsperre Einschalten	226	im Gefälle abstellen	256	vorbereitende Handlungen	418
Differenzialsperre Funktionsweise	226	Rücknahme	521	Fahrzeugdatenträger	545
Fahrertür		Verwertung	521	Fahrzeuginnenraum	
Übersicht	21	Fahrzeug anheben		Beifahrerseite	27
Fahrgestellnummer	542	Checkliste	468, 470	Fahrerseite	22
Fahrhinweise	185	Fahrzeug waschen		Fahrertür	21
Reserverad	452	Sensoren	262, 270	Mittelkonsole	25
Fahrradträger		Fahrzeug-Identifizierungsnummer	542	Fahrzeugkenndaten	545
am Kugelkopf montieren	338	Fahrzeugbatterie (12-Volt)		Fahrzeuglack	
Fahrsicherheit	55	Abdeckung ausbauen	420	pflügen und reinigen	490
Fahrsituationen im Gelände		abklemmen	422	Fahrzeugpflege	487
Fahrhinweise	225	ausbauen	421	Antenne	514
Sicherheitshinweise	221	automatische Verbraucherabschaltung	425	außen	487, 490
Verhaltensregeln	225	entlädt sich	426	automatische Waschanlagen	488
vor der ersten Fahrt ins Gelände	221	ersetzen	422	Bedienelemente	493
Fahrtschreiber	298	laden	422	Dekorfolien	490
Fahrtvorbereitungen	55	Masseanschluss für Starthilfe	382	Displays, Bildschirme	493
Fahrzeug		Säurestand prüfen	418	Fahrzeuglack	490
absichern im Pannenfall	94	Starthilfe	383	Fahrzeugwäsche	487
an Steigungen abstellen	256	Starthilfepunkt (Pluspol)	382	Fenster	493
beladen	321	Symbolerläuterung	417	Glasoberflächen	490
				Gummidichtungen	493
				Handwäsche	488

Hochdruckreiniger	488	Sitzflächen mit Sitzheizung	493	Fahrzeugwäsche	
Holzdekore	493	Textilien	493	Fahrzeugpflege	487
innen	487, 493	Winterbetrieb	488	Fehlerspeicher	
Kameralinsen	490	Zierleisten	490, 493	siehe Ereignisspeicher	506
konservieren (Fahrzeuglack)	488	Zierteile	490, 493	Fehlerstromschutzschalter	297
Kunstleder	493	Fahrzeugschlüssel	100	Felgen	439
Kunststoffteile	493	Funktionen	100	Kennzeichnung	440
Mikrofaserstoff	493	Knopfzelle wechseln	101	verschraubte Felgenringe	440
Motorraum	490	synchronisieren	101	verschraubte Zierelemente	440
Naturlleder	493	Fahrzeugübersicht		Felgenschloss	
polieren (Fahrzeuglack)	488	Beifahrerseite	27	siehe Anti-Diebstahl-Radschrauben	458
Räder	490	Fahrerseite	22	Fenster	116
Rückleuchten	490	Fahrtür	21	Ausstellfenster	118
Scheibenwischerblätter	364, 490	Frontansicht	10	komfortöffnen und -schließen	116
Scheinwerfer	490	Heckansicht Kasten/Kombi	16	Kraftbegrenzung	117
Schutzfolien	490	Heckansicht Pritschenwagen	19	öffnen und schließen	116
Sensoren	490	Mittelkonsole	25	pflegen und reinigen	493
Servicestellung der Frontscheibenwischer	364	Seitenansicht Kasten/Kombi	12	Fernlicht ein- und ausschalten	137
Sicherheitsgurte	493	Seitenansicht Pritschenwagen	14	Fernlichtregulierung	137
Sitzbezüge	493	Fahrzeugübersichten		ein- und ausschalten	137
Sitze mit Airbag-Bauteilen	493	Dachhimmel	28	Systemgrenzen	138
				Feststellbremse	

siehe Handbremse	258	auswechseln (Hinweis)	499	G	
Flankenschutz	262	beheizbar	171	Gang einlegen	
Flügeltüren		reparieren (Hinweis)	499	automatisches Getriebe	209
mit geöffneten Türen fahren	191	Steinschlag beheben (Hinweis)	499	Schaltgetriebe	206
öffnen und schließen	108	Frostschutzmittel	405	Gangempfehlung	186
Türfeststeller	108	Füllmengen		Ganzjahresreifen	453
Front Assist		AdBlue	551	Gepäckraum	
Abstandswarnung	245	Kraftstoffbehälter	551	siehe Laderaum	312
ausschalten	247	Funkfernbedienung		Geräusche	
bedienen	247	Standheizung	180	bremsunterstützende Systeme	284
City-Notbremsfunktion	245	Funkgerät	501	Gesamtkilometerzähler	32
Problemlösungen	248	Funktionsstörung		Geschwindigkeitsbegrenzer	
Radarsensor	243	Anhängerrangierassistent (Trailer Assist)	275	bedienen	233, 234
Systemgrenzen	246	automatisches Getriebe	214	Displayanzeigen	232
Vorwarnung	245	Einparkhilfe	262	Problemlösungen	235
Frontairbags		Klimaanlage	173	Geschwindigkeitskennbuchstabe	452
siehe Airbag-System	78	Komponentenschutz	515	Geschwindigkeitsregelanlage (GRA)	
Frontklappe		Parklenkassistent (Park Assist)	270	bedienen	229, 230
Displayanzeige	396	Regen-Lichtsensorm	155	Displayanzeigen	228
öffnen	394	Reifenkontrollsystem	434	Problemlösungen	231
schließen	394	Fußmatten	185	Geschwindigkeitswarnung	38
Warnleuchte	396				
Frontscheibe					

Gespann rangieren	276	Gurthöheneinstellung	71	Temperatur einstellen	164
Gespannstabilisierung	339	Gurtkraftbegrenzer	71	Umluftbetrieb	165, 167
Getränkehalter	289	Gurtstatusanzeige			
Gewährleistung und Garantie	503	siehe Sicherheitsgurte	62		
Glasoberflächen		Gurtstraffer	71	Im Notfall	
pflegen und reinigen	490	Entsorgung	72	Checkliste	94
Glühlampen wechseln	367	Service und Entsorgung	72	Feuerlöscher	95
Glühlampenwechsel				Pannenfall	94
Checkliste	368	H		sich selbst und das Fahrzeug	
im Frontscheinwerfer	369	Handbremse	258	absichern	94
im Stoßfänger vorn	371	Handschuhfach		Verbandskasten	95
Kennzeichenleuchte	374, 375	siehe Ablagen	289	Verbandspäckchen	95
Nebelscheinwerfer	371	Handy		Warnblinkanlage	94
Rückleuchten (Kastenwagen)	372	Verwendung ohne Außenantenne	501	Warndreieck	95
Rückleuchten (Pritschenwagen)	373	Heckscheibenbeheizung	166	Informationen zur EU-Richtlinie 2014/53/EU	522
Seitenblinklicht	376	Heiz- und Frischluftsystem	172	Inforuf	96
vorbereitende Handlungen	368	ausschalten	164	Infotainment-System	
Zusatzblinkleuchte	376	Bedienelemente	163	Antenne	514
Gummidichtungen		Bedienteil	166	Einstellungen Fahrzeug	52
pflegen und reinigen	493	Dachlüfter	171	Klimaanlage	173
Gurtaufrollautomat	71	Gebläse	164	Innendachträger	319
Gurtbandverlauf	69	Luftverteilung	165	Innenleuchte	150
		siehe Klimaanlage	162	Innenspiegel	158

Inspektion	483	Beifahrer-Frontairbag abschalten	79	Kühlbetrieb	164
siehe Service-Intervall-Anzeige	46	Gewichtsklassen	85	Lenkradheizung	172
Instandhaltung	482	mit arretierbarem Sicherheitsgurt befestigen	91	Luftaustrittsdüsen	168
Instrumente	32	mit ISOFIX befestigen	90	Luftverteilung	165
Instrumententafel	22	mit Sicherheitsgurt befestigen	91	maximale Kühlleistung	164
Airbag-System	73	Norm	85	Restwärme	165
ISOFIX	90	Zulassungskategorien	86	Scheiben entfrosten	165
siehe Kindersitz	84	Knappsitz	126	Standheizung	175
		herunterklappen	126	Temperatur einstellen	164
		hochklappen	126	Temperatureinstellungen	165
K		Klimaanlage	162	Tipps	173
Kameralinsen		ausschalten	164	Umluftbetrieb	165, 167
pflegen und reinigen	490	AUTO (Automatikbetrieb)	164	Wasser unter dem Fahrzeug	174
Kameras		Bedienelemente	163	Knopfzelle	
Anbauen	499	Bedienteil	166	im Fahrzeugschlüssel	101
Beschädigung	499	Betriebshinweise	173	Kombi-Instrument	32
Reparaturen	499	Dachlüfter	171	Auswahlmenü bedienen	50
Kick-down-Einrichtung	211	Frontscheibenbeheizung	171	Bedienung über den Scheibenwischerhebel	49
Kilometerzähler	32	Funktionsstörung	173	Display	32, 35
Kindersicherung	106	Gebläse	164	Instrumente	32
Kindersitz	84	Infotainment-System	173	Kontrollleuchten	29
Airbag-Aufkleber	87			Service-Intervall-Anzeige	46
Befestigungssysteme	89				

Symbole	29	Funkfernbedienung (Standheizung)	180	Kennzeichnung	345
Warnleuchten	29	Kraftstoffvorrat	33	Kraftstoffnormen	345
Komfort-Reifendruck	441	Lenksäulenverriegelung	219	tanken	347
Komfortblinken	132	Motorkühlmittel	34	Vorratsanzeige	33
Komfortfunktionen		Reifenkontrollsystem	434	Kraftstoffarten	345
umprogrammieren	507	Schalten	213	Kraftstoffverbrauch	
Komfortöffnen		Sicherheitsgurte	62	wirtschaftlich fahren	186
Fenster	116	Spurhalteassistent (Lane Assist)	250	Kraftstoffvorratsanzeige	33
Komfortschließen		Start-Stopp-System	202	Kugelkopf	
Fenster	116	Übersicht	29	abnehmen	333
Komponentenschutz	515	Kontrollleuchtenübersicht	29	anbringen	333
Konformitätserklärung	519	Kopfairbags		Fahrradträger montieren	338
Funkanlagen	532	siehe Airbag-System	83	montieren	333
Konnektivitätskomponenten	303	Kopfstütze	131	vorspannen	333
Kontrollen beim Tanken		Kopfstützen	130	Kundeninformationen	503
Checkliste	56	Kraftbegrenzung		Kunstleder	
Kontrollleuchte		elektrische Fensterheber	117	pflügen und reinigen	493
ABS	284	Kraftstoff	344	Kunststoffteile	
Airbag-System	74	Alterung von Dieseldieselkraftstoff	348	pflügen und reinigen	493
Bremsbelagverschleißanzeige	188	Dieseldieselkraftstoff	346		
Bremsunterstützende Systeme	284	Dieseldieselkraftstofffilter entwässern	348	L	
ESC	284			Ladeboost	
				siehe maximale Batterieladung	301

Ladeklappen öffnen oder schließen	322	Lenksäulenverriegelung	219	Instrumenten- und Schalterbeleuchtung	150
Laderaumausstattung	315	Servolenkung	219	Leaving home	140
Laderaumbelüftung	320	Warnleuchte	219	Leuchtweitenregulierung	142
Ladung verstauen	312	Leseleuchte	150	Nebelscheinwerfer	134
Sports Bar	312	Leuchtweitenregulierung	142	Nebelschlussleuchte	134
Styling Bar	312	automatische Leuchtweitenregulierung	142	Scheinwerfer	142
Lampen wechseln		Licht	132	Standlicht	134
siehe Glühlampen wechseln	367	Abbiegelicht	135	Tagfahrlicht	133
Lane Assist	249	AUTO	135	Liegenbleiben	
Laufrichtungsgebundene Reifen	451	Automatische Stand- oder Parklichtabschaltung einschalten	140	Fahrzeug absichern	94
Launch-Control-Programm	211	beidseitiges Dauerparklicht	140	Light Assist	
Leaving-Home-Funktion	140	Blinker	132	siehe Fernlichtregulierung	137
Leerlaufdrehzahl		Coming home	140	Limiter	
erhöht	425	ein- und ausschalten	133	siehe Geschwindigkeitsbegrenzer	232
Lendenwirbelstütze	123	Fahrbeleuchtung	133	Lordose	
Lenkrad		Fernlichtregulierung	137	siehe Lendenwirbelstütze	123
beheizbar	172	Funktionen	134	Luftaustrittsdüsen	168, 182
einstellen	120	Innenbeleuchtung	150	Luftdruck	
Lenkung		Innenleuchten hinten	150	siehe Reifendruck	441
elektromechanisch	219	Innenleuchten vorn	150		
Kontrollleuchte	219				

M

MAN Connect

Beeinträchtigungen	307	Motor abstellen	198	Messstab	401
Privatsphäre	306	Motor anlassen	196	Motorölstand prüfen	401
Symbole im Infotainment-System	306	nicht berechtigter Fahrzeugschlüssel	199	nachfüllen	401
Voraussetzungen	306	vorglühen	196	Normen	399
MAN Digital Services		Wegfahrsperre	199	Verbrauch	401
Flottenmanager registrieren	310	Zündschloss	195	Wechsel	400
MAN SmartLink	311	Motordrehzahl	33	Motorraum	391
Masseanschluss	382	Motorhaube		Motoröl	399
Maximale Batterieladung	301	siehe Frontklappe	394	pflegen und reinigen	490
MFA		Motorkennbuchstabe		Sicherheitshinweise	391
siehe Multifunktionsanzeige	37	bestimmen	545	vorbereitende Handlungen	394
Mikrofaserstoff		Motorkonstantdrehzahl	301	Wasserkasten	490
pflegen und reinigen	493	Motorkühlmittel		Müdigkeitserkennung	40
Mittelkonsole	25	Einfüllöffnung	407	ausschalten	40
Mobiles Endgerät		Kontrollleuchte	34	Bedienung	40
Verwendung ohne Außenantenne	501	Kühlmittelstand prüfen	407	einschalten	40
Mobiltelefon		nachfüllen	407	Funktionsweise	40
Verwendung ohne Außenantenne	501	Notbefüllung	410	Multi Collision Brake	
Motor		Spezifikation	405	siehe Multikollisionsbremse	282
einfahren	192	Temperaturanzeige	34	Multifunktionsanzeige	37
Motor und Zündung	195	Warnleuchte	34	Multikollisionsbremse	282
		Motoröl	399		
		Einfüllöffnung	401		

Nachfüllen		Pannenfall		Problemlösungen	273
Sicherheitshinweise	391	Fahrzeug absichern	94	Voraussetzungen zum Einpar-	
Naturleder		Pannruf	96	ken	272
pflegen und reinigen	493	Pannenset	476	vorzeitig beenden	274
Nebenabtrieb		Bestandteile	477	Parklicht	140
ein- und ausschalten	300	Kontrolle nach zehn Minu-		Parklicht ein- und ausschalten	140
Neue Reifen	437, 445	ten	480	ParkPilot	
Neuer Motor	192	Nichtverwendung	476	siehe Einparkhilfe	262
Notfall	94	Reifen abdichten (Einfachberei-	479	Partikelfilter	357
Notruf	96	fung)		Gangempfehlung	186
		Reifen aufpumpen (Einfachberei-	479	Pedale	60, 185
		fung)		Personalisierung	53
		Unterbringung	477	Pflegen	
		vorbereitende Handlungen	478	siehe Fahrzeugpflege	487
O		Park Assist	270	Physikalisches Prinzip eines Fron-	
Öffnen		Parkdistanzkontrolle (PDC)		talunfalls	63
Schiebefenster	118	siehe Einparkhilfe	262	Pritschenwagen	
Öl		Parken	256	Ladeklappen öffnen oder schlie-	
siehe Motoröl	399	Parklenkassistent (Park Assist)	270	ßen	322
Ölmesstab	401	Abbruch	274	Staubox	324
Ölstand prüfen	401	einparken	272	Verzurrösen	323
Ölwechsel-Service	483	Funktionsstörung	270	Problemlösungen	
On-Board-Diagnostic System		Parken parallel zur Fahr-		12-Volt-Fahrzeugbatterie	
(OBD)	506	bahn	272	schlechte Ladungsaufnah-	
		Parken quer zur Fahrbahn	272	me	427

P

12-Volt-Fahrzeuggatterie Warnleuchte	427	Fahrzeug lässt sich nicht ver- oder entriegeln	102	Motoröl: Motorölstand zu hoch	403
12-Volt-Fahrzeuggatterie: wird nicht geladen	427	Fahrzeugschlüssel herausziehen	201	Motoröl: Motorölstand zu niedrig	403
Abgasrelevante Störung	360	Fenster lässt sich nicht schließen	119	Motorsteuerung	200, 201
AdBlue-Füllstand niedrig	359	Front Assist	248	Notentriegelung der Wählhebelsperre	214
Airbag-Auslösung	112	Geschwindigkeitsbegrenzer	235	Notprogramm	214
Airbagsystem	75	Geschwindigkeitsregelanlage (GRA)	231	Notrufsystem eCall	99
Anhängerblinklicht	135	Hoch- und Tieflaufautomatik funktionieren nicht	119	Parklenkassistent (Park Assist)	273
Anhängerrangierassistent (Trailer Assist)	278	Kontrollleuchte Bremspedal	213	Partikelfilter mit Ruß belegt	359
Automatische Distanzregelung (ACC)	241	Kontrollleuchte im Fahrzeugschlüssel blinkt nicht	102	Partikelfilter zugesetzt	360
Automatisches Getriebe	213	Kupplung	207, 208	Regen-Lichtsensor	136, 155
Blind Spot-Sensor	255	Lenksäule	219	Reifendruck-Kontrollsystem	434
Blinkleuchten blinken nicht beim Verriegeln	112	Lenkung	219	Reifenkontrollsystem	434
Blinklicht	135	Licht	135	rote LED in der Fahrertür leuchtet dauerhaft	112
Bremsanlage	194	Motoröl: Motoröldruck zu niedrig	403	Schaltgetriebe	207, 208
Bremsunterstützende Systeme	284	Motoröl: Motorölsensor gestört	403	Scheibenwaschwasserstand	155
Drehzahlbegrenzung	200			Scheibenwischer	155
Einparkhilfe	264			SCR-System gestört	358
Fahrbeleuchtung	135			Sicht	155
Fahrhinweise	194				

Spurhalteassistent (Lane Assist)	251	einfahren	438, 445	technische Daten	447
Start-Stopp-Betrieb	205	eingedrungene Fremdkörper	444	Traglast der Reifen	452
Überhitzung des Motors	200	Felgen	439	Umgang mit Rädern und Reifen	437
Unrunder Motorlauf	350	Ganzjahresreifen	453	Verschleißanzeiger	443
Verbrennungsaussetzer	360	Geschwindigkeitskennbuchstabe	452	Winterreifen	453
Vorglühanlage	201	Kennzeichnung	447	Radmuttern	458
Wählhebel notentriegeln	214	laufrichtungsgebundene Reifen	451	Radschrauben	458, 471
Wählhebelsperre	214	neue Reifen	438, 445	Anzugsdrehmoment	459
Warnleuchte Generator	427	pflegen und reinigen	490	Radwechsel	471
Wasser im Dieselmotorkraftstoff	351	Profiltiefe	443	nach dem Radwechsel	475
Wegfahrsperre	200, 201	Rad wechseln	471	Radmuttern	458
Zündschloss	200	Räder tauschen	437	Radschrauben	458
Profiltiefe	443	Reifen ersetzen	438, 445	vorbereitende Handlungen	457
R		Reifen lagern	438	Radwechsel (Kastenwagen)	
Radabdeckungen		Reifenart	447	Fahrzeug anheben	469
Radvollblende	456	Reifenbeschriftung	447	Radwechsel (Pritschenwagen)	
Radarsensor	236, 237, 243	Reifendruck	441	Fahrzeug anheben	467
Räder und Reifen		Reifenschäden	444	Rangieren	256
ältere Reifen	438	Reifenverschleiß	444	Rear Traffic Alert	
asymmetrische Reifen	451	Reserverad	452, 460, 463	siehe Ausparkassistent	279
Beschädigungen vermeiden	437	Schneeketten	454	Reduzierung der Motorleistung	
				bremsunterstützende Systeme	284

Regale	320	Frontscheibe	499	Schaltanzeige	
Regen-Lichtsensord	154	Schilder	512	siehe Gangempfehlung	186
Funktionsstörung	155	Reserverad	452, 460, 463	Schalten	206
Reifen		Fahrhinweise	452	automatisches Getriebe	209
abdichten und aufpumpen	479	Felgenhalter entfernen	466	Gang einlegen (automatisches Getriebe)	209
Reifen Reparatur Set		herunterkurbeln	461, 463, 464	Gang einlegen (Schaltgetriebe)	206
siehe Pannenset	476	verstauen	462, 464	Gangempfehlung	186
Reifendruck	441	Rückfahrkamera		mit der Tiptronic	211
Komfort-Reifendruck	441	Betriebshinweise	268	Schaltgetriebe	206
prüfen	441	Checkliste	267	Warn- und Kontrollleuchten	213
Reifendruck-Kontrollsystem	431	Einparken	268	Schaltgetriebe	206
Ein- oder ausschalten	432	Einstellungen	268	anschleppen	387
Reifen ersetzen	438, 445	Voraussetzungen	268	siehe auch Schalten	206
Reserverad	433	Rückfahrwarnanlage	266	Warn- und Kontrollleuchte	207
Reifenkontrollsystem		Rückleuchten		Scheiben	
Funktionsstörung	434	pflegen und reinigen	490	entfrostet (Heiz- und Frischluftsystem)	165
Kontrollleuchte	434	Rücknahme von Altfahrzeugen	521	entfrostet (Klimaanlage)	165
Reifenschäden	444	Rücksitzbank	128	Scheibenwaschwasser	
Reifenverschleiß	444	Rücksitze	127	nachfüllen	398
Reinigen		Rückspiegel	158	prüfen	398
siehe Fahrzeugpflege	487	Rundumkennleuchte	133	Scheibenwischer	
Reparaturen	497, 498				
Airbag-System	500				
Aufkleber	512				

beheizbare Scheibenwaschdü- sen	153	Schiebefenster	118	Ölwechsel-Service	483
Funktion	153	Schlüsselschalter		Service-Arbeiten	482
Regen-Lichtsensoren	154	Beifahrer-Frontairbag abschal- ten	79	Service-Ereignisse	483
Scheibenwischerhebel	152	Schnee entfernen	490	Service-Nachweis	482
Scheinwerfer-Waschanla- ge	153	Schneeketten	454	Service-Umfänge	485
Servicestellung	364	Schraubenschlüssel-Symbol	47	Wartungsnachweis	482
Wischerarm anheben	364	Schutzfolien		Service-Intervall-Anzeige	46, 484
Wischerarm wegklappen	364	pflegen und reinigen	490	Service-Termin abfragen	47
Scheibenwischerblätter	364	Schutzschalter	297	Servicestellung	
auswechseln	364	Seitenairbags		Frontscheibenwischer	364
pflegen und reinigen	364, 490	siehe Airbag-System	81	Sicherheit	55
Scheinwerfer		Selbsthilfe	361	Sicherheitsausstattungen	77
pflegen und reinigen	490	Sensoren		Sicherheitsgurte	
Reinigungsanlage	153	Anbauten	499	ablegen	68
Schiebefenster		Beschädigung	499	anlegen	68
öffnen	118	pflegen und reinigen	490	Checkliste	67
schließen	118	Reparaturen	499	Gurtaufrollautomat	71
Schiebetüren		Service		Gurtbandverlauf	69
manuell öffnen und schlie- ßen	109	Betriebsbedingungen	484	Gurthöheneinstellung	71
Schilder	512	Fahrzeugdatenträger	482	Gurtkraftbegrenzer	71
Schließen		Fester Service	483	Gurtstatusanzeige	62
		Flexibler Service	483	Gurtstraffer	71
		Inspektion	483	nicht angelegt	64
				pflegen und reinigen	493

Umgang	67	nachrüsten	58	Außenspiegel anklappen	158
verdrehter Gurt	67	Sitze mit Airbag-Bauteilen		Außenspiegel elektrisch einstellen	158
Warnleuchte	62	pflegen und reinigen	493	Außenspiegel manuell einstellen	158
Sicherheitsgurte schützen	66	Sitzen		Innenspiegel	158
Sicherheitszertifikat	544	Anzahl der Sitzplätze	58	synchrone Spiegeleinstellung	159
Sicherungen	377	drehbare Vordersitze	124	Spurhalteassistent	249
Ausführungen	379	Kopfstütze einstellen	131	Spurhalteassistent (Lane Assist)	
auswechseln	379	Lenkradposition einstellen	120	Displayanzeigen	250
durchgebrannte Sicherung erkennen	379	richtige Sitzposition	59	ein- und ausschalten	250
Farbkennzeichnung	379	Sitzheizung	170	Kontrollleuchte	250
im Fahrzeug	378	Sitzposition	58	Problemlösungen	251
Vorbereitungen zum Auswechseln	379	Vordersitz	122	Systemgrenzen	249
Sicht	152	Sitzfläche		Standheizung	175
Scheibenwischer	152	herunterklappen	128	aktivieren	177
Sonnenschutz	161	hochklappen	128	ausschalten	176
Spiegel	157	Sitzflächen mit Sitzheizung		Besonderheiten	184
Sign Assist		pflegen und reinigen	493	Betriebshinweise	183
siehe Verkehrszeichenerkennung	42	Sitzheizung	166, 170	Dauerbetrieb	179
Sitzbezüge		Sitzplätze	58	einschalten	176
pflegen und reinigen	493	Sitzposition		Funkfernbedienung	180
Sitze		falsche Sitzposition	58	Luftaustrittsdüsen	182
		Sonnenblenden	161		
		Spannstangen	318		
		Spiegel			

programmieren	177	Anhänger	334	EDS	281
Sofortheizbetrieb	179	Außensteckdose	295	elektronische Differenzialsperre (EDS)	281
Zuheizer	180	Steinschlag beheben (Hinweis)	499	Reifendruck-Kontrollsystem	431
Standheizung und -lüftung		Steuergeräte		Rückfahrwarnanlage	266
Reichweite Funkfernbedienung	181	umprogrammieren	507	XDS	281
Standlicht	134	Stromanschluss			
Start-Stopp-System	202	230-Volt-Einspeisung	295		
bei Anhängerbetrieb	330	Stützlast			
Kontrollleuchte	202	Anhänger beladen	335	T	
Starthilfe	381	Symbole		Tageskilometerzähler	32
durchführen	383	siehe Kontrollleuchtenübersicht	29	Tagfahrlicht	133
Masseanschluss	382	siehe Warnleuchtenübersicht	29	Technische Änderungen	498
Pluspol	382	Systeme		Aufkleber	512
Starthilfekabel	383	ABS	281	Schilder	512
Starthilfepunkt (Masseanschluss)	382	Antiblockiersystem (ABS)	281	Technische Daten	
Starthilfepunkt (Pluspol)	382	Antriebsschlupfregelung (ASR)	281	Abmessungen	546
Statisches Kurvenfahrlicht		ASR	281	Abmessungen Pritsche	549
siehe Abbiegelicht	135	BAS	281	Dachlast	328
Staubox	324	Bergabfahrassistent	216	Fabricschild	545
Steckdosen	292	Berganfahrassistent	216	Fahrgestellnummer	542
12-Volt	293	Bremsassistent (BAS)	281	Fahrzeug-Identifizierungsnummer	542
230-Volt	293, 296			Fahrzeugdatenträger	545
				Füllmengen	551

Motorölnormen	399	mit einem Anhänger fahren	337	Frontansicht	10
Reifendruck	441	mit geöffneten Flügeltüren fahren	191	Heckansicht Kasten/Kombi	16
Sicherheitszertifikat	544	Spannstangen	318	Heckansicht Pritschenwagen	19
Teileersatz	497	Staubbox	324	Instrumente	32
Temperaturanzeige		Verzurrösen	315	Kontrollleuchten	29
Außentemperatur	36	Verzurrschienen	316, 317	Mittelkonsole	25
Motorkühlmittel	34	Trittsstufe		Seitenansicht Kasten/Kombi	12
Textilien		Fahrzeugpflege	490	Seitenansicht Pritschenwagen	14
pflegen und reinigen	493	Türen	103	Warnleuchten	29
Tiptronic	211	automatisch ver- und entriegeln	106	Uhrzeit einstellen	45
Top-Tether		Kindersicherung	106	Umluftbetrieb	167
siehe Kindersitz	84	manuell ver- und entriegeln	107	ausschalten	167
Traglast der Reifen	452	Türschließzylinder enteisen	490	einschalten	167
Transportieren	312			Funktionsweise	167
Anhänger beladen	335			Heiz- und Frischluftsystem	165
Anhängerbetrieb	330			Klimaanlage	165
ausklappbare Regale	320				
Dachlastenträger	326	U		Umrüstungen	498, 512
Dachlastenträger beladen	328	Übersicht		Umweltbewusst fahren	186
Fahrhinweise	190	Beifahrerseite	27	Unfalldatenspeicher	510
Innendachträger	319	Dachhimmel	28	Unterlegkeile	362
Laderaumbelüftung	320	Fahrerseite	22		
Ladung verstauen	312	Fahrtür	21		

V		Vor der Fahrt ins Gelände		Warn- und Kontrollleuchte	
Verbandkasten		Checkliste	225	Schaltgetriebe	207
siehe Erste-Hilfe-Set	95	Voraussetzungen		Warn- und Kontrollleuchten	
Verbandspäckchen		Rückfahrkamera	267	Bremse	194
siehe Erste-Hilfe-Set	95	Vorbereitende Handlungen		Warnblinkanlage	94
Verbraucherabschaltung	425	Fahrzeugbatterie (12-Volt)	418	Warndreieck	95, 96
Verhaltensregeln im Gelände	225	Glühlampenwechsel	368	Warnleuchte	
Verkauf des Fahrzeugs		im Motorraum arbeiten	394	Bremsanlage	284
in andere Länder/Kontinente	193	Motorkühlmittel nachfüllen	407	Bremsunterstützende Systeme	284
Verkehrszeichenanzeige im Kombi-Instrument		Motorkühlmittelstand prüfen	407	Lenksäulenverriegelung	219
ausschalten	43	Motoröl nachfüllen	401	Motorkühlmittel	34
einschalten	43	Motorölstand prüfen	401	Schalten	213
Verkehrszeichenerkennung	42	Pannenset	478	Sicherheitsgurte	62
Anhänger	43	Radwechsel	457	Übersicht	29
Displayanzeige	42	vor jeder Fahrt	55	Warnleuchtenübersicht	29
Funktionseinschränkungen	44	Vordersitze	121	Warntöne	
Geschwindigkeitswarnung	43	drehen	124	nicht angelegter Gurt	62
Verschleißanzeiger	443	Vorglühen	196	Warn- und Kontrollleuchten	29
Verschrottung	521			Warnweste	95
Verzurrösen	315	W		Wasserdurchfahrten	192
Pritschenwagen	323	Wachsrückstände entfernen	490	Wegfahrsperre	199
Verzurrschienen	316, 317	Wagenheber	471	Werkzeug	
		Wählhebelsperre	209	siehe Bordwerkzeug	361

Windschutzscheibe		pflegen und reinigen	490, 493
siehe Frontscheibe	499	Zigarettenanzünder	291
Winterbetrieb		Zubehör	497
Fahrzeugpflege	488	Zündschloss	195
Schneeketten	454	nicht berechtigter Fahrzeug-	
Winterreifen	453	schlüssel	195
Winterreifen	453	Zündung	
Geschwindigkeitsbegren-		siehe Motor und Zündung	195
zung	454	Zusatzausstattungen	300
Wirtschaftlich fahren	186	Zusatzbatterie	
		abklemmen	422
		anklemmen	422
		ausbauen	421
		automatische Verbraucherab-	
		schaltung	425
		ersetzen	422
		laden	422
		Zusatzheizung	
		siehe Standheizung	175
		Zusatzladen	
		siehe maximale Batterielad-	
		ung	301
Zierleisten			
pflegen und reinigen	490, 493		
Zierteile			

X

XDS

 siehe Bremsunterstützende Sys-
 teme

281

Z

Zeituhr

45

Zentralverriegelung

103

 SAFE-Verriegelung

105

 Zentralverriegelungstaste

104