

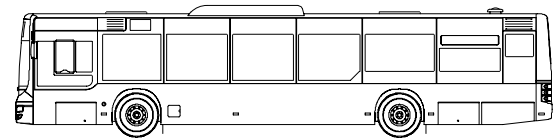
Betriebsanleitung für **MAN** Stadtbusse

Baureihe Lion's City



für die Varianten

Lion's City Ü	A20	12,00 m
Lion's City	A21	12,00 m
Lion's City G	A23	18,00 m
Lion's City GL	A23	18,75 m
Lion's City ÜLL	A25	14,70 m
Lion's City LL	A26	14,70 m
Lion's City M	A35	9,10 m
Lion's City M	A35	9,70 m
Lion's City M	A35	10,40 m
Lion's City	A37	12,00 m
Lion's City M	A47	10,50 m



Lion's City

Gedruckt in Deutschland

Da wir ständig an der Weiterentwicklung unserer Produkte arbeiten, können Abweichungen zwischen der Betriebsanleitung und dem Produkt bestehen. Wenn Sie verbindliche Informationen zu bestimmten Eigenschaften Ihres Fahrzeuges benötigen, bitten wir um Ihre Anfrage.

Nachdruck, Übersetzung und Vervielfältigung in jeglicher Form, auch auszugsweise, bedürfen der schriftlichen Genehmigung der NEOMAN Bus GmbH.

Adresse der Technische Dokumentation:

NEOMAN Bus GmbH
Technische Dokumentation BVSD
Heinrich-Büssing-Straße 1
D-38239 Salzgitter

E-Mail: virtbus@de.man-mn.com
Internet: www.neoman.de

Buchnummer: BA_ED_A2X_07_04_DE_EURO4
Version 3.0

Sachnummer: 36.99287-2560

Lion's City

MAN – mit Volldampf in die Zukunft

Pioniergeist war schon immer der Antrieb der Ingenieure von MAN – und das seit mehr als einem Jahrhundert. Als gewaltiger Motor des Fortschritts erwies sich dabei die bahnbrechende und geniale Erfindung des Rudolf Diesel, die er zwischen 1893 und 1897 bei MAN verwirklichte: der Dieselmotor.

Er ersetzte nicht nur die bis dahin üblichen Dampfmaschinen, sondern war gleichermaßen Initialzündung wie Trendgeber für den Bau von Nutzfahrzeugen. Den darauf folgenden Entwicklungsprozess hat MAN seit nunmehr 85 Jahren begleitet und wesentlich geprägt.

Mit ihren wegweisenden Lastkraftwagen und Omnibussen zählt die MAN Nutzfahrzeuge Gruppe zu den führenden Anbietern der internationalen Fahrzeugindustrie.

Die Weichen sind gestellt, um auch in Zukunft den Erfolg zu beschleunigen. Gemeinsam mit unseren Tochtermarken ERF (Großbritannien) und Star (Polen) sowie der weltweit bekannten Busmarke NEOPLAN setzten wir Zeichen auf den internationalen Märkten.

“Made by MAN” steht weltweit für absolute Spitzentechnologie rund um das Nutzfahrzeug. Denn in der Entwicklung und Herstellung unserer Produkte lassen wir nur einen Anspruch gelten: den allerhöchsten.

Und das haben wir schwarz auf weiß. Mit dem Zertifikat für hervorragendes Qualitätsmanagement nach den Anforderungen der DIN EN ISO 9001.

Der Lion's City

Unter diesem Namen präsentiert MAN die Niederflur–Stadtbus–Baureihe für alle Anforderungen eines zukunftsorientierten Linienverkehrs. Das flexible Konzept ist modular aufgebaut und umfasst verschiedene Längen.

Der Stadtlöwe begeistert mit einem eindrucksvollen Design und überzeugt mit maximalem Raum– und Sicherheitskomfort sowie einem Antriebskonzept, das ökonomische und ökologische Aspekte gleichermaßen voranbringt.

Sein wegweisendes Design mit sanften Rundungen und gekonnten Schwüngen sticht in die Augen. Von der Bugpartie bis zum Heck wirkt die dynamische Linienführung mit modernen Stilelementen rundum markant und selbstbewusst. Ein Design, das in die Zukunft weist, dabei jedoch an klassische Werte anknüpft und Nutzenaspekte wie verbesserte Wartungs– und Reparaturfreundlichkeit integriert.

In den Stil der funktionellen Eleganz oder eleganten Funktionalität fügt sich der neue, von MAN entwickelte Fahrerarbeitsplatz harmonisch ein. Er ist nach modernsten arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen konzipiert und zeigt mit seinem attraktiven Chromdesign die Klasse eines noblen Pkw–Cockpits.

Im Bereich der Abgastechnologie kommen Motoren mit additivfreier Abgasrückführung (AGR) und wartungsfreiem PM–KAT®–Filter oder mit CRTEC®–System zum Einsatz. Damit ist die Erfüllung der, ab Oktober 2006 geltenden, gesetzlichen Emissionsvorschrift EURO4 gewährleistet.

Der Lion's City – Hightech und Niederflur.

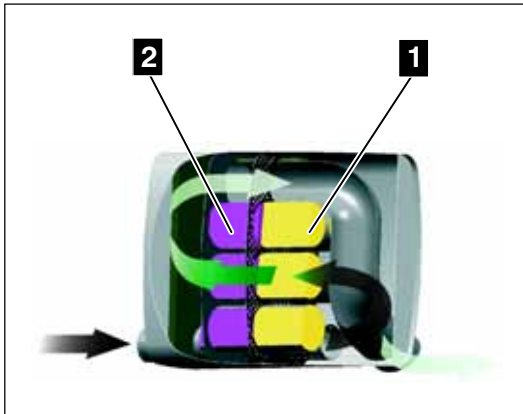
Euro 4–Motoren

Durch die Einführung von Euro 4 sind die Emissionsgrenzen, insbesondere der Partikelemissionen, nicht mehr alleine durch innermotorische Maßnahmen einzuhalten. Deshalb wurde es nötig, der Abgasnachbehandlung ein besonderes Augenmerk zu geben.

Die Euro 4–Motoren von MAN sind mit einer gekühlten Abgasrückführung ausgestattet. Der Ansaugluft wird ein zuvor gekühlter Teil der Abgase beigemischt. Durch diese Maßnahme wird die Verbrennungstemperatur herabgesetzt und damit die Stickoxidbildung vermindert. Die Abgase gelangen dann je nach Ausführung in das PM–KAT®–System oder CRTec®–System (☞ Seite 5).

Vorteile des PM–KAT®–Systems und CRTec®–Systems

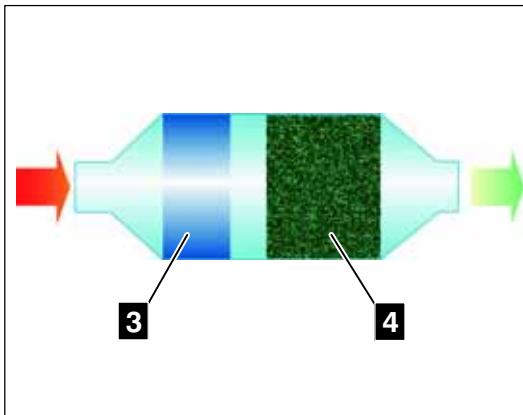
- Es ist kein zusätzlicher Betriebsstoff nötig
- Es gibt keine Einschränkungen im Bauraum oder beim Tankvolumen
- Es sind keine aufwändigen Dosiereinheiten und Überwachungssysteme notwendig
- Robustes, wartungsfreies System; optimal funktionierend unter allen Betriebs– und Temperaturbedingungen
- Eine überproportionale Eliminierung der besonders schädlichen Kleinstpartikel
- Bis zu 150 kg Gewichtsvorteil gegenüber Systemen mit AdBlue (Harnstofflösung)



PM-KAT®-System

Die bei der Verbrennung entstehenden Partikelemissionen werden durch das PM-KAT®-System aus dem Abgas gefiltert. Die vom Motor einströmenden Abgase werden zunächst zum Oxidationskatalysator **1** geführt. Nachfolgend gelangen die vorgereinigten Abgase in den PM-Filter **2**. Die in dem PM-Filter befindlichen Vlieslagen speichern dabei die Rußpartikel, die dann unter Zugabe des aus dem Oxidationskatalysator gewonnenen Stickstoffoxids ausgeschieden werden.

Die Rußpartikel reagieren dabei mit dem Stickstoffdioxid NO_2 , indem das Stickstoffdioxid Sauerstoff O_2 abgibt und wieder zu Stickstoffmonoxid NO wird.



CRTec®-System

Der Filter **4** hält die Partikel im Abgas zu einem hohen Grad zurück. Im Katalysatoranteil **3** werden Kohlenmonoxid und Kohlenwasserstoff zu Kohlendioxid und Wasser umgesetzt. Darüberhinaus wird Stickstoffmonoxid zu Stickstoffdioxid oxydiert. Die Rußpartikel werden mit Hilfe des im Oxidationskatalysator entstandenen Stickstoffdioxids zu Kohlendioxid und Stickstoffmonoxid umgewandelt.

Zur Sicherung der Funktionsfähigkeit muss sich die Arbeitstemperatur des Systems innerhalb von ca. 260–450 °C bewegen. Deshalb wurde ein zusätzlicher Regelkreis realisiert, welcher über das Zusammenspiel des AGR-Ventils und der Motorstaudruckklappe in der Lage ist, dem CRTec®-Filter die erforderliche Abgastemperatur bereitzustellen.

Auf Anwenderfreundlichkeit geprüft	14
Liebe MAN–Fahrerin, lieber MAN–Fahrer,	15
Zu dieser Betriebsanleitung	17

Sicherheit und Umwelt 19

Sicheres Betreiben	20
Allgemeine Sicherheitshinweise	20
Qualifikation des Fahr– und Wartungspersonals ...	20
Bestimmungsgemäßes Verwenden, Verwendungszweck	20
Befördern von mobilitätseingeschränkten Personen .	21
Betriebssicherheit wahren	21
Vermeiden von Unfällen mit Personenschäden Sicherheitsvorschriften	22
Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz vor elektrischer Spannung	22
Lenk– und Ruhezeiten	22
Anhänger* kuppeln	23
Umgang mit Batterien – Sicherheitshinweise	24
Umgang mit Klimaanlage Sicherheitshinweise	25
Umgang mit Motorenaltöl Allgemeine Hinweise	25
Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz von elektrischen Steuergeräten	26
Abgasanlagen mit PM–KAT®–System oder CRTec®–System	26

Warten und Pflegen – Sicherheitsvorschriften	27
Umwelt	28
Entsorgen von Betriebsstoffen	28
Wirtschaftliches Fahren	29

Bedienen 31

Schlüssel	32
Schlüsselübersicht	32
Fahrzeug öffnen / schließen	33
Türen verriegeln / entriegeln	33
Türen von außen öffnen / schließen – Fahrer	34
Türen von außen öffnen – Fahrgäste	35
Türen von innen öffnen / schließen	36
Fahrgastmeldeanlage bedienen	37
Klappen öffnen / schließen	40
Übersicht Klappen Lion’s City Ü (A20) und Lion’s City (A21)	40
Übersicht Klappen Lion’s City G (A23) und Lion’s City GL (A23)	42
Übersicht Klappen Lion’s City ÜLL (A25) und Lion’s City LL (A26)	44
Übersicht Klappen Lion’s City M (A35)	46
Übersicht Klappen Lion’s City (A37) und Lion’s City (A47)	48
Motorraumklappe öffnen / schließen	50
Serviceklappen öffnen / schließen	51

Nummernschildträger öffnen / schließen	51	Bedieneinheit Zusatzheizung	73
Bugblende öffnen / schließen	52	Sofortheizen ein- oder abschalten	73
Frontblende öffnen / schließen	53	Uhrzeit und Wochentag einstellen	74
Bugklappen öffnen / schließen	54	Startzeiten der Zusatzheizung programmieren	75
Deckenverkleidung öffnen / schließen	55	Aktivieren / Deaktivieren einer programmierten Zusatzheizungs—Startzeit	76
Schaltkastenabdeckung öffnen / schließen	56	Einschaltdauer der Zusatzheizung einstellen	76
Bodendeckel öffnen / schließen	57	Restlaufzeit der Zusatzheizung anzeigen	76
Arbeitsplatz einstellen	58	Restlaufzeit der Zusatzheizung einstellen	77
Fahrerkabinentür öffnen / schließen	58	Audio / Video	78
Fahrsitz einstellen	59	Bedieneinheit Audio / Video	78
Lenkrad einstellen	61	Mikrofon bedienen	78
Innen– und Außenspiegel einstellen	62	Rollstuhlrampe verwenden	79
Sonnenrollo der Frontscheibe manuell einstellen	64	Sonstiges	82
Sonnenrollo der Frontscheibe elektrisch* einstellen	64	Skikoffer* an– und abbauen	82
Sonnenrollo der Seitenscheibe einstellen	65	Steckdose 24 V*	84
Heizen, Lüften, Kühlen	66	Fahrgasthaltewunschanzeige*	84
Bedieneinheit Heizen, Lüften, Kühlen	66	Unfalldatenspeicher – UDS*	85
Displayanzeigen	67	Zielschildanlage*	86
Heizen	67	Fahrscheinentwerteranlage*	86
Lüften	67	Navigationssystem*	86
Klimatisieren	68		
Umluftbetrieb	69		
Entfeuchten	70		
Dachluken öffnen / schließen	71		
Zusatzheizung bzw. Standheizung	72		

Sicherheitseinrichtungen 87

Allgemein 88
 Prüfen und Instandhalten der Sicherheitseinrichtungen 88
 Warn- und Hinweisschilder 90
 Anbringungsorte der Warn- und Hinweisschilder ... 90
 Anbringungsorte der Warn- und Hinweisschilder Lion's City G und GL (A23) 92
 Rückhaltesysteme 94
 Sicherheitsgurte anlegen 94
 Notgeräte 96
 Warndreieck, Warnblinkleuchte, Warngeräte 96
 Unterlegkeile 98
 Nothämmer 99
 Verbandskästen 100
 Feuerlöscher 101
 Brandmelder* 102
 Automatische Feuerlöschanlage* 103
 Ausstieg im Notfall 104
 Türen von innen entriegeln 104
 Türen mit Nothahn von außen öffnen 105
 Türen mit Nothahn von innen öffnen 106
 Notausstiege 107
 Notausstiege durch Heck- und Seitenscheiben ... 108
 Werkstatttaster* 109
 Tür mit Werkstatttaster von außen öffnen 109

Motor–NOT–AUS 110
 Motor im Notfall ausschalten 110
 Notlöseeinrichtungen 111
 Feststellbremse notlösen 111
 Haltestellenbremse notlösen 112
 Reversieranlage 113
 Sonstiges 114
 Unterspannungsschutzschalter 114
 Anfahrsperrung bei geöffneten Türen 114

Fahrer Arbeitsplatz MAN 115

Übersicht Fahrer Arbeitsplatz 116
 Übersicht 116
 Stand- und Fahrlicht 118
 Standlicht und Fahrlicht einschalten 118
 Schalter links 121
 Beleuchtungstest durchführen 124
 Schalter rechts 126
 Schalter Zusatz links 130
 Tachograph 132
 Digitaler Tachograph Siemens VDO DTCCO 132
 Digitaler Tachograph Stoneridge 134
 Tachographenkarten 136
 Analoges Tachograph Siemens VDO MTCO 1324* .. 138
 Analoges Tachograph Stoneridge* 139

Anzeigeeinstrumente	141	Fahrerarbeitsplatz VDV	207
Drehzahlmesser	141	Übersicht	208
Tachometer	142	Stand– und Fahrlicht	210
Kraftstoff–Vorratsanzeige	144	Standlicht und Fahrlicht einschalten	210
Kühlmittel–Temperaturanzeige	145	Taster links	213
Vorratsdruckanzeiger für Bremskreise I und II	146	Beleuchtungstest durchführen	217
Warn– und Kontrollleuchten	147	Taster rechts	219
Kontrollleuchtenblock	147	Taster Zusatz links	226
Kontrollleuchtentest	154	Tachograph	229
Fahrerdisplay	158	Digitaler und analoger Tachograph	229
Menüstruktur im Fahrerdisplay	163	Anzeigeeinstrumente	230
Menüstruktur	163	Tachometer	230
Einstell– und Rückstelltasten	169	Drehzahlmesser*	230
Uhrzeit einstellen	169	Warn– und Kontrollleuchten	231
Zwischen Uhrzeit– und Außentemperaturanzeige wechseln	170	Kontrollleuchtenblock	231
Glatteiswarnung	170	Fahrerdisplay	236
Instrumentenbeleuchtung einstellen	171	Fahrerdisplay–Anzeigen	243
Zwischen Tages– und Gesamtkilometeranzeige wechseln	172	Haltestellen–Anzeigen	243
Fehlermeldungen Priorität 1	173	Türsymbol–Anzeigen	243
Fehlermeldungen Priorität 2	181	Rampen–Anzeigen	244
Fehlermeldungen Priorität 3	192	Kneeling–Anzeigen	244
Fehlermeldungen Priorität 4	203	Funktions–Anzeigen	245
		Fehlermeldungen Priorität 1	247
		Fehlermeldungen Priorität 2	254
		Fehlermeldungen Priorität 3	259

Fehlermeldungen Priorität 4	267
Fahren	269
Vor Fahrtantritt	270
Einfahrhinweise	270
Vorbereitungen vor jeder Fahrt	271
Motor starten	273
Starten des Motors	273
Starten und Abstellen des Motors im Motorraum	277
Fahren	279
Fahren mit Anhänger*	282
Konventioneller Anhängerbetrieb	283
Personenanhängerbetrieb	283
Schalten MAN	284
Automatikgetriebe	284
Schalten VDV	290
Automatikgetriebe	290
Fahrsysteme	295
Elektronisch geregeltes Bremssystem (EBS)	295
Twin Electric Platform System (TEPS)	299
Reifendruckkontrollsystem (TPM)	300
Kombihebel MAN	301
Kombihebel VDV	304
Bremsen	306
Betriebsbremse	306

Haltestellenbremse (HSB)	307
Retarder / Intarder	309
Abstellen, Parken	313
Feststellbremse einlegen, Parken	313
Fahrzeug betanken	315
Fahren im Winter	318

Selbsthilfe **321**

Abschleppen	322
Sicherheitshinweise zum Abschleppen	322
Hinteres Koppelmaul vorbereiten	324
Hintere Abschleppöse vorbereiten	324
Vorderes Koppelmaul vorbereiten	325
Vordere Abschleppöse vorbereiten	325
Abschleppen von Bussen mit defektem Motor oder Getriebe	326
Abschleppen von Bussen mit Achs- und Lenkungsschäden	326
Flanschwellen ausbauen	327
Gelenkwelle ausbauen	328
Bergen von Bussen aus dem Gelände	329
Keilriemen wechseln, prüfen	330
Keilriemen wechseln	330
Keilriemenspannung prüfen	333

Bei Druckluftverlust	334	Bei leergefahrenem Tank	371
Federspeicher mechanisch lösen	334	Kraftstoffanlage entlüften	371
Fahrzeug fremdbefüllen	335	Bei Mikroorganismen im Tank	372
Manövrierfähigkeit des Fahrzeuges bei druckloser Luftfederung	336	Mikroorganismen im Tank beseitigen	372
Rad wechseln	337	Bei Ausfall des Kühlerlüfters	373
Fremdstarten / Starthilfe	343	Kühlerlüfter überbrücken	373
Sicherheitshinweise zu Fremdstarten und Starthilfe ..	343	Bei defekter Zusatzheizung	374
Fremdstarten	344	Zusatzheizung nach Störabschaltung wieder einschalten	374
Starthilfe	345	Bei defekter RAS*	376
Mechanischer Batterietrennschalter	347	Nachlaufachslenkung (RAS) sperren	376
Elektrische Anlage von der Batterie trennen	347	Was tun, wenn	378
Lampen Übersicht	348		
Übersicht Fahrzeugaußenbeleuchtung	348	Wartung & Pflege	389
Übersicht Fahrzeuginnenbeleuchtung	350	Wartungsarbeiten	390
Lampen austauschen	352	Auszuführende Wartungsarbeiten	390
Sicherungen wechseln	363	Kühlmittelstand prüfen	391
Sicherungen oder Relais wechseln	363	Ölstand Lenkhydraulik prüfen	392
Anordnung der Schalttafeln	364	Ölstand des Motors prüfen	393
Übersicht der Steuergeräte und Schalttafeln	364	Automatische Ölnachfüllung*	395
Übersicht der Steuergeräte und Schalttafeln	366	Zustand und Spannung der Keilriemen prüfen	397
Belegung der Schalttafeln	368	Flüssigkeitsstand der Batterien prüfen	399
Instrumententräger öffnen	370	Flüssigkeit der Scheibenwaschanlage nachfüllen ...	401
Instrumententräger öffnen	370	Wischerblätter wechseln	402
		Aggregate auf Dichtheit prüfen	403

Reifenluftdruck prüfen	403	Maße, Gewichte, Lasten	432
Luftfilteranlage prüfen	404	Fahrzeugabmessungen Lion's City Ü (A20) und Lion's City (A21)	432
Flüssigkeitsstand des hydrostatischen Lüfterantriebes prüfen	407	Fahrzeugabmessungen Lion's City G (A23) und Lion's City GL (A23)	433
Luftfederbälge auf Zustand prüfen	408	Fahrzeugabmessungen Lion's City ÜLL (A25) und Lion's City LL (A26)	434
Druckluftbehälter auf Wasseransammlung prüfen ...	409	Fahrzeugabmessungen Lion's City M (A35)	435
Bremsbelagverschleiß* kontrollieren	410	Fahrzeugabmessungen Lion's City (A37) und Lion's City (A47)	436
Sonstige Arbeiten	411	Fahrzeuggewichte und Achslasten	437
Leitungen der Zusatzheizung schließen	411	Wendekreise	439
Prüfanschlüsse für Druckluftbremsanlage	413	Anhänge– und Stützlasten	440
Frontbox	413	Skikoffer*	441
Diagnosesteckdosen	414	Motor	442
Abgasreinigungssystem	415	Eckdaten Motor	442
Türen einstellen / sperren	416	Räder und Reifen	446
Winterbetrieb	418	Anziehdrehmomente der Radmuttern	446
Vorbereitungen für den Winterbetrieb	418	Reifen– und Felgengrößen	446
Reinigung und Pflege	421	Geschwindigkeitsindex	446
Reinigen und Pflegen des Fahrzeuges	421	Reifenluftdrücke	447
Technische Daten	427	Füllmengen und Betriebsstoffe	448
Typschilder	428	Kraftstoff– und Heizöltanks	448
Fahrzeug– und Komponententypschilder	428	Kühlmittel–Mischungsverhältnisse	450
Fahrzeugidentifizierungsnummer	431	Hydrostatischer Lüfterantrieb	451
		Scheibenwaschwasserbehälter	451

Motor–, Getriebe–, Achsen–, Lenkungs–, Retarder–Füllmengen und Betriebsstoffe	451
Geschwindigkeiten	452
Höchstgeschwindigkeit	452
Geschwindigkeitsbegrenzung	452
Sonstiges	453
Elektrik	453
Klimatische Umgebungsbedingungen	453
Verzeichnisse	455
Abkürzungen	456
Fachwörter	458
Stichwörter	461

Auf Anwenderfreundlichkeit geprüft

Die TÜV PRODUCT SERVICE GmbH, München hat diese Betriebsanleitung mit dem Prüfzeichen "DOCcert" für anwenderfreundliche Dokumentation ausgezeichnet.



Es wurden unter anderem folgende Merkmale untersucht:

- Allgemeine Verständlichkeit
- Anwenderfreundlichkeit
- Sicherheit für den Anwender
- Anwendung und Beachtung der Gesetze, Normen und Richtlinien
- Hinweise zum Umweltschutz
- Gestaltung und Ausführung, Lesbarkeit
- Übereinstimmung mit dem Fahrzeug
- Inhaltliche Richtigkeit und Vollständigkeit

Die Qualitätskriterien für das Prüfzeichen entwickelte die TÜV PRODUCT SERVICE GmbH, München in Zusammenarbeit mit der tekom, Gesellschaft für technische Kommunikation e. V., Stuttgart.

Liebe MAN–Fahrerin, lieber MAN–Fahrer,

die vorliegende **Betriebsanleitung** informiert den Fahrer und das Begleitpersonal in übersichtlicher Form über die sichere sowie korrekte Handhabung, Wartung und Pflege des Fahrzeuges. Nehmen Sie sich deswegen etwas Zeit, um sich umfassend mit Ihrem Fahrzeug vertraut zu machen.

In dieser Betriebsanleitung sind mehrere Fahrzeugausführungen, wie in den Technischen Daten aufgeführt, zusammengefasst. Wichtige Sonderausstattungen sind ebenso berücksichtigt, so dass die Ausführung Ihres Fahrzeuges bei einigen Beschreibungen und Abbildungen abweichen kann.

MAN–Fahrzeuge werden auf Kundenwunsch mit den verschiedensten Aggregaten und Zubehörteilen ausgestattet, z. B.:

- Getriebe
- Heizungen
- Klimaanlage
- und anderen.

Wir legen die jeweiligen **Hersteller–Betriebsanleitungen** dem Fahrzeug bei. Dort beachten Sie bitte die entsprechenden Betriebs– und Wartungshinweise.

Die rechtzeitige und gewissenhafte Wartung und Pflege nach den festgelegten Wartungsintervallen sichern und erhalten die Betriebs– und Verkehrssicherheit sowie den zuverlässigen Einsatz Ihres Busses.

Alle Personen, die mit dem Betrieb und der Instandhaltung dieses Fahrzeuges beauftragt sind, müssen diese Betriebsanleitung und die Hersteller–Betriebsanleitungen vor dem Führen des Fahrzeuges bzw. vor Beginn der Arbeiten gelesen und verstanden haben.

Dies gilt insbesondere für die Hinweise in den Kapiteln **”Sicherheit und Umwelt”**, **”Sicherheitseinrichtungen”**, **”Technische Daten”** und die **Sicherheitshinweise** in den jeweiligen Kapiteln dieser Betriebsanleitung.

Das Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung und der beiliegenden Hersteller–Betriebsanleitungen führt zum Verlust des Garantieanspruches.

Verwenden Sie ausschließlich Original MAN–, oder durch MAN freigegebene Ersatz– und Zubehörteile. Nur die von uns freigegebenen Originalersatzteile sind von uns geprüft und besitzen somit die geeigneten Voraussetzungen für den Einsatz in Ihrem Fahrzeug.

Beim Einsatz von nicht freigegebenen Teilen geht der Garantie– bzw. Gewährleistungsanspruch verloren.

Auch nach Ablauf der Garantiezeit empfehlen wir Ihnen den Einsatz von Originalteilen, um eine ständige Leistungsfähigkeit des Fahrzeuges sicherzustellen.

Diese Betriebsanleitung ist ein Teil des Fahrzeuges. Sie muss an einem geeigneten Ort aufbewahrt werden und für das Fahrpersonal jederzeit zugänglich sein.

Ein besonderes Anliegen der MAN Nutzfahrzeuge AG ist es, den **Umweltschutz** voranzutreiben. Dies beginnt schon bei der Entwicklung und Konstruktion unserer Fahrzeuge. So achten wir darauf, dass keine umweltschädigenden Materialien zum Einsatz kommen und z. B. Emissionswerte den höchsten Anforderungen gerecht werden.

Eine wirtschaftliche Fahrweise trägt dazu bei, unsere Ressourcen und unsere Umwelt zu schonen.

Achten Sie bitte auf die Vorschriften, Hinweise und Tipps, die in dieser Betriebsanleitung und den Hersteller–Betriebsanleitungen aufgeführt sind.

Viel Spaß und allzeit gute Fahrt wünscht Ihnen die Technische Redaktion der NEOMAN Bus GmbH.

Konzept dieser Betriebsanleitung

Liebe Anwenderin, lieber Anwender, diese Betriebsanleitung wird Sie in allen Situationen mit Ihrem Fahrzeug unterstützen. Damit die Informationen schnell zu finden sind, hat jedes einzelne Hauptkapitel eine eigene Leitfarbe.

Sicherheit und Umwelt

Hier finden Sie Informationen zum sicheren Betrieb des Fahrzeuges und Hinweise zum Umweltschutz.

Bedienen

Hier finden Sie detaillierte Informationen zur Ausstattung Ihres Fahrzeuges. Dieses Hauptkapitel ergänzt die Hauptkapitel Fahrerarbeitsplatz und Fahren. Lesen Sie es deshalb vor der ersten Fahrt aufmerksam durch und machen sich mit der Ausstattung Ihres Fahrzeuges vertraut.

Sicherheitseinrichtungen

Hier werden sämtliche Sicherheitseinrichtungen Ihres Fahrzeuges und deren Funktionsweisen beschrieben. Die Kenntnis der Sicherheitseinrichtungen ist unbedingte Voraussetzung zum Betreiben Ihres Fahrzeuges.

Fahrerarbeitsplatz

In diesem Hauptkapitel finden Sie alle Informationen zu Schaltern, Instrumenten, Anzeigen und Kontrollleuchten des Armaturenbrettes von MAN und VDV.

Fahren

Hier finden Sie Informationen, die Sie für das Fahren brauchen. Lesen Sie dieses Kapitel, bevor Sie den Motor zum ersten Mal starten.

Selbsthilfe

Dieses Hauptkapitel gibt Ihnen Handlungsanweisungen im Falle einer Panne und beschreibt mögliche Lösungsvorschläge bei Problemen.

Wartung & Pflege

Hier finden Sie Angaben zu Wartungs- und Pflegearbeiten Ihres Fahrzeuges.

Technische Daten

Hier finden Sie alle wichtigen technischen Daten zu Ihrem Fahrzeug.

Verzeichnisse

Inhalts- und Stichwortverzeichnis helfen Ihnen, gewünschte Informationen schnell zu finden.

Das Abkürzungsverzeichnis erklärt Abkürzungen, die in dieser Betriebsanleitung vorkommen.

Das Fachwortverzeichnis erläutert die wichtigsten technischen Begriffe zu Ihrem Fahrzeug.

Darstellungsmittel

Sie finden in dieser Betriebsanleitung folgende Darstellungsmittel:

**Warnhinweis**

Ein Warnhinweis macht Sie auf mögliche Gefahren für Ihre Gesundheit oder Ihr Leben und das anderer Personen aufmerksam, die beim Umgang und Betrieb mit diesem Fahrzeug entstehen können.



Dieser Hinweis macht Sie auf mögliche Gefahren für Ihr Fahrzeug aufmerksam.



Diese Information gibt Ihnen zusätzliche Ratschläge und Tipps.

**Umwelthinweis**

Der Umwelthinweis gibt Ihnen Tipps und Verhaltensweisen zum Thema Umweltschutz.



Das Buch verweist Sie auf weiterführende Informationen zum Thema in den Hersteller–Betriebsanleitungen.

- ▶ Dieses Zeichen weist Sie an, etwas auszuführen.
- ▶ Mehrere aufeinanderfolgende Zeichen dieser Art kennzeichnen eine Handlungsfolge.
- ☞ Seite Dieses Zeichen zeigt Ihnen, auf welcher Seite Sie weiterführende Informationen zum Thema erhalten.

- * Der Stern kennzeichnet eine Sonderausstattung. Auch eine Sonderausführung, z. B. bei Rechtslenkerfahrzeugen, kennzeichnet dieser Stern. Alle nicht mit dem Stern gekennzeichneten Einbauten beziehen sich auf die Serienausstattung bzw. Serienausführung. Da nicht alle Ausführungen der Fahrzeuge über die gleiche Serienausstattung verfügen, können die Einbauten Ihres Fahrzeuges von einigen Beschreibungen und Abbildungen abweichen.

Bezeichnungen wie links und rechts sind grundsätzlich in Fahrtrichtung des Fahrzeuges zu verstehen, wenn nicht ein anderer klarer Sachverhalt aus Text und Bild hervorgeht. Bei Rechtslenkerausführungen ist insbesondere die Beschreibung des Fahrerarbeitsplatzes spiegelbildlich zu verstehen.



Allgemeine Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise schützen vor Gefährdung von Körper und Leben und verhindern Sach- und Umweltschäden durch unsachgemäßes Betreiben des Fahrzeuges.

Deshalb vor der Inbetriebnahme und vor dem Arbeiten am Fahrzeug diese Betriebsanleitung aufmerksam lesen und die aufgeführten Sicherheitshinweise beachten.

Für Verletzungen und Schäden, deren Ursache im Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung liegen, trägt der Betreiber des Fahrzeuges die Verantwortung.

Qualifikation des Fahr- und Wartungspersonals

Zum Führen des Fahrzeuges und zum Durchführen von Arbeiten am Fahrzeug dürfen nur Personen beauftragt werden, die

- das gesetzliche Mindestalter erreicht haben,
- körperlich und geistig geeignet sind und
- die entsprechende Befähigung und Ausbildung haben.

Die Verantwortung hierfür trägt der Betreiber des Fahrzeuges. Zu beachten sind dabei die jeweiligen länderspezifischen Vorschriften.



Prüf-, Einstell- und Reparaturarbeiten dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden.

Bestimmungsgemäßes Verwenden, Verwendungszweck

Das Fahrzeug ist ausschließlich zum Befördern von Personen und deren Reisegepäck konzipiert. Die maximale Anzahl der Fahrgastsitzplätze bitte dem Fahrzeugschein bzw. dem Fahrzeugbrief entnehmen.

Eine andere, darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus entstehende Schäden haftet der Betreiber des Fahrzeuges.

Bitte folgende Informationen beachten, wenn das Fahrzeug betrieben wird:

- die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung und in den Hersteller-Betriebsanleitungen,
- das Kapitel "Technische Daten" in dieser Betriebsanleitung und den Hersteller-Betriebsanleitungen,
- die Straßenverkehrsordnung,
- die Straßenverkehrszulassungsordnung
- und gegebenenfalls länderspezifische Vorschriften.

Befördern von mobilitätseingeschränkten Personen

Befördern von mobilitätseingeschränkten Personen ist grundsätzlich möglich. Der Grad der Behinderung muss allerdings ein ordnungsgemäßes Angurten erlauben und sicheren Halt der Person im Fahrgastsitz gewährleisten.

Rollstühle, Gehhilfen und ähnliches müssen im Fahrzeuginnenraum fixiert werden.

Betriebsicherheit wahren

Das Fahrzeug nur in technisch einwandfreiem Zustand, bestimmungsgemäß, sicherheits- und umweltbewusst einsetzen.

Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen, umgehend in einer NEOMAN-Service-Werkstatt beseitigen lassen.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Fahrzeug beachten.

Vorhandensein und Lesbarkeit aller Warn- und Hinweisschilder müssen vom Betreiber über die gesamte Betriebsdauer des Fahrzeuges sichergestellt werden.

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen am Fahrzeug können zum Verlust der Betriebserlaubnis führen. Informationen hierzu in jeder NEOMAN-Service-Werkstatt.

Ersatz- und Zubehörteile müssen entweder MAN-Originalteile oder von MAN ausdrücklich freigegebene Teile sein. Für diese Teile wurden die Zuverlässigkeit, Sicherheit und Eignung speziell für MAN-Fahrzeuge festgestellt. Für andere Erzeugnisse können wir dies, trotz laufender Marktbeobachtung, nicht beurteilen, und können dafür auch nicht einstehen.

Wartungsarbeiten, wie sie in dieser Betriebsanleitung und im Wartungsnachweis beschrieben sind, vollständig und in den vorgegebenen Zeitintervallen durchführen oder in einer NEOMAN-Service-Werkstatt durchführen lassen.

Vermeiden von Unfällen mit Personenschäden Sicherheitsvorschriften

Bei Inbetriebnahme, Starten und Betrieb

Vor Inbetriebnahme des Motors die Betriebsanleitung des Motorenherstellers aufmerksam lesen und sich mit den Sicherheitshinweisen vertraut machen. Bei Unklarheiten durch einen MAN–Beauftragten einweisen lassen.



Verletzungsgefahr

Starten und Betreiben des Motors sind nur durch autorisiertes Personal erlaubt. Sicherstellen, dass der Motor durch Unbefugte nicht gestartet werden kann.

- Motor nur mit fest angeschlossenen Batterien starten.
- Der Fehlerstromschutzschalter (FI–Schalter) ist eine Schutzeinrichtung in Stromnetzen. Vor Inbetriebnahme oder einem Fahrerwechsel, den Fehlerstromschutzschalter am Spannungswandler* auf Funktion prüfen.
- Abgase sind giftig! Beim Betrieb in geschlossenen Räumen für ausreichende Belüftung sorgen bzw. Absauganlage verwenden.
- Bei laufendem Motor Sicherheitsabstand zu drehenden Teilen einhalten. Enganliegende Arbeitskleidung tragen.
- Betriebswarmen Motor nicht mit bloßen Händen anfassen – Verbrennungsgefahr!

- Böden, Leitern und Treppen öl– und fettfrei halten. Unfälle durch Ausrutschen können folgenschwer sein.
- Bei warmem Motor nicht in die Nähe des Katalysators kommen, dieser wird im Betrieb heiß.

Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz vor elektrischer Spannung



Verletzungsgefahr

- Nicht in stromführende Bereiche fassen.
- Nicht mit Flüssigkeiten an stromführende Leitungen und Bauteile arbeiten oder diese berühren.
- Auf ausreichende elektrische Isolation des Körpers in stromführenden Bereichen achten. Unfälle durch Stromschläge können folgenschwer sein.



Auch die Hinweise des Elektrikerherstellers beachten.

Lenk– und Ruhezeiten

Die Einhaltung der Lenk– und Ruhezeiten dient dem Schutz der Fahrgäste, des Fahrers und anderer Verkehrsteilnehmer. Die einschlägigen Vorschriften und Verordnungen gelten seit 11. April 2007 EU–weit und müssen eingehalten werden.



Siehe auch Verordnungen des Gesetzgebers.

Anhänger* kuppeln

Bei Inbetriebnahme und Betrieb

Vor Inbetriebnahme von Anhängern die Betriebsanleitung aufmerksam lesen und sich mit den Sicherheitshinweisen vertraut machen. Bei Unklarheiten durch einen MAN–Beauftragten einweisen lassen.



Verletzungs– und Unfallgefahr

Während des Betriebes von Zugfahrzeugen mit Anhängern bestehen besondere Unfallgefahren. Deshalb erfordert der Betrieb die besondere Aufmerksamkeit des Fahrers.

- Zugfahrzeug und Anhänger nur auf ebener Fläche, festem und rutschsicherem Untergrund an– oder abkuppeln.
- Anhänger zum Kuppeln nicht auflaufen lassen.
- Anhänger gegen Wegrollen mit Unterlegkeilen sichern.
- Beim Kuppelvorgang nicht zwischen Zugfahrzeug und Anhänger treten.
- Der Aufenthalt von Personen beim Kuppelvorgang im Gefahrenbereich ist nur in sicherem Abstand zum Zugfahrzeug und Anhänger erlaubt.
- Anhänger nur mit korrekt gekuppeltem Zugfahrzeug bewegen.
- Versorgungsleitungen zwischen Zugfahrzeug und Anhänger auf festen Sitz, Dichtheit und Funktion prüfen.

- Ankuppeln nur bei stehendem Fahrzeug und eingelegerter Feststellbremse.
- Sicherstellen, dass sich beim Anfahren und während des Fahrbetriebes keine Personen zwischen Zugfahrzeug und Anhänger aufhalten.
- Anhänger schwenkt bei mehrfacher Kreisfahrt aus der Fahrspur des Zugfahrzeuges aus.
- Erhöhte Vorsicht beim Abkuppeln von Anhängern mit Auflaufbremsen. Der Auflaufbremsen–Mechanismus kann unter Spannung stehen.



Zulässige Anhängelasten (☞ Seite 440) und Vorschriften des Gesetzgebers zum Betrieb von Anhängern beachten.

Stützlasten an der Anhängerkupplung sind nicht zulässig. Schäden an der Anhängerkupplung wären die Folge.

Zugfahrzeuge mit einer Gesamtlänge über 12 Metern dürfen nur mit einer Ausnahmegenehmigung mit Anhängern betrieben werden. Länderspezifische Vorschriften beachten.

Umgang mit Batterien – Sicherheitshinweise



Verletzungsgefahr

Feuer, Funken, offenes Licht und Rauchen sind im Umgang mit Batterien verboten.

Erhöhte Vorsicht nach längerer Fahrt bzw. bei Batterieaufladung mit Ladegerät. Dabei entsteht hochexplosives Knallgas – für gute Belüftung sorgen.

Funkenbildung durch An- und Abklemmen elektrischer Verbraucher oder Messgeräte direkt an den Batteriepolen vermeiden.

Batterien enthalten ätzende Säure! Entsprechende Schutzkleidung, Schutzbrille sowie säurefeste Gummihandschuhe tragen. Batterien nicht kippen. Aus Entlüftungsöffnungen kann Säure austreten.

Bei Arbeiten mit Batterien immer Augenschutz tragen.

Kinder von Säure und Batterien fernhalten.

Vor dem An- und Abklemmen der Batterien alle Verbraucher ausschalten. Batterietrennschalter ausschalten (☞ Seite 347).

Zuerst Masseanschluss (–) abklemmen.

Kurzschlüsse durch Verpole und Überbrücken durch Werkzeuge vermeiden.

Polabdeckungen nicht unnötig entfernen.

Beim Anklemmen der Batterien den Masseanschluss (–) zuletzt montieren.

i

Um eine längere Lebensdauer der Batterien bei einer Stillstandzeit über 12 Wochen zu erreichen, sind folgende Hinweise zu beachten:

- Bei Verbleiben der Batterien im Fahrzeug, Massekabel abklemmen.
- Flüssigkeitsstand der Batterie kontrollieren. Ist er zu niedrig, ausschließlich destilliertes Wasser bis zur maximalen Säurestandsmarke nachfüllen. Dies entfällt bei Batterien mit der Aufschrift "Absolut wartungsfrei".
- Die Selbstentladerate bei 20 °C beträgt ca. 0,2 % der Nennkapazität pro Tag.
- In regelmäßigen Abständen die Säuredichte kontrollieren, um eine Tiefentladung zu vermeiden. Liegt die Säuredichte unter 1,21 kg/l, Batterie nachladen. Als Ladestrom wird 1/10 der Batteriekapazität empfohlen.
- Tiefentladene Batterien bilden Bleisulfat aus. Eine Regeneration durch Nachladen ist dann in der Regel nicht mehr möglich.
- Batterien mit Sulfatbildung, erkennbar am silbrigen Plattenbelag und trüber Batteriesäure, haben keinen Garantieanspruch.



Auch die Hinweise des Batterieherstellers beachten.

Umgang mit Klimaanlageanlagen Sicherheitshinweise



Gesundheitsgefährdung

Kältemittel und deren Dämpfe sind gesundheitsschädigend!

- Jede Berührung unbedingt vermeiden. Schutzbrille und Handschuhe tragen. Gelangt Kältemittel auf die Haut oder in die Augen, sofort Arzt aufsuchen.
- Gasförmige Kältemittel nicht in geschlossenen Räumen ablassen – Erstickungsgefahr!



Beim Arbeiten mit Klimaanlageanlagen unbedingt diese Punkte beachten.

- Arbeiten am Kältemittelkreislauf in einer NEOMAN–Service–Werkstatt durchführen lassen.
- Klimaanlageanlagen nicht mit Dampfstrahler reinigen.
- Eine mit Kältemittel R 134a gefüllte Klimaanlage darf nicht auf Kältemittel R 12 umgestellt werden.
- Propan–Butan–Kältemittel sind in MAN–Fahrzeugen nicht zugelassen.
- Kältemittel R 134a darf niemals mit R 12 (FCKW) Kältemittel gemischt werden, weder in der Klimaanlage noch in der Füll– bzw. in der Entsorgungsstation.



Beiliegende Klimaanlageanlagenhersteller – Betriebsanleitung genau beachten.

Umgang mit Motorenaltöl Allgemeine Hinweise



Gesundheitsgefährdung

Längerer und wiederholter Hautkontakt mit jeder Art von Motorenöl führt zur Entfettung der Haut. Dadurch kann es zur Austrocknung, Reizung oder zu Hautentzündungen kommen. Gebrauchtes Motorenöl enthält darüber hinaus gefährliche Stoffe, die zu Hautkrankheiten führen können.

Bei Nichtbeachtung der Grundregeln des Arbeitsschutzes und der Hygiene sind im Umgang mit gebrauchtem Motorenöl gesundheitliche Schäden zu erwarten. Deshalb:

- Längeren, übermäßigen und wiederholten Hautkontakt mit Motorenöl vermeiden.
- Haut durch geeignete Hautschutzmittel oder Sicherheitshandschuhe schützen.
- Mit Motorenöl verunreinigte Haut reinigen. Betroffene Hautstellen gründlich mit Seife und Wasser waschen. Spezielle Handreinigungsmittel erleichtern das Reinigen schmutziger Hände. Weder Benzin, Dieseldieselkraftstoff noch Verdünnungs– und Lösungsmittel verwenden.
- Haut nach dem Reinigen mit fetthaltiger Hautcreme pflegen.
- Ölgetränkte Kleidung wechseln.
- Keine ölhaltigen Lappen in die Taschen stecken.

Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz von elektrischen Steuergeräten



Die nachfolgend aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen müssen unbedingt beachtet werden, um einer Beschädigung der Steuergeräte vorzubeugen.

- Motor nur mit fest angeschlossenen Batterien starten.
- Batterien nicht bei laufendem Motor abklemmen.
- Motor nur mit angeschlossenen Drehzahlmesser starten.
- Zum Starten kein Schnell-Ladegerät verwenden. Starthilfe nur mit Fremdbatterien geben.
- Batterieklammern vor dem Schnell-Laden abnehmen. Betriebsanleitung des Schnell-Ladegerätes beachten.
- Vor Elektro-Schweißarbeiten Batterien abklemmen und die beiden Kabelklammern + und – fest miteinander verbinden.
- Steckverbindungen der Steuergeräte nur bei ausgeschalteter elektrischer Anlage abziehen oder aufstecken.
- Vertauschen der Batteriepole führt zur Zerstörung von Steuergeräten.

- Bei Temperaturen über 70 °C, z. B. im Trockenofen, müssen die Steuergeräte ausgebaut werden.
- Überwurfmutter elektrischer Leitungsverbindungen, z. B. Temperatur- und Druckfühler, unbedingt mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment anziehen.

Abgasanlagen mit PM-KAT®-System oder CRTec®-System



Brandgefahr

Hohe Temperaturen im Abgasanlagenbereich können leicht entflammbare Materialien, die sich unter dem Fahrzeug befinden, entzünden. Deshalb darf das Fahrzeug nicht im Leerlauf über leichtentzündlichen Materialien stehen oder abgestellt werden.

Warten und Pflegen – Sicherheitsvorschriften

In dieser Betriebsanleitung sind nur die Wartungs- und Pflegearbeiten beschrieben, die der Fahrer selbstständig durchführen darf. Alle Arbeiten, die darüber hinaus gehen, sind von einer NEOMAN-Service-Werkstatt durchzuführen.



Gesundheitsgefährdung

Geschieht trotz aller Vorsichtsmaßnahmen dennoch ein Unfall, z. B. durch diese aufgeführten Punkte, sofort einen Arzt aufsuchen.

- Kontakt mit ätzender Säure,
- Eindringen von Kraftstoff in die Haut,
- Verbrühen durch heißes Öl oder Kühlmittel,
- Frostschutzmittelspritzer in die Augen usw.



Verletzungsgefahr

- Wartungsarbeiten grundsätzlich bei abgestelltem Motor durchführen. Sind Wartungsarbeiten bei laufendem Motor erforderlich, wie etwa bei Dichtheitskontrollen an Filtern, auf mögliche Verletzungs-, Verbrüh- und Verbrennungsgefahren achten.
- Von drehenden Teilen fern halten – Sicherheitsabstand einhalten. Enganliegende Arbeitskleidung tragen.
- Fahrzeug gegen Wegrollen sichern – Unterlegkeile anbringen.

- Herstellervorschriften für den Umgang mit Batterien beachten. Batteriesäure ist giftig und ätzend! Batterie-gase sind explosiv! (☞ Seite 24).
- Kühlmittelkreislauf nur bei abgekühltem Motor öffnen (☞ Seite 391).
- Treibstoffe (Diesel) sind feuergefährlich! Beim Umgang mit Treibstoffen nicht rauchen oder mit offenem Feuer hantieren. Nur bei abgestelltem Motor und ausgeschalteter Zündung tanken (☞ Seite 315).
- Betriebsstoffe wie Frostschutzmittel, Kühlerkorrosionsschutzmittel usw. nur in geeigneten Behältern aufbewahren. Nicht in Behältern, die denen für Getränke ähnlich sehen, aufbewahren.

Entsorgen von Betriebsstoffen



Umwelthinweis

Kühlflüssigkeit

Frostschutzmittel und Mischungen aus Frostschutzmittel und Wasser sind als Sondermüll zu behandeln. Bei der Entsorgung von verbrauchten Kühlflüssigkeiten die Vorschriften der zuständigen örtlichen Behörden beachten.

Hydraulikflüssigkeit

Gebrauchte Hydraulikflüssigkeit nicht wieder verwenden, sondern als Sondermüll fachgerecht entsorgen. Vorschriften der zuständigen örtlichen Behörden beachten.

Pflege- und Reinigungsmittel

Es dürfen nur Autowaschprodukte verwendet werden, die dem Wasch- und Reinigungsmittelgesetz entsprechen und beim Umweltbundesamt registriert sind. Sie müssen aus biologisch abbaubaren waschaktiven Substanzen (Detergentien) zusammengesetzt sein (☞ Seite 422). Restmengen von Pflege- und Reinigungsmitteln in der Originalverpackung sammeln und bei einer Sammelstelle abgeben.

Motorenöl

Streng darauf achten, dass Öl nicht in die Kanalisation oder in den Erdboden eindringt – Gefahr der Trinkwasserseuchung!

Altöl sorgfältig sammeln und der Altölverwertung zuführen.

Beim Umgang mit gebrauchtem Motorenöl Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz der Gesundheit beachten (☞ Seite 25).

Filter- und Trockenmitteleinsätze

Filtereinsätze, wie z. B. Öl- und Kraftstofffilter, und Trockenmitteleinsätze des Lufttrockners sind Sondermüll und müssen fachgerecht entsorgt werden. Vorschriften der zuständigen örtlichen Behörden beachten.

Batterien

Altbatterien sind schadstoffhaltig. Diese müssen vom Vertreiber zurückgenommen und fachgerecht entsorgt werden oder bei einer Sammelstelle abgegeben werden. Altbatterien nie über den Hausmüll entsorgen. Bitte auch länderspezifische Vorschriften beachten.

Kältemittel

Die Entsorgung von Kältemitteln darf nur von Fachfirmen durchgeführt werden, die über das hierzu erforderliche sachkundige Personal und die technische Ausstattung verfügen. Kältemittel darf keinesfalls in die Atmosphäre gelangen. Zur Entsorgung von Kältemitteln eine NEOMAN-Service-Werkstatt beauftragen. Bitte auch länderspezifische Vorschriften beachten.



Auskünfte über Sammelstellen erteilt jede NEOMAN-Service-Werkstatt, der Verkäufer, der Lieferant der Betriebsstoffe oder die örtliche Behörde.

Wirtschaftliches Fahren

Der Kraftstoffverbrauch kann durch vorausschauendes Fahren, zügiges Beschleunigen, rechtzeitiges Bremsen und durch Beachten einiger Regeln positiv beeinflusst werden.

Beim Starten von Fahrzeugen mit EDC kein Gas geben. Die EDC regelt die Kraftstoffzufuhr während des Startens auch bei tiefen Außentemperaturen und optimiert die Einspritzmenge. Unnötiger Rauchausstoß wird vermieden.

Motor nicht im Stand Warmlaufen lassen, sondern bei mittlerer Belastung warmfahren. So wird am wirtschaftlichsten die Betriebstemperatur der Aggregate erreicht. Außerdem entsteht kein Zeitverlust durch Wartezeiten.

Der wirtschaftlichste Bereich des Turbodieselmotors liegt bei ca. 50–70 % der Nenndrehzahl und ca. 80 % der Volllast. Deswegen im normalen Fahrbetrieb den Motor möglichst im grünen Bereich des Drehzahlmessers* mit hoher Last betreiben.


Bei großem Leistungsbedarf, z. B. Steigungen, Überholen oder in Autobahnen einfahren, die volle Leistung bis zur Nenndrehzahl einsetzen. Die Drehzahl ist eine maßgebliche Größe für den wirtschaftlichen Betrieb. Der Drehzahlmesser* gibt hierzu jederzeit Auskunft.



Umwelthinweis

Leuchtet die Fehlerwarnlampe MIL während des Betriebes, liegt eine emissionsrelevante Fehlfunktion des Motors oder der Abgasanlage vor. Der Motor könnte mehr Schadstoffe als gesetzlich erlaubt ausstoßen. Die Umwelt würde damit unnötig belastet werden. Motor umgehend in einer betreuenden NEOMAN–Service–Werkstatt überprüfen lassen.



Fehlerwarnlampe MIL  Seite MAN 143, VDV 235.



Bedienen

Schlüssel

Fahrzeug öffnen / schließen

Klappen öffnen / schließen

Arbeitsplatz einstellen

Heizen, Lüften, Kühlen

Audio / Video

Rollstuhlrampe

Sonstiges



Schlüsselübersicht

Die Schlüssel passen zu folgenden Schlössern:

- 1** • Zündschloss
- 2** • Tankklappe*
 - Tankdeckel
 - Fahrzeigtüren*
- 3** • Fahrzeigtüren
 - Serviceklappen
 - Fahrerablagekasten
 - Kühlwassernachfüllung
 - Deckenverkleidung
 - Schaltkästen
- 4** • Tresor*

i

Verlorene Schlüssel können unter Angabe der Fahrgestellnummer in einer NEOMAN–Service–Werkstatt nachbestellt werden.



Türen verriegeln / entriegeln

Mit den beiden Schlössern an den vorderen Türen lassen sich diese ver- und entriegeln.

Der Kontrollpunkt **1** unterhalb den Schlössern zeigt den entriegelten bzw. verriegelten Zustand der Türen an.

Grün Tür entriegelt

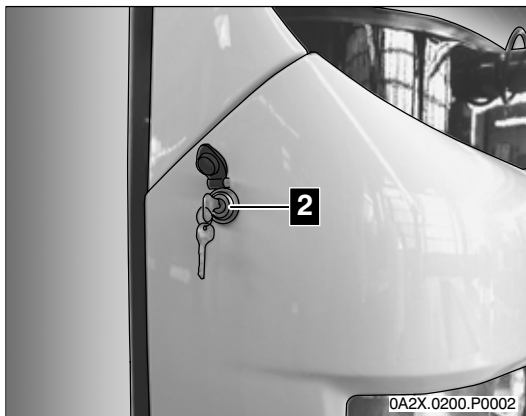
Rot Tür verriegelt

Türen entriegeln

- ▶ Schlüssel aufstecken und 90 Grad nach links in Pfeilrichtung bis zum Anschlag drehen.

Türen verriegeln

- ▶ Schlüssel aufstecken und 90 Grad nach rechts entgegen Pfeilrichtung bis zum Anschlag drehen.



Türen von außen öffnen / schließen – Fahrer

Der Türtaster oder das Türschloss* befindet sich an der rechten Bugklappe. Die vordere Tür kann abgeschlossen werden. Dies verhindert unbefugtes Eindringen von außen.

Türen öffnen

- ▶ Türen entriegeln (☞ Seite 33).
- ▶ Batterietrennschalter einschalten (☞ Seite 347).
- ▶ Türtaster **1** mindestens 3 Sekunden lang gedrückt halten – Tür öffnet selbsttätig.

Oder

- ▶ Türschloss **2** mit Schlüssel aufschließen – Tür öffnet selbsttätig.

Oder

- ▶ Werkstatttaster* drücken (☞ Seite 109).

Türen schließen

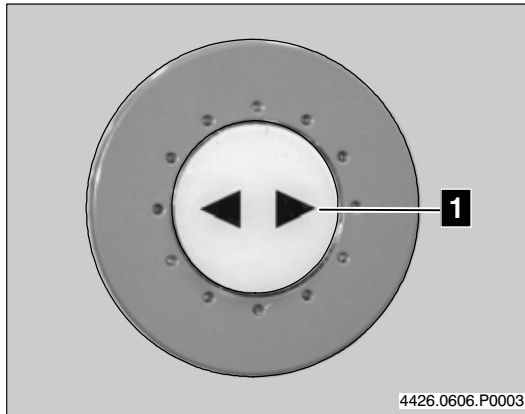
- ▶ Türtaster **1** mindestens 3 Sekunden lang gedrückt halten – Tür schließt selbsttätig.

Oder

- ▶ Türschloss **2** mit Schlüssel abschließen – Tür schließt selbsttätig.

i

Türen im Notfall öffnen ☞ Seite 105.



Türen von außen öffnen – Fahrgäste

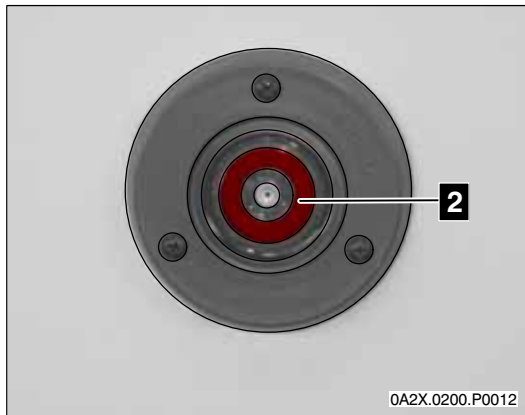
Bei Fahrzeugen mit Türschließautomatik können die Türen durch die Fahrgäste über Türtaster von außen geöffnet werden. Die Türfreigabe muss hierzu aktiviert sein (☞ Seite 224). Die Türen schließen automatisch nach einer voreingestellten Zeit.

Türen öffnen

- ▶ Türen entriegeln (☞ Seite 33).
- ▶ Zündung einschalten.
- ▶ Türtaster **1** drücken – Tür öffnet selbsttätig.

Türen schließen

Die Türen schließen automatisch nach einer voreingestellten Zeit.



Rollstuhlrampe* anfordern – mobilitätseingeschränkte Fahrgäste

Durch Drücken des Tasters **2** wird die Rollstuhlrampe beim Fahrer angefordert werden (☞ Seite 79).

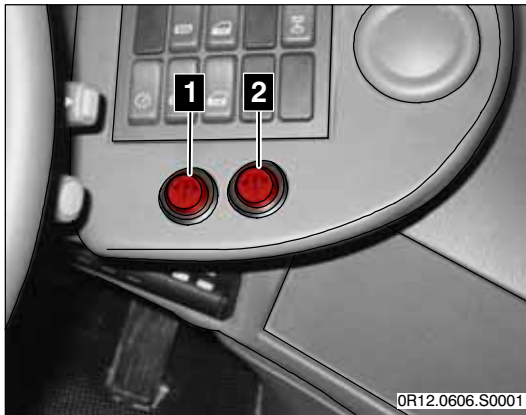
Rollstuhlrampe anfordern

- ▶ Taster **2** drücken.

Dem Fahrer wird im Fahrerdisplay das entsprechende Symbol für Rollstuhlrampe angezeigt (☞ Seite MAN 149, VDV 245).

Türen schließen

Die Türen müssen vom Fahrer geschlossen werden (☞ Seite 36).



Türen von innen öffnen / schließen

Über die Türtaster in der Schaltergruppe rechts lässt sich die vordere Tür **1** und die hinteren Türen **2** bei stehendem Fahrzeug und eingeschalteter Zündung öffnen und schließen.



Unfallgefahr

Gefahr von Personenschäden durch geöffnete Türen während des Anfahrens. Das Öffnen der Türen ist bei Geschwindigkeiten > 3 km/h aus Sicherheitsgründen nicht möglich. Bei nicht geschlossenen Türen blinken die Türtaster und der Warnsummer ertönt. Nicht anfahren bzw. sofort anhalten.

Türen öffnen

- ▶ Zündung einschalten (☞ Seite 273).
- ▶ Türtaster **1** bzw. **2** drücken.

Die entsprechende Tür öffnet selbsttätig und der betätigte Türtaster leuchtet.

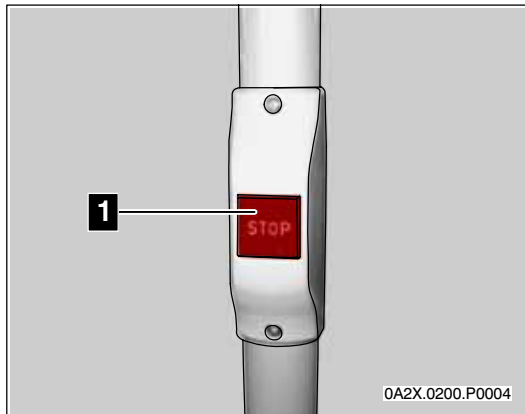
Türen schließen

- ▶ Türtaster **1** bzw. **2** nochmals drücken

Die Tür schließt selbsttätig und der betätigte Türtaster erlischt.



- Türen im Notfall öffnen ☞ Seite 106.
- Türen von innen entriegeln ☞ Seite 104.
- Reversieranlage prüfen ☞ Seite 113.
- Türflügel sperren ☞ Seite 128.



Fahrgastmeldeanlage bedienen

Die Haltewunschtaster der Fahrgastmeldeanlage sind in regelmäßigen Abständen im Fahrzeuginnenraum und am Rollstuhlplatz angebracht.

Haltewunsch anzeigen

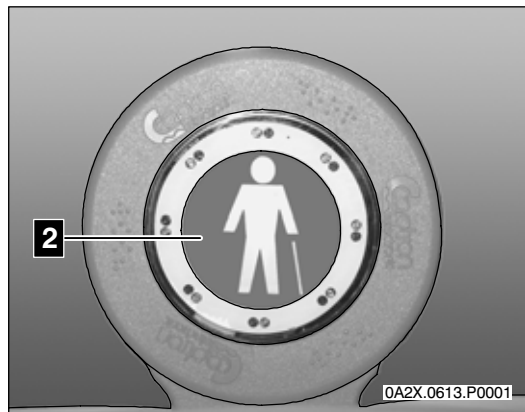
► Haltewunschtaster **1** drücken.

Im Fahrerdisplay wird der Haltewunsch angezeigt und in der Fahrgasthaltewunschanzeige erscheint "STOP".

Haltewunsch anzeigen – mobilitätseingeschränkte Personen

► Taster* **2** drücken.

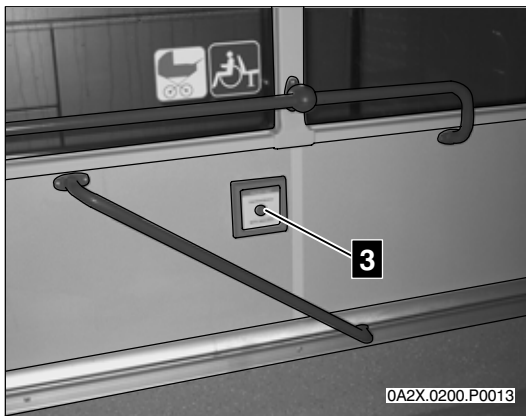
Im Fahrerdisplay wird der Haltewunsch angezeigt und in der Fahrgasthaltewunschanzeige erscheint "STOP".



i

Haltewunschanzeige im Fahrerdisplay ➔ Seite MAN 149, VDV 245.

Fahrgasthaltewunschanzeige ➔ Seite 84.



Haltewunsch anzeigen – Rollstuhlplatz

► Taster **3** drücken.

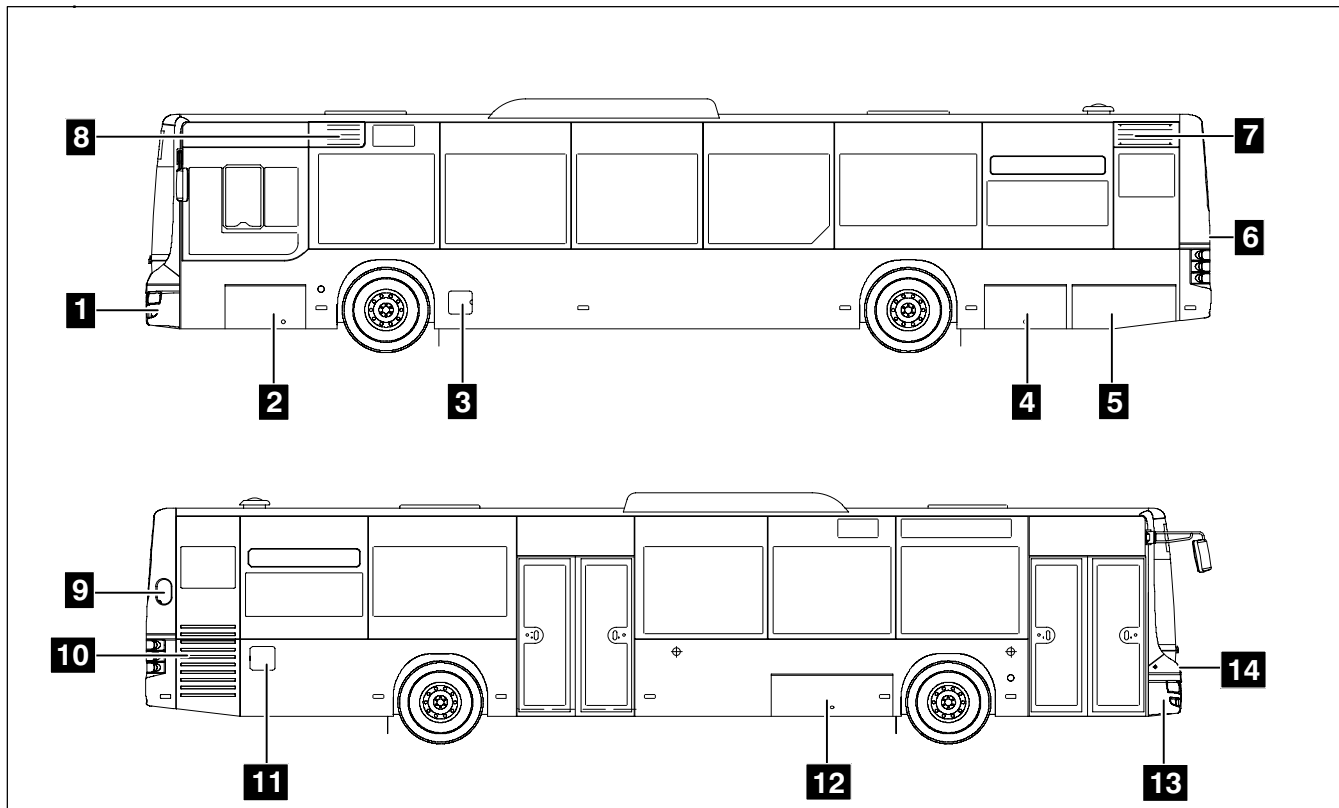
Im Fahrerdisplay wird der Haltewunsch und die Anforderung der Rollstuhlrampe angezeigt und in der Fahrgasthaltewunschanzeige erscheint "STOP".

i

Haltewunschanzeige im Fahrerdisplay ➤ Seite MAN 149, VDV 245.

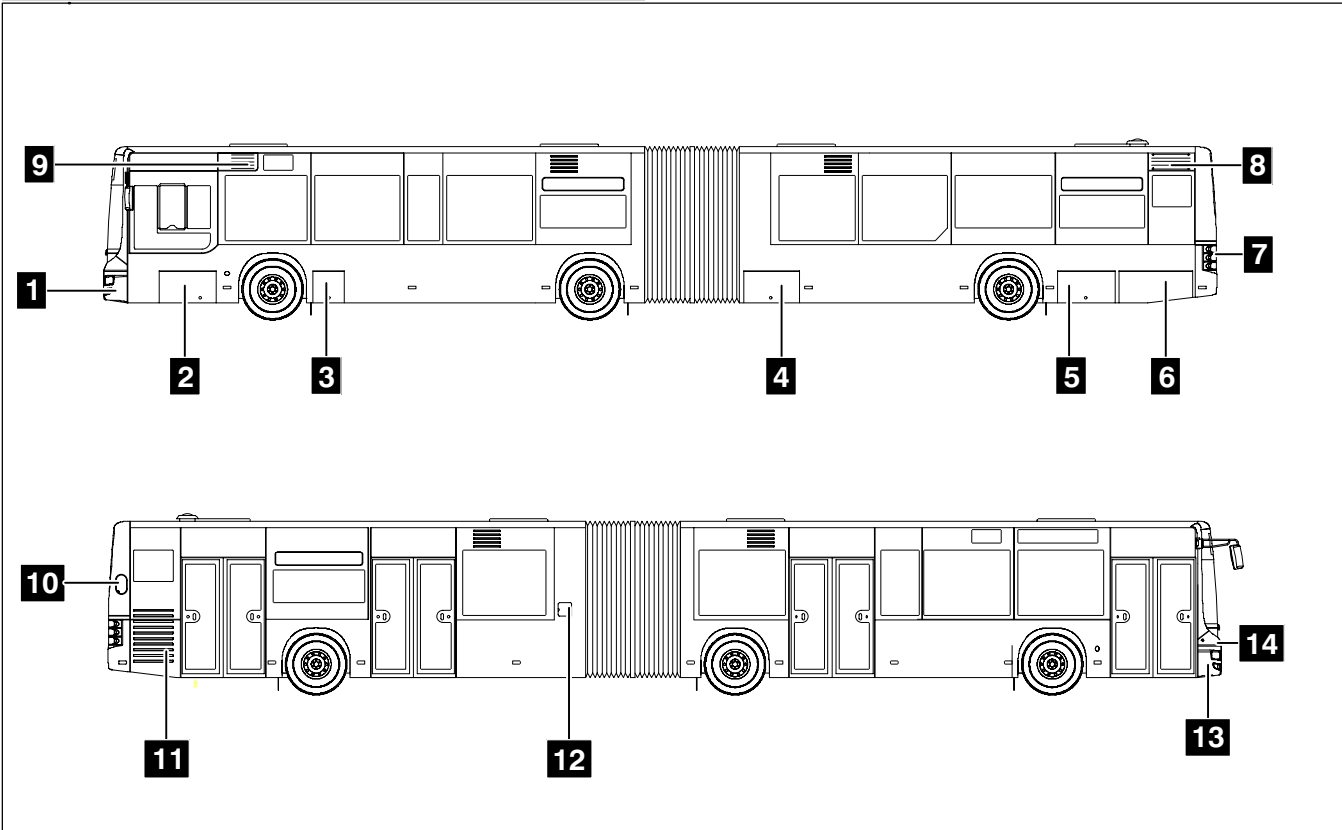
Fahrgasthaltewunschanzeige ➤ Seite 84.

Übersicht Klappen Lion's City Ü (A20) und Lion's City (A21)



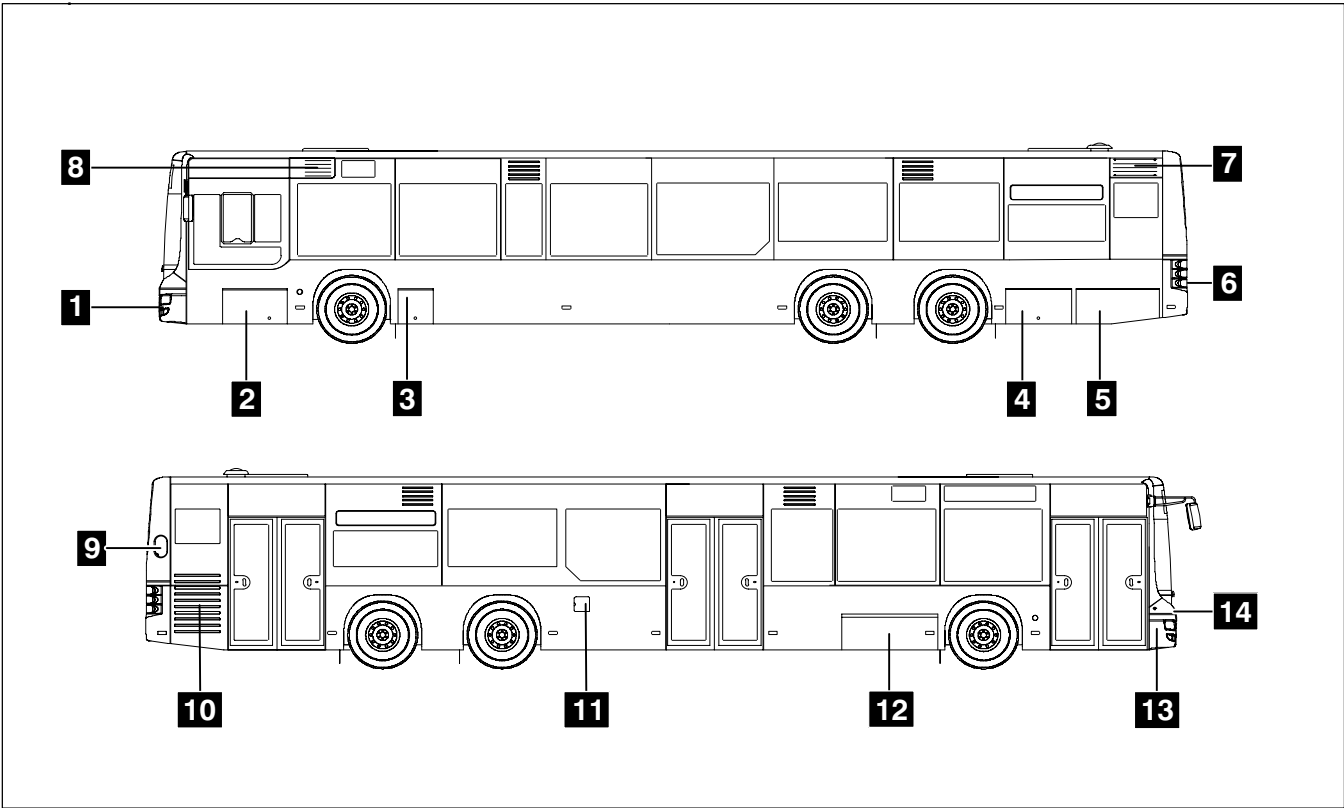
	Bezeichnung	Zugang zu...	
1	Bugklappe	Lampen	352
2	Serviceklappe	Prüfanschlüsse	413
3	Serviceklappe	ECAS	
4	Serviceklappe	Abgasanlage	415
5	Serviceklappe	Zylinderbank	
6	Motorraumklappe	Motorraum	50
		Lenkungshydraulikölbehälter	392
		Klimakompressor	
		Zusatzheizung	411
		Luftfilteranlage	404
7	Voutengitter	Luftfilteranlage	
8	Voutengitter	Ansaugung Fahrerbelüftung	
9	Serviceklappe	Kühlmittelausgleichsbehälter	391
10	Lamellenklappe	Ladeluftkühler	
		Ölkühler	
		Wasserkühler	
11	Tankklappe	Kraftstoffzufüllstutzen	315
12	Serviceklappe	Batterietrennschalter	347
		Batterieschlitten	399
		Lufttrockner	
13	Bugklappe	Lampen	352
		Türöffner	33
14	Bugblende	Waschwasserbehälter	401

**Übersicht Klappen Lion's City G (A23) und
Lion's City GL (A23)**



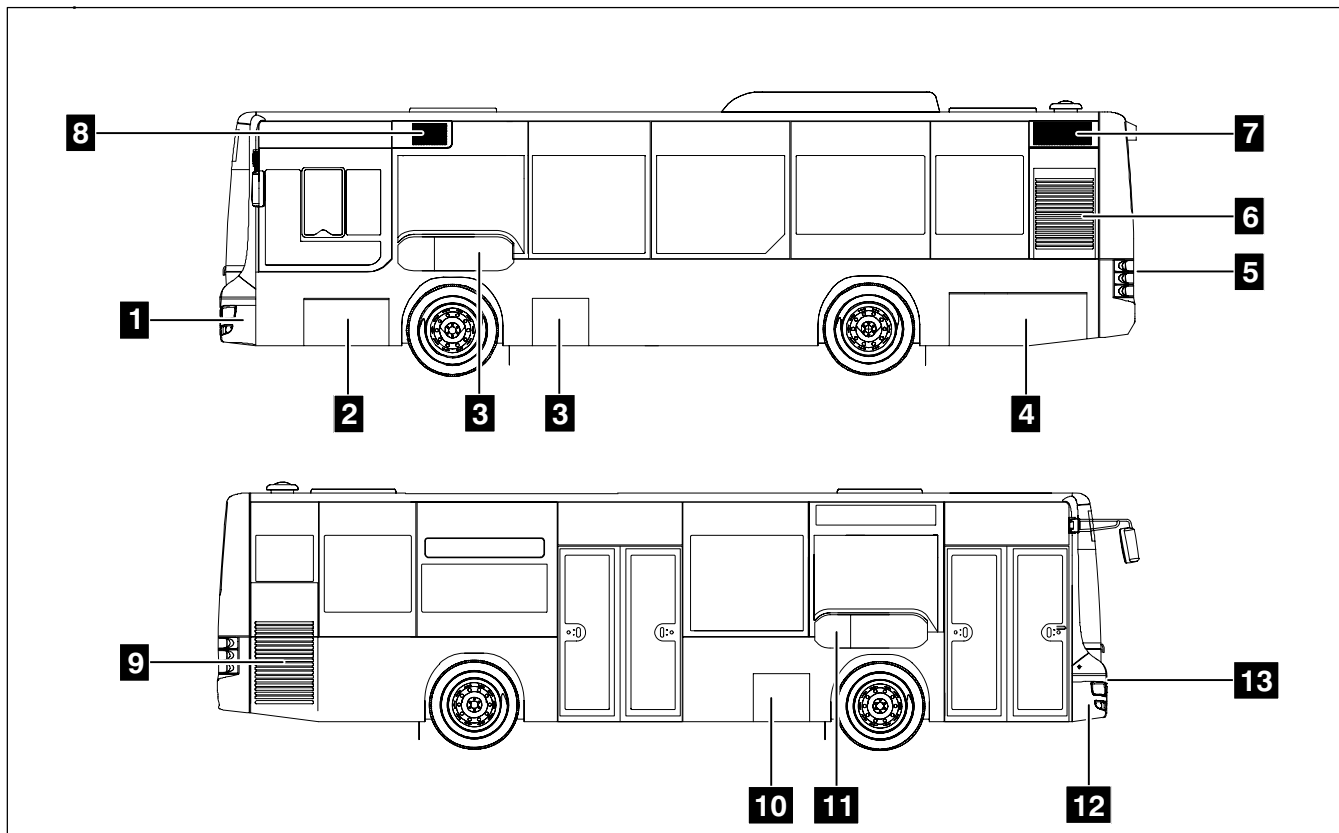
	Bezeichnung	Zugang zu...	
1	Bugklappe	Lampen	352
2	Serviceklappe	Prüfanschlüsse	413
3	Serviceklappe	ECAS	
4	Serviceklappe	Batterietrennschalter	347
		Batterieschlitten	399
		Lufttrockner	
5	Serviceklappe	Abgasanlage	415
6	Serviceklappe	Zylinderbank	
7	Motorraumklappe	Motorraum	50
		Lenkungshydraulikölbehälter	392
		Klimakompressor	
		Zusatzheizung	411
		Luftfilteranlage	404
8	Voutengitter	Luftfilteranlage	
9	Voutengitter	Ansaugung Fahrerbelüftung	
10	Serviceklappe	Kühlmittelausgleichsbehälter	391
11	Lamellenklappe	Ladeluftkühler	
		Ölkühler	
		Wasserkühler	
12	Tankklappe	Kraftstoffeinfüllstutzen	315
13	Bugklappe	Lampen	352
		Türöffner	33
14	Bugblende	Waschwasserbehälter	401

**Übersicht Klappen Lion's City ÜLL (A25) und
Lion's City LL (A26)**



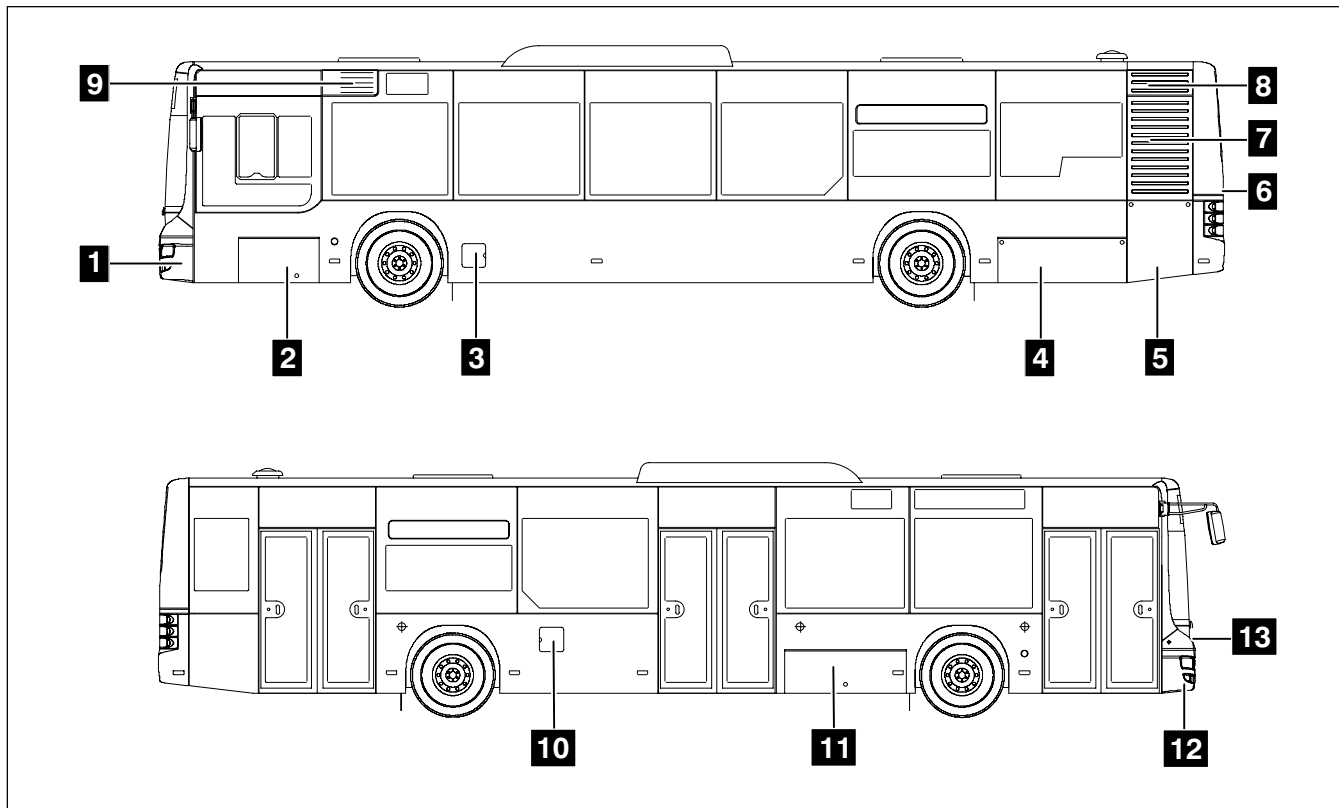
	Bezeichnung	Zugang zu...	
1	Bugklappe	Lampen	352
2	Serviceklappe	Prüfanschlüsse	413
3	Serviceklappe	ECAS	
4	Serviceklappe	Abgasanlage	415
5	Serviceklappe	Zylinderbank	
6	Motorraumklappe	Motorraum	50
		Lenkungshydraulikölbehälter	392
		Klimakompressor	
		Zusatzheizung	411
		Luftfilteranlage	404
7	Voutengitter	Luftfilteranlage	
8	Voutengitter	Ansaugung Fahrerbelüftung	
9	Serviceklappe	Kühlmittelausgleichsbehälter	391
10	Lamellenklappe	Ladeluftkühler	
		Ölkühler	
		Wasserkühler	
11	Tankklappe	Kraftstoffeinfüllstutzen	315
12	Serviceklappe	Batterietrennschalter	347
		Batterieschlitten	399
		Lufttrockner	
13	Bugklappe	Lampen	352
		Türöffner	33
14	Bugblende	Waschwasserbehälter	401

Übersicht Klappen Lion's City M (A35)

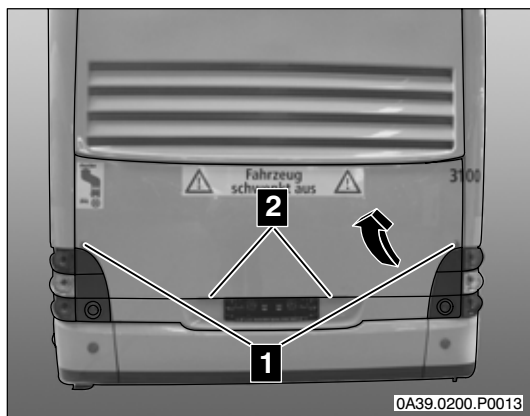


Bezeichnung	Zugang zu ...	
1 Bugklappe	Lampen	352
2 Serviceklappe	Prüfanschlüsse	413
3 Serviceklappe	Batterietrennschalter	347
	Batterieschlitten	399
4 Serviceklappe	Abgasanlage	415
	Zylinderbank	
5 Motorraumklappe	Motorraum	50
	Lenkungshydraulikölbehälter	392
	Klimakompressor	
	Zusatzheizung	411
6 Lamellenklappe	Ladeluftkühler	
	Ölkühler	
	Wasserkühler	
	Kühlmittelausgleichsbehälter	391
7 Lamellenklappe	Luftfilteranlage	404
8 Voutengitter	Ansaugung Fahrerbelüftung	
9 Lamellenklappe		
10 Serviceklappe	Batterieschlitten	399
11 Tankklappe	Kraftstoffzufüllstutzen	315
	Türöffner	33
12 Bugklappe	Lampen	352
13 Bugblende	Waschwasserbehälter	401

**Übersicht Klappen Lion's City (A37) und
Lion's City (A47)**



Bezeichnung	Zugang zu...	
1 Bugklappe	Lampen	352
2 Serviceklappe	Prüfanschlüsse	413
3 Serviceklappe	ECAS	
4 Serviceklappe	Abgasanlage	415
5 Serviceklappe	Zylinderbank	
6 Motorraumklappe	Motorraum	50
	Lenkungshydraulikölbehälter	392
	Klimakompressor	
	Zusatzheizung	411
7 Lamellenklappe	Ladeluftkühler	
	Ölkühler	
	Wasserkühler	
8 Lamellenklappe	Luftfilteranlage	404
	Kühlmittelausgleichsbehälter	391
9 Voutengitter	Ansaugung Fahrerbelüftung	
10 Tankklappe	Kraftstoffzufüllstutzen	315
11 Serviceklappe	Batterietrennschalter	347
	Batterieschlitten	399
	Lufttrockner	
12 Bugklappe	Lampen	352
	Türöffner	33
13 Bugblende	Waschwasserbehälter	401



Motorraumklappe öffnen / schließen



Unfallgefahr

Vor Fahrtbeginn sicherstellen, dass die Motorraumklappe geschlossen und verriegelt ist.

Bei laufendem Motor mit geöffneter Motorraumklappe besteht hohe Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile. Nicht in den Bereich sich drehender und bewegender Teile fassen.

Bei geöffneter Motorraumklappe verhindert der Anlasssperrschalter das Starten des Motors. Der Anlasssperrschalter reagiert auf Metallnäherung. Soll der Motor, z. B. für Wartungsarbeiten, gestartet werden, muss der Anlasssperrschalter mit einem Eisenmetall abgedeckt werden. Öffnen der Motorraumklappe bei laufendem Motor führt nicht zum Abschalten des Motors. In diesem Fall mit besonderer Vorsicht vorgehen.

Die Motorraumklappe wird von Hand geöffnet.

Motorraumklappe öffnen

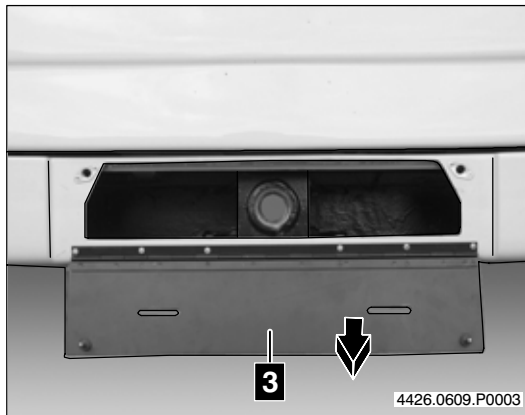
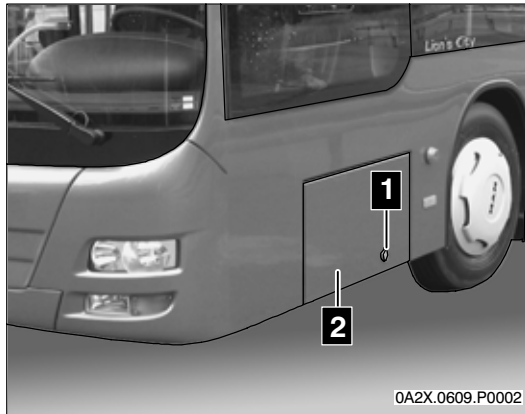
- ▶ Gegebenenfalls Schlösser* 1 mit Schlüssel öffnen.
- ▶ Motorraumklappe an den Griffmulden 2 mit beiden Händen öffnen.

Motorraumklappe schließen

- ▶ Motorraumklappe ins Schloss drücken.
- ▶ Gegebenenfalls Schlösser* 1 mit Schlüssel wieder verriegeln.



Starten und Abstellen des Motors im Motorraum Seite 277.



Serviceklappen öffnen / schließen



Unfallgefahr

Offenstehende Serviceklappen während der Fahrt sind ein großes Sicherheitsrisiko. Vor Fahrtbeginn deshalb sicherstellen, dass alle Serviceklappen geschlossen und verriegelt sind.

Während des Öffnens und Schließens darauf achten, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Schwenkbereich aufhalten.

Die Serviceklappen werden mit dem Vierkant- oder Türschlüssel geöffnet und geschlossen.

Serviceklappen öffnen

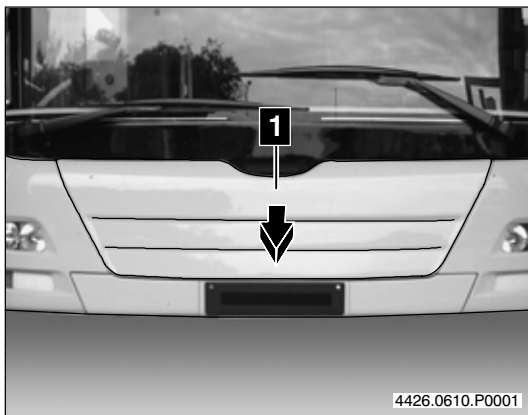
- ▶ Abdeckkappe* **1** abziehen.
- ▶ Schloss mit Schlüssel entriegeln.
- ▶ Serviceklappe **2** am unteren Rand greifen und öffnen.

Serviceklappen schließen

- ▶ Serviceklappe ins Schloss drücken.
- ▶ Schloss mit Schlüssel verriegeln.
- ▶ Abdeckkappe* aufdrücken.

Nummernschildträger öffnen / schließen

- ▶ Nummernschildträger **3** seitlich fassen und mit beiden Händen aufklappen.



Bugblende öffnen / schließen

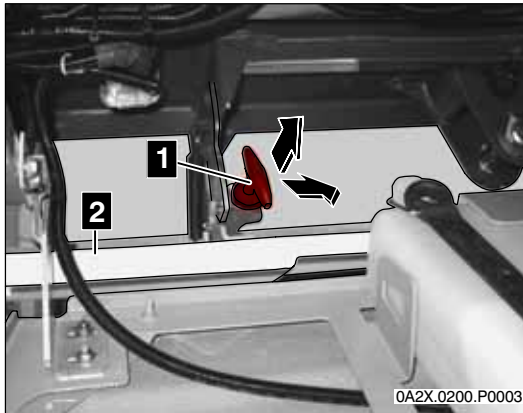
Hinter der Bugblende befinden sich der Scheinwaschwasserbehälter und die Schlösser zum Öffnen der Bugklappen. Die Bugblende wird von Hand geöffnet.

Bugblende öffnen

- ▶ Bugblende **1** mit der Hand nach vorne aufklappen.

Bugblende schließen

- ▶ Bugblende zuklappen und festdrücken.



Frontblende öffnen / schließen

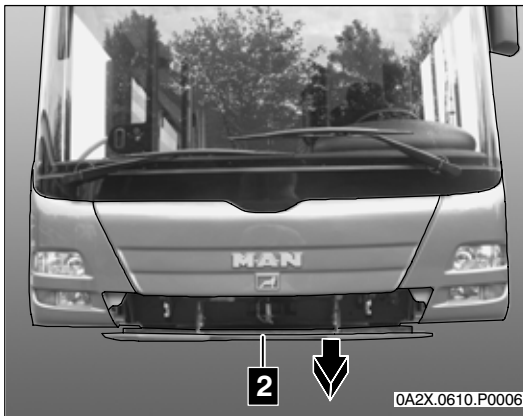
Hinter der Frontblende befinden sich das Koppelmaul und die Fahrgestellnummer. Die Frontblende wird von Hand geöffnet.

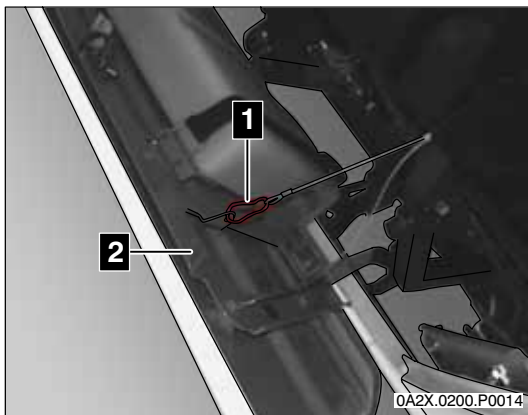
Frontblende öffnen

- ▶ Bugblende öffnen (☞ Seite 52).
- ▶ Befestigungsgriff **1** anheben und seitlich aus der Halterung abziehen.
- ▶ Frontblende **2** von innen aufklappen.

Frontblende schließen

- ▶ Frontblende nach oben zuklappen.
- ▶ Griff **1** befestigen.





Bugklappen öffnen / schließen

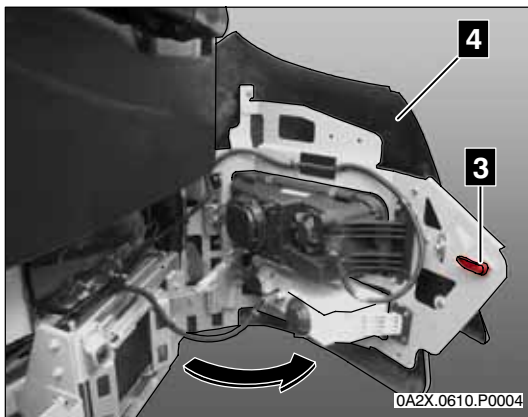
Hinter der rechten– und linken Bugklappe befinden sich die Scheinwerfereinheiten. Die Klappen werden mit dem Vierkantschlüssel geöffnet.

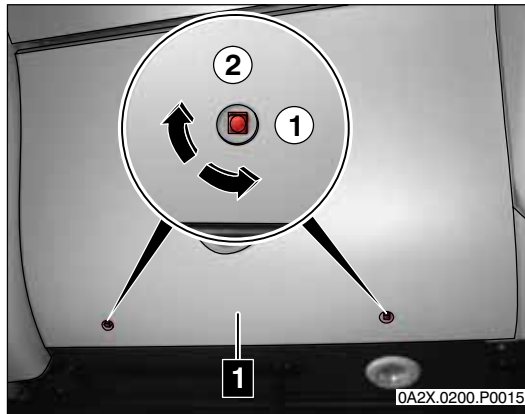
Bugklappen öffnen

- ▶ Bugblende öffnen (→ Seite 52).
- ▶ Karabinerhaken **1** von der Bugblende **2** lösen.
- ▶ Bugblende **2** ablassen bis sie vom Halteseil gehalten wird.
- ▶ Entsprechendes Schloss **3** mit Schlüssel entriegeln.
- ▶ Entsprechende Bugklappe **4** nach außen schwenken bis sie vom Scharnier begrenzt wird.

Bugklappen schließen

- ▶ Bugklappe **4** nach innen schwenken bis sie einrastet.
- ▶ Schloss **3** mit Schlüssel verriegeln.
- ▶ Bugblende **2** mit Karabinerhaken **1** sichern und ins Schloss drücken.





Deckenverkleidung öffnen / schließen



Verletzungsgefahr

Die Deckenverkleidungen schwenken beim Öffnen selbsttätig aus. Beim Öffnen der Deckenverkleidungen deshalb darauf achten, dass sie mit der Hand abgestützt werden. Sonst besteht die Gefahr von Kopf- und Handverletzungen.

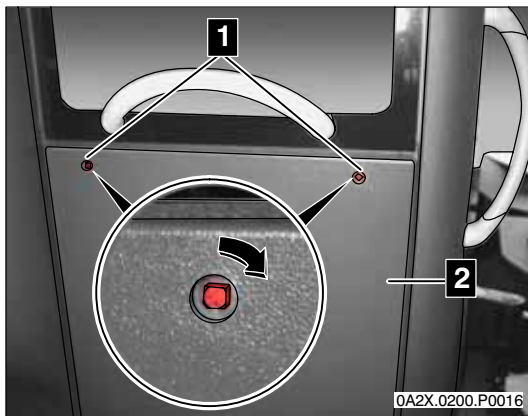
Hinter den Deckenverkleidungen befinden sich elektronische Bauteile (☞ Seite 364).

Deckenverkleidung öffnen

- ▶ Schlüssel einstecken und in Stellung ① drehen.
- ▶ Deckenverkleidung 1 aufklappen.

Deckenverkleidung schließen

- ▶ Deckenverkleidung 1 zuklappen und gedrückt halten.
- ▶ Schlüssel einstecken und in Stellung ② drehen.



Schaltkastenabdeckung öffnen / schließen

Die Schaltkastenabdeckung befindet sich hinter dem Fahrerarbeitsplatz. Sie wird mit dem Vierkantschlüssel geöffnet und geschlossen. Hinter der Schaltkastenabdeckung befindet sich der Hauptschaltkasten (☞ Seite 368).

Schaltkastenabdeckung öffnen

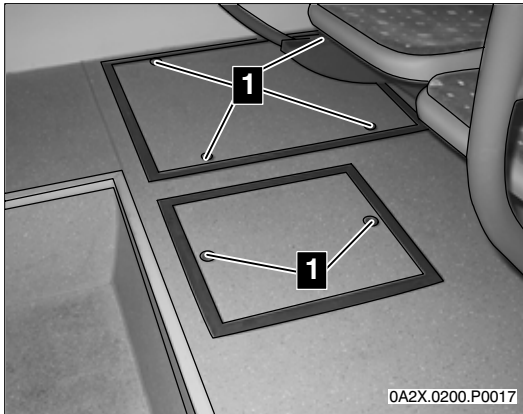
- ▶ Schlüssel einstecken und Schlösser **1** um 90 Grad in Pfeilrichtung drehen.
- ▶ Schaltkastenabdeckung **2** abnehmen.

i

Um Schäden zu vermeiden, Abdeckung an geeigneter Stelle sicher ablegen.

Schaltkastenabdeckung schließen

- ▶ Schaltkastenabdeckung **2** einsetzen.
- ▶ Schlüssel einstecken und Schlösser **1** um 90 Grad entgegen der Pfeilrichtung drehen.

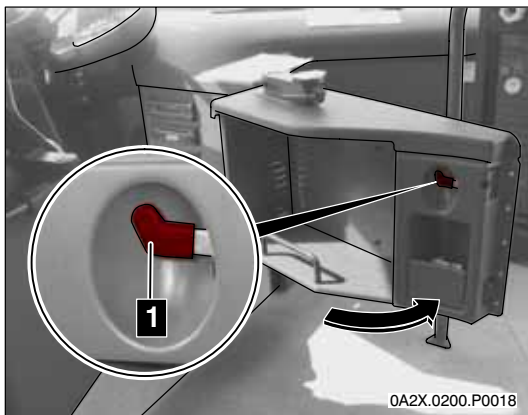


Bodendeckel öffnen / schließen

Im Heckbereich befinden sich die Bodendeckel für den Zugang zu Motor, Getriebe und Retarder.

- ▶ Schnellverschlüsse **1** des entsprechenden Bodendeckels mit geeignetem Werkzeug (z. B. großer flacher Schraubendreher) nach links öffnen.
- ▶ Bodendeckel an einer Seite anheben und aus dem Rahmen heben.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.



Fahrerkabintentür öffnen / schließen

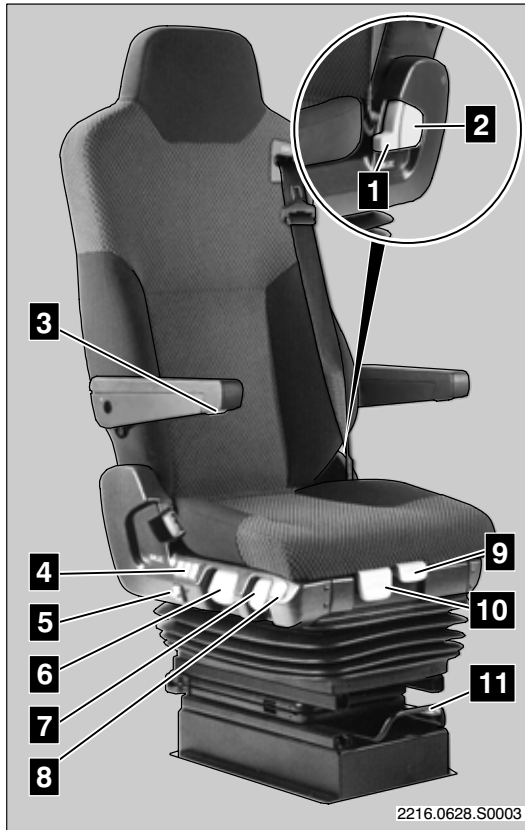
Die Fahrerkabintentür ist rechts neben dem Fahrerplatz angebracht.

Fahrerkabintentür öffnen

- ▶ Griff **1** nach unten drücken und Kabintentür in Pfeilrichtung öffnen.

Fahrerkabintentür schließen

- ▶ Fahrerkabintentür zurück ins Schloss drücken.



Fahrersitz einstellen



Unfallgefahr

Fahrersitz nur bei Stillstand des Fahrzeuges einstellen. Sitzarretierungen müssen hörbar einrasten. Durch unerwartete Bewegungen des Sitzes könnte sonst die Kontrolle über das Fahrzeug verloren gehen.

Fahrersitz (ISRI 6860/875 NTS)

Der Fahrersitz lässt sich durch vielfältige Verstellmöglichkeitenkörpergerecht einstellen.



Nähere Angaben zu anderen Modellen und Sitzen siehe auch Sitzhersteller–Betriebsanleitung.

Schulterabstützung einstellen

- Hebel **1** hochziehen und dabei oberen Rückenlehnenbereich belasten bzw. entlasten.

Rückenlehne einstellen

- Hebel **2** hochziehen und dabei Rückenlehne leicht belasten.
- Rückenlehne durch Vor– oder Zurückbewegen in die gewünschte Position bringen. Durch Loslassen des Hebels wird die Sitzposition arretiert.

Armlehnenhöhe einstellen

- Rändelschrauben **3** am vorderen Ende der Armlehnen verdrehen, bis die gewünschte Höhe eingestellt ist.

Lendenwirbel– und Seitenabstützung einstellen

- ▶ Entsprechenden Taster **4** für die Luftkammern der unteren, oberen und seitlichen Abstützung drücken.

Sitzheizung* einschalten

- ▶ Schalter **5** betätigen.

Das Sitzkissen und die Lehne werden thermostatisch geregelt.

Sitzhöhe einstellen

- ▶ Hebel **6** nach unten bzw. oben drücken. Eingestellte Sitzhöhe wird gespeichert.

Vertikalschwingungsdämpfer einstellen

- ▶ Hebel **7** nach oben "weich" oder nach unten "hart" drücken, bis der gewünschte Federungskomfort erreicht ist.

i

Schwingungsdämpfer so einstellen, dass auch bei schlechter Fahrbahn ein Durchschlagen des Sitzes vermieden wird.

Vertikalabsenkung betätigen

- ▶ Hebel **8** nach unten bzw. nach oben drücken.

Sitz senkt sich bis in Endstellung ab bzw. hebt sich in gespeicherte Höhe.

Sitzkissentiefe einstellen

- ▶ Hebel **9** anheben und dabei Sitzkissen vor– oder zurückschieben.

Sitzneigung einstellen

- ▶ Hebel **10** hochziehen und dabei Sitzkissen im vorderen Bereich belasten bzw. entlasten.

Sitzlängsrichtung einstellen

- ▶ Bügel **11** anheben und dabei Sitz vor– oder zurückschieben.

Fahrersitz richtig einstellen

- Rückenlehne nahezu senkrecht einstellen.
- Arme sollten zum Lenkrad leicht angewinkelt sein.
- Abstand zu den Pedalen so einstellen, dass diese ganz durchgetreten werden können.



Verletzungsgefahr

Sitzpositionen, die ein korrektes Angurten nicht erlauben, unbedingt vermeiden. Sie stellen ein hohes Sicherheitsrisiko dar.



Lenkrad einstellen

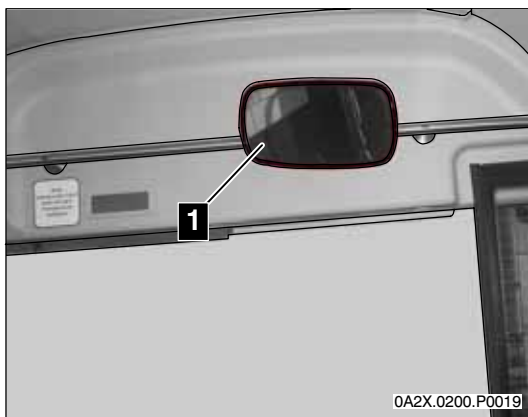


Unfallgefahr

Lenkrad nur bei Stillstand des Fahrzeuges einstellen. Während der Fahrt könnte die Kontrolle über das Fahrzeug verloren gehen.

Das Lenkrad kann in der Höhe und der Neigung körpergerecht eingestellt werden.

- ▶ Zündung einschalten (☞ Seite 273).
- ▶ Druckluftventil mit dem Fuß in Pfeilrichtung niederdrücken und halten.
- ▶ Lenkrad in die gewünschte Position bewegen.
- ▶ Druckluftventil wieder loslassen.



Innen- und Außenspiegel einstellen



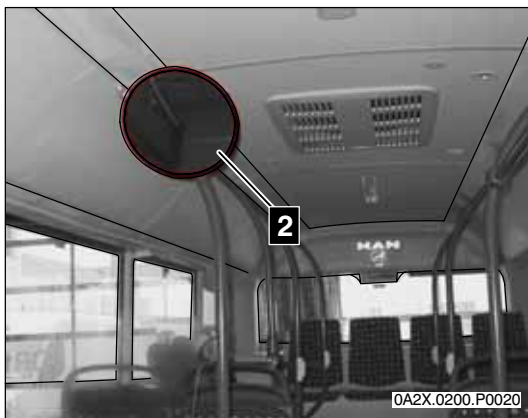
Unfallgefahr

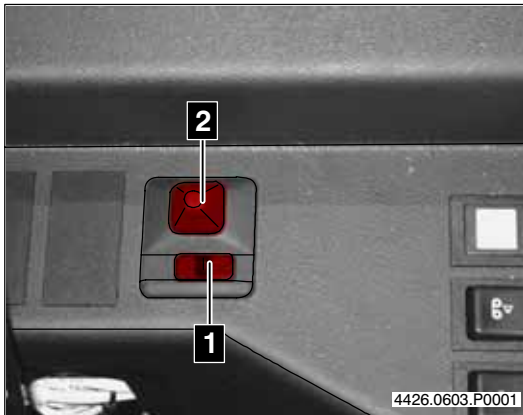
Spiegel nicht während der Fahrt einstellen. Während der Fahrt könnte die Kontrolle über das Fahrzeug verloren gehen.

Innenspiegel einstellen

Innenspiegel **1** so einstellen, dass eine optimale Sicht vom Fahrerarbeitsplatz in den Fahrgastraum gewährleistet ist.

Den Spiegel **2** für den Einstiegsbereich an Tür 2 mit Hilfe einer zweiten Person so einstellen, dass er über den Innenrückspiegel **1** mit eingesehen werden kann.

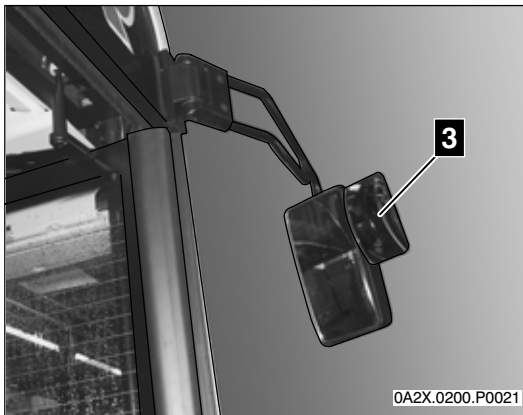




Außenspiegel einstellen

Der Schalter für die Außenspiegelverstellung ist auf der Armaturenbrettkonsole links vom Fahrerplatz angebracht.

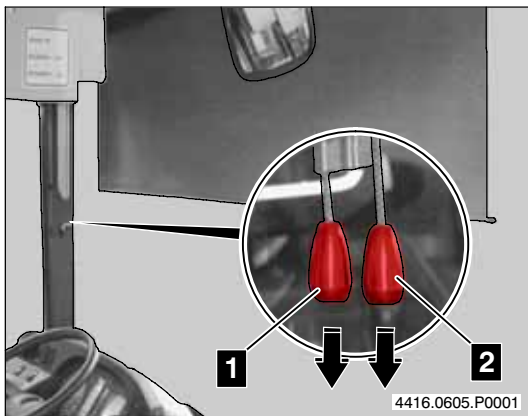
- ▶ Normale Sitzhaltung auf dem Fahrersitz einnehmen.
- ▶ Zündung einschalten.
- ▶ Schiebeschalter **1** auf linken bzw. rechten Außenspiegel stellen.
- ▶ Knopf **2** in die gewünschte Richtung drücken, bis die individuelle Position des Außenspiegels eingestellt ist.



Bugbeobachtungsspiegel einstellen

Der Bugbeobachtungsspiegel **3** ist neben dem rechten Außenspiegel angebracht. Er muss von Hand eingestellt werden.

- ▶ Normale Sitzhaltung auf dem Fahrersitz einnehmen.
- ▶ Position des Spiegels durch zweite Person einstellen lassen.



Sonnenrollo der Frontscheibe manuell einstellen

Sonnenrollo ausziehen

- ▶ Sonnenrollo an der Kordel **1** auf die gewünschte Höhe herunterziehen.

Oder

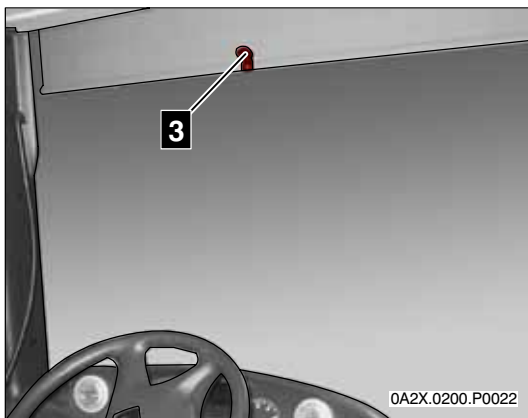
- ▶ Sonnenrollo an Lasche **3** auf die gewünschte Höhe herunterziehen.

Sonnenrollo einziehen

- ▶ Kordel **2** ziehen – Sonnenrollo wird automatisch aufgerollt.

Oder

- ▶ Sonnenrollo an der Lasche **3** nach oben schieben – Sonnenrollo wird automatisch aufgerollt.

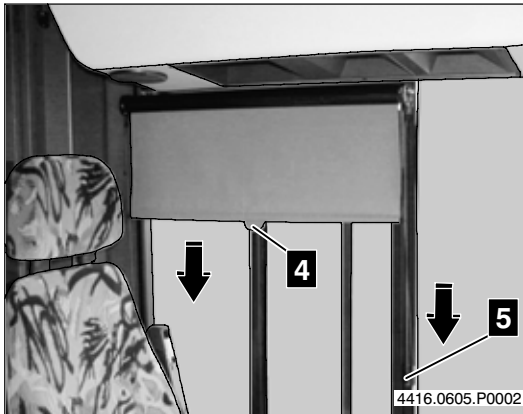


Sonnenrollo der Frontscheibe elektrisch* einstellen

Als Sonderausstattung kann das Sonnenrollo der Frontscheibe elektrisch betätigt werden.



Sonnenrollo elektrisch betätigen ☞ Seite 123.



Sonnenrollo der Seitenscheibe einstellen

Sonnenrollo ausziehen

- ▶ Sonnenrollo an der Lasche **4** auf die gewünschte Höhe herunterziehen.

Oder

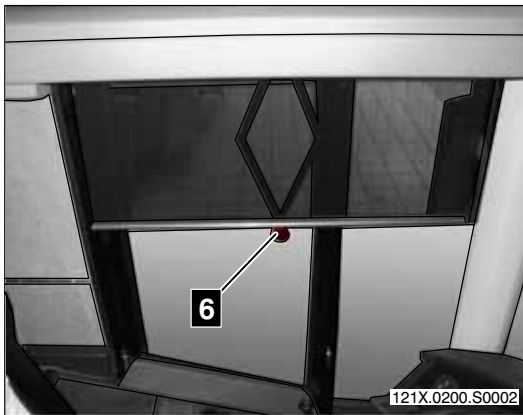
- ▶ Sonnenrollo an Lasche **6** auf die gewünschte Höhe herunterziehen.

Sonnenrollo einziehen

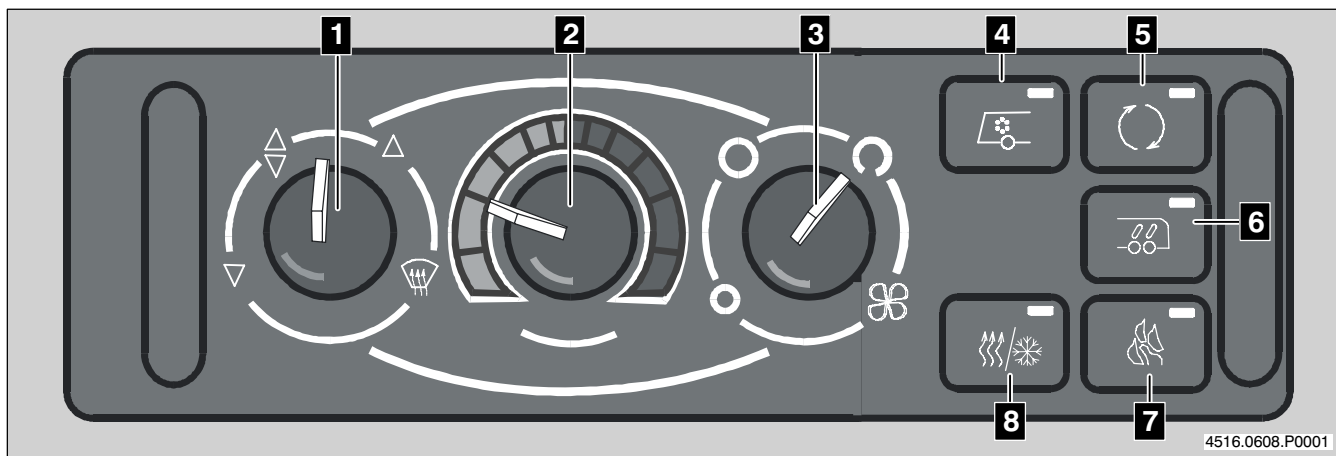
- ▶ Kordel **5** ziehen – Sonnenrollo wird automatisch aufgerollt.

Oder

- ▶ Sonnenrollo an der Lasche **6** nach oben schieben – Sonnenrollo wird automatisch aufgerollt.



Bedieneinheit Heizen, Lüften, Kühlen



4516.0608.P0001

- | | |
|---|--|
| 1 | Luftverteilung Fahrerbereich |
| 2 | Temperatur Fahrerbereich |
| 3 | Gebälse Fahrerbereich |
| 4 | Klimaanlage Fahrerbereich |
| 5 | Frischluft/Umluft Fahrerbereich und Fahrgastraum |
| 6 | Heizung/Klimaanlage Fahrgastraum |
| 7 | Zusatzheizung ein– und ausschalten |
| 8 | Reheat ein– und ausschalten |

Die Bedieneinheit Heizen, Lüften, Kühlen befindet sich auf der linken Armaturenbrettconsole oder überhalb des Fahrerarbeitsplatzes.

Die Bedieneinheit Heizen, Lüften, Kühlen ist bei laufendem Motor betriebsbereit.

Bei einer aktivierten Funktion leuchtet die LED im Taster.

**Unfallgefahr**

Das Bedienen der Bedieneinheit lenkt vom aktuellen Verkehrsgeschehen ab. Bedieneinheit nur dann bedienen, wenn es die Verkehrssituation erlaubt. Immer die ganze Aufmerksamkeit dem Straßenverkehr widmen.

Displayanzeigen

Bei Außentemperaturen unter 3 °C wird die Temperatur als Frostwarnung im Fahrerdisplay angezeigt. Steigt die Temperatur wieder auf über 6 °C, wird sie wieder ausgeblendet.

Während bestimmter Betriebsmodi, wie z. B. bei der Fehlerdiagnose, Kalibrierung oder der Programmierung, wird das Fahrerdisplay zur Informationsausgabe genutzt.

Heizen

Nach Starten des Motors wird automatisch die vorher eingestellte Temperatur des Fahrer- und Fahrgastbereiches angefahren.

Temperatur des Fahrerbereiches einstellen

- ▶ Drehregler **2** je nach gewünschter Temperatur nach rechts drehen.

Die einstellbare Heizleistung liegt zwischen 14 und 60 °C.

Lüften**Gebläse des Fahrerbereiches einstellen**

- ▶ Drehregler **1** auf die gewünschte Stellung drehen.
- ▶ Drehregler **3** je nach gewünschter Gebläseleistung nach rechts drehen.


Klimatisieren

Nach dem Starten des Motors kann die Klimaanlage manuell zu– oder abgeschaltet werden.

► Motor starten.

Überschreitet die Außenlufttemperatur die vom Fahrer gewählte Innenraumtemperatur, strömt erwärmte Luft nach.

Klimaanlage zu– oder abschalten im Fahrerbereich


Taste	Handlungsschritt	Anzeige
	Klimaanlage im Fahrerbereich zu– oder abschalten. Taste einmal drücken.	LED im Tasterleuchtet oder erlischt.

i

Im Fahrerdisplay erscheint das Symbol als Funktionsanzeige.

Bei Betrieb der Klimaanlage zusätzlich Fahrerfenster und Dachluken schließen.

Fahrgastbereich automatisch klimatisieren

Taste	Handlungsschritt	Anzeige
	Automatik für Fahrgastraum aktivieren. Taste einmal drücken.	LED im Tasterleuchtet.


i

Die Automatik regelt die Temperatur auf ca. 20 °C. Die Temperatur kann vom Fahrer nicht beeinflusst werden.


Umluftbetrieb

Der gesamte Fahrzeuginnenraum kann von Frischluftbetrieb in Umluftbetrieb umgeschaltet werden.

Gesamten Fahrzeuginnenraum mit Umluft belüften

Taste	Handlungsschritt	Anzeige
	Fahrzeuginnenraum belüften. Taste einmal drücken.	LED im Tasterleuchtet.

Gesamten Fahrzeuginnenraum mit Frischluft belüften

Taste	Handlungsschritt	Anzeige
	Fahrzeuginnenraum belüften. Taste einmal drücken.	LED im Tastererlischt.

i

Der Umluftbetrieb sollte nur kurzzeitig bei starker Außenluftverschmutzung betätigt werden.



Bei Umluftbetrieb zusätzlich Fahrerfenster und Dachluken schließen.

Entfeuchten

Bei hoher Luftfeuchtigkeit im Innenraum kann die Reheat-Funktion aktiviert werden.

- ▶ Motor starten.


Entfeuchten im Umluftbetrieb

Taste	Handlungsschritt	Anzeige
	Entfeuchten im Umluftbetrieb. Taste einmal drücken.	LED im Tasterleuchtet.
	Taste einmal drücken.	LED im Tasterleuchtet.



Beim Entfeuchten im Umluftbetrieb die Klimaanlage einschalten (☞ Seite 68). Bei nicht aktiver Klimaanlage beschlagen sonst die Scheiben.

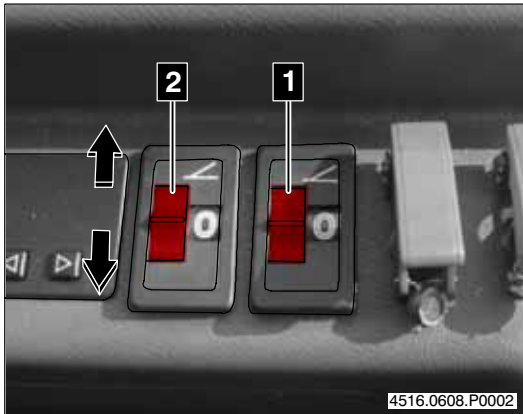
Entfeuchten im Frischluftbetrieb

Taste	Handlungsschritt	Anzeige
	Entfeuchten im Frischluftbetrieb. Taste einmal drücken.	LED im Tasterleuchtet.



Beim Entfeuchten des Fahrzeuginnenraumes wird zusätzlich die Heizung aktiviert.

Im Fahrerdisplay erscheint das Symbol als Funktionsanzeige.



Dachluken öffnen / schließen



Verletzungsgefahr

Durch Herausstrecken von Gliedmaßen aus den Dachluken besteht ein großes Verletzungsrisiko. Während der Fahrt nicht durch geöffnete Dachluken fassen.

Über die Schiebeschalter lassen sich die Dachluken elektrisch öffnen und schließen. Die Schiebeschalter befinden sich auf der Armaturenbrettkonsole links vom Fahrerplatz.

Dachluken einstellen

- ▶ Zündung einschalten (☞ Seite 273).
- ▶ Entsprechenden Schiebeschalter für die vordere Dachluke **1** bzw. für die hintere Dachluke **2** in die gewünschte Stellung drehen.

Funktionsanzeigen im Drehschalter

0	Dachluke geschlossen
∠	Dachluke hinten angehoben
≡	Dachluke vorne und hinten angehoben
∟	Dachluke vorne angehoben

i

Die Dachluken lassen sich nur bei eingeschalteter Zündung einstellen.

Bei geöffneten Dachluken erscheint ein entsprechendes Symbol im Fahrerdisplay (☞ Seite MAN 149, VDV 246).


Zusatzheizung bzw. Standheizung

Während der Temperaturregelung schaltet sich die Zusatzheizung nur bei Außentemperaturen < 5 °C und Kühlmiteltemperaturen < 40 °C zu.


Bei Klimatisierungsbetrieb schaltet sich die Zusatzheizung nicht zu, um nicht gegen die Klimaanlage arbeiten zu müssen.

Wurde die Zusatzheizung bei ausgeschalteter Zündung manuell oder automatisch gestartet, schaltet sie sich nach maximal 60 Minuten automatisch ab.


Die maximal programmierbare Heizdauer der Zusatzheizung beträgt 2 Stunden.

 **Verletzungsgefahr**


Die Zusatzheizung produziert Abgase. Zusatzheizung in geschlossenen Räumen wie Garagen oder Werkstätten nur mit Abgasabsaugung betreiben. Für ausreichende Belüftung sorgen.

 **Explosionsgefahr**

Die Zusatzheizung kann brennbare Dämpfe und Stäube entzünden. Deshalb an Tankstellen und Tankanlagen Zusatzheizung ausschalten. In der Nähe von Kraftstoff-, Kohlen-, Holzstaub- oder Getreidelager und Ähnlichem Zusatzheizung ebenfalls ausschalten.

 **Brandgefahr**


Bei länger anhaltender starker Rauchentwicklung, ungewöhnlichen Brenngeräuschen oder Brennstoffgeruch Sicherung der Zusatzheizung entfernen (☞ Seite 368). Erst nach Überprüfen durch eine NEOMAN–Service–Werkstatt darf sie wieder in Betrieb genommen werden.

 **Überhitzungsgefahr**

Nach Ausschalten der Zusatzheizung laufen das Brennluftgebläse und die Umwälzpumpe 3 Minuten weiter, um die Zusatzheizung abzukühlen.

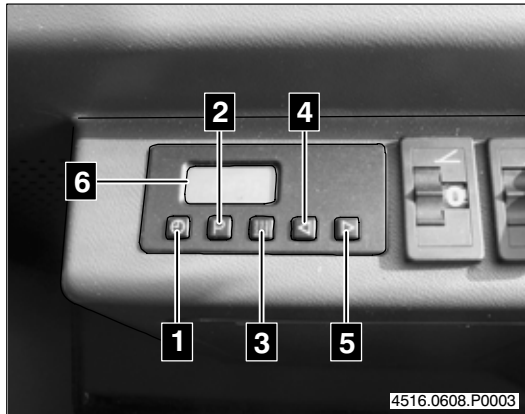
Während der Nachlaufzeit darf der mechanische Batterietrennschalter (☞ Seite 347) nicht betätigt werden, da sonst die Nachlaufphase unterbrochen wird.

Zusatzheizung zu– oder abschalten

Taste	Handlungsschritt	Anzeige
	Zusatzheizung zu– und abschalten. Taste einmal drücken.	LED im Tasterleuchtet odererlischt.

i Im Fahrerdisplay erscheint das Symbol als Funktionsanzeige.

Zusatzheizung bei stehendem Motor nur so lange wie nötig laufen lassen um die Batterien zu schonen.



Bedieneinheit Zusatzheizung

Die Bedieneinheit der Zusatzheizung befindet sich auf der Armaturenbrettkonsole links vom Fahrerarbeitsplatz.

	Funktion
	Sofortheizen
	Speicher/Programmierung
	Uhrzeiteinstellen
	Menü vorwärts
	Menü zurück

Sofortheizen ein- oder abschalten

Dauerheizbetrieb ist nur über die Taste "Sofortheizen" möglich.

Taste	Handlungsschritt	Funktion
	Taste drücken.	Sofortheizen – EIN/AUS



Uhrzeit und Wochentag einstellen

Das Einstellen der Uhr sowie das Programmieren der Zusatzheizung ist nur bei abgestelltem Motor und ausgeschalteter Zündung möglich.

Wird nach Aufrufen des Stellmodus nicht innerhalb von 5 Sekunden fortgefahren, wird der voreingestellte Wert übernommen. Werden beide Tasten länger als 2 Sekunden gedrückt, ist der Schnelllauf aktiv.


Die Angabe der Wochentage erfolgt in englischen Abkürzungen MO, TU, WE, TH, FR, SA, SU.

Uhrzeit einstellen

Taste	Handlungsschritt	Anzeige
	Stellmodusaufgerufen, Taste einmal drücken.	Uhrzeit blinkt.
	Uhrzeit einstellen, Taste drücken. Beim Gedrückthalten einer Taste von mehr als 2 Sekunden erfolgt der Schnelllauf	Aktuelleingestellte Uhrzeit blinkt. Nach 5 Sekunden erfolgt Speicherung.

Wochentag einstellen

Nach erfolgter Uhrzeiteinstellung geht das Einstellmenü selbsttätig in den Wochentagmodus über.

Taste	Handlungsschritt	Anzeige
	Wochentageinstellen, Taste drücken.	Aktuelleingestellter Wochentag blinkt. Nach 5 Sekunden erfolgt Speicherung.

i Bei eingeschalteter Zündung zeigt die Uhr die aktuelle Zeit und den Wochentag an.
 Bei Betrieb des Zusatzheizgerätes werden das Display und die Tasten beleuchtet.




Startzeiten der Zusatzheizung programmieren

Voraussetzung für das Programmieren sind die bereits eingestellte Uhrzeit und der Wochentag (→ Seite 74).


Es lassen sich drei unterschiedliche Startzeiten, “-1-”, “-2-” und “-3-”, programmieren. Innerhalb einer Startzeit lassen sich einzelne oder alle Wochentage anwählen.


Wird nach Aufrufen des Programmiermodus nicht innerhalb von 5 Sekunden fortgefahren, wird der voreingestellte Wert übernommen. Werden beide Tasten länger als 2 Sekunden gedrückt, ist der Schnelllauf aktiv.

Vorwahlzeit und Vorwahltag einstellen

Taste	Handlungsschritt	Anzeige
	Vorwahlzeit der Zusatzheizung aufrufen, Taste drücken.	Aktueller Speicherplatz “-1-” blinkt.
	Vorwahlzeiteinstellen.	Aktuelle eingestellte Uhrzeit. Nach 5 Sekunden erfolgt Speicherung und Wochentag/Vorwahltag blinkt.
	Wochentageinstellen.	Aktuelle eingestellter Wochentag. Nach 5 Sekunden erfolgt Speicherung.

Speicherplatz einstellen

Durch mehrmaliges Drücken der Taste  können die Speicherplätze “-2-” und “-3-” programmiert oder in den Uhrzeitmodus gesprungen werden.

Taste	Handlungsschritt	Anzeige
	Speicherplatz auswählen. Taste mehrmalig drücken.	Aktueller Speicherplatz “-2-” oder “-3-” blinkt.
	Vorwahlzeit und Vorwahltag einstellen	


i

Zusatzheizung bei stehendem Motor nur so lange wie nötig laufen lassen um die Batterien zu schonen.


Aktivieren / Deaktivieren einer programmierten Zusatzheizungs–Startzeit

Von den drei programmierbaren Startzeiten kann nur eine aktiviert werden. Der angezeigte Speicherplatz ist aktiv.

Aktivieren

Taste	Handlungsschritt	Anzeige
	Startzeiten der Zusatzheizung aufrufen, Taste mehrmals drücken.	“- 1-“,“- 2-“,“- 3-“ oder “--“. Nach 5 Sekunden erfolgt Aktivierung bzw. Deaktivierung.


Deaktivieren

Taste	Handlungsschritt	Anzeige
	Taste mehrmals drücken, bis nur die Uhrzeit und kein Speicherplatz mehr angezeigt wird.	

i Wurde die Zusatzheizung automatisch gestartet kann diese mit der Taste für die Zusatzheizung wieder ausgeschaltet werden. Die Zusatzheizung schaltet sich nach 60 Minuten automatisch aus.


Einschaltdauer der Zusatzheizung einstellen

Die Einstellung der Einschaltdauer kann nur bei ausgeschalteter Zusatzheizung erfolgen.

Taste	Handlungsschritt	Anzeige
	Einschaltdauereinstellen. Tasten drücken.	Einschaltdauer blinkt. Nach 5 Sekunden erfolgt Aktivierung bzw. Deaktivierung.

i Die Einschaltdauer kann zwischen 10 und 120 Minuten betragen.




Restlaufzeit der Zusatzheizung anzeigen

Taste	Handlungsschritt	Anzeige
	Restlaufzeit anzeigen. Taste drücken.	Verbleibende Zeit.

i Die Anzeige der Restlaufzeit der Zusatzheizung ist nur im programmierten Betrieb (☞ Seite 75) möglich.

Restlaufzeit der Zusatzheizung einstellen

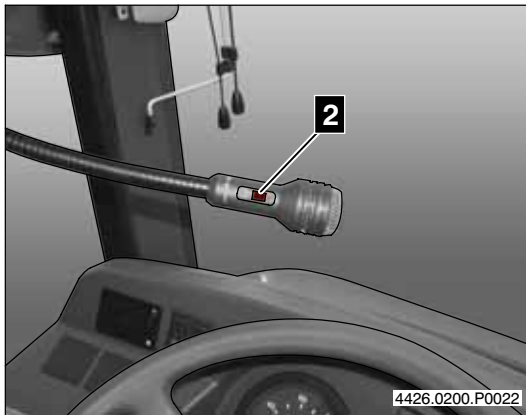
Das Flamm-Symbol im Display zeigt den Betrieb der Zusatzheizung an.

Taste	Handlungsschritt	Anzeige
	Restlaufzeit ändern. Taste drücken.	Restlaufzeit blinkt.
 	Restlaufzeiteinstellen. Tasten drücken.	Nach 5 Sekunden erfolgt Aktivierung bzw. Deaktivierung.

i

Das Einstellen der Restlaufzeit der Zusatzheizung ist nur im programmierten Betrieb (☞ Seite 75) möglich.

Die Restlaufzeit kann nur mit aktivierter Zündung und bei Betrieb der Zusatzheizung geändert werden.



Bedieneinheit Audio / Video



Unfallgefahr

Anlagen nur dann bedienen, wenn es die aktuelle Verkehrssituation erlaubt. Immer die ganze Aufmerksamkeit dem Straßenverkehr widmen.

Lautstärke so einstellen, dass akustische Signale von außen gut zu hören sind.

Die Audiobedieneinheit befindet sich am Fahrerarbeitsplatz. Bild ist beispielhaft.

Audiobedieneinheit ein– bzw. ausschalten

► Blauen Knopf **1** länger als eine Sekunde gedrückt halten.



Nähere Angaben siehe Gerätehersteller–Betriebsanleitungen.

Mikrofon bedienen

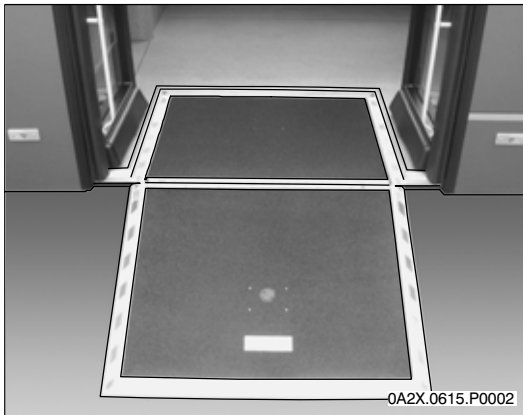
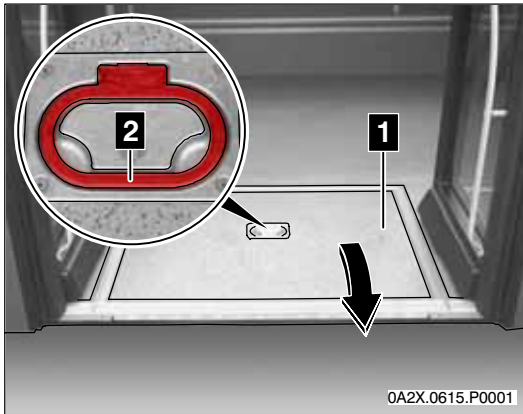
Das Schwanenhalsmikrofon ist links am Fahrerarbeitsplatz montiert. Während des Sprechens werden die Audioquellen stummgeschaltet.

- Schiebeschalter **2** am Mikrofon auf Stellung “ON” schieben.
- Durchsage in Mikrofon sprechen und anschließend wieder ausschalten.



Die Audio/Video–Bedieneinheit funktioniert nur bei eingeschalteter Zündung.

Nach Ausschalten des Mikrofons werden die Audioquellen wieder in ihren Vorzustand geschaltet.



Rollstuhlrampe verwenden



Unfall– und Verletzungsgefahr

Gefahr von Personenschäden durch Aus– und Einklappen der Rampe. Fahrgäste zurücktreten lassen, damit keine Körperteile eingeklemmt oder gestreift werden können.

Auflagefläche unter der Rampe von Gegenständen freihalten. Stolpergefahr durch nicht eben aufliegende Rampe.

Rampe nicht überbelasten. Zu hohe Belastungen führen zu Bruch oder Beschädigung der Rampe.

Mechanische Rollstuhlrampe verwenden

Die Rollstuhlrampe **1** ist im Türeinsteigsbereich im Fußboden eingelassen.

Rollstuhlrampe ausklappen

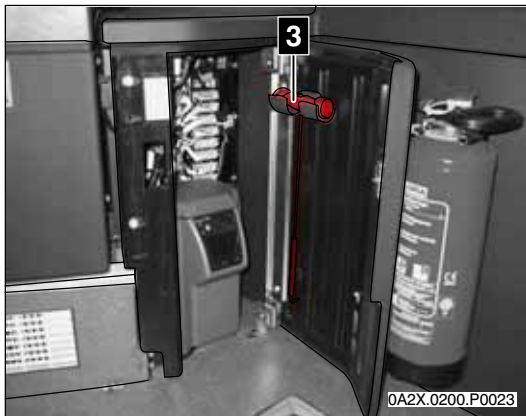
- ▶ Feststellbremse einlegen (☞ Seite 313).
- ▶ Tür öffnen (☞ Seite 36).
- ▶ Rollstuhlrampe am Griff **2** ausklappen.



Beim Ausklappen der Rampe darauf achten, dass diese vollständig am Boden aufliegt. Die maximale Tragkraft der Rollstuhlrampe beträgt 350 kg.

Rollstuhlrampe einklappen

Einklappen in umgekehrter Reihenfolge.



Rollstuhlrampe mit Hakenstange* verwenden

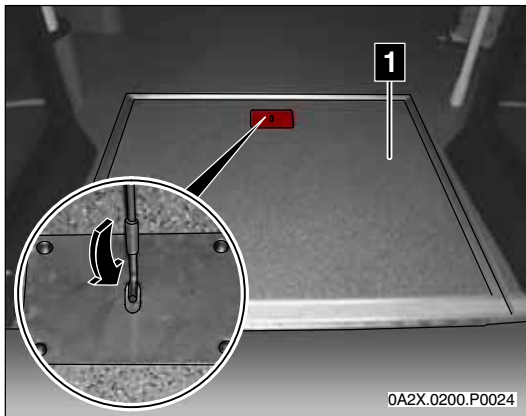
Die Hakenstange befindet sich im vorderen Einstiegsbereich hinter der Abdeckung am Armaturenbrett.



Unfall- und Verletzungsgefahr

Auf sicheren Halt der Hakenstange im Befestigungsloch der Rampe achten. Sonst besteht die Gefahr von Personenschäden durch Abrutschen der Hakenstange.

- ▶ Feststellbremse einlegen (☞ Seite 313).
- ▶ Abdeckung am Armaturenbrett öffnen.
- ▶ Abdeckung öffnen und Hakenstange **3** entnehmen.
- ▶ Tür öffnen (☞ Seite 36).
- ▶ Rollstuhlrampe **1** mit Hakenstange **3** ausklappen.



i

Beim Ausklappen der Rampe darauf achten, dass diese vollständig am Boden aufliegt. Die maximale Tragkraft der Rollstuhlrampe beträgt 350 kg.

Rollstuhlrampe einklappen

Einklappen in umgekehrter Reihenfolge.



Elektrische Rollstuhlrampe* verwenden

Die elektrische Rollstuhlrampe **7** befindet sich unter dem Türeinstiegsbereich.

Rollstuhlrampe ausfahren

- ▶ Feststellbremse einlegen (☞ Seite 313).
- ▶ Tür öffnen (☞ Seite 36).
- ▶ Taster **4** im Armaturenbrett betätigen.

Rollstuhlrampe einfahren

- ▶ Taster **4** erneut betätigen.

Rollstuhlrampe heben / senken

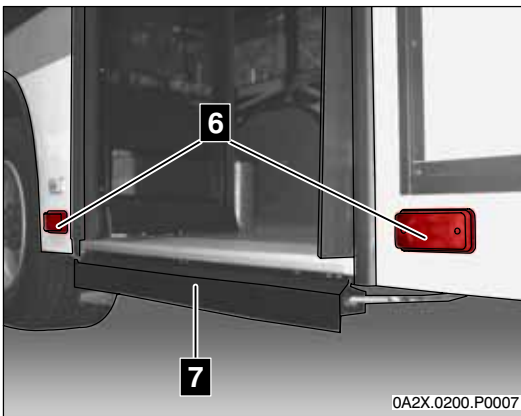
- ▶ Taster **5** im Armaturenbrett betätigen.

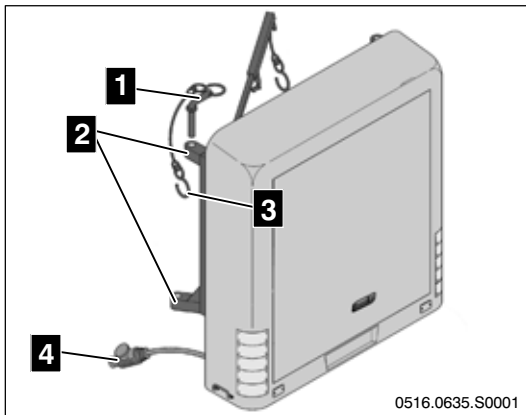
i

Bei aktiver Rollstuhlrampe kann die Haltestellenbremse nicht gelöst werden.

Bei aktiver Rollstuhlrampe blinken die Warnleuchten **6** neben der Tür dauerhaft.

Beim Ausklappen der Rollstuhlrampe darauf achten, dass diese vollständig am Boden aufliegt. Die maximale Tragkraft der Rollstuhlrampe beträgt 350 kg.





Skikoffer* an– und abbauen

Zum Transportieren von Skiern, Skistiefeln, Koffern usw. kann als Sonderausstattung ein Skikoffer an die Befestigungskloben des Fahrzeughecks angebracht werden.

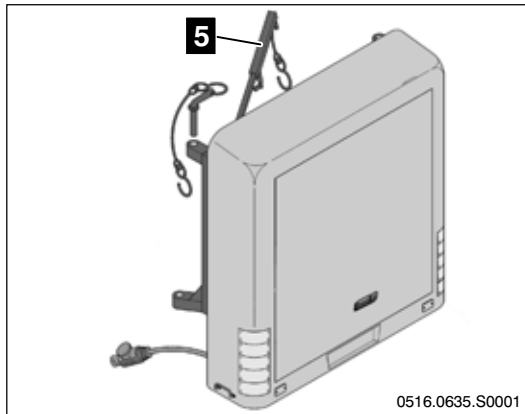
- ▶ Skikoffer mit geeignetem Hebezeug, z. B. einem Gabelstapler, über die vier Befestigungskloben heben.
- ▶ Die vier Griffbolzen **1** durch die Bohrungen der Vierpunkthalterung **2** und der Befestigungskloben stecken.
- ▶ Griffbolzen mit den Sicherungshaken **3** sichern.
- ▶ Verbindungsstecker **4** in die Anhängersteckdose* stecken (☞ Seite 283).

Abbau in umgekehrter Reihenfolge.



Zulässige Antriebsachslast nicht überschreiten (☞ Seite 437).

Zulässige Gesamtlast für die Befestigungskloben nicht überschreiten (☞ Seite 441).



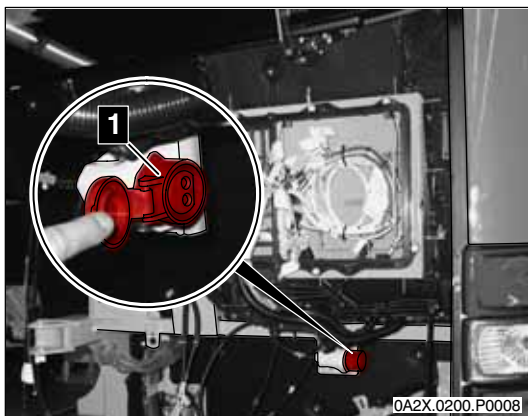
Skikoffer ausschwenken

Um die Motorraumklappe öffnen zu können, kann der Skikoffer ausgeschwenkt werden.

- ▶ Skikoffer entleeren.
- ▶ Die beiden linken Griffbolzen herausnehmen.
- ▶ Skikoffer nach rechts ausschwenken und mit der Teleskopstange **5** fixieren.



Skikoffer nicht im beladenen Zustand ausschwenken, da die Befestigungskloben durch Hebelkräfte beschädigt werden können.



Steckdose 24 V*

An der Steckdose **1** im Motorraum ist der Anschluss von Verbrauchern mit 24 Volt Spannung möglich.

i

Weitere 24 V Steckdosen können an verschiedenen Stellen des Fahrzeuges als Sonderausstattung angebracht sein.



Fahrgasthaltewunschanzeige*

Die Fahrgasthaltewunschanzeige **2** zeigt während der Fahrt das aktuelle Fahrtziel an.

Nach Betätigen des Haltewunschtasters (☞ Seite 37) wird in der Fahrgasthaltewunschanzeige zusätzlich "STOP" als Text mit angezeigt und die Anzeige "Wagen hält" **3** leuchtet auf.



Unfalldatenspeicher – UDS*

Der UDS **1** registriert permanent die Bewegungsdaten des Fahrzeuges und das Betätigen der angeschlossenen Bedienelemente.

Er befindet sich hinter der Abdeckung unterhalb am Armaturenbrett. Das UDS–Bedienelement **2** befindet sich auf der Armaturenbrettkonsole links vom Fahrerplatz.

i

Angaben zur Bedienung siehe Gerätehersteller-Betriebsanleitung.



Zielschildanlage*

Die Zielschildanlage zeigt vorne und seitlich* das Fahrziel an. Die Liniennummer wird hinten wie auch seitlich angezeigt.



Bedienung der Zielschildanlage siehe Hersteller–Betriebsanleitung.

Fahrscheinentwerteranlage*

Bedienung der Fahrscheinentwerteranlage siehe Hersteller–Betriebsanleitung.

Navigationssystem***i**

Bei den Navigationssystemen ist es erforderlich, diese vor der ersten Inbetriebnahme freischalten zu lassen. Dazu liegt allen Fahrzeugen, die mit einem Navigationssystem ausgestattet sind, ein Informationsblatt bei.



Bedienung des Navigationssystems siehe Hersteller–Betriebsanleitung.

Allgemein

Warn- und Hinweisschilder

Rückhaltesysteme

Notgeräte

Brandmelder*

Feuerlöschanlage*

Ausstieg im Notfall

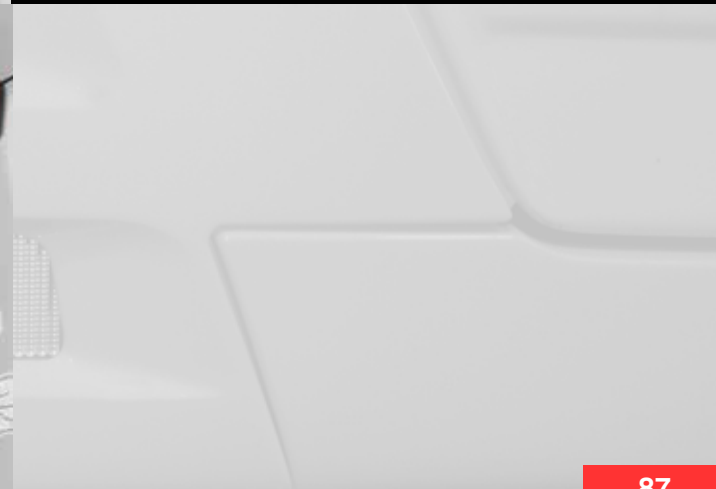
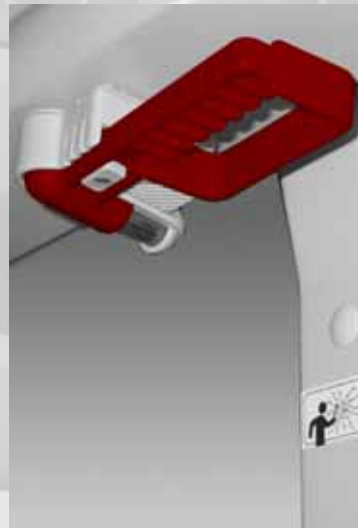
Werkstatttaster*

Motor-NOT-AUS

Notlöseeinrichtungen

Reversieranlage

Sonstiges



Prüfen und Instandhalten der Sicherheitseinrichtungen



Die Sicherheitseinrichtungen müssen täglich auf ihre Funktion und Vollständigkeit geprüft werden. Bei defekten oder nicht vorhandenen Sicherheitseinrichtungen darf das Fahrzeug nicht betrieben werden.

Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht überbrückt oder stillgelegt werden. Für die ordnungsgemäße Funktion der Sicherheitseinrichtungen ist der Betreiber verantwortlich.

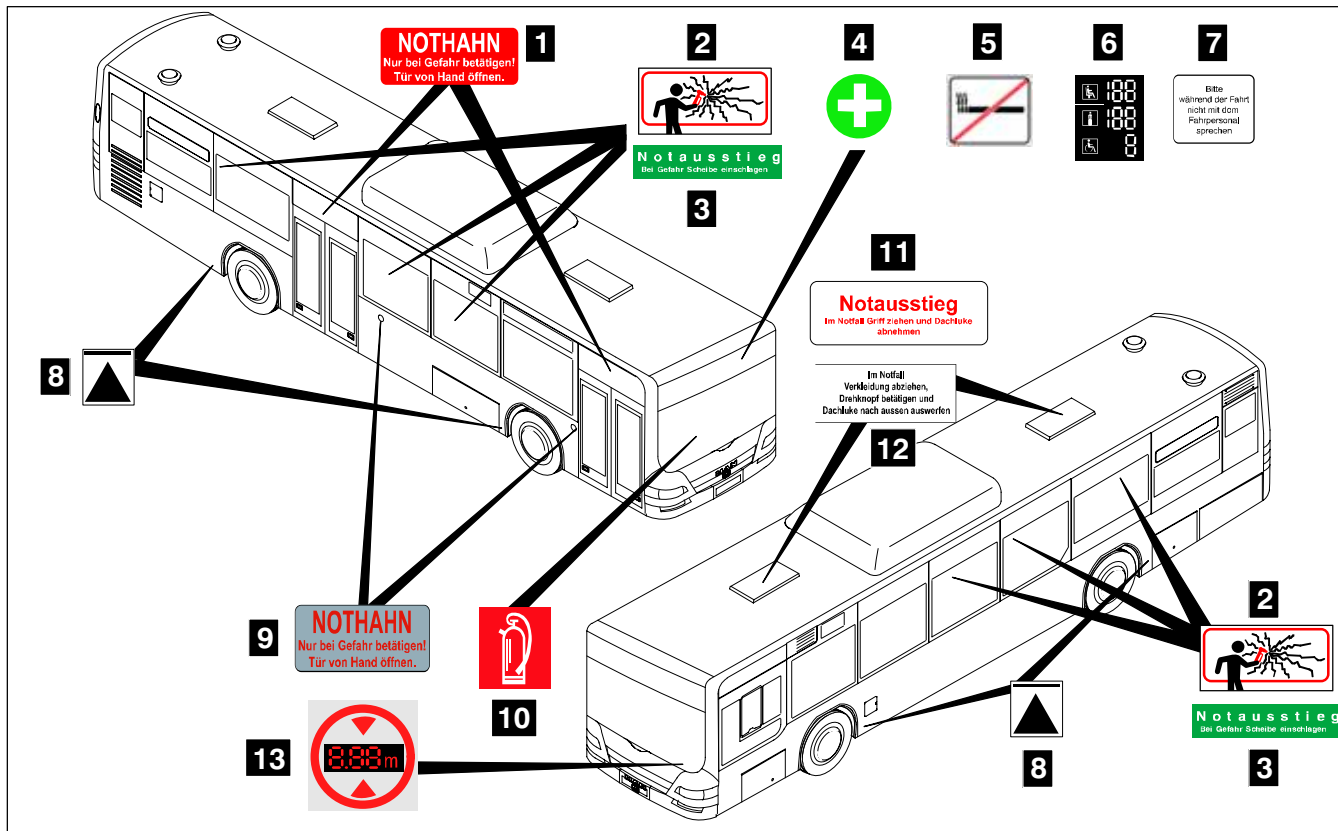
Änderungen an den Sicherheitseinrichtungen führen zum Erlöschen der Betriebserlaubnis.

Die Sicherheitseinrichtungen sind nach den aktuellen Vorschriften und Richtlinien ausgeführt.

Insbesondere die folgenden Punkte, in denen die Sicherheitseinrichtungen für Fahrer und Fahrgäste erklärt werden, kontrollieren.

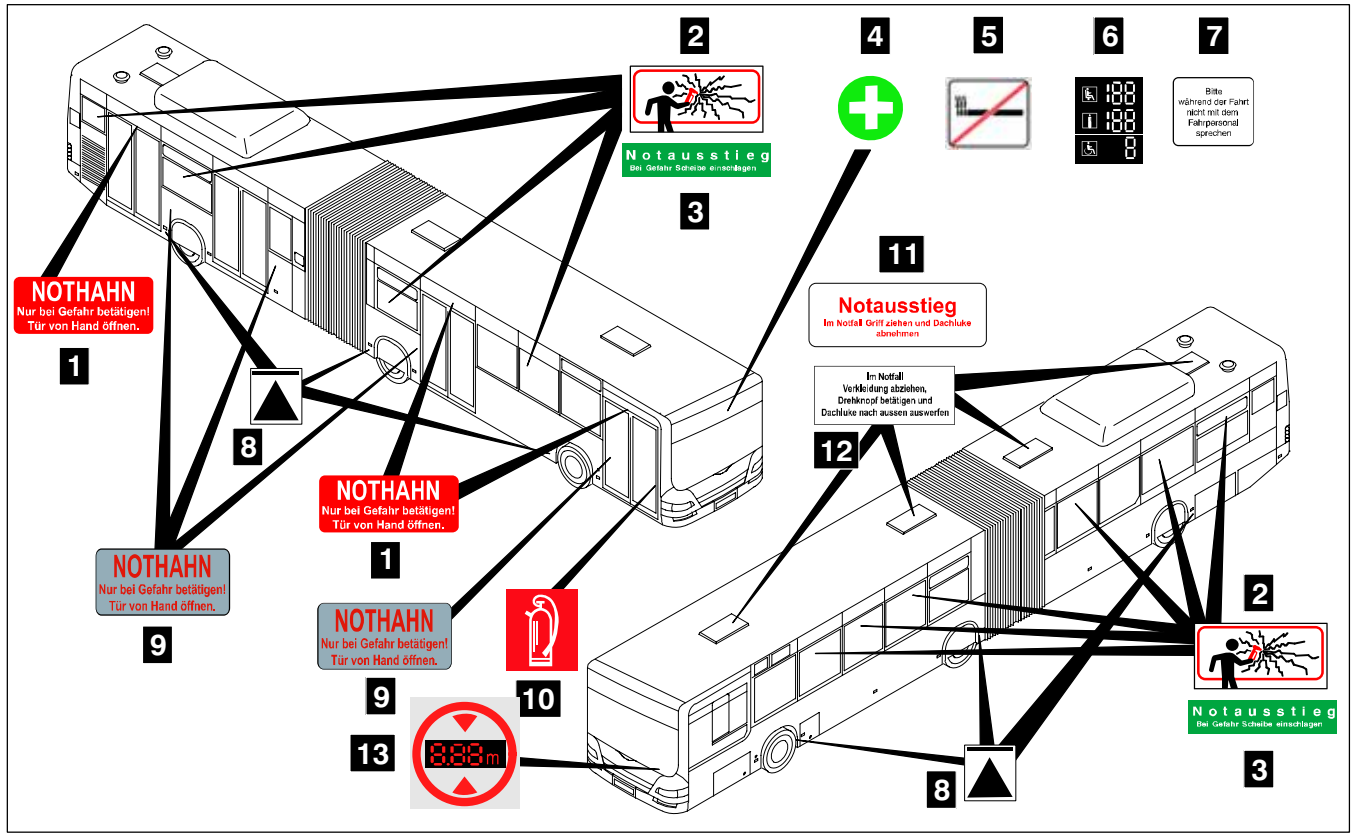
- Vorhandensein und Lesbarkeit der Warn- und Hinweis-schilder prüfen (☞ Seite 90).
- Rückhaltesysteme auf ordnungsgemäße Funktion und sichtbaren Verschleiß prüfen (☞ Seite 94).
- Notgeräte auf Vollständigkeit und ordnungsgemäße Unterbringung prüfen (☞ Seite 96).
- Nothähne und Notausstiege auf ordnungsgemäße Funktion und freie Zugänglichkeit prüfen (☞ Seite 105).
- Reversieranlage auf einwandfreie Funktion prüfen (☞ Seite 113).
- Brandmelder* auf ordnungsgemäße Funktion prüfen.

Anbringungsorte der Warn- und Hinweisschilder

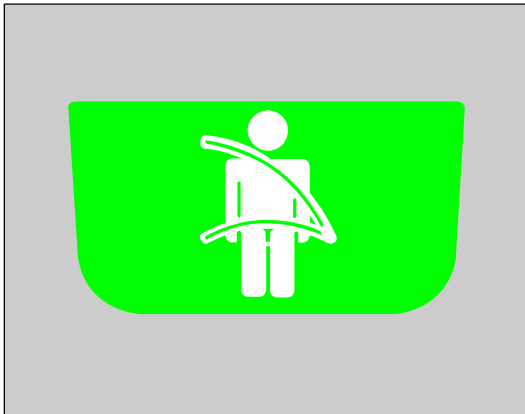


	Bezeichnung	Anbringungsort
1	Nothahn innen	Über den Türen
2	Nothammer	An den Nothammerhalterungen
3	Notausstieg	An allen Seitenscheiben und an der Heckscheibe
4	Verbandskasten	Über Fahrerarbeitsplatz im Fahrerablagekasten
5	Rauchverbot	Über Fahrerarbeitsplatz
6	Zulässige Personenzahl	Über Fahrerarbeitsplatz oder neben vorderer Einstiegstür
7	Fahrerhinweis	Über Fahrerarbeitsplatz
8	Wagenheber	Am Ansetzpunkt der jeweiligen Achse
9	Nothahn außen	Neben den Türen
10	Feuerlöscher	Im vorderen Einstiegsbereich
11	Notausstieg	An der Dachluke außen
12	Notausstieg	An der Dachluke innen
13	Fahrzeughöhe	Am Fahrerarbeitsplatz

Anbringungsorte der Warn- und Hinweisschilder Lion's City G und GL (A23)



	Bezeichnung	Anbringungsort
1	Nothahn innen	Über den Türen
2	Nothammer	An den Nothammerhalterungen
3	Notausstieg	An allen Seitenscheiben und an der Heckscheibe
4	Verbandskasten	Über Fahrerarbeitsplatz im Fahrerablagekasten
5	Rauchverbot	Über Fahrerarbeitsplatz
6	Zulässige Personenzahl	Über Fahrerarbeitsplatz oder neben vorderer Einstiegstür
7	Fahrerhinweis	Über Fahrerarbeitsplatz
8	Wagenheber	Am Ansetzpunkt der jeweiligen Achse
9	Nothahn außen	Neben den Türen
10	Feuerlöscher	Im vorderen Einstiegsbereich
11	Notausstieg	An der Dachluke außen
12	Notausstieg	An der Dachluke innen
13	Fahrzeughöhe	Am Fahrerarbeitsplatz



Sicherheitsgurte anlegen



Verletzungsgefahr

Sicherheitsgurte vor dem Anfahren anlegen. Gurtanlegepflicht.

Sicherheitsgurte nur für eine Person verwenden. Keine Gegenstände zusammen mit einer Person angurten. Nur vorschriftsmäßig angelegte Gurte können Personen bei einem Unfall optimal schützen.

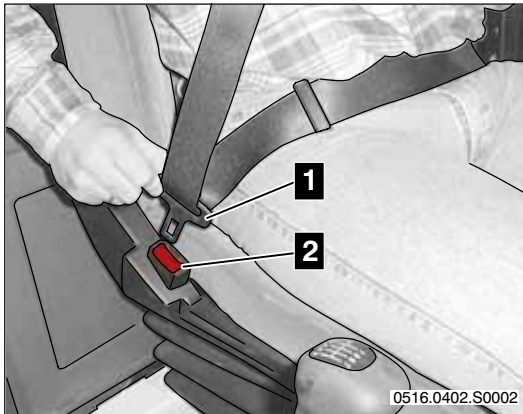
Änderungen, die die Wirksamkeit des Gurtes beeinträchtigen, dürfen nicht vorgenommen werden. Veränderte Gurte können bei einem Unfall keinen sicheren Schutz vor Verletzungen bieten.

Gurtbänder nicht über scharfe Kanten führen. Das Gurtband könnte beschädigt werden und reißen.

Gurte auf ordnungsgemäße Funktion und sichtbaren Verschleiß prüfen

- Gurtbänder auf Scheuerstellen, Quetschstellen, Aufrauungen und Risse der Nahtstellen kontrollieren.
- Gurtschlösser auf Funktion prüfen.
- Gurtverankerungen auf sichere Befestigung prüfen.

Beschädigte oder bei einem Unfall beanspruchte Sicherheitsgurte müssen ausgetauscht werden.



Fahrgurt anlegen

- ▶ Sicherheitsgurt an der Schlosszunge **1** über Becken und Brust ziehen.
- ▶ Schlosszunge in das Gurtschloss **2** drücken und hörbar einrasten lassen.

i

Die Aufrollautomatik des Sicherheitsgurtes sperrt den Gurt bei plötzlicher Fahrzeugverzögerung und bei schnellem Zug am Gurt.

Fahrgurt lösen

- ▶ Rote Taste im Gurtschloss drücken.

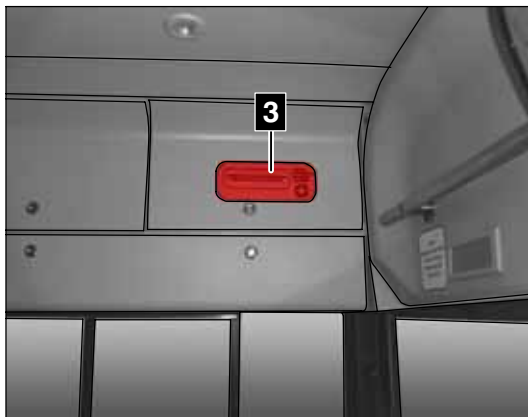
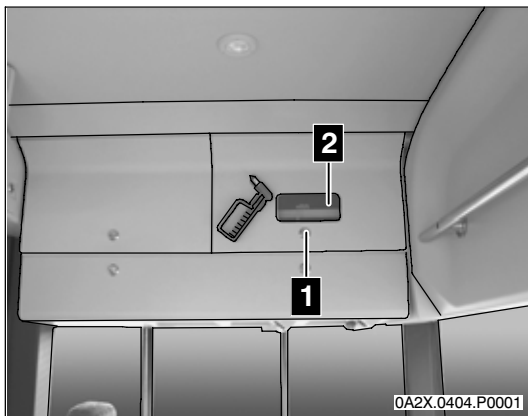
i

In die Nothämmer ist ein Gurtschneider* integriert (☞ Seite 99). Im Notfall mit diesem Gurtschneider den Sicherheitsgurt durchtrennen.

Sicherheitsgurt richtig anlegen

i

- Gurt beim Anlegen nicht verdrehen.
- Dreipunktgurt beim Anlegen über die Schulter verlaufen lassen. Gurt nicht am Hals oder unter dem Arm verlaufen lassen.
- Gurt eng am Körper anlegen. Dicke Kleidung vermeiden. Sie schränkt die Wirksamkeit des Rückhaltesystems ein.
- Sitzpositionen, die den korrekten Verlauf des Sicherheitsgurtes beeinträchtigen, vermeiden.
- Korrekten Verlauf des Sicherheitsgurtes während der Fahrt kontrollieren.



Warndreieck, Warnblinkleuchte, Warngeräte

Warndreieck, Warnblinkleuchte, Warnweste und windsichere Handlampe befinden sich im Fahrerablagekasten oberhalb des Fahrerarbeitsplatzes.

Vor Fahrtantritt mit der Lage der Notgeräte

Fahrerablagekasten öffnen

- ▶ Schloss **1** mit Schlüssel entriegeln.
- ▶ Klappe öffnen.

Oder

- ▶ Scheibe **2** mit Nothammer einschlagen.
- ▶ Stift hochziehen.
- ▶ Klappe öffnen.

Oder

- ▶ Folie **3** an der gekennzeichneten Stelle mit der Hand durchstoßen.
- ▶ Stift hochziehen.
- ▶ Klappe öffnen.



Warndreieck, Warnblinkleuchte, Warnweste und windsichere Handlampe müssen nach den gesetzlichen Vorschriften mitgeführt werden. Länderspezifische Vorschriften beachten.

Warngeräte täglich auf Vollständigkeit und ordnungsgemäße Funktion kontrollieren.

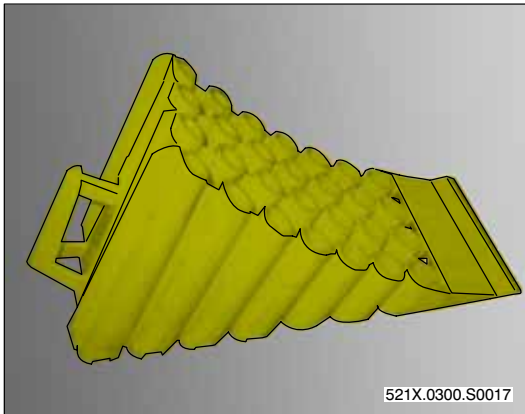
Werkzeuge und Zubehör immer sicher verstauen und gegen Umherfliegen und Scheuern, insbesondere an elektrischen Leitungen, sichern.



Die Unterbringung der oben genannten Notgeräte weicht bei einigen Fahrzeugvarianten von der Abbildung ab.

Vor Fahrtantritt mit der Lage der Notgeräte vertraut machen.

Bei Unfällen und Pannen Warnblinklicht einschalten. Das Warndreieck bzw. die Warnblinkleuchte ca. 150 m hinter dem Fahrzeug bzw. vor der Gefahrenstelle gut sichtbar aufstellen.



Unterlegkeile



Unfallgefahr

Bei Parken an Gefällen, bei Radwechsel oder Defekten an der Bremsanlage Fahrzeug mit Unterlegkeilen sichern. Das Fahrzeug könnte sonst wegrollen.

Die Unterlegkeile befinden sich unterhalb der Sitzreihen im Fahrzeuginnenraum.

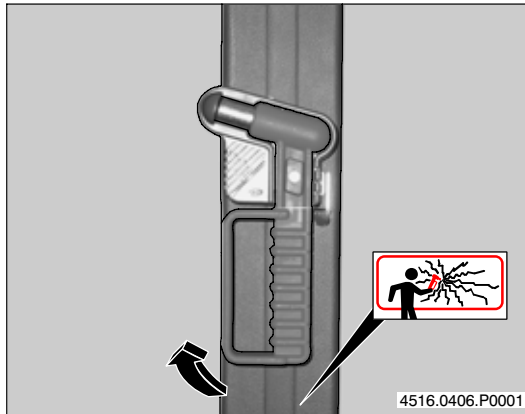
- ▶ Unterlegkeile jeweils vor oder hinter dem Rad, je nach Gefälle- richtung, positionieren.



Immer auf Vollständigkeit und Zugänglichkeit der Unterlegkeile achten. Für 3–Achs–Fahrzeuge müssen zwei Unterlegkeile mitgeführt werden.

Unterlegkeile müssen nach den gesetzlichen Vorschriften griffbereit mitgeführt werden. Länderspezifische Vorschriften beachten.

Die Unterbringung der Unterlegkeile weicht bei einigen Fahrzeugvarianten ab. Vor Fahrtantritt mit der Lage der Unterlegkeile vertraut machen.



Nothämmer

Im Fahrgastraum sind auf jeder Seite je 3 Nothämmer an den Fensterholmen angebracht. Zusätzlich befindet sich ein Nothammer oberhalb des Fahrerarbeitsplatzes.

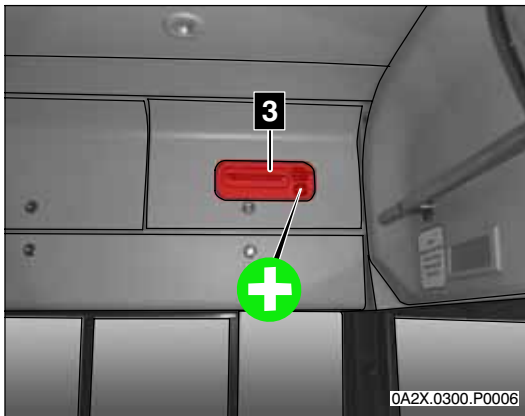
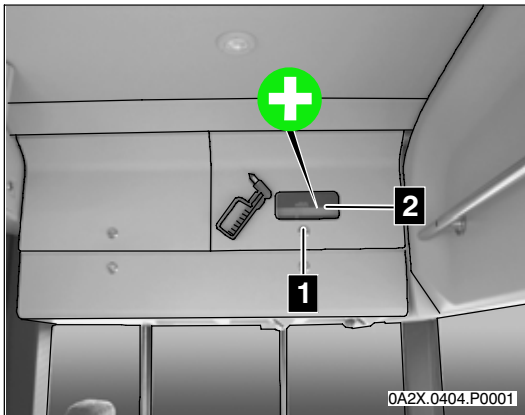
- ▶ Im Notfall einen Nothammer aus seiner Halterung ziehen.
- ▶ Mit kurzen, kräftigen Schlägen eine als Notausstieg gekennzeichnete Scheibe (☞ Seite 90) einschlagen.
- ▶ Fahrzeug durch die eingeschlagene Scheibe verlassen.



Vollständigkeit der Nothämmer täglich kontrollieren.
Nothämmer nur im Notfall benutzen.



Vor Fahrtantritt mit der Lage der Nothämmer vertraut machen.
Als Sonderausstattung sind die Nothämmer in ihrer Halterung mit einer Plombe* oder einem Drahtseil* gegen Diebstahl gesichert.
In die Nothämmer ist ein Gurtschneider* integriert. Im Notfall mit dem Gurtschneider* den Sicherheitsgurt durchtrennen.



Verbandskästen

Der Verbandskasten befindet sich an der gekennzeichneten Stelle im Fahrerablagekasten oberhalb des Fahrerarbeitsplatzes.

Fahrerablagekasten öffnen

- ▶ Schloss **1** mit Schlüssel entriegeln.
- ▶ Klappe öffnen.

Oder

- ▶ Scheibe **2** mit Nothammer einschlagen.
- ▶ Stift hochziehen.
- ▶ Klappe öffnen.

Oder

- ▶ Folie **3** an der gekennzeichneten Stelle mit der Hand durchstoßen.
- ▶ Stift hochziehen.
- ▶ Klappe öffnen.



Vorhandensein der Verbandskästen täglich kontrollieren.

Immer auf Vollständigkeit des Inhaltes achten.

Haltbarkeit des Inhaltes jährlich prüfen.

Verbandskästen müssen den gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
Länderspezifische Vorschriften beachten.



Feuerlöscher

Der Feuerlöscher befindet sich an der gekennzeichneten Stelle hinter der Abdeckung am Armaturenbrett.



Es muss mindestens ein Feuerlöscher für die Brandklassen A, B und C und einer Füllmasse von 6 kg im Fahrzeug mitgeführt werden. Länderspezifische Vorschriften beachten.

Feuerlöscher mindestens einmal in 12 Monaten von fachkundigen Prüfern auf Gebrauchsfähigkeit prüfen lassen.

Fahr- und Begleitpersonal mit der Handhabung des Feuerlöschers vertraut machen. Hierfür ist neben dem Fahrpersonal auch der Halter des Fahrzeuges verantwortlich.

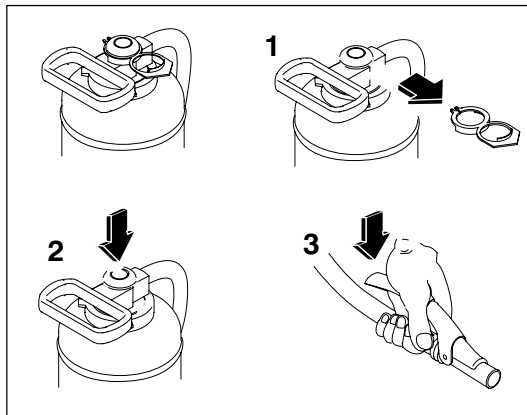
Feuerlöscher einsetzen

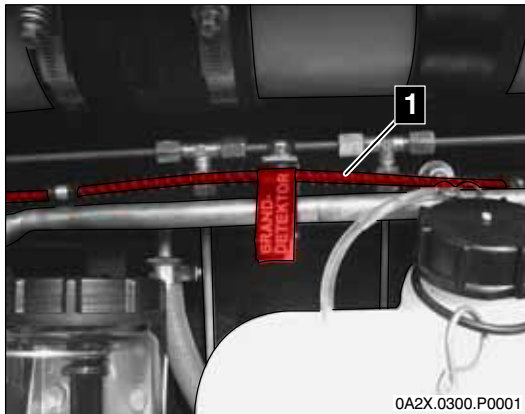
- ▶ Befestigungsurte lösen und Feuerlöscher aus der Halterung entnehmen.
- ▶ 1 Sicherheitslasche abziehen.
- ▶ 2 Schlagknopf mit der Hand kräftig einschlagen.
- ▶ 3 Feuerlöscher senkrecht halten und Löschpistole mit dem Handhebel betätigen.



Auch die Hinweise am Feuerlöscher beachten.

Als Sonderausstattung können auch andere Feuerlöschtypen im Fahrzeug verbaut sein. Diese unterscheiden sich in der Handhabung zur nebenstehenden Beschreibung des Serien-Feuerlöschers. In diesem Fall müssen auch dort die Hinweise zur Handhabung auf dem Feuerlöscher beachtet werden.





Brandmelder




Brandgefahr

Sind Brandmelder nicht funktionsfähig, kann sich ein Brand unbemerkt ausbreiten. Einmal in Funktion getretene Brandmelder in einer NEOMAN–Service–Werkstatt prüfen bzw. austauschen lassen.

Als Sonderausstattung sind an gefährdeten Stellen wie Motor und Zusatzheizung Brandmelder **1** installiert, die einen entstehenden Brand frühzeitig melden. Bild ist beispielhaft.

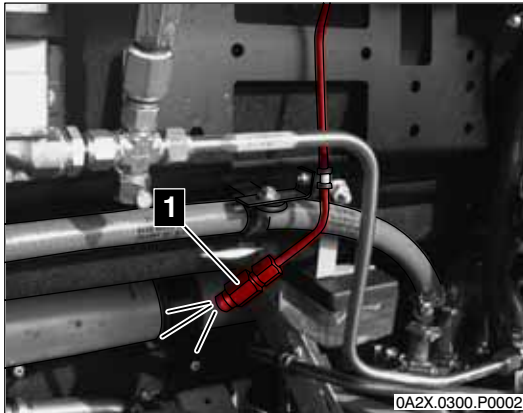
Verhalten bei Alarmauslösung

Bei Alarmauslösung erscheint im Fahrerdisplay das entsprechende Symbol für "Feuer". Außerdem blinkt die zentrale Warnleuchte rot und der Warnsummer ertönt.

- ▶ Fahrzeug sofort anhalten.
- ▶ Türen öffnen.
- ▶ Evakuierung der Fahrgäste durchführen. Darauf achten, dass sich Personen außerhalb des Gefahrenbereiches aufhalten.
- ▶ Falls notwendig, Hilfe anfordern.
- ▶ Brandherd ermitteln und Brandbekämpfung einleiten. Feuerlöscher  Seite 101.

i

Der Alarm kann auch durch einen technischen Defekt, z. B. einen Kabelbruch, ausgelöst werden. Defekt unverzüglich in einer NEO-MAN–Service–Werkstatt beseitigen lassen.



Automatische Feuerlöschanlage




Brandgefahr

Sind Feuerlöschanlagen nicht funktionsfähig, kann sich ein Brand ungehindert ausbreiten. Einmal in Funktion getretene Feuerlöschanlagen in einer NEOMAN–Service–Werkstatt austauschen lassen.

Als Sonderausstattung ist an gefährdeten Stellen wie Motor und Zusatzheizung eine automatische Feuerlöschanlage **1** installiert, die einen Brand automatisch bekämpft. Bild ist beispielhaft.

Verhalten bei Alarmauslösung

Bei Alarmauslösung erscheint im Fahrerdisplay das entsprechende Symbol für "Feuer". Außerdem blinkt die zentrale Warnleuchte rot und der Warnsummer ertönt.

- ▶ Fahrzeug sofort anhalten.
- ▶ Türen öffnen.
- ▶ Evakuierung der Fahrgäste durchführen. Darauf achten, dass sich Personen außerhalb des Gefahrenbereiches aufhalten.
- ▶ Falls notwendig, Hilfe anfordern.
- ▶ Brandherd ermitteln und weitere Brandbekämpfungsmaßnahmen einleiten. Feuerlöscher  Seite 101.

i

Der Alarm kann auch durch einen technischen Defekt, z. B. einen Kabelbruch, ausgelöst werden. Defekt unverzüglich in einer NEOMAN–Service–Werkstatt beseitigen lassen.



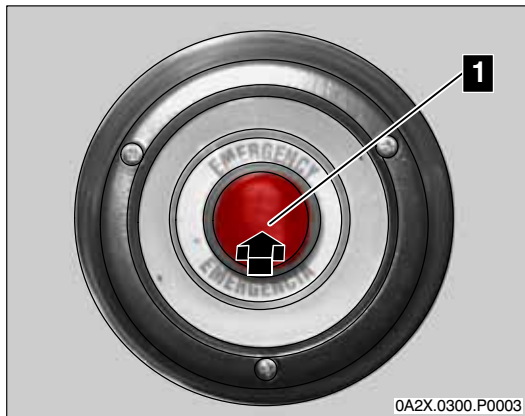
Türen von innen entriegeln

Die Türen werden mit dem Drehknopf von innen entriegelt.



Türen vor Fahrtantritt immer entriegeln. Nur entriegelte Türen können im Notfall schnell geöffnet werden.

- ▶ Drehknopf **1** in Pfeilrichtung drehen und loslassen.
Tür ist entriegelt und zum Öffnen bereit.



Türen mit Nothahn von außen öffnen



Unfallgefahr

Wird ein Nothahn, während der Motor läuft, betätigt, erscheint im Fahrerdisplay die Meldung "Nothahn betätigt". Außerdem leuchten die Türtaster und der Warnsummer ertönt. Nicht anfahren oder Fahrt sofort unterbrechen. Ursache feststellen und beheben.

Neben den Türen befinden sich die äußeren Nothähne **1**. Durch Drehen bzw. Eindrücken des Nothahns in die Notstellung wird die jeweilige Tür drucklos.

- ▶ Nothahn in Pfeilrichtung bis zum Anschlag drehen bzw. Taster eindrücken.
- ▶ Tür von Hand öffnen.

Tür wieder betriebsbereit machen

Durch Drehen des Nothahns in die Ausgangsstellung wird die jeweilige Tür wieder mit Druckluft versorgt.

- ▶ Nothahn entgegen der Pfeilrichtung bis zum Anschlag drehen.
- ▶ Türtaster am Armaturenbrett betätigen.

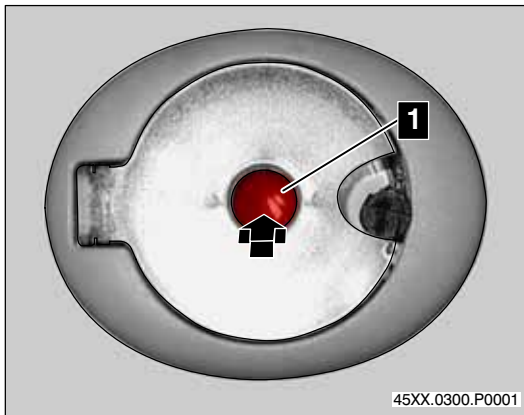
Die Tür ist wieder betriebsbereit. Die Beleuchtung im Türtaster erlischt, der Warnsummer verstummt.



Bewegen sich die Türen bei der Wiederbelüftung ruckartig, Ursache feststellen und beheben.



Tür mehrmals öffnen und schließen, um die volle Funktionsfähigkeit wieder herzustellen (☞ Seite 36).



Türen mit Nothahn von innen öffnen



Unfallgefahr

Wird ein Nothahn, während der Motor läuft, betätigt, blinken die Türtaster und der Warnsummer ertönt. Nicht anfahren oder Fahrt sofort unterbrechen. Ursache feststellen und beheben.

Die Nothähne **1** befinden sich oberhalb der Türen. Durch Drehen oder Eindrücken des Nothahns in die Notstellung wird die jeweilige Tür drucklos.

- ▶ Transparente Abdeckung aufreißen.
- ▶ Nothahn in Pfeilrichtung bis zum Anschlag drehen bzw. Taster eindrücken.
- ▶ Tür nach außen drücken.

Der Warnsummer ertönt und die Beleuchtung des entsprechenden Türtasters blinkt.

Tür wieder betriebsbereit machen

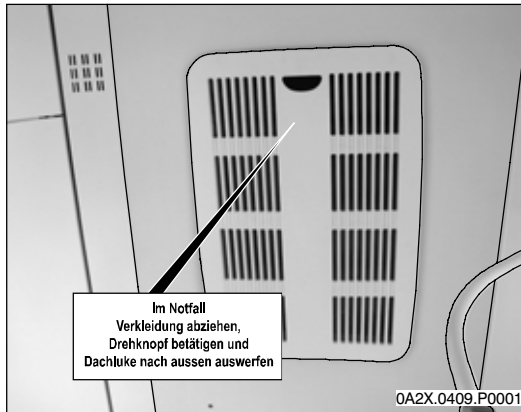
Durch Drehen des Nothahns in die Ausgangsstellung wird die jeweilige Tür wieder mit Druckluft versorgt.

- ▶ Nothahn entgegen der Pfeilrichtung bis zum Anschlag drehen.
- ▶ Transparente Abdeckung schließen.
- ▶ Türtaster am Armaturen Brett betätigen.

Die Tür ist wieder betriebsbereit. Die Beleuchtung im Türtaster erlischt, der Warnsummer verstummt.



Bewegen sich die Türen bei der Wiederbelüftung ruckartig, Ursache feststellen und beheben.



Notausstiege



Unfallgefahr

Notausstiegsbereiche nicht bekleben. Keine Gegenstände in Notausstiegsbereiche stellen. Notausstiegsbereiche nicht mit Textilien, Dekorationen und Ähnlichem behängen. Notausstiege müssen im Notfall frei zugänglich sein.

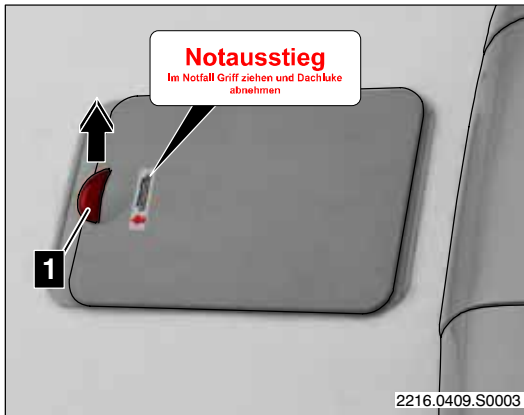
Dachluken nur im Notfall als Notausstieg benutzen.

Dachluke von innen öffnen

- ▶ Abdeckung der Dachluke an den Seiten greifen, nach unten ziehen und zur Seite legen.
- ▶ Notöffnungsgriff **1** in Pfeilrichtung drehen.
- ▶ Dachluke nach oben auswerfen.

i

Die Dachluke ist mit einem Fangseil gesichert. Dadurch wird gewährleistet, dass keine Personen durch die herabfallende Dachluke verletzt werden.



Dachluke von außen öffnen

Die Dachluken können von außen über das Dach geöffnet werden.

- ▶ Zug-Griff 1 senkrecht nach oben ziehen.
- ▶ Dachluke abheben und zur Seite legen.

Notausstiege durch Heck- und Seitenscheiben



Unfallgefahr

Notausstiegsbereiche nicht bekleben. Keine Gegenstände in Notausstiegsbereiche stellen. Notausstiegsbereiche nicht mit Textilien, Dekorationen und Ähnlichem behängen. Notausstiege müssen im Notfall frei zugänglich sein.

Die mit dem Aufkleber gekennzeichneten Scheiben dienen als Notausstieg.

- ▶ Im Notfall einen Nothammer aus seiner Halterung ziehen (☞ Seite 99).
- ▶ Mit kurzen, kräftigen Schlägen eine als Notausstieg gekennzeichnete Scheibe bzw. Heckscheibe einschlagen, um das Fahrzeug zu verlassen.

Notausstieg
Bei Gefahr Scheibe einschlagen



Tür mit Werkstatttaster von außen öffnen



Unfallgefahr

Wird der Werkstatttaster betätigt, erscheint im Fahrerdisplay die Meldung "Nothahn betätigt". Außerdem leuchten die Türtaster und der Warnsummer ertönt. Nicht bei druckloser Tür anfahren. Tür wieder betriebsbereit machen.

Hinter der Bugblende befindet sich der Werkstatttaster. Durch Ein-drücken des Werkstatttasters wird die vordere Tür drucklos.

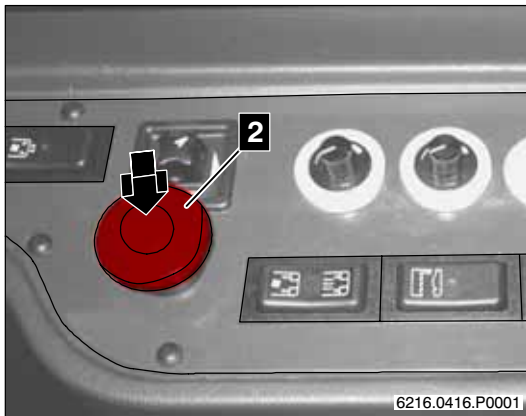
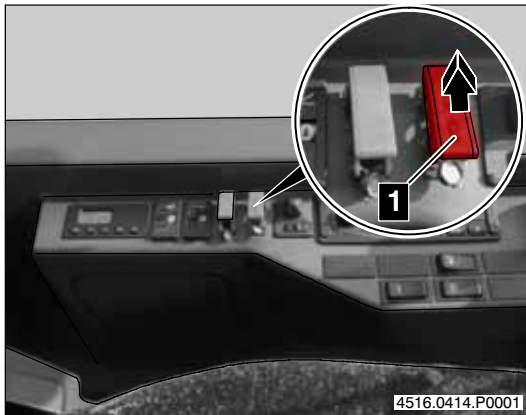
Tür öffnen

- ▶ Bugblende öffnen (☞ Seite 52).
- ▶ Taster 1 eindrücken.
- ▶ Tür von Hand öffnen.

Tür wieder betriebsbereit machen

- ▶ Motor starten.
- ▶ Türtaster am Armaturenbrett betätigen (☞ Seite 36).

Die Tür ist wieder betriebsbereit. Die Beleuchtung im Türtaster erlischt, der Warnsummer verstummt.



Motor im Notfall ausschalten



Unfallgefahr

NOT–AUS–Schalter nur im Stillstand betätigen. Das Fahrzeug ist durch Stillstand von Motor, Lenkhilfe, ABS, Getriebe, usw. nicht betriebsbereit. Die Feststellbremse muss eingelegt werden.

Durch Betätigen des NOT–AUS–Schalters werden der Motor, die Kraftstoffförderung und die elektrische Anlage abgeschaltet. Die Warnblinkanlage und die Türeinstiegsbeleuchtung werden dabei aktiviert. Der Fahrtenschreiber bleibt betriebsbereit. Bilder sind beispielhaft.

Motor ausschalten

Der NOT–AUS–Schalter befindet sich links neben dem Fahrerplatz auf der Armaturenbrettkonsole. Als Sonderausführung ist ein NOT–AUS–Knopf **2** angebracht.

- ▶ Abdeckkappe **1** in Pfeilrichtung hochklappen.
- ▶ NOT–AUS–Schalter umlegen oder drücken.

Rückstellen durch Umlegen oder Drehen des Schalters bzw. Knopfes in Gegenrichtung.



NOT–AUS–Schalter nur im Notfall und im Stillstand betätigen. Um den Motor im normalen Betrieb abzustellen, Zündung abstellen.



Feststellbremse notlösen

Die Notlöseeinrichtung ist mit dem Feststellbremsventil kombiniert. Bei einem Schaden an der Druckluftanlage schaltet das Ventil automatisch auf den Luftvorrat der Nebenluftverbraucher um und die Federspeicherbremszylinder werden gelöst.

Bei Druckverlust leuchtet die rote STOP–Warnleuchte und der Warnsummer ertönt. Im Fahrerdisplay erscheint ein entsprechendes Symbol. Die Feststellbremse befindet sich auf der Armaturenbrettconsole links vom Fahrerplatz.

Feststellbremse lösen

- ▶ Hebel aus Arretierung ② ziehen und in Lösestellung ① schwenken.

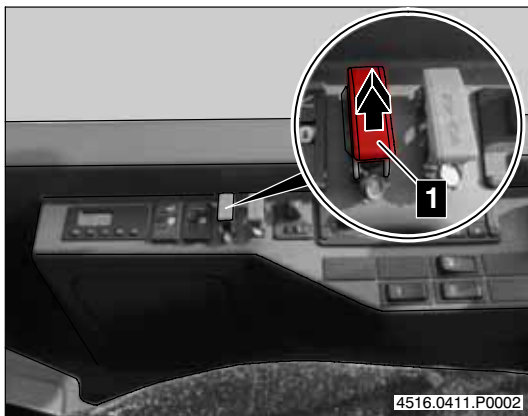


Notlöseeinrichtung nur verwenden, um das Fahrzeug aus dem Gefahrenbereich zu fahren.

Im Gefälle vor dem Notlösen der Bremse Fahrzeug gegen Wegrollen sichern.



Ist kein Luftvorrat vorhanden, muss die Feststellbremse mechanisch gelöst werden (☞ Seite 334).



Haltestellenbremse notlösen



Notlöseeinrichtung nur verwenden, wenn ein technischer Defekt an der Haltestellenbremse vorliegt. Defekt umgehend in einer NEO-MAN–Service–Werkstatt beheben lassen. Bild ist beispielhaft.

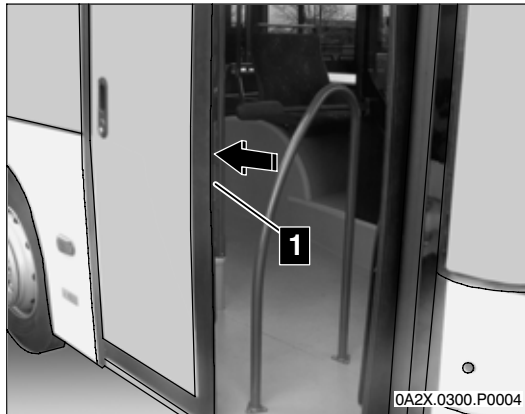
Bei einem Schaden an der Druckluftanlage kann die Anfahrsperrung der Haltestellenbremse über die Notlöseeinrichtung gelöst werden. Die Notlöseeinrichtung ist mit dem Feststellbremsventil kombiniert und wird über den Kippschalter betätigt.

Der Kippschalter befindet sich auf der Armaturenbrett-Konsole links vom Fahrerplatz.

- ▶ Rote Abdeckkappe **1** in Pfeilrichtung hochklappen.
- ▶ Kippschalter betätigen.



Das Ventil schaltet dabei automatisch auf den Luftvorrat für die Notlöseeinrichtung um und die Federspeicherbremszylinder werden gelöst.



Reversieranlage



Verletzungsgefahr

Vor Fahrtantritt Reversieranlage auf einwandfreie Funktion prüfen. Eine defekte Reversieranlage kann ihre Aufgabe nicht erfüllen und birgt ein hohes Verletzungsrisiko. Bei fehlerhafter Funktion Anlage in einer NEOMAN–Service–Werkstatt überprüfen lassen.

Funktion der Reversieranlage

Wird der Schließvorgang der Tür durch Personen oder Gegenstände verhindert, öffnet die Tür wieder automatisch. Dabei leuchtet der jeweilige Türtaster in der Schaltergruppe auf.

Durch erneutes Betätigen des jeweiligen Türtasters wird die Tür wieder geschlossen.

Funktion der Reversieranlage prüfen

- ▶ Zündung einschalten.
- ▶ Türtaster für die vordere Tür betätigen.
- ▶ Während des Schließvorganges auf die Türkante **1** drücken.

Die Tür muss sofort ihre Schließbewegung beenden und in die geöffnete Stellung zurückkehren.

- ▶ Türtaster für die vordere Tür nochmals betätigen.

Die Tür schließt und ist wieder betriebsbereit.

- ▶ Prüfungsvorgang für die hinteren Türen mit Hilfe einer zweiten Person wiederholen.



Die Reversierfunktion ist nur bei der Schließbewegung der Tür vorhanden.

Unterspannungsschutzschalter

Der elektrische Unterspannungsschutzschalter verhindert das Tiefentladen der Fahrzeugbatterien durch Abschalten von Verbrauchern.

Bei eingeschalteter Zündung schaltet die Unterspannungsfunktion Verbraucher ab sobald die Spannung unter einen definierten Wert fällt. Der Unterspannungsschutzschalter tritt jedoch bei eingeschaltetem Standlicht, aktiviertem Warnblinker und bei laufendem Motor nicht in Aktion.

i

Unnötige Verbraucher immer abschalten. Dies vor allem bei laufendem Motor im Stand, z. B. bei Stau, beachten. Die Fahrzeugbatterien können sich sonst Tiefentladen.

Wiederaktivieren der Verbraucher

▶ Zündung aus– und wieder einschalten.

Die zuvor abgeschalteten Verbraucher sind wieder aktiviert.

i

Motor starten, nachdem der Unterspannungsschutzschalter in Aktion getreten ist, um die Fahrzeugbatterien wieder zu laden.

Anfahrsperrre bei geöffneten Türen

Die Anfahrsperrre verhindert bei geöffneten Türen Verletzungen von Personen beim Anfahren. Sie ist in Verbindung mit der Haltestellenbremse im Bremssystem integriert.

Funktion der Anfahrsperrre

Die Anfahrsperrre wird automatisch bei folgenden Betriebszuständen aktiviert:

- Bei "Zündung ein" und stehendem Fahrzeug.
- Nach Öffnen der Türen.
- Nach Einschalten der Türfreigabe*.
- Bei abgesenktem Fahrzeug.
- Nach Ausfahren des Rollstuhlfliftes*.
- Nach Ausklappen der Rampe*.

Durch Betätigen des Fahrpedals wird die Anfahrsperrre automatisch bei folgenden Betriebszuständen wieder gelöst:

- Nach Schließen der Türen.
- Nach Ausschalten der Türfreigabe*.
- Nach Erreichen der Fahrzeughöhe auf Fahrniveau.
- Nach Einfahren des Rollstuhlfliftes*.
- Nach Einklappen der Rampe*

i

Haltestellenbremse bzw. Anfahrsperrre manuell einlegen
☞ Seite 307.

Haltestellenbremse bzw. Anfahrsperrre notlösen ☞ Seite 112.

Übersicht

Stand- und Fahrlicht

Schalter

Tachograph

Anzeigeeinstrumente

Warn- und Kontrollleuchten

Fahrerdisplay

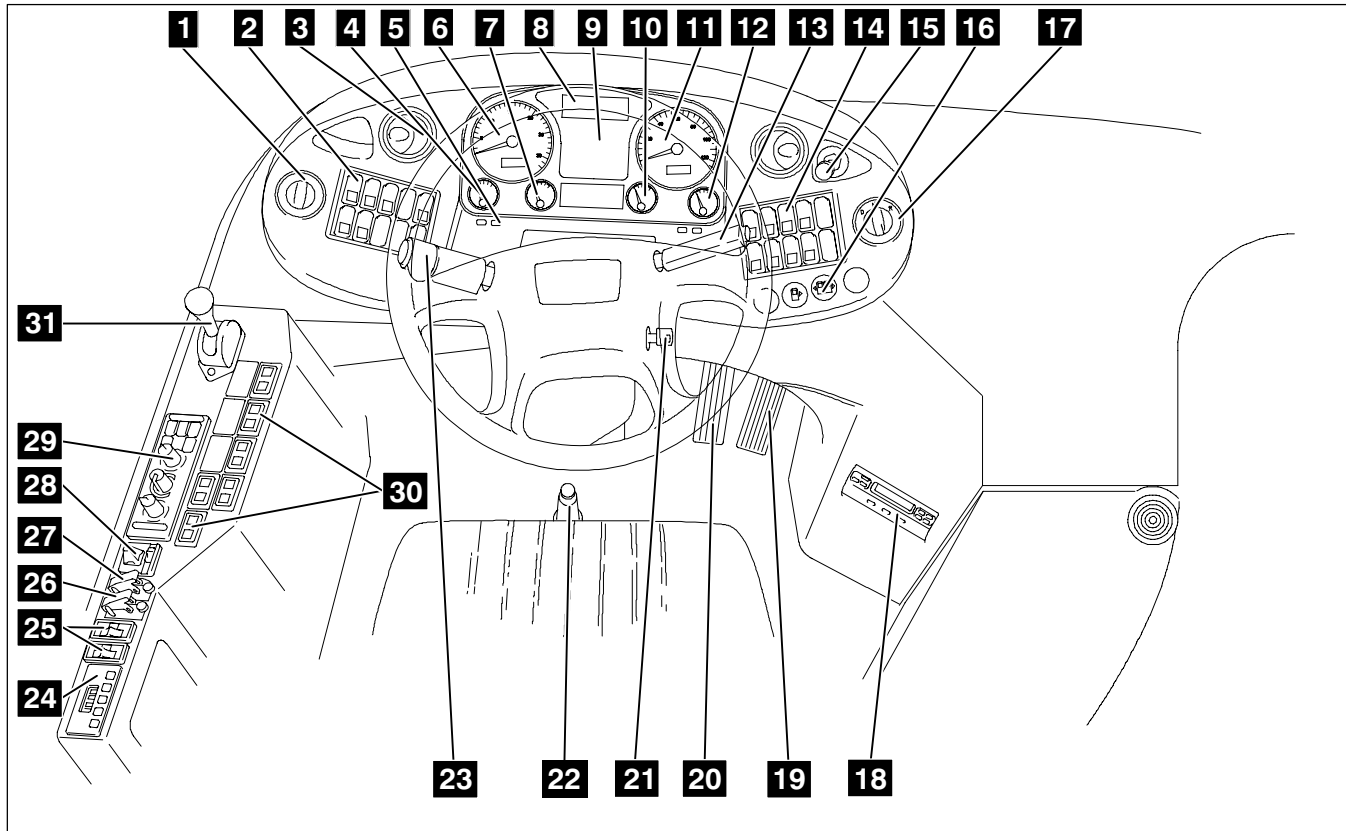
Menüstruktur im Fahrerdisplay

Einstell- und Rückstellknöpfe

Störungen und Fehlermeldungen

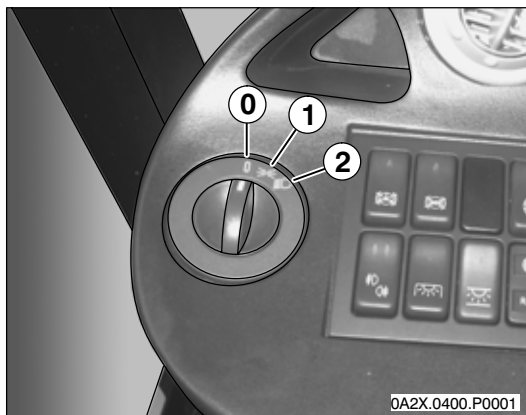


Übersicht Fahrerarbeitsplatz



	Bezeichnung	Seite
1	Fahrlichtschalter	210
2	Tastergruppelinks	121
3	Lüftungsdüse	
4	Kraftstoff–Vorratsanzeige	144
5	Einstell– und Rückstelltasten	169
6	Drehzahlmesser	141
7	Kühlmittel–Temperaturanzeige	145
8	Fahrerdisplay	236
9	Warn– und Kontrollleuchten	147
10	Vorratsdruckanzeiger Bremskreis 1	146
11	Tachometer	230
12	Vorratsdruckanzeiger Bremskreis 2	146
13	Retarder / Intarder	309
14	Tastergrupperechts	126
15	Haltestellenbremse	248
16	Türtaster	29
17	Fahrbereichsvorwahlschalter	290

	Bezeichnung	Seite
18	Tachograph	139
19	Fahrpedal	
20	Betriebsbremspedal	306
21	Zündschloss	223
22	Lenkradverstellung	61
23	Kombihebel	301
24	BedieneinheitZusatzheizung	54
25	Dachlukenschalter	50
26	NotlöseHaltestellenbremse	89
27	NOT–AUS–Schalter	87
28	Außenspiegeleinstellung	46
29	BedieneinheitHLK	48
30	TastergruppeZusatz	176
31	Feststellbremse	254



Standlicht und Fahrlicht einschalten

Standlicht und Fahrlicht sind über den Drehschalter links im Armaturenbrett bedienbar. Das Standlicht kann auch bei ausgeschalteter Zündung eingeschaltet werden.

Standlicht einschalten

- ▶ Drehschalter in Stellung ① drehen.
- Standlicht und Seitenmarkierungsleuchten sind eingeschaltet.

Standlicht ausschalten

- ▶ Drehschalter in Stellung ① zurück drehen.

Fahrlicht einschalten

- ▶ Zündung einschalten.
- ▶ Motor starten.
- ▶ Drehschalter in Stellung ② drehen.

Zur Kontrolle leuchtet die grüne Fahrlichtkontrollleuchte im Drehzahlmesser.

Fahrlicht ausschalten

- ▶ Drehschalter in Stellung ① zurück drehen.

i

Fernlicht, Lichthupe und Fahrtrichtungsanzeiger werden über den Kombihebel bedient (☞ Seite 301).

Nach Ausschalten des Motors bzw. Zurückschalten des Zündschlüssels auf Stellung 1, schaltet das Fahrlicht automatisch auf Standlicht um.

Tagfahrlicht*

- ▶ Drehschalter in Stellung ① drehen.
- ▶ Motor laufen lassen.

Das Standlicht und die Seitenmarkierungsleuchten sind eingeschaltet.

Das Fahrlicht ist gedimmt aktiviert (zum Beispiel bei Sonderausführung Skandinavien). Sobald das Standlicht und/oder Fahrlicht eingeschaltet werden, ist das Tagfahrlicht gesperrt.

i

In Österreich wird das Tagfahrlicht nicht gedimmt aktiviert (100 %).

Warnsummer Beleuchtung

Der Fahrer wird beim Verlassen des Fahrzeuges durch einen Warnsummer für ca. 10 Sekunden daran erinnert, dass die Beleuchtung (Stand–, Fahr– oder Fernlicht) noch eingeschaltet ist.

Bei folgenden Situationen ertönt der Warnsummer:

- ▶ Zündung ausgeschaltet.
- ▶ Standlicht, Fahrlicht oder Fernlicht sind eingeschaltet.

i**DIM / DIP (Tagfahrlicht nur für Großbritannien)**

Die Steuerung DIM / DIP wird nur dann aktiviert, wenn das Standlicht eingeschaltet ist und das Fahrlicht nicht betätigt wird. Nebel– und Fernscheinwerfer im Stoßfänger werden gedimmt aktiviert, wenn der Motor läuft und Standlicht und Seitenmarkierungsleuchten eingeschaltet sind. Wird das Fahrlicht oder der Nebelscheinwerfer betätigt, wird DIM / DIP gesperrt. Ebenso wird beim Betätigen der Lichthupe der gedimmte Nebelscheinwerfer ausgeschaltet. Das Fernlicht sowie das Zusatzfernlicht im Stoßfänger werden aktiviert.

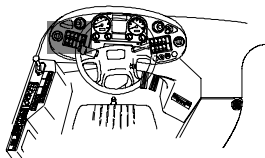
Im englischsprachigen Raum sind die Bezeichnungen dipped–beam und dimmed–headlight für das Fahrlicht gebräuchlich.

i

Fernlicht, Lichthupe und Fahrtrichtungsanzeiger werden über den Kombihebel bedient (☞ Seite 301). Nach Ausschalten der Zündung schaltet das Fahrlicht automatisch auf Standlicht um. Bei Abriss der elektrischen Leitung zum Fahrlichtschalter schaltet sich automatisch das Standlicht ein sobald die Zündung eingeschaltet wird. Bei Abriss der elektrischen Leitung zum Standlichtschalter und zum Fahrlichtschalter schaltet sich automatisch das Standlicht ein. Wird der Motor gestartet, schaltet sich automatisch das Fahrlicht ein.

Der Fahrer wird beim Verlassen des Fahrzeuges durch ein akustisches Warnsignal für 10 Sekunden daran erinnert, dass die Beleuchtung (Stand–, Fahr– oder Fernlicht) noch eingeschaltet ist.

Schalter und Taster links









i







In der nachfolgenden Tabelle ist der Maximalumfang der Schalter und Taster aufgeführt. Je nach Ausstattung sind nicht alle installiert.

Alle Funktionen sind nach Einschalten der Zündung aktivierbar. Nach Aktivieren eines Schalters leuchtet die LED des Schalters bzw. Tasters.



Schalter	Funktionen	Hinweise
ASR–Reduzierung	ASR reduzieren EIN/AUS	<p>⚠ Unfallgefahr</p> <p>Fahrzeug mit reduzierter ASR mit größter Vorsicht bewegen. Die Fahrstabilität des Fahrzeuges ist herabgesetzt, es kann seitlich ausbrechen.</p> <p>i</p> <p>Nach dem Starten des Motors ist die ASR aktiv. Sie kann aber bei Bedarf, z. B. bei tiefem Schnee, Matsch oder Schotter, reduziert werden um eine bessere Traktion zu erreichen. Der Schlupf der Antriebsräder wird dadurch erhöht.</p> <p>Die ASR–Reduzierung schaltet sich nach ca. 90 Sekunden selbsttätig ab.</p> <p>Bei aktivierter ASR–Reduzierung blinkt die Kontrollleuchte ASR (☞ Seite 148).</p>

Schalter	Funktionen	Hinweise
	Retarder bzw. Intarder Aktivierung des Retarders bzw. Intarders durch Betriebsbremse AUS/EIN	<p>i Bei eingeschalteter LED des Schalters ist der Retarder bzw. Intarder nur über den Handhebel aktivierbar. Leuchtet die LED des Schalters nicht, ist der Retarder bzw. Intarder über Handhebel und Betriebsbremse aktivierbar. Retarder bzw. Intarder bedienen  Seite 309.</p>
	Warnblinkanlage Warnblinkanlage EIN/AUS	<p>i Die Warnblinkanlage ist auch ohne eingeschaltete Zündung aktivierbar. Sämtliche Blinkleuchten werden in Intervallen aktiviert.</p>
	Nebelscheinwerfer und Nebelschlussleuchten Schalter unten drücken – Nebelscheinwerfer EIN Schalter nochmal unten drücken – Nebelscheinwerfer und Nebelschlussleuchten EIN Schalter unten drücken – Nebelschlussleuchten AUS Schalter oben drücken – Nebelscheinwerfer AUS	<p>i Bei aktivierten Nebelschlussleuchten erscheint das Symbol “Nebelschlussleuchte” im Fahrerdisplay ( Seite 203). Nebelschlussleuchten nur bei Nebel mit Sichtweiten unter 50 m einschalten!</p>
	Innenbeleuchtung hell (weiß) Schalter in Grundstellung – Innenbeleuchtung AUS Schalter unten drücken – Innenbeleuchtung ein. Schalter nochmal unten drücken – 1. Leuchte aus.	<p>i Bei ausgeschaltetem Motor oder Unterspannung wird die Helligkeit der Innenbeleuchtung auf 70 % reduziert.</p>

Schalter	Funktionen	Hinweise
	Zahltafelbeleuchtung EIN/AUS	<p>i Bei ausgeschalteter Zahltafelbeleuchtung, eingeschalteter Zündung und Standlicht wird die Beleuchtung durch Öffnen der Tür 1 aktiviert. Bei ausgeschalteter Zündung wird die Beleuchtung durch Öffnen der Tür 1 von außen für ca 120 Sekunden aktiviert.</p>
	Beleuchtungstest EIN/AUS	<p>i Beleuchtungstest durchführen ☞ Seite 217.</p>
	Sonnenrollo der Frontscheibe ablassen bzw. einziehen.	<p>i Schalter oben oder unten so lange drücken, bis die gewünschte Höhe erreicht ist.</p>
	Zündung EIN/AUS	<p>i Motor starten ☞ Seite 275.</p>
	Motor EIN	
	Motor AUS	<p>i Beim Abstellen erfolgt eine kurze Zeitverzögerung bis zum Motorstillstand.</p>

Beleuchtungstest durchführen

Der Beleuchtungstest überprüft die Funktion der kompletten Außenbeleuchtung und der Fahrtrichtungsanzeiger außer den Rückfahrleuchten. Beleuchtungstest nach einem Lampentausch bzw. bei Änderung der Anzahl der Fahrtrichtungsanzeiger durchführen. Der Test dauert ca. 2 Minuten; dabei werden alle Lampen ein- und ausgeschaltet.

Der Beleuchtungstest basiert auf einer Erkennung der Lampenlasten der linken und rechten Fahrzeugseite. Dabei wird der Strom der linken und rechten Fahrtrichtungsanzeigerkabel gemessen. Aus den erkannten Werten wird die Anzahl der Lampen abgeleitet und gespeichert.

Beleuchtungstest ohne Anhänger

- ▶ Feststellbremse einlegen.
- ▶ Zündung einschalten.
- ▶ Motorraumklappe schließen.
- ▶ Taster Beleuchtungstest (☞ Seite 123) für ca. eine Sekunde gedrückt halten – die Funktionsleuchte des Tasters blinkt.
- ▶ Lichthupe für ca. eine Sekunde betätigen – der Beleuchtungstest startet und ein entsprechendes Symbol erscheint im Fahrerdisplay.
- ▶ Um das Fahrzeug herumgehen und die Lampen kontrollieren.

- ▶ Lichthupe (☞ Seite 301) innerhalb von zwei Minuten erneut für ca. eine Sekunde betätigen – der Beleuchtungstest ist abgeschlossen und die Lampenlast ist aufgenommen. Im Fahrerdisplay erscheint ein entsprechendes Symbol bei erfolgreichem Abschluss des Tests.

i

Wird nicht innerhalb von zwei Minuten während des Beleuchtungstests die Lichthupe erneut betätigt, bricht der Beleuchtungstest ergebnislos ab. Die Funktion der Fahrtrichtungsanzeiger wurde dann nicht getestet.

- ▶ Zum Abschluss Zündung für mindestens 5 Sekunden ausschalten.

Beleuchtungstest mit Anhänger oder Skikoffer

Nach Einstecken der Anhängersteckdose erfolgt eine automatische Erkennung der Fahrtrichtungsanzeigeranzahl des Anhängers oder Skikoffers. Danach kann der Beleuchtungstest durchgeführt werden.

Der Beleuchtungstest wird auf dieselbe Weise durchgeführt wie beim Beleuchtungstest ohne Anhänger.

Auch die Anzeigen im Fahrerdisplay sind sinngemäß.

Beleuchtungstest nach Erhöhen der Lampenlast

Wird am Zugfahrzeug oder dem Anhänger nachträglich ein zusätzlicher Fahrtrichtungsanzeiger angebaut, muss die Lampenlast danach neu gespeichert werden.

- ▶ Beleuchtungstest durchführen.

Die Lampenlast stimmt wieder mit dem gespeicherten Wert überein. Bei Ausfall eines Fahrtrichtungsanzeigers im Fahrbetrieb kann dies nun wieder im MFD angezeigt werden.

Anzeige eines Fahrtrichtungsanzeigerausfalles

Wird beim Beleuchtungstest eine niedrigere Lampenlast als die gespeicherte festgestellt, wird ein Fahrtrichtungsanzeigerausfall angezeigt. In diesem Fall muss die entsprechende Glühlampe ausgetauscht werden.

- ▶ Entsprechende Glühlampe austauschen (☞ ab Seite 352).
- ▶ Zündung für mindestens 5 Sekunden ausschalten und wieder einschalten.
- ▶ Fahrtrichtungsanzeiger über Kombihebel betätigen oder Warnblinkanlage kurz einschalten.

Die Lampenlast stimmt wieder mit dem gespeicherten Wert überein. Bei Ausfall eines Fahrtrichtungsanzeigers im Fahrbetrieb kann dies nun wieder im MFD angezeigt werden.

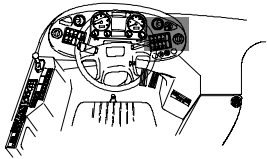
Lampenlasten des Zugfahrzeuges

Die minimale Lampenlast pro Fahrzeugseite beträgt 3x 21 W, die maximale 4x 21 W.

Lampenlasten des Anhängers bzw. Skikoffers

Die minimale Lampenlast pro Anhängerseite beträgt 1x 21 W, die maximale 4x 21 W.



Schalter und Taster rechts











i



In der nachfolgenden Tabelle ist der Maximalumfang der Schalter und Taster aufgeführt. Je nach Ausstattung sind nicht alle installiert.

Alle Funktionen sind nach Einschalten der Zündung aktivierbar. Nach Aktivieren eines Schalters leuchtet die LED des Schalters bzw. Tasters.

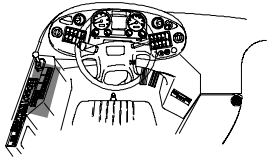
Schalter	Funktionen	Hinweise
 Fahrzeug heben	Fahrzeugniveau heben	<p>! Unfallgefahr</p> <p>Bei angehobenem oder abgesenktem Fahrzeug keine längeren Strecken und ausschließlich Schrittgeschwindigkeit fahren.</p>
 Fahrzeug senken*	Fahrzeugniveau senken	<p>i</p> <p>Bei Geschwindigkeiten > 15 km/h wird die Funktion automatisch deaktiviert.</p> <p>Das Fahrzeug kann um ca. 60 mm über Fahrniveau angehoben werden. Anheben und Absenken auf Fahrniveau funktioniert nur bei geschlossenen Türen. Solange die Kontrollleuchte "ECAS" gelb leuchtet, ist das Fahrzeug nicht auf Normalniveau.</p> <p>Beim Anheben muss ausreichender Luftdruck vorhanden sein.</p>

Schalter	Funktionen	Hinweise
 Notheben	Notheben EIN	<p> Unfallgefahr</p> <p>Nottaster nur bei Gefahr betätigen. Beim Notheben des Fahrzeug darauf achten, dass keine Personen eingeklemmt oder verletzt werden.</p> <p>i Während des automatischen Kneelingvorganges ist ein Wiederanheben auf das Fahrniveau trotz geöffneter Türen möglich.</p> <p>Ein Anheben über das Fahrniveau hinaus ist nicht möglich.</p> <p>Für ein nochmaliges Kneeling müssen alle Türen geschlossen werden.</p>
 Kneeling	Manuelles Kneeling EIN/AUS	<p>i Vorzeitiges Loslassen des Tasters bewirkt eine selbsttätige Rückkehr in das Fahrniveau. Als Sonderausstattung wird beim Schließen der Türen automatisch auf das Fahrniveau angehoben.</p> <p>Bei aktivem Kneeling wird die Haltestellenbremse automatisch eingelegt.</p> <p>Haltestellenbremse notlösen  Seite 112.</p>

Schalter	Funktionen	Hinweise
 <p>Kneeling Manuell/ Automatik</p>	<p>Kneelingautomatik EIN/AUS</p>	<p>i Bei nicht gesetzter Kneelingautomatik wird kein "Kneeling" durchgeführt. Die Vorwahl kann auch während der Fahrt gesetzt werden, spätestens jedoch bevor der Türfreigabeschalter aktiviert wird.</p> <p>Während des Kneelingvorganges oder nach Öffnen einer Tür oder durch Einlegen des Türfreigabeschalters ist das Betätigen der Kneelingautomatik inaktiv. Die Vorwahl bleibt bis zum Ausschalten der Zündung gespeichert.</p>
 <p>Schulbusbetrieb</p>	<p>Warnblinkerschaltung EIN/AUS</p>	<p>i Sämtliche Blinkleuchten werden in Intervallen aktiviert. Der Schulbusbetrieb kann auch durch Blinken nach links deaktiviert werden oder indem das Fahrzeug aus dem Stillstand auf > 1 km/h beschleunigt wird.</p>
 <p>Türflügel sperren</p>	<p>Vorderen oder hinteren Türflügel sperren EIN/AUS</p>	<p>i Nach dem Ausschalten des Schalters öffnet der Türflügel bei Betätigung wieder (☞ Seite 36).</p>
 <p>Türfreigabe / Tür- schließautomatik</p>	<p>Türfreigabe / Türschließautomatik EIN/AUS</p>	<p>i Nach Einschalten der Türfreigabe / Türschließautomatik können die Türen 2 oder 3 durch die Fahrgäste von innen oder außen geöffnet werden. Die Türen schließen automatisch nach einer voreingestellten Zeit.</p>

Schalter	Funktionen	Hinweise
 <p>Kinderwagen setzen / löschen</p>	<p>Kinderwagen SETZEN/LÖSCHEN</p>	<p>i Durch Kinderwagen "setzen" wird die Türschließautomatik an der zweiten Tür deaktiviert. Durch Kinderwagen "löschen" wird die Türschließautomatik aktiviert. Die Tür schließt automatisch je nach eingestellter Zeit.</p>
 <p>Türtaster</p>	<p>Tür AUF/ZU</p>	<p>i Öffnet und schließt die entsprechende Tür (→ Seite 36).</p>





Zusatzschalter– und Tastergruppe links









i

In der nachfolgenden Tabelle ist der Maximalumfang der Schalter und Taster aufgeführt. Je nach Ausstattung sind nicht alle installiert.

Alle Funktionen sind nach Einschalten der Zündung aktivierbar. Nach Aktivieren eines Schalters leuchtet die LED des Schalters bzw. Tasters.

Schalter	Funktionen	Hinweise
	Schalter unten drücken – Gebläsestufe 1 Schalter nochmal unten drücken – Gebläsestufe 2	<p>i</p> Gebläse nur im Heizbetrieb einschalten. Nach Abstellen des Motors ist das Gebläse ohne Funktion.
	Heizung EIN/AUS	<p>i</p> Die Spiegel– und Fensterheizung schalten selbsttätig nach 10 Minuten ab.
	Dachlüfter EIN/AUS	<p>i</p> Aktivierung nur bei laufendem Motor möglich.
	Fahrermikrofon EIN/AUS	<p>⚠</p> <p style="text-align: right;">Unfallgefahr</p> Sprechanlage nur dann bedienen, wenn es die aktuelle Verkehrssituation erlaubt. Immer die ganze Aufmerksamkeit dem Straßenverkehr widmen.

Schalter	Funktionen	Hinweise
 <p>Frontscheibenheizung*</p>	<p>Frontscheibenheizung EIN/AUS</p>	<p>i Die Frontscheibenheizung schaltet sich nicht automatisch ab. Nach Klaren der Frontscheibe Frontscheibenheizung ausschalten.</p>
 <p>Rückwärtsgang–taster*</p>	<p>Manuelle Bestätigung bei eingelegtem Rückwärtsgang beim Automatikgetriebe.</p>	<p>i Ein gewählter Rückwärtsgang wird vom Automatikgetriebe–Steuergerät nur bei betätigtem Rückwärtsgangtaster geschaltet. Diese Sonderausstattung ist bei einigen Ländervarianten verbaut.</p>
 <p>Rückwärtsgang–Hupe*</p>	<p>Unterschiedliche Huptonstärken. Unbetätigt: Hupton hat normale Lautstärke 1x gedrückt: grüne LED im Schalter leuchtet – Hupton ist leiser. 2x gedrückt: gelbe LED im Schalter leuchtet – Hupton ist aus, Warnblinkleuchten an.</p>	<p>i Vorwahlfunktion: Vor Beginn der Fahrt kann die jeweilige Funktion gewählt werden. Sie bleibt bis zum Ausschalten der Zündung bestehen. Die Rückwärtsganghupe befindet sich im Heckbereich. Wiederholtes Einlegen des Rückwärtsgangs sollte nicht innerhalb von 2 Sekunden erfolgen.</p>
 <p>Umschalten Hupe/Signalhorn*</p>	<p>Schalter nach unten drücken – Kontrollleuchte leuchtet. Taster im Kombihebel drücken – Hupe bzw. Signalhorn ertönt.</p>	<p>i Sonderausstattung Umschaltung Hupe/Signalhorn  Seite 302.</p>
 <p>Batterie–Hauptschalter, elektrisch*</p>	<p>Ausschalten: Schalter nach oben drücken. Neutralstellung: Mittelstellung des Schalters. Einschalten: Schalter nach unten drücken.</p>	<p>i Der elektrische Batterie–Hauptschalter trennt automatisch ca. 35 Sekunden nach dem Ausschalten die Verbindung zwischen der Batterie und dem elektrischen System, sobald alle Stromverbraucher abgeschaltet sind.</p>



Digitaler Tachograph Siemens VDO DTCO

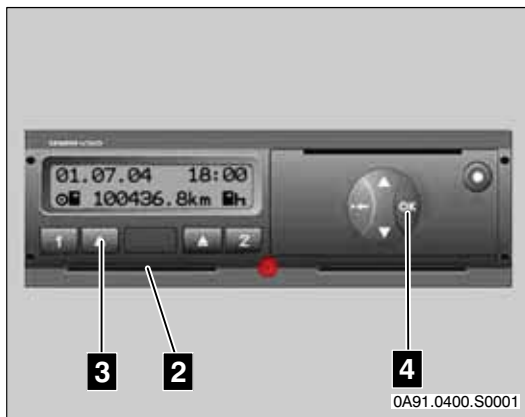
Der Digitale Tachograph dient der Registrierung, Speicherung, Anzeige, Ausdruck und Ausgabe von fahrer- und fahrzeugbezogenen Daten.

Die Speicherung erfolgt im Gerätespeicher des DTCO sowie auf den eingesteckten Tachographenkarten. In der Standardanzeige erscheinen:

- Uhrzeit
- Aktuelle Geschwindigkeit
- Wegstrecke

Außerdem erscheinen die eingestellten Aktivitäten und Symbole der jeweils gesteckten Tachographenkarten.

Eine interne Diagnosefunktion überwacht das System und meldet automatisch, wenn Ereignisse oder Störungen auftreten. Ereignisse, Störungen oder Warnmeldungen werden im Display angezeigt.



Fahrerkarte einlegen und entnehmen DTCO Siemens VDO

Fahrerkarte einlegen

- ▶ Zündung einschalten.
- ▶ Fahrerkarte **1** mit Chip nach oben und Pfeil nach vorne in den linken Kartenschacht **2** einstecken.

Im Display erscheinen für ca. 3 Sekunden ein Begrüßungstext, die eingestellte Uhrzeit und die UTC-Zeit (Universal Time Coordinated).

Der Nachname des Fahrers erscheint, der Laufbalken zeigt das Lesen der Karte.

Für ca. 4 Sekunden erscheinen Datum und Uhrzeit der letzten Kartenentnahme in UTC-Zeit.

- ▶ Eingabe "Nachtrag" mit "Nein" selektieren und mit Taste **4** bestätigen.

Nach erfolgreichem Lesen erscheint die Standardanzeige.

Fahrerkarte entnehmen

- ▶ Taste **3** drücken.

Der Nachname des Fahrers erscheint. Der Laufbalken zeigt, dass Daten auf die Karte übertragen werden.

- ▶ Fahrerkarte **1** aus dem Kartenschacht **2** entnehmen.

i

Bei Verlust oder Defekt der Fahrerkarte muss umgehend eine neue Karte beantragt werden. In der Zwischenzeit muss der Drucker des DTCO benutzt werden.

Hierzu die jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen beachten.



Detaillierte Angaben zum Betrieb des Tachograph bitte der Hersteller-Betriebsanleitung entnehmen.



Digitaler Tachograph Stoneridge

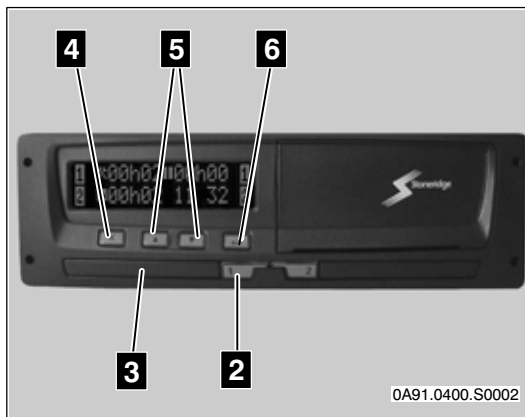
Der Digitale Tachograph dient der Registrierung, Speicherung, Anzeige, Ausdruck und Ausgabe von fahrer- und fahrzeugbezogenen Daten.

Die Speicherung erfolgt im Gerätespeicher des DTCO sowie auf den eingesteckten Tachographenkarten. In der Standardanzeige erscheinen:

- Uhrzeit
- Aktuelle Geschwindigkeit
- Wegstrecke

Außerdem erscheinen die eingestellten Aktivitäten und Symbole der jeweils gesteckten Tachographenkarten.

Eine interne Diagnosefunktion überwacht das System und meldet automatisch, wenn Ereignisse oder Störungen auftreten. Ereignisse, Störungen oder Warnmeldungen werden im Display angezeigt.



Fahrerkarte einstecken und entnehmen DTCO Stoneridge

Fahrerkarte einlegen

- ▶ Zündung einschalten.
- ▶ Taste **2** drücken.
- ▶ Fahrerkarte **1** mit dem Chip nach oben und Pfeil nach vorne in den geöffneten Kartenschacht .3. einstecken.
- ▶ Kartenschacht **3** bis zum Einrasten zuschieben.

Im Display erscheint:

- Verarbeitung Karte 1 läuft
- Name der Karte
- Zuletzt entnommen, Datum und Uhrzeit

Im Menü erscheint "Arbeitsanweisung fortsetzen" – der Cursor muss auf X stehen.

- ▶ Kurz X–Taste **4** drücken.
- ▶ Mit Pfeiltasten Land auswählen **5**.
- ▶ Bestätigen mit Enter–Taste **6**.

Fahrerkarte entnehmen

- ▶ Taste **2** drücken.
- ▶ Fahrerkarte **1** aus dem Kartenschacht **3** entnehmen.

i

Bei Verlust oder Defekt der Fahrerkarte umgehend eine neue Karte beantragen. In der Zwischenzeit den Drucker des DTCO benutzen. Hierzu die jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen beachten.



Detaillierte Angaben zum Betrieb des Tachograph bitte der Hersteller–Betriebsanleitungen entnehmen.



Tachographenkarten

Die durch den Gesetzgeber vorgeschriebenen unterschiedlichen Tachographenkarten werden durch Behörden und Institutionen in den einzelnen EU-Mitgliedstaaten ausgegeben. Nach Zugriffsrechten und Tätigkeitsbereichen geordnet, gibt es farblich markierte Karten für folgende Benutzerkreise:

- Fahrerkarte 1 (weiß)
- Unternehmenskarte 2 (gelb)
- Kontrollkarte 3 (blau)
- Werkstattkarte 4 (rot)

Mit dem Siemens oder Stoneridge DTCO können diese Karten verarbeitet werden.

Kartenfunktionen

Fahrerkarte 1 (weiß)

Mit der Fahrerkarte identifiziert sich der Fahrer gegenüber dem DTCO. Die Karte dient dem normalen Fahrbetrieb und erlaubt Aktivitäten unter dieser Identität zu speichern, anzuzeigen oder auszudrucken.

Unternehmenskarte 2 (gelb)

Die Unternehmenskarte identifiziert ein Unternehmen und berechtigt den Zugriff auf Daten des Unternehmens. Die Karte ist für Besitzer und Halter von Fahrzeugen bestimmt. Das Anzeigen, Ausdrucken und Herunterladen der dem Unternehmen zugeordneten Daten im Massenspeicher sowie einer gesteckten Fahrerkarte ist möglich.

Kontrollkarte 3 (blau)

Die Kontrollkarte identifiziert den Beamten eines Kontrollorgans (z. B. der Polizei) und gestattet den Zugriff auf die Daten des Massenspeichers. Alle gespeicherten Daten und die Daten einer gesteckten Fahrerkarte sind zugänglich. Sie können angezeigt, ausgedruckt oder über das Downloadinterface heruntergeladen werden.

Werkstattkarte 4 (rot)

Auf der Werkstattkarte werden alle werkstattbezogenen Daten (feste und variable) gespeichert. Mit ihr identifiziert sich ein zugelassener Kontrollgerätehersteller, Fahrzeughersteller, Installateur oder eine Werkstatt gegenüber dem DTCO und erlaubt Aktivitäten unter dieser Identität zu speichern.

Die Werkstattkarte ermöglicht es, nach positiver Authentifizierung die Kalibrierung und Prüfung des DTCO, das Herunterladen von Daten, Überführungsfahrten, Test- oder Probefahrten durchzuführen.

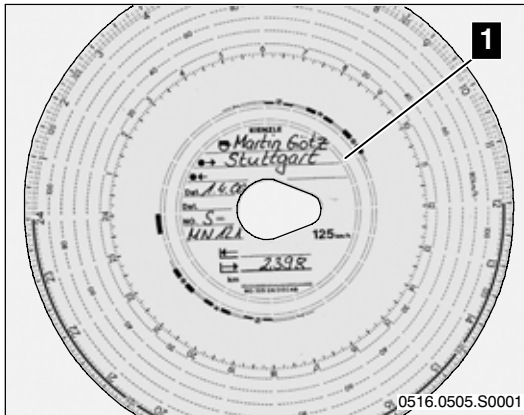
i

Download-Interface: Mit einer Unternehmenskarte, Kontrollkarte oder Werkstattkarte ist es möglich, über das Download-Interface, beispielsweise per PC oder Notebook mit entsprechender Software, fahrzeug- und fahrerbezogene Daten herunterzuladen, zu analysieren und zu archivieren.

i

Die dargestellten Informationen sind Stand Frühjahr 2006. Zwischenzeitliche Änderungen der Gesetzeslage sind daher nicht berücksichtigt. Deshalb den aktuellen Stand der Hersteller-Betriebsanleitung beachten.

Aktuelle Informationen rund um die Tachographenkarten findet man im Internetportal des KBA unter: <http://www.kba.de>.



Analoger Tachograph Siemens VDO MTCO 1324*

Diagrammscheibe einlegen

- ▶ Innenfeld **1** der Diagrammscheibe ausfüllen.
- ▶ Zündung einschalten.
- ▶ Auswerttaste **2** drücken und warten bis die Schublade entriegelt ist.
- ▶ Schublade bis zum Anschlag herausziehen.
- ▶ Scheibe mit der beschrifteten Seite nach oben in die Schublade legen.
- ▶ Schublade bis zum Einrasten einschieben.

Im Display erscheinen die Grundanzeigen wie Datum, Uhrzeit und Gesamtkilometerstand. Der Tachograph ist nun betriebsbereit.

Diagrammscheibe entnehmen

- ▶ Wie oben beschrieben vorgehen.
- ▶ Scheibe entnehmen und Innenfeldbeschriftung vervollständigen.

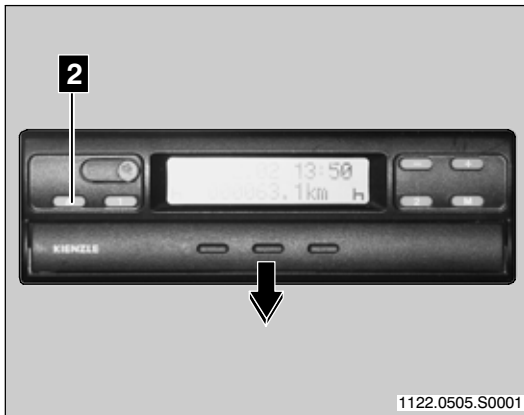


Nähere Angaben zum Betrieb siehe Hersteller-Betriebsanleitung.

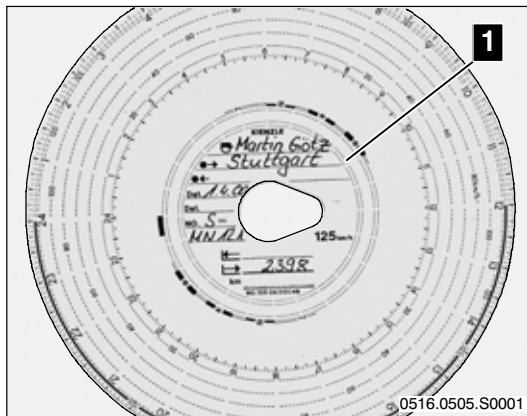
i

Nur unbeschädigte, original Kienzle-Diagrammscheiben verwenden. Darauf achten, dass Messbereichsendwert und Prüfzeichen des Gerätes mit der Diagrammscheibe übereinstimmen.

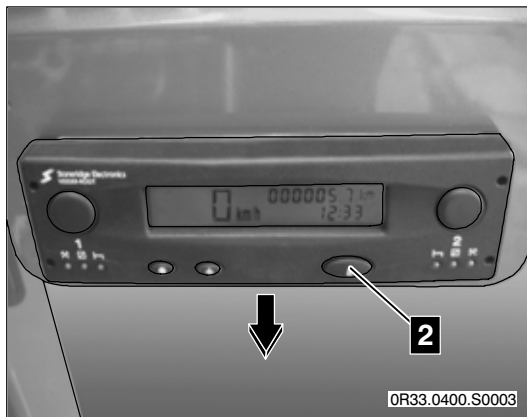
Wer Veränderungen und Manipulationen, insbesondere in Täuschungsabsicht, am Tachograph oder an der Signalführung vornimmt, die die Aufzeichnungen beeinflussen, kann strafrechtlich belangt werden.



1122.0505.S0001



0516.0505.S0001



0R33.0400.S0003

Analoger Tachograph Stoneridge*


Diagrammscheibe einlegen

- ▶ Innenfeld **1** der Diagrammscheibe ausfüllen.
- ▶ Zündung einschalten.
- ▶ Auswerttaste **2** drücken. Leuchtdioden auf beiden Seiten blinken. Danach mittig auf Blende drücken, damit Schublade entriegelt.
- ▶ Schublade bis zum Anschlag herausziehen.
- ▶ Scheibe mit der beschrifteten Seite nach oben in die Schublade legen.
- ▶ Schublade bis zum Einrasten einschieben.

Im Display erscheinen die Grundanzeigen wie Datum, Uhrzeit und Gesamtkilometerstand. Der Tachograph ist nun betriebsbereit.

Diagrammscheibe entnehmen

- ▶ Wie oben beschrieben vorgehen.
- ▶ Scheibe entnehmen und Innenfeldbeschriftung vervollständigen.

 Nähere Angaben zum Betrieb siehe Hersteller-Betriebsanleitung.

i

Nur unbeschädigte, original Stoneridge-Diagrammscheiben verwenden. Darauf achten, dass Messbereichsendwert und Prüfzeichen des Gerätes mit der Diagrammscheibe übereinstimmen. Wer Veränderungen und Manipulationen, insbesondere in Täuschungsabsicht, am Tachograph oder an der Signalführung vornimmt, die die Aufzeichnungen beeinflussen, kann strafrechtlich belangt werden.

Tachograph nach Stromunterbrechung wieder betriebsbereit machen (Siemens VDO / Stoneridge)

Wurde die Stromversorgung des Tachograph unterbrochen, z. B. durch Abklemmen der Batterie oder Betätigen des Batterietrennschalters, blinkt die Uhrzeitanzeige im Tachograph.

- ▶ Stromversorgung wieder herstellen.
- ▶ Zündung einschalten.
- ▶ Diagrammscheibe entnehmen und Schublade bis zum Einrasten einschieben.

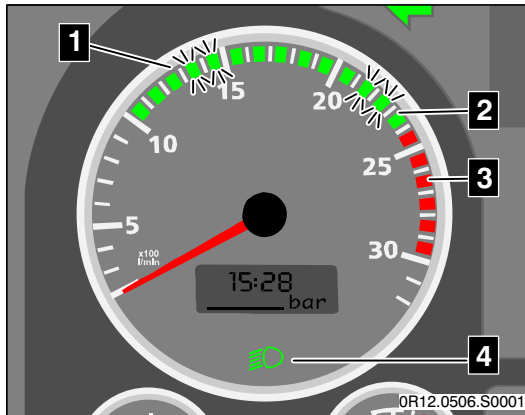
Die Mechanik des Tachograph stellt sich auf die aktuelle Uhrzeit ein.

- ▶ Schublade bis zum Anschlag herausziehen und Diagrammscheibe wieder einlegen.

Die Uhrzeitanzeige wird wieder konstant angezeigt. Der Tachograph ist betriebsbereit.



Detailierte Angaben zum Betrieb des Tachograph bitte der Hersteller–Betriebsanleitung entnehmen.



Drehzahlmesser

Der je nach Fahrsituation wirtschaftliche Drehzahlbereich wird in der Skala grün dargestellt. Der optimale Drehzahlbereich **1** wird durch zwei hellleuchtende grüne LEDs angezeigt.

Bei Retarder- bzw. Intarderbetrieb oder aktivem Bremsomat wird der maximal verfügbare Drehzahlbereich eingeblendet. Zwei hellleuchtende grüne LEDs **2** zeigen dabei den optimalen Bremswirkungsbereich an.

Der rote Skalenbereich markiert den Überdrehzahlbereich **3**.

Bei Talfahrten rechtzeitig zurückschalten und Retarder betätigen. Drehzahlmesser beobachten und Motorhöchstdrehzahl nicht überschreiten.



Erscheint im Fahrerdisplay das Symbol für “Motordrehzahl zu hoch”, Motordrehzahl durch Abbremsen sofort reduzieren.



Siehe auch Motorenhersteller–Betriebsanleitung.



Bei eingeschaltetem Fahrlicht leuchtet die grüne Fahrlichtkontrollleuchte **4**. Fahrlicht ein- und ausschalten ☞ Seite 118.



Tachometer

Der Tachometer gibt über die Kilometerskala Auskunft über die aktuell gefahrene Geschwindigkeit. Das Display unterhalb der Tachome-
ternadel zeigt die Tages- bzw. Gesamtkilometer an.

i

Der Tageskilometerzähler wird über das Menü im Fahrerdisplay zurückgestellt (☞ Seite 163).

Zwischen Tages- und Gesamtkilometeranzeige wechseln ☞ Seite 172.

Warnleuchte Tachograph

Die Warnleuchte Tachograph **1** leuchtet, wenn der Tachograph nicht betriebsbereit ist. Auch nach einer Unterbrechung der Stromversorgung, z. B. wenn die Batterie abgeklemmt wurde, leuchtet die Warn-
leuchte Tachograph.

i

Diagrammscheibe einlegen und entnehmen. ☞ ab Seite 138 bzw. 139.

Analogen Tachograph wieder betriebsbereit machen. ☞ Seite 140.

Digitaler Tachograph ☞ Seite 132 bzw. 134



Warnleuchte Geschwindigkeitsbegrenzung

Bei Überschreiten der gesetzlich vorgeschriebenen Höchstgeschwindigkeit wird der Motor zurückgeregelt. Dabei leuchtet die Warnleuchte Geschwindigkeitsbegrenzung **2**.



Unfallgefahr

Überholvorgänge im oberen Geschwindigkeitsbereich können durch die Geschwindigkeitsbegrenzung mehr Zeit und Wegstrecke beanspruchen. Diesen Umstand vor dem Überholen einplanen.

Fehlerwarnlampe MIL

Der Motor und die abgasbeeinflussenden Komponenten werden ständig auf emissionsrelevante Fehlfunktionen überprüft. Liegt eine Fehlfunktion vor, leuchtet zur Warnung die gelbe Fehlerwarnlampe MIL **3**.



MIL = Malfunction Indicator Lamp



Umwelthinweis

Leuchtet die Fehlerwarnlampe MIL während des Betriebes, liegt eine emissionsrelevante Fehlfunktion des Motors oder der Abgasanlage vor. Der Motor könnte mehr Schadstoffe als gesetzlich erlaubt ausstoßen. Die Umwelt würde damit unnötig belastet werden. Motor umgehend in einer betreuenden NEOMAN–Service–Werkstatt überprüfen lassen.



Kraftstoff–Vorratsanzeige

Die Kraftstoff–Vorratsanzeige arbeitet bei eingeschalteter Zündung. Nach kurzer Zeit erreicht die Nadel die korrekte Anzeigestellung.

Wird der Reservebereich erreicht, erscheint im Fahrerdisplay ein entsprechendes Symbol (☞ Seite 200).



Brandgefahr

Vor Auffüllen des Tanks Zündung und Zusatzheizung abschalten.



Tanken ☞ Seite 315.

Füllmenge des Kraftstofftanks ☞ Seite 448.

Winterdieselmotorkraftstoff ☞ Seite 319.



Kühlmittel–Temperaturanzeige

Die Temperaturanzeige arbeitet bei eingeschalteter Zündung. Im Normalbetrieb, je nach Betriebsbedingungen und Außentemperaturen, pendelt die Anzeigenadel zwischen ca. 80 und 95 °C.

Motor nicht im Stand warmlaufen lassen, sondern in den unteren Gängen bei mittleren Drehzahlen zügig warmfahren. Nach Erreichen einer Kühlmitteltemperatur von ca. 80 °C kann der Motor voll belastet werden.

i

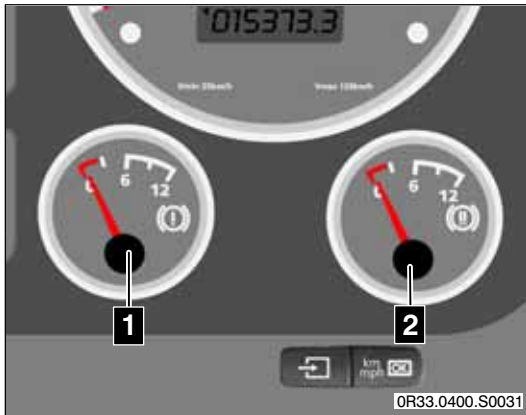
Durch Abschalten der Heizung kann die Betriebstemperatur des Motors schneller erreicht werden.

Kühlmittel nachfüllen. ➔ Seite 391.

!

Überschreitet die Kühlmitteltemperatur 100 °C, erscheint im Fahrerdisplay ein entsprechendes Symbol. Die zentrale Warnleuchte blinkt rot und der Warnsummer ertönt. Außerdem zeigt das Fahrerdisplay ein entsprechendes Symbol mit Text. Fahrt sofort unterbrechen. Läuft der Kühlerlüfter, Motor nicht sofort abstellen, sondern 1–2 Minuten weiterlaufen lassen und Heizung auf volle Leistung stellen. So kann der Motor wieder abkühlen. Ursache feststellen und beheben.

Bei abnormaler, schnell steigender Motortemperatur, Fahrt sofort unterbrechen und Motor abstellen. Sonst besteht Gefahr von Motorschäden. Ursache feststellen und beheben.



Vorratsdruckanzeiger für Bremskreise I und II

Die beiden Vorratsdruckanzeiger zeigen den im jeweiligen Bremskreis anliegenden Vorratsdruck an.



Unfallgefahr

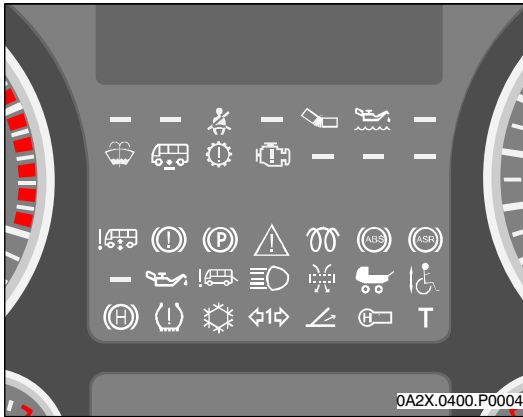
Überschreiten die Zeigernadeln nicht ca. 6 bar, ist das Fahrzeug nicht betriebsbereit. Nicht anfahren.

Sinkt eine Zeigernadel während der Fahrt auf unter ca. 6 bar, liegt eine Störung im Bremsdrucksystem vor. Sofort anhalten und Ursache durch eine NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen.

- 1 Vorratsdruck im Bremskreis I (Vorderachse und Nachlaufachse)
- 2 Vorratsdruck im Bremskreis II (Antriebsachse)



Solange eine Zeigernadel unter ca. 6 bar anzeigt, ist das Fahrzeug nicht betriebsbereit. Die zentrale Warnleuchte blinkt rot, eine entsprechende Kontrollleuchte leuchtet und der Warnsummer ertönt. Außerdem zeigt das Fahrerdisplay ein entsprechendes Symbol mit Fehlertext an.



Kontrollleuchtenblock




Unterhalb des Fahrerdisplays sind die Warn- und Kontrollleuchten angeordnet. Sie geben in Verbindung mit den Anzeigen im Fahrerdisplay Auskunft über dringend vorzunehmende Service-Maßnahmen aber auch über Betriebszustände des Fahrzeuges.


Die Anordnung der Warn- und Kontrollleuchten variiert je nach Ausstattung. Bild ist beispielhaft.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Warn- und Kontrollleuchten einschließlich der Sonderausstattungen aufgeführt. Je nach Schwere der Störung oder Fehlermeldung leuchten oder blinken die Kontrollleuchten rot oder gelb. Die Ausnahme bilden die Kontrollleuchten für Fernlicht und Anhängerblinkanlage. Sie leuchten blau bzw. grün.











i




Bei Störungen und Fehlermeldungen leuchten die Kontrollleuchten immer in Verbindung mit einer weiteren Anzeige im Fahrerdisplay. Nähere Erläuterungen [☞](#) Seite 173, Störungen und Fehlermeldungen.





Symbol	Ursache	Hinweise
	Zentrale Warnleuchte Blinkt bzw. leuchtet zusammen mit einer der Störung oder Fehlermeldung entsprechenden Kontrollleuchte.	<div style="background-color: #ffe6e6; padding: 5px;">  Unfallgefahr Bei roter blinkender zentraler Warnleuchte Fahrzeug sofort sicher zum Stehen bringen, wenn dies ohne Verkehrsgefährdung möglich ist. Motor abstellen, Ursache durch eine NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen. </div> <div style="background-color: #e6f2ff; padding: 5px; margin-top: 5px;">  Zentrale Warnleuchte ☞ auch Seite 158. </div>

	Symbol	Ursache	Hinweise
	ABS, Antiblockiersystem	Funktion des ABS eingeschränkt.	i Nähere Erläuterungen siehe Störungen und Fehlermeldungen.
	ABS-Info Anhänger*	Kein ABS am Anhänger vorhanden.	
	Anlasssperr	Motorraumklappe ist geöffnet.	i Motorraumklappe zuerst schließen, dann Motor starten. Motorraumklappe schließen ➔ Seite 50.
	ASR, Antriebs-schlupfregelung	Antriebsschlupfregelung ist aktiv.	i Elektronisch geregeltes Bremssystem (EBS) ➔ Seite 295. Blinkt die Kontrollleuchte, so ist die ASR-Reduzierung eingeschaltet (➔ Seite 121).
	Vorratsdruck	Störung in der Betriebsbremsanlage.	i Nähere Erläuterungen siehe Störungen und Fehlermeldungen. Die Kontrollleuchte leuchtet auch bei ungenügendem Luftdruck in den Bremskreisen I und II.


	Symbol	Ursache	Hinweise
	ESP*, Elektronisches Stabilitätsprogramm	Das ESP befindet sich momentan im Eingriff.	i Blinkt die Kontrollleuchte, so ist ESP abgeschaltet (Schlupfwellenerhöhung). Nähere Erläuterungen siehe Störungen und Fehlermeldungen.
	Fahrtrichtungsanzeiger Anhänger*	Fahrzeug ist im Anhängerbetrieb.	i Anhängerbetrieb* ➔ Seite 283.
	Haltestellenbremse	Die Haltestellenbremse ist momentan eingelegt.	i Haltestellenbremse bedienen ➔ Seite 307.
	ECAS, Elektronische Niveauregulierung	Rot: ECAS ausgefallen. Gelb: Normales Fahrzeugniveau nicht erreicht.	i Nähere Erläuterungen siehe Störungen und Fehlermeldungen.
	Reifenwächter*	Eingestellter Reifendruck wird nicht eingehalten oder Ausfall der Reifendrucküberwachung.	i Nähere Erläuterungen siehe Störungen und Fehlermeldungen. Reifenluftdruck prüfen ➔ Seite 403. Reifenluftdrücke ➔ Seite 447.
	Wandlerschaltkupplung	Eingriff der Wandlerschaltkupplung oder Überdrehzahlwarnung.	i Nähere Erläuterungen siehe Störungen und Fehlermeldungen.
	Dachluken	Dachluken offen.	i Dachluken öffnen / schließen ➔ Seite 71.

	Symbol	Ursache	Hinweise
	Haltewunsch	Ein Fahrgast hat den Haltewunsch-taster betätigt.	i Fahrgastmeldeanlage bedienen ☞ Seite 37.
	Kinderwagen-wunsch	Taster für Anforderung Rollstuhlrampe bzw. -lift wurde gedrückt.	
	Rollstuhl		
	Tachograph	Störung DTCO.	i Digitaler Tachograph ☞ Seite 132 bzw. 134.
	Fernlicht	Fernlicht bzw. Lichthupe ist aktiviert.	i Fernlicht ein- und ausschalten ☞ Seite 301.
	Feststellbremse	Feststellbremse ist eingelegt bzw. Federspeicher sind entlüftet.	i Feststellbremse notlösen ☞ Seite 111 Federspeicher mechanisch lösen ☞ Seite 334
	Heizung Frontscheibe*	Heizung der Frontscheibe ist eingeschaltet.	i Heizung der Frontscheibe ein- bzw. ausschalten ☞ Seite 131.
	Klimaanlage Bus		
	Ladekontrolle	Prüflauf beim Startvorgang.	
	Luftfilter	Luftfilter ist zugesetzt.	i Luftfilterzustand prüfen ☞ Seite 404.

	Symbol	Ursache	Hinweise
	Öldruck	Motoröldruck zu gering bzw. zu hoch. Nähere Erläuterungen siehe Störungen und Fehlermeldungen.	<p> Ölstand des Motors umgehend prüfen. Gefahr von Motorschäden durch zu niedrigen oder zu hohen Ölstand.</p> <p> Ölstand des Motors prüfen.  Seite 393</p>
MUX	Multiplex (MUX)	Kontrollfunktion der Multiplexknoten.	<p> Nähere Erläuterungen siehe Störungen und Fehlermeldungen.</p>
	NLA Lenkung Störung	Störung der Nachlaufachse.	<p> Nähere Erläuterungen siehe Störungen und Fehlermeldungen.</p>
	Knickschutz	Knickschutz fehlerhaft.	<p> Ursache von einer NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen.</p> <p> Nähere Erläuterungen siehe Störungen und Fehlermeldungen ( Seite 205).</p>
	Ölstand automatische Ölnachfüllung	Ölstand der automatischen Motorölnachfüllung zu niedrig.	<p> Ölstand der automatischen Ölnachfüllung prüfen, gegebenenfalls nachfüllen  Seite 395.</p>

	Symbol	Ursache	Hinweise
	Scheibenwaschwasser	Flüssigkeitsstand im Scheibenwaschwasserbehälter ist zu gering.	i Flüssigkeitsstand prüfen, gegebenenfalls nachfüllen. Bei Ausstattung mit Sensor Waschwasserstand wird der Flüssigkeitsstand im Fahrerdisplay angezeigt.
	Kneeling abgesenkt		i Fahrzeug heben und senken (☞ Seite 126 und 295).
	Getriebestörung	Funktionsstörung des Getriebes.	i Nähere Erläuterungen siehe Störungen und Fehlermeldungen (☞ Seite 178).
	Motorstörung	Funktionsstörung des Motors.	i Nähere Erläuterungen siehe Störungen und Fehlermeldungen (☞ Seite 179 und 188).



Symbol	Ursache	Hinweise
Fehlerwarnlampe MIL	Der Motor und die abgasbeeinflussenden Komponenten werden ständig auf emissionsrelevante Fehlfunktionen überprüft. Liegt eine Fehlfunktion vor, leuchtet zur Warnung die gelbe Fehlerwarnlampe MIL.	<p> Umwelthinweis</p> <p>Leuchtet die Fehlerwarnlampe MIL während des Betriebes, liegt eine emissionsrelevante Fehlfunktion des Motors oder der Abgasanlage vor. Der Motor könnte mehr Schadstoffe als gesetzlich erlaubt ausstoßen. Die Umwelt würde damit unnötig belastet werden. Motor umgehend in einer betreuenden NEOMAN-Service-Werkstatt überprüfen lassen.</p> <p>i Die Fehlerwarnlampe MIL ist in einigen Fahrzeugen bis ca. Stand 06.2006 als Kontrollleuchte im Kontrollleuchtenblock eingebaut. Ab Stand 06.2006 ist sie im Tachometer eingebaut (☞ Seite 143).</p>
Nicht belegt		



Kontrollleuchtentest

Mit Hilfe des Kontrollleuchtentests können die Warn- und Kontrollleuchten auf ihre Funktion überprüft werden. Entsprechend der Schwere der Störung oder Fehlermeldung leuchten einige der Warn- und Kontrollleuchten während des Tests rot oder / und gelb auf. Bild ist beispielhaft.



Unfallgefahr

Der Kontrollleuchtentest ist nur bei Stillstand des Fahrzeuges durchführbar. Immer die ganze Aufmerksamkeit dem Straßenverkehr widmen.

Kontrollleuchtentest durchführen

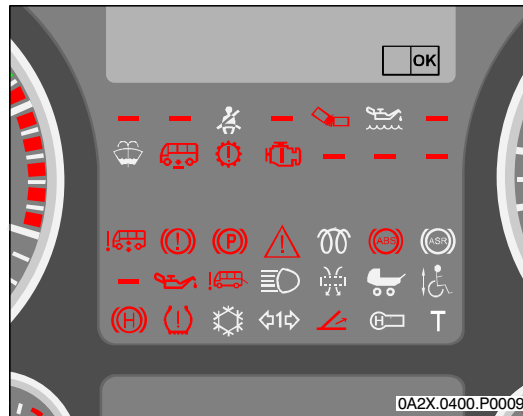
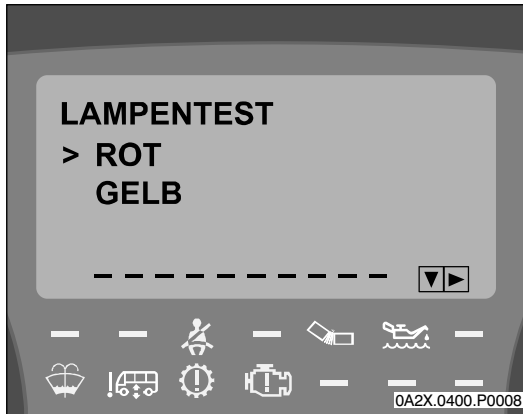
- ▶ Feststellbremse einlegen.
- ▶ Zündung einschalten, Motor ausschalten.

Es leuchten alle Warn- und Kontrollleuchten auf. Die roten und gelben Warn- und Kontrollleuchten dabei im Wechsel von ca. 3 Sekunden.

- ▶ Taste **1** länger als ca. 3 Sekunden gedrückt halten – das Menü wird im Fahrerdisplay angezeigt.
- ▶ Taste **1** so oft kurz drücken bis der Cursor **3** vor dem Menüpunkt LAMPENTEST steht.
- ▶ Taste **2** kurz drücken – der Menüpunkt LAMPENTEST öffnet sich.



Die Tasten sind in ihrer Funktion multifunktional. Je nach Menüpunkt werden damit unterschiedliche Funktionen aufgerufen. Die Symbole **4** stehen sinnbildlich für die Tastenfunktionen (☞ auch Seite 164).



Anzeige der roten Warn- und Kontrollleuchten starten

- ▶ Menüpunkt ROT auswählen.

Es leuchten die mit Priorität 1 und 2 belegten Warn- und Kontrollleuchten.

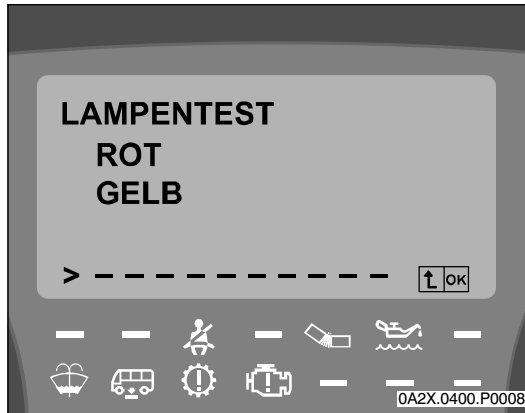
i

Durch verschiedene Sonderausstattungen und Sonderausführungen können einzelne Warn- und Kontrollleuchten nicht belegt sein. An deren Stelle müssen Leerstriche leuchten.

Beim Kontrollleuchtentest können technisch bedingt auch Symbole aufleuchten, die funktional nicht im Fahrzeug vorhanden sind. Zuverlässige Aussagen zum Serien- und Sonderausstattungsumfang des Fahrzeuges können der Lieferumfangsbeschreibung entnommen werden.

Anzeige der roten Warn- und Kontrollleuchten beenden

- ▶ Taste "OK" kurz drücken – der Cursor steht wieder vor dem Menüpunkt ROT.



Kontrollleuchtentest beenden

► Cursor auf die Leerzeile bewegen und mit "OK" bestätigen.

Das Menü wird verlassen und es wird wieder die Grundanzeige angezeigt.



Bei defekten Warn- und Kontrollleuchten sind die Betriebs- und Verkehrssicherheit des Fahrzeuges gefährdet, da Störungen und Fehlermeldungen nicht mehr angezeigt werden können. Fahrzeug in diesem Fall in einer NEOMAN-Service-Werkstatt überprüfen lassen.



Anzeigen des Fahrerdisplays

Das Fahrerdisplay informiert in Verbindung mit den Kontrollleuchten den Fahrer über alle wichtigen Betriebszustände, Störungen und Fehlermeldungen des Fahrzeuges. Störungen und Fehlermeldungen werden in vier Prioritäten geordnet angezeigt.

Auch die aktuelle Schaltstellung des automatischen bzw. manuellen Getriebes wird über das Fahrerdisplay angezeigt (☞ Seite 284).

Priorität 1



Unfallgefahr

Bei Störungen und Fehlermeldungen der Priorität 1 sind die Betriebs- und Verkehrssicherheit gefährdet. Fahrzeug sofort sicher zum Stehen bringen wenn dies ohne Verkehrsgefährdung möglich ist. Motor abstellen, Ursache durch eine NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen. Eine Weiterfahrt ist nicht zulässig.

Störungen und Fehlermeldungen der Priorität 1 werden folgendermaßen angezeigt:

- Das STOP-Symbol **1** im Fahrerdisplay erscheint.
- Die zentrale Warnleuchte **2** blinkt rot.
- Das entsprechende Symbol **3** erscheint im Fahrerdisplay.
- Der entsprechende Text **4** erscheint im Fahrerdisplay.
- Die entsprechende Kontrollleuchte **5** leuchtet rot.
- Der Warnsummer ertönt.

i

Anzeigen der Priorität 1 und 2 haben immer Vorrang vor Anzeigen der Priorität 3 und 4. Eine Anzeige der Priorität 3 und 4 wird deshalb immer von einer Anzeige der Priorität 1 und 2 überdeckt.

Reicht der Platz für die Anzeigen nicht aus, werden diese rollierend dargestellt. Das heißt, alle 10 Sekunden wird auf die nächste Anzeige geschaltet, sofern mehrere Störungen und Fehlermeldungen anliegen.

Im Menü Diagnose können vorhandene Störungen und Fehlermeldungen auch manuell abgerufen werden.

Im Menü Baseline navigieren  Seite 163.



Priorität 2



Bei Störungen und Fehlermeldungen der Priorität 2 ist die Betriebssicherheit gefährdet. Fahrzeug sicher zum Stehen bringen wenn dies ohne Verkehrsgefährdung möglich ist. Ursache der Störung umgehend beheben bzw. durch eine NEOMAN-Service-Werkstatt beheben lassen.

Ist das Fahrzeug verkehrssicher und fahrbereit, ist eine Weiterfahrt ohne Fahrgäste bis zur nächsten NEOMAN-Service-Werkstatt zulässig.

Störungen und Fehlermeldungen der Priorität 2 werden folgendermaßen angezeigt:

- Die zentrale Warnleuchte **2** leuchtet rot.
- Das entsprechende Symbol **3** erscheint im Fahrerdisplay.
- Der entsprechende Text **4** erscheint im Fahrerdisplay
- Wenn vorhanden leuchtet die entsprechende Kontrollleuchte rot.
- Der Warnsummer ertönt.



Weitere Hinweise zur Anzeigendarstellung Seite 159.

0R12.0510.S0002



Priorität 4



Meldungen der Priorität 4 sind Hinweise auf Betriebszustände des Fahrzeuges. Die Betriebs- und Verkehrssicherheit sind nicht eingeschränkt.

Meldungen der Priorität 4 werden folgendermaßen angezeigt:

- Das entsprechende Symbol **3** erscheint im Fahrerdisplay.
- Wenn vorhanden erscheint ein entsprechender Text **4** im Fahrerdisplay.

Oder

- Die entsprechende Kontrollleuchte **5** leuchtet rot bzw. gelb.



Weitere Hinweise zur Anzeigendarstellung Seite 159.



Menüstruktur



Unfallgefahr

Nur bei Stillstand des Fahrzeuges durch das Menü navigieren. Immer die ganze Aufmerksamkeit dem Straßenverkehr widmen.

Im Menü navigieren

- ▶ Feststellbremse einlegen.
- ▶ Zündung einschalten, Motor ausschalten.
- ▶ Taste **1** länger als ca. 3 Sekunden gedrückt halten – das Menü wird im Fahrerdisplay angezeigt.

Mit Hilfe der beiden Tasten **1** und **2** unterhalb der Vorratsdruckanzeige wird durch die Menüstruktur navigiert.





Je nach Länge des Tastendrucks werden unterschiedliche Aktionen ausgeführt:

- Taste länger als 3 Sekunden drücken – ein Menüpunkt wird aufgerufen oder bestätigt.
- Taste kurz drücken – es wird durch das Menü geblättert oder ein Menüpunkt abgebrochen.

Der Cursor **3** zeigt an, welcher Menüpunkt momentan zur Auswahl steht.

Die Tasten sind in ihrer Funktion multifunktional. Je nach Menüpunkt werden damit unterschiedliche Funktionen aufgerufen. Die Symbole **4** stehen sinnbildlich für die Tastenfunktionen. Siehe auch nachfolgende Tabelle.

Symbole und ihre Tastenfunktionen

Symbol		Tastendruck	Tastenfunktionen
Links	Rechts		
		kurz (< 3 Sek.)	Im Menü blättern.
		kurz (< 3 Sek.)	Menüpunkt auswählen, eine Menüebene tiefer.
		lang (> 3 Sek.)	Wert in Richtung des Pfeils ändern, z. B. Lautstärke einstellen.
			 Die Richtung der Pfeile kann durch kurzes Drücken der Taste umgekehrt werden.
		kurz (< 3 Sek.)	Zurück zum ersten Menüpunkt.
		kurz (< 3 Sek.)	Menüpunkt abbrechen, zurück zur nächsthöheren Menüebene.
		lang (> 3 Sek.)	Menüpunkt bestätigen, zurück zur nächsthöheren Menüebene.
		kurz (< 3 Sek.)	Menüpunkt abbrechen, zurück zur nächsthöheren Menüebene.
		lang (> 3 Sek.)	Funktion löschen.
		kurz (< 3 Sek.)	Zurück zur nächsthöheren Menüebene.
		lang (> 3 Sek.)	Menüpunkt auswählen, eine Menüebene tiefer.
		kurz (< 3 Sek.)	Menüpunkt abbrechen, zurück zur nächsthöheren Menüebene.
		lang (> 3 Sek.)	Dateneingabe.
		lang (> 3 Sek.)	Dateneingabe starten.
		lang (> 3 Sek.)	Funktion löschen.
		kurz (< 3 Sek.)	Funktion abbrechen.
		kurz (< 3 Sek.)	Ausgewählten Menüpunkt permanent anzeigen (Monitoring).
			Ohne Funktion.



Menü verlassen

► Cursor auf die Leerzeile bewegen und mit "OK" bestätigen.

Das Menü wird verlassen und es wird wieder die Grundanzeige angezeigt.

i

Wird für länger als ca. 30 Sekunden keine Taste betätigt, kehrt das Fahrerdisplay selbstständig zur Grundanzeige zurück.

Strukturbaum des Menüs



Unfallgefahr

Nur bei Stillstand des Fahrzeuges durch das Menü navigieren. Immer die ganze Aufmerksamkeit dem Straßenverkehr widmen.

Bei eingeschalteter Zündung oder laufendem Motor und stehendem Fahrzeug steht das gesamte Menü zum Abruf bereit.

Bei fahrendem Fahrzeug können die Fahrdaten, Kontroll-
daten und die Einstellungen nur eingeschränkt eingesehen werden.

i

Dargestellt ist das Fahrzeug–Menü inklusive aller möglicher Sonderausstattungen.

Bei Neufahrzeugen wird die Bremsbelagstärke evtl. nicht sofort mit 100 % angezeigt. Das System benötigt mehrere Bremsvorgänge um sich zu justieren und zeigt dann die korrekte Bremsbelagstärke an.

Fahrzeug steht, Zündung "EIN" oder Motor "AN"

Fahrdaten	Kontrolldaten	Einstellungen	Wartung	Diagnose	Sprache
Anzeige AUS	Öldruck (Ölstand) ¹	Warngeschwindigkeit	Termine	Steuergeräte	Sprache 1
Momentan-Verbrauch	Öltemperatur	Warnsignal	Qualitäten	Liste der Steuergeräte	Sprache 2
Durchschnitts-Verbrauch	Achslast	Verbrauch in ...	Komponente mit Qualitäten	Kontrollleuchten	
Verbrauch Tour	Batteriespannung	EU-Tagfahrlicht	Vor-Info in...	Symbole rot / gelb	
Verbrauch Total	Reifendruck	Reifensolldruck	Vor-Info Wochen	Fahrzeug-Kenn- daten	
Fahrzeit	Bremsbeläge	Reifensolldruck Achse 1	Vor-Info km	Fahrgestell-Nr.	
Tourzeit	Vorratsdruck	Reifensolldruck Achse 2	Optimierung	Motortyp	
Durchschnitts-Geschwindigkeit	Kurbelwelle	Reifensolldruck Achse 3		Motor Nr. (SW-Version)	
Tour-km	Anhänger	Reifensolldruck Achse 4			
Betriebsstunden Tour	Bremsbeläge				
Betriebsstunden Total	Reifendruck				
Tour zurücksetzen	Achslast Total				

¹ Nur bei Motor aus

Fahrzeug fährt

Fahrdaten	Kontrolldaten	Einstellungen
Anzeige AUS	Öldruck	Warngeschwindigkeit
Momentan-Verbrauch	Öltemperatur	Warnsignal
Durchschnitts-Verbrauch	Achslast	
Verbrauch Tour	Batteriespannung	
Fahrzeit	Reifendruck	
Tourzeit	Vorratsdruck	
Durchschnitts-Geschwindigkeit	Anhänger	
Tour-km	Reifendruck	
Betriebsstunden Tour	Achslast Total	



Uhrzeit einstellen

Die im Drehzahlmesser integrierte Uhrzeitanzeige **2** lässt sich über die Taste **1** unterhalb der Kraftstoff-Vorratsanzeige einstellen.

Stunden und Minuten einstellen

- ▶ Feststellbremse einlegen.
 - ▶ Zündung einschalten, Motor ausschalten.
 - ▶ Gegebenenfalls Uhrzeitanzeige durch kurzes Drücken der Taste **1** aufrufen.
 - ▶ Taste so lange drücken (> 3 sec), bis die Stundenanzeige blinkt.
 - ▶ Taste so oft kurz drücken bis die aktuelle Stunde angezeigt wird.
- Mit jedem Tastendruck erhöht sich die Stundenanzeige.
- ▶ Taste so lange drücken, bis die Minutenanzeige blinkt.
 - ▶ Taste so oft kurz drücken bis die aktuelle Minute angezeigt wird.
- Mit jedem Tastendruck erhöht sich die Minutenanzeige.
- ▶ Taste so lange drücken, bis die gesamte Uhrzeitanzeige blinkt und dann loslassen.

Die gewählte Uhrzeit ist eingestellt.

i

Wird für länger als ca. 20 Sekunden die Taste nicht betätigt, wird wieder die vorher eingestellte Uhrzeit übernommen.

Ladedruck des Turboladers

Unterhalb der Uhrzeitanzeige zeigt der Bargraph **3** den aktuellen Ladedruck des Turboladers.

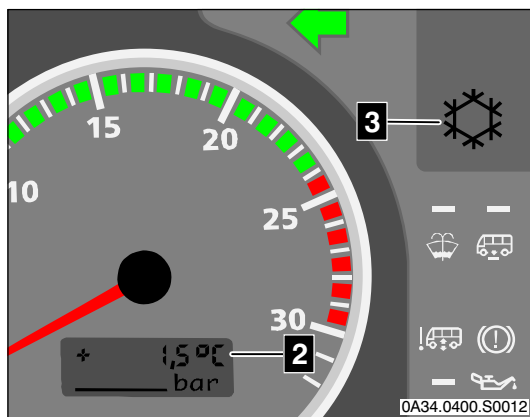


Zwischen Uhrzeit- und Außentemperaturanzeige wechseln

Die Uhrzeit wird im 24-Stundenformat, die Außentemperatur in °C oder °F, je nach Sonderausführung, angezeigt. Der Messbereich der Außentemperatur liegt zwischen -40 und +60 °C.

Mit Hilfe der Taste **1** lässt sich die Anzeige von der Uhrzeit auf die Außentemperatur und umgekehrt wechseln.

► Taste kurz drücken – die Anzeige wechselt.



Glatteiswarnung

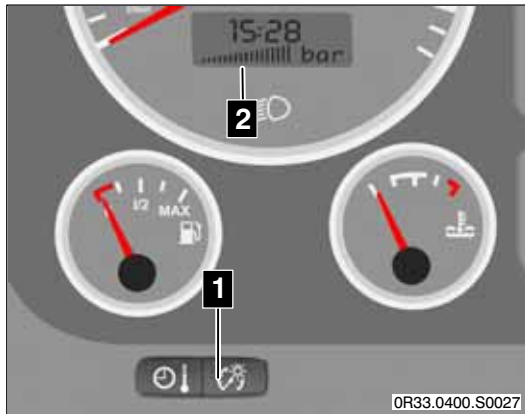
Bewegt sich die Außentemperatur zwischen -5 und +4 °C und die Fahrgeschwindigkeit ist > 3 km/h, wird die Uhrzeitanzeige verdrängt und die aktuelle Außentemperatur **2** wird angezeigt.

Zusätzlich erscheint im Fahrerdisplay das Symbol für Glatteis **3**.



Unfallgefahr

Auch wenn eine Außentemperatur dicht über dem Gefrierpunkt angezeigt wird, kann die Straße besonders in Waldschneisen oder auf Brücken vereist sein. Fahrweise den Witterungsverhältnissen entsprechend anpassen.



Instrumentenbeleuchtung einstellen



Unfallgefahr

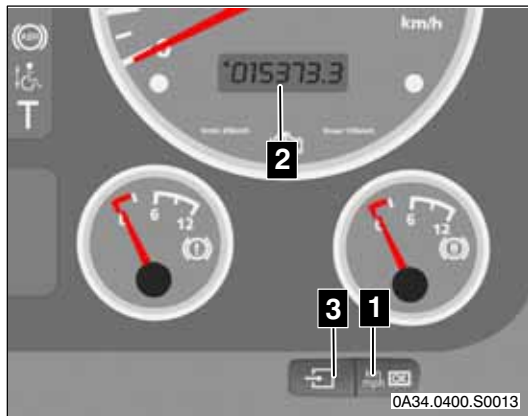
Nur bei Stillstand des Fahrzeuges die Helligkeit der Instrumentenbeleuchtung einstellen. Immer die ganze Aufmerksamkeit dem Straßenverkehr widmen.

Mit der Taste unterhalb der Kraftstoff-Vorratsanzeige lässt sich die Helligkeit der Instrumente und des Fahrerdisplays einstellen.

- ▶ Taste **1** so lange drücken, bis im Anzeigefeld der Beleuchtungsbalken **2** erscheint.
- ▶ Taste mehrmals kurz drücken, bis die gewünschte Helligkeit eingestellt ist.



Bei gedrückt gehaltener Taste wird der Beleuchtungsbalken durchlaufen und die Helligkeit verändert sich stufenlos.



Zwischen Tages- und Gesamtkilometeranzeige wechseln

Im Tachometer ist die Tages- und Gesamtkilometeranzeige integriert. Mit Hilfe der Taste unterhalb der Luftdruckanzeiger kann die Anzeige gewechselt werden.


► Taste **1** kurz drücken – die Kilometeranzeige **2** wechselt.

i

Die Taste **1** dient auch dem Quittieren von Störungen und Fehlermeldungen der Priorität 3 (☞ Seite 192).

Mit Hilfe der Tasten **3** und **1** wird durch die Menüstruktur navigiert (☞ Seite 163).

Priorität 1 Störungen und Fehlermeldungen

 **Unfallgefahr**







Bei Störungen und Fehlermeldungen der Priorität 1 ist die Betriebs- und Verkehrssicherheit gefährdet. Fahrzeug sofort sicher zum Stehen bringen wenn dies ohne Verkehrsgefährdung möglich ist. Motor abstellen, Ursache feststellen und beheben lassen.











Das System überprüft vor und während der Fahrt ständig wichtige Fahrzeugfunktionen und –komponenten auf ihren Zustand.















Störungen und dringend vorzunehmende Service–Maßnahmen werden optisch und akustisch signalisiert und nach vier Prioritäten bewertet. Diese Meldungen erscheinen im Fahrerdisplay (☞ Seite 158).







Fehlermeldungen der Priorität 1 werden wie folgt angezeigt:











- Die zentrale Warnleuchte blinkt rot.
- Eine entsprechende Kontrollleuchte, sofern vorhanden, leuchtet rot.
- Das STOP–Symbol im Fahrerdisplay erscheint.
- Das entsprechende Symbol erscheint im Fahrerdisplay.
- Der entsprechende Text erscheint im Fahrerdisplay.
- Der Warnsummer ertönt.











Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
 	 CAN Verbund Ausfall 	Kommunikation zwischen Armaturenbrett und Zentralelektrik ist ausgefallen.	<p> Unfallgefahr</p> <p>Fahrzeug sofort sicher zum Stehen bringen bzw. nicht anfahren. Ursache gegebenenfalls von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.</p> <p> Ausfall der CAN–Kommunikation zwischen den Steuergeräten und der Zentralelektrik.</p> <p>Sicherungen kontrollieren ☞ Seite 368.</p>









Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
	 ZBR Ausfall ZBR	Zentraler Bordrechner ZBR ist ausgefallen.	<div style="background-color: #FFDADA; padding: 5px;">  Unfallgefahr Fahrzeug sofort sicher zum Stehen bringen bzw. nicht anfahren. Ursache von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen. </div> <div style="background-color: #D9EAD3; padding: 5px; margin-top: 5px;">  Ausfall der CAN–Kommunikation zwischen den Steuergeräten und der Zentralelektrik. Sicherungen kontrollieren ➔ Seite 368. </div>
 	 Vorratsdruck zu gering 	Warndruckunterschreitung in einem der überwachten Druckkreise.	<div style="background-color: #FFDADA; padding: 5px;">  Unfallgefahr Fahrzeug sofort sicher zum Stehen bringen bzw. nicht anfahren. Ursache gegebenenfalls von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen. </div> <div style="background-color: #D9EAD3; padding: 5px; margin-top: 5px;">  Motor mit erhöhter Drehzahl laufen lassen, bis der Luftdruck ca. 6 bar übersteigt und die Fehlermeldung erlischt. Der Abschaltdruck beträgt 12,5 bar. </div>






Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
 	 Vorratsdruck K1 zu gering	Dauerhafte Unterschreitung des Vorratsdruckes im Kreis 1, 2, 3 bzw. 4 (Bremskreis 1, 2, 3 bzw. 4, dynamischer Sicherungsdruck) Zu geringer Luftdruck im Feststellbremskreis.	<div style="border: 1px solid red; padding: 5px;">  Unfallgefahr Fahrzeug sofort sicher zum Stehen bringen bzw. nicht anfahren. Ursache gegebenenfalls von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen. </div>  Motor mit erhöhter Drehzahl laufen lassen, bis der Luftdruck ca. 6 bar übersteigt und die Fehlermeldungen erlöschen. Der Abschaltdruck beträgt 12,5 bar.
	 Vorratsdruck K2 zu gering		
	Vorratsdruck K3 zu gering		
	Vorratsdruck K4 zu gering		
	 EDC Ausfall 	Fehler in der Elektronik der Motorregelung. EDC nicht am CAN.	 Ursache umgehend von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.  Sicherungen kontrollieren ➔ Seite 368.
	EDC S Ausfall	Fehler in der Elektronik der Motorregelung.	
	 FFR Ausfall FFR	Fahrzeugführungsrechner nicht am CAN.	 Ursache umgehend von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.

Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
	 PSC Ausfall 	PSC (Pneumatic System Controller) nicht am CAN.	<div style="background-color: #FFDADA; padding: 5px;">⚠ Unfallgefahr</div> <p>Fahrzeug sofort sicher zum Stehen bringen bzw. nicht anfahren. Ursache gegebenenfalls von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.</p> <p>i ECAM (Electronically Controlled Air Management (Elektronisch gesteuerte Luftaufbereitung) ersetzt durch PSC. Sicherungen kontrollieren ➡ Seite 368.</p>
	 SBW RA Ausfall 	<p>Steuergerät für gelenkte Nachlaufachse (NLA) nicht am CAN. Lenkverhalten stark eingeschränkt wegen Achszentrierung.</p> <p>Lenkverhalten stark eingeschränkt wegen Achszentrierung.</p>	<div style="background-color: #D9EAD3; padding: 5px;">⚠</div> <p>Bei Kurvenfahrt Geschwindigkeit stark reduzieren. Ursache von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.</p> <p>i SBW RA = Steer By Wire Rear Axle, Gelenkte Nachlaufachse.</p>
	<p>SBW RA Lenkung Ausfall</p>		

Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
	 TCU Ausfall 	<p>Getriebe ist ausgefallen. Getriebe ist nicht am CAN.</p>	 <p>Das automatische Getriebe kann Schaltungen nicht mehr vornehmen. Ursache umgehend von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.</p>  <p>TCU = Transmission Control Unit, Automatisches Getriebe. Sicherungen kontrollieren  Seite 368.</p>
	 Retardertemp. zu hoch 	<p>Öltemperatur des Retarders bzw. Intarders zu hoch.</p>	 <p>Fahrzeug mit Betriebsbremse zum Stehen bringen bzw. nicht anfahren. Retarder bzw. Intarder ausschalten. Mit erhöhter Motordrehzahl Retarder bzw. Intarder abkühlen lassen. Sonst besteht Gefahr von Getriebe– und Retarderschäden. Gegebenenfalls Ursache von NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.</p>

Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
	 Getriebetemp. zu hoch 	Temperatur im Getriebeölsumpf viel zu hoch.	 Gefahr von Getriebeschäden durch Überhitzung! Fahrzeug sicher zum Stehen bringen. Motor nicht sofort abstellen, sondern 1–2 Minuten weiterlaufen lassen und Heizung auf volle Leistung stellen. Motor abstellen und Getriebe abkühlen lassen. Ursache gegebenenfalls von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.  Getriebeölstand prüfen, gegebenenfalls korrigieren.  Maximale Temperaturwerte siehe Getriebehersteller–Betriebsanleitung.
	 Generator defekt 	Generator ist ausgefallen.	 Ursache von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.

Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
	 <p>Kühlsystem</p>	<p>Gradient Kühlwasser größer 102 °C.</p>	<p> Gefahr von Motorschäden durch Überhitzung! Fahrzeug sicher zum Stehen bringen. Lläuft der Kählerlüfter, Motor nicht sofort abstellen, sondern 1–2 Minuten weiterlaufen lassen und Heizung auf volle Leistung stellen. Motor abstellen und abkühlen lassen. Ursache gegebenenfalls von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.</p> <p> Kühlmittelstand prüfen  Seite 391.</p>
	<p>Kühlsystem Motorabstellen</p>	<p>Motorkühlung ist ausgefallen.</p>	<p> Gefahr von Motorschäden durch Überhitzung! Fahrzeug sofort sicher zum Stehen bringen bzw. nicht anfahren. Ursache von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.</p> <p> Kühlmittelstand prüfen  Seite 391.</p>

Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
	 <p>Öldruck zu gering</p> 	<p>Öldruck im Motor zu gering. Öldrucküberwachung ZBR.</p>	 <p>Gefahr von Motorschäden durch Ölmangel! Ölstand des Motors prüfen und gegebenenfalls Motoröl nachfüllen (☞ Seite 394). Motorölstand täglich kontrollieren.</p>
	<p>Öldruck zu hoch</p>	<p>Öldruck im Motor zu hoch. Öldrucküberwachung ZBR.</p>	 <p>Gefahr von Motorschäden durch Ölüberschuss! Ölstand des Motors prüfen und gegebenenfalls Motoröl ablassen. Motorölstand täglich kontrollieren.</p>

Priorität 2 Störungen und Fehlermeldungen



Bei Störungen und Fehlermeldungen der Priorität 2 ist die Betriebssicherheit gefährdet. Fahrzeug sicher zum Stehen bringen, wenn dies ohne Verkehrsgefährdung möglich ist. Ursache der Störung umgehend beheben bzw. durch eine NEOMAN–Service–Werkstatt beheben lassen.

Ist das Fahrzeug verkehrssicher und fahrbereit, ist eine Weiterfahrt ohne Fahrgäste bis zur nächsten NEO-MAN–Service–Werkstatt zulässig.















Das System überprüft vor und während der Fahrt ständig wichtige Fahrzeugfunktionen und –komponenten auf ihren Zustand.









Störungen und dringend vorzunehmende Service–Maßnahmen werden optisch und akustisch signalisiert und nach vier Prioritäten bewertet. Diese Meldungen erscheinen im Fahrerdisplay (☞ Seite 160).












Störungen der Priorität 2 werden wie folgt angezeigt:














- Die zentrale Warnleuchte leuchtet rot.
- Eine entsprechende Kontrollleuchte, sofern vorhanden, leuchtet rot bzw. gelb.
- Das entsprechende Symbol erscheint im Fahrerdisplay.
- Der entsprechende Text erscheint im Fahrerdisplay.
- Der Warnsummer ertönt.











Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
	 TCO Ausfall TCO Prüfen	Tachograph nicht am CAN. Tachograph nicht in Ordnung. (System–Event bzw. System–Performance)	 Ursache umgehend von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen. Sicherungen kontrollieren ☞ Seite 368.











Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
 	 TCO Prüfen	Tachograph nicht in Ordnung. System-Event bzw. System-Performance bei digitalem EU-Kontrollgerät mit Kontrollleuchte. Fahrerkarte bzw. Diagrammscheibe nicht eingelegt.	 Die Fehlermeldung "TCO prüfen" in Verbindung mit der roten zentralen Warnleuchte und dem gelben T-Symbol wird im Laufe des Produktionsjahres 2007 umgestellt auf einen Hinweis der Priorität 4 (☞ Seite 206). Fahrerkarte einlegen ☞ Seite 133 bzw. Seite 135. Diagrammscheibe einlegen ☞ Seite 138 bzw. Seite 139.
	ZBR CAN Verbund Ausfall	Elektrische Verbindung zum Antriebsstrang ist unterbrochen. Bus-Off, z. B. Kurzschluss, am Triebstrang-CAN.	 Ursache umgehend von einer NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen.  Sicherungen kontrollieren ☞ Seite 368.
	 Bremslicht Anhg. Ausfall Bremslicht Zugm. Ausfall	Kurzschluss oder Abbruch bzw. Lampenfehler bei Bremslicht des Anhängers oder des Zugfahrzeuges.	 Ursache umgehend von einer NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen.
 	 Bremse Anhänger	Bremssystem des Anhängers ausgefallen. Anhänger-EBS setzt Störung (rote Anhänger-Lampe) über CAN-Bremse.	 Unfallgefahr Langsam und vorsichtig fahren. Das Bremsverhalten des Fahrzeuges kann sich ändern. Die Räder können beim Bremsen blockieren. Defekte an der Bremsanlage umgehend in einer NEOMAN-Service-Werkstatt beheben lassen.










Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
	 Vorratsdruck K1	Vorratsdrücke im Kreis 1,2, 3 bzw. 4 sind unplausibel. Anzeige erfolgt nur mit PSC (Pneumatic System Controller).	<div style="border: 1px solid red; background-color: #ffe6e6; padding: 5px;">  Unfallgefahr Fahrzeug sofort sicher zum Stehen bringen bzw. nicht anfahren. Ursache gegebenenfalls von einer NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen. </div> <div style="background-color: #e6f2ff; padding: 5px; margin-top: 5px;">  ECAM (Electronically controlled air management (Elektronisch gesteuerte Luftaufbereitung) ersetzt durch PSC. Motor mit erhöhter Drehzahl laufen lassen, bis der Luftdruck ca. 6 bar übersteigt und die Fehlermeldungen erlöschen. Der Abschaltdruck beträgt 12,5 bar. </div>
	Vorratsdruck K2		
	Vorratsdruck K3		
	Vorratsdruck K4		
	 Vorratsdruck K3 zu gering	Zu geringer Luftdruck im Feststellbremskreis. Betriebsbremse ohne Anhänger: Zu geringer Luftdruck in Bremskreis 3 (Feststellbremse und Anhänger).	<div style="border: 1px solid red; background-color: #ffe6e6; padding: 5px;">  Unfallgefahr Fahrzeug sofort sicher zum Stehen bringen bzw. nicht anfahren. Ursache gegebenenfalls von einer NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen. </div> <div style="background-color: #e6f2ff; padding: 5px; margin-top: 5px;">  Motor mit erhöhter Drehzahl laufen lassen, bis der Luftdruck ca. 6 bar übersteigt und die Fehlermeldungen erlöschen. Der Abschaltdruck beträgt 12,5 bar. </div>












Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
	 EBS Notlauf	Defekt in der Elektronik des EBS. EBS nicht am CAN.	 Unfallgefahr Die Funktionen des EBS/ABS-Systems sind ausgefallen. Das Bremsverhalten des Fahrzeuges kann sich ändern. Die Räder können beim Bremsen blockieren. Defekte an der Bremsanlage umgehend in einer NEOMAN-Service-Werkstatt beheben lassen.
	 ECAS Ausfall	Niveauregulierung ist ausgefallen.	 Bei abgesenktem Fahrzeug mit verminderter Bremswirkung rechnen. Bei angehobenem Fahrzeug besteht die Gefahr von Stoßdämpferbeschädigungen. Fahrzeug vorsichtig und langsam bewegen. Ursache umgehend von einer NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen.  Manövrierfähigkeit des Fahrzeuges bei druckloser Luftfederung  Seite 336.
	 ESP* Ausfall	Elektronisches Stabilitätsprogramm ist ausgefallen oder nur eingeschränkt funktionsfähig. ESP nicht am CAN.	 Es erfolgt kein automatischer Bremsengriff bei Kurvenfahrt mit überhöhter Geschwindigkeit und Schleudern. Vorsichtig anfahren und fahren. Ursache umgehend von einer NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen.












Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
	KSM KSM Ausfall	Steuergerät für externen Datenaustausch eines kundenspezifischen Sondermoduls ist ausgefallen. KSM nicht am CAN.	 Ursache umgehend von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.
	 RET P Ausfall	CAN–Verbindung zum Primärretarder unterbrochen.	 Fahrzeug mit Betriebsbremse verzögern. Retarder bzw. Intarder nicht benutzen. Ursache umgehend von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.
	RET S Ausfall	CAN–Verbindung zum Sekundärretarder unterbrochen.	 Sicherungen kontrollieren  Seite 368.
	 Feststellbremse Anzeige defekt	Feststellbremse kann nicht angezeigt werden, da CAN–Signal nicht verfügbar.	 Unfallgefahr Stellung der Feststellbremse kann nicht mehr angezeigt werden. Das Fahrzeug kann durch eine nicht eingelegte Feststellbremse wegrollen. Defekte an der Bremsanlage umgehend in einer NEOMAN–Service–Werkstatt beheben lassen.
	 Kein Leergas	Aufforderung vom automatischen Getriebe nach Zündung “EIN” den Fuß vom Fahrpedal zu nehmen.	 Getriebe kann wegen zu hoher Drehzahl nicht schalten.




Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
	 Vorratsdruck Nichtschalten	Kein Vorratsdruck an Getriebe.	 Ausführen der Gangschaltung nicht möglich. Ursache umgehend von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.  Sicherungen kontrollieren ☞ Seite 368.
	 Tankgeber Ausfall Tankgeber 2 Ausfall	Überwachung des Kraftstoffvorrats ist ausgefallen.	 Ursache umgehend von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.  Überwachung Tankgeber 1 bzw. 2 in ZBR auf Kurzschluss oder Abbruch. Sicherungen kontrollieren ☞ Seite 368.
	KSM Aufbau prüfen	Warnung / Information über KSM vom Aufbau.	 Ursache umgehend von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.

Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
	 Generator Ausfall	Generator ist ausgefallen. Leitung Kl. L ist auf Masse geschaltet und Motor läuft. Zeitverzögerung beim Setzen und Rücksetzen des Diagnoseeintrags.	 Ursache umgehend von einer NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen.
	 Generator Anzeige defekt Keilriemen nachspannen	Ladekontrolle ist ausgefallen. Bei Zündung Einschalten ohne Motorstart liegt Leitung Kl. L nicht auf Masse. Drehzahldifferenz Generator-Motor kurzzeitig zu groß.	
	 Öldruck Lenkung zu gering	Zu wenig Öl in der Lenkhydraulik, Umschaltventil ausgefallen oder elektrischer Kurzschluss.	<div style="background-color: #ffe6e6; padding: 5px;">  Unfallgefahr Zu niedriger Ölstand kann zu Funktionsstörungen oder gänzlichem Ausfall der Lenkung führen. Lenkung umgehend von einer NEOMAN-Service-Werkstatt überprüfen lassen. </div> <div style="padding: 5px;">  Ölstand der Lenkhydraulik prüfen  Seite 392. </div>


Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
	 Motordrehzahl zu hoch	Motordrehzahl zu hoch.	 In höheren Gang schalten bzw. Geschwindigkeit reduzieren! Ursache umgehend von einer NEO-MAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen.  Einspritzung wird gesperrt bis die Drehzahl wieder kleiner einer Schwelle ist: D08: 3100 U/min, D20: 2800 U/min, D28: 2800 U/min.
	 Kühlwassertemp. zu hoch	Kühlmitteltemperatur übersteigt 102 °C. Mit oder ohne Retardereingriff verschiedene Grenzwerte.	 Gefahr von Motorschäden durch Überhitzung! Ursache umgehend von einer NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen.  Kühlmittelstand prüfen  Seite 391.

Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
	 Motoröltemp. zu hoch	Öltemperatur des Motors ist zu hoch. Überwachung durch ZBR.	<p> Gefahr von Motorschäden durch Überhitzung! Fahrzeug sicher zum Stehen bringen. Läuft der Kühlerlüfter, Motor nicht sofort abstellen, sondern 1–2 Minuten weiterlaufen lassen und Heizung auf volle Leistung stellen. Motor abstellen und abkühlen lassen. Ursache gegebenenfalls von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.</p> <p> Ölstand des Motors prüfen  Seite 393. Kühlmittelstand prüfen  Seite 391.</p>
	 Motorbremse Ausfall	Fehler in der Elektronik der Motorregelung. AGR Ventilposition über– oder unterschritten.	<p> Ursache umgehend von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.</p> <p> Sicherungen kontrollieren  Seite 368.</p>


Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
	 Ölstand SBW RA zu gering	Ölstand der SBW RA zu gering. Sensierung der zur Nachlaufachsteuerung zugehörigen Ölbehälter.	 Ursache umgehend von einer NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen.  SBW RA = Steer By Wire Rear Axle, Gelenkte Nachlaufachse.
	SBW RA Lenkung Ausfall	Lenkverhalten stark eingeschränkt wegen Achszentrierung.	 Bei Kurvenfahrt die Geschwindigkeit stark reduzieren. Ursache umgehend von einer NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen.
	 Schalter defekt Blinker li	Kurzschluss oder Abbruch von Schalter Blinker links bzw. rechts (Schalter Fahrtrichtungsanzeiger links bzw. rechts) an ZBR.	 Ursache umgehend von einer NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen.
	Schalter defekt Blinker re		
	 Schalter defekt Abblendlicht	Kurzschluss oder Abbruch von Schalter Abblendlicht, Fernlicht, Lichthupe, an ZBR.	 Ursache umgehend von einer NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen.
	Schalter defekt Fernlicht		
	Schalter defekt Lichthupe		
	Schalter defekt Standlicht EIN		

Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
	 Schalter defekt Warnblinker	Warnblinkfunktion kann nicht über Schalter ausgelöst werden.	 Die Warnblinkanlage kann nicht mehr eingeschaltet werden. Ursache umgehend von einer NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen.

Priorität 3 Informationen und Hinweise


 Bei Störungen und Fehlermeldungen der Priorität 3 ist die Betriebssicherheit gefährdet. Ursache der Störung beheben bzw. durch eine NEOMAN–Service–Werkstatt beheben lassen.






Das System überprüft vor und während der Fahrt ständig wichtige Fahrzeugfunktionen und –komponenten auf ihren Zustand.
















Störungen und dringend vorzunehmende Service–Maßnahmen werden optisch und akustisch signalisiert und nach vier Prioritäten bewertet. Diese Meldungen erscheinen im Fahrerdisplay ( Seite 161).

















Störungen und Fehlermeldungen der Priorität 3 werden wie folgt angezeigt:









- Die zentrale Warnleuchte leuchtet gelb.
- Eine entsprechende Kontrollleuchte, sofern vorhanden, leuchtet gelb.
- Das entsprechende Symbol erscheint im Fahrerdisplay.
- Der entsprechende Text erscheint im Fahrerdisplay.
- Der Warnsummer ertönt.

Störungen und Fehlermeldungen der Priorität 3 können quitiert und somit ausgeblendet werden ( Seite 172).






Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
	 ABS	ABS Funktion eingeschränkt.	 Ursache umgehend von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.  Anti–Blockier–System (ABS)  Seite 296.














Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
	 1 ABS Anhänger ABS Anhänger Ausfall	Leitung von Anhänger–ABS auf GND: Störung Anhänger–ABS bzw. Drehzahlsensortest Anhänger–ABS, Fahrgeschwindigkeit größer 12 km/h. Stromversorgung Anhänger–ABS ist nicht zwischen 100 mA und 2 A.	 Ursache umgehend von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.  Anti–Blockier–System (ABS)  Seite 296.
	 CAN Verbund Ausfall	Fehler in der Elektronik des ABS. Verbindung von Instrumententafel zur Zentralelektrik ausgefallen.	
	 ASR Ausfall	Verbindung zum Motorsteuergerät gestört.	 Elektronisch geregeltes Bremssystem (EBS)  Seite 295. Blinkt die Kontrollleuchte, so ist die ASR–Reduzierung eingeschaltet ( Seite 121).
	 ESP* Ausfall	ESP (Elektronisches Stabilitätsprogramm) ist ausgefallen oder nur eingeschränkt funktionsfähig.	 Es erfolgt kein automatischer Bremsengriff bei Kurvenfahrt mit überhöhter Geschwindigkeit und Schleudern. Vorsichtig anfahren und fahren. Ursache umgehend von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.

Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
	 Batterie Unterspannung	Unterspannung der Batterie nach zu langer Standzeit, nach Motorstart bzw. nach Kl. 15 EIN.	i Motor mit erhöhter Drehzahl laufen lassen, bis die Fehlermeldung erlischt. Unterspannungsschutzschalter  Seite 114. Flüssigkeitsstand der Batterien prüfen  Seite 399.
	 Abblendlicht li Ausfall Abblendlicht re Ausfall	Kurzschluss oder Abriss bzw. Lampenausfall Abblendlicht links bzw. rechts.	i Lampen der Scheinwerfereinheiten austauschen  Seite 353. Sicherungen kontrollieren  Seite 368.
	 Blinker li Ausfall Blinker re Ausfall	Ausfall der Blinkerlampe links bzw. rechts, Lampenlast Blinker links bzw. rechts außerhalb der Toleranz.	i Lampen der Blinkerleuchten austauschen  Seite 355. Sicherungen kontrollieren  Seite 368.
	 Fehler Seitenmark. li Fehler Seitenmark. re Fehler Seitenmarkierung	Ausfall mindestens einer Seitenmarkierungsleuchte bzw. Kurzschluss oder Abbruch.	i Lampen der Seitenmarkierungsleuchten austauschen  Seite 358. Sicherungen kontrollieren  Seite 368.












Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
	 Fernlicht li Ausfall	Fernlicht links bzw. rechts Kurzschluss oder Abbruch bzw. Lampenausfall.	<p>i Lampen der Scheinwerfereinheiten austauschen  Seite 353. Sicherungen kontrollieren  Seite 368.</p>
	Fernlicht re Ausfall	Nebelscheinwerfer links bzw. rechts Kurzschluss oder Abbruch bzw. Lampenausfall.	<p>i Lampen der Nebelscheinwerfer austauschen  Seite 354. Sicherungen kontrollieren  Seite 368.</p>
	Nebel–SW li Ausfall	Einschaltfreigabe für Schalter. Nebelscheinwerfer defekt. Unterbindet auch Freigabe für Taster Nebelschlussleuchte.	<p>i Ursache von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.</p>
	Nebel–SW re Ausfall	Nebelschlussleuchte Kurzschluss oder Abbruch bzw. Lampenausfall.	<p>i Lampe der Nebelschlussleuchte austauschen  Seite 357. Sicherungen kontrollieren  Seite 368.</p>
	Schalter defekt Nebel–SW	Nebelschlussleuchte Anhänger Kurzschluss oder Abbruch bzw. Lampenausfall.	
	Nebelschl. Ausfall		
Nebelschl. Anhg. Ausfall			















Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
	 Scheinw. Höhe li. Ausfall Autom. Scheinw. Höhe re. Ausfall Autom.	Automatische Leuchtweitenregulierung links ausgefallen.	 Sicherungen kontrollieren  Seite 368.
	 Standl. li Ausfall Standl. re Ausfall Standlicht Ausfall Zus–Fernlicht li Ausfall Zus–Fernlicht re Ausfall Zus–Fernlicht Ausfall	Stromversorgung Standlicht links bzw. rechts Kurzschluss oder Abbruch bzw. Lampenausfall. Ausgang ZBR. Zusatz–Fernlicht links bzw. rechts Kurzschluss oder Abbruch bzw. Lampenausfall. Zusatz–Fernlicht links bzw. rechts Kurzschluss oder Abbruch bzw. Lampenausfall.	 Lampen der Standlichter austauschen  Seite 353. Sicherungen kontrollieren  Seite 368.  Lampen der Scheinwerfereinheiten austauschen  Seite 353. Sicherungen kontrollieren  Seite 368.
	 Blinker Anhg. li Ausfall Blinker Anhg. re Ausfall	Ausfall der Blinkerlampe Anhänger links bzw. rechts, Lampenlast Blinker Anhänger links bzw. rechts außerhalb der Toleranz.	 Sicherungen kontrollieren  Seite 368.














Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
	 Bremsentemp. Anhänger	Bremsen–Elektronik im Anhänger meldet zu hohe Bremsentemperatur.	
	 Bremsbelag Anhg. prüfen	Bremsen–Elektronik im Anhänger. Endverschleiß mindestens eines Bremsbelags.	i Ursache umgehend von einer NEOMAN–Service–Werkstatt beheben lassen.
	Verschleiß Bremsbeläge	Endverschleißpunkt bei mindestens einem der Bremsbeläge erreicht.	
	MUX DIAGMUX Ausfall	Fehler im Multiplex–System. Zentralrechner Multiplex Gesamtfahrzeug nicht am CAN.	i Angezeigte Fehlernummer in einer NEOMAN–Service–Werkstatt auslesen und beheben lassen.
	MUX Ausfall	Fehler im Multiplex–System. Zentraler Multiplex nicht am CAN.	

Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
	 TBM* Ausfall	TBM (Telematik Bordmodul) nicht am CAN.	 Ursache umgehend von einer NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen.
 	 TPM* Ausfall	TPM (Reifendruckkontrollsystem) ausgefallen. Es können keine Daten von den Reifen ausgewertet werden.	 Ursache umgehend von einer NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen.  Reifendruck prüfen, gegebenenfalls korrigieren. Sicherungen kontrollieren  Seite 368
	Reifen defekt	Druckverlust an mindestens einem Reifen ab ca. 200 mbar/h.	 Fahrzeug anhalten. Reifendruck prüfen. Gegebenfalls Rad wechseln oder umgehend von einer NEOMAN-Service-Werkstatt überprüfen lassen.
	Reifen prüfen	Druckverlust an mindestens einem Reifen ab ca. 60–80 mbar/h.	 Langsam und vorsichtig fahren. Reifendruck prüfen. Gegebenfalls Rad wechseln oder umgehend von einer NEOMAN-Service-Werkstatt überprüfen lassen.
	Reifendruck	Elektrische Verbindung zu einem Radmodul ausgefallen.	 Ursache umgehend von einer NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen.  Reifendruck prüfen, gegebenenfalls korrigieren.

Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
	Reifendruck zu gering	Unter- bzw. Überdruckdruck im Reifen, Reifenspezifikationen werden vermutlich nicht eingehalten.	Reifendruck prüfen, gegebenenfalls korrigieren.
	Reifendruck zu hoch	Unter- bzw. Überdruckdruck im Reifen, Reifenspezifikationen werden vermutlich nicht eingehalten.	
	Reifen Anhänger* prüfen	Reifen-Elektroniksensor im Anhänger meldet zu hohen bzw. zu niedrigen Reifendruck.	Ursache umgehend von einer NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen. Reifendruck prüfen, gegebenenfalls korrigieren.
	Reifendruck prüfen	Reifendruck nicht im Optimum.	
	Niveau nichterreicht	Normalniveau wurde nicht erreicht bzw. kann von ECAS (ECAS/CDC) nicht eingestellt werden.	Elektronische Niveauregulierung (ECAS) Seite 295.
	Getriebetemp. zu hoch	Temperatur im Getriebeölsumpf (Vorwarnung).	
	Gefahr Glatteis	Hinweis Außentemperatur auf Glatteis.	Mit Zentraler Warnleuchte Gelb, da sonst nicht quittierbar.

Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
	 TANKEN	Hinweis auf Tankreserve.	i Nächste Tankstelle aufsuchen. Tanken  Seite 315.
	KSM Aufbau prüfen	Warnung bzw. Information über KSM vom Aufbau.	i Ursache von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.
	 Kühlwasserstand zu gering	Füllstand Kühlwasser im Vorratsbehälter unter Min. Oder Leittungsbruch oder Leckage.	i Kühlmittelstand prüfen, gegebenenfalls nachfüllen  Seite 391.
	 Ladespannung zu gering	Bei laufendem Motor ist die Ladespannung dauerhaft zu gering.	i Nicht benötigte Verbraucher ausschalten. Ursache umgehend von einer NEOMAN–Service–Werkstatt beheben lassen.
	Ladespannung zu hoch	Bei Nenndrehzahl des Motors ist die Ladespannung zu hoch.	i Ursache von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.
	 Öltemperatur zu hoch	Temperaturüberschreitung des Hydrauliksystems.	i Ursache von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.

Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
	 Ölstand Lenkung Fehler  Öldruck Lenkung zu gering	Füllstand zu gering bzw. el. Kurzschluss oder Abbruch Schalter in Vorratsbehälter für Lenkhydraulik (Verbundene Behälter für Kreis 1 und 2). Zu wenig Öl in der Lenkhydraulik, Umschaltventil ausgefallen, elektrischer Kurzschluss.	 Ursache umgehend von einer NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen. Ölstand Lenkhydraulik prüfen ➔ Seite 392
 	 Luftfilter wechseln	Luftfilter ist zugesetzt. Unterdruck hat Grenzwert überschritten.	 Luftfilterzustand prüfen ➔ Seite 404.
	 Ladedrucksensor defekt	Ladedruck des Motors kann nicht mehr gemessen werden.	 Ursache von einer NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen.
	 Motorölstand prüfen	Anzeige erfolgt, wenn elektrisch kein Ölstand gemessen werden kann oder wenn der Ölstand deutlich außerhalb der zulässigen Max.- und Min.-Werte liegt.	 Ursache von einer NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen.

Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
	 SW–Reinigung Ausfall	Pumpe SWR: Leitungsfehler, Kurzschluss, Abbruch	 Ursache von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.
	 Erstzulassung	Erstzulassungsdatum wurde noch nicht in das Wartungssystem eingegeben.	 Ohne Eingabe des Erstzulassungsdatums kann die Berechnung der Wartungsempfehlung nicht erfolgen. Erstzulassungsdatum über Menü eingeben  Seite 163.
	Service fällig*	Service ist fällig. Mitteilung vom FFR, in dem Menüpunkt Service zu sehen.	 Service bzw. Wartung von einer NEOMAN–Service–Werkstatt durchführen lassen.
	Wartung fällig*	Wartungsarbeiten sind fällig. Mitteilung vom FFR, in dem Menüpunkt Wartung zu sehen.	 Wartung von einer NEOMAN–Service–Werkstatt durchführen lassen.
	Telefon* prüfen	Kein Empfang des Telefons.	 Karte, Empfang, Akku des Telefons überprüfen.
	 INFO! Fehler FettZ–Schmier.	Zuwenig Fett im Vorratsbehälter. Zentralschmierung bzw. Kabelabriss oder Kurzschluss	 Ursache von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.

Priorität 4 Informationen und Hinweise



Meldungen der Priorität 4 sind Hinweise auf Betriebszustände des Fahrzeuges. Die Betriebs- und Verkehrssicherheit ist nicht eingeschränkt.

Das System überprüft vor und während der Fahrt ständig wichtige Fahrzeugfunktionen und –komponenten auf ihren Zustand.








Meldungen der Priorität 4 werden folgendermaßen angezeigt:









- Das entsprechende Symbol erscheint im Fahrerdisplay
- Wenn vorhanden, erscheint ein entsprechender Text im Fahrerdisplay.





Oder

- Eine entsprechende Kontrollleuchte leuchtet rot bzw. gelb.

Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
		Nebelschlussleuchte ist eingeschaltet.	 Nebelschlussleuchte ein- bzw. ausschalten Seite 122.
		Beleuchtungslernlauf ist aktiv.	 Beleuchtungstest durchführen Seite 124.
	ENDE Lichttest		
	Lichttest		
	Lichttest ABBRUCH		
	Bel. Überw. freigeben		
	Bel. Überw. sperrern		
	Blinkertest		
	Lichttest neu durchführen		

Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
		Nachlaufachsenentlastung ist aktiv, Nachlaufachse ist entlastet.	
	 INFO Kein Fahrniveau	Normalniveau wurde nicht erreicht.	i Elektronische Niveauregulierung (ECAS)  Seite 295.
	i NEUTRAL SCHALTEN Feststellbremse einlegen	Getriebe wurde beim Abstellen des Motors nicht auf neutral geschaltet. Feststellbremse wurde beim Abstellen des Motors nicht eingelegt.	i Fahrzeug abstellen, Parken  Seite 313.
	 Retarderleistung reduziert Retardertemp. zu hoch	Überhitzungsschutz begrenzt das Retarderbremsmoment. Öltemperatur des Retarders bzw. Intarders zu hoch.	i Fahrzeug mit Betriebsbremse verzögern. Retarder bzw. Intarder nicht benutzen. Mit erhöhter Motordrehzahl Retarder bzw. Intarder abkühlen lassen, sonst besteht Gefahr von Getriebe- und Retarder-schäden. Bei häufigerem Auftreten Ursache von NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen.
		Der Bremsomat des Retarders bzw. Intarders befindet sich momentan im Einsatz.	i Bei der Bremsomatfunktion wird nicht die Retarderstufe eingeblendet. Nach Beendigung der Retarderbremsung erlischt das Symbol.

Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
		Retarderleistung begrenzt. Vorgewählte Stufe wird zusammen mit dem Symbol rechts unten eingeblendet.	 Bei der Bremsomatfunktion wird nicht die Retarderstufe eingeblendet. Nach Beendigung der Retarderbremsung erlischt das Symbol.
		Der Retarder bzw. Intarder befindet sich momentan im Einsatz.	 Die vorgewählte Retarderstufe wird zusätzlich im Symbol eingeblendet. Nach Beendigung der Retarderbremsung erlischt das Symbol.
		Knickschutz fehlerhaft.	 Ursache von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.
		Motorbremse aktiv.	 Bei Ausstattung mit Retarder.
		Pannensymbol wurde nach Freigabemeldung kein 2. mal betätigt.	
	Pannensymbol aktiv	Pannensymbol wurde abgesetzt.	
	Pannensymbol eingegangen	Pannensymbol ist von Zentrale automatisch bestätigt.	
	Pannensymbol freigegeben	Hinweis: Pannensymbol wird mit nächster Tastenbetätigung ausgelöst.	
	Pannensymbol kein Netz	Verbindung zum Mobilfunk–Netz fehlt.	

Kontrollleuchten	Fahrerdisplay	Ursache	Hinweise
	 Code ungültig Sperrung aktiv	Schlüsselcode der Wegfahrsperre* ist unbekannt.	 Gültigen Schlüssel verwenden.
T		Tachograph nicht in Ordnung. System—Event bzw. System—Performance bei digitalem EU—Kontrollgerät mit Kontrollleuchte. Fahrerkarte bzw. Diagrammscheibe nicht eingelegt.	 Ursache gegebenenfalls von einer NEOMAN—Service—Werkstatt feststellen und beheben lassen.  Sicherungen kontrollieren ➔ Seite 368. Fahrerkarte einlegen ➔ Seite 133 bzw. Seite 135. Diagrammscheibe einlegen ➔ Seite 139.

Übersicht

Stand- und Fahrlicht

Schalter und Taster

Tachograph

Anzeiginstrumente

Warn- und Kontrollleuchten

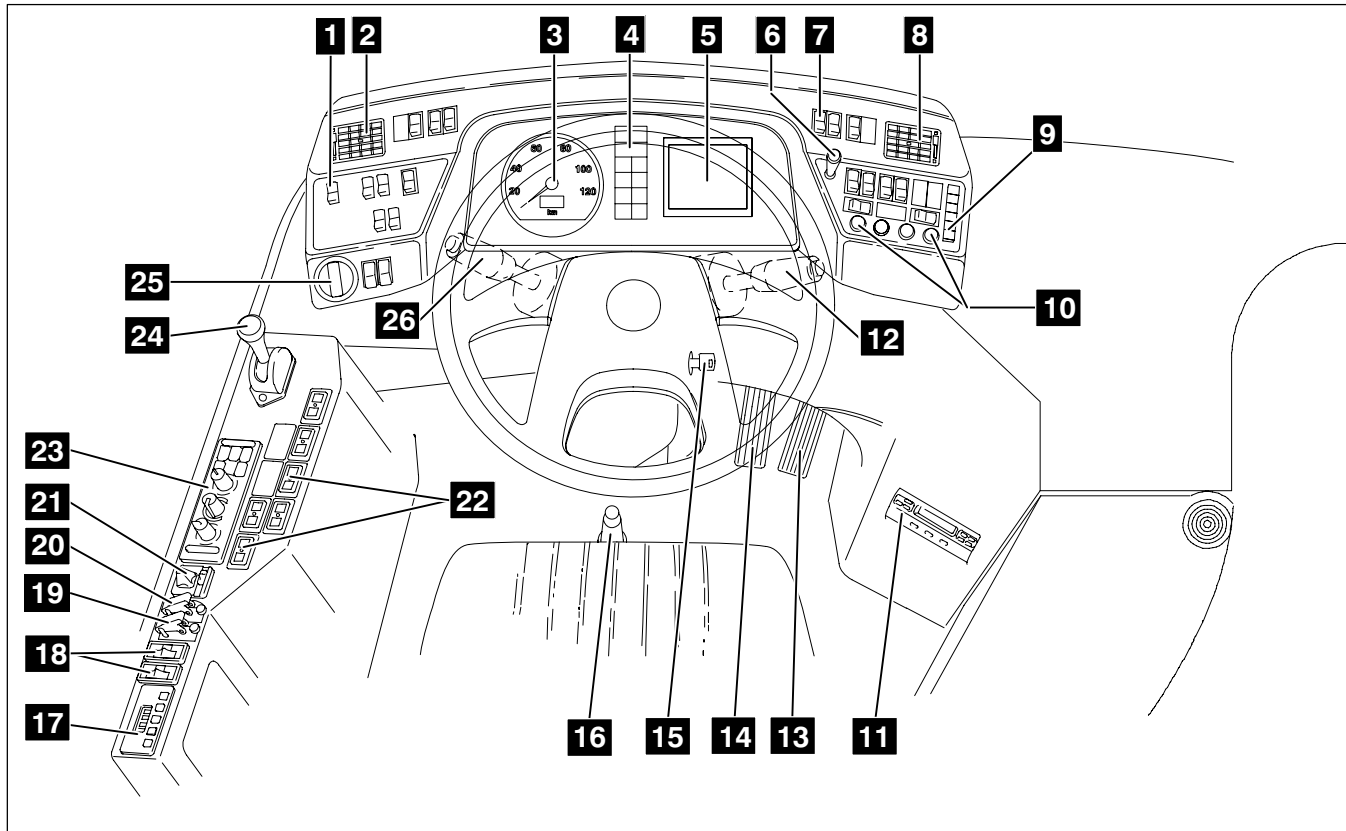
Fahrerdisplay

Fahrerdisplay-Anzeigen

Störungen und Fehlermeldungen

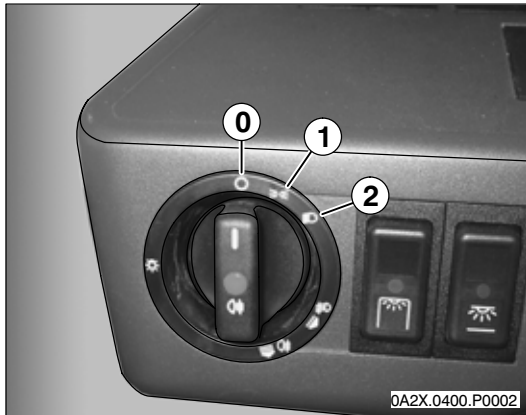


Übersicht Fahrerarbeitsplatz



	Bezeichnung	Seite
1	Tastergruppelinks	213
2	Lüftungsdüse	
3	Tachometer	230
4	Kontrollleuchten	232
5	Fahrerdisplay	236
6	Haltestellenbremse	307
7	Tastergrupperechts	219
8	Lüftungsdüse	
9	WahlschalterAutomatikgetriebe	290
10	Türtaster	36
11	Tachograph	139
12	Retarder / Intarder	309
13	Fahrpedal	
14	Betriebsbremspedal	306
15	Zündschloss	273
16	Lenkradverstellung	61
17	BedieneinheitZusatzheizung	73
18	Dachluken öffnen / schließen	71

	Bezeichnung	Seite
19	NotlöseHaltestellenbremse	112
20	NOT–AUS–Schalter	110
21	Außenspiegeleinstellung	62
22	TastergruppeZusatz	226
23	BedieneinheitHLK	66
24	Feststellbremse	313
25	Fahrlichtschalter	210
26	Kombihebel links	



Standlicht und Fahrlicht einschalten

Standlicht und Fahrlicht sind über den Drehschalter links im Armaturenbrett bedienbar. Das Standlicht kann auch bei ausgeschalteter Zündung eingeschaltet werden. Bild ist beispielhaft.

Standlicht einschalten

- ▶ Drehschalter in Stellung ① drehen.
- Standlicht und Seitenmarkierungsleuchten sind eingeschaltet.

Standlicht ausschalten

- ▶ Drehschalter in Stellung ① zurück drehen.

Fahrlicht einschalten

- ▶ Zündung einschalten.
- ▶ Motor starten.
- ▶ Drehschalter in Stellung ② drehen.

Fahrlicht ausschalten

- ▶ Drehschalter in Stellung ① zurück drehen.

i

Nach Ausschalten des Motors bzw. Zurückschalten des Zündschlüssels auf Stellung 1, schaltet das Fahrlicht automatisch auf Standlicht um.

Nebelscheinwerfer einschalten

- ▶ Stand- oder Fahrlicht einschalten.
- ▶ Drehschalter bis zur ersten Rasterstellung herausziehen.

Nebelscheinwerfer ausschalten

- ▶ Drehschalter bis Anschlag eindrücken.

Tagfahrlicht*

- ▶ Drehschalter in Stellung ① drehen.
- ▶ Motor laufen lassen.

Das Standlicht und die Seitenmarkierungsleuchten sind eingeschaltet.

Das Fahrlicht ist gedimmt aktiviert (zum Beispiel bei Sonderausführung Skandinavien). Sobald das Standlicht und/oder Fahrlicht eingeschaltet werden, ist das Tagfahrlicht gesperrt.

i

In Österreich wird das Tagfahrlicht nicht gedimmt aktiviert (100 %).

Nebelschlussleuchten einschalten

- ▶ Fahrlicht– oder Nebelscheinwerfer einschalten.
- ▶ Drehschalter bis Anschlag herausziehen.

Die Kontrollleuchte im Drehschalter leuchtet.

Nebelschlussleuchten ausschalten

- ▶ Drehschalter bis zur 1. Rasterstellung bzw. bis Anschlag eindrücken.

Die Kontrollleuchte im Drehschalter erlischt.

i

Fernlicht, Lichthupe und Fahrlichtungsanzeiger werden über den Kombihebel bedient (☞ Seite 304).

Nach Abstellen des Motors und noch aktiver Zündung, schaltet das Fahrlicht automatisch auf Standlicht um.

i**DIM / DIP (Tagfahrlicht nur für Großbritannien)**

Die Steuerung DIM / DIP wird nur dann aktiviert, wenn das Standlicht eingeschaltet ist und das Fahrlicht nicht betätigt wird. Nebel- und Fernscheinwerfer im Stoßfänger werden gedimmt aktiviert, wenn der Motor läuft und Standlicht und Seitenmarkierungsleuchten eingeschaltet sind. Wird das Fahrlicht oder der Nebelscheinwerfer betätigt, wird DIM / DIP gesperrt. Ebenso wird beim Betätigen der Lichthupe der gedimmte Nebelscheinwerfer ausgeschaltet. Das Fernlicht sowie das Zusatzfernlicht im Stoßfänger werden aktiviert.

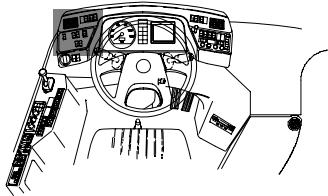
Im englischsprachigen Raum sind die Bezeichnungen dipped-beam und dimmed-headlight für das Fahrlicht gebräuchlich.

i

Fernlicht, Lichthupe und Fahrtrichtungsanzeiger werden über den Kombihebel bedient (☞ Seite 304). Nach Ausschalten der Zündung schaltet das Fahrlicht automatisch auf Standlicht um. Bei Abriss der elektrischen Leitung zum Fahrlichtschalter schaltet sich automatisch das Standlicht ein sobald die Zündung eingeschaltet wird. Bei Abriss der elektrischen Leitung zum Standlichtschalter und zum Fahrlichtschalter schaltet sich automatisch das Standlicht ein. Wird der Motor gestartet, schaltet sich automatisch das Fahrlicht ein.

Der Fahrer wird beim Verlassen des Fahrzeuges durch ein akustisches Warnsignal für 10 Sekunden daran erinnert, dass die Beleuchtung (Stand-, Fahr- oder Fernlicht) noch eingeschaltet ist.

Schalter und Taster links















i





In der nachfolgenden Tabelle sind die Schalter und Taster aufgeführt. Je nach Ausstattung sind nicht alle installiert.

Alle Funktionen sind nach Einschalten der Zündung aktivierbar.

Verschiedene Schalter und Taster sind mit einer Memoryfunktion versehen. Der vor dem Abschalten der Zündung gewählte Funktionszustand wird nach dem Wiedereinschalten wieder aktiviert.

Taster	Funktionen	Hinweise
	Retarder AUS/EIN	<p>i</p> <p>Bei deaktiviertem Retarder ist die Retardersteuerung weder über die Betriebsbremse noch den Retarderhebel möglich. Bei ausgeschaltetem Retarder leuchtet die LED im Taster.</p>
	<p>2. Stufe: Retarder über Retarderhebel aktivierbar</p> <p>0. Stufe: Retarder über Betriebsbremse und Retarderhebel aktivierbar</p> <p>1. Stufe: Retarder manuell hochschaltbar</p>	<p>i</p> <p>Der Retarder wird im manuellen Betrieb pro Tastendruck um eine Stufe höher geschaltet.</p>

Taster	Funktionen	Hinweise
	ASR–Abschaltung ASR AUS	<div style="background-color: #FFDADA; padding: 5px;">  Unfallgefahr Fahrzeug mit abgeschaltetem ASR mit großer Vorsicht bewegen. Die Fahrstabilität des Fahrzeuges ist reduziert, es kann seitlich ausbrechen. </div> <div style="padding: 5px;">  Nach dem Starten des Motors ist die ASR aktiv. Sie kann aber bei Bedarf, z. B. bei tiefem Schnee, Matsch oder Schotter, abgeschaltet werden, um eine bessere Traktion zu erreichen. </div>
	Sonnenblendenverstellung* Elektrische Sonnenblende hoch- bzw. herunterfahren	
	Warnblinkanlage Warnblinkanlage EIN/AUS	<div style="padding: 5px;">  Warnblinkanlage nur im Notfall einsetzen! </div> <div style="padding: 5px;">  Die Warnblinkanlage ist auch ohne eingeschalteter Zündung aktivierbar. Sämtliche Blinkleuchten leuchten dabei in Intervallen auf. Warndreieck, Warnblinkleuchte, Warngeräte  Seite 96. </div>
	Außenlautsprecher* Außenlautsprecher EIN/AUS	<div style="padding: 5px;">  Zuerst Schalter Außenlautsprecher einschalten, dann über Sprechanlage sprechen. Der Außenlautsprecher ist nur bei Stillstand des Fahrzeuges aktivierbar. </div>

Taster	Funktionen	Hinweise
	Funk*	<p>Sprechfunk EIN/AUS</p> <p>⚠ Unfallgefahr</p> <p>Funkanlage nur dann bedienen, wenn es die aktuelle Verkehrssituation erlaubt. Immer die ganze Aufmerksamkeit dem Straßenverkehr widmen.</p> <p>i Bei aktiviertem Sprechfunk leuchtet die LED im Taster.</p>
	Innenbeleuchtung	<p>0. Stufe: Innenbeleuchtung AUS 1. Stufe: Innenbeleuchtung EIN 2. Stufe: Innenbeleuchtung EIN / 1. Leuchte aus</p> <p>i In der 1. Stufe ist bei Fahrt die Leuchtkraft der 1. Innenleuchte reduziert. Beim Öffnen der Tür 1 wird automatisch auf die volle Leuchtkraft erhöht. In der 2. Stufe ist nur die 1. Innenleuchte aktiv. Bei Motorstillstand ist die Leuchtkraft aller Innenleuchten reduziert.</p>
	Zahlisch- und Fahrerplatzbeleuchtung	<p>Zahlisch- und Fahrerplatzbeleuchtung EIN/AUS</p> <p>i Bei ausgeschalteter Zahlischbeleuchtung, eingeschalteter Zündung und Standlicht wird die Beleuchtung durch Öffnen der Tür 1 aktiviert. Bei ausgeschalteter Zündung wird die Beleuchtung durch Öffnen der Tür 1 von außen für ca 120 Sekunden aktiviert.</p>
	Fahrerlüfter*	<p>Fahrerlüfter EIN/AUS</p> <p>i Bei eingeschaltetem Fahrerlüfter leuchtet die LED im Schalter.</p>



Taster	Funktionen	Hinweise
Batterie–Hauptschalter, elektrisch*	2. Stufe: Batterie AUS 0. Stufe: Neutral 1. Stufe: Batterie EIN	<p>i</p> <p>Der elektrische Batterie–Hauptschalter trennt automatisch ca. 35 Sekunden nach dem Ausschalten die Verbindung zwischen der Batterie und dem elektrischen System, sobald alle Stromverbraucher abgeschaltet sind.</p>

Beleuchtungstest durchführen

Der Beleuchtungstest überprüft die Funktion der kompletten Außenbeleuchtung und der Fahrtrichtungsanzeiger außer den Rückfahrleuchten. Beleuchtungstest nach einem Lampentausch bzw. bei Änderung der Anzahl der Fahrtrichtungsanzeiger durchführen. Der Test dauert ca. 2 Minuten; dabei werden alle Lampen ein- und ausgeschaltet.

Der Beleuchtungstest basiert auf einer Erkennung der Lampenlasten der linken und rechten Fahrzeugseite. Dabei wird der Strom der linken und rechten Fahrtrichtungsanzeigerkabel gemessen. Aus den erkannten Werten wird die Anzahl der Lampen abgeleitet und gespeichert.

- ▶ Feststellbremse einlegen.
- ▶ Zündung ausschalten.
- ▶ Innenbeleuchtung einschalten.
- ▶ Displaywechsellaster (☞ Seite 220) 3x nach oben betätigen bis der Summer ertönt.
- ▶ Zündung einschalten.
- ▶ Motorraumklappe schließen.

- ▶ Lichthupe (☞ Seite 304) für ca. eine Sekunde betätigen – der Beleuchtungstest startet und ein entsprechendes Symbol erscheint im Fahrerdisplay.
- ▶ Um das Fahrzeug herumgehen und die Lampen kontrollieren.
- ▶ Lichthupe innerhalb von zwei Minuten erneut für ca. eine Sekunde betätigen – der Beleuchtungstest ist abgeschlossen und die Lampenlast ist aufgenommen. Im Fahrerdisplay erscheint ein entsprechendes Symbol bei erfolgreichem Abschluss des Tests.

i

Wird nicht innerhalb von zwei Minuten während des Beleuchtungstests die Lichthupe erneut betätigt, bricht der Beleuchtungstest ergebnislos ab. Die Funktion der Fahrtrichtungsanzeiger wurde dann nicht getestet.

- ▶ Zum Abschluss Zündung für mindestens 5 Sekunden ausschalten.

Beleuchtungstest mit Anhänger oder Skikoffer

Nach Einstecken der Anhängersteckdose erfolgt eine automatische Erkennung der Fahrtrichtungsanzeigeranzahl des Anhängers oder Skikoffers. Danach kann der Beleuchtungstest durchgeführt werden.

Der Beleuchtungstest wird auf dieselbe Weise durchgeführt wie beim Beleuchtungstest ohne Anhänger.

Auch die Anzeigen im Fahrerdisplay sind sinngemäß.

Beleuchtungstest nach Erhöhen der Lampenlast

Wird am Zugfahrzeug oder dem Anhänger nachträglich ein zusätzlicher Fahrtrichtungsanzeiger angebaut, muss die Lampenlast danach neu gespeichert werden.

- ▶ Beleuchtungstest durchführen.

Die Lampenlast stimmt wieder mit dem gespeicherten Wert überein. Bei Ausfall eines Fahrtrichtungsanzeigers im Fahrbetrieb kann dies nun wieder im MFD angezeigt werden.

Anzeige eines Fahrtrichtungsanzeigerausfalles

Wird beim Beleuchtungstest eine niedrigere Lampenlast als die gespeicherte festgestellt, wird ein Fahrtrichtungsanzeigerausfall angezeigt. In diesem Fall muss die entsprechende Glühlampe ausgetauscht werden.

- ▶ Entsprechende Glühlampe austauschen (☞ Seite ab 352).
- ▶ Zündung für mindestens 5 Sekunden ausschalten und wieder einschalten.
- ▶ Fahrtrichtungsanzeiger über Kombihebel betätigen oder Warnblinkanlage kurz einschalten.

Die Lampenlast stimmt wieder mit dem gespeicherten Wert überein. Bei Ausfall eines Fahrtrichtungsanzeigers im Fahrbetrieb kann dies nun wieder im MFD angezeigt werden.

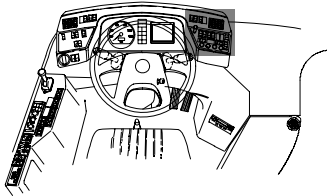
Lampenlasten des Zugfahrzeuges

Die minimale Lampenlast pro Fahrzeugseite beträgt 3x 21 W, die maximale 4x 21 W.

Lampenlasten des Anhängers bzw. Skikoffers

Die minimale Lampenlast pro Anhängerseite beträgt 1x 21 W, die maximale 4x 21 W.


Schalter und Taster rechts

**i**

In der nachfolgenden Tabelle sind die Schalter und Taster aufgeführt. Je nach Ausstattung sind nicht alle installiert.

Alle Funktionen sind nach Einschalten der Zündung aktivierbar.




Verschiedene Schalter und Taster sind mit einer Memoryfunktion versehen. Der vor dem Abschalten der Zündung gewählte Funktionszustand wird nach dem Wiedereinschalten wieder aktiviert.




Taster	Funktionen	Hinweise
	Displaydimmung 2. Stufe: Dimmung heller 0. Stufe: Standardwert 1. Stufe: Dimmung dunkler	i Nach Ausschalten der Zündung wird die eingestellte Displaydimmung wieder auf den ursprünglichen Standardwert zurückgesetzt.
















Taster	Funktionen	Hinweise
Diagnosemodus und Displayanzeigewechsel	Diagnosemodus aufrufen Fehlermeldungen der Priorität 3 quittieren. Displayanzeige wechseln <ul style="list-style-type: none"> • Bremsdruckmenü • Kraftstoffvorratsmenü • Kühlwassertemperatur Weiterblättern bei mehreren angezeigten Fehlermeldungen.	<p>i</p> <p>Diagnosemodus: Durch Drücken des Tasters am Werkzeugsymbol > 5 Sek. wird der Diagnosemodus aufgerufen. Dieser wird nur für Diagnosezwecke in einer NEOMAN–Service–Werkstatt benötigt.</p> <p>Quittieren: Kurzes Antippen des Tasters am Werkzeugsymbol quittiert aufgetretene Fehlermeldungen der Priorität 3 (☞ Seite 259).</p> <p>Displayanzeigewechsel: Mit dem Taster Displayanzeigewechsel lassen sich verschiedene Funktionen ausführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sofern keine Fehlermeldung anliegt, werden durch Antippen des Tasters am Kreissymbol die verschiedenen Menüs durchgeschaltet. Erneutes Antippen quittiert die aufgerufene Displayanzeige. • Es bleiben alle voreingestellten Menüs für ca. 4 Sekunden angezeigt. Anschließend erscheint wieder das Haltestellen– oder Fahrmenü. • Durch Halten des Tasters bleibt das angezeigte Menü sichtbar. Durch erneutes Drücken oder durch Betätigen eines Haltewunschalters wird das Menü wieder verlassen. <p>Weiterblättern: Liegen mehrere Fehlermeldungen vor, werden diese durch Antippen des Tasters am Kreissymbol im Fahrerdisplay angezeigt. Weiterblätternsymbol im Fahrerdisplay ☞ Seite 237.</p>

Taster	Funktionen	Hinweise
	Heben EIN/AUS	<div style="background-color: #FFDAB9; padding: 5px;"> Unfallgefahr Bei angehobenem Fahrzeug keine längeren Strecken und ausschließlich Schrittgeschwindigkeit fahren. </div> <div style="background-color: #ADD8E6; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>i Das Fahrzeug kann zum Rangieren bis zu einer Geschwindigkeit > 20 km/h um ca. 60 mm über Fahrniveau angehoben werden. Bei Geschwindigkeiten > 20 km/h wird die Funktion automatisch deaktiviert.</p> </div>
	Senken EIN/AUS	<div style="background-color: #ADD8E6; padding: 5px;"> <p>Anheben und Absenken auf Fahrniveau funktioniert nur bei geschlossenen Türen. Der Türfreigabeschalter darf dabei nicht aktiv sein.</p> <p>Durch nochmaliges Drücken des Tasters "Heben" oder "Senken" wird das Normalniveau angesteuert.</p> <p>Nur im vollständig angehobenen Zustand ist das Öffnen der Türen möglich.</p> <p>Beim Anheben muss ausreichender Luftdruck vorhanden sein.</p> </div>
	Kneelingautomatik EIN/AUS	<div style="background-color: #ADD8E6; padding: 5px;"> <p>i Bei nicht gesetzter Kneelingautomatik wird kein "Kneeling" durchgeführt. Die Vorwahl kann auch während der Fahrt gesetzt werden, spätestens jedoch bevor der Türfreigabeschalter aktiviert wird.</p> <p>Während des Kneelingvorgangs oder nach Öffnen einer Tür oder durch Einlegen des Türfreigabeschalters ist das Aktivieren der Kneelingautomatik nicht möglich.</p> </div>

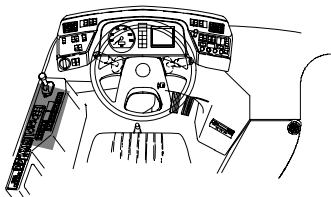
Taster	Funktionen	Hinweise
 <p>Kneeling manuell</p>	<p>2. Stufe: Kneeling heben 0. Stufe: Fahrniveau 1. Stufe: Kneeling senken</p>	<p>i Vorzeitiges Loslassen des Tasters bewirkt eine selbsttätige Rückkehr des Busaufbaus in das Fahrniveau. Als Sonderausstattung wird beim Schließen der Türen der Busaufbau automatisch auf Fahrniveau angehoben. Bei aktivem Kneeling wird die Haltestellenbremse automatisch eingelegt. Haltestellenbremse notlösen  Seite 112.</p>
 <p>Notheben</p>	<p>Notheben EIN/AUS</p>	<p>⚠ Unfallgefahr Nothebentaster nur bei Gefahr betätigen. Beim Notheben des Fahrzeuges darauf achten, dass keine Personen eingeklemmt oder verletzt werden.</p> <p>i Während des automatischen Kneelingvorganges ist ein Anheben auf das Fahrniveau durch Notheben trotz geöffneter Türen möglich. Ein Anheben über das Fahrniveau hinaus ist nicht möglich. Für ein anschließendes Kneeling müssen alle Türen vorher geschlossen werden.</p>

Taster	Funktionen	Hinweise
	Kinderwagen setzen / löschen 2. Stufe: Kinderwagen löschen 0. Stufe: AUS 1. Stufe: Kinderwagen setzen	<p>i Durch Kinderwagen “Setzen” wird die Türschließautomatik an der zweiten Tür deaktiviert. Das entsprechende Symbol erscheint im Fahrerdisplay. Durch Kinderwagen “Löschen” wird die Türschließautomatik wieder aktiviert. Die Tür schließt automatisch je nach eingestellter Zeit.</p>
	Rollstuhlrampenfreigabe EIN/AUS	<p>i Erst nach Freigeben der Rollstuhlrampe kann der Rollstuhllift aktiviert werden. Nach freigegebener Rollstuhlrampe leuchtet die entsprechende Kontrollleuchte. Bei freigegebener Rollstuhlrampe ist die Haltestellenbremse aktiv.</p>
	Rollstuhllift 2. Stufe: Rollstuhllift heben 0. Stufe: Rollstuhllift AUS 1. Stufe: Rollstuhllift senken	<p>i Taster so lange betätigen, bis der Rollstuhllift vollständig auf dem Asphalt aufliegt bzw. bis er das Niveau des Fahrzeugbodens erreicht hat.</p>

Taster	Funktionen	Hinweise
	Schulbusblinker EIN/AUS	<p>i Aktivieren des Schulbusblinkers ist nur bei eingeschalteter Zündung möglich. Sämtliche Blinkleuchten werden dabei in Intervallen aktiviert. Bei aktiviertem Schulbusblinker leuchtet die LED im Taster.</p> <p>Der Schulbusblinker kann auch durch Blinken nach links deaktiviert werden oder indem das Fahrzeug aus dem Stillstand auf > 1 km/h beschleunigt wird.</p> <p>Kombihebel bedienen  Seite 304.</p>
	2. Stufe: Türflügel links sperren 0. Stufe: Türflügel links und rechts entsperren 1. Stufe: Türflügel rechts sperren	<p>i Die Funktion ist bei geschlossenen Türen aktivierbar.</p> <p>Türflügel links sperren: Der vordere Türflügel öffnet, der hintere Türflügel bleibt geschlossen.</p> <p>Türflügel rechts sperren: Der hintere Türflügel öffnet, der vordere Türflügel bleibt geschlossen.</p> <p>Durch Betätigen des entsprechenden Türtasters öffnen sich wieder beide Türflügel.</p>
	Türflügel links sperren EIN/AUS	
	Türflügel rechts sperren EIN/AUS	
	Türfreigabe / Türschließautomatik EIN/AUS	<p>i Nach Einschalten der Türfreigabe / Türschließautomatik können die Türen 2 oder 3 durch die Fahrgäste von innen oder außen geöffnet werden. Die Türen schließen automatisch nach einer voreingestellten Zeit.</p>

Taster	Funktionen	Hinweise
	Motor Start/Stop* Motor EIN/AUS	<div style="background-color: #FFDAB9; padding: 5px;">  Unfallgefahr </div> Bei laufendem Motor mit geöffneter Motorraumklappe besteht hohe Verletzungsgefahr. Nicht in den Bereich sich drehender Teile fassen.
	Türtaster Tür AUF/ZU	<div style="background-color: #ADD8E6; padding: 5px;">  Beim Abstellen erfolgt eine kurze Zeitverzögerung bis zum Motorstillstand. Motor starten  Seite 275. </div> <div style="background-color: #ADD8E6; padding: 5px;">  Öffnet und schließt die entsprechende Tür ( Seite 36). </div>

Zusatzschalter– und Tastergruppe links




i





In der nachfolgenden Tabelle sind die Schalter und Taster aufgeführt. Je nach Ausstattung sind nicht alle installiert.






Alle Funktionen sind nach Einschalten der Zündung aktivierbar.

Verschiedene Schalter und Taster sind mit einer Memoryfunktion versehen. Der vor dem Abschalten der Zündung gewählte Funktionszustand wird nach dem Wiedereinschalten wieder aktiviert.



Taster	Funktionen	Hinweise
Knickschutz	Knickschutz EIN/AUS	<p> Knickschutz nur in Situationen einsetzen, die eine Vorwärtsfahrt nicht erlauben. Nicht zu heftig oder mit zu hoher Motorleistung in den mechanischen Endanschlag des Knickschutzes fahren. Gerippeschäden wären die Folge.</p> <p>i Durch Einschalten des Knickschutzes kann das Anfahrknicken bei Schnee– oder Eisglätte frühzeitig verhindert werden.</p> <p>Aktivierung der Konstantdämpfung ist nur bei Geschwindigkeiten < 40 km/h und bei gedrückt gehaltenem Taster möglich.</p> <p>Bei aktiviertem Knickschutz ertönt der Warnsummer.</p>

Taster	Funktionen	Hinweise
	Klimaanlage EIN/AUS	<p>i Aktivierung ist nur bei laufendem Motor möglich. Bei aktivierter Klimaanlage leuchtet die LED im Schalter.</p>
	2. Stufe: Gebläsestufe 2 EIN 0. Stufe: Gebläse AUS 1. Stufe: Gebläsestufe 1 EIN	<p>i Gebläse nur im Heizbetrieb einschalten. Gebläse ist nur bei laufendem Motor aktivierbar. Nach Abstellen des Motors ist das Gebläse ohne Funktion.</p>
	Sprechfunk EIN/AUS	<p>⚠ Unfallgefahr Funkanlage nur dann bedienen, wenn es die aktuelle Verkehrssituation erlaubt. Immer die ganze Aufmerksamkeit dem Straßenverkehr widmen.</p> <p>i Bei aktiviertem Sprechfunk leuchtet die LED im Schalter. Alternativ kann auch ein Taster verbaut sein.</p>
	Dachentlüftung EIN/AUS	<p>i Aktivierung ist nur bei laufendem Motor möglich. Bei aktivierter Dachentlüftung leuchtet die LED im Schalter.</p>

Taster	Funktionen	Hinweise
	Heizung der Außenspiegel und des Fahrerfensters EIN/AUS	<p>i Außenspiegelheizung bei vereisten oder beschlagenen Spiegeln einschalten. Außenspiegel- und Fahrerfensterheizung ist bei eingeschalteter Zündung aktivierbar.</p>
	Raumheizung EIN/AUS 2. Stufe: Heizungsstufe 2 EIN 0. Stufe: Raumheizung AUS 1. Stufe: Heizungsstufe 1 EIN	<p>i Gebläse nur im Heizbetrieb einschalten. Gebläse ist nur bei laufendem Motor aktivierbar. Die Raumheizung ist nur in Verbindung mit der mechanischen Bugheizung verbaut. Bei aktivierter Raumheizung leuchtet die LED im Schalter.</p>
	Zusatzheizung EIN/AUS	<p>i Zusatzheizung zum Vorwärmen und Warmhalten der Kühflüssigkeit des Motors und zur Beheizung des Fahrgastinnenraumes einschalten. Zusatzheizung mindestens einmal im Monat für ca. 10 Minuten einschalten. Bei stehendem Motor nur so lange wie nötig laufen lassen und nicht mehrmals hintereinander betätigen.</p>
	Wechseln zwischen Hupe und Signalhorn	<p>i Bei aktiviertem Signalhorn leuchtet die LED im Taster. Umschaltung Hupe/Signalhorn*  auch Seite 305.</p>



Digitaler und analoger Tachograph

i

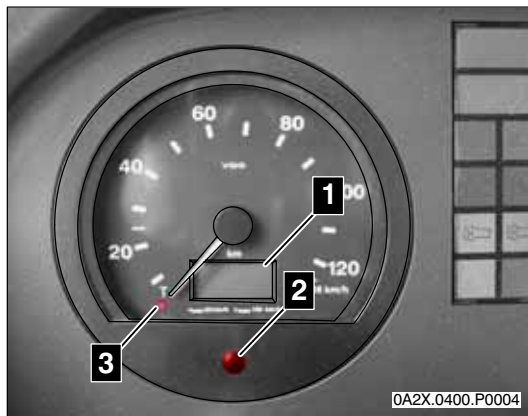
Digitaler Tachograph Siemens VDO DTCO ☞ Seite 132.

Digitaler Tachograph Stoneridge ☞ Seite 134.

Tachographenkarten ☞ Seite 136.

Analoger Tachograph Siemens VDO MTCO ☞ Seite 138.

Analoger Tachograph Stoneridge ☞ Seite 139.



Tachometer

Der Tachometer gibt die aktuell gefahrene Geschwindigkeit in Kilometer pro Stunde an. Im Display **1** unterhalb der Tachonadel werden die Gesamtkilometer und die Tageskilometer angezeigt.

Mit dem Rückstellknopf **2** kann die Tageskilometeranzeige auf "Null" zurückgestellt werden.

Die rote LED-Anzeige **3** leuchtet bei folgenden Betriebszuständen auf:

- Keine Fahrerkarte/Diagrammscheibeneingelegt
- Bordspannung unterbrochen
- Tachograph defekt



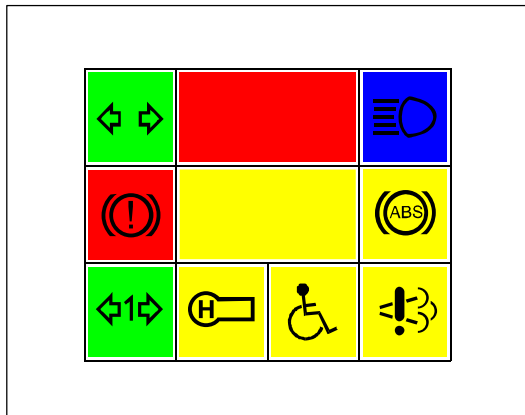
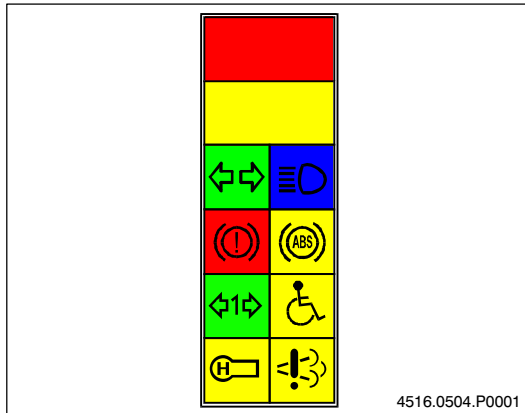
Drehzahlmesser*

Der optimale wirtschaftliche Drehzahlbereich **4** ist in der Skala grün dargestellt. Der rote Skalenbereich **5** kennzeichnet den Überdrehzahlbereich.

Bei Talfahrten rechtzeitig Gang-Vorwählschalter und Retarder/Intarder- bzw. Betriebsbremse betätigen. Drehzahlmesser beobachten und Motorhöchstdrehzahl nicht überschreiten.



Siehe auch Motorenhersteller-Betriebsanleitung.



Kontrollleuchtenblock

Zwischen Tachometer und Fahrerdisplay sind die Warn- und Kontrollleuchten angeordnet. Sie geben in Verbindung mit den Anzeigen im Fahrerdisplay Auskunft über dringend vorzunehmende Service-Maßnahmen aber auch über Betriebszustände des Fahrzeuges.

Die Anordnung der Warn- und Kontrollleuchten variiert je nach Ausstattung. Die Bilder sind beispielhaft. Das untere Bild zeigt den Kontrollleuchtenblock in Verbindung mit einem Drehzahlmesser*.

In der nachfolgenden Tabelle (☞ ab Seite 232) sind die Warn- und Kontrollleuchten einschließlich der Sonderausstattungen aufgeführt.

Funktionskontrolle der Kontrollleuchten





► Zündung einschalten.

Die Kontrollleuchten leuchten für ca. 2 Sekunden auf, wenn kein Fehler vorhanden. Erlöschen die Kontrollleuchten nicht oder leuchten sie während der Fahrt auf, liegen Störungen vor.



Je nach Schwere der Störung oder Fehlermeldung leuchten die entsprechenden Kontrollleuchten. Die Ausnahme bilden die Kontrollleuchten für Fernlicht und Anhängerblinkanlage. Sie leuchten blau bzw. grün.







i

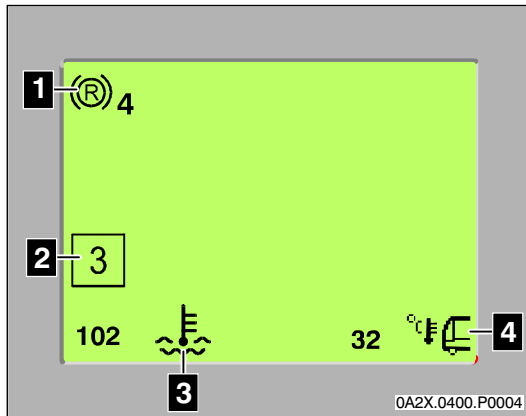
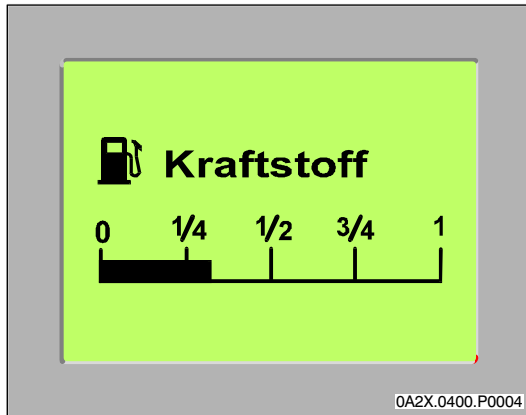
Bei Störungen und Fehlermeldungen leuchten die Kontrollleuchten immer in Verbindung mit einer weiteren Anzeige im Fahrerdisplay. Störungen und Fehlermeldungen ☞ ab Seite 247.

	Symbol	Ursache	Hinweise
	STOP–Warnleuchte	Bei Störungen der Priorität 1 leuchtet die zentrale rote Warnleuchte “STOP”.	<div style="background-color: #ffe6e6; padding: 5px;">  Unfallgefahr </div> <p>Bei Aufleuchten der roten “STOP”–Warnleuchte Fahrzeug sofort sicher zum Stehen bringen, wenn dies ohne Verkehrsgefährdung möglich ist. Motor abstellen, Ursache durch eine NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.</p>
	ACHTUNG–Warnleuchte	Bei Störungen der Priorität 2 leuchtet die zentrale gelbe Warnleuchte “ACHTUNG”.	<div style="background-color: #e6f2ff; padding: 5px;">  <p>Bei Aufleuchten der gelben Achtung–Warnleuchte ist die Betriebs– und Verkehrssicherheit gefährdet. Erhöhte Vorsicht walten lassen und Gegenmaßnahmen ergreifen.</p> </div> <p>i Störungen und Fehlermeldungen der Priorität 1  ab Seite 247.</p> <p>i Störungen und Fehlermeldungen der Priorität 2  ab Seite 254.</p>

	Symbol	Ursache	Hinweise
	Fernlicht	Fernlicht bzw. Lichthupe ist aktiviert.	<p>i Kombihebel bedienen Seite 304.</p>
	Fahrtrichtungsanzeiger	Fahrtrichtungsanzeiger in Betrieb.	<p>i Kombihebel bedienen Seite 304.</p> <p>Bei Ausfall einer Blinkleuchte am Fahrzeug erlischt die Kontrollleuchte für den Fahrtrichtungsanzeiger</p>
	Vorratsdruck	Störung in der Betriebsbremsanlage.	<p>⚠ Unfallgefahr</p> <p>Leuchtet während der Fahrt die Kontrollleuchte auf, liegt eine Störung im Bremsdrucksystem vor. Sofort anhalten und Ursache durch eine NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen.</p> <p>i Die Kontrollleuchte "Vorratsdruck" leuchtet bei eingelegerter Feststellbremse auf. Sinkt der Bremsvorratsdruck unter 5,5 bar, leuchtet diese Kontrollleuchte ebenfalls auf und eine entsprechende Meldung erscheint im Fahrerdisplay (Seite 251). Feststellbremse notlösen Seite 111.</p>

	Symbol	Ursache	Hinweise
	ABS, Antiblockiersystem	Funktion des ABS oder EBS eingeschränkt.	<p> Unfallgefahr</p> <p>Fahrzeug ist nicht betriebsbereit. Erlischt die Meldung nach Starten des Motors nicht oder erscheint sie während des Betriebes, Fahrzeug sofort sicher zum Stehen bringen bzw. nicht anfahren. Ursache feststellen und beheben lassen.</p> <p>i Nach Einschalten der Zündung leuchtet die ABS-Kontrollleuchte für ca. 2 Sekunden auf wenn kein Fehler vorhanden ist.</p> <p>Erlischt die ABS-Kontrollleuchte nicht oder leuchtet sie während der Fahrt auf, liegt eine Störung im ABS-System vor.</p> <p>Leuchtet die ABS-Kontrollleuchte nach Einschalten der Zündung nicht auf, ist diese defekt und muss ausgetauscht werden.</p> <p>Störungen und Fehlermeldungen ➔ ab Seite 247.</p>
	Haltewunsch*	Ein Fahrgast hat den Haltestellenwunschtaster betätigt.	<p>i Haltestellenwunsch betätigen ➔ Seite 37.</p>
	Rollstuhlrampe*	Rollstuhlrampe wurde durch Fahrgast angefordert.	<p>i Rollstuhlrampe verwenden ➔ Seite 79.</p> <p>Fahrerdisplay-Anzeigen ➔ Seite 244.</p>

Symbol	Ursache	Hinweise
	Fahrtrichtungsanzeiger Anhänger*	<p>i Kombihebel bedienen  Seite 304. Anhängerbetrieb  Seite 283.</p>
	Emission prüfen	<p> Gefahr von Motorschäden! Ursache umgehend von einer NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen.</p> <hr/> <p> Umwelthinweis</p> <p>Leuchtet die Fehlerwarnlampe MIL während des Betriebes, liegt eine emissionsrelevante Fehlfunktion des Motors oder der Abgasanlage vor. Der Motor könnte mehr Schadstoffe als gesetzlich erlaubt ausstoßen. Die Umwelt würde damit unnötig belastet werden. Motor umgehend in einer betreuenden NEOMAN-Service-Werkstatt überprüfen lassen.</p> <p>i Leuchtet die Fehlerwarnlampe während des Betriebes, könnte der Motor mehr Schadstoffe als gesetzlich erlaubt ausstoßen. Wird dies vom Fahrer bzw. Betreiber ignoriert, kann dies strafrechtliche Folgen nach sich ziehen.</p>



Anzeigen des Fahrerdisplays

Das Fahrerdisplay informiert den Fahrer über alle wichtigen Betriebszustände, Störungen und Meldungen des Fahrzeuges. Störungen und Meldungen werden in zwei Prioritäten geordnet angezeigt.

Anzeige nach Zündung EIN

Das Fahrerdisplay zeigt nach Einschalten der Zündung folgende Informationen an:

- Bremsdruckmenü
- Kraftstoffvorratsmenü
- Kühlwassertemperatur

Nach jeweils 3 Sekunden wird automatisch die nächste Information angezeigt.



Displayanzeigewechsel ➔ auch Seite 220.

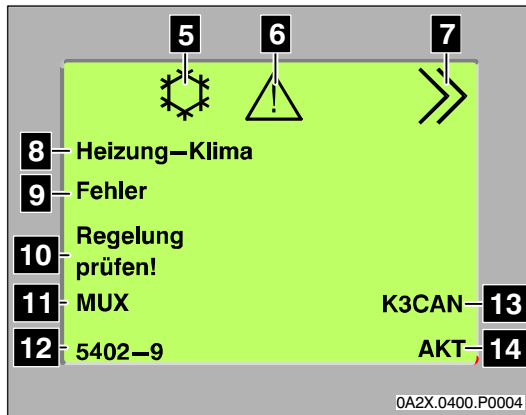
Anzeige des Fahrermenüs im Betrieb

Das Bild ist beispielhaft und zeigt die möglichen Positionen der Anzeigen im Fahrerdisplay.

- 1 Funktionsanzeige, z. B. Retarder mit Stufe
- 2 Ganganzeige
- 3 Funktionsanzeige, z. B. Kühlwassertemperatur
- 4 Funktionsanzeige, z. B. Außentemperatur



Fahrerdisplay–Anzeigen ➔ Seite 243.



Anzeige des Fahrermenüs bei Fehlermeldungen

Das Bild ist beispielhaft und zeigt die möglichen Positionen der Fehleranzeigen im Fahrerdisplay.

- 5** Symbol zu einer Fehlermeldung aus dem Steuergerät
- 6** Symbol aus SPN-Liste oder festes Symbol
- 7** "Weiterblättern"-Symbol wenn weitere Fehlermeldungen vorhanden sind. Weiterblättern [☞](#) Seite 246.
- 8** Fehlerort
- 9** Fehlerart
- 10** Standardfehlertext oder Freitext
- 11** Fehlername aus dem Steuergerät
- 12** Fehlercode mit Fehlerort
- 13** Zusatzinformation zum Fehlerort
- 14** Fehler Aktiv oder Passiv

i

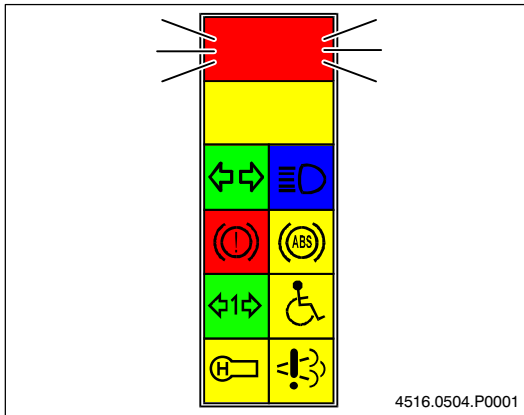
Bei mehreren vorhandenen Fehlermeldungen unterschiedlicher Priorität wird die Fehlermeldung mit der höchsten Priorität angezeigt.

Mehrere Fehlermeldungen werden durch das "Weiterblättern"-Symbol ([☞](#) Seite 246) im Fahrerdisplay angezeigt.

Verdeckte Fehlermeldungen werden mit Hilfe des Displayanzeigewechseltasters ([☞](#) Seite 220) angezeigt.

Die SPN-Listen-Informationen sind im Diagnosesystem von MAN (MAN-cats) ersichtlich.

Störungen und Fehlermeldungen [☞](#) ab Seite 247.



Priorität 1



Unfallgefahr

Bei Störungen und Meldungen der Priorität 1 sind die Betriebs- und Verkehrssicherheit gefährdet. Fahrzeug sofort sicher zum Stehen bringen, wenn dies ohne Verkehrsgefährdung möglich ist. Motor abstellen, Ursache durch eine NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen.

Störungen und Meldungen der Priorität 1 (☞ ab Seite 247) werden visuell und akustisch wie folgt angezeigt:

- Die STOP-Warnleuchte leuchtet rot
- STOP! erscheint im Fahrerdisplay
- Das entsprechende Symbol erscheint im Fahrerdisplay
- Der entsprechende Text erscheint im Fahrerdisplay
- Der Warnsummer ertönt 3 mal hintereinander

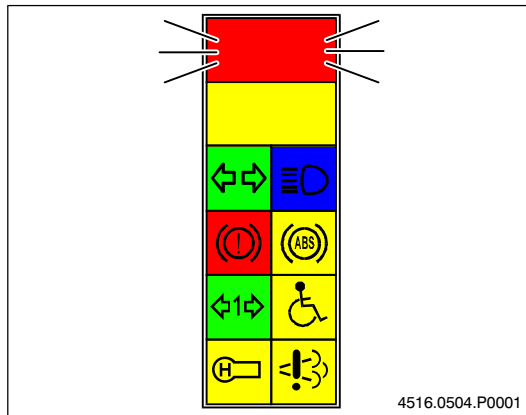
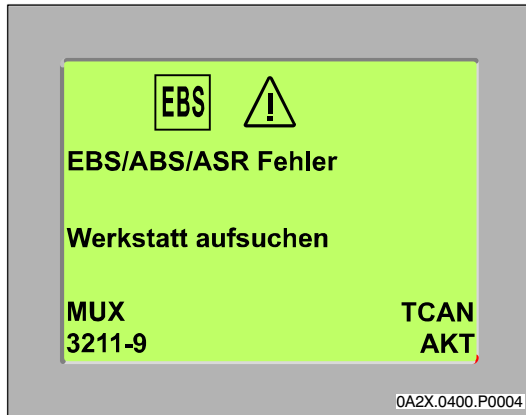
i

Bei mehreren vorhandenen Fehlermeldungen unterschiedlicher Priorität, wird die Fehlermeldung mit der höchsten Priorität angezeigt.

Mehrere Fehlermeldungen werden durch das "Weiterblättern"-Symbol (☞ Seite 246) im Fahrerdisplay angezeigt.

Verdeckte Fehlermeldungen werden mit Hilfe des Displayanzeigewechseltasters (☞ Seite 220) dargestellt.

Störungen und Meldungen ☞ ab Seite 247.



Priorität 2



Bei Störungen und Meldungen der Priorität 2 sind die Betriebs- und Verkehrssicherheit gefährdet. Erhöhte Vorsicht walten lassen und Gegenmaßnahmen ergreifen.

Störungen und Meldungen der Priorität 2 (☞ ab Seite 254) werden visuell und akustisch wie folgt angezeigt:

- Die STOP–Warnleuchte leuchtet rot
- Das entsprechende Symbol erscheint im Fahrerdisplay
- Der entsprechende Text erscheint im Fahrerdisplay
- Der Warnsummer ertönt 3 mal hintereinander

i

Bei mehreren vorhandenen Fehlermeldungen unterschiedlicher Priorität, wird die Fehlermeldung mit der höchsten Priorität angezeigt.

Mehrere Fehlermeldungen werden durch das “Weiterblättern”–Symbol (☞ Seite 246) im Fahrerdisplay angezeigt.

Verdeckte Fehlermeldungen werden mit Hilfe des Displayanzeige-wechseltasters (☞ Seite 220) dargestellt.

Störungen und Meldungen ☞ ab Seite 254.



Priorität 3



Bei Störungen und Fehlermeldungen der Priorität 3 ist die Betriebssicherheit gefährdet. Ursache der Störung beheben bzw. durch eine NEOMAN–Service–Werkstatt beheben lassen.

Störungen und Meldungen der Priorität 3 (☞ ab Seite 259) werden visuell und akustisch wie folgt angezeigt:

- Die Achtung–Warnleuchte leuchtet gelb
- Das entsprechende Symbol erscheint im Fahrerdisplay
- Der entsprechende Text erscheint im Fahrerdisplay
- Der Warnsummer ertönt kurz

Die gelbe Achtung–Warnleuchte leuchtet so lange, bis für jede angezeigte Störung und Meldung die entsprechende Gegenmaßnahme durchgeführt wurde.

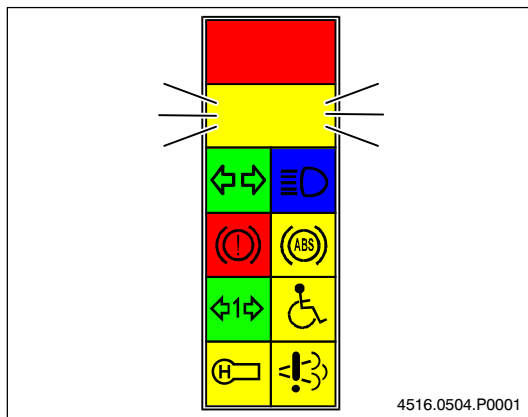


Bei mehreren vorhandenen Fehlermeldungen unterschiedlicher Priorität, wird die Fehlermeldung mit der höchsten Priorität angezeigt.

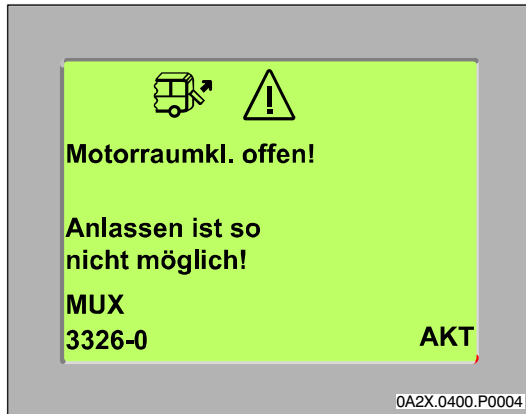
Mehrere Fehlermeldungen werden durch das “Weiterblättern”–Symbol (☞ Seite 246) im Fahrerdisplay angezeigt.

Verdeckte Fehlermeldungen werden mit Hilfe des Displayanzeigewechseltasters (☞ Seite 220) dargestellt.

Störungen und Meldungen ☞ ab Seite 259.



4516.0504.P0001



Priorität 4

i

Meldungen der Priorität 4 sind Hinweise auf Betriebszustände des Fahrzeuges. Die Betriebs- und Verkehrssicherheit sind nicht eingeschränkt.

Meldungen der Priorität (☞ Seite 267) werden visuell wie folgt angezeigt:

- Das entsprechende Symbol erscheint im Fahrerdisplay
- Der entsprechende Text* erscheint im Fahrerdisplay

Oder

- Eine entsprechende Kontrollleuchte leuchtet im Kontrollleuchtenblock rot bzw. gelb

i

Bei mehreren vorhandenen Fehlermeldungen unterschiedlicher Priorität, wird die Fehlermeldung mit der höchsten Priorität angezeigt.

Mehrere Fehlermeldungen werden durch das "Weiterblättern"-Symbol (☞ Seite 246) im Fahrerdisplay angezeigt.

Verdeckte Fehlermeldungen werden mit Hilfe des Displayanzeigewechseltasters (☞ Seite 220) dargestellt.

Fahrerdisplay–Störungen

Bei einer Störung des Fahrerdisplays ist eine Weiterfahrt auf eigene Verantwortung grundsätzlich möglich, solange die “STOP”–Warnleuchte nicht leuchtet und eine Funktionsprüfung durchgeführt wurde.

Funktionsprüfung Kontrollleuchtenblock

► Zündung einschalten.

Beim Einschalten der Zündung **müssen** die Warn– und Kontrollleuchten “STOP”, “Achtung” sowie “ABS” und “Vorratsdruck” für ca. 2 Sekunden aufleuchten.



Betriebs– und Verkehrssicherheit sind bei Störungen des Fahrerdisplays gefährdet! Fehlerhaftes Fahrerdisplay von einer NEOMAN–Service–Werkstatt überprüfen lassen.

Haltestellen–Anzeigen

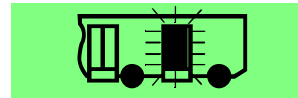
i

Die Haltestellen–Anzeige wird bei geschlossenen Türen, eingelegter Haltestellenbremse bzw. Feststellbremse im Fahrerdisplay eingeblendet.

Bei der Wabco–Bremsanlage wird neben der Antriebsachse auch die Vorderachse schwarz dargestellt, bei der Knorr–Bremsanlage auch die Mittel– bzw. Nachlaufachse.

	Achsen	Türen	Hinweise
	2	2	Solofahrzeug
		3	
	3	2	
		3	
		3	
		4	

Türsymbol–Anzeigen

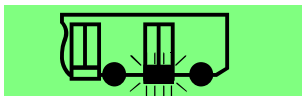


i

Die Türsymbol–Anzeigen geben darüber Auskunft, in welchem aktuellen Betriebszustand sich die Türen befinden.

	Ursache	Hinweise
	Tür gestört	Tür drucklos und Symbol blinkend
	Tür geschlossen	Türfreigabe und Symbol blinkend
	Tür geöffnet	
	Tür geschlossen	
	Türflügel gesperrt	Nur für Tür 1

Rampen—Anzeigen



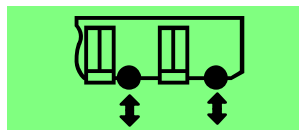
i

Die Rampen—Anzeigen geben darüber Auskunft, in welchem aktuellen Betriebszustand sich die Rollstuhlrampe befindet.

Rollstuhlrampe bedienen Seite 79.

	Ursache	Hinweise
	Rampe gestört	Symbol blinkend
	Rampe eingefahren	Rampenfreigabe und Symbol blinkend
	Rampe ausgefahren	Rampe manuell benutzbar
	Rampe eingefahren	Keine Rampenfreigabe der manuellen Rollstuhlrampe
	Rampe in Betrieb	Nur Pfeil— oder Doppelpfeil blinkend

Kneeling—Anzeigen



i








Die Kneeling—Anzeigen geben darüber Auskunft, in welcher Stellung sich das Fahrzeug befindet.












	Ursache	Hinweise
	Fahrzeug wird angehoben oder abgesenkt	Als Sonderausstattung wird beim Schließen aller Türen das Fahrzeug automatisch auf Fahrniveau angehoben.
	Fahrzeug in Endlage abgesenkt	

Funktions–Anzeigen

i

Die Funktions–Anzeigen geben darüber Auskunft, welche Funktion aktiv oder gestört ist.

	Funktion	Hinweise
	Haltewunsch Fahrgast	Ein Haltewunschtaster wurde betätigt (☞ Seite 37).
	Haltewunsch Fahrgast mit Rollstuhl	Der Haltewunschtaster am Rollstuhlplatz wurde betätigt. Rollstuhlrampe verwenden ☞ Seite 79.
	Haltewunsch* Fahrgast mit Kinderwagen	Taster Kinderwagen SETZEN aktivieren (☞ Seite 223), wenn der Haltewunsch Fahrgast mit Kinderwagen im Fahrerdisplay angezeigt wird. Die Türschließautomatik wird dadurch deaktiviert.
	ASR–Regelung	Wenn das Symbol blinkt, ist die ASR–Schlupfwellenerhöhung aktiv.
	Fenster– und Spiegelheizung	Die Fenster– und Spiegelheizung ist aktiv (☞ Seite 223).
	Bugscheibenheizung*	
	Klimaanlage in Betrieb	Leuchtet zusätzlich die gelbe Achtung–Warnleuchte dauerhaft, liegt eine Störung vor (☞ Seite 263).
	Frostwarnung	Das Symbol wird bei Temperaturen < 3 °C dauerhaft im Fahrerdisplay als Ersatz für das Außentemperatur–Symbol angezeigt (☞ Seite 246).

	Funktion	Hinweise
	Feststellbremse	Feststellbremse eingelegt.
	Kraftstoffvorrat	Wird der Reservebereich erreicht, erscheint das Symbol im Fahrerdisplay.
	Bremsbelagverschleiß	 <p>Bremsbeläge umgehend von einer NEOMAN–Service–Werkstatt überprüfen lassen.</p>
	Weiterblättern	<p>Das Symbol “Weiterblättern” wird in Verbindung mit weiteren anliegenden Fehlermeldungen angezeigt.</p> <p>Weitere Störungen und Meldungen mit Displayanzeigewechseltaster (☞ Seite 220) im Fahrerdisplay anzeigen.</p>
	Retarder–Stufen 1–6	Retarder betätigen ☞ Seite 309.
	Fahrzeuginnentemperatur	
	Außentemperatur	Bei Temperaturen < 3 °C wird eine Frostwarnung im Fahrerdisplay angezeigt.
	Dachluke geöffnet	Dachluken öffnen / schließen ☞ Seite 71.
	Diagnose	Das Symbol wird bei der On Board Diagnose angezeigt. Diagnose ☞ Seite 220.
	Zusatzheizung	Zusatzheizung ist aktiviert.

Priorität 1 Störungen und Meldungen**Unfallgefahr**

Bei Störungen und Fehlermeldungen der Priorität 1 sind die Betriebs- und Verkehrssicherheit gefährdet. Fahrzeug sofort sicher zum Stehen bringen, wenn dies ohne Verkehrsgefährdung möglich ist. Motor abstellen, Ursache feststellen und beheben lassen.

Das System überprüft während der Fahrt ständig wichtige Fahrzeugfunktionen und –komponenten auf ihren Zustand.

Störungen und dringend vorzunehmende Service–Maßnahmen werden visuell und akustisch signalisiert und nach vier Prioritäten bewertet. Diese Meldungen erscheinen im Fahrerdisplay (☞ Seite 238).

Fehlermeldungen der Priorität 1 werden wie folgt angezeigt:

- Die STOP–Warnleuchte leuchtet rot.
- STOP! erscheint im Fahrerdisplay.
- Das entsprechende Symbol erscheint im Fahrerdisplay.
- Der entsprechende Text erscheint im Fahrerdisplay.
- Der Warnsummer ertönt 3 mal hintereinander.












i












Bei mehreren vorhandenen Fehlermeldungen unterschiedlicher Prioritäten, wird die Fehlermeldung mit der höchsten Priorität angezeigt.











Mehrere Fehlermeldungen werden durch das “Weiterblättern”–Symbol (☞ Seite 246) im Fahrerdisplay angezeigt.










Verdeckte Fehlermeldungen können mit dem Displayanzeigewechseltaster (☞ Seite 220) angezeigt werden.



Warnleuchte	Fahrerdisplay	Zusatztext	Ursache	Hinweise
	 Öldruck zu niedrig	STOP! (Anhalten!) Motor abstellen!	Öldruck ist unterhalb von 0,5 bar.	 Gefahr von Motorschäden durch zu geringen oder zu hohen Öldruck! Ölstand des Motors prüfen und gegebenenfalls Motoröl nachfüllen (☞ Seite 393). Nach Erreichen der Betriebstemperatur darf der Öldruck bei Nenndrehzahl auf 2,5 bar ansteigen und bei Leerlaufdrehzahl bis auf 0,5 bar absinken. Motorölstand täglich kontrollieren.
	Öldruck zu hoch		Öldruck ist oberhalb von 2,5 bar.	
	 Feuer Motorraum	STOP! (Anhalten!) Motor abstellen!	Brand im Motorraum oder bei der Zusatzheizung.	 Unfallgefahr Fahrzeug sofort sicher zum Stehen bringen. Evakuierung der Fahrgäste durchführen und anschließend Brandherd ermitteln und Brandbekämpfung einleiten.
				 Feuerlöscher ☞ Seite 101.
 Lichtmaschine1			Ausfall eines Generators	 Unfallgefahr Weiterfahrt bedingt möglich. Ursache umgehend in einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.

Warnleuchte	Fahrerdisplay	Zusatztext	Ursache	Hinweise
	 <p>Getriebeöltemperatur zu hoch</p>	<p>STOP!</p>	<p>Getriebeöltemperatur ist zu hoch.</p>	<p> Gefahr von Getriebebeschäden durch Überhitzung! Fahrzeug sicher zum Stehen bringen. Motor nicht sofort abstellen, sondern 1–2 Minuten weiterlaufen lassen und Heizung auf volle Leistung stellen. Motor abstellen und Getriebe abkühlen lassen. Ursache umgehend von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.</p> <p> Getriebeölstand prüfen, gegebenenfalls korrigieren.</p> <p> Maximale Temperaturwerte siehe Getriebehersteller–Betriebsanleitung.</p>
	 <p>Niveauregelung</p>	<p>ECAS–Kontaktleiste betätigt oder defekt</p>	<p>Störung im ECAS</p>	<p> Unfallgefahr</p> <p>Fahrzeug ist nicht betriebsbereit. Fahrzeug sofort sicher zum Stehen bringen bzw. nicht anfahren. Ursache feststellen und beheben lassen.</p>
	<p>ECAS Fehler</p> <p>ECAS2 Fehler</p>	<p>STOP!</p> <p>STOP!</p>		
 <p>Türstörung/Nothahn</p>	<p>STOP!</p>	<p>Funktionsstörung einer Tür oder Nothahn betätigt.</p>	<p> Unfallgefahr</p> <p>Fahrzeug nicht bewegen bzw. Fahrt sofort unterbrechen. Ursache umgehend feststellen und gegebenenfalls in einer NEOMAN–Service–Werkstatt beheben lassen.</p> <p> Türen mit Nothahn öffnen  Seite 105.</p>	

Warnleuchte	Fahrerdisplay	Zusatztext	Ursache	Hinweise
	 Rampe Fehler	Notbetätigung aktiv STOP!	Notbetätigung aktiv.	 Unfallgefahr Fahrzeug ist nicht betriebsbereit. Fahrzeug nicht bewegen bzw. Fahrt sofort unterbrechen. Ursache feststellen und beheben lassen.  Rollstuhlrampe verwenden ☞ Seite 79.
	 Tür 1 Störung	STOP!	Störung in der Türanlage.	 Unfallgefahr Fahrzeug ist nicht betriebsbereit. Fahrzeug sofort sicher zum Stehen bringen bzw. nicht anfahren. Ursache feststellen und beheben lassen.  Tür öffnen / schließen ☞ Seite 36.
	Tür 2 Störung			
	Tür 3 Störung			
	 Motorraumkl. offen! Fehler	Prüfen!	Motorraumklappe nicht vollständig geschlossen.	 Motorraumklappe schließen ☞ Seite 50.
 MTS (K3CAN) Fehler	STOP!	STOP!	Störung in der Türanlage	 Unfallgefahr Fahrzeug ist nicht betriebsbereit. Fahrzeug sofort sicher zum Stehen bringen bzw. nicht anfahren. Ursache feststellen und beheben lassen.
Tür 1–4 PRO-NOVA (K3CAN) Fehler				

Warnleuchte	Fahrerdisplay	Zusatztext	Ursache	Hinweise
	 Vorratsdruck Bremsse zu niedrig	STOP!	Zu geringer Vorratsdruck.	<p> Unfallgefahr</p> <p>Fahrzeug ist nicht betriebsbereit. Fahrzeug sofort sicher zum Stehen bringen bzw. nicht anfahren. Ursache gegebenenfalls von einer NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen.</p>
	ECAM Fehler	STOP!	Störung im Luftmanagement	<p> Motor mit erhöhter Drehzahl laufen lassen, bis der Luftdruck ca. 6 bar übersteigt und die Fehlermeldungen erlöschen.</p> <p>Die rote STOP-Warnleuchte, die Anzeige im Fahrerdisplay und der Warnsummer erlöschen bei > 5,5 bar.</p>
	 Gerätefehler ZBR2	STOP!	Fehler im zentralen Bordrechner.	<p> Fehler in einer NEOMAN-Service-Werkstatt auslesen lassen. Ursache feststellen und beheben lassen.</p>
	 Motorregelung Fehler	STOP!	Fehler in der EDC (Elektronische Motorregelung).	<p> Unfallgefahr</p> <p>Weiterfahrt bedingt möglich. Ursache umgehend in einer NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen.</p>
	 Getriebe Fehler	STOP!	Getriebe- störung	<p> Ausführen der Gangschaltung nicht möglich. Ursache umgehend von einer NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen.</p>

Warnleuchte	Fahrerdisplay	Zusatztext	Ursache	Hinweise
	 EBS/ABS/ASR Fehler	STOP!	Fehler in der Bremsanlage.	<div style="background-color: #FFDADA; padding: 5px;">  Unfallgefahr Fahrzeug ist nicht betriebsbereit. Fahrzeug sofort sicher zum Stehen bringen bzw. nicht anfahren. Ursache feststellen und beheben lassen. </div>
	 Retarder Fehler	STOP!	Fehler im Retarder	
	 FFR Fehler	STOP!	Fehler im Fahrzeugführungsrechner	
	 Reifendruck Fehler	STOP!	Möglicher Reifendruckverlust.	<div style="background-color: #FFDADA; padding: 5px;">  Unfallgefahr Fahrzeug nicht bewegen bzw. Fahrt sofort unterbrechen. Ursache umgehend feststellen und gegebenenfalls in einer NEOMAN–Service–Werkstatt beheben lassen. </div> <div style="background-color: #D9E1F2; padding: 5px; margin-top: 5px;">  Reifenluftdrücke  Seite 447. </div>

Warnleuchte	Fahrerdisplay	Zusatztext	Ursache	Hinweise
	 EHLA/ALA Fehler	STOP!	Störung in der Lenkanlage	<div style="text-align: right;">Unfallgefahr</div> <hr/> ⚠ Fahrzeug ist nicht betriebsbereit. Fahrzeug sofort sicher zum Stehen bringen bzw. nicht anfahren. Ursache feststellen und beheben lassen.

Priorität 2 Störungen und Meldungen

Bei Störungen und Fehlermeldungen der Priorität 2 ist die Betriebssicherheit gefährdet. Fahrzeug sicher zum Stehen bringen, wenn dies ohne Verkehrsgefährdung möglich ist. Ursache der Störung umgehend beheben bzw. durch eine NEOMAN–Service–Werkstatt beheben lassen.

Ist das Fahrzeug verkehrssicher und fahrbereit, ist eine Weiterfahrt ohne Fahrgäste bis zur nächsten NEO-MAN–Service–Werkstatt zulässig.

Das System überprüft während der Fahrt ständig wichtige Fahrzeugfunktionen und –komponenten auf ihren Zustand.

Störungen und dringend vorzunehmende Service–Maßnahmen werden optisch und akustisch signalisiert und nach vier Prioritäten bewertet. Diese Meldungen erscheinen im Fahrerdisplay (☞ Seite VDV 240).

Störungen der Priorität 2 werden wie folgt angezeigt:










- Die Achtung–Warnleuchte leuchtet gelb.
- Das entsprechende Symbol erscheint im Fahrerdisplay.
- Der entsprechende Text erscheint im Fahrerdisplay.
- Der Warnsummer ertönt.











i






Bei mehreren vorhandenen Meldungen unterschiedlicher Prioritäten, wird die Meldung mit der höchsten Priorität angezeigt.






Mehrere Meldungen werden durch das “Weiterblättern”–Symbol (☞ Seite 246) im Fahrerdisplay angezeigt.

Verdeckte Meldungen können mit dem Displaywechsellaster (☞ Seite 220) angezeigt werden.

Warnleuchte	Fahrerdisplay	Zusatztext	Ursache	Hinweise
	 Motoröltemperatur zu hoch	Prüfen!	Motoröltemperatur übersteigt 120 °C.	<p> Gefahr von Motorschäden durch Überhitzung! Fahrzeug sicher zum Stehen bringen. Lläuft der KÜhlerlüfter, Motor nicht sofort abstellen, sondern 1–2 Minuten weiterlaufen lassen und Heizung auf volle Leistung stellen. Motor abstellen und abkühlen lassen. Ursache gegebenenfalls von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.</p> <p> Ölstand des Motors prüfen ➔ Seite 393. Kühlmittelstand prüfen ➔ Seite 391.</p>
	 Kühlwassertemperatur zu hoch	Prüfen!	Kühlmitteltemperatur übersteigt 106 °C.	<p> Gefahr von Motorschäden durch Überhitzung! Fahrzeug sicher zum Stehen bringen. Lläuft der KÜhlerlüfter, Motor nicht sofort abstellen, sondern 1–2 Minuten weiterlaufen lassen und Heizung auf volle Leistung stellen. Motor abstellen und abkühlen lassen. Ursache gegebenenfalls von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.</p> <p> Kühlmittelstand prüfen ➔ Seite 391.</p>
	 Lichtmaschine nicht plausibel	Anzeige defekt prüfen!	Störung eines Generators	<p> Unfallgefahr</p> <p>Weiterfahrt bedingt möglich. Ursache umgehend in einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.</p>

Warnleuchte	Fahrerdisplay	Zusatztext	Ursache	Hinweise
	 TCO Fehler	Prüfen!	Tachograph ist ausgefallen. Funktion des Tachograph ist eingeschränkt.	 Ursache umgehen von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.  Sicherungen kontrollieren  Seite 368.
	 Gerätefehler ZBR2	STOP!	Fehler im zentralen Bordrechner.	 Fehler in einer NEOMAN–Service–Werkstatt auslesen lassen. Ursache feststellen und beheben lassen.
	 Motorregelung Fehler	Werkstatt aufsuchen	Fehler in der Motorregelung	
	 Getriebe Fehler	Werkstatt aufsuchen	Getriebestörung	
		Werkstatt aufsuchen	Fehler in der Bremsanlage.	

Warnleuchte	Fahrerdisplay	Zusatztext	Ursache	Hinweise
	 Retarder Fehler	Werkstatt aufsuchen	Fehler im Retarder	 Fehler in einer NEOMAN–Service–Werkstatt auslesen lassen. Ursache feststellen und beheben lassen.
	 FFR Fehler	Werkstatt aufsuchen	Fehler im Fahrzeugführungsrechner	
	 ECAS Fehler	Werkstatt aufsuchen	Störung im ECAS	
	 ECAM Fehler	Werkstatt aufsuchen	Störung im Luftmanagement	 Fehler in einer NEOMAN–Service–Werkstatt auslesen lassen. Ursache feststellen und beheben lassen.  Motor mit erhöhter Drehzahl laufen lassen, bis der Luftdruck ca. 6 bar übersteigt und die Fehlermeldungen erlöschen. Die rote STOP–Warnleuchte, die Anzeige im Fahrerdisplay und der Warnsummer erlöschen bei > 5,5 bar.

Warnleuchte	Fahrerdisplay	Zusatztext	Ursache	Hinweise
	 Reifendruck Fehler	Werkstatt aufsuchen	Möglicher Reifendruckverlust.	 Fehler in einer NEOMAN–Service–Werkstatt auslesen lassen. Ursache feststellen und beheben lassen.  Reifenluftdrücke  Seite 447.
	 EHLA/ALA Fehler	Werkstatt aufsuchen	Störung in der Lenkanlage	 Fehler in einer NEOMAN–Service–Werkstatt auslesen lassen. Ursache feststellen und beheben lassen.
	 ECAS2 Fehler	Werkstatt aufsuchen	Störung im ECAS	

Priorität 3 Störungen und Meldungen



Bei Störungen und Fehlermeldungen der Priorität 3 ist die Betriebssicherheit gefährdet. Ursache der Störung beheben bzw. durch eine NEOMAN–Service–Werkstatt beheben lassen.

Das System überprüft während der Fahrt ständig wichtige Fahrzeugfunktionen und –komponenten auf ihren Zustand.

Störungen und dringend vorzunehmende Service–Maßnahmen werden optisch und akustisch signalisiert und nach vier Prioritäten bewertet. Diese Meldungen erscheinen im Fahrerdisplay

Störungen und Fehlermeldungen der Priorität 3 werden wie folgt angezeigt:

- Die Achtung–Warnleuchte leuchtet gelb.
- Das entsprechende Symbol erscheint im Fahrerdisplay.
- Der entsprechende Text erscheint im Fahrerdisplay.
- Der Warnsummer ertönt.


















Störungen und Fehlermeldungen der Priorität 3 können quitiert und somit ausgeblendet werden (☞ Seite 220).





i














Bei mehreren vorhandenen Meldungen unterschiedlicher Prioritäten, wird die Meldung mit der höchsten Priorität angezeigt.










Mehrere Meldungen werden durch das “Weiterblättern”–Symbol (☞ Seite 246) im Fahrerdisplay angezeigt.








Verdeckte Meldungen können mit dem Displaywechsellaster (☞ Seite 220) angezeigt werden.











Warnleuchte	Fahrerdisplay	Zusatztext	Ursache	Hinweise
	 Tankgeber Fehler	Prüfen!	Störung oder Defekt.	 Ursache in einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.
	 Kühlwassersonde Unterbrechung	Prüfen!	Defekt oder Zuleitung unterbrochen.	
	 Batteriespannung zu niedrig	Unnötige Verbraucher ausschalten!	Zu geringe Ladung der Batterie.	
	 Ölnachfüllg. Ölstand zu niedrig	Prüfen!	Zu niedriger Ölstand.	 Öl nachfüllen  Seite 394.
	 Hydrolüfter Ölstand zu niedrig	Prüfen!	Zu niedriger Ölstand.	 Öl prüfen  Seite 407.
	 Kühlwasserstand zu niedrig	Kühlfüssigkeit nachfüllen!	Zu niedriger Kühlwasserstand.	 Gefahr von Motorschäden durch Überhitzung! Kühlmittel nachfüllen  Seite 391. Kühlmittelstand vor jeder Fahrt kontrollieren. Auch bei Retarderstörung erscheint diese Meldung. Ursache feststellen und beheben lassen.
	 Lenkölstand zu niedrig	Prüfen!	Füllstand zu gering.	 Lenköl prüfen  Seite 392.






Warnleuchte	Fahrerdisplay	Zusatztext	Ursache	Hinweise
	 <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="384 199 553 255">Abblendlicht links / rechts <li data-bbox="384 255 553 311">Fernlicht 1 links / rechts <li data-bbox="384 311 553 367">Fernlicht 2 links / rechts <li data-bbox="384 367 553 423">Blinker links / rechts <li data-bbox="384 423 553 479">Blinker links / rechts Anhänger* <li data-bbox="384 479 553 535">Schulbusblinker* links / rechts <li data-bbox="384 535 553 591">Nebelscheinwerfer links / rechts <li data-bbox="384 591 553 647">Nebelschlusslicht <li data-bbox="384 647 553 703">Nebelschlussleuchten Anhänger* <li data-bbox="384 703 553 759">Bremslicht Fehler <li data-bbox="384 759 553 815">Bremslicht Anhänger* 	<p>Prüfen!</p>	<p>Störung oder Leuchtmittel defekt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="912 199 1479 300">  Ursache feststellen und gegebenenfalls in einer NEOMAN–Service–Werkstatt beheben lassen. <li data-bbox="912 300 1479 378">  Lampen austauschen ➔ ab Seite 352.

Warnleuchte	Fahrerdisplay	Zusatztext	Ursache	Hinweise
	 Niveauregelung Unterbrechung	ECAS–Kontaktleiste betätigt oder defekt	Störung im ECAS.	 Bei abgesenktem Fahrzeug mit verminderter Bremswirkung rechnen. Bei angehobenem Fahrzeug besteht die Gefahr von Stoßdämpferbeschädigungen. Fahrzeug vorsichtig und langsam bewegen. Ursache umgehend von einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.
	 Scheibenwischer Fehler	Prüfen!	Systemausfall.	 Ursache in einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.
	 Wischwasserstand zu niedrig	Wasser nachfüllen	Füllstand zu gering.	 Scheibenwaschwasser nachfüllen  Seite 401.
	 Lenkölstand Kurzschluss nach +	Prüfen!	Störung in der Lenkanlage.	 Ursache in einer NEOMAN–Service–Werkstatt feststellen und beheben lassen.
	 Knicksch. Ölstand zu niedrig	Prüfen!	Füllstand zu gering.	 Gefahr von Gelenkschäden. Schäden an der Deichsel, am Zugfahrzeug und Anhänger* wären die Folge.
	Knickw.geber < 17 Grad Fehler	Prüfen	Fehler im Knickwinkelschutz.	 Fehlermeldung “Knickschutz Ölstand zu niedrig” ist eine länderspezifische Sonderausführung.

Warnleuchte	Fahrerdisplay	Zusatztext	Ursache	Hinweise
	 Blinker Rampe Fehler	Prüfen!	Störung oder Leuchtmittel defekt.	i Ursache feststellen und gegebenenfalls in einer NEOMAN-Service-Werkstatt beheben lassen. Leuchtmittel austauschen  Seite 362.
	 Tür 1 Warnung	Prüfen!	Störung in der Türanlage.	! Tür schließen ( Seite 36) und Ursache in einer NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen.
	Tür 2 Warnung			
	Tür 3 Warnung			
	 Zusatzheizung Fehler	Prüfen!	Störung oder Defekt.	! Ursache in einer NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen.
	 Klimaanlage Fehler	Pressostaten prüfen!	Störung im Pressostaten.	
	 Heizungs-Klima Fehler	Regelung prüfen!	Störung oder Defekt.	
 Geschwindigk.-Signal Fehler	Zum Öffnen der Türen Handbremse einlegen!	Fehlerhaftes Geschwindigkeitssignal.		
	Karosseriemodul A411-428 Fehler	Prüfen	Systemausfall.	

Warnleuchte	Fahrerdisplay	Zusatztext	Ursache	Hinweise
	 Gerätefehler ZBR2	Weiterfahren möglich	Fehler im zentralen Bordrechner.	 Ursache in einer NEOMAN-Service-Werkstatt feststellen und beheben lassen.
	 Motorregelung Fehler	Weiterfahren möglich	Fehler in der Motorregelung.	 Fehler in einer NEOMAN-Service-Werkstatt auslesen lassen. Ursache feststellen und beheben lassen.
	 Getriebe Fehler	Weiterfahren möglich	Getriebestörung.	
	 EBS	Weiterfahren möglich	Fehler in der Bremsanlage.	
	 Retarder Fehler	Weiterfahren möglich	Fehler im Retarder.	
	 FFR Fehler	Weiterfahren möglich	Fehler im Fahrzeugführungsrechner.	

Warnleuchte	Fahrerdisplay	Zusatztext	Ursache	Hinweise
	 ECAS Fehler	Weiterfahren möglich	Störung im ECAS.	 Fehler in einer NEOMAN–Service–Werkstatt auslesen lassen. Ursache feststellen und beheben lassen.
	 ECAM Fehler	Weiterfahren möglich	Störung im Luftmanagement.	 Fehler in einer NEOMAN–Service–Werkstatt auslesen lassen. Ursache feststellen und beheben lassen.  Motor mit erhöhter Drehzahl laufen lassen, bis der Luftdruck ca. 6 bar übersteigt und die Fehlermeldungen erlöschen. Die rote STOP–Warnleuchte, die Anzeige im Fahrerdisplay und der Warnsummer erlöschen bei > 5,5 bar.
	 Reifendruck Fehler	Weiterfahren möglich	Möglicher Reifendruckverlust.	 Fehler in einer NEOMAN–Service–Werkstatt auslesen lassen. Ursache feststellen und beheben lassen.  Reifenluftdrücke  Seite 447.

Warnleuchte	Fahrerdisplay	Zusatztext	Ursache	Hinweise
	 EHLA/ALA Fehler	Weiterfahren möglich	Störung in der Lenkanlage.	 Fehler in einer NEOMAN-Service-Werkstatt auslesen lassen. Ursache feststellen und beheben lassen.
	 ECAS2 Fehler	Weiterfahren möglich	Störung im ECAS.	 Fehler in einer NEOMAN-Service-Werkstatt auslesen lassen. Ursache feststellen und beheben lassen.

Priorität 4 Störungen und Meldungen

i

Meldungen der Priorität 4 sind Hinweise auf Betriebszustände des Fahrzeuges. Die Betriebs- und Verkehrssicherheit sind nicht eingeschränkt.

Das System überprüft während der Fahrt ständig wichtige Fahrzeugfunktionen und –komponenten auf ihren Zustand.

Meldungen der Priorität 4 werden folgendermaßen angezeigt:

- Das entsprechende Symbol erscheint im Fahrerdisplay.
- Es wird der entsprechende Text* mit angezeigt.

Oder








- Eine entsprechende Kontrollleuchte leuchtet rot bzw. gelb.

i

Bei mehreren vorhandenen Meldungen unterschiedlicher Prioritäten, wird die Meldung mit der höchsten Priorität angezeigt.

Mehrere Meldungen werden durch das “Weiterblättern”-Symbol (☞ Seite 246) im Fahrerdisplay angezeigt.

Verdeckte Meldungen können mit dem Displaywechsellaster (☞ Seite 220) angezeigt werden.

Fahrerdisplay	Zusatztext	Ursache	Hinweise
 Motorraumkl. offen!	Anlassen ist so nicht möglich.	Motorraumklappe ist nicht vollständig geschlossen.	i Motorraumklappe schließen ➔ Seite 50.
 Gang ist eingelegt! Tankklappe offen! Bugmittelkl. offen! Fremdbefüllung Luft! Seitenklappe offen! Batteriefach offen!	Anlassen ist so nicht möglich!		i Ursache feststellen und beheben.
 Lichttest aktiv			i Beleuchtungstest durchführen ➔ Seite 217.
 Lichttest Abbruch			
 Lichttest Ende			
 On–Board–Diagnose Fehler	Zuerst Feststellbremse einlegen.	Aufruf der On–Board–Diagnose ohne eingelegte Feststellbremse.	i Feststellbremse einlegen ➔ Seite 313. Diagnose ➔ Seite 220.
 Gerätefehler ZBR2			i Ursache feststellen und beheben.

Vor Fahrtantritt

Motor starten

Fahren des Zugfahrzeuges

Fahren mit Anhänger*

Schalten

Fahrssysteme

Kombihebel

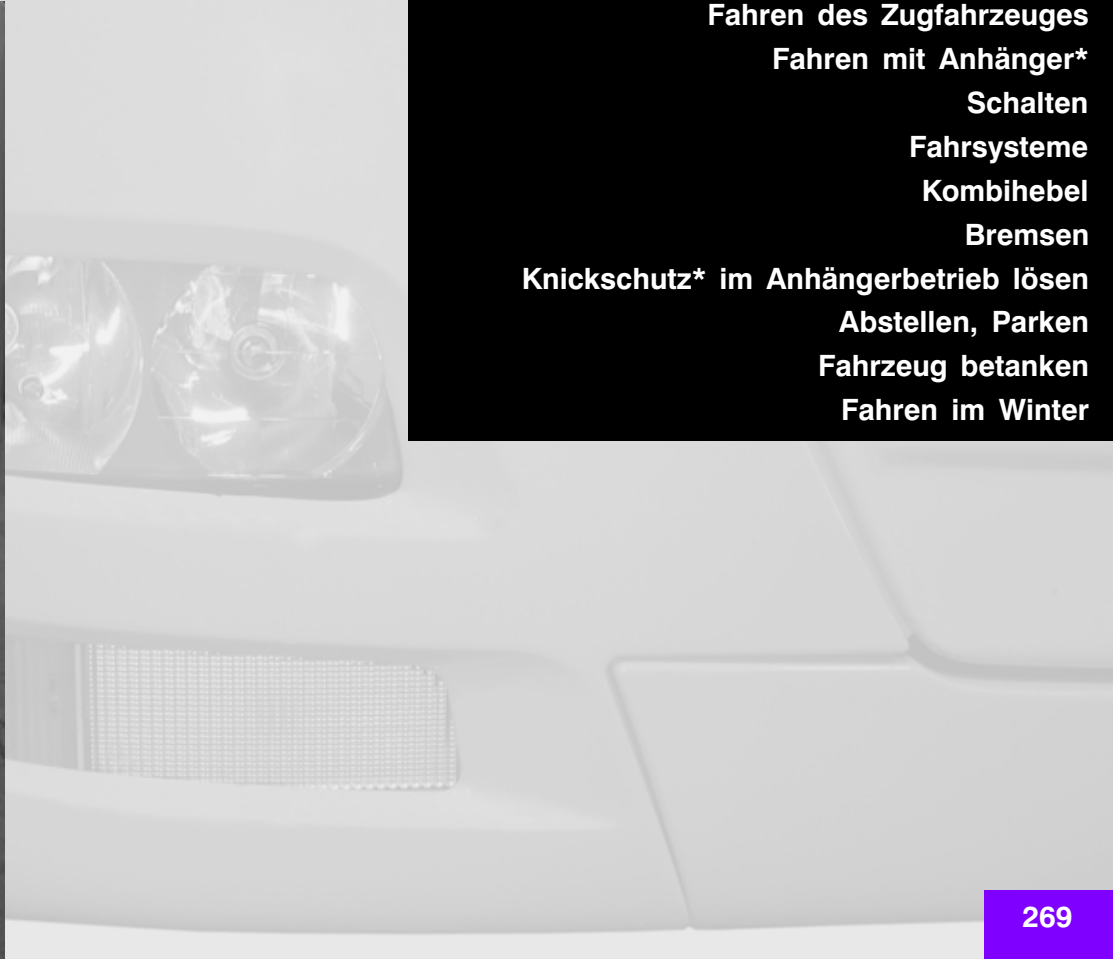
Bremsen

Knickschutz* im Anhängerbetrieb lösen

Abstellen, Parken

Fahrzeug betanken

Fahren im Winter



Einfahrhinweise

Richtiges Einfahren ist für die Lebensdauer, Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit des Fahrzeugs von entscheidender Bedeutung.

Während der ersten Betriebsstunden weist der Motor eine höhere innere Reibung auf als später, wenn sich die Teile aufeinander eingelaufen haben. Die Qualität dieses Einlaufvorganges hängt im wesentlichen von der Fahrweise während der ersten ca. 2000 Kilometer ab.


Der Motor sollte in seiner Einlaufzeit nicht voll beansprucht werden, längere Fahrtstrecken mit gleichbleibender Drehzahl und Geschwindigkeit sollten ebenfalls vermieden werden.

Wechselnde Motordrehzahlen und Geschwindigkeiten ergeben ein gut eingefahrenes Fahrzeug.

Einfahrempfehlungen für Motoren:

- | | |
|-------------|--|
| Bis 2000 km | Schonend einfahren. Maximal 3/4 der Höchstgeschwindigkeit eines jeden Ganges bzw. der zulässigen Motordrehzahl ausfahren. Bei Schaltgetriebe auf Anhängerbetrieb verzichten. Bei Automatikgetriebe nicht mit "Kick-down" fahren. |
| Ab 2000 km | Langsam auf volle Geschwindigkeit bzw. maximal zulässige Motordrehzahl steigern. |

Nach dem Austausch von Aggregaten bzw. deren Grundüberholung ist sinngemäß zu verfahren.

 Unbedingt die Hinweise in den Aggregatehersteller-Betriebsanleitungen beachten!

Auch neue Reifen müssen "eingefahren" werden, bis sie ihre volle Haftfähigkeit erreicht haben. Während der ersten 100 Kilometer sollte dies durch eine entsprechend vorsichtige Fahrweise berücksichtigt werden.

Mit neuer Bereifung sollte vorsichtig gefahren werden, denn auf nasser Fahrbahn, bei Bremsungen und in Kurven ist durch die Schutzbeschichtung der Reifen eine optimale Sicherheit noch nicht gegeben.

Radmuttern bei Neufahrzeugen unbedingt nach ca. 50 Kilometer nachziehen ( Seite 446).

Neue Bremsbeläge haben zu Beginn noch nicht die optimale Reibkraft und müssen sich daher während der ersten 200 Kilometer "einschleifen". Dies ebenfalls durch entsprechend vorsichtige Fahrweise berücksichtigen.

Scharfes Bremsen und Vollbremsungen vermeiden. Neue Bremsbeläge verzögern den Bremsvorgang!

Vorbereitungen vor jeder Fahrt



Die Betriebssicherheit des Fahrzeuges ist Voraussetzung für die Fahrsicherheit. Deshalb muss vor Antritt einer Fahrt eine Kontrolle durchgeführt werden.

Folgende Punkte müssen jeden Tag vor Beginn der Fahrt kontrolliert werden:

Sicherheitseinrichtungen (☞ Seite 88)

- Sind alle Türen entriegelt?
- Funktionieren die Nothähne ordnungsgemäß?
- Funktionieren die Reversieranlagen der Türen ordnungsgemäß?
- Sind die Brandmelder* funktionstüchtig?
- Sind alle Notgeräte wie Verbandskästen, Warndreieck, Nothämmer, Feuerlöscher, Wagenheber usw. vollständig, betriebsbereit und zugänglich?
- Sind die Sicherheitsgurte in ordnungsgemäßem Zustand und funktionieren?

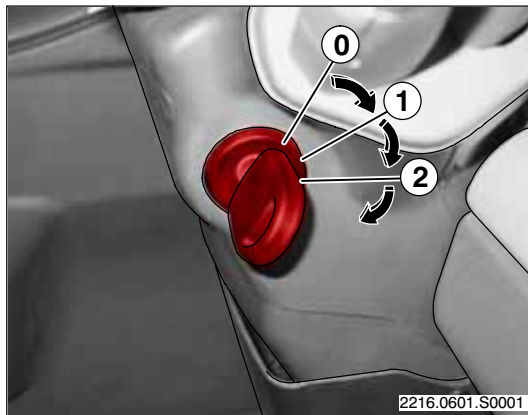
Vor Anlassen des Motors

- Ist die Fahrzeugaußenbeleuchtung intakt?
- Funktionieren Signaleinrichtungen wie Warnblinkanlage, Horn und Lichthupe ordnungsgemäß?
- Sind Scheinwerfer, Leuchtengläser, Spiegel und Fensterscheiben sauber?
- Sind die Reifenauflflächen und –Flanken, auch des Reserverades, unbeschädigt?
- Ist der Kühlmittelstand korrekt? (☞ Seite 391).
- Stimmt der Ölstand der Lenkhydraulik? (☞ Seite 392).
- Wurde der Ölstand des Motors geprüft? (☞ Seite 393).
- Ist der Zustand und die Spannung der Keilriemen korrekt? (☞ Seite 397).
- Sind die Motorraum– und alle Serviceklappen geschlossen?
- Sind Fahrzeugpapiere wie Fahrzeugschein, Fahrzeugdatenkarte usw. vorhanden?
- Sind die Tachograph–Diagrammscheiben beschriftet und eingelegt bzw. ist die Fahrerkarte eingelegt?
- Ist der Fahrersitz körpergerecht eingestellt?
- Sind die Spiegel richtig eingestellt?

Nach Anlassen des Motors

- Ist der Motor–Öldruck korrekt? Das Symbol “Öldruck zu gering” oder “Öldruck zu hoch” darf nicht im Fahrerdisplay erscheinen.
- Sind die Bremsdrücke ausreichend? Das Symbol “Vorratsdruck” im Fahrerdisplay muss erlöschen. Der Vorratsdruck in der Druckluftanlage muss mindestens ca. 6 bar betragen.
- Ist das Lenkungsspiel nicht zu groß? Nach einer Lenkraddrehung von maximal 30 Millimetern, gemessen am Lenkradumfang, müssen sich die Vorderräder bewegen.
- Sind die EDC–Kontrollleuchte und die Fehlerwarnlampe MIL nach dem Starten erloschen?
- Sind alle Störungen und Fehlermeldungen der Priorität 1 und 2 erloschen?
- Funktioniert der Tachograph ordnungsgemäß?
- Ist der Kraftstoffvorrat ausreichend?

Erst wenn alle Punkte kontrolliert sind, ist auch die Betriebssicherheit des Fahrzeuges gewährleistet.



Starten des Motors

Vorbereitungen



Vor dem Starten des Motors unbedingt die Betriebssicherheit des Fahrzeuges sicherstellen (☞ Seite 271).

Bevor der Motor gestartet wird, müssen folgende Vorbereitungen getroffen werden:

- ▶ Feststellbremse anziehen.
- ▶ Getriebe in Neutralstellung bzw. auf "N" schalten.
- ▶ Zündschlüssel in Stellung ① einstecken.
- ▶ Zündschlüssel in Stellung ① drehen, um Lenkrad zu entriegeln. Lenkrad beim Entriegeln eventuell etwas bewegen.

Es werden alle Verbraucher des Aufbaus aktiviert, Fahrerdisplay und Kontrollleuchten sind noch aus.

- ▶ Zündschlüssel in Fahrstellung ② drehen.

Die Zündung ist eingeschaltet. Alle Verbraucher des Fahrgestelles sind aktiviert, Fahrerdisplay und Kontrollleuchten sind an.

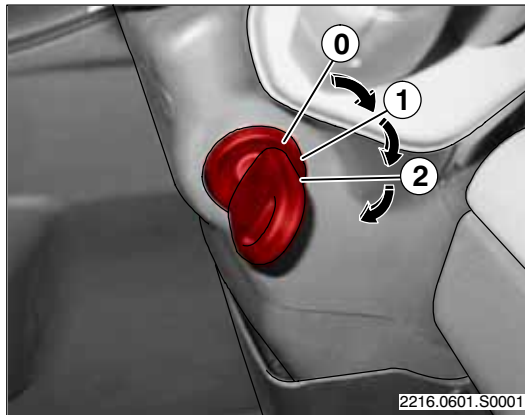
Funktionsprüfung bei betriebsbereitem Fahrzeug

Nach dem Einschalten der Zündung führt die Elektronik des Fahrzeuges zunächst eine Funktionsprüfung durch.

Dabei werden für ca. 2 Sekunden alle Kontrollleuchten und Anzeigeelemente angesteuert.

Wegfahrsperr*

- Das Fahrzeug ist mit einem speziellen Zündschlüssel-system ausgerüstet. Der Motor kann nur mit einem der fahrzeugeigenen Zündschlüssel gestartet werden.
- Die Aktivierung der Wegfahrsperr erfolgt automatisch beim Ausschalten der Zündung.
- Es können bis zu acht Zündschlüssel für das Fahrzeug von einer NEOMAN–Service–Werkstatt codiert werden.
- Zündschlüssel sorgfältig aufbewahren und möglichen Verlust vermeiden!
- Die Nachbestellung eines Schlüssels, Ersatzschlüssel wegen Verlustes oder weiterer Schlüssel wegen Be-darfs, ist nur über eine NEOMAN–Service–Werkstatt möglich. Das Fahrzeug muss bei Lieferung mit dem Schlüssel in die Werkstatt gebracht werden.
- Ist ein Schlüssel verloren gegangen, so muss die Be-rechtigung dieses Schlüssels zurückgesetzt werden. Dann müssen das Fahrzeug sowie alle noch vorhande-nen Schlüssel in die NEOMAN–Service–Werkstatt ge-bracht werden.
- Eine Kontrollleuchte für eine aktivierte bzw. deaktivier-te Wegfahrsperr ist aus Sicherheitsgründen nicht ver-baut. Ebenso wird der Wechsel von aktivierter zu deak-tivierter Wegfahrsperr nicht durch Kontrollleuchten angezeigt.



Starten

- ▶ Zündschlüssel gegen den Widerstand drehen, bis der Motor anspringt.

Oder

- ▶ Schalter Zündung* drücken (☞ Seite MAN 123, VDV 225).
- ▶ Schalter START/STOP* so lange drücken, bis der Motor anspringt (☞ Seite 123, VDV 225).

Springt der Motor nach ca. 10 Sekunden nicht an, Startvorgang abbrechen.

Nach einer Wartezeit von etwa einer Minute Startvorgang wiederholen.

Sind nach Anspringen des Motors die Öl- und Bremsdrücke nicht ausreichend, bauen sich diese nun auf. Betriebsdrücke aufrufen ☞ Seite 163.



Unfallgefahr

Wenn sich die notwendigen Betriebsdrücke nicht aufbauen, ist das Fahrzeug nicht fahrbereit. Motor abstellen, Ursache feststellen und beheben lassen.



Direkt nach dem Starten Symbole und Kontrollleuchten im Fahrerdisplay beobachten. Motor nicht hochdrehen. Wird das Symbol für "Öldruck zu gering" oder "Öldruck zu hoch" eingeblendet, Motor sofort abstellen. Ursache feststellen und beheben lassen.

Wenn nach dem Starten des Motors die rote zentrale Warnleuchte nicht erlischt und nicht alle Störungsmeldungen der Priorität 1 erlöschen, nicht anfahren. Ursache feststellen und beheben.

Verhalten bei nicht betriebsbereitem Fahrzeug**Unfallgefahr**

Bei Störungen und Fehlermeldungen der Priorität 1 sind die Betriebs- und Verkehrssicherheit gefährdet. Nicht anfahren. Motor abstellen, Ursache feststellen und beheben lassen.

Häufig sind der Öl- und Bremsdruck nach einer längeren Standzeit zu gering. Diese müssen sich zuerst aufbauen. Zusätzlich können auch Symbole und Kontrollleuchten im Fahrerdisplay erscheinen, die anzeigen, dass das Fahrzeug noch nicht betriebsbereit ist.

Bei Störungen und Fehlermeldungen der Priorität 1 und 2 nicht anfahren. Erst wenn alle Symbole erloschen sind, kann mit dem Fahrzeug angefahren werden.



Bei Störungen und Fehlermeldungen der Priorität 2 ist die Betriebssicherheit gefährdet. Nicht anfahren. Ursache der Störung umgehend beheben bzw. durch eine NEOMAN-Service-Werkstatt beheben lassen.

Ist das Fahrzeug verkehrssicher und fahrbereit, ist eine Weiterfahrt ohne Fahrgäste bis zur nächsten NEOMAN-Service-Werkstatt zulässig.



Störungen und Fehlermeldungen der Priorität 1 und 2
☞ Seite MAN 173 und 181, VDV 247 und 254.

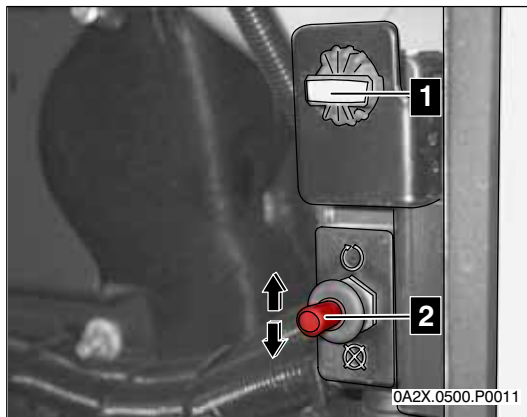
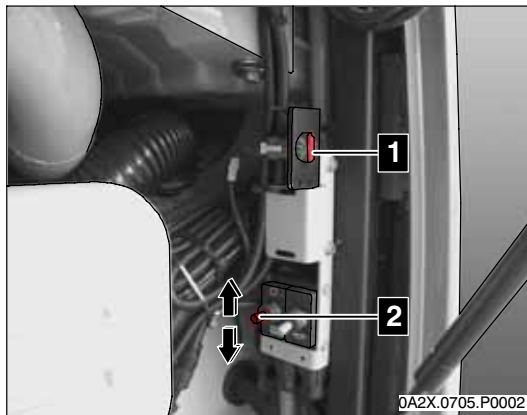


Bei folgenden Anzeichen muss der Motor sofort abgestellt werden:

- Abnormal sinkender oder stark schwankender Öl- druck.
- Schwankende Drehzahl bei konstanter Stellung des Fahrpedals.
- Abnormal steigende Kühlmittel- und Öltemperatur.
- Plötzlich auftretende außergewöhnliche Geräusche am Motor oder Turbolader.
- Stark rußendes Abgas.

Anzeige der Betriebsbereitschaft

Sind alle Störungen und Fehlermeldungen und die zentrale rote Warnleuchte im Fahrerdisplay erloschen ist das Fahrzeug betriebsbereit.



Starten und Abstellen des Motors im Motorraum



Verletzungsgefahr

Bei laufendem Motor mit geöffneter Motorraumklappe besteht hohe Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile. Nicht in den Bereich sich drehender und bewegender Teile fassen.

Der Anlasssperrschalter **1** ist Bestandteil der Serienausstattung. Der Kippschalter "Motor Start/Stop" ist als Sonderausstattung rechts im Motorraum angebracht. Bild ist beispielhaft.


Motor starten

- ▶ Feststellbremse anziehen (☞ Seite 313).
- ▶ Getriebe in Neutralstellung bzw. auf "N" schalten.
- ▶ Zündschlüssel in Fahrstellung drehen (☞ Seite 273).
- ▶ Motorraumklappe öffnen (☞ Seite 50).
- ▶ Anlasssperrschalter **1** mit einem Eisenmetall abdecken.
- ▶ Kippschalter "Motor Start/Stop" **2** so lange in Richtung "Start" drücken, bis Motor anspringt.

Oder

- ▶ Anlasssperrschalter **1** mit einem Eisenmetall abdecken.
- ▶ Durch zweite Person über Zündschloss Motor starten, bis er anspringt.

Motor abstellen

- ▶ Kippschalter "Motor Start/Stop"  so lange in Richtung "Stop" drücken, bis der Motor völlig stillsteht.

Oder

- ▶ Durch zweite Person über Zündschloss Motor abstellen.

Oder

- ▶ Schalter START/STOP* so lange drücken, bis der Motor völlig stillsteht (☞ Seite MAN 123, VDV 225).
- ▶ Anlasssperrschalter wieder betriebsbereit machen.
- ▶ Motorraumklappeschließen.

Fahren**Unfallgefahr**

Feststellbremse erst lösen bzw. Fahrzeug erst bewegen, wenn der Vorratsdruck von ca. 6 bar erreicht ist. Solange der Vorratsdruck von ca. 6 bar nicht erreicht ist, wird im Fahrerdisplay das Symbol "Vorratsdruck zu gering" angezeigt und die zentrale Warnleuchte blinkt rot. Motor abstellen, Ursache feststellen und beheben lassen.

Bewegungsfreiheit der Pedale sicherstellen. Keine Gegenstände im Fahrerfußraum ablegen. Lose Gegenstände verstauen oder befestigen. Gegenstände könnten sonst die Pedale blockieren.

Motor nicht im Stand warmlaufen lassen, sondern in den unteren Gängen bei mittleren Drehzahlen zügig warmfahren. Nach Erreichen einer Betriebstemperatur von ca. 80 °C kann der Motor voll belastet werden.

Anfahren

- ▶ Getriebevorwahlschalter in Fahrstellung schalten.
- ▶ Betriebsbremse betätigen.
- ▶ Feststellbremse lösen.
- ▶ Fahrpedal betätigen und anfahren.

Funktionsprüfung der Betriebsbremse

Nach dem Anfahren eine Probeprobremmung auf trockener, griffiger Fahrbahn durchführen. Wird gleichmäßiges Bremsen der Räder und eine genügende Verzögerung erreicht, sind die Bremsen in Ordnung. Diese einfache und gefühlsmäßige Kontrolle genügt im praktischen Fahrbetrieb.

Wirtschaftliches Fahren

Der Kraftstoffverbrauch kann durch vorausschauendes Fahren, zügiges Beschleunigen, rechtzeitiges Bremsen und durch Beachten einiger Regeln positiv beeinflusst werden. Dies entlastet auch die Umwelt (☞ Seite 29).

Fehlerwarnlampe MIL

Der Motor und die abgasbeeinflussenden Komponenten werden ständig auf emissionsrelevante Fehlfunktionen überprüft. Liegt eine Fehlfunktion vor, leuchtet zur Warnung die gelbe Fehlerwarnlampe MIL (☞ Seite MAN 143, VDV 235).

**Umwelthinweis**

Leuchtet die Fehlerwarnlampe MIL während des Betriebes, liegt eine emissionsrelevante Fehlfunktion des Motors oder der Abgasanlage vor. Der Motor könnte mehr Schadstoffe als gesetzlich erlaubt ausstoßen. Die Umwelt würde damit unnötig belastet werden. Motor umgehend in einer betreuenden NEOMAN-Service-Werkstatt überprüfen lassen.



Motor erst nach Erreichen der Betriebstemperatur von ca. 80 °C voll belasten. Motorenteile verschleifen bei kaltem Motor schneller.

Motorhöchstdrehzahl nicht überschreiten. Motorschäden wären die Folge.

Überschreitet die Kühlmitteltemperatur 95 °C, erscheint im Fahrerdisplay ein entsprechendes Symbol. Die zentrale Warnleuchte blinkt rot und der Warnsummer ertönt. Fahrt sofort unterbrechen. Motor aber nicht sofort abstellen, sondern 1–2 Minuten weiterlaufen lassen und Heizung auf volle Leistung stellen. So kann der Motor wieder abkühlen. Ursache feststellen und beheben.



Bei folgenden Anzeichen muss der Motor sofort abgestellt werden:

- Abnormal sinkender oder stark schwankender Öl- druck.
- Sinkende Leistung und Drehzahl bei konstanter Stellung des Fahrpedals.
- Abnormal steigende Kühlmittel– und Öltemperatur.
- Plötzlich auftretende außergewöhnliche Geräusche am Motor oder Turbolader.
- Stark rußendes Abgas.

Sonst besteht Gefahr von Motorschäden.



Siehe auch Motorenhersteller–Betriebsanleitungen.

Rückwärts fahren



Unfallgefahr

Besondere Sorgfaltspflicht gilt beim Rückwärtsfahren. Deshalb beim Manövrieren auf die unmittelbare Umgebung achten. Sonst sind Personen und Gegenstände gefährdet.

Vollständige Sicht auf den rückwärtigen Bereich ist aus konstruktiven Gründen nicht möglich. Spielende Kinder können sich im nicht einsehbaren Bereich aufhalten und gefährdet werden.

- ▶ Fahrzeug bis zum Stillstand abbremsen.
- ▶ Rückwärtsgang einlegen.
- ▶ Ca. 5 Sekunden warten, damit sich die Nachlaufachssperre bei 3–Achsfahrzeugen aktivieren kann.
- ▶ Fahrpedal betätigen und gleichzeitig Bremse lösen.

i

Als Sonderausstattung ist ein akustischer Rückfahrwarner* eingebaut. Bei eingelegtem Rückwärtsgang ertönt ein nach außen gut hörbarer Warnton.

Fahren mit Anhänger



Verletzungs- und Unfallgefahr

Während des Betriebes von Zugfahrzeugen mit Anhängern bestehen besondere Unfallgefahren. Deshalb erfordert der Betrieb die besondere Aufmerksamkeit des Fahrers. Sicherheitshinweise beim Kuppeln von Anhängern beachten (☞ Seite 23).

Feststellbremse des Zugfahrzeuges vor dem Ankuppeln einlegen. Sonst könnte sich das Zugfahrzeug während des Ankuppelungsvorganges in Bewegung setzen und Personen- und Sachschäden verursachen.

Beim Ankuppeln des Anhängers mit größter Vorsicht vorgehen. Sicherstellen, dass sich beim Ankuppeln keine Personen zwischen Fahrzeug und Anhänger aufhalten.

Erhöhte Vorsicht beim Abkuppeln von Anhängern mit Auflaufbremsen. Der Auflaufbremsen-Mechanismus kann unter Spannung stehen und Personen- oder Sachschäden verursachen.

Unbedingt auf die korrekte und vorschriftsmäßige Anbringung des Anhängers achten. Sich lösende Anhänger stellen eine große Gefahr für Leib und Leben anderer Menschen dar.



Zulässige Anhänge- und Stützlasten (☞ Seite 440) und Vorschriften des Gesetzgebers zum Betrieb von Anhängern beachten.

Zugfahrzeuge mit einer Gesamtlänge über 12 Metern dürfen nur mit einer Ausnahmegenehmigung mit Anhängern betrieben werden. Länderspezifische Vorschriften beachten.

Rückwärts fahren



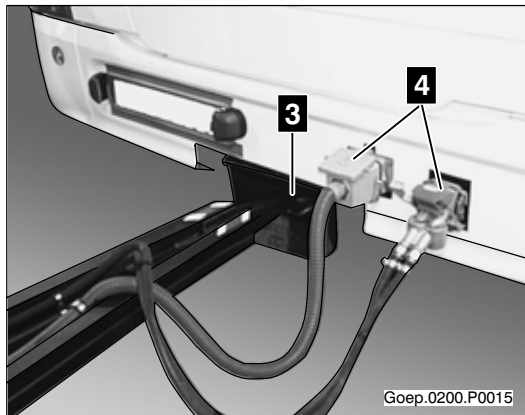
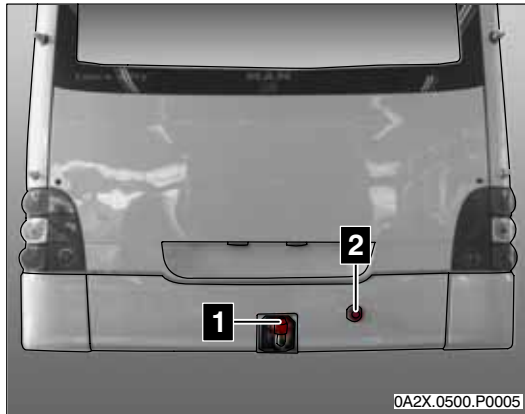
Unfallgefahr

Besondere Sorgfaltspflicht gilt beim Rückwärtsfahren. Beim Manövrieren auf die unmittelbare Umgebung achten. Sonst sind Personen und Gegenstände gefährdet.

Vollständige Sicht auf den rückwärtigen Bereich ist aus konstruktiven Gründen nicht möglich. Spielende Kinder können sich im nicht einsehbaren Bereich aufhalten und gefährdet werden. Deshalb ist Rückwärtsfahren mit Anhänger nur mit einer einweisenden zweiten Person gestattet.



Als Sonderausstattung ist ein akustischer Rückfahrwarner* eingebaut. Bei eingelegtem Rückwärtsgang ertönt ein nach außen gut hörbarer Warnton.




Konventioneller Anhängerbetrieb


Hinter den Abdeckungen des hinteren Stoßfängers befinden sich die Anhängervorrichtung **1** und die Anhängersteckdose **2**. Bild ist beispielhaft.

Anhängervorrichtung vorbereiten

- ▶ Schutzkappe des Kugelkopfes abnehmen.
- ▶ Abdeckung der Anhängersteckdose öffnen.

 Montage und Bedienung des Wechselverbinders bzw. der Kugelkopfkupplung siehe Kupplungshersteller–Betriebsanleitung.


i

Die 13–polige Anhängersteckdose versorgt den Anhänger mit der Betriebsspannung von 24 Volt. Je nach Sonderausstattung können auch 7– bzw. 15–polige Anhängersteckdosen angebracht sein. Zulässige Anhänger– und Stützlasten  Seite 440.

Um Kratzer zu vermeiden, Abdeckungen an geeigneter Stelle aufbewahren.

Personenanhängerbetrieb

Am Fahrzeugheck befindet sich die Anhängervorrichtung **3** und die Stecker **4** für die Versorgungsleitungen eines Personenanhängers.

 Montage und Bedienung der Anhängervorrichtung und Versorgungsleitungen siehe Personenanhänger–Betriebsanleitung.



Automatikgetriebe

Die Getriebeelektronik des vollautomatischen Getriebes schaltet die Gänge je nach aktueller Anforderung und Fahrzustand selbsttätig.

Die Fahrbereiche können über den Fahrbereichsvorwahlschalter **1** ausgewählt werden. Fahrbereichsvorwahlschalter sind je nach Ausstattung mit und ohne eingeschränktem Fahrbetrieb verbaut.



Rückwärtsgang nur bei stehendem Fahrzeug einlegen. Das Getriebe könnte sonst Schaden nehmen.

Fahrzeug nur mit eingelegtem Rückwärtsgang zurückbewegen. Nachlaufachssperre wird aktiviert.

	Wahlstellung	Funktion	Hinweise
D1	1. Gang – manuell	Eingeschränkter Fahrbetrieb.	Es kann nur im 1. Gang gefahren werden. Bei Gefällefahrten kann die Motorbremswirkung voll ausgenutzt werden.
D2	2. Gang – manuell	Eingeschränkter automatischer Fahrbetrieb.	Es werden nur die ersten 2 Gänge automatisch hoch- oder zurückgeschaltet.
D3	3. Gang – manuell	Eingeschränkter automatischer Fahrbetrieb.	Es werden nur die ersten 3 Gänge automatisch hoch- oder zurückgeschaltet.

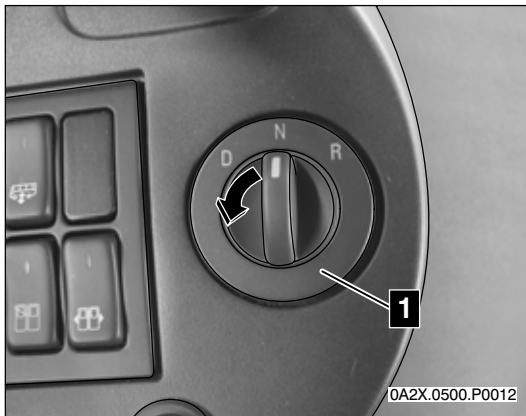
	Wahlstellung	Funktion	Hinweise
D	Fahrbetrieb	Automatischer Fahrbetrieb.	Je nach Fahrzeuggeschwindigkeit und Fahrpedalstellung werden alle 5 Gänge automatisch hoch– oder zurückgeschaltet.
N	Neutral	Es ist kein Fahrbereich eingelegt.	Motor kann nur in dieser Stellung gestartet werden. Zwischen Vor– und Rückwärtsfahrt immer über diese Stellung schalten.
R	Rückwärtsgang	Rückwärtsfahrbetrieb.	Nur bei stillstehendem Fahrzeug Rückwärtsgang betätigen.

i

D1, D2 und **D3** sind eingeschränkte Fahrbereiche. Diese sollten nur in Fahrsituationen wie z. B. Fahren am Berg oder dichtem Stadtverkehr verwendet werden um häufiges Hoch– und Zurückschalten des Getriebes zu vermeiden.

Der Kraftstoffverbrauch steigt in den eingeschränkten Fahrbereichen erheblich.

Neutralstellung bei längerem Stillstand unbedingt betätigen.



Anfahren



Unfallgefahr

Fahrzeug kann beim Anfahren rückwärts wegrollen. Besonders beim Anfahren am Berg beim Lösen der Feststellbremse gleichzeitig Fahrpedal betätigen.



Niemals Fahrbereichsvorwahlschalter und Fahrpedal gleichzeitig betätigen. Das Getriebe kann dabei Schaden nehmen.



Bei Außentemperaturen $< 15\text{ °C}$ Getriebe in Neutralstellung schalten, Motor starten und kurze Zeit mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen, bis der Motor "rund läuft". Vor Erreichen der Betriebstemperatur nur im Teillastbereich fahren.

- ▶ Betriebsbremse betätigen.
- ▶ Fahrbereichsvorwahlschalter **1** von **N** auf **D** bzw. **D1**, **D2** oder **D3** bei Ausstattung mit eingeschränktem Fahrbetrieb drehen.
- ▶ 1 bis 2 Sekunden warten bis der Gang eingelegt ist.

Im automatischen Fahrbetrieb **D** wird die günstigste Fahrstufe ausgewählt.

- ▶ Fahrpedal betätigen und gleichzeitig Bremse lösen.



Fahren



Unfallgefahr

Durch Zurückschalten in den eingeschränkten Fahrbereich kann das Fahrzeug bei glatter Fahrbahn ins Schleudern geraten. Während des Fahrens auf glatter Fahrbahn nicht in den eingeschränkten Fahrbereich zurückschalten und nicht den Retarder betätigen.

Fahren bei normalen Bedingungen

- ▶ Fahrbereichsvorwahlschalter **1** von **N** auf "Automatischen Fahrbetrieb" **D** drehen.

Kick-down

Wird im Fahrbetrieb der nächstniedrigere Gang benötigt, z. B. beim Beschleunigen oder an Steigungen, kann die Kick-down-Funktion aufgerufen werden.

- ▶ Fahrpedal vollständig durchtreten.

Die frühestmögliche Rückschaltung wird durchgeführt und das Fahrzeug beschleunigt mit maximaler Leistung.

i

Durch Betätigen des Kick-downs erhöht sich der Kraftstoffverbrauch erheblich. Kick-down nur zum Beschleunigen oder an Steigungen einsetzen.

Fahren bei dichtem Stadtverkehr, an Steigungen und Gefällen

- ▶ Fahrbereichsvorwahlschalter **1** von **N** auf eingeschränkten Fahrbereich **D1**, **D2** oder **D3** drehen.

Häufiges Hoch- und Zurückschalten des Getriebes wird vermieden.



Bremsen und Anhalten



Unfallgefahr

Das angehaltene Fahrzeug kann bei eingelegtem Gang und aktivierter Haltestellenbremse trotzdem anrollen. Bei längerem Halt, z. B. bei Stau, Fahrbereichsvorwahlschalter auf **N** drehen.

- ▶ Fahrzeug mit Betriebsbremse bis zum Stillstand abbremesen.
- ▶ Fahrzeug mit der Betriebsbremse halten.



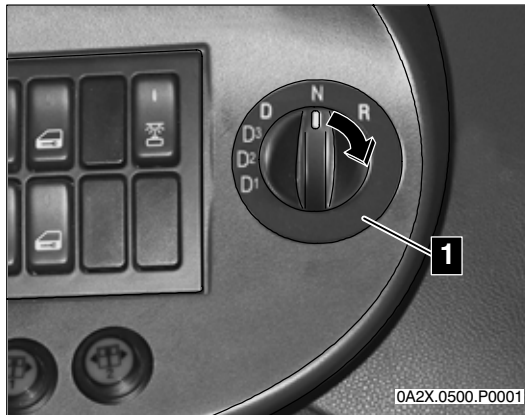
Bei einem kurzen Halt, z. B. an einer Ampel, kann der gewählte Fahrbereich eingeschaltet bleiben.

Fahrzeug abstellen

- ▶ Betriebsbremse betätigen und Fahrbereichsvorwahlschalter **1** in Stellung **N** drehen.
- ▶ Feststellbremse einlegen.
- ▶ Motor ausschalten und Zündschlüssel abziehen.
- ▶ Gegebenenfalls Unterlegkeile anlegen.



Fahrzeug abstellen, Parken  auch Seite 313.



Rückwärtsgang einlegen



Rückwärtsgang nur bei stehendem Fahrzeug einlegen.

Fahrzeug nur mit eingelegtem Rückwärtsgang zurück bewegen.
Nachlaufachssensperre bei 3–Achs–Fahrzeugen wird aktiviert.

- ▶ Fahrzeug bis zum Stillstand abbremsen, kein Gas geben.
- ▶ Betriebsbremse betätigen bzw. Feststellbremse einlegen.
- ▶ Fahrbereichsvorwahlschalter **1** in Stellung **R** drehen.

Nach Einlegen des Rückwärtsganges ca. 5 Sekunden warten, damit sich die Nachlaufachssperre bei 3–Achs–Fahrzeugen aktivieren kann.

- ▶ Fahrpedal betätigen und gleichzeitig Bremse lösen.



Als Sonderausstattung ist ein akustischer Rückfahrwarner* eingebaut. Bei eingelegtem Rückwärtsgang ertönt ein nach außen gut hörbarer Warnton.





Automatikgetriebe

Die Getriebeelektronik des vollautomatischen Getriebes schaltet die Gänge je nach aktueller Anforderung und Fahrzustand selbsttätig.

Die Fahrbereiche können über die Fahrbereichsvorwahlschalter **1** angewählt werden. Es sind je nach Ausstattung in der Funktion unterschiedliche Fahrbereichsvorwahlschalte verbaut.



Rückwärtsgang nur bei stehendem Fahrzeug einlegen. Das Getriebe könnte sonst Schaden nehmen.

Fahrzeug nur mit eingelegtem Rückwärtsgang zurückbewegen. Nachlaufachssperre wird aktiviert. Bei Fahrzeugen mit RAS* ist dies nicht nötig.

	Taster	Funktion	Hinweise
1	1. Gang - manuell	Eingeschränkter Fahrbetrieb.	Es kann nur im 1. Gang gefahren werden. Bei Gefällefahrten kann die Motorbremswirkung voll ausgenutzt werden.
2	2. Gang - manuell	Eingeschränkter automatischer Fahrbetrieb.	Es werden nur die ersten 2 Gänge automatisch hoch- oder zurückgeschaltet.
3	3. Gang - manuell	Eingeschränkter automatischer Fahrbetrieb.	Es werden nur die ersten 3 Gänge automatisch hoch- oder zurückgeschaltet.

	Taster	Funktion	Hinweise
D1	1. Gang - manuell	Eingeschränkter automatischer Fahrbetrieb.	Es werden nur die ersten 2 Gänge automatisch hoch- oder zurückgeschaltet.
D2	2. Gang - manuell	Eingeschränkter automatischer Fahrbetrieb.	Es werden nur die ersten 3 Gänge automatisch hoch- oder zurückgeschaltet.
D	Fahrbetrieb	Normaler automatischer Fahrbetrieb.	Je nach Fahrzeuggeschwindigkeit und Fahrpedaldruck werden alle 5 Gänge automatisch hoch- oder zurückgeschaltet.
N	Neutralstellung	Es ist kein Fahrbereich eingelegt.	Motor startet nur in dieser Stellung. Zwischen Vor- und Rückwärtsfahrt über diese Stellung schalten.
R	Rückwärtsgang	Rückwärtsfahrbetrieb.	Nur bei stillstehendem Fahrzeug betätigen.

i

1, 2 und 3 bzw. **D1** und **D2** sind eingeschränkte Fahrbereiche. Diese sollten nur in Fahrsituationen wie z. B. Fahren am Berg oder dichtem Stadtverkehr verwendet werden um häufiges Hoch- und Zurückschalten des Getriebes zu vermeiden.

i

Der Kraftstoffverbrauch steigt in den eingeschränkten Fahrbereichen erheblich.
Neutralstellung bei längerem Stillstand unbedingt betätigen.

Anfahren



Unfallgefahr

Fahrzeug kann beim Anfahren rückwärts wegrollen. Besonders beim Anfahren am Berg beim Lösen der Feststellbremse gleichzeitig Fahrpedal betätigen.



Niemals Fahrbereichsvorwahlschalter und Fahrpedal gleichzeitig betätigen. Das Getriebe kann dabei Schaden nehmen.



Bei Außentemperaturen < 15 °C Getriebe in Neutralstellung schalten, Motor starten und kurze Zeit mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen, bis der Motor "rund läuft". Vor Erreichen der Betriebstemperatur nur im Teillastbereich fahren.

- ▶ Betriebsbremse betätigen.
- ▶ Fahrbereichsvorwahlschalter **D** bzw. **1, 2, 3**, bzw. **D1** oder **D2** drücken.
- ▶ 1 bis 2 Sekunden warten bis Gang eingelegt ist.

Im automatischen Fahrbetrieb **D** wird die günstigste Fahrstufe angewählt.

- ▶ Fahrpedal betätigen und gleichzeitig Bremse lösen.

Fahren



Unfallgefahr

Durch Zurückschalten in den eingeschränkten Fahrbereich kann das Fahrzeug bei glatter Fahrbahn ins Schleudern geraten. Während des Fahrens auf glatter Fahrbahn nicht in den eingeschränkten Fahrbereich zurückschalten und nicht den Retarder betätigen.

Fahren bei normalen Bedingungen

- ▶ Fahrbereichsvorwahlschalter **D** drücken.

Kick-down

Wird im Fahrbetrieb der nächstniedrigere Gang benötigt, z. B. beim Beschleunigen oder an Steigungen, kann die Kick-down-Funktion aufgerufen werden.

- ▶ Fahrpedal vollständig durchtreten.



Durch Betätigen des Kick-downs erhöht sich der Kraftstoffverbrauch erheblich. Kick-down nur zum Beschleunigen oder an Steigungen einsetzen.

Fahren bei dichtem Stadtverkehr, an Steigungen und Gefällen

- ▶ Fahrbereichsvorwahlschalter **1, 2** oder **3** bzw. **D1** oder **D2** drücken.

Häufiges Hoch- und Zurückschalten des Getriebes wird vermieden.

Bremsen und Anhalten



Unfallgefahr

Das angehaltene Fahrzeug kann bei eingelegtem Gang und aktivierter Haltestellenbremse trotzdem anrollen. Bei längerem Halt, z. B. bei Stau, Fahrbereichsvorwahlschalter **N** drücken.

- ▶ Fahrzeug mit Betriebsbremse bis zum Stillstand abbremsen.
- ▶ Fahrzeug mit der Betriebsbremse halten.



Bei einem kurzen Halt, z. B. an einer Ampel, kann der gewählte Fahrbereich eingeschaltet bleiben.

Fahrzeug abstellen

- ▶ Betriebsbremse betätigen und Fahrbereichsvorwahlschalter **N** drücken.
- ▶ Feststellbremse einlegen.
- ▶ Motor ausschalten und Zündschlüssel abziehen.
- ▶ Gegebenenfalls Unterlegkeile anlegen.



Fahrzeug abstellen, Parken  auch Seite 313.

Rückwärtsgang einlegen



Rückwärtsgang nur bei stehendem Fahrzeug einlegen. Fahrzeug nur mit eingelegtem Rückwärtsgang zurückbewegen. Nachlaufachssperre bei 3–Achsfahrzeugen wird aktiviert.

- ▶ Fahrzeug bis zum Stillstand abbremsen, kein Gas geben.
- ▶ Betriebsbremse betätigen bzw. Feststellbremse einlegen.
- ▶ Fahrbereichsvorwahlschalter **N** drücken.
- ▶ Fahrbereichsvorwahlschalter **R** drücken und 1 bis 2 Sekunden warten bis Gang eingelegt ist..

Nach Einlegen des Rückwärtsganges ca. 5 Sekunden warten, damit sich die Nachlaufachssperre bei 3–Achsfahrzeugen aktivieren kann. Bei Fahrzeugen mit RAS* ist dies nicht nötig.

- ▶ Fahrpedal betätigen und gleichzeitig Bremse lösen.



Als Sonderausstattung ist ein akustischer Rückfahrwarner* eingebaut. Bei eingelegtem Rückwärtsgang ertönt ein nach außen gut hörbarer Warnton.

Störungen im Getriebe**Unfallgefahr**

Bei schweren Systemstörungen sind die Betriebs- und Verkehrssicherheit gefährdet. Fahrzeug sofort sicher zum Stehen bringen. Getriebe durch eine NEOMAN-Service-Werkstatt überprüfen lassen.

Elektronische Niveauregulierung (ECAS)



Verletzungsgefahr

Beim Rad wechseln Zündung des Fahrzeuges ausschalten. Die ECAS–Anlage würde sonst beim Anheben des Fahrzeuges versuchen, das Höhenniveau zu regulieren (☞ Seite 339).

ECAS – Electronically Controlled Air Suspension, ist eine elektronisch geregelte Luftfederungsanlage, die eine Vielzahl von Funktionen umfasst.

ECAS erhöht den Fahrkomfort durch kleinere Federraten und niedrige Eigenfrequenz. Eine konstante Fahrzeughöhe wird unabhängig vom Fahrzeuggewicht gehalten. Dabei erfassen Wegsensoren an den Achsen kontinuierlich das Niveau des Fahrzeuges. Die Elektronik regelt, abhängig von der gefahrenen Geschwindigkeit, auf das Sollniveau nach.

Als Sonderausstattung sind die Heben– und Senkenfunktionen für das Fahrzeug im ECAS integriert. Dabei kann das Fahrzeug um ca. 60 mm angehoben und gesenkt werden.



Störungen und Fehlermeldungen ☞ Seite MAN 184, VDV 249.

Fahrzeug heben und senken* ☞ Seite MAN 126, VDV 221.

Manövrierfähigkeit bei druckloser Luftfederung ☞ Seite 336.

Elektronisch geregeltes Bremssystem (EBS)

EBS erhöht die Verkehrssicherheit durch Anhaltewegverkürzung und eine verbesserte Fahrzeugstabilität beim Bremsen. Umfassende Überwachungsfunktionen sowie die Anzeige des Bremsbelagverschleißes bieten eine effektive Wartungslogistik.

Das elektronisch geregelte Bremssystem verbindet eine Vielzahl von Funktionen wie:

- Antiblockiersystem (ABS)
- Antriebsschlupfregelung (ASR)
- Haltestellenbremse
- Anfahrhilfe* (Easy Start)
- Schleppmomentenregelung (SMR)
- Bremsbelagverschleißregelung
- Dauerbremsintegration
- Elektropneumatische Bremsanlage (EPB)
- Bremsassistent* (BAS)
- Elektronisches Stabilitätsprogramm* (ESP)



Störungen und Fehlermeldungen EBS ☞ Seite 184

Antiblockiersystem (ABS)**Unfallgefahr**

Zu geringer Sicherheitsabstand, nicht angepasste Geschwindigkeit und überhöhte Kurvengeschwindigkeit können durch ABS nicht ausgeglichen werden. Deshalb Geschwindigkeit und Fahrverhalten den jeweiligen Verkehrs- und Straßenverhältnissen anpassen.

ABS kann den Anhalteweg nicht verkürzen, jedoch die Fahr- und Richtungsstabilität bei Bremsmanövern deutlich erhöhen. Auf Split, Schnee und glatter Fahrbahn kann sich der Anhalteweg unter Umständen verlängern.

Bei ausgefallenem ABS bleibt die Bremswirkung zwar erhalten, aber das Bremsverhalten ändert sich. Störungen der Bremsanlage umgehend in einer NEOMAN-Service-Werkstatt beseitigen lassen.

ABS verhindert das Blockieren der Räder beim Bremsen unabhängig von der Beschaffenheit des Straßenbelages. Dadurch bleibt das Fahrzeug während der ABS-Regelung lenkbar und richtungsstabil.




Tritt die ABS-Regelung, während das Fahrzeug mit dem Retarder bzw. Intarder verzögert wird, in Kraft, so wird der Retarder bzw. Intarder sofort abgeschaltet.

Antriebsschlupfregelung (ASR)

ASR regelt situationsabhängig die Antriebsmomente der angetriebenen Räder. Dies verbessert die Traktion auf rutschigem, losem Untergrund und erhält die Seitenführungskraft der Antriebsräder.

Bei Bedarf, z. B. bei tiefem Schnee, Matsch oder Schotter, kann die ASR reduziert werden, um eine bessere Traktion zu erreichen. Der Schlupf der Antriebsräder wird dadurch erhöht.



Schalter für ASR-Reduzierung  Seite 121.


Haltestellenbremse

Die Haltestellenbremse wird bei Geschwindigkeiten < 3 km/h durch Betätigen einer oder mehrerer Funktionen eingelegt:

- Hebel am Armaturenbrett betätigen.
- Öffnen einer Tür.

Die Haltestellenbremse wird gelöst, wenn keine der Funktionen mehr aktiviert ist und das Fahrpedal betätigt wird.



Haltestellenbremse notlösen  Seite 112.

Haltestellenbremse  Seite 307

Schleppmomentenregelung (SMR)

Schleppmomente im Antriebsstrang treten durch Schaltvorgänge und Gaswechsel auf. Die dabei entstehenden Bremsmomente können zum Blockieren der Antriebsräder führen.

Die Schleppmomentenregelung erhöht in diesem Fall das Motormoment und baut so die Bremsmomente ab. Liegen an den Antriebsrädern wieder normale Werte vor, wird die Schleppmomentenregelung beendet.

Dauerbremsintegration

Retarder bzw. Intarder sind in das EBS integriert. Bei Betätigen der Betriebsbremse wird der Retarder bzw. Intarder entsprechend dem Verzögerungswunsch zugeschaltet und geregelt.

Dadurch wird ein verschleißoptimierter Zustand der Betriebsbremse erreicht.

Elektropneumatische Bremsanlage (EPB)

Bremsbelagverschleißregelung

Bei Teilbremsungen wird in Abhängigkeit der Verschleißzustände der Bremsbeläge die Bremsdruckverteilung auf die einzelnen Radbremsen geregelt. Dabei wird der Druck auf höher verschlissene Radbremsen geringfügig zurückgenommen, der Druck auf weniger verschlissene Rad-

bremsen dafür um die entsprechende Kraft erhöht. Die angeforderte Gesamtbremskraft wird nicht verändert.

Ab einem Bremsbelagverschleiß $> 80\%$ wird eine Meldung im Fahrerdisplay angezeigt (☞ Seite MAN 197, VDV 246).

Bei Kabelbruch der Verschleißkontrolle leuchtet die gelbe Achtung–Warnleuchte und EBS–Kontrollleuchte.

Verzögerungsregelung und Bremskraftverteilung

Die Verzögerungsregelung passt den Bremsdruck an den Verzögerungswunsch an. Bei gleicher Betriebsbremspedalbetätigung wird das Fahrzeug unabhängig vom Beladungszustand immer gleich stark abgebremst.

Verschlechtert sich die Verzögerung des Fahrzeuges, z. B. Fading bei Bergabfahrt, schaltet sich die Verzögerungsregelung ab einem vorgegebenen Maximum ab. Dadurch kann der Fahrer die Verschlechterung subjektiv spüren.

Außerdem ermöglicht die Verzögerungsregelung ein schnellstmögliches Lösen der Bremsen. Daraus resultiert ein Pkw–ähnliches Gefühl.

Die Bremskraftverteilung auf Vorder– und Hinterachsen wird so geregelt, dass optimale Bremsdrücke an den Achsen erreicht werden.

Bremsassistent* (BAS)**Unfallgefahr**

Zu geringer Sicherheitsabstand, nicht angepasste Geschwindigkeit und überhöhte Kurvengeschwindigkeit können durch BAS nicht ausgeglichen werden. Deshalb Geschwindigkeit und Fahrverhalten den jeweiligen Verkehrs- und Straßenverhältnissen anpassen.

Der Bremsassistent ist in das EBS integriert. Die Elektronik des Bremsassistenten erkennt automatisch Notbremsituationen wenn das Betriebsbremspedal besonders rasch betätigt wird, bzw. die Geschwindigkeit ganz plötzlich reduziert wird. Im Falle einer Notbremsung baut das System den maximalen Bremsdruck auf und verkürzt dadurch den Anhalteweg des Fahrzeuges.

Das ABS verhindert das Blockieren der Räder beim Bremsen.

Elektronisches Stabilitätsprogramm* (ESP)**Unfallgefahr**

ESP kann die physikalisch vorgegebenen Grenzen nicht außer Kraft setzen. Fahrgeschwindigkeit, richtiges Verhalten bei Ausweichmanövern und angepasste Kurvengeschwindigkeit bleiben in der Verantwortung des Fahrers. Deshalb Geschwindigkeit und Fahrverhalten den jeweiligen Verkehrs- und Straßenverhältnissen anpassen.

ESP ist ein aktives Sicherheitssystem im Fahrzeug zur Steigerung der Fahrsicherheit und der Fahrstabilität.

Es trägt spürbar zur Reduzierung der Schleudergefahr bei Kurvenfahrten oder Ausweichmanövern bei. Dazu werden in fahrdynamisch kritischen Situationen die Bremskräfte an jedem einzelnen Rad gezielt geregelt, z. B. wenn das Fahrzeug in Kurvenfahrten im Grenzbereich bewegt wird. Gleichzeitig wird die Motorleistung zurückgenommen.

Das mögliche Ausbrechen des Fahrzeuges wird so durch das fein dosierte Abbremsen verhindert.

Sollte das Fahrzeug in langgezogenen Kurven oder bei schnellen Spurwechseln einen kritischen Fahrzustand erreichen, so wird die Geschwindigkeit automatisch so weit und so lange verringert bis die Fahrstabilität wieder erreicht ist.

Bei aktiviertem ESP leuchtet zur Kontrolle eine entsprechende Kontrollleuchte.

Twin Electric Platform System (TEPS)

TEPS – das Twin Electric Platform System ist eine Elektrik–Struktur, die zukünftig in allen Fahrzeugen von MAN und NEOPLAN zum Einsatz kommen wird. Diese baut auf der bewährten TGA Plattform aus dem LKW–Bereich auf und wird durch modulare Systeme aus dem Reise–, Überland– oder Stadtbus ergänzt.

Die Vorteile von TEPS liegen vor allem in der umfassenden Reduzierung von Leitungen, Steckverbindungen und Kontakten durch eine optimierte Kabelverlegung. Zudem kommt bei allen Steckverbindungen im Nassbereich die Seal–Technik zu 100 % zum Einsatz. Durch die fest definierte Schnittstelle zwischen Fahrgestell und Aufbau können verschiedene Instrumentierungen verwendet werden und die Elektrik–Struktur ist in allen Fahrzeugtypen gleich. Mögliche Fehlerquellen werden dadurch auf ein Minimum reduziert.

Die Fahrzeuge verfügen mit Einsatz von TEPS über ein positives Bordnetz, d. h. bei Motorleerlauf steht eine positive Energiebilanz bei maximaler elektrischer Last zur Verfügung. Dadurch wird die Verfügbarkeit der Fahrzeuge erhöht. Realisiert wurde dies durch den Einsatz neuer Generatoren mit höherer Leistungsabgabe im Leerlauf.

Durch den Parallelbetrieb der Generatoren kann bei Ausfall eines Generators der Fahrbetrieb aufrecht erhalten bleiben, zugleich erfolgt eine Reduzierung der Bordnetzbelastung, beispielsweise durch die Abschaltung der Klimaanlage.

Durch die neue Auslegung der Energieversorgung reduziert sich die Anzahl der Entlade– und Ladezyklen der Batterie. Somit ergibt sich eine erhebliche Steigerung der Batterielebensdauer. Der Batterietrennschalter verfügt über einen integrierten Unterspannungs– und Polaritätsschutz und eine automatische Zeitabschaltung nach 72 Stunden. All diese Maßnahmen dienen der Startfähigkeit und der Batterieschonung. Durch die Summe dieser Maßnahmen werden die Betriebskosten reduziert.

Fahrzeuge mit TEPS sind voll diagnosefähig (MAN cats II) und EOL–programmierbar (End of Line).

Die Vorteile von TEPS für den Fahrzeugbetreiber sind:

- Einfache Fehlerdiagnose
- Erhöhung der Betriebssicherheit
- Geringerer Schulungsaufwand für das Werkstattpersonal
- Erhöhung der Batterie–Lebensdauer
- Erhöhung der Verfügbarkeit der Fahrzeuge
- Reduzierung der Reparaturkosten

Reifendruckkontrollsystem (TPM)

Das Reifendruckkontrollsystem TPM (Tire Pressure Monitoring) bemerkt einen auftretenden, schleichenden Druckverlust in den Reifen und zeigt dies im Fahrerdisplay an.

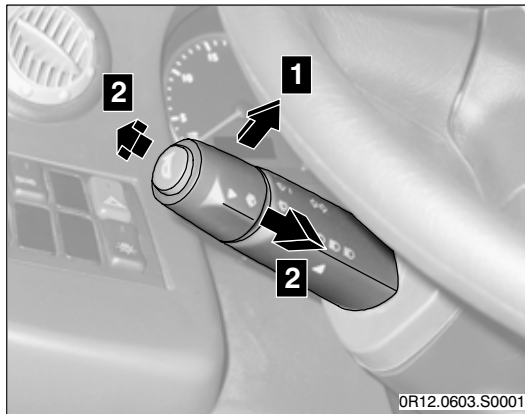
Das Reifendruckkontrollsystem wird nur in Verbindung mit der Supersingle–Bereifung verbaut.

Hierzu befindet sich an den Reifenventilen ein Elektronikbauteil, der Drucksensor. Über diesen Drucksensor wird der Reifenluftdruck erfasst. Per Funk werden die Daten an ein Steuermodul übertragen. Dieses wertet die Daten aus und sendet die Informationen über CAN an das Fahrerdisplay. Dort können die Daten dann abgerufen werden.

Die Energieversorgung des Drucksensors erfolgt über eine eingebaute Lithiumbatterie. Aufgrund der mechanischen Beanspruchung und aus Dichtigkeitsgründen ist die Batterie fest im Drucksensor vergossen und kann nicht ausgetauscht werden. Die Batterielebensdauer hängt von verschiedenen Faktoren ab. Unter normalen Betriebsbedingungen wird eine Batterielebensdauer von 5 Jahren erreicht.

i

Bei Druckverlust in den Reifen erscheint eine entsprechende Fehlermeldung im Fahrerdisplay.



Kombihebel bedienen

Der Kombihebel ist links neben dem Lenkrad angebracht. Über ihn lassen sich das Fernlicht, die Lichthupe, die Blinker, das Horn und die Scheibenwischer betätigen.

Alle Funktionen des Kombihebels, mit Ausnahme der Lichthupe, setzen das Einschalten der Zündung voraus.

Fernlicht einschalten

- ▶ Fahrlicht einschalten (☞ Seite 118).
- ▶ Kombihebel in Richtung **1** über den Widerstand hochziehen, bis Hebel einrastet.

Die blaue Fernlicht-Kontrollleuchte leuchtet. Zum Ausschalten Kombihebel nochmals hochziehen und loslassen.

Lichthupe betätigen

- ▶ Kombihebel kurz in Richtung **1** bis zum Widerstand hochziehen und wieder loslassen.

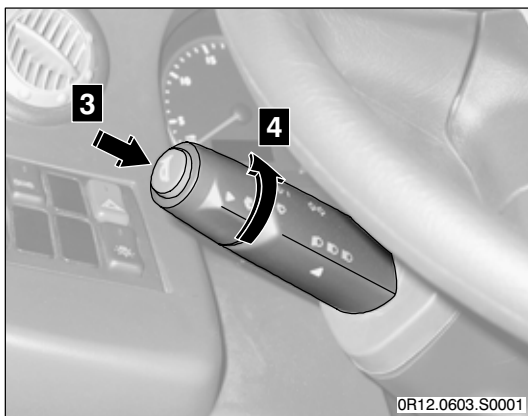
Blinken

- ▶ Kombihebel in Richtung **2** bis über den Widerstand drücken oder ziehen.

Die grüne Fahrtrichtungs-Kontrollleuchte blinkt.

i

Zum Spurwechseln Hebel nur bis zum Widerstand drücken oder ziehen und wieder loslassen.



Hupe betätigen

- ▶ Knopf **3** kurz drücken.

Umschalten von Hupe auf Signalhorn*

- ▶ Zündung einschalten.
- ▶ Schalter Hupe/Signalhorn* (☞ Seite 131) betätigen – Kontrollleuchte im Schalter leuchtet.
- ▶ Knopf **3** kurz drücken – Signalhorn ertönt anstelle der Hupe.

Scheibenwischer einschalten

- ▶ Hülse **4** je nach Regenintensität auf die gewünschte Stufe stellen.

Scheibenwischer Aus

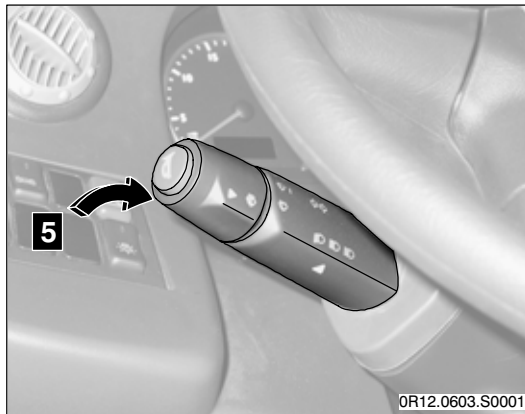
J Intervall–Wischen, ca. alle 10 Sekunden

I Langsames Wischen

II Schnelles Wischen

i

Beschädigte Wischerblätter erneuern ☞ Seite 402.



Intervall–Wischen einstellen

Das Intervall–Wischen ist zwischen ca. 2,5 bis 60 Sekunden stufenlos einstellbar.

- ▶ Hülse **4** auf Stellung **J** drehen.
- ▶ Hülse wieder auf “Aus” drehen und so lange in dieser Stellung belassen, wie die Intervall–Zeit gewünscht wird.
- ▶ Hülse nochmals auf Stellung **J** drehen.

Die Zeitspanne, in der die Hülse in Stellung “Aus” stand, ist die neu eingestellte Intervall–Zeit.

i

Die eingestellte Intervall–Zeit geht nach Einschalten der Stufen **I** oder **II** wieder verloren und muss deshalb bei Bedarf neu eingestellt werden.

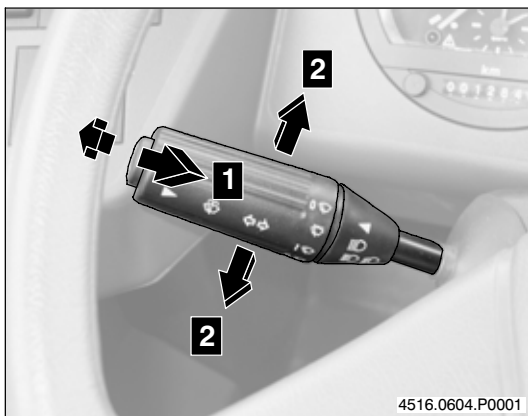
Frontscheibe reinigen

- ▶ Hülse **5** kurz in Richtung Lenksäule drücken.
- Scheibenwischer wischt einmalig mit Scheibenwaschwasser.

Oder

- ▶ Hülse **5** in Richtung Lenksäule gedrückt halten.

Scheibenwischer wischt während des Drückens mit Scheibenwaschwasser. Nach dem Loslassen wischt er noch dreimal nach.



Kombihebel bedienen

Der Kombihebel ist links neben dem Lenkrad angebracht. Über ihn lassen sich das Fernlicht, die Lichthupe, die Blinker, das Horn und die Scheibenwischer betätigen.

Alle Funktionen des Kombihebels, mit Ausnahme der Lichthupe, setzen das Einschalten der Zündung voraus.

Fernlicht einschalten

- ▶ Fahrlichtschalter einschalten (☞ Seite 210).
- ▶ Kombihebel in Richtung **1** über den Widerstand heranziehen, bis Hebel einrastet.

Die blaue Fernlicht-Kontrollleuchte leuchtet.

Lichthupe betätigen

- ▶ Kombihebel kurz in Richtung **1** bis zum Widerstand heranziehen und wieder loslassen.

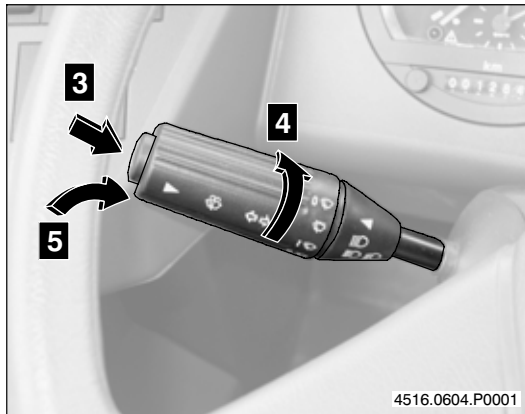
Blinken

- ▶ Kombihebel in Richtung **2** bis über den Widerstand drücken oder ziehen.

Die grüne Fahrtrichtungs-Kontrollleuchte blinkt.

i

Zum Spurwechseln Hebel nur bis zum Widerstand drücken oder ziehen und wieder loslassen.



Hupe betätigen

- ▶ Knopf **3** kurz drücken.

Umschalten von Hupe auf Signalhorn*

- ▶ Zündung einschalten.
- ▶ Taster Hupe/Signalhorn* (☞ Seite) betätigen – Kontrollleuchte im Schalter leuchtet.
- ▶ Knopf **3** kurz drücken – Signalhorn ertönt anstelle der Hupe.

Scheibenwischer einschalten

- ▶ Hülse **4** je nach Regenintensität auf die gewünschte Stufe stellen.

0 Scheibenwischer Aus

Intervall–Wischen

- I** Langsames Wischen
- II** Schnelles Wischen

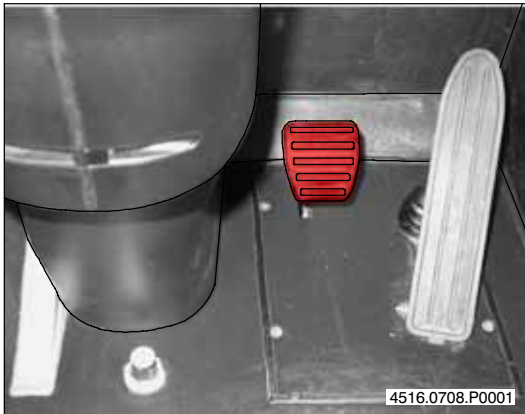
i

Beschädigte Wischerblätter erneuern ☞ Seite 402.

Frontscheibe reinigen

- ▶ Hülse **5** in Richtung Lenksäule drücken und halten.

Scheibenwischer wischt permanent mit Scheibenwaschwasser. Nach dem Loslassen wischt er noch dreimal nach.



Betriebsbremse

Die Betriebsbremse des Fahrzeuges ist ABS-geregelt. Greift das ABS in einen Bremsvorgang ein, ist dies am Betriebsbremspedal spürbar.



Betriebsbremse bei einer Vollbremsung voll durchtreten, um die maximale Bremswirkung zu erreichen. Das ABS verhindert ein Blockieren der Räder.



Nach sehr hoher Beanspruchung der Bremsen Fahrzeug nicht sofort abstellen, sondern noch kurze Zeit weiterfahren. So können sich die Bremsen durch den Fahrtwind abkühlen.

An Gefällestrecken Bremswirkung des Motors durch Einlegen eines kleineren Ganges ausnützen. Retarder bzw. Intarder zuschalten.

Die Bremswirkung kann nach längerer Regenfahrt verzögert einsetzen. Deshalb sollte die Betriebsbremse in regelmäßigen Abständen leicht betätigt werden.

Voith-Retarder bzw. ZF-Intarder* können auch über das Betriebsbremspedal betätigt werden (☞ Seite 312).

Haltestellenbremse (HSB)



Unfallgefahr

Die HSB arbeitet mit einem geringeren Druck als die Feststellbremse. An Haltestellen mit einer Steigung oder einem Gefälle > 10 % zusätzlich die Feststellbremse einlegen. Das Fahrzeug kann sonst wegrollen.

HSB nicht als Feststellbremse benutzen. Das Fahrzeug kann durch die HSB nicht dauerhaft festgestellt werden.

Fahrzeug bei eingelegter HSB nicht verlassen. Vor dem Verlassen immer Feststellbremse einlegen. Das Fahrzeug kann sonst wegrollen.

Nach dem Lösen der HSB ist auch deren Funktion als Rückrollsperrung aufgehoben. Neuaktivieren ist dann nur durch Wiederholen der angeführten Handlungsschritte möglich.

Die HSB hat gegenüber der Feststellbremse einen geringeren Druckbedarf. An Haltestellen auf ebener Fahrbahn daher möglichst die HSB benutzen.

Nach Lösen der HSB ist bis zum ersten Gasgeben die Rückrollsperrung aktiv. Sie verhindert das Zurückrollen des Fahrzeuges beim Anfahren.

HSB automatisch einlegen / lösen

- ▶ Fahrzeug bis zum Stillstand abbremesen.
- ▶ Türen öffnen.

Die HSB ist aktiviert und das Fahrzeug wird gehalten. Zur Kontrolle leuchtet die Kontrollleuchte Haltestellenbremse (☞ Seite 149).

- ▶ Türen schließen.

Die HSB ist deaktiviert. Bis zum ersten Gasgeben wird das Fahrzeug von der Rückrollsperrung am Zurückrollen gehindert.

- ▶ Gang einlegen und Fahrpedal betätigen.

Die Rückrollsperrung wird deaktiviert und das Fahrzeug fährt an. Die Kontrollleuchte Haltestellenbremse erlischt.



Die Haltestellenbremse bzw. Anfahrsperrung wird in Abhängigkeit von verschiedenen Betriebszuständen automatisch eingelegt und gelöst (☞ Seite 114).



HSB manuell einlegen / lösen

HSB einlegen

- ▶ Haltstellenbremshebel **1** aus der Arretierung heben, bis zum Anschlag heranziehen und einrasten lassen.

Die HSB ist aktiviert und das Fahrzeug wird gehalten. Zur Kontrolle leuchtet die Kontrollleuchte Haltstellenbremse (☞ Seite 149).

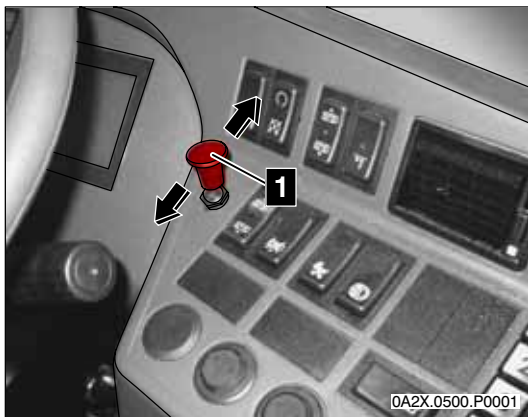
HSB lösen

- ▶ Haltstellenbremshebel **1** aus der Arretierung heben, bis zum Anschlag in Fahrtrichtung schwenken und einrastet..

Die HSB ist deaktiviert. Bis zum ersten Gasgeben wird das Fahrzeug von der Rückrollsperr am Zurückrollen gehindert.

- ▶ Gang einlegen und Fahrpedal betätigen.

Die Rückrollsperr wird deaktiviert und das Fahrzeug fährt an. Die Kontrollleuchte Haltstellenbremse erlischt.



i

Haltstellenbremse notlösen ☞ Seite 112.

Retarder / Intarder**Unfallgefahr**

Der Retarder bzw. Intarder wirkt auf die Antriebsräder des Fahrzeuges. Bei glatter Fahrbahn können die Antriebsräder blockieren und das Fahrzeug ins Schleudern bringen. Deshalb Retarder bzw. Intarder bei winterlichen Straßenverhältnissen nicht einsetzen.

Retarder bzw. Intarder können das Fahrzeug im Stillstand nicht halten. Deswegen bei Stillstand Feststellbremse oder Betriebsbremse betätigen. Bei Verlassen des Fahrzeuges immer Feststellbremse einlegen.

Retarder bzw. Intarder haben eine geringere Bremsleistung als die Betriebsbremse. In Notsituationen immer Betriebsbremse betätigen.

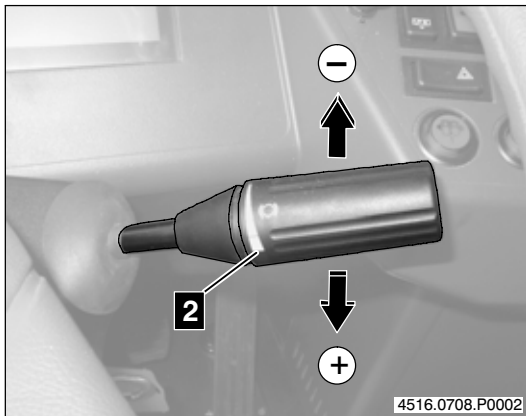
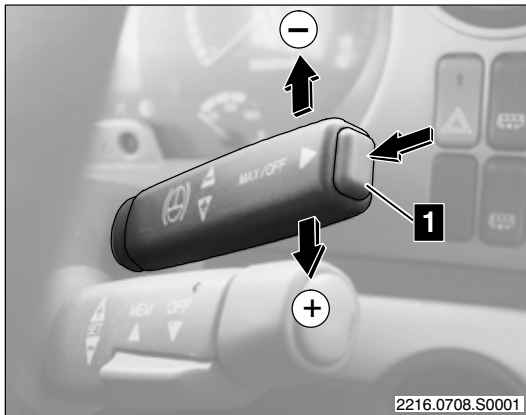
Retarder bzw. Intarder können außer im Stillstand in jedem Geschwindigkeitsbereich aktiviert werden. Mit dem Handhebel an der Lenksäule oder der Betriebsbremse wird der Retarder bzw. Intarder aktiviert.



Vorwiegender Retarder– bzw. Intardereinsatz kann zur Verhärtung der Bremsbeläge und zur Verglasung der Bremsscheiben führen. Verminderte Bremswirkung der Betriebsbremse durch NEOMAN–Service–Werkstatt prüfen lassen.



Siehe auch Retarder– bzw. Intarderhersteller–Betriebsanleitungen.



Bremsleistung einschalten bzw. erhöhen



Unfallgefahr

Retarder bzw. Intarder erzeugen bei sehr niedrigen Geschwindigkeiten nur eine geringe Bremsleistung. Deshalb bei langsamer Fahrt zusätzlich Betriebsbremse betätigen.

- ▶ Hebel so oft in Richtung + tippen, oder
- ▶ Hebel in Richtung + drücken und halten bis die gewünschte Bremsleistung erreicht ist.

Mit jedem Tippen in Richtung + oder – wird die Bremsleistung des Retarders bzw. Intarders um eine Bremsstufe erhöht bzw. verringert. Im Fahrerdisplay erscheint neben dem Retardersymbol die aktuelle Bremsstufenzahl.

Es stehen bei Automatikgetriebe 3 Bremsstufen und bei Schaltgetriebe Bremsstufen zur Verfügung. Die Bremsleuchten werden über das Betriebsbremspedal oder verzögerungsunabhängig betätigt.

Maximale Bremsleistung anfordern

Es kann von der Bremsstufe 0 direkt die maximale Bremsleistung angefordert werden.

- ▶ Taste **1** einmal drücken.

Oder

- ▶ Hebel **2** bis zum Anschlag in Richtung + drücken.

Das Fahrzeug wird mit der maximalen Bremsleistung des Retarders bzw. Intarders verzögert. Nochmaliges Drücken deaktiviert die maximale Bremsleistung wieder.

Bremsleistung ausschalten bzw. verringern

- ▶ Hebel so oft in Richtung – tippen bis die Bremsstufe 0 erreicht ist.

Oder

- ▶ Taste **i** einmal drücken.

Oder

- ▶ Fahrpedal betätigen.

Ist keine Bremsstufe mehr aktiv, erlischt das Retardersymbol im Fahrerdisplay.


i

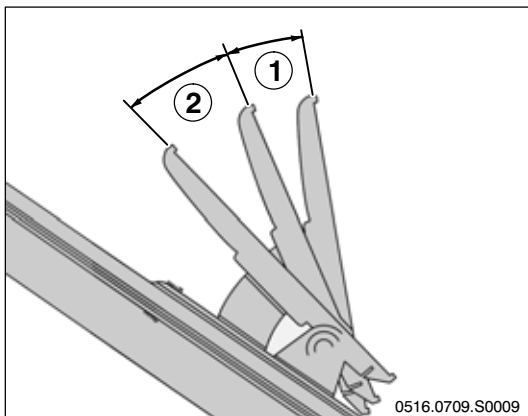
Bis zu einer bestimmten Kühlwassertemperatur ist eine Warmfahrfunktion aktiviert. Gleichzeitiges Betätigen von Retarder bzw. Intarder und Fahrpedal ist dann möglich.

Während des Bremsens mit dem Retarder bzw. Intarder kann jederzeit ein Gangwechsel vorgenommen werden. Die Bremsleistung bleibt auch während des Schaltens erhalten.

Ab einer bestimmten Kühlmitteltemperatur setzt die Retarderrückregelung ein. Die Bremsleistung wird dabei stufenlos zurück geregelt. In diesem Fall zurückschalten und gegebenenfalls zusätzlich Betriebsbremse betätigen.

Während des Retarderbetriebes darauf achten, dass die Motordrehzahl nicht unter ca. 1600 U/min abfällt. Um eine frühzeitige Retarderrückregelung zu vermeiden, muss die Wasserpumpe eine ausreichende Förderleistung erbringen. Besonders an langen Gefällestrecken kann durch Zurückschalten die Motordrehzahl bis zur zulässigen Höchstdrehzahl von ca. 2200 U/min angehoben werden.

Störungen und Meldungen des Retarders bzw. Intarders  Seite MAN 173, VDV 250.



Retarder bzw. Intarder mit Betriebsbremspedal betätigen



Unfallgefahr

Retarder bzw. Intarder erzeugen bei sehr niedrigen Geschwindigkeiten nur eine geringe Bremsleistung. Deshalb bei langsamer Fahrt zusätzlich Betriebsbremse betätigen.

Voith–Retarder bzw. ZF–Intarder können auch über das Betriebsbremspedal betätigt werden.

Schaltstufen

- ① Schwache bis volle Bremsleistung des Retarders bzw. Intarders in 3 Stufen.
- ② Volle Bremsleistung des Retarders bzw. Intarders und Bremsleistung der Betriebsbremse.

Retarder bzw. Intarder einschalten

- ▶ Schalter "Retarder" einschalten (☞ Seite MAN 122, VDV 213).
- ▶ Betriebsbremspedal auf die gewünschte Bremsleistung durchdrücken.



Bei sehr niedrigen Außentemperaturen setzt die Bremswirkung bei den ersten Retarderbremsungen verzögert ein.



Feststellbremse einlegen, Parken



Unfallgefahr

An Steigungen und Gefällen muss das Fahrzeug zusätzlich gesichert werden. Unterlegkeile gegen Wegrollen an die Räder legen. Lenkung zur Bordsteinkante einschlagen.

Fahrzeug nicht bei laufendem Motor und eingelegtem Gang verlassen. Fahrzeug kann wegrollen.

Zum Abstellen des Fahrzeuges muss die Feststellbremse eingelegt werden.

Fahrzeug abstellen

- ▶ Betriebsbremse betätigen und Fahrbereichsvorwahlschalter in Stellung **N** schalten.
- ▶ Feststellbremshebel aus der Lösestellung ① in die Vollbremsstellung ② ziehen.

Hebel rastet ein und das Fahrzeug ist gegen Wegrollen gesichert. Es leuchtet die Kontrollleuchte "Feststellbremse".

- ▶ Gegebenenfalls Klimaanlage ausschalten.
- ▶ Sämtliche elektrische Verbraucher ausschalten.
- ▶ Motor ausschalten und Zündschlüssel abziehen.
- ▶ Lenkrad bis zum Einrasten des Schlosses drehen (nicht bei Sonderausführung ohne Lenkradschloss).
- ▶ Fahrzeug abschließen.
- ▶ Gegebenenfalls Unterlegkeile anlegen.



Feststellbremse lösen



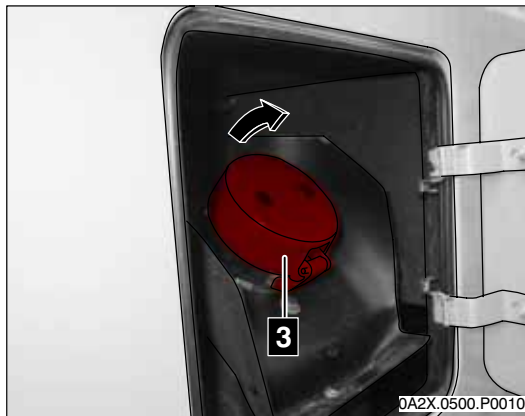
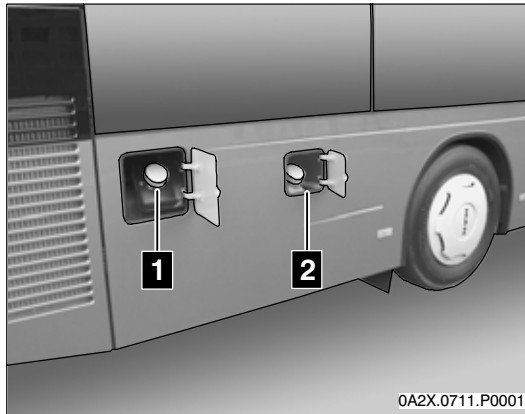
Unfallgefahr

Leuchtet bei gelöster Feststellbremse die Kontrollleuchte "Feststellbremse" trotz ausreichenden Bremsvorratsdrucks, liegt ein Defekt im Federspeicherkreis vor. Das Fahrzeug ist nicht betriebsbereit. Bremsanlage sofort von einer NEOMAN-Service-Werkstatt überprüfen lassen.



Um die Feststellbremse zu lösen, muss ein Vorratsdruck von mindestens ca. 6 bar vorhanden sein. Ist dies nicht der Fall, können die Bremsbeläge leicht anliegen und beim Fahren überhitzen.

- ▶ Eventuell anliegende Unterlegkeile entfernen.
- ▶ Betriebsbremse betätigen.
- ▶ Hebel aus Arretierung ② ziehen und in Lösestellung ① schwenken.



Tanken



Unfallgefahr

Dieseldieselkraftstoff und Heizöl sind leicht entzündlich. Feuer, offenes Licht und Rauchen sind daher im Umgang mit Kraftstoff verboten. Fahrzeug nur bei Motorstillstand betanken. Zusatzheizung vor dem Betanken abschalten.

Kraftstoff ist gesundheitsschädlich. Kraftstoff weder mit der Haut noch mit der Kleidung berühren. Kraftstoffdämpfe nicht einatmen. Wurde Kraftstoff verschluckt, sofort einen Arzt aufsuchen. Kraftstoff von Kindern fernhalten.

Kraftstoff- und Heizöltank* auffüllen – Bartelverschluss

Der Kraftstoffeinfüllstutzen **1** und der Heizöleinfüllstutzen* der Zusatzheizung **2** befinden sich an der rechten Fahrzeugseite. Bild ist beispielhaft.

i

Bei der Serienausstattung bezieht die Zusatzheizung den Kraftstoff aus dem regulären Kraftstofftank.

Füllmenge des Heizöltanks Seite 448.

- ▶ Zusatzheizung abschalten.
- ▶ Motor ausschalten und Zündschlüssel abziehen.
- ▶ Tankklappe öffnen bzw. mit Schlüssel* aufschließen.
- ▶ Klappverschluss **3** des Einfüllstutzens mit der flachen Hand zuerst niederdrücken und dann aufschwenken.



- ▶ Kraftstofftank nur soweit auffüllen, bis die Zapfpistole abschaltet.
- ▶ Klappverschlusszuklappen und bis zur zweiten Raste niederdrücken.

i

Die erste Raste fängt lediglich den Klappverschluss des Einfüllstutzens. Erst die zweite Raste gewährleistet die sichere Schließung des Klappverschlusses. Deshalb den Klappverschluss immer bis zur zweiten Raste niederdrücken.

- ▶ Tankklappe schließen bzw. mit Schlüssel* abschließen.

Kraftstofftank auffüllen – Bajonettverschluss

Der Kraftstoffeinfüllstutzen befindet sich an der rechten Fahrzeugseite. Tankklappe und Deckel des Einfüllstutzens sind als Sonderausstattung auch abschließbar.

- ▶ Zusatzheizung abschalten.
- ▶ Motor und Zündung ausschalten.
- ▶ Tankklappe öffnen bzw. mit Schlüssel* aufschließen.
- ▶ Deckel des Einfüllstutzens **4** aufdrehen bzw. mit Schlüssel* aufschließen und abnehmen.
- ▶ Kraftstofftank nur soweit auffüllen, bis die Zapfpistole abschaltet.
- ▶ Deckel zudrehen bzw. mit Schlüssel* abschließen und Tankklappe schließen bzw. mit Schlüssel* abschließen.



Beim Tanken auf größtmögliche Sauberkeit achten. Keine Fusseln oder Schmutz in den Tank gelangen lassen.

Es dürfen ausschließlich schwefelfreie Dieselmotorkraftstoffe (< 50 mg/kg) folgender Normen verwendet werden:

- Europäische Norm EN 590
- Amerikanische Norm ASTM D 975 NoJ 1 D

Heizöle sind nicht zulässig.

Bei betriebseigener Tankstelle muss vom Kraftstofflieferanten bestätigt werden, dass der Kraftstoff der Norm entspricht und das Prüfverfahren für Düsensauberkeit erfüllt.

Dieselmotorkraftstoff–Zusatzmittel, gleich welcher Art, dürfen nicht verwendet werden. Durch Zusatzmittel können folgende Eigenschaften des Motors negativ beeinflusst werden:

- Leistungsverhalten
- Abgastrübung
- Schadstoffemissionen
- Wartungsaufwand
- Lebensdauer

Außerdem erlöschen durch die Verwendung von Dieselmotorkraftstoff–Zusatzmitteln Gewährleistungsansprüche an die NEOMAN Bus GmbH.

Biodiesel, auch FAME, RME oder PME genannt, ist für NEOMAN–Fahrzeuge nicht freigegeben und darf daher nicht verwendet werden. Auskünfte hierüber gibt jede NEOMAN–Service–Werkstatt.



Bei geöffnetem Deckel des Einfüllstutzens lässt sich dessen Schlüssel nicht abziehen.

Ist der Kraftstoffvorrat unterhalb ca. 1/10 des Fassungsvermögens abgesunken, erscheint ein entsprechendes Symbol im Fahrerdisplay (☞ Seite MAN 200, VDV 246).

Füllmenge der Kraftstofftanks ☞ Seite 448.

Winterdieselmotorkraftstoff ☞ Seite 319.

Mikroorganismen im Kraftstoffsystem ☞ Seite 372.

Zulässige Kraftstoffe siehe auch Wartungsnachweis.



Umwelthinweis

Gegenstände, die mit Dieselmotorkraftstoff oder Heizöl in Berührung kamen, umweltgerecht entsorgen. Gesetzliche Vorschriften beachten.

Fahren im Winter

Bei winterlichen Staßenverhältnissen gilt es einige Punkte zu beachten. Neben der Fahrweise, dem Aufziehen von Schneeketten und der Verwendung von Winterdieselmotortreibstoff müssen auch die Vorbereitungen für den Winterbetrieb beachtet werden (☞ Seite 418).

Fahrweise anpassen

- ▶ Sanft anfahren.
- ▶ Heftige Lenkbewegungen vermeiden.
- ▶ Starkes Bremsen vermeiden.



Unfallgefahr

Die Zusatzbremsen wirken auf die Antriebsräder des Fahrzeuges. Bei glatter Fahrbahn können die Antriebsräder blockieren und das Fahrzeug ins Schleudern bringen. Deshalb diese Bremsen bei winterlichen Straßenverhältnissen nur sehr vorsichtig einsetzen.

Gleitschutzketten verwenden

- ▶ Bei schneebedeckter Fahrbahn und Eisglätte rechtzeitig Gleitschutzketten auf die Antriebsräder und gelenkten Räder aufziehen. Informationen hierzu auch bei jeder NEOMAN–Service–Werkstatt.



Bei der Montage von Gleitschutzketten auf die gelenkten Räder darauf achten, dass der Radausschnitt und Lenkungsteile durch den Lenkeinschlag nicht beschädigt werden. Nur feingliedrige Gleitschutzketten verwenden.

An der Antriebsachse können Gleitschutzketten uneingeschränkt verwendet werden. Informationen hierzu bei jeder NEOMAN–Service–Werkstatt.

Schleuderketten* nur kurzfristig z. B. zum Anfahren benutzen. Schleuderketten gelten nicht als Gleitschutzketten. Sind Gleitschutzketten vorgeschrieben, müssen diese aufgezogen werden.

Länderspezifische Vorschriften zum Benutzen von Gleitschutzketten beachten.



Auch Montagevorschriften des Gleitschutzketten–Herstellers beachten.

Winterdieselmkraftstoff verwenden

- ▶ Bei Außentemperaturen $< \text{ca. } -7 \text{ }^\circ\text{C}$ auf Dieselmkraftstoff mit ausreichendem Fließvermögen umstellen.

Kältebeständige Winterdieselmkraftstoffe sind in Deutschland bis $\text{ca. } -20 \text{ }^\circ\text{C}$ betriebssicher. In anderen Ländern sind Abweichungen möglich.



Zulässige Kraftstoffe  Seite 317 oder Wartungsnachweis.



Zulässige Dieselmkraftstoffe siehe auch Motorenhersteller-Betriebsstoffliste.

Ist für die Zusatzheizung ein Heizöltank* im Fahrzeug eingebaut, sollte im Winter Dieselmkraftstoff verwendet werden. Außerhalb der Winterperiode kann Heizöl verwendet werden.

Abschleppen

Keilriemen wechseln

Bei Druckverlust

Rad wechseln

Fremdstarten / Starthilfe

Batterietrennschalter

Lampen Übersicht

Lampen austauschen

Sicherungen wechseln

Anordnung der Schalttafeln

Instrumententräger öffnen

Bei leergefahrenem Tank

Bei Mikroorganismen im Tank

Bei Ausfall des Kühlerlüfters

Bei defekter Zusatzheizung

Bei defekter Kuppelautomatik*

Bei defekter RAS

Was tun, wenn...



Sicherheitshinweise zum Abschleppen



Unfallgefahr

Das Abschleppen des Fahrzeuges ist ausschließlich mit einer Abschleppstange erlaubt.

Das Abschleppen mit einem Seil oder Ähnlichem kann zu Auffahrunfällen führen. Außerdem kann nur eine Abschleppstange die auftretenden Kräfte aufnehmen.

Bei Lenkungsschäden darf nicht abgeschleppt werden. In diesem Fall Fahrzeug mit Abschleppwagen vorne anheben und abschleppen.

Grundsätzlich, vor allem bei ausgefallener Luftfederung und bei Achsschäden, langsam und mit erhöhter Vorsicht abschleppen.

Abschleppen ist nur bei leerem Fahrzeug erlaubt. Vor dem Abschleppen alle Fahrgäste auffordern, das Fahrzeug zu verlassen. Darauf achten, dass sich keine Fahrgäste im Fahrzeug aufhalten.



Warnblinkanlage zur eigenen Sicherheit und zur Warnung anderer an beiden Fahrzeugen einschalten.

Vorschriften der Straßenverkehrsordnung zum Abschleppen einhalten.

Beim Abschleppen Motor möglichst laufen lassen, damit die Lenkhilfe arbeitet und die Bremsanlage mit Druckluft versorgt wird. Wenn der Motor nicht läuft, fällt die Lenkkraftunterstützung aus. Dadurch größere Lenkkräfte.

Bei fehlendem Vorratsdruck in der Druckluftanlage Federspeicher mechanisch lösen (☞ Seite 334).

Zum Abschleppen grundsätzlich die Gelenkwelle ausbauen (☞ Seite 328). Sonst Gefahr von Getriebeschäden!

- ▶ Fahrgäste auffordern, das Fahrzeug zu verlassen. Darauf achten dass sich keine Fahrgäste im Fahrzeug aufhalten
- ▶ Hintere bzw. vorderes Koppelmaul vorbereiten (☞ Seite 324).
- ▶ Grundsätzlich die Gelenkwelle ausbauen (☞ Seite 328).
- ▶ Ist dies nicht möglich, Flanschwellen ausbauen (☞ Seite 327).



Umwelthinweis

Umweltverschmutzung durch möglichen Ölverlust vermeiden!

- ▶ Motor starten, damit die Lenkhilfe arbeitet und die Bremsanlage mit Druckluft versorgt wird.

Wenn der Motor nicht läuft, fällt die Lenkkraftunterstützung aus und die Betriebsbremse fällt nach kurzer Zeit aus.

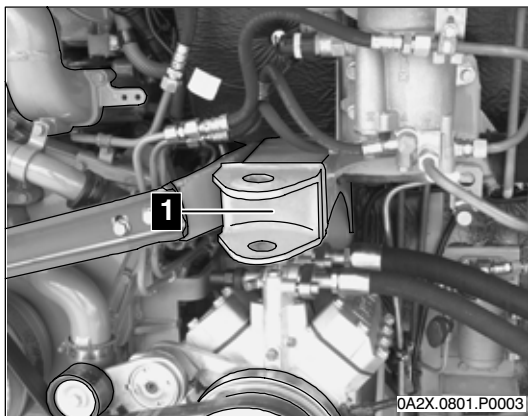
Lüfter, Klimaanlage, Beleuchtung usw. sind große Stromverbraucher, die die Batterien innerhalb weniger Stunden völlig entladen können. Dies ist vor allem beim Abschleppen mit stillgesetztem Motor zu beachten.

- ▶ Auf Fremdstarhilfe (☞ Seite 344) oder Ersatzbatterien zurückgreifen, wenn die Batterien entladen sind und der Motor sich nicht starten lässt.

- ▶ Federspeicher mechanisch lösen (☞ Seite 334) oder Druckluftanlage fremdbefüllen (☞ Seite 335), wenn der Vorratsdruck in der Druckluftanlage nicht ausreichend ist.
- ▶ Abschleppstange* einsetzen, Bolzen von oben einstecken und mit Sicherungsstift sichern.



Siehe auch Abschleppvorschriften der Motor-, Getriebe- und Achsenhersteller.



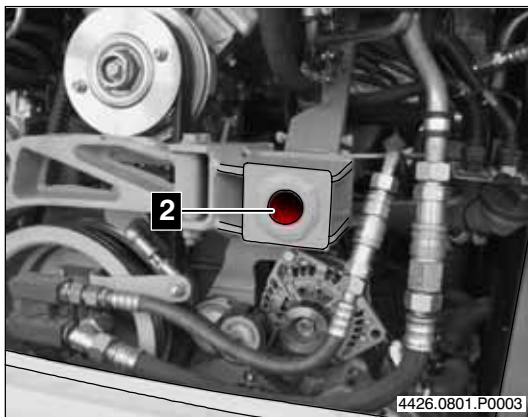
Hinteres Koppelmaul vorbereiten

Das hintere Koppelmaul befindet sich im Motorraum. Bild ist beispielhaft.

- ▶ Motorraumklappe öffnen (☞ Seite 50).
- ▶ Koppelbolzen des vorderen Koppelmauls entnehmen.
- ▶ Koppelbolzen in das hintere Koppelmaul **1** einsetzen.



Zum eigenen Schutz und zur Warnung anderer Warnweste anlegen!



Hintere Abschleppöse vorbereiten

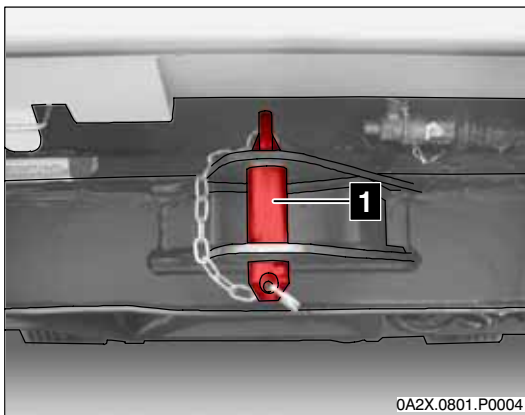
Das hintere Aufnahmegewinde für die Abschleppöse befindet sich im Motorraum. Bild ist beispielhaft.

- ▶ Motorraumklappe öffnen (☞ Seite 50).
- ▶ Schutzkappe **2** herausdrehen.
- ▶ Abschleppöse vollständig in das Aufnahmegewinde hineindrehen.



Zum eigenen Schutz und zur Warnung anderer Warnweste anlegen!

4426.0801.P0003



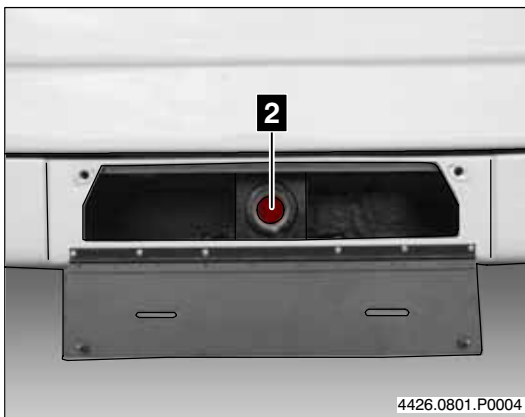
Vorderes Koppelmaul vorbereiten

Das vordere Koppelmaul befindet sich hinter der Frontblende. Bild ist beispielhaft.

- ▶ Bugblende öffnen (☞ Seite 52).
- ▶ Frontblende öffnen (☞ Seite 53).
- ▶ Sicherungsstift herausziehen.
- ▶ Koppelbolzen **1** nach oben entnehmen.



Zum eigenen Schutz und zur Warnung anderer Warnweste anlegen!



Vordere Abschleppöse vorbereiten

Das vordere Aufnahmegewinde für die Abschleppöse befindet sich hinter dem Nummernschildträger. Bild ist beispielhaft.

- ▶ Nummernschildträger öffnen (☞ Seite 51).
- ▶ Schutzkappe **2** herausdrehen.
- ▶ Abschleppöse vollständig in das Aufnahmegewinde hineindrehen.



Zum eigenen Schutz und zur Warnung anderer Warnweste anlegen!

Abschleppen von Bussen mit defektem Motor oder Getriebe



Bei Verdacht auf einen Motor– oder Getriebeschaden muss die Gelenkwelle unbedingt abgeflanscht werden.

- ▶ Hinteres bzw. vorderes Koppelmaul vorbereiten (☞ Seite 324).

oder

- ▶ Hintere bzw. vordere Abschleppöse vorbereiten (☞ Seite 324).
- ▶ Flanschwellen ausbauen (☞ Seite 327) oder Gelenkwelle ausbauen (☞ Seite 328).
- ▶ Abschleppstange* einsetzen, Bolzen von oben einstecken und mit Splint sichern.
- ▶ Zündung einschalten, wenn möglich Motor anlassen.
- ▶ Getriebe in Neutralstellung schalten.



Siehe auch Motor– und Getriebehersteller–Betriebsanleitungen.

Abschleppen von Bussen mit Achs– und Lenkungsschäden

Bei Vorderachs– und Lenkungsschäden

- ▶ Flanschwellen ausbauen (☞ Seite 327) oder Gelenkwelle ausbauen (☞ Seite 328).
- ▶ Fahrzeug mit Abschleppwagen vorne anheben und abschleppen.



Beide Seiten der Pendelachse müssen vor dem Abschleppen vollständig ausgefedert sein. Die Vorderräder dürfen sich während des Abschleppens nicht mitdrehen. Darauf achten, dass das Heck während des Abschleppens nicht aufsetzen kann.

Bei Hinterachsschäden

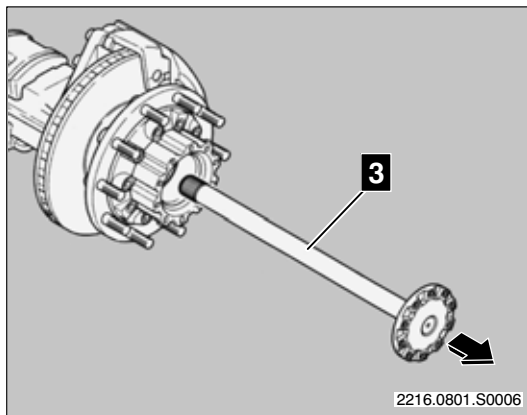
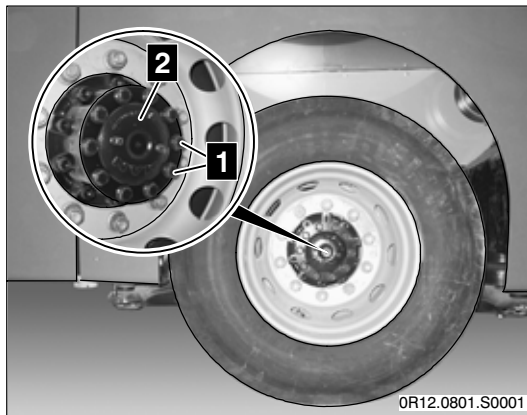
- ▶ Vorderräder in Geradeausstellung bringen und Lenkrad mit Spanngurt fixieren.
- ▶ Fahrzeug mit Abschleppwagen hinten anheben und abschleppen.



Die Hinterräder dürfen sich während des Abschleppens nicht mitdrehen. Darauf achten, dass der Bug während des Abschleppens nicht aufsetzen kann.



Siehe auch Achsen– und Lenkungshersteller–Betriebsanleitungen.



Flanschwellen ausbauen

Bei Schäden im Bereich Differential–Portaltrieb besteht die Möglichkeit, durch den Ausbau beider Flanschwellen das Fahrzeug abschleppbereit zu machen. Bild ist beispielhaft.

- ▶ Geeigneten Behälter unterstellen um austretendes Öl aufzufangen.



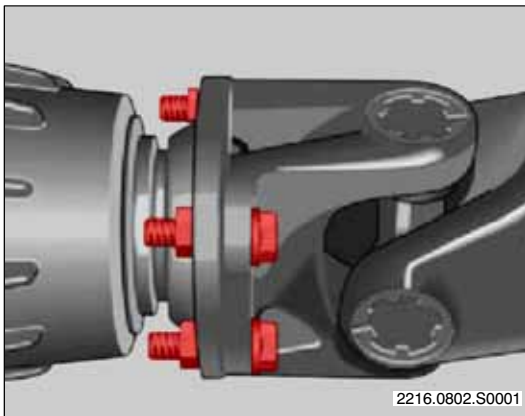
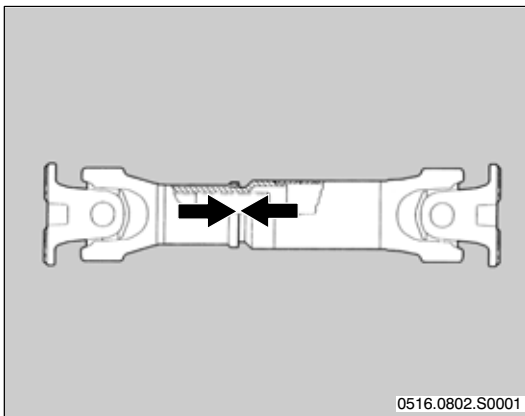
Umwelthinweis

Umweltverschmutzung durch möglichen Ölverlust vermeiden!

- ▶ Sämtliche Schrauben **1** herausdrehen und Deckel **2** abnehmen.
- ▶ Beide Flanschwellen **3** aus der Nabe ziehen.
- ▶ Deckel **2** wieder anbauen.

i

Maximale Abschleppdistanz 50 Kilometer. Bei längeren Abschleppdistanzen muss die Schmierung der Radlager gewährleistet sein.



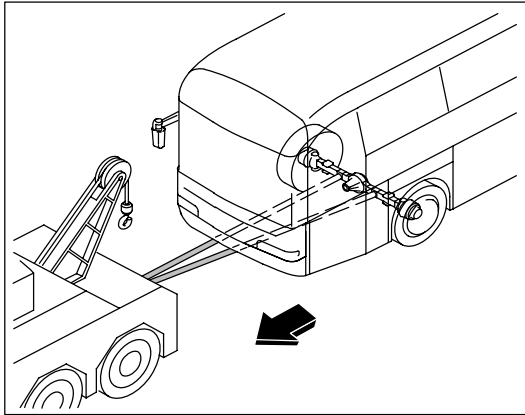
Gelenkwelle ausbauen

Um Schäden am Getriebe während des Abschleppens zu vermeiden, muss die Gelenkwelle komplett ausgebaut werden.

- ▶ Fahrzeug gegen Wegrollen sichern – Unterlegkeile anlegen.
- ▶ Getriebe in Neutralstellung schalten.
- ▶ Gelenkwelle vor dem Ausbau gegen Herunterfallen sichern.
- ▶ Gelenkwellenteile mit Kreide oder Ähnlichem markieren.
- ▶ Alle Schrauben des Getriebe- und Achsenflansches herausdrehen.
- ▶ Gelenkwelle herausnehmen.

i

Die Gelenkwelle besteht aus zwei Teilen, die miteinander ausgewuchtet wurden. Aus diesem Grund müssen nach dem Ausbauen beide Teile wieder in ihrer ursprünglichen Lage zusammengesteckt werden. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr einer Unwucht. Dies kann zu Lagerschäden am Getriebe und der Antriebsachse führen.



Bergen von Bussen aus dem Gelände

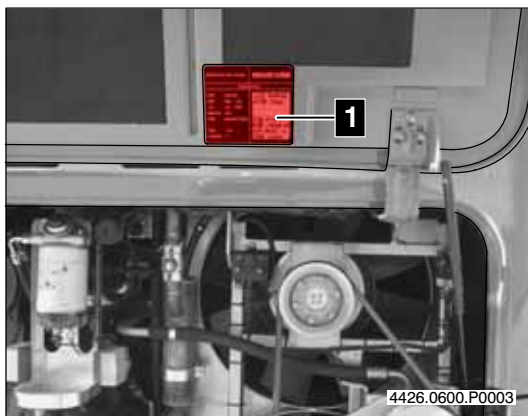


Fahrzeug vor dem Herausziehen aus dem Gelände unbedingt ausladen, um das Gewicht zu verringern.

Ist das Ausladen aus technischen oder praktischen Gründen nicht möglich, müssen zur Krafteinleitung möglichst viele Punkte am Fahrzeug genutzt werden. Optimal sind dafür die Achsen.

Die Abschleppösen sind zur Bergung aus dem Gelände nicht geeignet. Sie dürfen nur mit einer Zugkraft von maximal 200 kN in gerader Zugrichtung belastet werden.

Das Bergen von Fahrzeugen aus dem Gelände mit diesem Fahrzeug ist nicht gestattet. Die Abschleppösen und Anhängerkupplungen sind für solche Beanspruchungen nicht ausgelegt und die Rahmenkonstruktion würde Schaden nehmen.



Keilriemen wechseln



Verletzungsgefahr

Motor gegen ungewolltes Starten sichern. Plötzliches Starten des Motors während des Arbeitens im Motorraum kann zu schweren Verletzungen führen. Schild mit der Aufschrift "Motor nicht starten" am Lenkrad anbringen.

Aus demselben Grund Keilriemen nur bei stillstehendem Motor prüfen, spannen und wechseln.

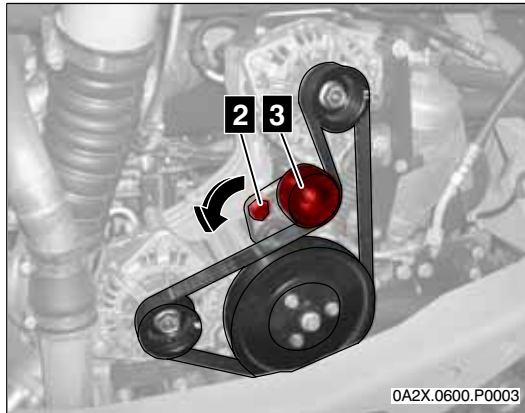
Spannvorrichtungen stehen unter Federspannkraft. Spannvorrichtungen mit großer Vorsicht lösen.

i

Die Keilriemen müssen zwanglos von Hand abgenommen und aufgelegt werden können. Gewaltames Aufziehen über Scheibenkanten oder die Verwendung von Montierhebeln vermeiden.

Bei mehrrilligem Antrieb immer alle Keilriemen gleichzeitig wechseln und Keilriemen gleichen Fabrikats verwenden.

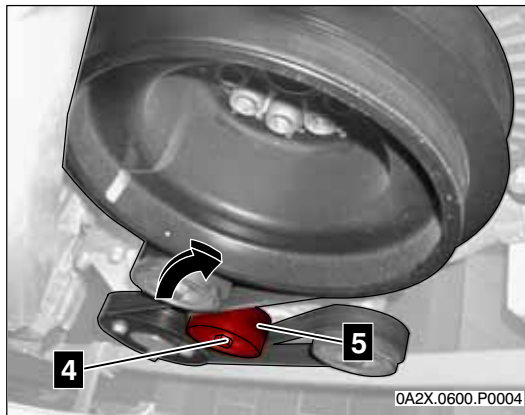
Auf dem Typschild **1** im inneren Bereich der Motorraumklappe sind die Typen und Größen der Keilriemen verzeichnet.



Keilrippenriemen des Generators 1 und 2 wechseln

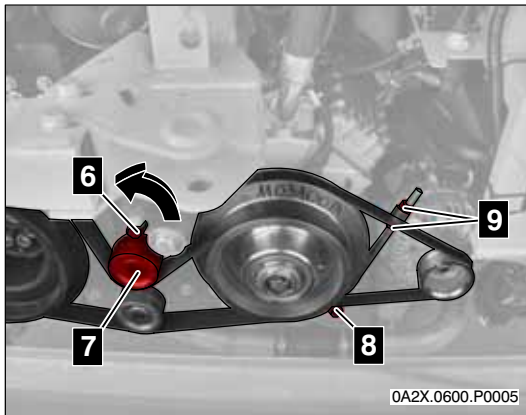
Die Keilrippenriemen werden durch Schnellspanner gespannt.

- ▶ Motorraumklappe öffnen (☞ Seite 50).
- ▶ Umschaltknarre mit Verlängerung und Steckschlüssel–Einsatz SW 19 auf den Sechskant der Schraube **2** aufstecken.
- ▶ Spannrolle **3** des Schnellspanners durch Drücken der Umschaltknarre in Pfeilrichtung nach links entspannen.
- ▶ Keilrippenriemen abnehmen.
- ▶ Neuen Keilrippenriemen auf alle Riemenscheiben außer dem Schnellspanner legen.
- ▶ Schnellspanner in Pfeilrichtung nach unten drücken und Keilrippenriemen auf die Spannrolle des Schnellspanners legen.
- ▶ Schnellspanner entlasten.



Keilrippenriemen der Wasserpumpe wechseln

- ▶ Motorraumklappe öffnen (☞ Seite 50).
- ▶ Umschaltknarre mit Verlängerung und Steckschlüssel–Einsatz SW 15 auf den Sechskant **4** der Spannrolle **5** aufstecken.
- ▶ Spannrolle **5** durch Drücken der Umschaltknarre in Pfeilrichtung nach rechts entspannen.
- ▶ Keilrippenriemen abnehmen.
- ▶ Neuen Keilrippenriemen auf alle Riemenscheiben außer der Spannrolle legen.
- ▶ Spannrolle **5** in Pfeilrichtung nach rechts drücken und Keilrippenriemen auf die Spannrolle **5** legen.
- ▶ Spannrolle entlasten.



Keilrippenriemen des Klimakompressors und des 3. Generators wechseln

Die Keilrippenriemen der Generatoren werden durch Spannschrauben gespannt.

- ▶ Motorraumklappe öffnen (☞ Seite 50).
- ▶ Keilrippenriemen der Wasserpumpe ausbauen (☞ Seite 331).

Keilrippenriemen des Klimakompressors ausbauen

- ▶ Umschaltknarre mit Verlängerung und Steckschlüssel–Einsatz SW 19 auf den Sechskant der Schraube **6** aufstecken.
- ▶ Spannrolle **7** des Schnellspanners durch Drücken der Umschaltknarre in Pfeilrichtung nach links entspannen.
- ▶ Keilrippenriemen abnehmen.

Keilrippenriemen des 3. Generators ausbauen

- ▶ Klemmschraube **8** lockern.
- ▶ Stellmutter **9** lösen um Keilrippenriemen zu entlasten.
- ▶ Keilrippenriemen abnehmen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

Keilriemenspannung prüfen



Unfallgefahr

Motor gegen ungewolltes Starten sichern. Plötzliches Starten des Motors während des Arbeitens im Motorraum kann zu schweren Verletzungen führen.

Aus demselben Grund Keilriemen nur bei stillstehendem Motor prüfen, spannen und wechseln.

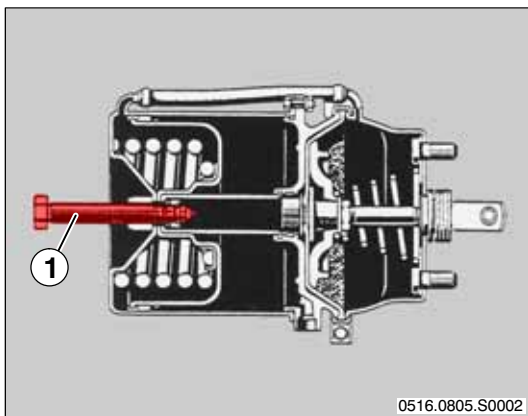
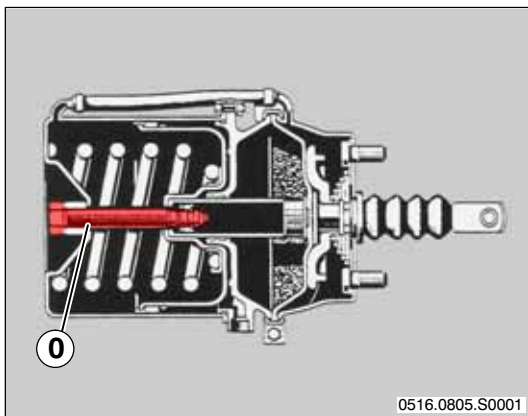
Schild mit der Aufschrift "Motor nicht starten" am Lenkrad anbringen.

Keilriemenantriebe müssen genau vorgespannt sein. Zu geringe Vorspannung führt zu ungenügender Kraftübertragung und vorzeitigem Verschleiß.

Zu hohe Vorspannung verursacht übermäßige Dehnung, erhöhte Walkarbeit, Lagerschäden und vorzeitigem Verschleiß.

i

Pneumatisch gespannte und mit Schnellspanner gespannte Keilriemen werden automatisch auf die korrekte Vorspannung gespannt.



Federspeicher mechanisch lösen



Unfallgefahr

In Lösestellung der Federspeicher ist keine Bremswirkung der Feststellbremse vorhanden. Fahrzeug ist nicht betriebsbereit.

Fahrzeug vor dem Lösen der Federspeicher gegen Wegrollen sichern. Unterlegkeile anlegen.

- ⓪ Bremsstellung
- ① Lösestellung

Federspeicher lösen

Im Notfall, z. B. zum Abschleppen oder bei fehlendem Vorratsdruck, können die Federspeicher mechanisch gelöst werden.

- ▶ Fahrzeug gegen Wegrollen sichern (☞ Seite 98).
- ▶ Feststellbremse in Lösestellung bringen.
- ▶ Löseschraube bis zum Anschlag vollständig herausdrehen, bis die Lösestellung ① erreicht ist.

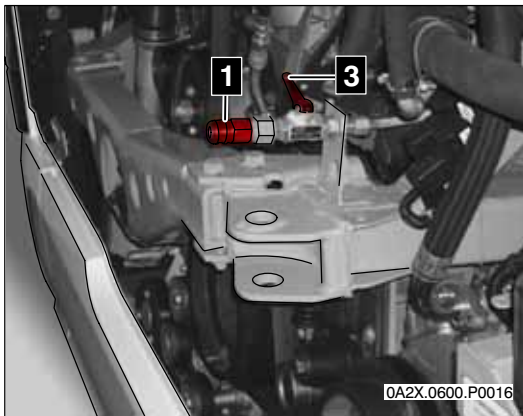
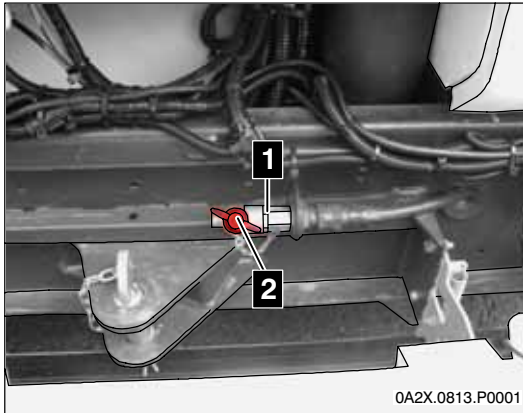
Federspeicherfunktion wieder herstellen



Unfallgefahr

Vor Wiederinbetriebnahme des Fahrzeuges Federspeicherfunktion unbedingt wieder herstellen. Fahrzeug ist sonst nicht betriebsbereit.

- ▶ Bremsanlage bis zum Abschaltdruck füllen.
- ▶ Löseschraube vollständig in die Bremsstellung ⓪ hineindrehen und festziehen. Anzugsdrehmoment beträgt 30 bis 36 Nm.
- ▶ Federspeicher auf korrekte Funktion überprüfen; Feststellbremse mehrmals betätigen.



Fahrzeug fremdbefüllen



Unfallgefahr

Fahrzeug vor dem Fremdbefüllen gegen Wegrollen sichern. Unterlegkeile anlegen.

Ein Druckluftverlust nach bereits kurzer Standzeit ist ein Anzeichen für eine undichte Druckluftanlage. Das Fahrzeug ist nicht betriebsbereit. Fahrzeug in einer NEOMAN-Service-Werkstatt überprüfen lassen.

Bei Ausfall des Motors oder des Luftpressers kann die Druckluftanlage des Fahrzeuges über den Druckluftanschluss **1** im Motorraum befüllt werden.

- ▶ Fahrzeug gegen Wegrollen sichern (☞ Seite 98).
- ▶ Zündung einschalten.
- ▶ Feststellbremshebel in Lösestellung bringen.
- ▶ Motorraumklappe öffnen (☞ Seite 50).
- ▶ Abdeckkappe* **2** des Fremdbefüllungsanschlusses abnehmen.
- ▶ Absperrhahn **3** öffnen.
- ▶ Füllschlauch anschließen.
- ▶ Druckluftanlage befüllen, bis ein Bremsvorratsdruck von mindestens 6 bar erreicht ist.

Nach Erreichen eines Vorratsdruckes von > ca. 6 bar erlischt die zentrale Warnleuchte und die Kontrollleuchte "Vorratsdruck". Außerdem erlischt im Fahrerdisplay die Fehlermeldung "Vorratsdruck zu gering".

Manövrierfähigkeit des Fahrzeuges bei druckloser Luftfederung

Das Fahrwerk ist konstruktiv so ausgelegt, dass bei drucklosen Luftfederbälgen die Manövrierfähigkeit des Fahrzeuges gewährleistet ist.

In diesem Falle liegt das gesamte Fahrzeuggewicht auf den am vorderen Fahrwerk und an der Hinterachse eingebauten Gummihohlfedern. Im normalen Betriebszustand sind die Gummihohlfedern nicht im Eingriff. Sie verhindern das Durchschlagen des Fahrwerkes und der Achsen bei extremer Einfederung.

Die Gummihohlfedern sind nicht für eine Dauerbelastung ausgelegt und können in keinem Falle die normale Federung ersetzen.



Bei druckloser Luftfederung bleibt das Fahrzeug manövrierfähig. Es darf aber nur mit Schrittgeschwindigkeit bis zur nächsten NEOMAN–Service–Werkstatt weitergefahren werden.

Rad wechseln

Vorbereitende Maßnahmen

- ▶ Fahrzeug an geeigneter und sicherer Stelle anhalten, Zündung ausschalten und Warnblinkanlage einschalten.
- ▶ Zum eigenen Schutz und zur Warnung anderer Warnweste anlegen.
- ▶ Warndreieck und Warnblinkleuchte in ausreichender Entfernung aufstellen. Länderspezifische Vorschriften beachten.
- ▶ Fahrgäste auffordern, das Fahrzeug zu verlassen. Darauf achten, dass Fahrgäste sich außerhalb des Gefahrenbereiches aufhalten.
- ▶ Fahrzeug gegen Wegrollen sichern. Feststellbremse betätigen und Unterlegkeile anlegen.
- ▶ ECAS–Anlage deaktivieren.

ECAS–Anlage deaktivieren

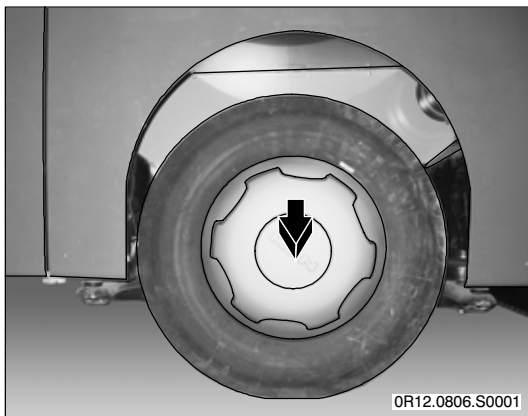


Unfallgefahr

Das Fahrzeug kann im angehobenen Zustand vom Wagenheber abrutschen, wenn die ECAS–Anlage versucht, das Höhenniveau nachzuregeln. Fahrzeug deshalb keinesfalls bei aktiver ECAS–Anlage anheben. Bei angehobenem Fahrzeug niemals die Zündung einschalten.

Die ECAS–Anlage regelt bis 10 Minuten nach Ausschalten der Zündung das Höhenniveau des Fahrzeuges nach. Sie kann auf verschiedene Weisen deaktiviert werden.

- ▶ 10 Minuten nach Ausschalten der Zündung warten, oder
- ▶ mechanischen Batterietrennschalter ausschalten (☞ Seite 347).



Radkappen der Stahlfelgen abnehmen



Unfallgefahr

Beim Abnehmen der Radkappen besteht Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten. Schutzhandschuhe tragen.

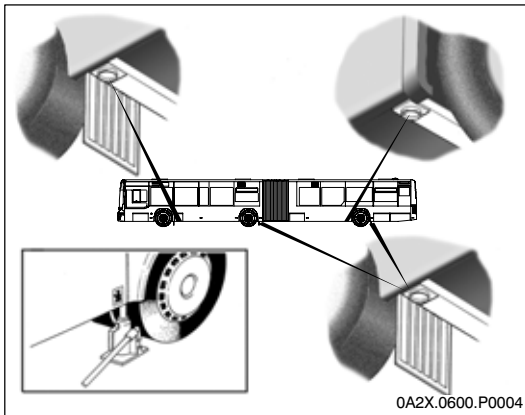
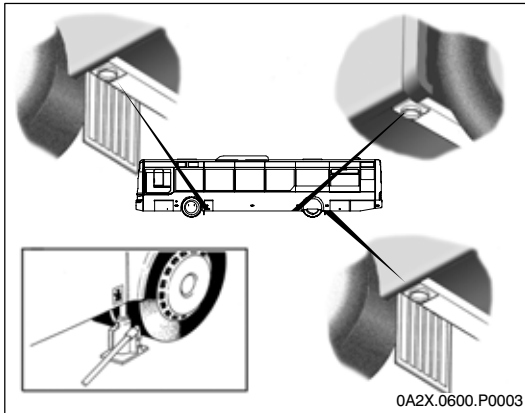
Die Radkappenbefestigung ist bei den vorderen und hinteren Rädern des Zugfahrzeuges sowie des Personenanhängers prinzipiell die gleiche. Bild ist beispielhaft.

- ▶ Radkappe an den Lufteinlässen greifen und vorsichtig in Pfeilrichtung von der Stahlfelge abziehen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.



Um Lackschäden zu vermeiden, Radkappe an geeigneter Stelle ablegen.



Fahrzeug anheben

An der Karosserie sind Wagenheber–Ansetzpunkte angebracht. Nur an diesen Punkten darf das Fahrzeug angehoben werden.

i

Die Anordnung der Wagenheber–Ansetzpunkte ist bei den anderen Fahrzeugvarianten prinzipiell gleich.



Verletzungsgefahr

Fahrzeug nur auf ebener Fläche, festem und rutschsicherem Untergrund anheben. Der Wagenheber findet sonst keinen sicheren Halt. Zur Vermeidung von Unfällen und Beschädigungen des Fahrzeuges Wagenheber nur an den dafür vorgesehenen Punkten ansetzen. Ein vom Wagenheber abrutschendes Fahrzeug kann zu schweren Personenschäden führen.

Angehobenes Fahrzeug wenn möglich mit Unterstellböcken sichern. Keinesfalls unter ein nicht abgesichertes Fahrzeug legen. Der Wagenheber ist nur für kurzzeitiges Anheben vorgesehen.



Unfallgefahr

Die ECAS–Anlage regelt bis 10 Minuten nach “Zündung aus” das Höhenniveau des Fahrzeuges nach. Bevor das Fahrzeug angehoben wird, ECAS–Anlage deaktivieren (☞ Seite 337).

Zündung des angehobenen Fahrzeuges nicht einschalten. Die ECAS–Anlage würde versuchen, das Höhenniveau zu regulieren. Dadurch kann das Fahrzeug vom Wagenheber rutschen und Personen– und Fahrzeugschäden verursachen.

- ▶ Fahrzeug gegen Wegrollen sichern. Feststellbremse betätigen und Unterlegkeile anlegen.
- ▶ Zündung ausschalten.
- ▶ ECAS–Anlage deaktivieren (☞ Seite 337).
- ▶ Alle Radmuttern bis auf drei versetzt angeordnete Radmuttern lösen und abschrauben.
- ▶ Wagenheber am dafür vorgesehenen Wagenheber–Ansetzpunkt der Karosserie anbringen und Fahrzeug anheben.

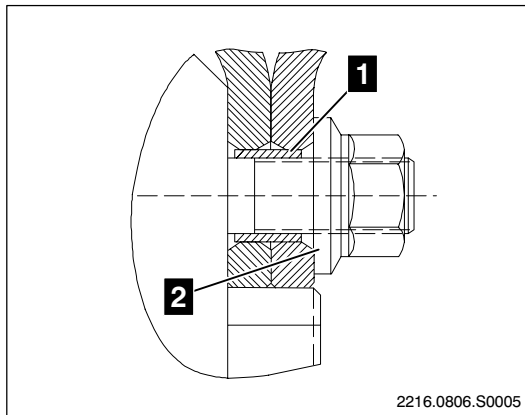
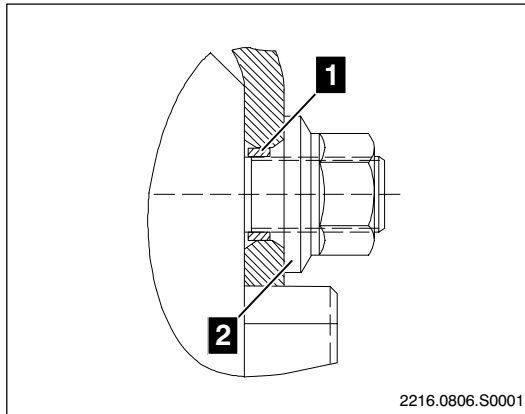
Rad abnehmen

- ▶ Sicherstellen, dass das Rad ohne Spannung auf den Bolzen sitzt.
- ▶ Die drei restlichen versetzt angeordneten Radmuttern lösen und abschrauben.
- ▶ Bei vorhandenem TPM–Modul Verbindungsschlauch vom Reifen trennen.
- ▶ Rad bzw. Räder bei Doppelfelgen abnehmen.

i

Beim Radabnehmen vermeiden, dass die Scheibenräder über die Gewindgänge der Radbolzen gezogen werden. Dadurch wird das Bolzengewinde beschädigt und das Aufschrauben der Radmuttern erschwert. Im ungünstigsten Falle kann sich die Radmutter auf dem beschädigten Bolzen festfressen.

Federringe bzw. Zentrierhülsen an geeignetem Ort zur Wiederverwendung aufbewahren.



Rad aufsetzen



Ausschließlich für das Fahrzeug zugelassene Reifen und Felgen verwenden. Reifengröße, Reifentragfähigkeit und Geschwindigkeitsindex beachten (☞ Seite 446).

Stark abgenutzte Ersatzreifen können zu gefährlichen, unberechenbaren Fahreigenschaften führen. Ersatzrad erneuern.

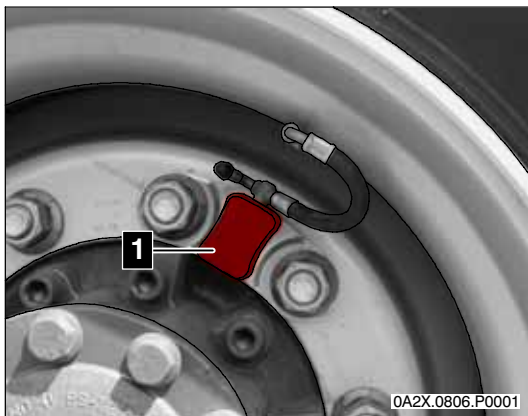
Vorgehensweise bei mittenzentrierten Stahlfelgen

Mittenzentrierte Felgen erkennt man an den beiden Zentrierhülsen je Felge, siehe Grafik.

- ▶ Anlageflächen der Radnabe und Felge, bei Doppelfelgen auch zwischen den Felgen von Rost und Verschmutzung befreien.
- ▶ Die beiden Zentrierhülsen **1** an zwei sich gegenüberliegenden Radbolzen aufschieben.
- ▶ Teller **2** der Radmuttern auf freie Beweglichkeit prüfen.
- ▶ Rad mit Hilfe der Zentrierbuchse aufsetzen und zwei bis drei Radmuttern aufschrauben.
- ▶ Radzentrierung prüfen.
- ▶ Restliche Radmuttern aufschrauben und mit Radkreuz anziehen.
- ▶ Gegebenenfalls Verbindungsschlauch des TPM-Modul wieder mit dem Reifenventil verbinden.
- ▶ Fahrzeug ablassen.
- ▶ Radmuttern mit vorgeschriebenem Anziehdrehmoment über Kreuz anziehen.
- ▶ Reifenluftdruck unbedingt kontrollieren und gegebenenfalls korrigieren.

Vorgeschriebenes Anziehdrehmoment

Mittenzentrierte Felgen **575 ± 25 Nm**



Reifendruckkontrollsystem (TPM)

Das Reifendruckkontrollsystem TPM (Tire Pressure Monitoring) bemerkt einen auftretenden, schleichenden Druckverlust in den Reifen und zeigt dies im Fahrerdisplay an. Hierzu befindet sich an den Reifenventilen ein Elektronikbauteil, der Drucksensor **1**. Über diesen Drucksensor wird der Reifenluftdruck erfasst. Per Funk werden die Daten an ein Steuermodul übertragen. Dieses wertet die Daten aus und sendet die Informationen über CAN an das Fahrerdisplay. Ein Drucksensor befindet sich an jedem Rad. Bild ist beispielhaft.

Bei Druckverlust in den Reifen erscheint im Fahrerdisplay ein entsprechendes Symbol (☞ Seite MAN 198, VDV 252).



Reifenluftdruck unbedingt kontrollieren und gegebenenfalls korrigieren. Falscher Reifenluftdruck kann zu gefährlichen, unberechenbaren Fahreigenschaften führen.



Reifenluftdrücke ☞ Seite 447.

Sicherheitshinweise zu Fremdstarten und Starthilfe



Verletzungsgefahr

Feuer, Funken, offenes Licht und Rauchen sind im Umgang mit Batterien verboten.

Erhöhte Vorsicht nach längerer Fahrt bzw. Batterieaufladung mit Ladegerät. Dabei entsteht hochexplosives Knallgas – für gute Belüftung sorgen.

Funkenbildung durch An- und Abklemmen elektrischer Verbraucher oder Messgeräte direkt an den Batteriepolen vermeiden.

Batterien enthalten ätzende Säure! Entsprechende Schutzkleidung, Schutzbrille sowie säurefeste Gummihandschuhe tragen. Batterien nicht kippen. Aus Entlüftungsöffnungen kann Säure austreten.

Bei Arbeiten mit Batterien immer Augenschutz tragen.

Kinder von Säure und Batterien fernhalten.

Vor dem An- und Abklemmen der Batterien alle Verbraucher ausschalten.


Zuerst Masseanschluss – abklemmen.

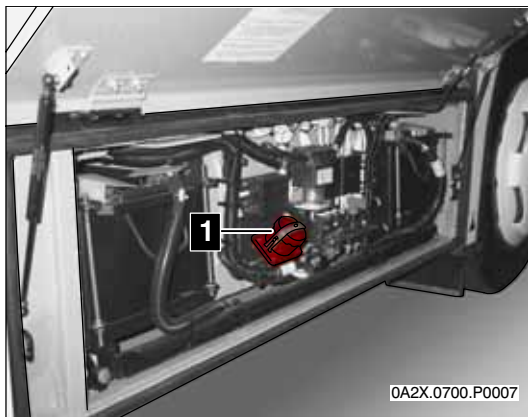
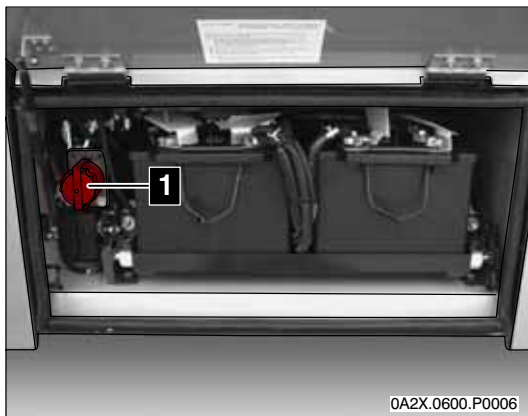
Kurzschlüsse durch Verpolen und Überbrücken durch Werkzeuge vermeiden.

Polabdeckungen nicht unnötig entfernen.

Beim Anklemmen der Batterien den Masseanschluss – zuletzt montieren.



Batterietrennschalter ausschalten  Seite 347.



Fremdstarten

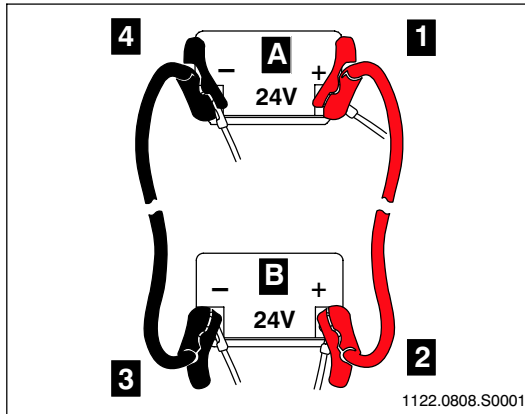
Die Fremdstart–Steckdose **1** befindet sich neben den Fahrzeugbatterien. Bilder sind beispielhaft.

- ▶ Zündungen beider Fahrzeuge zuerst ausschalten.
- ▶ Deckel der Fremdstart–Steckdose abnehmen.
- ▶ Stecker in die Steckdose des Empfängerfahrzeuges stecken.
- ▶ Motor des Spenderfahrzeuges starten.
- ▶ Verbindung des Fremdstart–Kabels zum Spenderfahrzeug herstellen.
- ▶ Empfängerfahrzeug starten.
- ▶ Motor des Spenderfahrzeuges abstellen.
- ▶ Fremdstart–Kabel zuerst am Empfängerfahrzeug, dann am Spenderfahrzeug ausstecken.

i

Die Position der Fremdstart–Steckdose weicht bei einigen Fahrzeugvarianten von der Abbildung ab.

Vor Fahrtantritt mit der Lage der Fremdstart–Steckdose vertraut machen.



Starthilfe

Sind die Batterien entladen und der Motor lässt sich nicht starten, kann auf Ersatzbatterien oder die Batterien eines Fremdfahrzeuges ausgewichen werden. An– und Abklemmen Seite 346 .

- A** Batterien des stromempfangenden Fahrzeuges.
- B** Batterien des stromspendenden Fahrzeuges.





Starthilfe ausschließlich an den Batteriepolen durchführen – niemals am Anlasser oder am Rahmen. Steuergeräte können dabei Schaden nehmen.

Fahrzeug nicht mit einem Ladegerät starten. Das Ladegerät ist nicht dafür ausgelegt.

Ausschließlich genormte Starthilfekabel, die für diesen Zweck ausgelegt sind, verwenden.

Vor Anklemmen der Starthilfekabel auf gleiche Betriebsspannung der Fahrzeuge achten.

Anklemmen des Starthilfekabels

- ▶ Zündungen beider Fahrzeuge ausschalten.
- ▶ Batterietrennschalter ausschalten  Seite 347.
- ▶ Batterieschlitten herausziehen  Seite 399.
- ▶ Die erste Polzange **1** des roten Kabels an den Pluspol der Empfängerbatterie anklemmen.
- ▶ Die zweite Polzange **2** des roten Kabels an den Pluspol der Spenderbatterie anklemmen.
- ▶ Die erste Polzange **3** des schwarzen Kabels an den Minuspol der Spenderbatterie anklemmen.
- ▶ Die zweite Polzange **4** des schwarzen Kabels an den Minuspol der Empfängerbatterie anklemmen.
- ▶ Batterietrennschalter wieder einschalten.
- ▶ Motor des Spenderfahrzeuges starten und mit etwas erhöhter Drehzahl laufen lassen.
- ▶ Motor des Empfängerfahrzeuges maximal 15 Sekunden starten und in Leerlaufdrehzahlen laufen lassen.

Abklemmen des Starthilfekabels

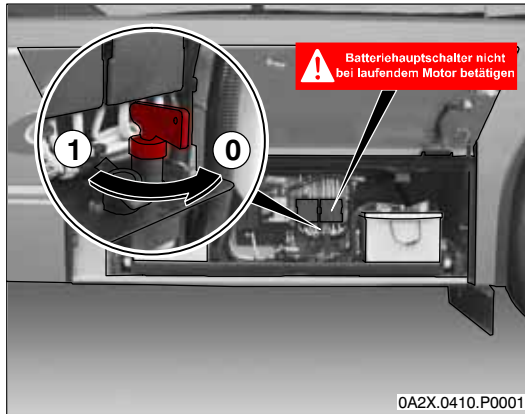


Beim Abklemmen der Starthilfekabel darf der Motor des stromempfangenden Fahrzeuges nur in Leerlaufdrehzahlen laufen.

- ▶ Polzangen in umgekehrter Reihenfolge abklemmen.



Batterietrennschalter ausschalten  Seite 347.



Elektrische Anlage von der Batterie trennen

Bei längerem Stillstand des Fahrzeuges oder vor Beginn von Reparaturarbeiten kann mit Hilfe des mechanischen Batterietrennschalters die elektrische Anlage von der Batterie getrennt werden.

Der mechanische Batterietrennschalter befindet sich hinter der vorderen rechten Serviceklappe.

Batterie von der elektrischen Anlage trennen

- ▶ Zündung ausschalten.
- ▶ Serviceklappe öffnen (→ Seite 51).
- ▶ Schlüsselschalter von Stellung ① in Stellung ② drehen und abnehmen.

Die elektrische Anlage ist nun von der Batterie getrennt. Warnblinkanlage und Tachograph bleiben weiter betriebsbereit.



Batterietrennschalter nicht ausschalten, wenn

- der Motor noch läuft,
- die Zusatzheizung noch in Betrieb ist und
- sonstige elektrische Verbraucher noch angeschaltet sind.

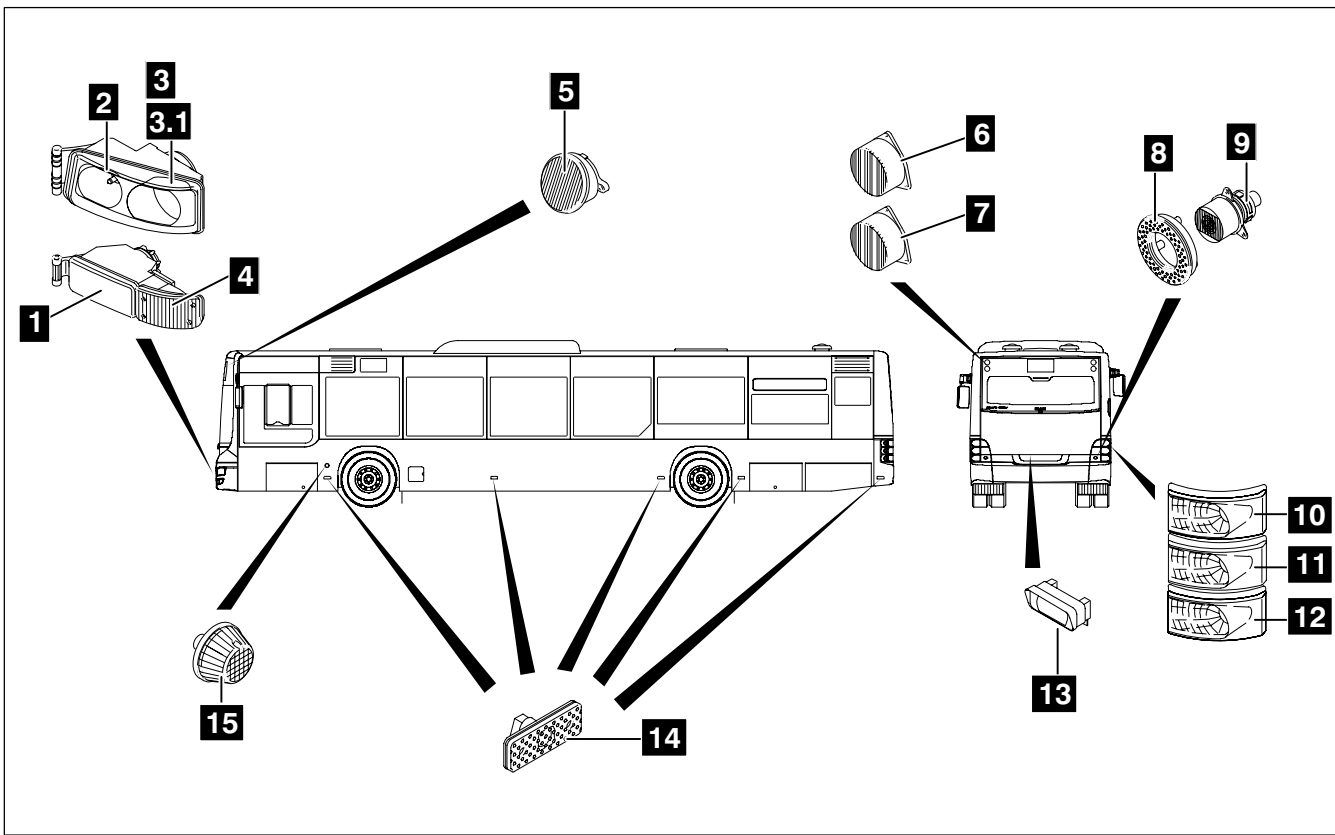
Die elektrische Anlage und deren Steuergeräte sowie die Generatoren könnten sonst Schaden nehmen.

Batterie an die elektrische Anlage anbinden

- ▶ Serviceklappe öffnen.
- ▶ Schlüsselschalter aufsetzen und von Stellung ② in Stellung ① drehen.

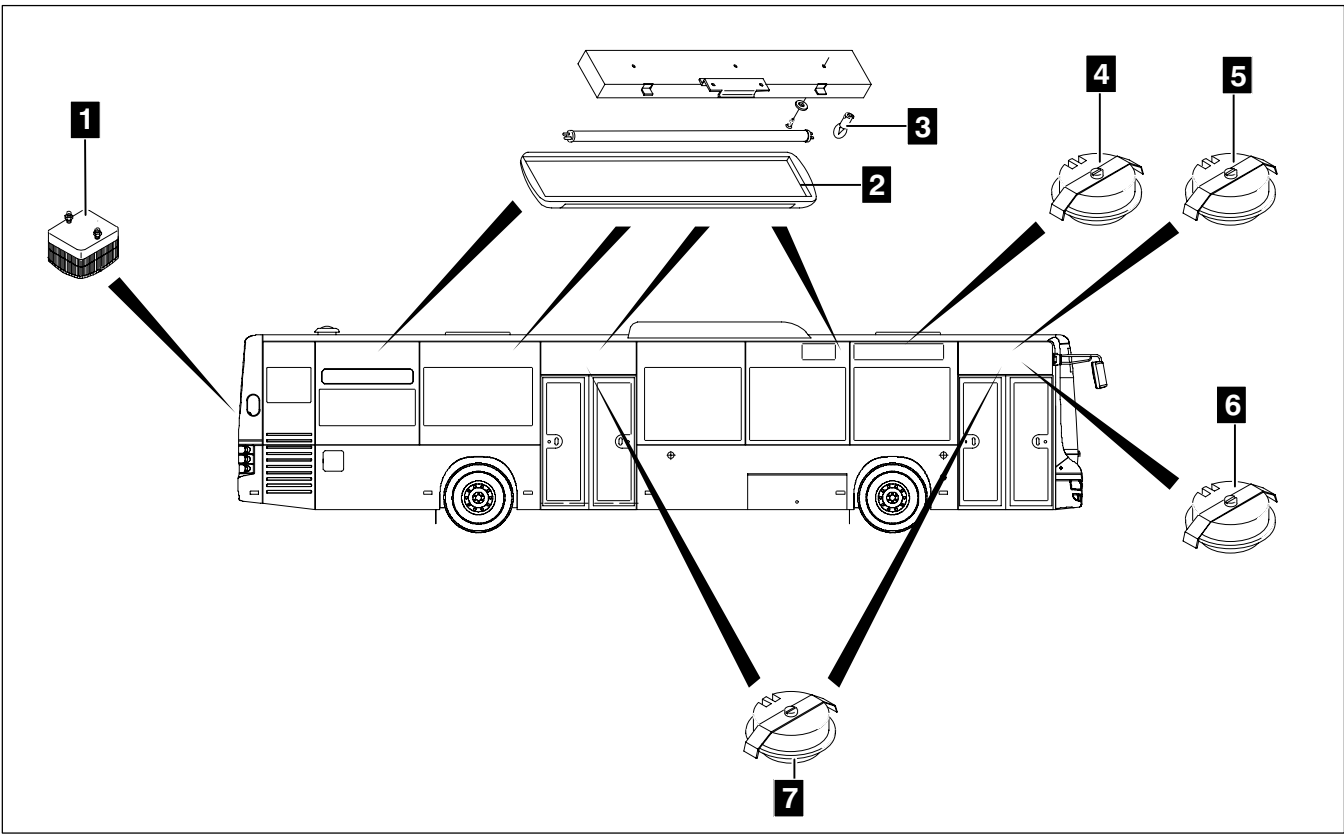
Die elektrische Anlage ist nun an die Batterie angebunden.

Übersicht Fahrzeugaußenbeleuchtung



	Bezeichnung	Typ / Leistung		Montage Seite
1	Nebelscheinwerfer/Fernscheinwerfer	H4	24 V / 70 W/75 W	354
2	Fernscheinwerfer	H7	24 V / 70 W	354
3	Scheinwerfer für Abblendlicht Positionsleuchte	H7 W5W	24 V / 70 W 24 V / 5 W	353
3.1	Xenon* – Scheinwerfer für Abblendlicht Positionsleuchte	D2R W5W	24 V Longlife 24 V / 5 W	353
4	Fahrtrichtungsanzeiger	P21W	24 V / 21 W	354
5	Umrissleuchten vorne oben	LED	24 V / 1,5 W	356
6	Schlussleuchten hinten oben	LED	24 V / 0,4 W	356
7	Fahrtrichtungsanzeiger hinten oben	LED	24 V / 2,4 W	356
8	Reflektor			357
9	Rückfahrleuchten	P21W	24 V / 21 W	357
10	Schlussleuchte/Bremsleuchte	P21/4W	24 V / 21/4 W	357
11	Fahrtrichtungsanzeiger hinten unten	PY21W	24 V / 21 W gelb	357
12	Nebelschlussleuchte	P21W	24 V / 21 W	357
13	Kennzeichenleuchten	C5W	24 V / 5 W Soffittenlampen	357
14	Seitenmarkierungsleuchten mit integrierten Rückstrahlern	LED	24 V / 1,5 W	358
15	Fahrtrichtungsanzeiger seitlich	P21W	24 V / 21 W	355

Übersicht Fahrzeuginnenbeleuchtung



	Bezeichnung	Typ / Leistung		Montage
				☞ Seite
1	Motorraumleuchte	P21W	24 V / 21 W	358
2	Innenbeleuchtung Transistorlampen	TL5HE/21W	Leuchtstoffröhreweiß	360
3	Innenbeleuchtung dunkel (Nachtbeleuchtung)	T4W	24 V / 4 W	360
4	Halogenspot Dachluken	EH11	28 V / 20 W	359
5	Halogenspot Fahrerplatz	EH11	24 V / 20 W	359
6	Halogenspot Zahltisch	EH11	24 V / 20 W	359
7	Halogenspot Türbereich	EH11	28 V / 20 W	359

Lampen austauschen



Verletzungsgefahr

Xenon-Lampen* stehen unter Hochspannung. Xenon-Lampen nicht selber, sondern in einer NEOMAN-Service-Werkstatt überprüfen bzw. austauschen lassen.

Glühlampen und Lampenträger können heiß sein. Deshalb vor dem Austauschen abkühlen lassen.

Glühlampen stehen unter Druck und können beim Austauschen platzen. Beim Hantieren mit Glühlampen Handschuhe und Schutzbrille tragen.

Eine funktionierende Außen- und Innenbeleuchtung ist wesentlicher Bestandteil der Betriebssicherheit des Fahrzeuges. Deswegen defekte Lampen sofort austauschen.

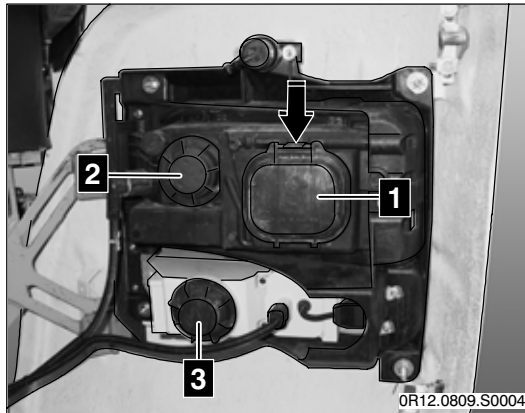
Vor dem Lampen austauschen



Unfallgefahr

Unfälle durch Ausrutschen können folgeschwer sein. Böden, Leitern und Treppen öl- und fettfrei halten. Für sicheren Stand der Leiter sorgen. Bei Arbeiten in Höhen besteht hohe Verletzungsgefahr. Gegen Absturz sichern.

- Vor dem Austauschen einer Glühlampe unbedingt den entsprechenden elektrischen Verbraucher ausschalten.
- Glaskolben der Glühlampen nicht mit bloßen Fingern, sondern mit einem fusselfreien Tuch anfassen.
- Nicht mit öligen oder feuchten Händen Glühlampen austauschen.
- Darauf achten, dass durchgebrannte Glühlampen durch Glühlampen gleicher Leistung und Spannung ersetzt werden.
- Kontakte des Lampenträgers gegebenenfalls von Korrosion befreien.



Lampen der Scheinwerfereinheiten austauschen

Die Scheinwerfereinheiten sind durch Ausklappen der linken und rechten Bugklappe zugänglich.



Verletzungsgefahr

Xenon-Lampen* stehen unter Hochspannung. Xenon-Lampen nicht selber, sondern in einer NEOMAN-Service-Werkstatt überprüfen bzw. austauschen lassen.

- 1 Abblendscheinwerfer und Standlicht
Xenon*-Abblendscheinwerfer und Standlicht
- 2 Fernscheinwerfer
- 3 Nebelscheinwerfer

Lampen der Abblendscheinwerfer austauschen

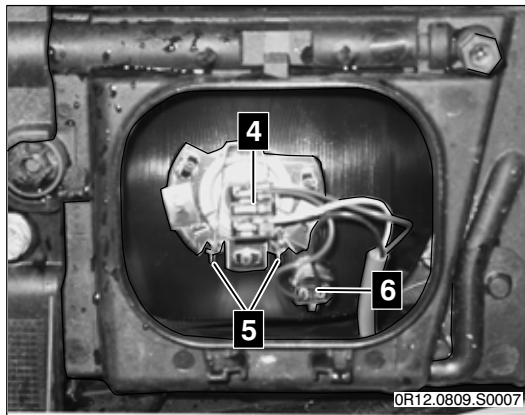
Im Gehäuse des Abblendscheinwerfers befindet sich auch die Glühlampe des Standlichts **6**.

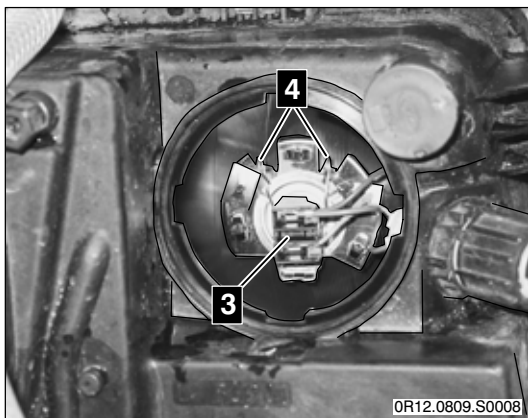
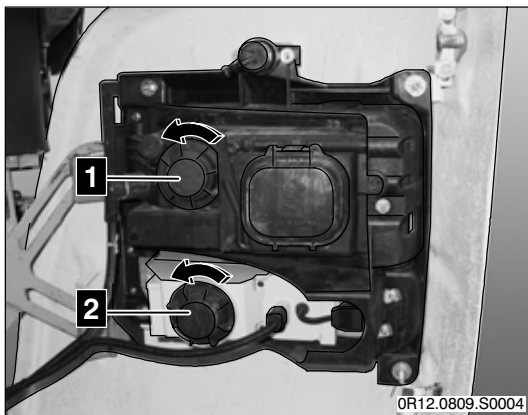
- ▶ Elektrische Verbraucher ausschalten.
- ▶ Linke bzw. rechte Bugklappe ausklappen (☞ Seite 54).
- ▶ Verschluss der Abdeckhaube **1** in Pfeilrichtung drücken und Abdeckhaube abnehmen.
- ▶ Kabelverbindung **4** der Glühlampe trennen.
- ▶ Spange **5** hineindrücken und aufklappen.
- ▶ Glühlampe entnehmen und austauschen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.



Um Schäden zu vermeiden passendes Werkzeug verwenden.





Lampen der Fernscheinwerfer und Nebelscheinwerfer austauschen

Die Vorgehensweise beim Austauschen der Glühlampen von Fernscheinwerfer und Nebelscheinwerfer ist prinzipiell die gleiche.

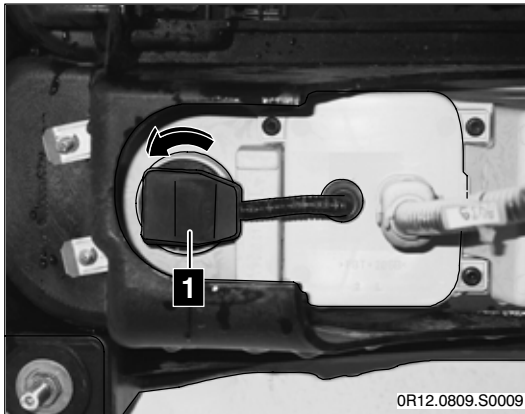
- ▶ Elektrische Verbraucher ausschalten.
- ▶ Linke bzw. rechte Bugklappe ausklappen (☞ Seite 54).
- ▶ Verschlussdeckel des Fernscheinwerfers **1** bzw. Nebelscheinwerfers **2** bis zum Anschlag nach links drehen und abnehmen.
- ▶ Kabelverbindung **3** der Glühlampe trennen.
- ▶ Spange **4** hineindrücken und aufklappen.
- ▶ Glühlampe entnehmen und austauschen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

i

Die Glühlampen von Abblend- und Fernscheinwerfer sind gleich. So kann die Glühlampe des Fernscheinwerfers ersatzweise auch für den Abblendscheinwerfer benutzt werden. Glühlampe bei nächster Gelegenheit erneuern.

Um Schäden zu vermeiden passendes Werkzeug verwenden.



Lampen der vorderen Fahrtrichtungsanzeiger austauschen

Die Lampen der vorderen Fahrtrichtungsanzeiger sind durch Ausklappen der linken und rechten Bugklappen zugänglich.

- ▶ Elektrische Verbraucher ausschalten.
- ▶ Linke bzw. rechte Bugklappe ausklappen (☞ Seite 54).
- ▶ Lampenhalterung **1** bis zum Anschlag nach links drehen und aus dem Gehäuse herausziehen.
- ▶ Glühlampe entnehmen und austauschen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.



Lampen der seitlichen Fahrtrichtungsanzeiger austauschen

- ▶ Elektrische Verbraucher ausschalten.
- ▶ Die zwei Schrauben **2** mit einem Kreuzschlitzschraubendreher herausdrehen und Abdeckung abnehmen.
- ▶ Glühlampe entnehmen und austauschen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.



Um Schäden zu vermeiden passendes Werkzeug verwenden.

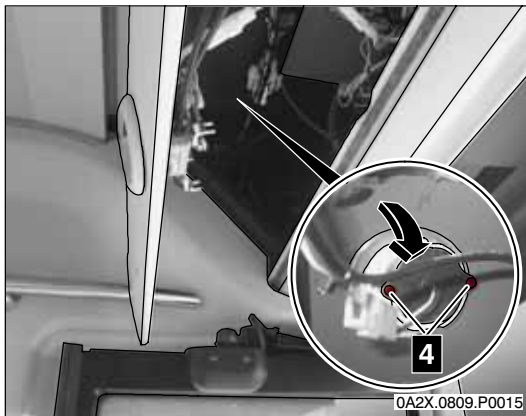


Lampen der oberen Heckleuchten austauschen

Die hinteren oberen Schlussleuchten und Fahrtrichtungsanzeiger sind im oberen Fahrzeugheck eingelassen. Sie sind über den Fahrzeuginnenraum erreichbar.

- 1** Schlussleuchte
 - 2** Fahrtrichtungsanzeiger
- ▶ Elektrische Verbraucher ausschalten.
 - ▶ Innenraumverkleidung im Heck mit Schlüssel öffnen.
 - ▶ Die drei Schrauben **3** der betroffenen Heckleuchte mit einem Kreuzschlitzschraubendreher herausdrehen.
 - ▶ Heckleuchte aus der Halterung entnehmen, Kabelverbindung trennen und gesamte Heckleuchte austauschen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.



Lampen der vorderen oberen Umrissleuchten austauschen

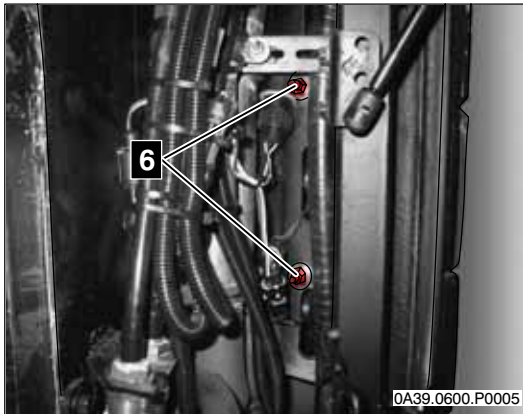
Die vorderen oberen Umrissleuchten sind in der oberen Fahrzeugfront eingelassen. Sie sind über den Fahrzeuginnenraum erreichbar.

- ▶ Elektrische Verbraucher ausschalten.
- ▶ Seitlichen Dachkanal mit Schlüssel öffnen.
- ▶ Die beiden Befestigungsschrauben **4** der Umrissleuchte mit einem Kreuzschlitzschraubendreher herausdrehen.
- ▶ Kabelverbindung der Umrissleuchte trennen und gesamte Umrissleuchte austauschen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.



Um Schäden zu vermeiden passendes Werkzeug verwenden.

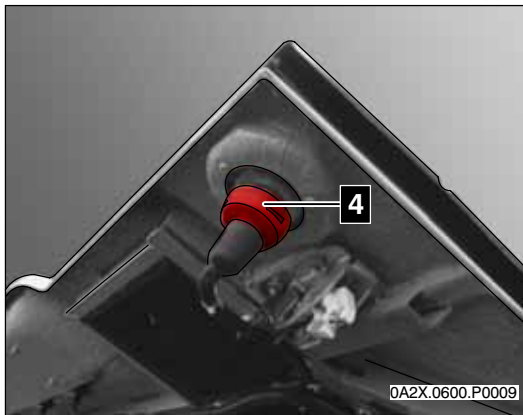


Lampen der hinteren Bremsleuchten, Schlussleuchten und Fahrtrichtungsanzeiger austauschen

Die Lampen sind links und rechts über den Motorraum zugänglich. Bild ist beispielhaft.

- ▶ Elektrische Verbraucher ausschalten.
- ▶ Motorraumklappe öffnen (☞ Seite 50).
- ▶ Befestigungsschrauben **6** lösen.
- ▶ Lampenträger herausziehen.
- ▶ Abdeckung entfernen.
- ▶ Kabelverbindung der Glühlampe lösen.
- ▶ Lampensockel herausdrehen.
- ▶ Glühlampe austauschen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.



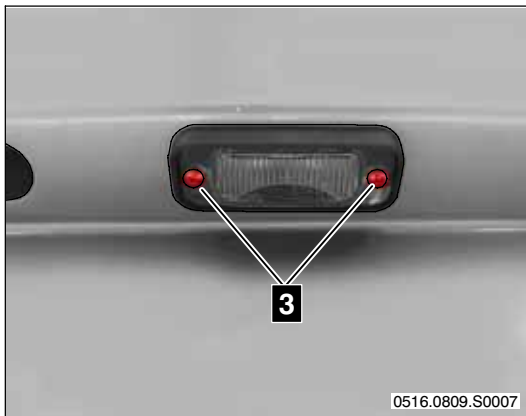
Lampen der Rückfahrscheinwerfer austauschen

- ▶ Elektrische Verbraucher ausschalten.
- ▶ Motorraumklappe öffnen (☞ Seite 50).
- ▶ Kabelverbindung **4** der Glühlampe lösen.
- ▶ Lampensockel herausdrehen.
- ▶ Glühlampe entnehmen und austauschen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

i

Um Schäden zu vermeiden passendes Werkzeug verwenden.



Lampen der Kennzeichenleuchten austauschen

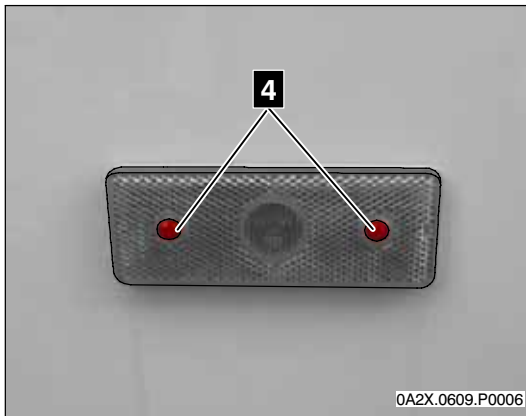
Die Abdeckungen der beiden Kennzeichenleuchten befinden sich an der Motorraumklappe. Diese lassen sich mit einem Kreuzschlitzschraubendreher von außen abnehmen.

- ▶ Elektrische Verbraucher ausschalten.
- ▶ Die beiden Befestigungsschrauben **3** mit einem Kreuzschlitzschraubendreher herausdrehen und Abdeckung abnehmen.
- ▶ Glühlampe austauschen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

i

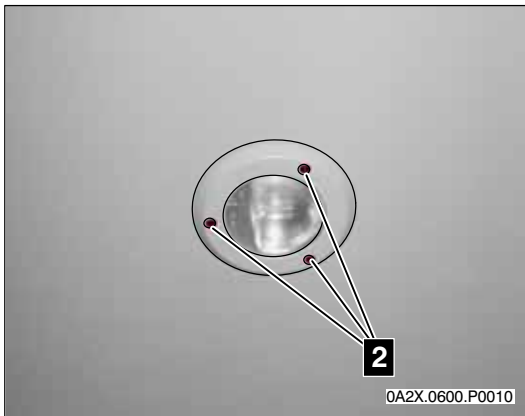
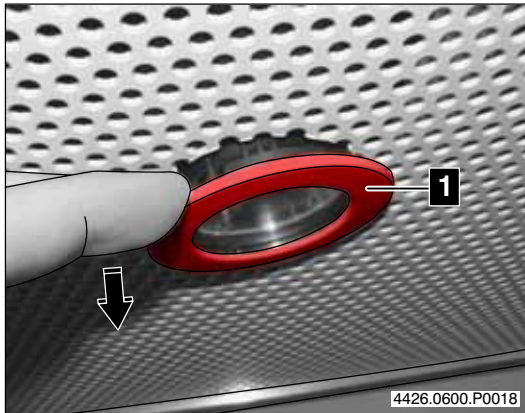
Um Schäden zu vermeiden passendes Werkzeug verwenden.



Seitenmarkierungsleuchten austauschen

- ▶ Elektrische Verbraucher ausschalten.
- ▶ Befestigungsschrauben **4** mit einem Kreuzschlitzschraubendreher herausdrehen.
- ▶ Seitenmarkierungsleuchte abnehmen.
- ▶ Kabelverbindung der Seitenmarkierungsleuchte lösen.
- ▶ Seitenmarkierungsleuchte komplett austauschen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.



Lampen der Halogenstrahler austauschen

Die Halogenstrahler sind in die Decke im Fahrzeuginnenraum eingebaut. Es gibt sie in den Ausführungen gesteckt und geschraubt.

Ausführung mit Kunststoffring

- ▶ Elektrische Verbraucher ausschalten.
- ▶ Halogenstrahler **1** mit dem Finger nach unten ziehen.
- ▶ Federklammern mit einem flachen Schraubendreher zur Seite drücken und Strahler herausziehen.
- ▶ Halogenstrahler ausstecken und abnehmen.

Ausführung mit Schrauben

- ▶ Elektrische Verbraucher ausschalten.
- ▶ Die Befestigungsschrauben **2** mit einem Kreuzschlitzschraubendreher herausdrehen und Abdeckung abnehmen.
- ▶ Halogenstrahler ausstecken und abnehmen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

i

Um Schäden zu vermeiden passendes Werkzeug verwenden.

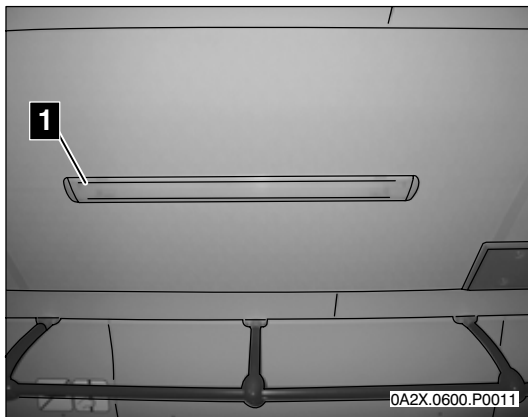


Lampen der hellen Innenbeleuchtung austauschen

Die Leuchtstoffröhren der hellen Innenbeleuchtung sind hinter den transparenten Kunststoffabdeckungen an der Fahrzeuginnendecke eingebaut. Die Kunststoffabdeckungen lassen sich mit einem flachen Schraubendreher abheben. Bild ist beispielhaft.

- ▶ Elektrische Verbraucher ausschalten.
- ▶ Mit einem flachen Schraubendreher unter die transparente Abdeckung **1** gehen und vorsichtig aus der Befestigungshalterung heben.
- ▶ Kunststoffabdeckung nach unten herausziehen.
- ▶ Leuchtstoffröhre austauschen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

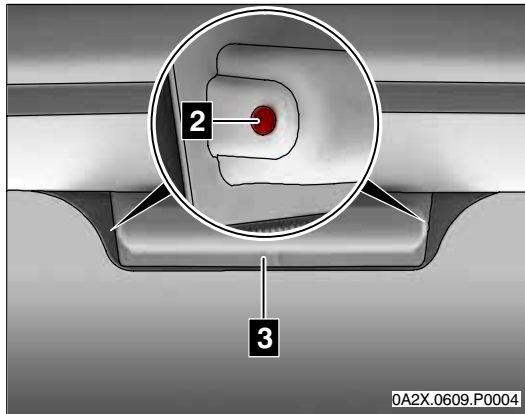


Lampen der dunklen Innenbeleuchtung austauschen

Die Glühlampen der dunklen Innenbeleuchtung sind hinter den transparenten Kunststoffabdeckungen an der Fahrzeuginnendecke eingebaut. Die Kunststoffabdeckungen lassen sich mit einem flachen Schraubendreher abheben. Bild ist beispielhaft.

- ▶ Elektrische Verbraucher ausschalten.
- ▶ Mit einem flachen Schraubendreher unter die transparente Abdeckung **1** gehen und vorsichtig aus der Befestigungshalterung heben.
- ▶ Kunststoffabdeckung nach unten herausziehen.
- ▶ Glühlampe entnehmen und austauschen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.



Zusatzbremsleuchte austauschen

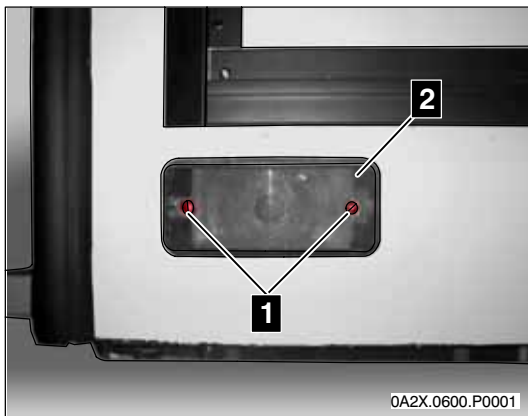
Im Fahrzeugheck ist die LED–Zusatzbremsleuchte eingebaut. Sie ist vom Fahrgastraum zugänglich.

- ▶ Elektrische Verbraucher ausschalten.
- ▶ Die beiden Schrauben **2** mit einem Kreuzschlitzschraubendreher herausdrehen.
- ▶ Abdeckung **3** abnehmen.
- ▶ Kabelverbindung der Zusatzbremsleuchte lösen.
- ▶ Zusatzbremsleuchte herausnehmen und austauschen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

i

Um Schäden zu vermeiden passendes Werkzeug verwenden.



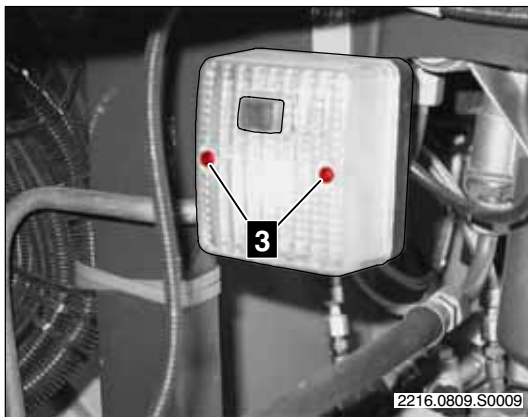
Warnleuchte* der elektrischen Rollstuhlrampe austauschen

- ▶ Elektrische Verbraucher ausschalten.
- ▶ Befestigungsschrauben **1** mit einem Schlitzschraubendreher herausdrehen.
- ▶ Warnleuchtenabdeckung **2** abnehmen.
- ▶ Kabelverbindung der Warnleuchte trennen.
- ▶ Warnleuchte komplett austauschen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

i

Um Schäden zu vermeiden passendes Werkzeug verwenden.



Lampen in Motorraum und Servicefächern austauschen

Die Motorraumleuchten und Servicefachleuchten befinden sich im Motorraum und in den Servicefächern. Bild ist beispielhaft.

- ▶ Leuchte ausschalten.
- ▶ Die beiden Befestigungsschrauben **3** mit einem Kreuzschlitzschraubendreher herausdrehen.
- ▶ Abdeckung abnehmen.
- ▶ Glühlampe austauschen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

Sicherungen oder Relais wechseln



Brand– und Verletzungsgefahr

Vor Einsetzen einer neuen Sicherung elektrische Verbraucher ausschalten. Stromschläge können die Gesundheit schädigen und Brände an der elektrischen Anlage verursachen.

Sicherungen nicht überbrücken, reparieren oder durch solche mit falschem Amperewert ersetzen. Brände an der elektrischen Anlage können die Folge sein.



Vor dem Auswechseln einer durchgebrannten Sicherung die Ursache des Kurzschlusses beseitigen.

Vor jeder Reparaturarbeit an der elektrischen Anlage alle Verbraucher ausschalten und Minusklemmen an den Fahrzeugbatterien abnehmen.

- ▶ Elektrischen Verbraucher bzw. Zündung ausschalten.
- ▶ Entsprechende Schalttafel zugänglich machen (☞ Seite 364).
- ▶ Ursache des Kurzschlusses bzw. der Überlastung feststellen und beheben.
- ▶ Durchgebrannte Sicherung oder Relais entfernen und durch solche mit vorgeschriebenem Wert ersetzen.



Die vorgeschriebenen Sicherungswerte der einzelnen Sicherungen und Relais können aus den Belegungsplänen (Aufklebern) im Verteilerkastendeckel oder neben den Sicherungsblöcken entnommen werden.

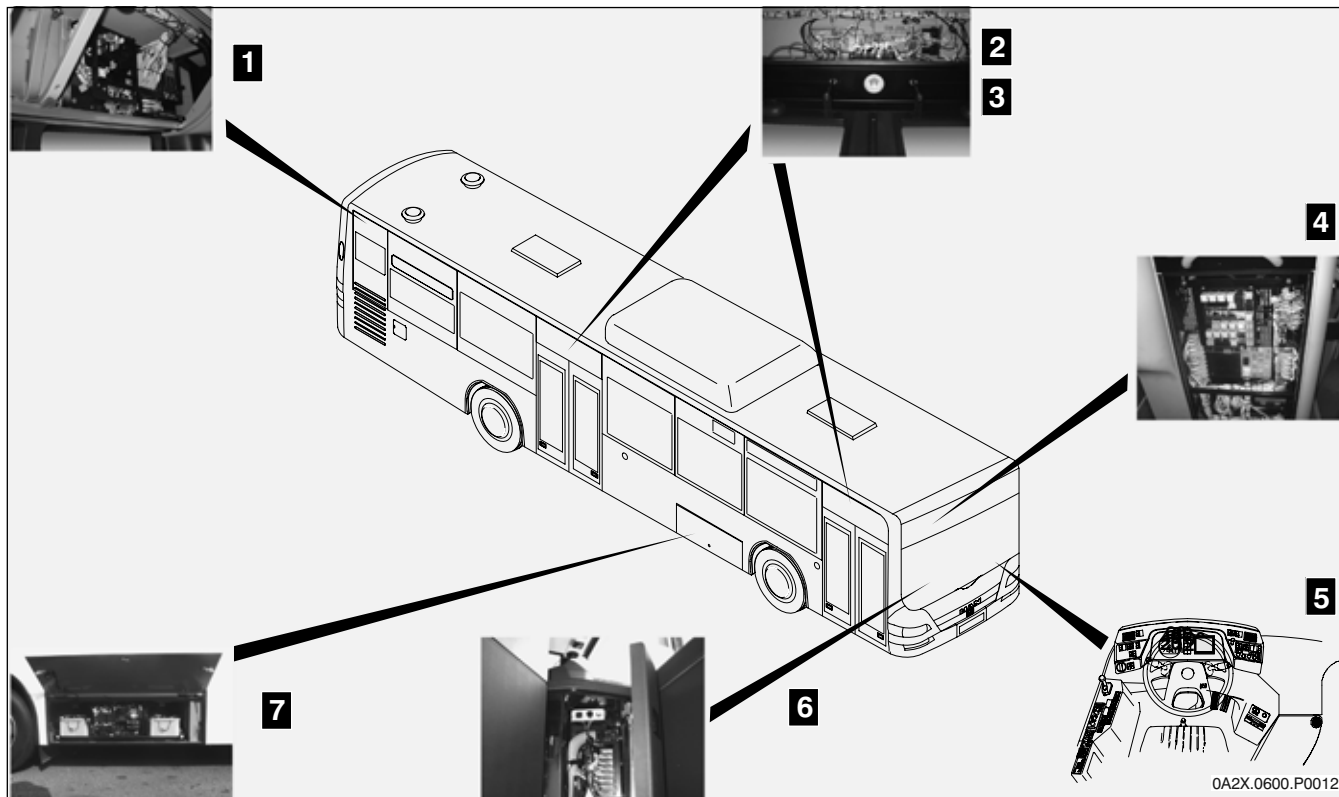


Übersicht der Steuergeräte und Schalttafeln ☞ Seite 364.

Schaltkasten öffnen ☞ Seite 56.

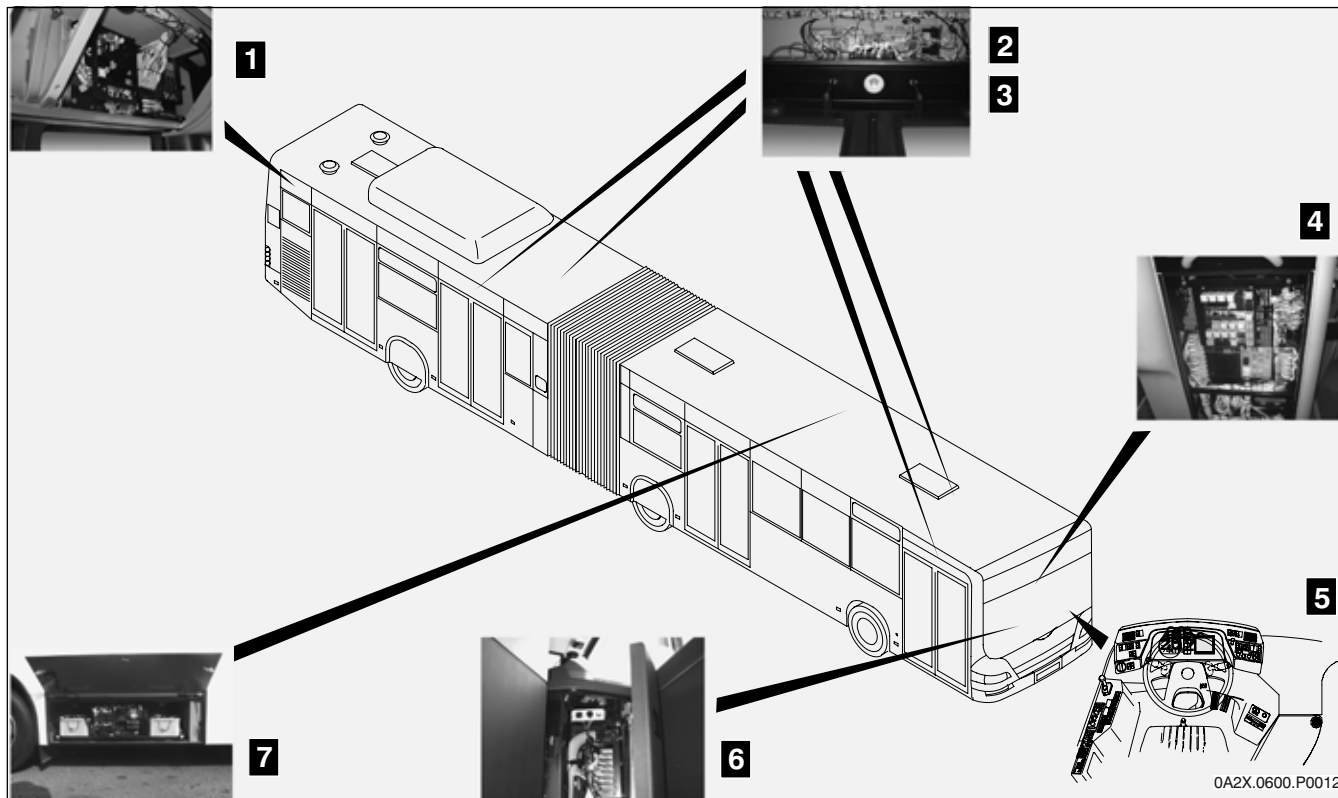
Deckenverkleidung öffnen ☞ Seite 55.

Übersicht der Steuergeräte und Schalttafeln



Pos.	Benennung	
1	ZusatzschalttafelHeck	369
2	SteuerungselektronikTüren,Zusatzschalttafel	369
3	SteuerungselektronikDach	369
4	Hauptschalttafel,IBIS–Schnittstelle	368
5	Fahrerarbeitsplatz	
6	ZusatzschalttafelDiagnose	368
7	Batterie,Batterietrennschalter	347

Übersicht der Steuergeräte und Schalttafeln



Pos.	Benennung	
1	ZusatzschalttafelHeck	369
2	SteuerungselektronikTüren,Zusatzschalttafel	369
3	SteuerungselektronikDach	369
4	ZusatzschalttafelDiagnose	368
5	Fahrerarbeitsplatz	
6	Hauptschalttafel,IBIS–Schnittstelle	368
7	Batterie,Batterietrennschalter	347



Belegung der Schalttafeln

Die Sicherungen und Relais für die verschiedenen Funktionen befinden sich auf der Hauptschalttafel bzw. den Zusatzschalttafeln.

Hauptschalttafel

Auf der Hauptschalttafel befinden sich alle wichtigen Komponenten wie MUX–Knoten, Zentralbordrechner, Fahrzeugführungsrechner, Türsteuergerät, Relais und verschiedene Verteiler.

Die Hauptschalttafel ist hinter dem Fahrerarbeitsplatz auf einer Geräteplatte angeordnet.

Die einzelnen Sicherungen sind auf dem Aufkleber auf der Rückseite der Abdeckung oder neben den Sicherungsblöcken näher erläutert.

i

Schaltkasten öffnen [☞ Seite 56.](#)

Sicherungen oder Relais wechseln [☞ Seite 363.](#)

Zusatzschalttafel Diagnose

Angeordnet ist sie hinter der Abdeckklappe im vorderen Einstiegsbereich. Die einzelnen Sicherungen sind auf dem Aufkleber neben der Zusatzschalttafel näher erläutert.

i

Nach Ausfall eines Verbrauchers zuerst die Sicherungen der Zusatzschalttafel prüfen. Kann der Fehler hier nicht lokalisiert werden, Elektrik von einer NEOMAN–Service–Werkstatt überprüfen lassen.

Sicherungen oder Relais wechseln [☞ Seite 363.](#)





Zusatzschalttafel Heck

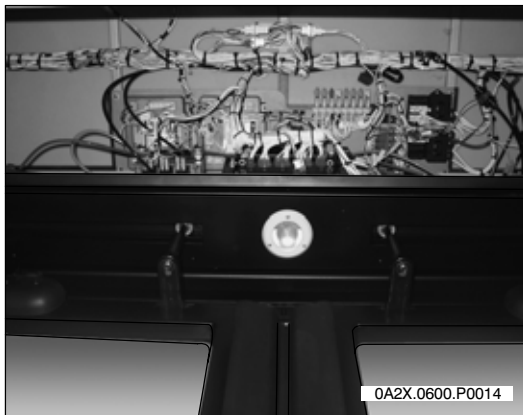
Die Zusatzschalttafel befindet sich im Fahrzeuginnenraum unter den seitlichen Deckenverkleidungen. Hier befinden sich MUX–Knoten, Relais, Sicherungen und verschiedene Verteiler.

Die einzelnen Sicherungen sind auf dem Aufkleber neben den Sicherungsblöcken näher erläutert.

i

Deckenverkleidung öffnen ➤ Seite 55.

Sicherungen oder Relais wechseln ➤ Seite 363.



Steuerungselektronik Dach

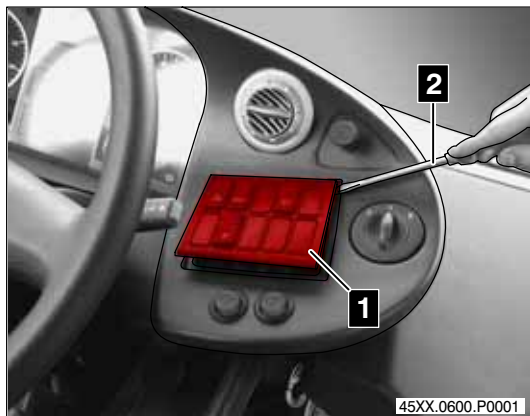
Die Steuerungselektronik befindet sich im Fahrzeuginnenraum unter den seitlichen Deckenverkleidungen. Hier befinden sich MUX–Knoten, Relais, Sicherungen und verschiedene Verteiler.

Die einzelnen Sicherungen sind auf dem Aufkleber neben den Sicherungsblöcken näher erläutert.

i

Deckenverkleidung öffnen ➤ Seite 55.

Sicherungen oder Relais wechseln ➤ Seite 363.



Instrumententräger öffnen

Zur Überprüfung der Steckverbindungen kann die obere Hälfte des Instrumententrägers abgenommen werden.

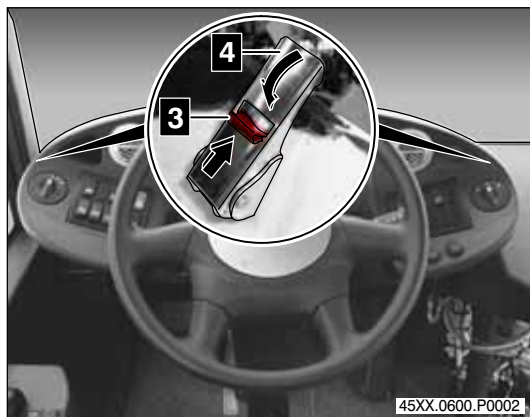
Verriegelung des Instrumententrägers lösen

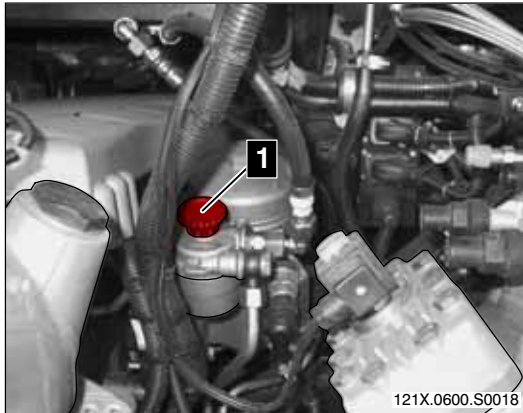
- ▶ Schalterblöcke **1** links und rechts des Instrumententrägers vorsichtig mit einem flachen Schraubendreher **2** aushebeln.

Die Schnellverschlüsse befinden sich links und rechts innerhalb des Instrumententrägers.

- ▶ Durch die Öffnungen der Schalterblöcke in den Instrumententräger fassen.
- ▶ Schnellverschluss-Sicherung **3** in Pfeilrichtung hochdrücken.
- ▶ Schnellverschluss **4** in Richtung Lenkrad umklappen.
- ▶ Instrumententräger nach oben abnehmen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.





Kraftstoffanlage entlüften



Verletzungsgefahr

Motor gegen ungewolltes Starten sichern. Plötzliches Starten des Motors während des Arbeitens im Motorraum kann zu schweren Verletzungen führen. Schild mit der Aufschrift "Motor nicht starten" am Lenkrad anbringen.

Wurde der Kraftstofftank vollständig leer gefahren oder werden die Kraftstoff-Filtereinsätze erneuert, muss die Kraftstoffanlage entlüftet werden. Bild ist beispielhaft.

Die Handpumpe ist über die Motorraumklappe erreichbar.

- ▶ Motor und Zündung ausschalten.
- ▶ Kraftstofftank auffüllen (☞ Seite 315)
- ▶ Motorraumklappe öffnen (☞ Seite 50).
- ▶ Stößel **1** der Handpumpe herausdrehen.
- ▶ Pumpen, bis das Überströmventil hörbar öffnet.
- ▶ Weiterpumpen, bis ein deutlicher Widerstand an der Handpumpe zu spüren ist.
- ▶ Stößel der Handpumpe nach unten drücken und festdrehen.
- ▶ Motor starten und ca. 10 Sekunden bei mittlerer Drehzahl laufen lassen.
- ▶ Kraftstofffilter auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Motor und Zündung ausschalten.
- ▶ Motorraumklappeschließen.

Anzugsdrehmoment

Stößel 4 Nm

Mikroorganismen im Tank beseitigen

In Dieselkraftstoffen sind Mikroorganismen vorhanden, die sich unter ungünstigen Bedingungen vermehren können. Das Wachstum der Mikroorganismen wird ermöglicht durch Kondenswasser, Schwefel, Phosphor, Stickstoff, Sauerstoff, Spurenelemente und Kraftstoffadditive. Je nach Temperaturbedingungen vermehren sich die Mikroorganismen mehr oder weniger stark.

Dabei kommt es zur Bildung von faserigen Pilzgeflechten und Schlamm, die zu mikrobieller Korrosion im Kraftstofftank und Kraftstoffleitungen führen. Dadurch setzen sich Kraftstofffilter mit Rostpartikeln und Biomasse zu.

Die Folge ist eine Leistungsminderung des Motors bis zum Liegenbleiben des Fahrzeuges. Die Kraftstofffilter müssen dann in relativ kurzen Intervallen gewechselt werden.

Desinfektionsmittel

Wird im Fahrzeugtank Befall durch Mikroorganismen festgestellt, können zur Bekämpfung folgende Desinfektionsmittel verwendet werden:

Produkt	Hersteller
GrotaMar 71	Schülke & Mayr D-22840 Norderstedt Tel.: +49-40-521-00-0 Fax.: +49-40-521-00-244

BAKZID

MAHLE NFV GmbH
Tarpenring 33
D-22419 Hamburg
Tel.: +49-40-527-3011
Fax.: +49-40-527-8089



Diese Desinfektionsmittel dürfen nur bei Befall durch Mikroorganismen verwendet werden. Desinfektionsmittel nicht prophylaktisch oder regelmäßig anwenden.

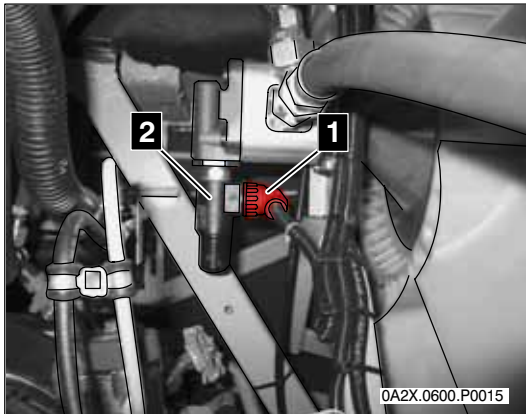
Desinfektionsmittel anwenden

Bei sichtbarem Schlamm oder Kraftstofffilterverstopfung folgendermaßen vorgehen:

- ▶ Auf 100 Liter Dieselkraftstoff ca. 100 ml Desinfektionsmittel in den Kraftstofftank zugeben.
- ▶ Vorgang dreimal wiederholen und Kraftstofffilter regelmäßig kontrollieren.



Auch die Angaben des Desinfektionsmittel-Herstellers beachten.



Kühlerlüfter überbrücken

Bei einem Defekt der Lüftersteuerung oder bei einem Temperaturfühlerausfall läuft der hydrostatische Lüfterantrieb mit maximaler Drehzahl.

Ein Defekt kann im Notfall auch simuliert werden, in dem der elektrische Stecker am Proportionalventil **1** bei stillstehendem Lüfter aussteckt wird. Hierzu muss unter das Fahrzeug gegangen werden.



Unfallgefahr

Motor gegen ungewolltes Starten sichern. Plötzliches Starten des Motors während des Arbeitens im Motorraum kann zu schweren Verletzungen führen. Schild mit der Aufschrift "Motor nicht starten" am Lenkrad anbringen.

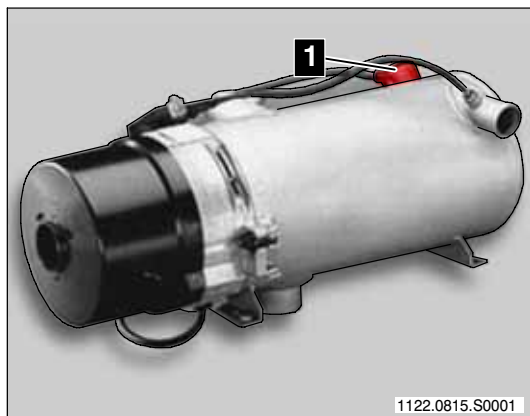
- ▶ Motor und Zündung ausschalten.
- ▶ Fahrzeug gegen Wegrollen sichern.
- ▶ Motorraumklappe öffnen.
- ▶ Stecker **1** am Proportionalventil **2** des Hydromotors ausstecken.
- ▶ Motor starten.

Hydrostatischer Lüfterantrieb läuft mit maximaler Drehzahl.



Hydrostatischen Lüfterantrieb so bald wie möglich in einer NEOMAN-Service-Werkstatt überprüfen lassen.

Ölverlust kann zum Ausfall des hydrostatischen Lüfterantriebes und in der Folge zu Motorschäden führen. Lüfterantrieb bei Ölverlust unbedingt in einer NEOMAN-Service-Werkstatt überprüfen lassen. Fällt der hydrostatische Lüfterantrieb total aus, kann nicht weitergefahren werden. Motorschäden durch Überhitzung wären die Folge.



Zusatzheizung nach Störabschaltung wieder einschalten

Bei Erkennen einer Störung führt die Zusatzheizung selbstständig eine Störabschaltung durch. Bei mehrfach hintereinander auftretenden Störabschaltungen verriegelt sie vollständig. Eine Behebung der Störung muss dann durch eine NEOMAN–Service–Werkstatt erfolgen.

Die Zusatzheizung befindet sich rechts unterhalb im Motorraum.

Zusatzheizung nach Überhitzung wieder einschalten

Der Temperaturbegrenzer schaltet die Zusatzheizung bei Betriebstemperaturen $> 125\text{ °C}$ ab. Dies geschieht z. B. durch Kühlmittelmangel. Der Temperaturbegrenzer ist rückstellbar.

- ▶ Kühlmittel nachfüllen (☞ Seite 391).
- ▶ Abdeckkappe des Temperaturbegrenzers **1** drücken.

Die Zusatzheizung ist wieder betriebsbereit.

i

Diese Funktion ist nur bei der SPHEROS–Zusatzheizung integriert. Die Eberspächer–Zusatzheizung muss nach einer Verriegelung durch Diagnosegeräte wieder entriegelt werden.

Sonstige Störabschaltungen beheben

Eine Störabschaltung kann durch vielfältige Störungen entstehen. In den meisten Fällen lässt sich diese aber kurzfristig beheben.

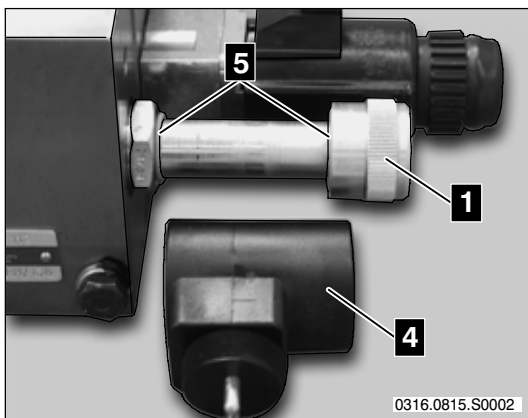
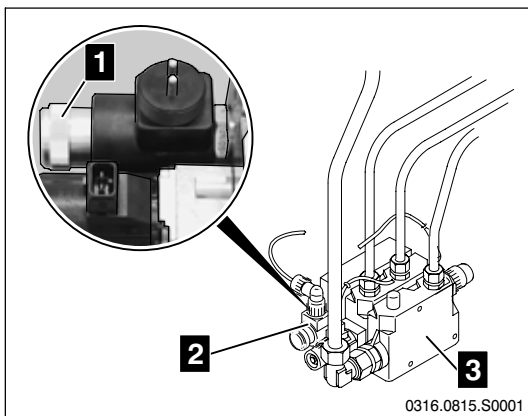
- ▶ Zusatzheizung an der Bedieneinheit HLK (☞ Seite 72) aus- und wieder einschalten.

Die Zusatzheizung ist wieder betriebsbereit.



Treten Störabschaltungen wiederholt auf, Zusatzheizung in einer NEOMAN-Service-Werkstatt überprüfen lassen. Die Zusatzheizung kann sonst Schaden nehmen.

Die Brennluft- und Abgasführung muss durchgängig sein. Durchgängigkeit gegebenenfalls prüfen.



Nachlaufachslenkung (RAS) sperren



Unfallgefahr

Fällt die RAS aus, wird die Nachlaufachse nur noch passiv gelenkt. Ein Sperren oberhalb von ca. 45 km/h erfolgt nicht mehr. Dadurch wird das Fahrzeug anfälliger gegen Seitenwind und die Kurvenfahreigenschaften können sich ändern. Fahrweise entsprechend anpassen und NEOMAN-Service-Werkstatt aufsuchen.



Bei Fehlern in der Nachlaufachslenkung Fahrzeug nicht ohne Sperren der Nachlaufachse rückwärts bewegen. Schäden an der Nachlaufachse wären die Folge.

Bei Fehlern im elektrischen Teil des Lenksystems der RAS, wird die Nachlaufachse freigeschaltet und somit passiv gelenkt. Eine entsprechende Fehlermeldung (☞ Seite MAN 190, VDV 258) wird ausgegeben. Die Wendigkeit ist dadurch bei Vorwärtsfahrt nur geringfügig beeinträchtigt.

Soll das Fahrzeug aber rückwärts bewegt werden, muss die freigeschaltete Nachlaufachse in der Mittelstellung gesperrt werden.

Die Handnotbetätigung im Hydraulikblock der RAS ist unter dem Fahrzeug im Bereich der Antriebs- und Nachlaufachse zu finden.

Sperren der RAS mit der Handnotbetätigung

- ▶ Einige Meter vorwärts fahren bis die Räder der Nachlaufachse gerade ausgerichtet sind.
- ▶ Fahrzeug gegen Wegrollen sichern.
- ▶ Endkappe **1** des Freilaufventils **2** am Hydraulikblock **3** entfernen.

- ▶ Spulenkörper **4** abnehmen und zur späteren Verwendung aufbewahren. O-Ringe **5** zur sicheren Aufbewahrung auf dem Freilaufventil belassen.
- ▶ Endkappe **1** wieder auf das Freilaufventil bis zum Anschlag aufschrauben.

Das Fahrzeug kann jetzt mit vergrößertem Wendekreis rückwärts bewegt werden.

i

Um eine größere Wendigkeit bei Vorwärtsfahrt zu erreichen, kann der Spulenkörper wieder auf das Freilaufventil geschraubt werden.

Was tun, wenn ...

Dieser Ratgeber enthält Tipps und Hinweise, die eine mögliche Störung am Fahrzeug beheben helfen. Eine Weiterfahrt zumindest bis zur nächsten NEOMAN–Service–Werkstatt wird so ermöglicht.

Wird eine Störung im Fahrerdisplay angezeigt oder leuchtet eine Kontrollleuchte auf, kann auch zuerst an entsprechender Stelle in dieser Betriebsanleitung nachgeschlagen werden.

Die Behebungsvorschläge beschreiben zum Teil Arbeiten, die nur von technisch versierten Personen ausgeführt werden können. Im Zweifelsfall muss eine NEOMAN–Service–Werkstatt beauftragt werden.

Motor

Störung	mögliche Ursache	Behebungsvorschläge
Motor springt nicht an, aber Anlasser dreht sich.	Batterie ungenügend geladen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Batterie laden. ▶ Starthilfe geben lassen (☞ Seite 344/345).
	Luft im Kraftstoffsystem. Kraftstoffanlage oder Dichtungen der Filter undicht.	▶ System auf Dichtheit prüfen, abdichten und entlüften.
	Primärdrehzahlfühlerdefekt.	▶ Verkabelung zum Drehzahlfühler prüfen bzw. Stecker ganz eindrücken.
	Fehlerhafte Spannungsversorgung beim EDC–Steuergerät.	▶ Sicherung bzw. Stecker auf festen Sitz prüfen.
	Kraftstoffbehälter fast oder vollständig leer.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fahrzeug betanken (☞ Seite 315). ▶ Kraftstoffanlage entlüften (☞ Seite 371).

Störung	mögliche Ursache	Behebungsvorschläge
Motor springt nicht an, aber Anlasser dreht sich.	Außentemperatur zu niedrig.	► Vorbereitungen für den Winterbetrieb beachten (☞ Seite 418).
	Kraftstoff–Niederdrucksystem: Tank, Wasserabscheider, Hauptfilter, Überströmventil, Förderpumpe fehlerhaft, verstopft oder von Pilzen befallen.	► Komponenten auf Verschmutzung prüfen; Niederdruck prüfen. ► Bei Pilzbefall komplettes Kraftstoffsystem reinigen.
	Kraftstoff–Hochdrucksystem: Einspritzdüse verstopft, Nadelbewegungsfühler defekt.	► Komponenten auf Verschmutzung prüfen; Hochdruck prüfen.
Motor läuft unregelmäßig, setzt aus oder hat nicht die volle Leistung	Tankentlüftung des Kraftstoffbehälters verstopft.	► Tankentlüftung reinigen.
	Steigrohr im Kraftstofftank undicht.	► Steigrohr prüfen, evtl. erneuern.
	Luftmangel bei höherer Drehzahl, weil Luftfilter verschmutzt ist.	► Luftfilter reinigen bzw. Filtereinsatz erneuern.
	Ladeluftschlauch undicht oder löst sich innen auf.	► Prüfen, evtl. Schlauch erneuern.
	Pedalwertgeber defekt – Kurzschluss.	► Verkabelung prüfen, evtl. erneuern.
	Hilfsdrehzahlgeber defekt – Kurzschluss.	► Verkabelung zum Drehzahlfühler prüfen bzw. Stecker ganz eindrücken.
	Retarderfunktion fehlerhaft.	► Retarderabschalter am Fahrpedal prüfen.
Abgase sind schwarz.	Luftfilter verschmutzt, dadurch Ansaugluftmangel.	► Luftfilter reinigen bzw. Filtereinsatz erneuern.
	Ausfall Wassertemperaturfühler	► Prüfen, evtl. erneuern.

Störung	mögliche Ursache	Behebungsvorschläge
Abgase sind blau.	Ölstand im Motor zu hoch.	▶ Ölstand des Motors prüfen (☞ Seite 393), evtl. Öl ablassen.
	Motoröl gelangt in den Verbrennungsraum.	▶ Motorinstandsetzen.
Abgase sind weiß.	Zylinderkopf oder Zylinderkopfdichtung undicht, Kühlmittel gelangt in den Verbrennungsraum.	▶ Schadhafte Zylinder durch Druckverlustprüfung ausfindig machen und Schaden beheben.
	Innere Undichtigkeit am Turbolader. Schäden am Verdichter– oder Turbinenrad.	▶ Prüfen, ggf. instandsetzen.
Abnormale Abgastrübung und Leistungsabfall.	Ventilschaftdichtungen fehlerhaft.	▶ Abdichtungen erneuern.
	Undichtigkeit an Ansaug– und Abgasleitung verursacht pfeifendes Geräusch.	▶ Undichtigkeit beseitigen, evtl. Dichtungen erneuern.
Abnormale Geräusche.	Streifen des Verdichter– oder Turbinenrades am Gehäuse.	▶ Gehäuse auf der Verdichter– und Turbinenseite auf Streifspuren untersuchen, evtl. Lagerspiel prüfen. ▶ Bei zu großem Spiel Lager tauschen bzw. instandsetzen.
	Fremdkörper in Verdichter oder Turbine, festgefressene Lager der rotierenden Teile.	▶ Turbolader instandsetzen, Gehäuse zerlegen und reinigen. ▶ Evtl. beschädigte Teile erneuern.
	Lagerschaden an der Kurbelwelle oder Kolbensschaden.	▶ Motor sofort abstellen, NEOMAN–Service–Werkstatt aufsuchen.
Motor "klopft".	Lagerschaden an der Kurbelwelle oder Kolbensschaden.	▶ Motor sofort abstellen, NEOMAN–Service–Werkstatt aufsuchen.

Störung	mögliche Ursache	Behebungsvorschläge
Motoröldruck zu niedrig. Vorsicht! Bei raschem Absinken Motor abstellen!	Motorölstand in der Ölwanne zu niedrig.	▶ Ölstand des Motors prüfen bzw. Öl nachfüllen (☞ Seite 393).
	Motoröl zu dünnflüssig.	▶ Motoröl der vorgeschriebenen SAE-Klasse einfüllen. ▶ Öl auf Kühlmittel- oder Kraftstoffbeimischungen prüfen.
	Ölüberdruckventil im geöffneten Zustand blockiert oder undicht. Ölpumpe oder Lagerspiele infolge von Abnutzung zu groß – Lagerschäden.	▶ Innere Untersuchung des Motors durchführen.
	Ölpumpe oder Öldruckmesser defekt.	
Kühlmitteltemperatur zu hoch.	Zu wenig Kühlmittel oder Kühlanlage nicht vollständig entlüftet.	▶ Kühlmittel nachfüllen und entlüften (☞ Seite 391).
	Kühler innen verschmutzt oder verkalkt, Kühler außen stark verschmutzt.	▶ Kühler reinigen bzw. entkalken.
	Hydrostatischer Lüfterantrieb defekt.	▶ Kühlerlüfter überbrücken (☞ Seite 373), NEOMAN-Service-Werkstatt aufsuchen.
	Thermostate defekt.	▶ Prüfen bzw. erneuern.
Ladekontrollleuchte leuchtet nicht bei stehendem Motor.	Glühlampe defekt oder Zuleitung unterbrochen.	▶ Glühlampe austauschen oder Unterbrechung beheben.
Ladekontrollleuchte leuchtet bei laufendem Motor auf.	Keilriemen nicht genügend gespannt.	▶ Keilriemenspannung prüfen, gegebenenfalls spannen (☞ Seite 333).
	Keilriemengerissen.	▶ Keilriemen wechseln (☞ Seite 330).
	Generator, Gleichrichter oder Regler defekt.	▶ Überprüfen bzw. erneuern.

Getriebe

Störung	mögliche Ursache	Behebungsvorschläge
Rückwärtsgangratscht.	Kupplung kuppelt nicht voll aus.	▶ Ausrückweg zu gering, Kupplungsbetätigung prüfen.
	Zahn auf Zahn–Stellung.	▶ Rückwärtsschaltung wiederholen, vorher 2. Gang einlegen.
Schaltungschwergängig.	Schaltwelleschwergängig.	▶ Schaltwelle prüfen, evtl. abschmieren.
	Falsches Getriebeöl verwendet.	▶ Siehe Freigabeliste der Getriebehersteller.
Andere Störungen.		▶ Siehe Getriebehersteller–Betriebsanleitung.

Bremsanlage

Störung	mögliche Ursache	Behebungsvorschläge
Warnleuchte leuchtet beim Fahren auf.	Achtung! Sofort anhalten. Kein oder zu wenig Bremsdruck. Kein Vorratsdruck.	▶ Vorratsdruck beobachten, Vorratsdruck auffüllen, evtl. Bremsanlage auf Dichtheit prüfen.
Vorratsdruck wird nicht erreicht.	Luftpresseur fördert nicht genügend Luft.	▶ Druckregler und Luftpresseur prüfen.
	Druckregler bläst dauernd ab.	▶ Druckregler erneuern.
	Druckluftanlage undicht.	▶ Anlage auf Dichtheit prüfen. NEOMAN–Service–Werkstatt aufsuchen.
Keine oder zu wenig Bremswirkung.	Bremsbeläge abgenutzt oder verölt.	▶ Vorratsdruck auffüllen, evtl. Bremsanlage auf Dichtheit prüfen. NEOMAN–Service–Werkstatt aufsuchen.
		▶ Bremsen neu belegen. NEOMAN–Service–Werkstatt aufsuchen.

Störung	mögliche Ursache	Behebungsvorschläge
Ungleichmäßige Bremswirkung.	Schlechte Bereifung.	▶ Abgefahrene Reifen auswechseln.
	Reifenluftdruck ungenügend.	▶ Reifenluftdruck prüfen, evtl. korrigieren.
	Bremsbeläge verölt.	▶ Bremsbeläge erneuern. NEOMAN-Service-Werkstatt aufsuchen.
	Bremsbeläge ungleich abgenutzt.	▶ Bremsbeläge erneuern. NEOMAN-Service-Werkstatt aufsuchen.
Keine Retarderwirkung.	Retardersteuerung gestört.	▶ NEOMAN-Service-Werkstatt aufsuchen. Siehe auch Retarderhersteller-Betriebsanleitung.
	Ölstand zu gering.	▶ NEOMAN-Service-Werkstatt aufsuchen. Siehe auch Retarderhersteller-Betriebsanleitung.
Feststellbremse löst nicht.	Kein oder zu wenig Vorratsdruck im Feststellbremskreis.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anlage auf Dichtheit prüfen. ▶ Notfalls Federspeicher mechanisch lösen (☞ Seite 334) oder mit Notlösevorrichtung lösen (☞ Seite 111).

Lenkung

Störung	mögliche Ursache	Behebungsvorschläge
Servo–Lenkungschnarrt beim Einschlagen.	Luft im Hydrauliksystem durch Öl­mangel.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lenkungshydrauliköl nachfüllen (☞ Seite 392) und Anlage auf Dichtheit prüfen. ▶ Lenkpumpe prüfen, evtl. erneuern.
Fahrzeug ist bei Geradeausfahrt nicht einwandfrei zu lenken.	Achsschenkel trocken.	▶ Achsschenkelschmieren.
	Lenkung hat zu viel Spiel.	▶ NEOMAN–Service–Werkstattaufsuchen.
	Reifenluftdruckungenügend.	▶ Reifenluftdruck prüfen, evtl. korrigieren.
	Falsche Vorspur.	▶ Spureinstellen.
	Luft im Hydrauliksystem.	▶ Anlage auf Dichtheit prüfen.
Lenkungschwergängig.	Zu wenig Lenkungshydrauliköl in der Anlage.	▶ Lenkungshydrauliköl nachfüllen (☞ Seite 392).
	Luft im Hydrauliksystem. Zu wenig Lenkungshydrauliköl in der Anlage.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anlage auf Dichtheit prüfen. ▶ Lenkungshydrauliköl nachfüllen (☞ Seite 392). ▶ Lenkpumpe prüfen, evtl. erneuern.

Elektrische Anlage

Störung	mögliche Ursache	Behebungsvorschläge
Motor startet nicht, Anlasser dreht nicht durch.	Motorraumklappe geöffnet.	▶ Motorraumklappeschließen.
	Generator oder Öldruckschalter gibt Motorlaufsignal aus.	▶ Generator, Öldruckschalter und Verkabelung prüfen.
	Batterien entladen oder schadhaft.	▶ Aufladen oder erneuern.
	Batterieklemmen gelöst, oxydiert. Anlasser bzw. Minusleitung gelöst oder schadhaft.	▶ Klemmen reinigen, mit Säureschutzfett bestreichen, fest anziehen bzw. erneuern.
	Leitungen gelöst oder schadhaft.	▶ Anziehen oder erneuern.
Anlasser arbeitet nicht oder dreht sich zu langsam.	Batterie ungenügend geladen.	▶ Batterien laden.
	Verbindungskabel zum Anlasser ist lose.	▶ Verbindungskabel an Batterien, Trennschalter, Verteilerbolzen des Motorraumes bzw. am Anlasser prüfen, evtl. neu befestigen.
	Batterietrennschalterdefekt.	▶ Batterietrennschalter prüfen.
Ladekontrolle im Fahrerdisplay erscheint bei laufendem Motor.	Keilriemen nicht genügend gespannt.	▶ Keilriemen spannen oder wechseln (☞ Seite 330).
	Keilriemengerissen.	▶ Keilriemen wechseln (☞ Seite 330).
	Generatordefekt.	▶ Prüfen, ggf. defekte Teile erneuern.

Heizung, Lüftung, Klima

Störung	mögliche Ursache	Behebungsvorschläge
Fahrgastraum wird nicht warm.	Wasserfilterverstopft.	▶ Filter reinigen.
	Ausfall des WasserregelventilsKonvektoren.	▶ Funktion der Ventile mit Testprogramm des Klimareglers prüfen, siehe Klimareglerhersteller – Betriebsanleitung. ▶ Kalibrierung des Klimareglers durchführen.
	Ausfall der Umwälzpumpe.	▶ Pumpe prüfen. Wenn keine Spannung vorhanden ist, Sicherung, Verkabelung bzw. Klimaregler prüfen.
Zusatzheizung startet nicht.	Brennstofffilterverstopft.	▶ Filter reinigen.
	Keine Spannung vorhanden.	▶ Sicherung bzw. Verkabelung prüfen . (Klemme 15/30). Lläuft Umwälzpumpe?
	Alle Motorregelventile geschlossen.	▶ Motorregelventil der Frontbox öffnen. ▶ Kalibrierung am Klimaregler durchführen.
	Überhitzungssicherung an der Zusatzheizung aktiv.	▶ Sicherung entriegeln, evtl. auf Wassermangel der Zusatzheizung prüfen.
	Störverriegelung in der Zusatzheizung aktiv.	▶ Störverriegelung aufheben, siehe Zusatzheizungshersteller – Betriebsanleitung.
	Batterien fast leer. Steuerung schaltet wegen Unterspannung ab.	▶ Batterien laden.

Störung	mögliche Ursache	Behebungsvorschläge
Schlechte Temperaturregelung bei Heizbetrieb.	Schlechte Fahrgastraumentlüftung.	▶ Entlüftung von Gepäck oder Kleidungsstücken freimachen.
	Defekte oder schwergängige Motorregelventile.	▶ Motorregelventile prüfen. ▶ Kalibrierung des Klimareglers durchführen. ▶ Testdiagnose des Klimareglers durchführen und Fehler beheben.
Klimaanlage hat mangelhafte oder keine Leistung.	Leck im Kältemittelkreislauf.	▶ Leck abdichten. Anlage neu befüllen.
	Verstopfte Trocknerpatrone.	▶ Filtertrockner erneuern.
	Magnetventil im Kältemittelkreislauf defekt.	▶ Ventil prüfen, evtl. erneuern. ▶ Verkabelung prüfen.
	Magnetkupplung am Klimakompressor arbeitet nicht.	▶ Verkabelung prüfen. ▶ Hoch- und Niederdruckschalter prüfen. ▶ Liegt Spannung an defekter Kupplung – Kupplung erneuern.
	Ein oder mehrere Kondensatorgebläse ohne Funktion.	▶ Gebläse prüfen, evtl. erneuern. ▶ Filter reinigen.
	Luftfiltermatten verschmutzt.	▶ Luftfiltermatten reinigen
	Ausfall eines oder mehrerer Verdampfergebläse.	▶ Verdampfergebläse prüfen, evtl. erneuern. ▶ Drehzahlmodule prüfen.
	Verdampfer vereist.	▶ Verdampfergebläse prüfen. ▶ Belüftungsdüsen der Fahrgastraumbelüftung öffnen.

Wartung & Pflege

Wartungsarbeiten

Sonstige Arbeiten

Winterbetrieb

Fahrzeug stilllegen

Reinigung und Pflege



Auszuführende Wartungsarbeiten



Die Betriebssicherheit des Fahrzeuges ist Voraussetzung für die Fahrsicherheit. Richtige Wartung und Pflege erhalten die Betriebssicherheit.

Ergänzend zu den Vorbereitungen vor jeder Fahrt (☞ Seite 271) müssen wöchentlich bzw. monatlich folgende Wartungsarbeiten und Zusatzarbeiten durchgeführt werden:

Wöchentliche Wartungsarbeiten

- Flüssigkeitsstand der Scheibenwaschanlage kontrollieren bzw. nachfüllen (☞ Seite 401).
- Aggregate auf Dichtheit prüfen (☞ Seite 403).
- Reifenluftdruck und Reifenzustand prüfen bzw. korrigieren (☞ Seite 403).
- Umluftfiltermatten der Klimaanlage reinigen. (Alle 2 Wochen, in extrem staubigen Gebieten auch öfters.)
- Kraftstoffvorfilter prüfen bzw. Wasser ablassen (☞ Seite 409).
- Luftfederbälge auf Zustand prüfen (☞ Seite 408).

Monatliche Wartungsarbeiten

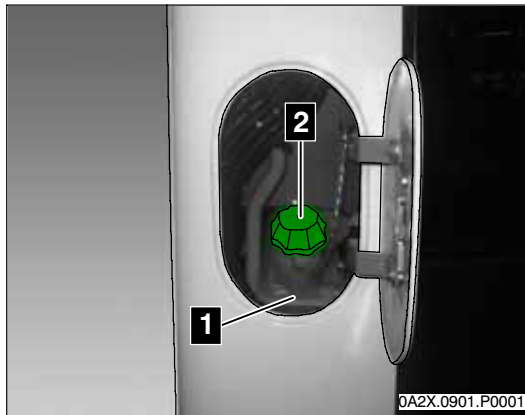
- Flüssigkeitsstand der Batterien prüfen bzw. nachfüllen (☞ Seite 399).
- Wischerblätter auf Zustand prüfen bzw. austauschen (☞ Seite 402).
- Einstellung der Spritzdüsen prüfen bzw. korrigieren (☞ Seite 402).
- Luftfilteranlage prüfen (☞ Seite 404).
- Flüssigkeitsstand des hydrostatischen Lüfterantriebes prüfen bzw. nachfüllen (☞ Seite 407).
- Druckluftbehälter auf Wasseransammlung prüfen (☞ Seite 409).
- Bremsbelagverschleiß kontrollieren (☞ Seite 410).
- Seitenlackierung, Radkästen, Motor und Motorenteile auf Korrosion sichtbar prüfen.



Auf den folgenden Seiten sind sämtliche Wartungsarbeiten aufgeführt.

Zusatzarbeiten

Die Zusatzarbeiten können, wie im Wartungsnachweis beschrieben, im eigenen Betrieb ausgeführt werden, wenn hierfür geeignetes Personal und Gerätschaften verfügbar sind.



Kühlmittelstand prüfen



Verbrühungsgefahr

Das Kühlsystem steht unter Druck. Verschlussdeckel deswegen erst öffnen, wenn der Motor sich abgekühlt hat. Sonst besteht die Gefahr von Verbrühungen durch herausspritzendes, heißes Kühlmittel.

Kühlmittelstand prüfen

- ▶ Fahrzeug auf ebener Fläche abstellen.
- ▶ Serviceklappe öffnen.
- ▶ Kühlmittelstand im Ausgleichsbehälter 1 prüfen.

Kühlmittelstand darf bei kaltem Motor nicht unterhalb der MIN-Markierung stehen. Bei zu niedrigem Kühlmittelstand erscheint im Fahrerdisplay eine entsprechende Meldung (☞ Seite MAN 200, VDV 260).

Kühlmittel nachfüllen

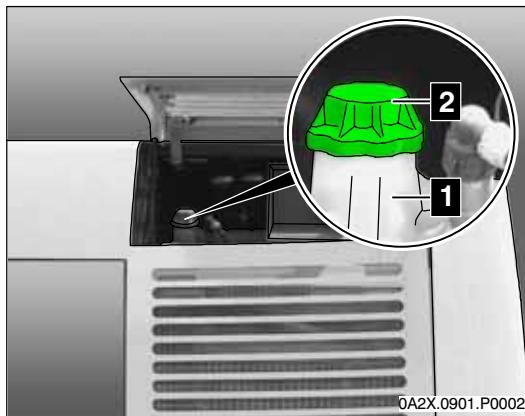
- ▶ Verschlussdeckel 2 bis zur ersten Raste drehen und Überdruck ablassen.
- ▶ Verschlussdeckel bis zur zweiten Raste drehen und abnehmen.
- ▶ Fehlendes Kühlmittel vorbereiten und nachfüllen.

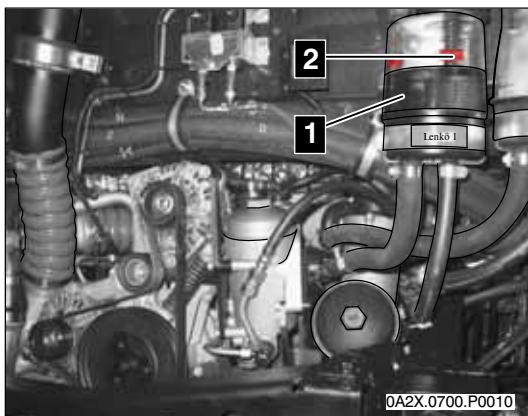


Kühlmittel besteht aus Wasser, Frost- und Korrosionsschutzmittel. Beim Nachfüllen auf das richtige Mischungsverhältnis achten (☞ Seite 450).

Keinesfalls Wasser ohne Frostschutzmittel einfüllen, auch wenn Frostschutzeigenschaften nicht erforderlich sind.

Bei hoher Kühlmittelverlustmenge und damit verbundener hoher Betriebstemperatur kein kaltes Kühlmittel nachfüllen. Durch den hohen Temperaturunterschied besteht die Gefahr von Motorschäden.





Ölstand Lenkhydraulik prüfen

Der Ölbehälter **1** für die Lenkhydraulik ist über die Motorraumklappe zugänglich.



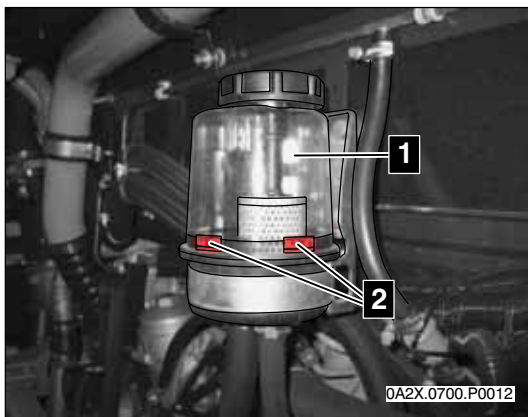
Unfallgefahr

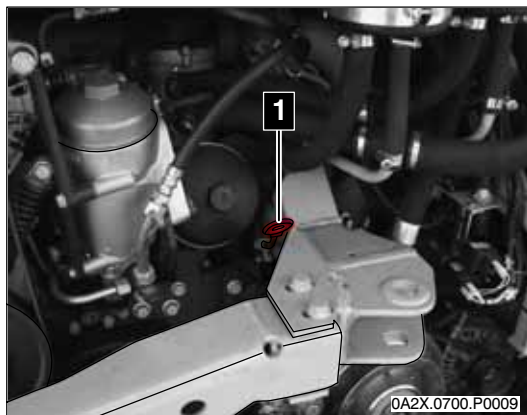
Zu niedriger Ölstand kann zu Funktionsstörungen oder gänzlichem Ausfall der Lenkung führen. Lenkung bei Ölverlust unbedingt von einer NEOMAN-Service-Werkstatt überprüfen lassen.

- ▶ Fahrzeug auf ebener Fläche abstellen.
- ▶ Motor laufen lassen.
- ▶ Motorraumklappe öffnen (☞ Seite 50).
- ▶ Prüfen, ob der Ölstand im Ölbehälter zwischen der "MIN" und "MAX" Markierung **2** steht.
- ▶ Motor abstellen.



Bei stehendem Motor steigt der Ölstand um ca. 1–2 Zentimeter.





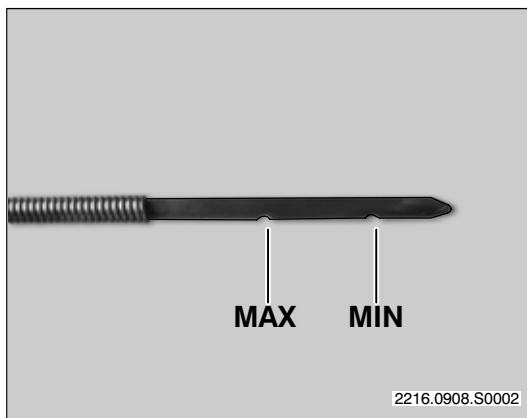
0A2X.0700.P0009

Ölstand des Motors prüfen

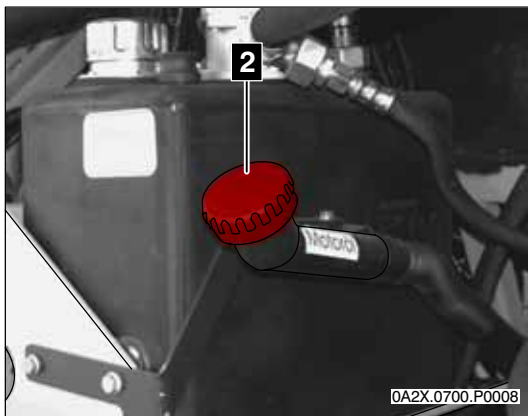
Der genaue Ölstand kann nur ermittelt werden, wenn der Motor über einen längeren Zeitraum abgestellt war. Mindestens aber 20 Minuten nach Abstellen des Motors mit der Ölstandskontrolle warten, damit sich das Öl in der Ölwanne sammeln kann.

Ölstand prüfen

- ▶ Fahrzeug auf ebener Fläche abstellen.
- ▶ Motor ausschalten.
- ▶ Motorraumklappe öffnen (☞ Seite 50).
- ▶ Ölmesstab **1** herausziehen.
- ▶ Prüfen, ob der Ölstand zwischen der oberen und unteren Markierung des Ölmesstabes liegt.



2216.0908.S0002



Öl nachfüllen

- ▶ Verschlussdeckel des Einfüllstutzens **2** abnehmen.
- ▶ Fehlende Menge Öl nachfüllen.

Die Ölmenge zwischen "MIN" und "MAX" beträgt ca. 6 Liter.

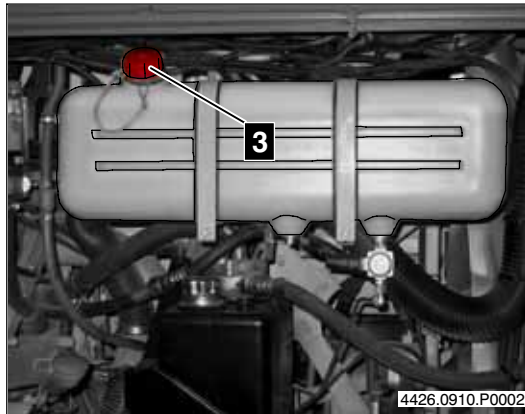


Umwelthinweis

Beim Nachfüllen kein Öl verschütten. Es darf kein Öl ins Erdreich oder in Gewässer gelangen. Sonst wird die Umwelt geschädigt.



Siehe auch Wartungsnachweis und Motorenhersteller–Betriebsanleitungen.



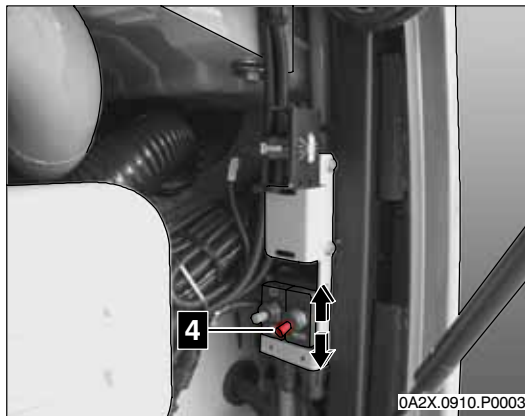
Automatische Ölnachfüllung*

Ölstand prüfen

- ▶ Fahrzeug auf ebener Fläche abstellen.
- ▶ Motor ausschalten.
- ▶ Motorraumklappe öffnen (☞ Seite 50).
- ▶ Prüfen, ob der Ölstand zwischen der oberen und unteren Markierung des Ölmesstabes liegt.

Öl nachfüllen

- ▶ Verschlussdeckel des Einfüllstutzens **3** abnehmen.
- ▶ Fehlende Menge Öl nachfüllen.



Automatische Ölnachfüllung einschalten

Die automatische Ölnachfüllung gewährleistet eine selbstständige und ausreichende Motorölvorsorgung im Fahrbetrieb.

- ▶ Motorraumklappe öffnen (☞ Seite 50).
- ▶ Kippschalter **4** in Richtung "Symbol" drücken.

Automatische Ölnachfüllung ausschalten

- ▶ Kippschalter **4** nach oben drücken.



Nur vom Motorenhersteller freigegebene Motorenöle in den vorgeschriebenen SAE–Klassen nachfüllen. Nicht über die obere Markierung nachfüllen. Zuviel eingefülltes Öl schadet dem Motor und muss abgelassen oder abgesaugt werden.



Umwelthinweis

Beim Nachfüllen kein Öl verschütten. Es darf kein Öl ins Erdreich oder in Gewässer gelangen. Sonst wird die Umwelt geschädigt.

Motorenöl–Zusatzmittel

Für MAN–Dieselmotoren sind nur solche Motorenöle zugelassen, die den aktuellen Betriebsstoffvorschriften entsprechen, siehe Wartungsnachweis. Diese Öle sind so beschaffen, dass sie den Anforderungen des Fahrbetriebes bei Einhaltung der festgelegten Ölwechselintervalle gerecht werden.



Zusatzmittel, gleich welcher Art, die dem Motorenöl nachträglich hinzugefügt werden, dürfen nicht verwendet werden. Durch Zusatzmittel können folgende Eigenschaften des Motors negativ beeinflusst werden:

- Leistungsverhalten
- Wartungsaufwand
- Lebensdauer

Außerdem erlöschen durch die Verwendung von Motorenöl–Zusatzmitteln Gewährleistungsansprüche an die MAN Nutzfahrzeuge AG.

Mischbarkeit von Motorenölen

Um einen Leistungsabfall des eingefüllten Motorenöles und damit eine Reduzierung des Ölwechselintervalles zu vermeiden, dürfen nur Motorenöle mit mindestens dem gleichen Leistungsvermögen vermischt werden.

Motorenöle verschiedener Hersteller sind, für den gleichen Anwendungsbereich (Dieselmotoren), untereinander mischbar und verträglich.

Dieselmotoren mit PM–KAT®–System oder CRTEC®–System

Zur Optimierung der Standzeit des Abgasreinigungssystems nur aschearme Motorenöle verwenden, siehe Wartungsnachweis.

Zustand und Spannung der Keilriemen prüfen



Unfallgefahr

Motor gegen ungewolltes Starten sichern. Plötzliches Starten des Motors während des Arbeitens im Motorraum kann zu schweren Verletzungen führen. Schild mit der Aufschrift "Motor nicht starten" am Lenkrad anbringen.

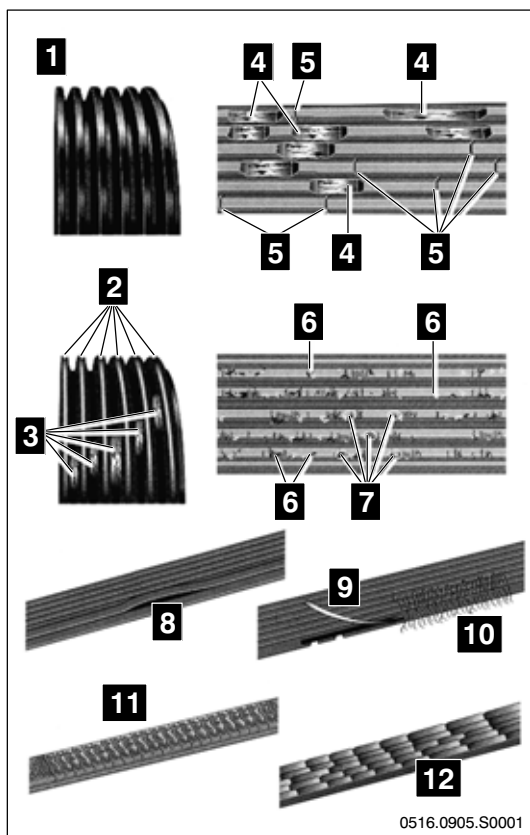
Keilriemenantriebe müssen genau vorgespannt sein. Zu geringe Vorspannung führt zu ungenügender Kraftübertragung und vorzeitigem Verschleiß.

Zu hohe Vorspannung verursacht übermäßige Dehnung, erhöhte Walkarbeit, Lagerschäden und vorzeitigem Verschleiß.

Keilriemenspannung prüfen



Pneumatisch gespannte und mit Schnellspanner gespannte Keilriemen werden automatisch auf die korrekte Vorspannung gespannt.



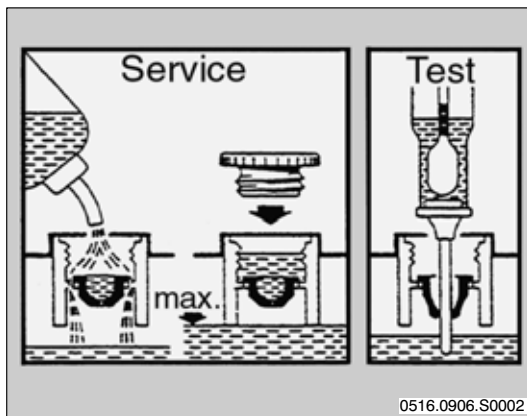
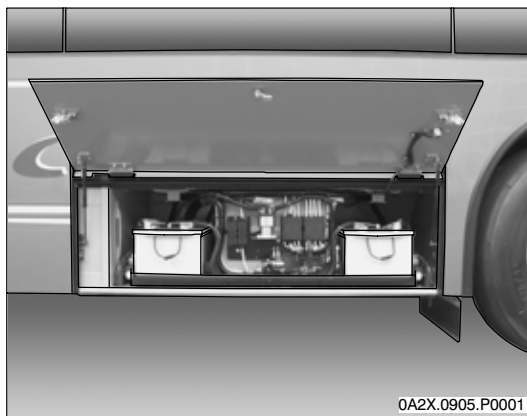
Zustand der Keilriemen und Keilrippenriemen prüfen

Keilriemen und Keilrippenriemen müssen ausgetauscht werden, wenn eines der folgenden Schadensbilder zutrifft.

1	Neuzustand, Rippen sind trapezförmig
Schadensbilder	
2	Flankenverschleiß, Rippen sind keilförmig
3	Zugstrang im Rippengrund sichtbar
4	Rippenausbrüche
5	Querrisse in mehreren Rippen
6	Gummiknollen im Riemengrund
7	Einlagerungen von Schmutz bzw. Steinchen
8	Rippen vom Riemengrund gelöst
9	Zugstrang seitlich herausgerissen
10	Ausfransungen der äußeren Zugstränge
11	Querrisse auf dem Rücken
12	Querrisse in mehreren Rippen



Siehe auch Beschreibung der Schadensbilder der Motorenhersteller-Betriebsanleitungen.



Flüssigkeitsstand der Batterien prüfen

Die Fahrzeugbatterien sind hinter der rechten, vorderen Serviceklappe auf einem Batterieschlitten befestigt. Bild ist beispielhaft.

Verletzungsgefahr



Unbedingt die Sicherheitshinweise zum Umgang mit Batterien beachten (→ Seite 24).



Feuer, Funken, offenes Licht und Rauchen sind beim Umgang mit Batterien verboten.

Erhöhte Vorsicht nach längerer Fahrt bzw. Batterieaufladung mit Ladegerät. Dabei entsteht hochexplosives Knallgasgemisch – für gute Belüftung sorgen.



Batterien enthalten ätzende Säuren. Entsprechende Schutzkleidung, Schutzbrille sowie säurefeste Gummihandschuhe tragen. Batterien nicht kippen, aus Entlüftungsöffnungen kann Säure austreten. Säurespritzer sofort mit klarem Wasser abspülen. Gegebenenfalls Arzt aufsuchen.

i

Die Fahrzeugbatterien sind wartungsfrei, das heißt, bei normalen Betriebstemperaturen und korrekter Reglerspannung muss kein destilliertes Wasser nachgefüllt werden.

Bei Abweichungen von den Normalbedingungen wird aber Wasser verbraucht. In diesem Fall muss destilliertes Wasser nachgefüllt werden.

Flüssigkeitsstand der Fahrzeugbatterien prüfen

- ▶ Zündung ausschalten.
- ▶ Serviceklappe des Batteriefachs öffnen.
- ▶ Sicherungsmutter bzw. Clips des Batterieschlittens entfernen und Schlitten vollständig herausziehen.
- ▶ Prüfen, ob der Flüssigkeitsstand an den seitlichen Markierungen zwischen "MIN" und "MAX" steht.

i

Der Flüssigkeitsstand muss ca. 10–15 Millimeter über den Platten liegen. Die Platten dürfen keinesfalls aus der Flüssigkeit herausragen.

Flüssigkeit nachfüllen

Fehlende Flüssigkeit ausschließlich durch destilliertes Wasser ergänzen.

- ▶ Entgasungsschlauchkappenabziehen.
- ▶ Verschlussstopfen der Zellen herausdrehen.
- ▶ Destilliertes Wasser mit geeignetem Gefäß oder mit einem Trichter nachfüllen.
- ▶ Verschlussstopfen der Zellen wieder schließen.



Fehlende Säure nur durch solche mit gleichem spezifischem Gewicht ersetzen.

Ordnungsgemäße Anbringung der Entgasungsschläuche sicherstellen.

Sicherungsmutter bzw. Clips nach Einschieben des Batterieschlittens wieder anbringen.

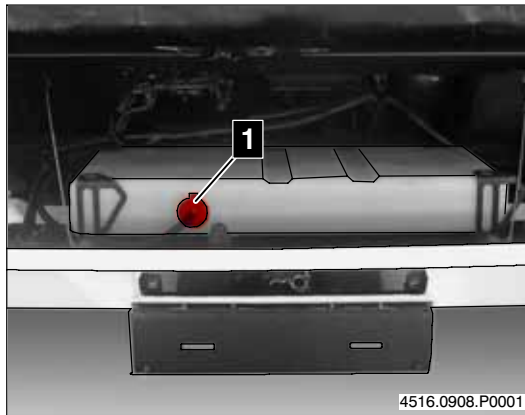


Hinweise des Batterieherstellers beachten.



Umwelthinweis

Batterien nicht in den Hausmüll werfen. Defekte und alte Batterien in einer NEOMAN-Service-Werkstatt oder bei einer Rücknahmestelle für Altbatterien abgeben.



Flüssigkeit der Scheibenwaschanlage nachfüllen

Der Einfüllstutzen des Scheibenwaschwasserbehälters befindet sich hinter der Bugblende. Der Behälter versorgt die Scheibenwaschanlage.



Unfall– und Brandgefahr

Vor dem Auffüllen des Waschwasserbehälters Schlüssel aus dem Zündschloss ziehen. Der Scheibenwischer könnte sich sonst in Bewegung setzen und Personen verletzen.

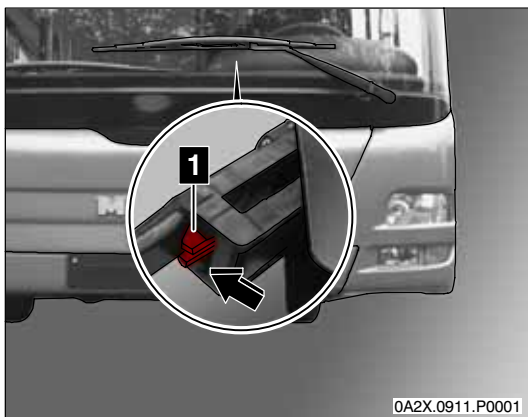
Scheibenwaschmittel–Konzentrat ist leicht entflammbar. Deshalb Feuer, Rauchen und offenes Licht im Umgang mit Scheibenwaschmittel–Konzentrat vermeiden.

- ▶ Bugblende öffnen (☞ Seite 52).
- ▶ Verschlussstopfen **1** des Einfüllstutzens abziehen.
- ▶ Behälter mit einer Mischung aus Wasser und Scheibenwaschmittel–Konzentrat auffüllen.
- ▶ Verschlussstopfen **1** des Einfüllstutzens schließen.
- ▶ Bugblende schließen.
- ▶ Scheibenwaschanlage auf Funktion prüfen (☞ Seite MAN 303, VDV 305).



Im Winter Frostschutzmittel für die Scheibenwaschanlage einfüllen. Mischungsverhältnis entsprechend den Außentemperaturen anpassen. Angaben des Frostschutzmittelherstellers beachten.

Füllmenge des Scheibenwaschwasserbehälters ☞ Seite 451.



Wischerblätter wechseln

Sind die Wischerblätter abgenutzt, eingerissen oder wischen nicht mehr einwandfrei, müssen sie ausgetauscht werden.

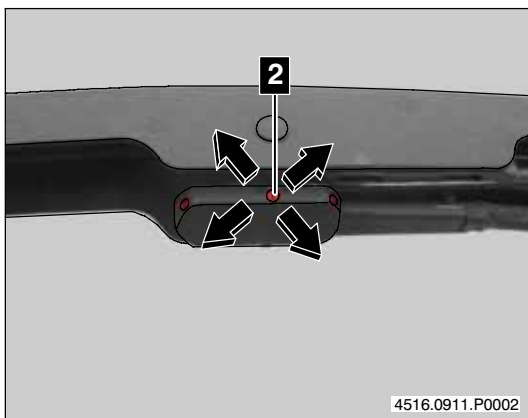


Unfallgefahr

Vor dem Wechseln der Wischerblätter Schlüssel aus dem Zündschloss ziehen. Der Scheibenwischer könnte sich sonst in Bewegung setzen und Personen verletzen.

- ▶ Wischerblätterarm ausklappen.
- ▶ Sicherungsstift **1** drücken.
- ▶ Wischerblatt entnehmen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.



Spritzdüsen der Scheibenwischer einstellen

Wird das Wischfeld nicht optimal mit Waschwasser bespritzt, können die Spritzdüsen eingestellt werden. Die Spritzdüsen befinden sich an den Halterungen für die Scheibenwischerblätter.



Unfallgefahr

Vor dem Einstellen der Spritzdüsen Schlüssel aus dem Zündschloss ziehen. Der Scheibenwischer könnte sich sonst in Bewegung setzen und Personen verletzen.

- ▶ Spritzdüsen **2** mit einem geeigneten Gegenstand, z. B. einer Nadel, einstellen.
- ▶ Einstellung der Spritzdüsen überprüfen, Vorgang gegebenenfalls wiederholen.

Aggregate auf Dichtheit prüfen

- ▶ Motor, Getriebe, Antriebsachse, Lenkungshydraulikanlage, Dichtungen, Verbindungen, Leitungen und Schläuche einer Sichtkontrolle unterziehen.



Undichtigkeiten sind neben der Umweltgefährdung auch ein Risiko für die Betriebssicherheit des Fahrzeuges.

Mängel durch eine NEOMAN–Service–Werkstatt beseitigen lassen.

Reifenluftdruck prüfen

- ▶ Reifenluftdruck vor Beginn der Fahrt, also bei kalten Reifen prüfen.
- ▶ Reifenlaufflächen und Flanken auf Unregelmäßigkeiten überprüfen.



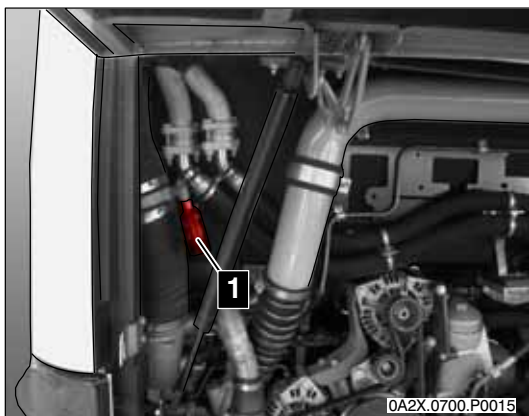
Falscher Luftdruck verringert die Fahrsicherheit und Laufleistung. Regelmäßige Kontrollendurchführen.

Nach längerer Fahrt und bei warmen Witterungsverhältnissen kann sich der Reifenluftdruck bis um 1 bar erhöhen. Luft nicht ablassen, da der Luftdruck sonst zu niedrig wird.



Bei Überprüfung des Luftdruckes in geschlossenen Räumen darauf achten, dass der Luftdruck pro 10 °C steigender oder fallender Umgebungstemperatur um ca. 0,2 bar steigt oder fällt.

Reifenluftdrücke  Seite 447.



Luftfilteranlage prüfen

Die Luftfilteranlage befindet sich links im Motorraum und hinter der letzten oberen Abdeckung auf der linken Fahrzeugseite.

Luftfilterzustand prüfen

Der Wartungsanzeiger **1** gibt über die Skala **2** Auskunft über den Verschmutzungsgrad der Luftfilterpatrone. Der Wartungsanzeiger befindet sich links im Motorraum.

- ▶ Motor abstellen.
- ▶ Motorraumklappe öffnen (☞ Seite 50).
- ▶ Wartungsanzeiger **1** ablesen.

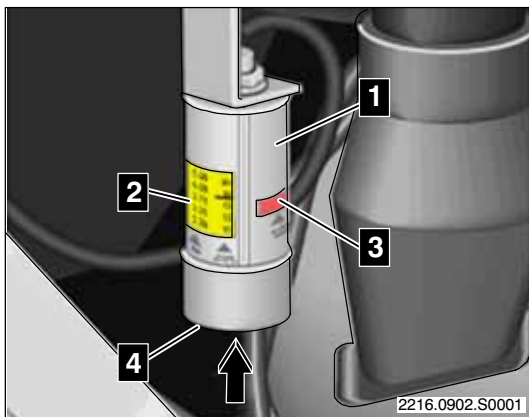
Erscheint nach Abstellen des Motors das rote Feld im Sichtfenster **3**, muss die Luftfilterpatrone gewechselt werden.

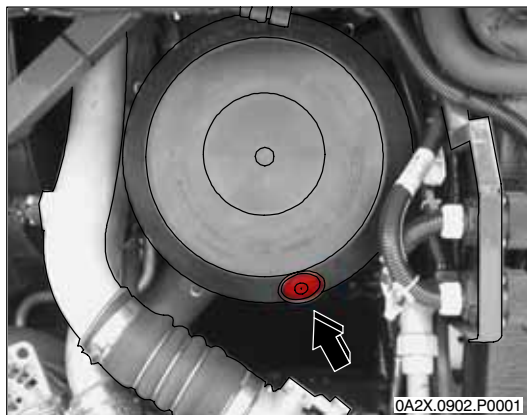
Wartungsanzeiger zurückstellen

Nach dem Reinigen bzw. Wechseln der Luftfilterpatrone muss der Wartungsanzeiger zurückgestellt werden.

- ▶ Motorraumklappe öffnen (☞ Seite 50).
- ▶ Rückstellknopf **4** in Pfeilrichtung drücken.

Der Wartungsanzeiger ist nun zurückgestellt und wieder betriebsbereit.





Abscheideventil betätigen

Über das Abscheideventil gelangen angesammeltes Wasser und Staub aus dem Luftfiltergehäuse ins Freie.

- ▶ Motor abstellen.
- ▶ Motorraumklappe öffnen ☞ Seite 50.
- ▶ Abscheideventil mit der Hand eindrücken.

oder

- ▶ Abscheideventil wie im unteren Bild mit der Hand in Pfeilrichtung zusammendrücken.

Angesammeltes Wasser und Staub treten zwischen den Dichtlippen aus.

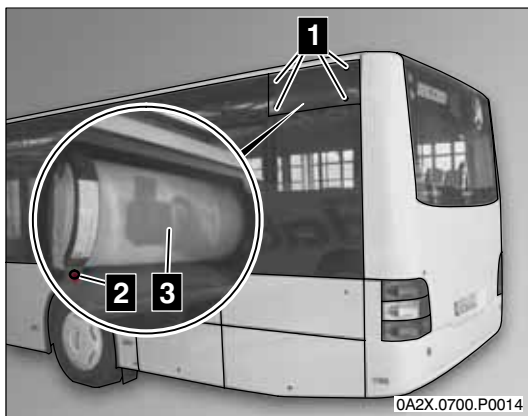
- ▶ Abscheideventil auf Durchgängigkeit prüfen, bei Verschmutzung reinigen.



Nicht abgelassenes Wasser kann zu einem Wasserschlag und in der Folge zu Motorschäden führen. Wasser und Staub regelmäßig über das Abscheideventil ablassen.



Fahrzeuge mit liegendem Motor verfügen über keinen Luftfilterkasten im Motorraum.



Luftfilterpatrone wechseln



Unfallgefahr

Unfälle durch Ausrutschen können folgeschwer sein. Böden, Leitern und Treppen öl- und fettfrei halten. Für sicheren Stand der Leiter sorgen. Bei Arbeiten in Höhen besteht hohe Verletzungsgefahr. Gegen Absturz sichern.

Die Luftfilterpatrone bei liegenden Motoren befindet sich hinter der letzten oberen Abdeckung auf der linken Fahrzeugseite.



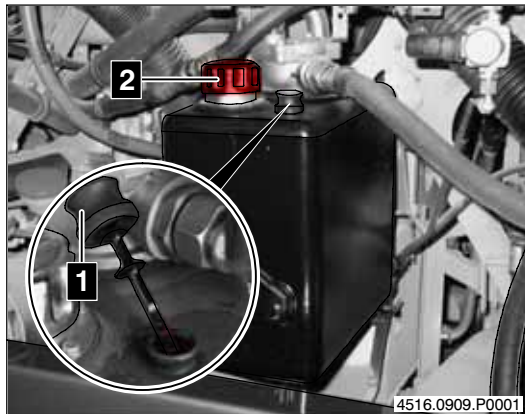
Luftfilterwechsel nur bei abgestelltem Motor vornehmen. Es darf keine ungefilterte Luft in den Motor gelangen.

Beim Luftfilterwechsel auf größtmögliche Sauberkeit achten. Auf der Reinluftseite darf sich kein Schmutz befinden. Dies kann zu Motorschäden führen.

Zugesetzte Luftfilterpatrone nicht von Hand reinigen, sondern durch neue Luftfilterpatrone ersetzen. Das Luftfiltergewebe könnte beim Reinigen zerstört werden und ungefilterte Luft in den Motor gelangen.

- ▶ Mit einer Leiter oder Ähnlichem im Bereich der hinteren Abdeckung hochsteigen.
- ▶ Innensechskantschrauben **1** herausdrehen.
- ▶ Abdeckung abnehmen.
- ▶ Befestigungsschraube **2** herausdrehen.
- ▶ Luftfilterpatrone **3** auswechseln.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.



4516.0909.P0001



2216.0908.S0004

Flüssigkeitsstand des hydrostatischen Lüfterantriebes prüfen

Der hydrostatische Lüfterantrieb befindet sich rechts im Motorraum.

Flüssigkeitsstand prüfen

- ▶ Fahrzeug auf ebener Fläche abstellen.
- ▶ Motor und Zündung ausschalten.
- ▶ Motorraumklappe öffnen (☞ Seite 50).
- ▶ Ölmesstab **1** herausziehen und prüfen, ob der Ölstand zwischen der oberen und unteren Markierung steht.

Flüssigkeit nachfüllen

- ▶ Fehlende Menge Öl über die Einfüllöffnung **2** nachfüllen.



Ausschließlich freigegebenes Motoröl mit der entsprechenden Spezifikation nachfüllen (☞ Seite 451).

Zu niedriger Ölstand wird durch Undichtigkeit im Kreislauf des hydrostatischen Lüfterantriebes verursacht. Ölverlust kann zum Ausfall des Lüfterantriebes und in der Folge zu Motorschäden führen. Lüfterantrieb bei Ölverlust unbedingt von einer NEOMAN-Service-Werkstatt überprüfen lassen.



Umwelthinweis

Beim Nachfüllen kein Öl verschütten. Es darf kein Öl ins Erdreich oder in Gewässer gelangen. Sonst wird die Umwelt geschädigt.



Luftfederbälge auf Zustand prüfen

Die Luftfederbälge unterliegen einem Alterungsprozess. Bei beschädigten oder verschlissenen Luftfederbälgen kann die ECAS–Anlage nicht mehr ordnungsgemäß arbeiten.

- ▶ Luftfederbälge an allen Achsen auf Beschädigungen und Verschleiß sichtprüfen.

i

Manövrierbarkeit bei druckloser Luftfederung ➤ Seite 336.

Störungen und Fehlermeldungen ➤ Seite MAN 184, VDV 249.



Druckluftbehälter auf Wasseransammlung prüfen

Durch die Entwässerungsventile der Druckluftbehälter wird das angesammelte Kondenswasser abgelassen. Bild ist beispielhaft.



Unfall- und Verletzungsgefahr

Ein nicht funktionierender Lufttrockner kann im Winter zum Einfrieren der Luftdruckbremsanlage führen. Deshalb angesammeltes Kondenswasser regelmäßig ablassen.

Herausspritzendes Wasser kann zu Augenverletzungen führen. Deshalb Schutzbrille tragen und genügend Abstand zum Ventil einhalten.

An den Prüfanschlüssen

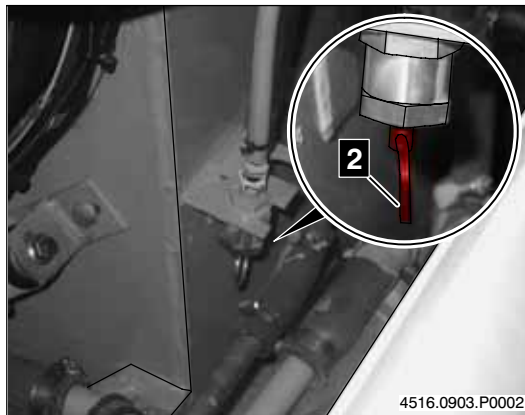
- ▶ Serviceklappe öffnen ☞ Seite 51.
- ▶ Entwässerungsventile durch Eindrücken am Stift **1** betätigen.

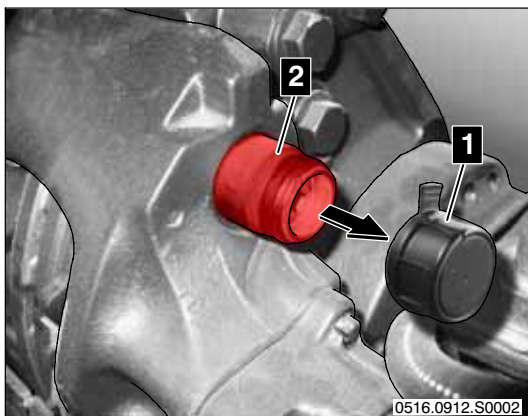
Im Motorraum

- ▶ Motorraumklappe öffnen ☞ Seite 50.
- ▶ An allen Ringen **2** der Entwässerungsventile seitlich ziehen.



Bei wiederholtem und übermäßigem Austritt von Kondenswasser muss die Trockenmittelpatrone des Lufttrockners in einer NEOMANN-Service-Werkstatt überprüft bzw. gewechselt werden.





Bremsbelagverschleiß* kontrollieren

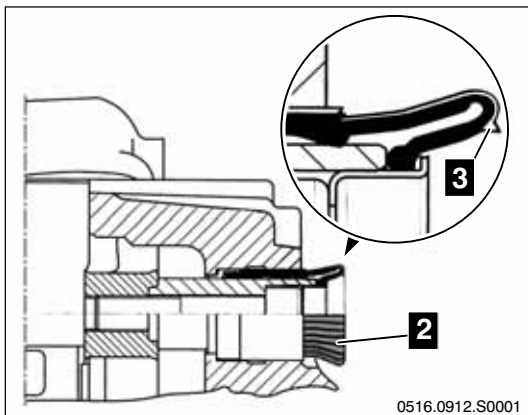
Der Verschleiß der Bremsbeläge wird elektronisch überprüft. Sind die Bremsbeläge unter das Mindestmaß abgenutzt, erscheint im Fahrerdisplay ein entsprechendes Symbol (☞ Seite MAN 197, VDV 246).



Erscheint im Fahrerdisplay das Symbol für Bremsbelagverschleiß, sind die Bremsbeläge unter das Mindestmaß verschlissen. Bremsanlage in einer NEOMAN-Service-Werkstatt überprüfen lassen.

Bremsbelagverschleiß am Bremssattel kontrollieren

Zusätzlich muss monatlich der Verschleiß der Bremsbeläge an allen Bremssätteln kontrolliert werden. Die Räder müssen hierzu nicht abgenommen werden.

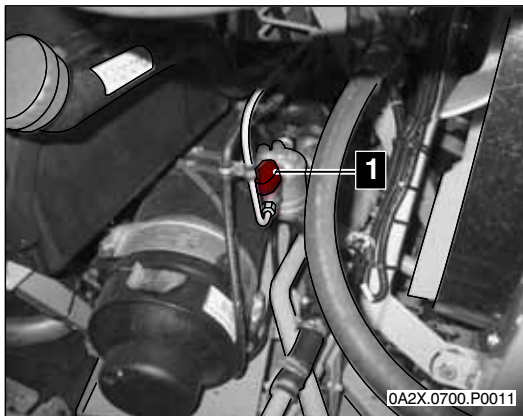
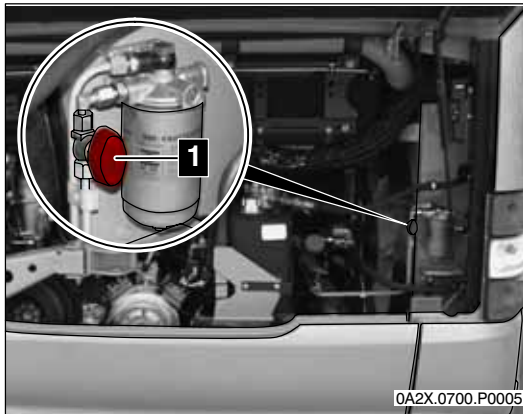


Unfallgefahr

Bei Erreichen der Verschleißgrenze müssen die Bremsbeläge sowie die Bremscheiben in einer NEOMAN-Service-Werkstatt überprüft bzw. getauscht werden. Verschlissene Bremsbeläge sind ein hohes Sicherheitsrisiko.

- ▶ Schutzkappe **1** des Verschleißanzeigers abnehmen.
- ▶ Verschleißzustand am Verschleißanzeiger **2** prüfen.

Die Verschleißgrenze ist erreicht, wenn der Übergang vom rillierten zum glatten Bereich **3** des Verschleißanzeigers eingerollt ist.



Leitungen der Zusatzheizung schließen

Vor dem Beginn von Reparatur- bzw. Wartungsarbeiten an der Zusatzheizung müssen die Kraftstoffzufuhr und die Wasserleitungen geschlossen werden.

Die Zusatzheizung befindet sich rechts unten im Motorraum. Erreichbar ist sie über die Motorraumklappe. Bilder sind beispielhaft.



Verletzungsgefahr

Motor gegen ungewolltes Starten sichern. Plötzliches Starten des Motors während des Arbeitens im Motorraum kann zu schweren Verletzungen führen. Schild mit der Aufschrift "Motor nicht starten" am Lenkrad anbringen.

Kraftstoffzufuhr schließen

- ▶ Motorraumklappe öffnen.
- ▶ Absperrventil **1** quer zur Durchflussrichtung drehen.

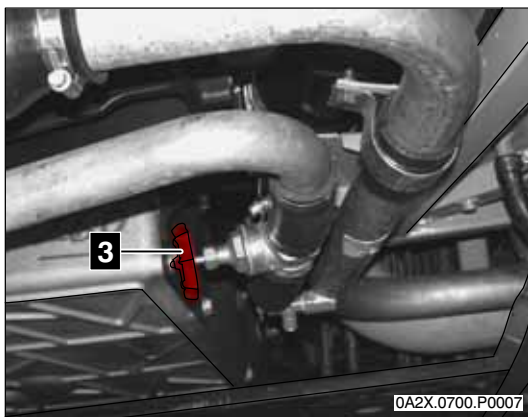
i

Die Kraftstoffversorgung der Zusatzheizung erfolgt über den Fahrzeugtank oder separatem Zusatztank.

Zusatzheizung bedienen ➤ Seite 72.

Heizöltank* auffüllen ➤ Seite 315.

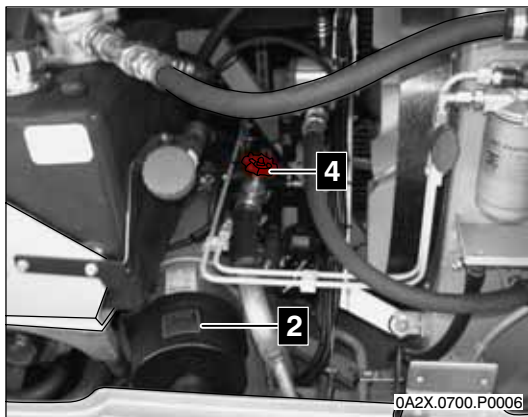
Füllmenge der Kraftstofftanks ➤ Seite 448.

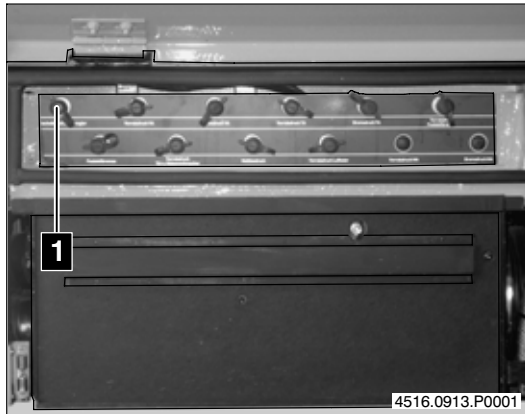


Wasserleitungen schließen

Die beiden Absperrventile sind links und rechts neben der Zusatzheizung **2** angeordnet. Bild ist beispielhaft.

- ▶ Motorraumklappe öffnen.
- ▶ Absperrventil des Rücklaufes **3** schließen.
- ▶ Absperrventil des Vorlaufes **4** schließen.



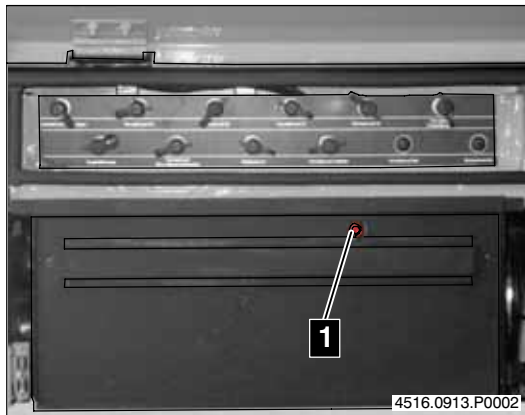


Prüfanschlüsse für Druckluftbremsanlage

Die Prüfanschlüsse **1** sind links hinter der vorderen Serviceklappe auf einer Konsole angeordnet.



Die Funktion der einzelnen Prüfanschlüsse ist beschriftet.

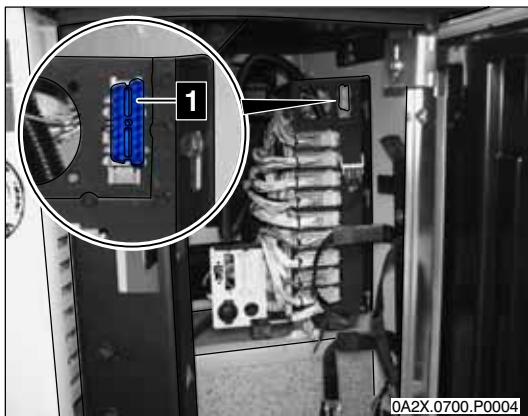


Frontbox

Die Frontbox ist links hinter der vorderen Serviceklappe unter der Konsole angeordnet.

Frontbox entlüften

- ▶ Serviceklappe öffnen.
- ▶ Entleerungshahn **1** mit geeignetem Werkzeug öffnen.
- ▶ Luft abblasen bis Flüssigkeit austritt.
- ▶ Entleerungshahn schließen.



Diagnosesteckdosen

Die Diagnosesteckdosen befinden sich im vorderen Einstiegsbereich hinter der Abdeckung am Armaturenbrett. Um an die Diagnosesteckdosen zu gelangen, muss zuvor der Feuerlöscher entnommen werden.

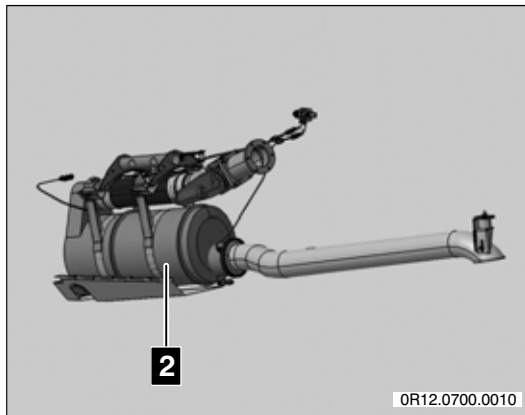
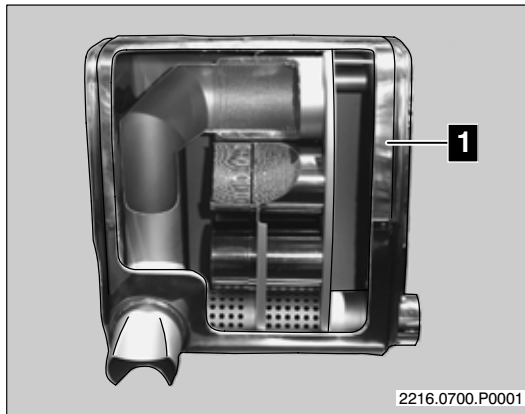
- 1** On Board Diagnose (OBD)
 - 2** Diagnose Heizen, Lüften, Kühlen
- Diagnosesystem an die entsprechende Schnittstelle anschließen.

MAN–cats 1 und 2 können mit Hilfe eines Adapterkabels an der OBD–Schnittstelle betrieben werden.

i

Die On Board Diagnose überwacht den Motor auf Einhalten der Emissionsgrenzwerte und ist über Schnittstellen mit dem FFR, EDC und ECAS verbunden.

Über einen standardisierten Diagnosetester ist das Auslesen und Löschen des Fehlerspeichers der On Board Diagnose des Fahrzeuges möglich.



Abgasreinigungssystem



Verbrennungsgefahr

Der Abgasanlagenbereich kann sehr heiß sein. Geeignete Schutzkleidung bei Arbeiten in diesem Bereich tragen oder Abgasanlagenbereich ausreichend abkühlen lassen.



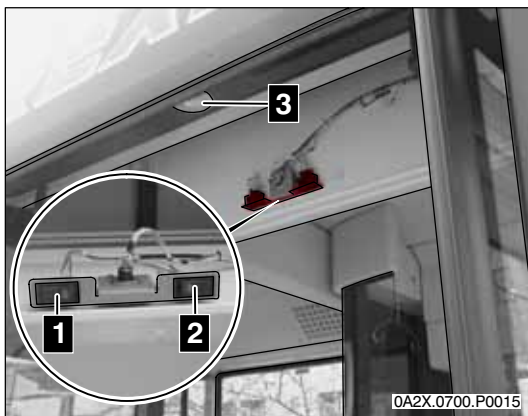
Bei einem emissionsrelevantem Problem erscheint ein entsprechendes Symbol im Tachometer (☞ Seite MAN 143), oder im Kontrollleuchtenblock (☞ Seite VDV 235). In diesem Fall Abgasreinigungssystem von einer NEOMAN-Service-Werkstatt überprüfen lassen.

PM-KAT®-System

Der PM-KAT® **1** regeneriert sich selbsttätig. Selbst bei hoher Rußbelastung steigt der Abgasgegendruck kaum an und negative Auswirkungen auf die Motorleistung und den Treibstoffverbrauch bleiben aus.

CRTec®-System

Der CRTec®-Filter **2** regeneriert sich ebenfalls selbsttätig. Der zusätzliche Regelkreis gewährleistet, dass sich die Abgastemperatur innerhalb von 250–450 °C bewegt und damit die Funktionsfähigkeit gesichert ist.



Türen einstellen / sperren

Die Taster zum Einstellen und die Schalter zum Sperren der jeweiligen Türen, befinden sich in den Serviceklappen über jeder Tür.

Tür einstellen

Sollte eine Tür nicht richtig schließen, kann sie über den Taster **1** neu justiert bzw. eingelernt werden.

Tür 1 einstellen

- ▶ Tür 1 schließen.
- ▶ Serviceklappe öffnen (☞ Seite 55).
- ▶ Taster **1** drücken und gedrückt halten bis Türeinstiegsleuchte **3** einmal aufleuchtet.

Die Tür öffnet bis in Endstellung. Ist die Endstellung erreicht, leuchtet die Türeinstiegsleuchte **3** für die Tür 1 einmal auf.

- ▶ Taster **1** erneut drücken und gedrückt halten bis Türeinstiegsleuchte **3** einmal aufleuchtet.

Die Tür schließt bis in Endstellung. Ist die Endstellung erreicht, leuchtet die Türeinstiegsleuchte **3** für die Tür 1 erneut einmal auf.

Die Tür ist nun justiert bzw. eingelernt.

Tür 2 und folgende einstellen

Handlungsschritte wie oben beschrieben für Tür 2 wiederholen. An Tür 2 leuchtet die Türeinstiegsleuchte **3** zweimal auf, bei Erreichen der Endstellung. Bei Tür 3 dreimal usw.

Türe sperren

Über den Schalter **2** kann eine Türe gesperrt werden. Ist der Schalter aktiv, kann die Türe nur noch im Notfall über den Nothahn geöffnet werden.

- ▶ Türe schließen.
- ▶ Serviceklappe öffnen (☞ Seite 55).
- ▶ Schalter **2** drücken – Tür ist gesperrt.

Zum Entsperren der Tür, Schalter wieder umlegen.

Vorbereitungen für den Winterbetrieb

Vor Beginn des Winters ist es notwendig, das Fahrzeug für die kalte Jahreszeit vorzubereiten. Diese Arbeiten können im eigenen Betrieb ausgeführt werden, wenn hierfür geeignetes Personal und Gerätschaften verfügbar sind.

Korrosionsschutz

- ▶ Fahrzeug häufig gründlich waschen. Dies gilt auch für Fahrzeuge die längeren Standzeiten im Freien ausgesetzt sind. Auftausalze und Salzwasser–Sprühnebel an Häfen sind besonders aggressiv zu lackierten Oberflächen, Fahrzeugunterseite, Aufbau und Fahrgestell.
- ▶ Fahrzeugunterseite, Aufbau und Fahrgestell mit Konservierungsmitteln auf Wachsbasis behandeln.
- ▶ An besonders gefährdeten Stellen Konservierung im Verlauf eines Winters wiederholen.
- ▶ Fahrgestell regelmäßig abschmieren, insbesondere Gelenke und Gabelköpfe der Bremsanlage.
- ▶ Fahrzeug laufend auf Korrosionsschäden untersuchen. Brems–, Luft– und Ölleitungen besonders sorgfältig überwachen.

Genannte Maßnahmen mit besonderer Sorgfalt ausführen und am Ende des Winters wiederholen.



Vernachlässigte Korrosionsschutzmaßnahmen führen zu frühzeitiger Korrosion am Fahrzeug.

Kühlmittel

- ▶ Zugelassene Frostschutzmittel in ausreichender Konzentration in Kühl– und Heizanlage einfüllen.
- ▶ Während der Frostperiode Korrosions– und Frostschutz häufiger überprüfen.



Zulässige Frostschutzmittel siehe Wartungsnachweis.

Motorenöl

- ▶ Rechtzeitig den Ölwechsel des Motor mit einem freigegebenen Motorenöl in den vorgeschriebenen SAE–Klassen vornehmen.



Zulässige Motorenöle siehe Wartungsnachweis.

Batterien

- ▶ Batterien in der kalten Jahreszeit häufiger kontrollieren und gegebenenfalls aufladen.

Scheinwerfer

- ▶ Einstellung der Scheinwerfer prüfen und gegebenenfalls korrigieren.

Scheibenwaschanlage

- ▶ Flüssigkeitsstand des Behälters prüfen bzw. ergänzen (☞ Seite 401).
- ▶ Wischerblätterzustand kontrollieren bzw. austauschen und Einstellung der Spritzdüsen prüfen (☞ Seite 402).

Lufttrockner

- ▶ Lufttrockner auf Funktionsfähigkeit prüfen, um Eisbildung im Druckluftsystem zu vermeiden.

Reifen

- ▶ Reifen auf genügende Profiltiefe prüfen bzw. auf Winterbereifung wechseln.

Gleitschutzketten



Gleitschutzketten verwenden  Seite 318.

Winterdieselmotortreibstoff

- ▶ Bei Außentemperaturen $< \text{ca. } -7 \text{ }^\circ\text{C}$ auf Dieselmotortreibstoff mit ausreichendem Fließvermögen umstellen.

Kältebeständige Winterdieselmotortreibstoffe sind in Deutschland bis ca. $-20 \text{ }^\circ\text{C}$ betriebssicher. In anderen Ländern sind Abweichungen möglich.



Zulässige Dieselmotortreibstoffe  Seite 317.

Klappen und Türen

- ▶ Alle Schließzylinder, Schlösser und Scharniere der Türen- und Serviceklappen in der kalten Jahreszeit regelmäßig schmieren. Die Schließzylinder müssen zusätzlich mindestens alle 3 Monate, je nach Beanspruchung, auch öfters abgeschmiert werden.



Zulässige Schmierstoffe siehe Wartungsnachweis.

Klimaanlage

Auch in den Wintermonaten muss die Klimaanlage wenigstens einmal im Monat für ca. 30 Minuten in Betrieb genommen werden. Damit wird verhindert, dass Dichtungen und Lager austrocknen.

Um die Klimaanlage in der kalten Jahreszeit in Betrieb nehmen zu können, muss die Temperatur des Fahrgastraumes über dem Abschaltpunkt der Klimatisierung liegen. Hierzu muss der Innenraum, wenn nötig, aufgeheizt werden (☞ Seite 66).

Zusatzheizung

► Funktion und Zustand der Zusatzheizung prüfen.

Reinigen und Pflegen des Fahrzeuges

Regelmäßiges Reinigen und Pflegen des Fahrzeuges erhöht die Lebensdauer und sichert den Werterhalt. Deshalb die nachfolgenden Hinweise beachten.



Zyklische Wartungs- und Pflegearbeiten für Lack, Korrosionsschutz und Nachbehandlung nach aktueller NEOMAN Serviceinformation durchführen.

Scheibenräder pflegen

Die Reifensitzflächen der Felgen weisen im Fahrbetrieb Korrosionserscheinungen auf. Diese Korrosion ist häufig die Ursache von Felgenschäden.

Beim Reifen ummontieren

- ▶ Reifensitzflächen der Felgen auf Korrosionsschäden untersuchen.
- ▶ Gegebenenfalls Korrosion entfernen und Stahlfelge mit einem korrosionsbeständigen Felgenlack streichen.

Aluminiumfelgen

- ▶ Felgen regelmäßig mit Dampf- oder Hochdruckreiniger waschen. Milde Reinigungszusätze, keine alkalischen oder säurehaltigen Reiniger verwenden.

Oder

- ▶ Felgen mit Wasser, dem ein neutrales, nicht alkalisches oder säurehaltiges Waschmittel zugegeben wurde, abbürsten. Bei stärkerer Verschmutzung Felgen mit Waschbenzin oder einem Reinigungsmittel für Aluminiumfelgen reinigen.

Lackoberflächen pflegen



Klimaanlage vor Einfahrt in eine Waschanlage ausschalten. Sonst besteht die Gefahr von Beschädigungen der Dach-Klimaventilatoren durch das Ansaugen der Waschbürsten. Zusätzlich kann Wasser in das Fahrzeug gelangen



Neue Lackierungen sind in den ersten Wochen noch nicht vollständig durchgehärtet. Deshalb sollte auf eine vollautomatische Fahrzeugwäsche innerhalb der ersten 2 Monate verzichtet werden. Fahrzeug grundsätzlich von oben nach unten waschen.

Vorreinigen



Vor dem Reinigen der Scheinwerfer, diese ca. 5 Minuten abkühlen lassen. Scheinwerfergläser könnten durch den Temperaturunterschied beschädigt werden.

Vor der eigentlichen Wäsche in der Waschanlage:

- ▶ Staubige und sandige Verschmutzungen an den Fahrzeugoberflächen mit viel Wasser einweichen und mit einem Hochdruckreiniger ohne zusätzliches Bürsten entfernen.

Zustand der Waschbürsten

Die Waschbürsten der Anlage müssen, abhängig von der Anzahl der täglichen Waschkreisläufe, täglich bis wöchentlich auf anhaftende Verschmutzungen kontrolliert und gereinigt werden. Insbesondere teer- und bitumenartige Verschmutzungen müssen umgehend mit einem dafür geeigneten Reinigungsmittel entfernt werden.

Vor- und Hauptwäsche



Waschstrassen mit rotierenden Bürsten dürfen nur nach vorherigem Einsprühen des Fahrzeuges benutzt werden.

Keine sauren oder alkalischen Reinigungsmittel verwenden.

Klimaanlage vor Einfahrt in eine Waschanlage ausschalten. Sonst besteht die Gefahr von Beschädigungen der Dach-Klimaventilatoren durch das Ansaugen der Waschbürsten. Zusätzlich kann Wasser in das Fahrzeug gelangen.

Wird sie in einer Waschanlage durchgeführt, muss gewährleistet sein, dass:

- die laufende Bürste vor dem Waschbeginn triefend nass ist.
- während der Wäsche viel Wasser zugeführt wird, um Schmutzanhaftung an den Bürstenfäden zu verhindern, sonst Schleifeffekt auf der Lackierung.
- der Anpressdruck der Bürste nicht zu stark ist.

- nur die Enden der einzelnen Fäden die Reinigung vornehmen, sonst kann die Lackierung beschädigt werden.
- die Hauptwäsche mit lackpflegender Schaumwäsche durchgeführt wird.
- anschließend mit viel klarem Wasser nachgespült wird.



Bei der Verwendung von Regenwasser oder Beimischung von Regenwasser zum Frischwasser müssen die vom Reinigungsmittel-Hersteller angegebenen Dosierangaben eingehalten werden, um eine Überdosierung der Reinigungszusätze zu vermeiden. Eine ständige Überdosierung wirkt sich negativ auf die Lackierung aus.

Eine aktuelle Produktliste kann vom NEOMAN-Kundenservice angefordert werden.

Empfehlenswert ist es, für den letzten Spül- und Konservierungsgang Frischwasser zu verwenden, wenn keine Wasseraufbereitung vorhanden ist.

Faltenbalg reinigen

Der Faltenbalg kann nur mit querrotierende Waschbürsten effektiv gereinigt werden.

i

Zusätzlich wird eine gründliche Handreinigung im geknickten Zustand empfohlen.

Konservierung

Nach dem Waschen müssen folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

- ▶ Lackkonservierung inklusive Glanzrockner vornehmen.
- ▶ Nach jeder dritten bis fünften Wäsche eine Heißwachs-konservierung durchführen.

Dadurch werden dem Lack rückfettende Substanzen zugeführt, die eine Schmutzanhaftung verringern und so nachfolgende Waschgänge erleichtern.

Lack polieren

Bei Vermattungserscheinungen durch verschlissene Bürsten oder Überdosierung des Waschzusatzes muss der Lack poliert werden, um ihn wieder widerstandsfähiger gegen Umwelteinflüsse zu machen.

i

Zum Polieren dürfen nur von MAN empfohlene Produkte verwendet werden. Eine aktuelle Produktliste kann vom NEOMAN–Kundenservice angefordert werden.

Um ein zu schnelles Antrocknen der Polierpaste zu vermeiden, darf nicht in der Sonne poliert werden.



Umwelthinweis

Es dürfen nur Autowaschprodukte verwendet werden, die dem Wasch- und Reinigungsmittelgesetz entsprechen und beim Umweltbundesamt registriert sind. Sie müssen aus biologisch abbaubaren waschaktiven Substanzen (Detergentien) zusammengesetzt sein.

Reinigung mit Hochdruckreinigern

- ▶ Mindestabstand von etwa 30 Zentimetern zwischen Hochdruckdüse und zu reinigender Oberfläche einhalten.
- ▶ Während des Reinigungsvorganges Wasserstrahl immer in Bewegung halten.



Keine Hochdruckreiniger mit Rundstrahldüsen und sogenannten Powerdüsen, sondern nur Flachstrahldüsen verwenden. Reifen und Dichtungen könnten sonst beschädigt werden. Beschädigte Reifen erneuern.

Motorwäsche nicht mit Hochdruckreiniger vornehmen. Elektrische Bauteile könnten durch eindringendes Wasser beschädigt werden.

Wasserstrahl nicht in den Bereich der Motoransaugung halten. Motorschäden könnten die Folge sein.

Wasserstrahl nicht direkt in Türspalte, Schlösser und Dichtungen sowie Radaufhängungen und Gelenkwellen halten. Bauteile können dabei beschädigt werden.

Vor dem Reinigen der Scheinwerfer, diese ca. 5 Minuten abkühlen lassen. Scheinwerfergläser könnten durch den Temperaturunterschied beschädigt werden.



Auch die Angaben des Hochdruckreiniger-Herstellers beachten.

Innenraum reinigen

Kunststoffoberflächen

- ▶ Kunstleder und Kunststoffoberflächen mit dafür geeigneten Reinigungsmitteln reinigen.



Auf keinen Fall Lösemittel wie Benzin, Verdünnung oder sonstige chemische Reinigungssubstanzen für die Reinigung von Kunststoffoberflächen verwenden.

Sicherheitsgurte

- ▶ Gurtbänder ausschließlich mit Wasser und Seife reinigen.



Chemische Reinigungsmittel zerstören die sicherheitstechnischen Eigenschaften der Sicherheitsgurte. Gurte nicht bleichen oder färben.

Sitzpolster, Stoffe und Teppichböden

- ▶ Polster und Stoffe abbürsten und absaugen oder mit warmen Seifenwasser säubern.
- ▶ Bei hartnäckigeren Verschmutzungen mit Trockenschäumreiniger behandeln.



Siehe auch Sitzhersteller-Betriebsanleitungen.

Fahrerdisplay reinigen

Bei geringer Verschmutzung

- ▶ System-Komponenten mit einem feuchten Tuch reinigen.

Bei stärkerer Verschmutzung

- ▶ Spezielle Kunststoffreinigungs- oder Pflegemittel verwenden.



Keine Lösungsmittel wie Verdünnung oder Benzin, auch keine scheuernden Reinigungsmittel verwenden, da diese die System-Komponenten beschädigen können.

Lichtlaufleisten reinigen

- ▶ Lichtlaufleisten und Leuchtbänder mit einem feuchten Tuch und klarem Wasser reinigen.



Keinesfalls Reiniger mit Weichmachern verwenden. Bei Verwendung von Seifen, Spülmitteln, Alkoholreinigern und Ähnlichem werden die Oberflächen angegriffen.

Isolationsmaterialien im Motorraum reinigen



Um den Brandschutz im Motorraum zu bewahren, dürfen bei Verschmutzungen auf den Isolationsmaterialien keine organischen Reinigungsmittel wie z. B. Nitroverdünnungen sowie chlorhaltige Kaltreiniger eingesetzt werden.

Durch die Einlagerung der Reinigungsmittel in die Isolationsmaterialien können potentielle Brandgefahren herde entstehen und die Isolationen verlieren umgehend ihren thermischen Isolationsschutz.

- ▶ Verschmutzungen manuell mit klarem Wasser und einer Bürste, nicht mit Hochdruckreiniger, abwaschen.
- ▶ Gegebenenfalls Geräuschschürze unter dem Motor ausbauen, reinigen und wieder einbauen.

Sind die Verschmutzungen durch Lackier- oder Wartungsarbeiten (Lacknebel- und Fettrückstände, eingedrungene Kraft- und Betriebsstoffe) entstanden, müssen die beschädigten Isolationsteile durch neue ersetzt werden.



Aufgrund der hohen thermischen Belastungen und Verschmutzungen im Motorraum reduziert sich das ursprüngliche thermische und akustische Isoliervermögen sämtlicher Isolationsmaterialien nach etwa 2 bis 3 Jahren je nach Einsatzart und Einsatzgebiet erheblich.

Typschilder

Maße, Gewichte, Lasten

Motor

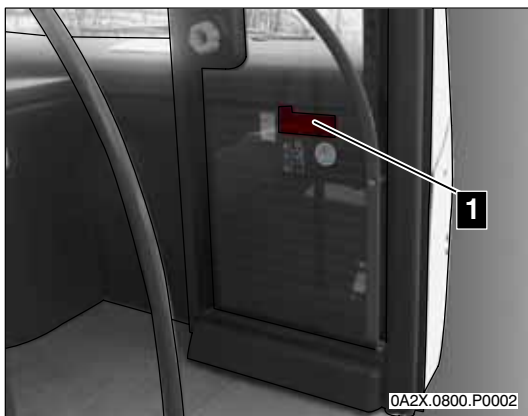
Räder und Reifen

Füllmengen und Betriebsstoffe

Geschwindigkeiten

Sonstiges





Fahrzeug- und Komponententypschilder

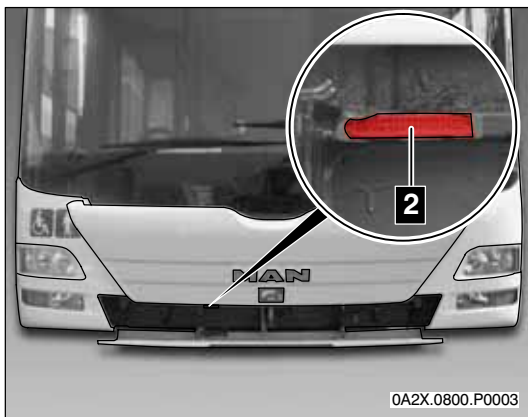
Auf der Motordatenkarte und den Fahrzeug- und Komponententypschildern sind alle wichtigen Angaben über das Fahrzeug zu finden.

i

Diese Angaben sind für die Bestellung von Ersatzteilen und bei Rückfragen zu technischen Sachverhalten erforderlich. Bei Anfragen diese Angaben immer griffbereit haben.

Fahrzeugidentifizierungsnummer

Das Schild mit der Fahrzeugidentifizierungsnummer **1** und Angaben zu Gesamtgewicht und Achslasten befindet sich im vorderen Einstiegsbereich.



Fahrgestellnummer

Die Fahrgestellnummer **2** ist neben dem vorderen Koppelmaul eingeschlagen.

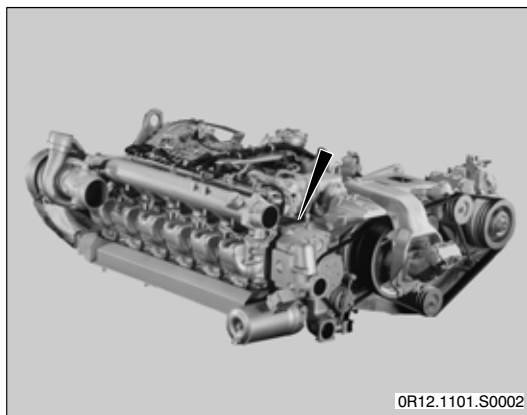
i

Frontblende öffnen  Seite 53.



Zulässige Personenbeförderungsanzahl

Das Schild mit den zulässigen Personenbeförderungsanzahlen **3** befindet sich im vorderen Einstiegsbereich.



Motorschild

Das Motorschild ist neben den Luftpressern unterhalb des ersten Zylinders angebracht. Es gibt Auskunft über Motortyp und Motornummer.



Siehe auch Motorenhersteller–Betriebsanleitung.



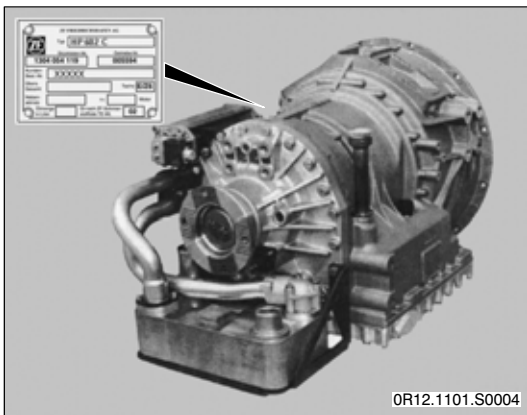
4416.1101.P0006

Typschild Voith–Automatikgetriebe

Das Typschild ist auf der oberen Seite des Getriebegehäuses angebracht. Stücklistennummer, Getriebetyp und Seriennummer sind darauf abzulesen.



Siehe auch Getriebehersteller–Betriebsanleitung.



OR12.1101.S0004

Typschild ZF–Automatikgetriebe

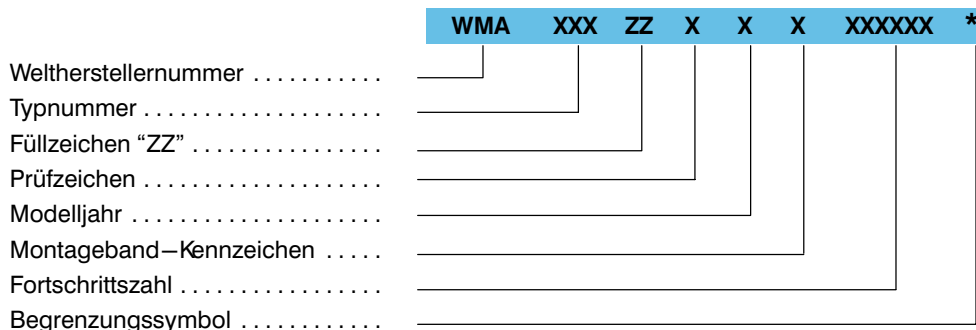
Das Typschild des Getriebes ist auf der rechten Seite des Getriebegehäuses angebracht. Stücklistennummer, Getriebetyp und Seriennummer sind darauf abzulesen.



Siehe auch Getriebehersteller–Betriebsanleitung.

Fahrzeugidentifizierungsnummer

Die Fahrzeug-Identifizierungsnummer setzt sich aus verschiedenen Kürzeln zusammen und erklärt sich folgendermaßen:



Weltherstellernummer: .. Z. B. WMA für MAN.

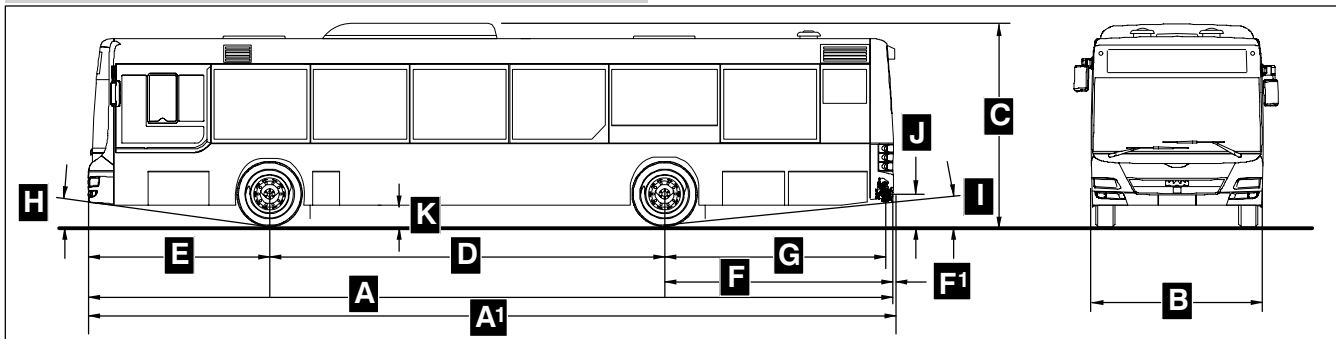
Typnummer: Z. B. A21 für Lion's City.

Prüfzeichen: Durch multiplizieren der Fahrzeugidentifizierungsnummer mit Faktoren, addieren und dividieren entsteht das Prüfzeichen. Das Prüfzeichen kann aus den Ziffern 0 bis 9 oder dem Buchstaben X bestehen.

Modelljahr: 5= 2005, 6= 2006, ... , 9= 2009, A= 2010, B= 2011, usw.

Montageband: 3= Stuttgart, 4= Pilsting, 5= Plauen, 6= Ehrenhain, B, C, H, J und S= Salzgitter, F= Starachowice (Polen), R= Tarnowo Podgorne (Polen), T= Ankara (Türkei).

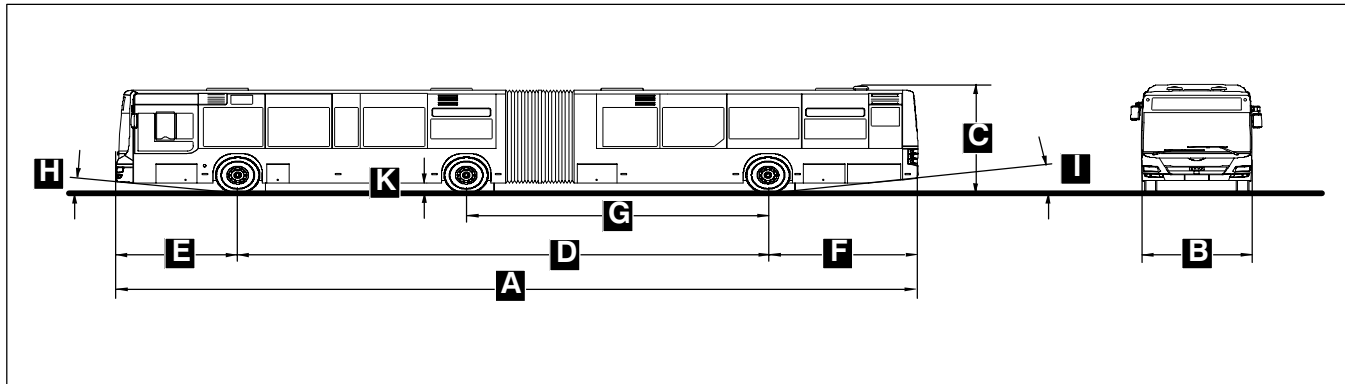
Fortschrittszahl: Sechsstellige Nummer, fortlaufend.

**Fahrzeugabmessungen Lion's City Ü (A20)
und Lion's City (A21)**


		Lion's City Ü (A20)	Lion's City (A21)
Gesamtlänge	A	11980 mm	11980 mm
Gesamtlänge mit Kupplung	A1	11980 mm	11980 mm
Gesamtbreite¹	B	2500 mm	2500 mm
Gesamthöhe²	C	2985 mm	2985 mm
Radstand	D	5875 mm	5875 mm
Überhang vorne	E	2700 mm	2700 mm
Überhang hinten	F	3405 mm	3405 mm
Überhang hinten mit Kupplung*	F1	3395 mm	3395 mm
Überhang Koppelmaß*	G	3275 mm	3275 mm
Böschungswinkel vorne	H	7°	7°
Böschungswinkel hinten	I	7°	7°
Höhe Kupplungspunkt	J	447 mm	447 mm
Bodenfreiheit	K	280 mm	280 mm

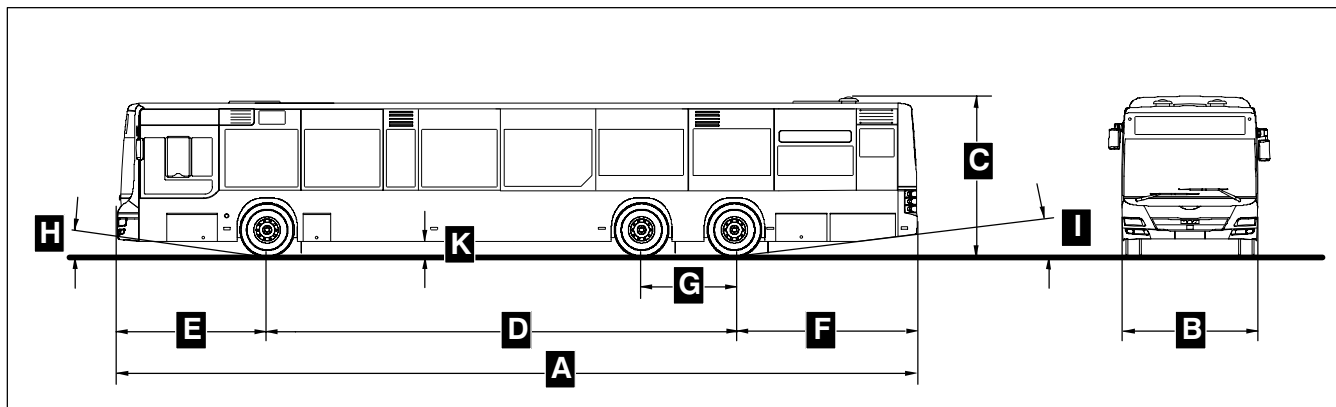
¹ ohne Außenspiegel, ² mit Dachklimaanlage

Fahrzeugabmessungen Lion's City G (A23) und Lion's City GL (A23)



		Lion's City G (A23)	Lion's City GL (A23)
Gesamtlänge	A	17980 mm	18750 mm
Gesamtbreite ¹	B	2500 mm	2500 mm
Gesamthöhe ²	C	2985 mm	2985 mm
Radstand	D	11875 mm	12645 mm
Überhang vorne	E	2700 mm	2700 mm
Überhang hinten	F	3405 mm	3405 mm
Achsabstand	G	6770 mm	6770 mm
Böschungswinkel vorne	H	7°	7°
Böschungswinkel hinten	I	7°	7°
Bodenfreiheit	K	280 mm	280 mm

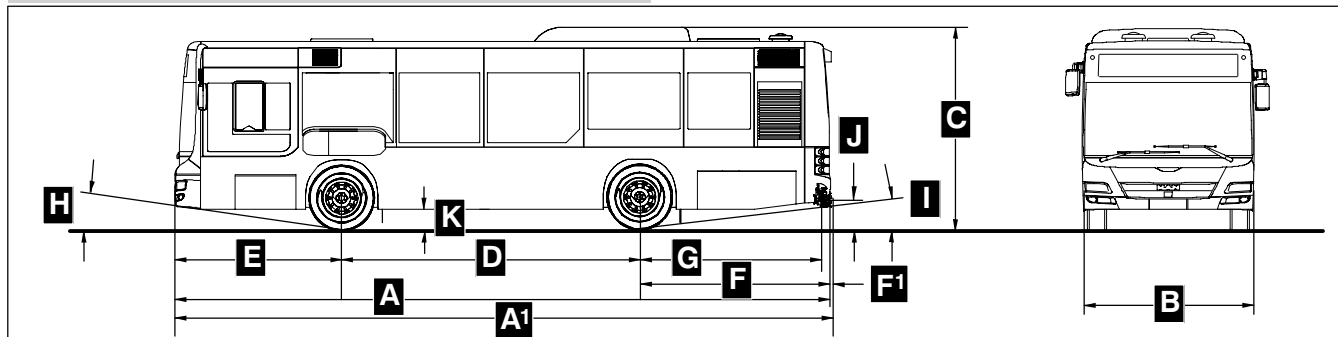
¹ ohne Außenspiegel, ² mit Dachklimaanlage

**Fahrzeugabmessungen Lion's City ÜLL (A25)
und Lion's City LL (A26)**


		Lion's City ÜLL (A25)	Lion's City LL (A26)
Gesamtlänge	A	14675 mm	14675 mm
Gesamtbreite ¹	B	2500 mm	2500 mm
Gesamthöhe ²	C	2985 mm	2985 mm
Radstand	D	8600 mm	8600 mm
Überhang vorne	E	2700 mm	2700 mm
Überhang hinten	F	3375 mm	3375 mm
Achsabstad	G	1700 mm	1700 mm
Böschungswinkel vorne	H	7°	7°
Böschungswinkel hinten	I	7°	7°
Bodenfreiheit	K	280 mm	280 mm

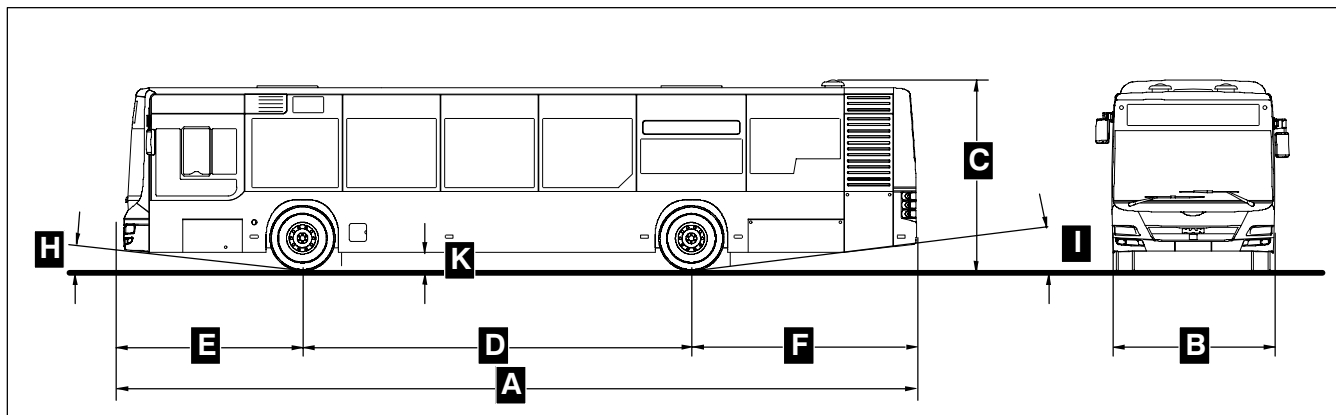
1 ohne Außenspiegel, 2 mit Dachklimaanlage

Fahrzeugabmessungen Lion's City M (A35)



		Lion's City M (A35) 9,1 m	Lion's City M (A35) 9,7 m	Lion's City M (A35) 10,4 m
Gesamtlänge	A	9130 mm	9695 mm	10395 mm
Gesamtlänge mit Kupplung	A ¹	9137 mm	9702 mm	10402 mm
Gesamtbreite ¹	B	2380 mm	2380 mm	2380 mm
Gesamthöhe ²	C	2985 mm	2985 mm	2985 mm
Radstand	D	3845 mm	4410 mm	5110 mm
Überhang vorne	E	2465 mm	2465 mm	2465 mm
Überhang hinten	F	2820 mm	2820 mm	2820 mm
Überhang hinten mit Kupplung*	F ¹	2827 mm	2827 mm	2827 mm
Überhang Koppelmaß*	G	2707 mm	2707 mm	2707 mm
Böschungswinkel vorne	H	7°	7°	7°
Böschungswinkel hinten	I	7°	7°	7°
Höhe Kupplungspunkt	J	422 mm	422 mm	422 mm
Bodenfreiheit	K	280 mm	280 mm	280 mm

¹ ohne Außenspiegel, ² mit Dachklimaanlage

Fahrzeugabmessungen Lion's City (A37) und
 Lion's City (A47)


		Lion's City (A37)	Lion's City (A47)
Gesamtlänge	A	11980 mm	10500 mm
Gesamtbreite ¹	B	2500 mm	2500 mm
Gesamthöhe ²	C	2985 mm	2985 mm
Radstand	D	5875 mm	4395 mm
Überhang vorne	E	2700 mm	2700 mm
Überhang hinten	F	3405 mm	3405 mm
Böschungswinkel vorne	H	7°	7°
Böschungswinkel hinten	I	7°	7°
Bodenfreiheit	K	280 mm	280 mm

¹ ohne Außenspiegel, ² mit Dachklimaanlage

Fahrzeuggewichte und Achslasten

	Lion's City Ü (A20)	Lion's City (A21)	Lion's City G (A23)
zul. Gesamtgewicht	18000 kg	18000 kg	28000 kg
zul. Achslast Vorderachse	7245 kg	7245 kg	7245 kg
zul. Achslast Antriebsachse	11500 kg ¹	11500 kg ¹	11500 kg ¹
zul. Achslast Mittelachse	–	–	10000 kg ¹
zul. Achslast Antriebs–und Nachlaufachse	–	–	–
Leergewicht	Bitte dem Fahrzeugschein entnehmen. Zul. Gesamtgewicht minus Leergewicht ergibt die zul. maximale Zuladung.		

	Lion's City GL (A23)	Lion's City ÜLL (A25)	Lion's City LL (A26)
zul. Gesamtgewicht	28000 kg	24100 kg	24100 kg
zul. Achslast Vorderachse	7245 kg	7245 kg	7245 kg
zul. Achslast Antriebsachse	11500 kg ¹	–	–
zul. Achslast Mittelachse	10000 kg ¹	–	–
zul. Achslast Antriebs–und Nachlaufachse	–	17800 kg	17800 kg
Leergewicht	Bitte dem Fahrzeugschein entnehmen. Zul. Gesamtgewicht minus Leergewicht ergibt die zul. maximale Zuladung.		

¹ Je nach Länderausführung, siehe Achslasten auf dem Fahrzeugidentifizierungsnummernschild im vorderen Eingangsbereich.

	Lion's City M (A35) 9,1 m	Lion's City M (A35) 9,7 m	Lion's City M (A35) 10,4 m
zul. Gesamtgewicht	16550 kg	16550 kg	16550 kg
zul. Achslast Vorderachse	6200 kg	6200 kg	6200 kg
zul. Achslast Antriebsachse	10350 kg ¹	10350 kg ¹	11500 kg ¹
zul. Achslast Antriebs- und Nachlaufachse		–	–
Leergewicht	Bitte dem Fahrzeugschein entnehmen. Zul. Gesamtgewicht minus Leergewicht ergibt die zul. maximale Zuladung.		

	Lion's City (A37)	Lion's City (A47)	
zul. Gesamtgewicht	15200 kg	18000 kg	
zul. Achslast Vorderachse	18000 kg	18000 kg	
zul. Achslast Antriebsachse	11500 kg ¹	11500 kg ¹	
zul. Achslast Antriebs- und Nachlaufachse	–	–	
Leergewicht	Bitte dem Fahrzeugschein entnehmen. Zul. Gesamtgewicht minus Leergewicht ergibt die zul. maximale Zuladung.		

¹ Je nach Länderausführung, siehe Achslasten auf dem Fahrzeugidentifizierungsnummernschild im vorderen Eingangsbereich.

Wendekreise

	Lion's City Ü (A20)	Lion's City (A21)	Lion's City G (A23)
Minimaler theoretischer Wendekreis	22312 mm	22312 mm	23392 mm
	Lion's City GL (A23)	Lion's City ÜLL (A25)	Lion's City LL (A26)
Minimaler theoretischer Wendekreis	24446 mm	24600 mm	24600 mm
	Lion's City M (A35) 9,1 m	Lion's City M (A35) 9,7 m	Lion's City M (A35) 10,4 m
Minimaler theoretischer Wendekreis	16350 mm	18020 mm	20080 mm
	Lion's City (A37)	Lion's City (A47)	
Minimaler theoretischer Wendekreis	22350 mm	18100 mm	

i

Die Wendekreisangaben beziehen sich auf Fahrzeuge mit der Bereifung 275/70 R 22.5 auf Felge 7.5 x 22,5.

Sowie auf Fahrzeuge mit Supersingle-Bereifung 455/45 R 22.5 der Fahrzeugvarianten Lion's City (A37 und A47) und Supersingle-Bereifung 385/55 R 22.5 der Fahrzeugvarianten Lion's City M (A35).

Anhänge– und Stützlasten

	Kugelkopf– An- hängerkupplung	Rockinger An- hängerkupplung Typ 243 CA	Rockinger An- hängerkupplung Typ RO 430	Anhänger unge- bremst	Anhänger ge- bremst
Anhängelasten	2000 kg	2000 kg	12400–14490 kg	750 kg	12400–14490 kg
Stützlasten	100 kg	75 kg	0 kg	100 kg	0 kg



Zugfahrzeuge mit einer Gesamtlänge über 12 Metern dürfen nur mit einer Ausnahmegenehmigung mit Anhängern betrieben werden.

Stützlasten an der Anhängerkupplung Rockinger RO 430 sind nicht zulässig. Schäden an der Anhängerkupplung wären die Folge.



Andere Kupplungssysteme müssen den EG–Richtlinien entsprechen und von der MAN Nutzfahrzeuge AG freigegeben sein.

Der Bolzendurchmesser des Kuppelbolzens beträgt 40 mm.

Skikoffer*

Zulässige Belastung

Die Befestigungskloben am Fahrzeugheck sind für eine zulässige Gesamtbelastung von 600 kg ausgelegt.

Die maximal mögliche Zuladung ergibt sich aus diesem Wert und den zulässigen Achslasten.



Bitte auch Skikofferhersteller–Betriebsanleitung beachten.

Eckdaten Motor

	MAN D0836 LOH 50	MAN D0836 LOH 51	MAN D0836 LOH 52
Motorleistung	206 kW / 280 PS	206 kW / 280 PS	177 kW / 240 PS
Nenn Drehzahl	2400 U/min	2300 U/min	2300 U/min
Max. Drehmoment bei Drehzahl	1100 Nm 1200–1750 U/min	1100 Nm 1200–1650 U/min	925 Nm 1200–1800 U/min
Hubvolumen	6871 cm ³	6871 cm ³	6871 cm ³
Zylinderzahl/Anordnung	6/Reihe stehend	6/Reihe liegend	6/Reihe liegend
Schadstoffklasse	EURO 4	EURO 4	EURO 4
Bohrung x Hub	108 x 125 mm	108 x 125 mm	108 x 125 mm
Verdichtungsverhältnis	18 : 1	18 : 1	18 : 1
Leerlaufdrehzahl	570 U/min	570 U/min	570 U/min
Motorsteuerung	EDC 7C3 Common Rail + FFR	EDC 7C3 Common Rail + FFR	EDC 7C3 Common Rail + FFR

i

Informationen zum Geräuschpegel des Fahrzeuges bitte dem Fahrzeugbrief entnehmen.

	MAN D2866 LUH 50	MAN D2866 LUH 51	MAN D2866 LUH 52
Motorleistung	191 kW / 260 PS	228 kW / 310 PS	265 kW / 360 PS
Nenn Drehzahl	1900 U/min	1900 U/min	1900 U/min
Max. Drehmoment bei Drehzahl	1050 Nm 900–1300 U/min	1400 Nm 900–1300 U/min	1700 Nm 900–1300 U/min
Hubvolumen	11967 cm ³	11967 cm ³	11967 cm ³
Zylinderzahl/Anordnung	6/Reihe liegend	6/Reihe liegend	6/Reihe liegend
Schadstoffklasse	EURO 4	EURO 4	EURO 4
Bohrung x Hub	128 x 155 mm	128 x 155 mm	128 x 155 mm
Verdichtungsverhältnis	19 : 1	19 : 1	19 : 1
Leerlaufdrehzahl	600 ± 20 U/min	550 + 50 U/min	600 ± 20 U/min
Motorsteuerung	EDC / MS 6.1 + FFR	EDC / MS 6.1 + FFR	EDC / MS 6.1 + FFR

i

Informationen zum Geräuschpegel des Fahrzeuges bitte dem Fahrzeugbrief entnehmen.

	MAN D2066 LUH 01	MAN D2066 LUH 02	MAN D2066 LUH 05
Motorleistung	228 kW / 310 PS	257 kW / 350 PS	199 kW / 270 PS
Nenn Drehzahl	1900 U/min	1900 U/min	1900 U/min
Max. Drehmoment bei Drehzahl	1050 Nm 900–1300 U/min	1400 Nm 900–1300 U/min	1700 Nm 900–1300 U/min
Hubvolumen	11967 cm ³	11967 cm ³	11967 cm ³
Zylinderzahl/Anordnung	6/Reihe liegend	6/Reihe liegend	6/Reihe liegend
Schadstoffklasse	EURO 4	EURO 4	EURO 4
Bohrung x Hub	128 x 155 mm	128 x 155 mm	128 x 155 mm
Verdichtungsverhältnis	19 : 1	19 : 1	19 : 1
Leerlaufdrehzahl	600 ± 20 U/min	550 + 50 U/min	600 ± 20 U/min
Motorsteuerung	EDC 7C3 Common Rail + FFR	EDC 7C3 Common Rail + FFR	EDC 7C3 Common Rail + FFR

i

Informationen zum Geräuschpegel des Fahrzeuges bitte dem Fahrzeugbrief entnehmen.

	MAN D2066 LUH 11	MAN D2066 LUH 12	MAN D2066 LUH 13
Motorleistung	199 kW / 270 PS	228 kW / 310 PS	257 kW / 350 PS
Nenn Drehzahl	1900 U/min	1900 U/min	1900 U/min
Max. Drehmoment bei Drehzahl	1050 Nm 900–1300 U/min	1400 Nm 900–1300 U/min	1700 Nm 900–1300 U/min
Hubvolumen	11967 cm ³	11967 cm ³	11967 cm ³
Zylinderzahl/Anordnung	6/Reihe liegend	6/Reihe liegend	6/Reihe liegend
Schadstoffklasse	EURO 4	EURO 4	EURO 4
Bohrung x Hub	128 x 155 mm	128 x 155 mm	128 x 155 mm
Verdichtungsverhältnis	19 : 1	19 : 1	19 : 1
Leerlaufdrehzahl	600 ± 20 U/min	550 + 50 U/min	600 ± 20 U/min
Motorsteuerung	EDC 7C3 Common Rail + FFR	EDC 7C3 Common Rail + FFR	EDC 7C3 Common Rail + FFR

i

Informationen zum Geräuschpegel des Fahrzeuges bitte dem Fahrzeugbrief entnehmen.

Anziehdrehmomente der Radmuttern

Felgenart	Mittenzentrierung
Stahlfelge	575 ± 25 Nm
Aluminiumfelge	575 ± 25 Nm



- Radmuttern regelmäßig auf festen Sitz prüfen bzw. nachziehen.
- Radmuttern eines ausgewechselten Rades nach ca. 50 km Fahrt unbedingt nachziehen.
- Bei neuen oder neu lackierten Felgen Radmuttern zusätzlich nach ca. 1000–4000 km Fahrt nachziehen.
- Radmuttern immer über Kreuz anziehen.

Reifen– und Felgengrößen

Die Bereifung des Fahrzeuges muss in Größe, Geschwindigkeitsindex und Tragfähigkeitskennzahl den Eintragungen im Fahrzeugschein entsprechen.

275/70 R 22.5 auf Felge 7.5 x 22,5

Lion's City (A37 und A47) Antriebsachse mit Supersingle:

455/45 R 22.5 auf Felge 15 x 22,5

Lion's City M (A35) Antriebsachse mit :

385/55 R 22.5 auf Felge 11,75 x 22,5



Siehe auch Fahrzeugschein.

Geschwindigkeitsindex

Der Geschwindigkeitsindex ist Teil der Reifenbezeichnung. Er gibt an, für welchen Geschwindigkeitsbereich ein Reifen zugelassen ist, z. B. 315/80 R 22,5 156/150**G**.

Geschwindigkeitssymbol	Geschwindigkeit
G	bis 90 km/h
J	bis 100 km/h
K	bis 110 km/h

Reifenluftdrücke

	Vorderachse	Antriebsachse	Nachlaufachse	Mittelachse
Lion's City Ü (A20)	8,0 bar	8,0 bar	–	–
Lion's City (A21)	8,0 bar	8,0 bar	–	–
Lion's City G (A23)	8,0 bar	8,0 bar	–	6,5 bar
Lion's City GL (A23)	8,0 bar	8,0 bar	–	6,5 bar
Lion's City ÜLL (A25)	8,0 bar	8,0 bar	8,0 bar	–
Lion's City LL (A26)	8,0 bar	8,0 bar	8,0 bar	–
Lion's City M (A35)	8,0 bar	9,0 bar ¹	–	–
Lion's City (A37)	8,0 bar	9,0 bar ¹	–	–
Lion's City (A47)	8,0 bar	9,0 bar ¹	–	–

¹ Der Reifenluftdruck an der Antriebsachse bei Super-single-Bereifung der Fahrzeugvarianten Lion's City (A35, A37 und A47) beträgt 9,0 bar.

i

Reifenluftdruck vor Beginn der Fahrt, also bei kalten Reifen, prüfen.

Angegebene Reifenluftdrücke sind für Geschwindigkeiten über 60 km/h.

Bei Überprüfung des Luftdruckes in geschlossenen Räumen darauf achten, dass der Luftdruck pro 10 °C steigender oder fallender Umgebungstemperatur um ca. 0,2 bar steigt oder fällt.

Kraftstoff– und Heizöltanks

	Kraftstofftank	Heizöltank*
Lion's City Ü (A20)	280 Liter	35 Liter
Lion's City (A21)	375 Liter*	–
2 Türen	300 Liter*	70 Liter
Lion's City (A21)	280 Liter	40 Liter
3 Türen	360 Liter*	–
Lion's City G (A23)	350 Liter	35 / 81 Liter
4 Türen	350 + 100 Liter*	–
Lion's City GL (A23)	350 Liter	35 / 81 Liter
3 Türen	350 + 100 Liter*	–
Lion's City ÜLL (A25)	280 Liter	35 Liter
2 Türen	375 Liter*	–
	300 Liter*	70 Liter
Lion's City ÜLL (A25)	280 Liter	40 Liter
Lion's City LL (A26)	360 Liter*	–
3 Türen		
Lion's City (A37)	290 Liter	40 Liter
2 Türen		
Lion's City (A37)	280 Liter	–
3 Türen		

	Kraftstofftank	Heizöltank*
Lion's City (A47) 2 Türen	290 Liter	40 Liter
Lion's City (A47) 3 Türen	280 Liter	–
Lion's City M (A35) 2 Türen	200 Liter	–



Die Kraftstoffreserve des Diesel–Kraftstofftanks beträgt ca. 12 % des Fassungsvermögens.



Es dürfen ausschließlich schwefelfreie Dieselmotorkraftstoffe (< 50 mg/kg) folgender Normen verwendet werden:

- Europäische Norm EN 590
- Amerikanische Norm ASTM D 975 NoJ 1 D

Heizöle sind nicht zulässig.

Bei betriebseigener Tankstelle muss vom Kraftstofflieferanten bestätigt werden, dass der Kraftstoff der Norm entspricht und das Prüfverfahren für Düsensauberkeit erfüllt.

Dieselmotorkraftstoff–Zusatzmittel dürfen nur solche verwendet werden, welche von NEOMAN freigegeben sind.

Biodiesel, auch FAME, RME oder PME genannt, ist für MAN–Fahrzeuge nicht freigegeben und darf daher nicht verwendet werden. Auskünfte hierüber gibt jede NEOMAN–Service–Werkstatt.



Zulässige Kraftstoffe siehe auch Wartungsnachweis.

Kühlmittel–Mischungsverhältnisse

Außenluft–Temperatur bis	Frostschutzmittel	Wasser
Minus 27 °C	40 Vol.%	60 Vol.%
Minus 31 °C	45 Vol.%	55 Vol.%
Minus 37 °C	50 Vol.%	50 Vol.%



Frostschutzmittel muss aus Gründen des Korrosionsschutzes, des Frostschutzes und zur Erhöhung des Siedepunktes ganzjährig im Kühlsystem verbleiben. Da sich der Korrosionsschutz abbaut, muss das Kühlmittel erneuert werden. Wechselintervalle siehe Wartungsnachweis.



Siehe auch Wartungsnachweis.



Nach Kühlmittelverlust muss bei Nachfüllungen ein Frostschutzmittel–Anteil von 50 Vol.% gewährleistet sein. Bei mehr als 55 Vol.% verschlechtert sich die Wärmeabfuhr.

Beim Nachfüllen auf den richtigen Kühlerfrostschutz achten. Kühlflüssigkeiten aus der MAN–Betriebsstoffvorschrift M 324 mit der Zusatzbezeichnung “Typ SNF” dürfen nicht mit “Typ N” bzw. “Typ NF” vermischt werden.

Kühlmittel nachfüllen  Seite 391.

Hydrostatischer Lüfterantrieb

Füllmenge (Behälter)	Betriebsstoff
20–22 Liter	Motoröl (SAE 10W–40)

Scheibenwaschwasserbehälter

Der Scheibenwaschwasserbehälter fasst ca. 12 Liter.
Scheibenwaschanlage nachfüllen ☞ Seite 401.

**Brandgefahr**

Scheibenwaschmittel–Konzentrat ist leicht entflammbar.
Deshalb Feuer, Rauchen und offenes Licht im Umgang
mit Scheibenwaschmittel–Konzentrat vermeiden.

**Motor–, Getriebe–, Achsen–, Lenkungs–,
Retarder–Füllmengen und Betriebsstoffe**

Bei PM–KAT®– und CRTec®–Systemen nur Motoröle
nach M 3477 oder aschearme Motoröle verwenden.



Siehe Wartungsnachweis bzw. Hersteller–Betriebsan-
leitungen.

Höchstgeschwindigkeit

i

Angaben sind dem Fahrzeugschein zu entnehmen. Aufgrund unterschiedlicher Achsübersetzungen ist die Höchstgeschwindigkeit abhängig von der jeweiligen Ausstattung.

Die Schaltvorgänge der Automatikgetriebe werden nicht abgebildet, da sie abhängig von unterschiedlichen Parametern ohne äußere Einflussnahme stattfinden.

Geschwindigkeitsbegrenzung

Alle Fahrzeugausführungen sind mit einem Geschwindigkeitsbegrenzer ausgestattet, der die Höchstgeschwindigkeit auf 85 km/h begrenzt.

Als Sonderausstattung kann das Fahrzeug auf unterschiedliche Geschwindigkeiten begrenzt werden.

Elektrik

Bordspannung

Die Bordspannung beträgt generell 24 Volt.

Batterien

2x 12 V / 200 Ah

Generatoren

2x 28 V / 140 Ah

Elektronisch geregelte Dieseleinspritzung EDC

Bosch EDC7 C32 + FFR + Einspritzsystem Common Rail

Klimatische Umgebungsbedingungen

Alle Fahrzeugausführungen können in einem Umgebungstemperaturbereich zwischen ca. -37 °C bis $+40\text{ °C}$ betrieben werden.

i

Bei Außentemperaturen $< \text{ca. } -7\text{ °C}$ muss auf Winterdieselmotorkraftstoff umgestellt werden (☞ Seite 419).

Bei Außentemperaturen $< \text{ca. } -20\text{ °C}$ ist der Betrieb nur in Verbindung mit einem Dieselvorwärmgerät* möglich.

E

ECAS, 8
EDC, 8
EDC Kontroll-Leuchte,
EDC Test, 45
Einfahrhinweise, 130
Elektrische Anlage, 176-18
Entlüften Kraftstoffanlage,
Ersatzrad, 172

F

Fahr- und Wartungspersonals,
Fahrer...
Fahrer...
Fahrer...
Fahrerfenster...
Fahrerfenster...
Fahrerleuchte, 47
...gestellnummer, 2
...lichtschalter, 42
...zielkasten-Beleucht
...eug-Identifizier

A	Ampere	h	Stunde
Ah	Amperestunden	H	Halogen
ABS	Antiblockiersystem	ISRI	Firma Isringhausen
ASR	Antriebsschlupfregelung	HLK	Heizen, Lüften, Kühlen
bzw.	beziehungsweise	HSB	Haltestellenbremse
C	Celsius	ISRI	Firma Isringhausen
ca.	circa	Kfz	Kraftfahrzeug
CL	Clock	kg	Kilogramm
cm ³	Kubikzentimeter	km	Kilometer
CR	Common Rail	km/h	Kilometer pro Stunde
CRTec®	Continously Regenerating Trap, electronically contolled	kW	Kilowatt
DOT	Department of Transportation	LED	Light Emitting Diode
DTCO	Digitaler Tachograph	m	Meter
EBS	Elektronisches Bremsssystem	MAN	Maschinenfabrik Augsburg Nürnberg
ECAS	Electronically Controlled Air Suspension	MAX	maximal
ECU	Electronic Control Unit (Steuergerät)	MIL	Malfunction Indicator Lamp
EDC	Electronic Diesel Control	min	Minuten
EMR	Elektronische Motorregelung	MIN	minimal
EOL	End Of Line	ml	Milliliter
EPB	Elektropneumatische Bremsanlage	mm	Millimeter
ESP	Electronic Stabilization Program (Zugfahrzeug)	MMI	Mensch Maschine Interface
evtl.	eventuell	MTCO	Modularer Tachograph
F	Fahrenheit	MUX	Multiplexer
Fa.	Firma	NLA	Nachlaufachse
FCKW	Fluor–Chlor–Kohlen–Wasserstoffe	Nm	Newtonmeter
FFR	Fahrzeugführungsrechner	OBD	On Board Diagnose
FE–Metall	Ferrit Metalle, eisenhaltige Metalle	PAL	Phase Alternation by Line
FMI	Failure Mode Identification (Fehlerart)	PM–KAT®	Particulate Matter–Katalysator
ggf.	gegebenenfalls	PRIO	Priorität
		PS	Pferdestärken

Kunden–Sonderwunsch

RAS	Rear Axle Steering
RAS EC	Rear Axle Steering Electronically Controlled
RGB	Rot Grün Blau
SAE	Society of Automotive Engineers
SBW RA	Steer By Wire Rear Axle Gelenkte Nachlaufachse
SPN	Suspect Parameter Number (Fehlerort)
SW	Schlüsselweite
TA	Triebachse
TCO	Tachograph
TEPS	Twin Electric Platform System
TPM	Tire Pressure Measurement
U/min	Umdrehungen pro Minute
UDS	Unfalldatenspeicher
usw.	und so weiter
V	Volt
VA	Voltampere
VA	Vorderachse
VDV	Verband Deutscher Verkehrsunternehmen
VIN	Vehicle Identification Number
Vol.%	Volumenprozent
W	Watt
z. B.	zum Beispiel
ZBR.	Zentraler Bordrechner
ZF	Zahnradfabrik Friedrichshafen
zul.	zulässig
>	größer als
<	kleiner als
☞	siehe
*	Sonderausstattung, Sonderausführung,

ABS, Antiblockiersystem, verhindert das Blockieren der Räder beim Bremsen, unabhängig von der Beschaffenheit der Fahrbahn und erhält so die Lenkbarkeit des Fahrzeuges in kritischen Situationen.

Achssperre bei Nachlaufachsen wird aktiviert, wenn das Fahrzeug eine bestimmte Geschwindigkeit überschreitet, der Rückwärtsgang eingelegt wird oder der Fahrer sie einschaltet. Dadurch erhöht sich die Spurstabilität bei Geradeausfahrt bzw. wird ein Schaden der Nachlaufachse bei Rückwärtsfahrt vermieden.

ASR, Antriebsschlupfregelung, verhindert das Durchdrehen eines oder mehrerer Räder, indem es sie abbremst. So kann auf einseitig glatter Fahrbahn problemlos angefahren werden.

BAS, Bremsassistent, eine elektronische Steuerung zur Verstärkung der Bremskraft in Notsituationen die automatisch den maximalen Bremsdruck erzeugt. Der Bremsassistent tritt in Funktion wenn das Betriebsbremspedal besonders rasch betätigt wird, bzw. die Geschwindigkeit ganz plötzlich reduziert wird. Der Vorteil des Bremsassistenten ist ein kürzerer Bremsweg.

CAN, von Bosch Anfang der achtziger Jahre entwickelt, wurde speziell für den schnellen seriellen Datenaustausch zwischen elektronischen Steuergeräten in Kraftfahrzeugen entwickelt. Bei CAN wird jede zu übertragende Nachricht über eine Nachrichtenkennung eindeutig gekennzeichnet. Im Gegensatz zur Teilnehmeradressierung wird dabei kein Steuergerät, sondern die Nachricht selbst adressiert. Da-

durch steht eine Nachricht grundsätzlich jedem CAN-Bus-Teilnehmer zum Empfang zur Verfügung. Die Übernahme einer Nachricht hängt einzig von der Entscheidung der Steuergeräte ab. Somit ist es möglich, dass eine Nachricht von einem, mehreren oder allen Steuergeräten zur Weiterverarbeitung übernommen wird.

CR, Common Rail, frei übersetzt: Gemeinsame Leitung. Während herkömmliche Dieseldirekteinspritzer den Kraftstoffdruck für jeden Einspritzvorgang aufs neue erzeugen, wird er beim Common-Rail-System unabhängig von der Einspritzfolge aufgebaut und steht in der Kraftstoffleitung permanent zur Verfügung. Druckerzeugung und Einspritzung erfolgen unabhängig voneinander. Diese Technik ermöglicht eine bedarfsgerechte Einspritzung, die sich günstig auf Kraftstoffverbrauch und Abgasemissionen auswirkt.

CRTec®, Continuously Regenerating Trap, electronically controlled, ist ein spezieller Oxidationskatalysator, kombiniert mit einem Dieselpartikelfilter welcher elektronisch überwacht wird. Mit Hilfe des CRTec®-Systems werden die CO-, HC- und Partikelemissionen bis in den Bereich der Nachweisbarkeitsgrenze vermindert.

EBS erhöht die Verkehrssicherheit durch Anhaltewegverkürzung und eine verbesserte Fahrzeugstabilität beim Bremsen. Umfassende Überwachungsfunktionen sowie die Anzeige des Bremsbelagverschleißes bieten eine effektive Wartungslogistik.

ECAS ist eine elektronisch geregelte Luftfederungsanlage für Fahrzeuge, die als System eine Vielzahl von Funktionen einschließt. So bietet sie eine Erhöhung des Fahrkomforts, konstante Fahrzeughöhe unabhängig von der Last, Absenken des Fahrzeuges und anderes.

EDC, Electronic Diesel Control, ist eine elektronisch geregelte Deseinspritzung. Sie beeinflusst den Kraftstoffverbrauch, die Wirtschaftlichkeit, das Abgas- und Geräuschverhalten positiv.

EPB, elektropneumatische Bremsanlage regelt den Bremsbelagverschleiß und die Bremskraftverteilung, um eine wirtschaftliche und effiziente Nutzung der Bremsanlage zu gewährleisten.

ESP*, elektronisches Stabilitäts—Programm, ist ein aktives Sicherheitssystem zur Seigerung der Fahrsicherheit und der Fahrstabilität. Es trägt spürbar zur Reduzierung der Schleudergefahr bei Kurvenfahrten oder Ausweichmanövern bei. Dazu werden in fahrdynamisch kritischen Situationen die Bremskräfte an jedem einzelnen Rad gezielt geregelt. Gleichzeitig wird die Motorleistung zurückgenommen.

FFR, Fahrzeugführungsrechner übernimmt die Verarbeitung elektronischer Signale des Motors und des Antriebsstranges.

HSB, Haltestellenbremse, arbeitet mit demselben Betriebsbremskreis wie die Betriebsbremse, jedoch mit kleinerem Druck. Sie wird entweder automatisch durch Öffnen einer Tür oder durch manuelles Einlegen aktiviert.

Intarder, ähnlich wie Retarder, wandelt mechanische Energie in Wärmeenergie um, bildet jedoch mit dem Getriebe eine Einheit. Mit dieser zusätzlichen Bremse lässt sich das Fahrzeug stufenlos und fast verschleißfrei verzögern. Hauptvorteile gegenüber dem Retarder sind ein nicht verlängerter Antriebsstrang sowie der gemeinsame Ölhaushalt mit dem Getriebe.

MIL, Malfunction Indicator Lamp zeigt an, wenn eine emissionsrelevante Fehlfunktion des Motors oder der Abgasanlage vorliegt.

MFD, Multifunktionsdisplay, Bildschirm im Armaturenbrett, welcher verschiedene Betriebszustände, Informationen sowie Störungen und Meldungen des Fahrzeuges anzeigt.

Motorbremse, auch als Staudruckbremse bezeichnet, erzielt durch die Erhöhung der inneren Motorwiderstände eine verschleißfreie, aber nicht dosierbare Bremswirkung. Die Motorbremse arbeitet unabhängig von der Betriebsbremsanlage.

MUX, Multiplexer elektronischer Schalter, der Signale von z. B. Tastern oder Steuergeräten empfängt, verarbeitet und weitergibt. Zur Übertragung der Signale wird das CAN verwendet. Siehe auch Fachwort CAN.

Nothahn ermöglicht es, bei Gefahr die Tür drucklos zu machen, die Tür zu öffnen und somit das Fahrzeug verlassen zu können.

On Board Diagnose überwacht den Motor auf Einhalten der Emissionsgrenzwerte und speichert Fehlermeldungen intern ab.

PM–KAT® entfernt mit seiner offenen Struktur vor allem kleinste Rußpartikel und kann bei der Abscheidung von Ruß selbst durch Motorölasche nicht mehr verblocken.

RAS*, Rear Axle Steering, ist eine mitlenkende Nachlaufachse, die den Wendekreis des Fahrzeuges verkleinert.

RAS EC*, Rear Axle Steering Electronically Controlled, bietet gegenüber einer konventionell mitgelenkten Nachlaufachse die Vorteile eines noch kleineren Wendekreises, Mitlenkung auch bei Rückwärtsfahrt und verschiedenen Voreinstellungsmöglichkeiten bei z. B. engen Haltestellenbuchten.

Retarder, auch Strömungsbremse (z. B. Voith) genannt, wandelt mechanische Energie in Wärmeenergie um. Dies geschieht mit Hilfe des Mediums Öl oder Elektrizität. Mit dieser zusätzlichen Bremse lässt sich das Fahrzeug stufenlos und fast verschleißfrei verzögern.

Reversieranlage verhindert das Einklemmen von Personen oder Gegenständen während der Öffnen– oder Schließenphase der Türen.

SMUX, Multiplexer für Schalter bzw. Taster. Siehe auch Fachwort MUX.

TEPS, Twin Electric Platform System, verbindet die Elektrik des Fahrgestells wie z. B. Motor, Retarder und Getriebe mit der Elektrik des Aufbaus. Die Diagnose ist vollständig integriert. Durch Vereinheitlichen der Systemkomponenten und Wegfall herkömmlicher Verkabelungen entsteht eine große Kostenreduzierung.

TPM*, Tire Pressure Measurement, das Reifendruckkontrollsystem TPM bemerkt einen auftretenden, schleichenden Druckverlust in den Reifen und zeigt dies im Fahrerdisplay an.

UDS*, Unfalldatenspeicher, registriert permanent die Bewegungsdaten des Fahrzeuges und das Betätigen der angeschlossenen Bedienelemente. vor und nach einem Unfall werden die registrierten Daten dauerhaft gespeichert.

A

- Abblendlicht MAN, 118
- Abblendlicht VDV, 210
- Abgas Warnleuchte MAN, 143
- Abgas Warnleuchte VDV, 235
- Abgasreinigungssystem, 415
- Abkürzungen, 456
- ABS, 296 , 458
- Abscheideventil, 405
- Abschleppen, 322
 - von Bussen mit Achs– und Lenkungsschäden, 326
 - von Bussen mit defektem Motor oder Getriebe, 326
- Abschleppöse hinten, 324
- Abschleppöse vorne, 325
- Abstellen vom Motorraum aus, 277
- Achslasten, 437
- Achssperre, 458
- Achtung–Warnleuchte VDV, 232
- Adresse Technische Dokumentation, 2
- Analoger Tachograph, 138 , 139
- Anfahren, 279 , 286 , 292
- Anfahrsperr, 112 , 114
- Anhängelasten, 440
- Anhängerbetrieb*, 282
 - Konventioneller Anhänger*, 283
 - Personenanhänger*, 283
- Anhängersteckdose*, 283
- Anhängevorrichtung*, 283
- Anlassen, 273
- Anlasssperrschalter , 277
- Anleitung zur Betriebsanleitung, 17
- Antiblockiersystem, 296
- Antriebsschlupfregelung, 296
- Anziehdrehmomente Räder, 446
- Arbeitsplatz, 59
 - Außenspiegel einstellen, 62
 - Fahrerkabinentür öffnen / schließen, 58
 - Fahrersitz einstellen, 59
 - Innenspiegel einstellen, 62
 - Lenkrad einstellen, 61
 - Sonnenrollo der Frontscheibe einstellen, 64
 - Sonnenrollo der Frontscheibe elektrisch* einstellen, 64
 - Sonnenrollo der Seitenscheibe einstellen, 65
- Arbeitsplatz MAN, 116
- Anzeigeeinstrumente, 141
 - Drehzahlmesser, 141
 - Einstelltasten, 169
 - Fahrerdisplay, 158
 - Instrumentenbeleuchtung einstellen, 171
 - Kontrollleuchtenblock, 147
 - Kontrollleuchtentest, 154
 - Kraftstoff–Vorratsanzeige, 144
 - Kühlmittel–Temperaturanzeige, 145
 - Rückstellasten, 169
 - Schalter und Taster, 121
 - Standlicht und Fahrlicht einschalten, 118
 - Störungen und Fehlermeldungen, 173
 - Tachograph, 132

Tachometer, 142
Arbeitsplatz VDV, 208
Anzeigeeinstrumente, 230
Fahrerdisplay, 236
Kontrollleuchtenblock, 231
Schalter, 213 , 219
Schalter und Taster, 226
Standlicht und Fahrlicht einschalten, 210
Tachograph, 132
ASR, 296 , 458
ASR—Abschaltung Schalter VDV, 214
ASR—Reduzierung Schalter MAN, 121
Audio / Video, 78
Außenbeleuchtung, 348
Außenlautsprecher* Schalter VDV, 214
Außenspiegel, 62
Außenspiegel einstellen, 63
Außenspiegelheizung Taster VDV, 228
Außentemperaturanzeige, 170
Automatikgetriebe MAN, 284
Automatikgetriebe VDV, 290
Automatische Feuerlöschanlage*, 103
Automatische Ölnachfüllung*, 395

B

BAS, 298 , 458
Batterie—Daten, 453
Batterie—Hauptschalter MAN, 131
Batterie—Hauptschalter VDV, 216

Batterien, 24
Batterien prüfen, 399
Batterietrennschalter , 347
Baujahr, 431
Bedieneinheit. *Siehe* Audio / Video; HLK Bedieneinheit
Bedieneinheit Zusatzheizung, 73
Behinderte. *Siehe* Mobilitätseingeschränkte Personen
Belegung der Schalttafeln, 368
Beleuchtung, 348
Beleuchtungslernlauf , 124 , 217
Beleuchtungstest durchführen MAN, 124
Beleuchtungstest durchführen VDV, 217
Beleuchtungstest Schalter MAN, 123
Bergen aus dem Gelände, 329
Bestimmungsgemäße Verwendung, 20
Betriebsanleitungen, 2
Betriebsbereitschaftsanzeige, 276
Betriebsbremse, 306
Betriebssicherheit, 21
Betriebsstoffe, 451
Betriebsstoffe entsorgen. *Siehe* Umweltschutz
Biodiesel, 317 , 449
Birnen. *Siehe* Beleuchtung
Blinken MAN, 301
Blinken VDV, 304
Bodendeckel, 57
Bordspannung, 453
Böschungswinkel, 435
Brandmelder*, 102
Bremsassistent*, 298

Bremsbeläge, 410
Bremsbelagverschleiß, 410
Bremsbelagverschleißregelung, 297
Bremsdruckmenü VDV, 220 , 236
Bremsen, 306
Bremsssystem, 295
Buchnummer, 2
Bugbeobachtungsspiegel einstellen, 63
Bugblende, 52
Bugklappen, 54

C

CAN, 458
CR, 458
CRTec®, 458
CRTec®–Filter, 415
Siehe auch Sicherheitsvorschriften
CRTec®–System, 5

D

Dachentlüftung Schalter VDV, 227
Dachlüfter Schalter MAN, 130
Dachluken öffnen/schließen, 71
Darstellungsmittel, 18
Dauerbremsintegration, 297
Deckenverkleidung, 55
Desinfektionsmittel, 372
Diagnose Taster VDV, 220
Diagnosemodus VDV, 220

Diagnosesteckdosen, 414
Diagrammscheibe, 138 , 139
Dieselkraftstoff, 319 , 419
Digitaler Tachograph, 132 , 134 , 229
Displayanzeigewechsel Taster VDV, 220
Displaydimmung VDV, 219
Drehzahlmesser MAN, 141
Drehzahlmesser* VDV, 230
Druckanzeiger MAN, 146
Drucklose Luftfederung, 336
Druckluftbehälter, 409
Druckluftverlust, 334

E

EBS, 295 , 459
ECAS, 295 , 459
ECAS deaktivieren, 337
EDC, 459
Einfahrempfehlungen, 270
Einfahrhinweise, 270
Elektrik Daten, 453
Elektronische Niveauregulierung, 295
Elektronisches Stabilitätsprogramm*, 298
Elektropneumatische Bremsanlage, 297
Entlüften Kraftstoffanlage . *Siehe* Kraftstoffanlage entlüften
Entwässerungsventile, 409
EPB, 297 , 459
ESP*, 298 , 459
Euro 4, 4

F

- Fachwörter, 458
- Fahrbereichsvorwahlschalter , 290
- Fahrbereichsvorwahlschalter MAN, 284
- Fahren, 279
- Fahren im Winter, 318
- Fahren mit Anhänger*, 282
- Fahren wirtschaftliches , 29
- Fahrerarbeitsplatz. *Siehe* Arbeitsplatz
- Fahrerdisplay, 158
- Fahrerdisplay reinigen, 425
- Fahrerdisplay VDV, 236
 - Funktions–Anzeigen, 245
 - Haltestellen–Anzeigen, 243
 - Kneeling–Anzeigen, 244
 - Rampen–Anzeigen, 244
 - Türsymbol–Anzeigen, 243
- Fahrerdisplay–Störungen VDV, 242
- Fahrerfensterheizung Taster VDV, 228
- Fahrerkabinentür, 58
- Fahrerkarte, 136
- Fahrerkarte einlegen Siemens VDO, 133
- Fahrerkarte einlegen Stoneridge, 135
- Fahrerkarte entnehmen Siemens VDO, 133
- Fahrerkarte entnehmen Stoneridge, 135
- Fahrerlüfter* Schalter VDV, 215
- Fahrermikrofon* Schalter MAN, 130
- Fahrerplatzbeleuchtung Schalter VDV, 215
- Fahrersitz , 59
- Fahrgasthaltewunschanzeige*, 84
- Fahrgastmeldeanlage, 37
- Fahrgestellnummer , 428
- Fahrlicht MAN, 118
- Fahrlicht VDV, 210
- Fahrpersonal, 20
- Fahrscheinentwerteranlage*, 86
- Fahrssysteme
 - Elektronisch geregeltes Bremssystem, 295
 - Elektronische Niveauregulierung, 295
 - Reifendruckkontrollsystem, 300
 - Twin Electric Platform System (TEPS), 299
- Fahrtenschreiber, 132 , 138 , 229
- Fahrtvorbereitungen, 271
- Fahrtzielanzeige, 86
- Fahrzeug abstellen, 313
- Fahrzeug anheben, 339
- Fahrzeug fremdbefüllen, 335
- Fahrzeug reinigen, 421
- Fahrzeugabmessungen, 432
- Fahrzeugaußenbeleuchtung, 348
- Fahrzeugbatterien, 399
- Fahrzeuggewichte, 437
- Fahrzeugidentifizierungsnummer , 428 , 431
- Fahrzeuginnenbeleuchtung, 350
- Faltenbalg reinigen, 423
- Fangmaulkupplung*, 283
- Fassungsvermögen Heizöltank*, 448
- Fassungsvermögen Kraftstofftank , 448
- Federspeicher lösen, 334

Fehlermeldungen MAN. *Siehe* Störungen
Fehlermeldungen VDV. *Siehe* Störungen
Fehlerwarnlampe MIL, 279
Fehlerwarnlampe MIL MAN, 143
Fehlerwarnlampe MIL VDV, 235
Felgenreöße, 446
Fernlicht einschalten MAN, 301
Fernlicht einschalten VDV, 304
Feststellbremse einlegen, 313
Feststellbremse notlösen, 111
Feuer Motorraum, 248
Feuerlöscher, 101
FFR, 459
Flanschwellen ausbauen, 327
Fremdbefüllen, 335
Fremdstart–Steckdose, 344
Fremdstarten, 344
Frontblende, 53
Frontbox, 413
Frontbox entlüften, 413
Frontscheibe reinigen MAN, 303
Frontscheibe reinigen VDV, 305
Frontscheibenheizung* Schalter MAN, 131
Frostwarnung VDV, 245
Füllmengen, 451
Funk* Schalter VDV, 227
Funk* Taster VDV, 215
Funktions–Anzeigen VDV. *Siehe* Störungen

G

Gebälse, 67
Gelenkwelle ausbauen, 328
Generatoren Daten, 453
Geschichte, 3
Geschwindigkeitsbegrenzung, 452
Geschwindigkeitsbegrenzung Warnleuchte MAN, 143
Geschwindigkeitsindex, 446
Gewichte, 432
Glatteiswarnung, 170
Gleitschutzketten, 318
Glühbirnen. *Siehe* Beleuchtung
Gurte, 94

H

Hakenstange, 80
Halogenstrahler, 359
Haltestellen–Anzeigen VDV. *Siehe* Störungen
Haltestellenbremse, 307, 459
Haltewunsch, 37
Handbremse. *Siehe* Feststellbremse einlegen
Handlampe, 97
Hauptschalttafel, 368
Heben Taster VDV, 221
Heben und Senken Schalter MAN, 126
Heizen, 67
Hinweise Priorität 4 MAN, 203
Hinweisschilder, 90
Historie. *Siehe* Geschichte

HLK Bedieneinheit, 66
 Aktivieren / Deaktivieren einer programmierten Zusatzheizung—Startzeit, 76
 Displayanzeigen, 67
 Einschaltdauer der Zusatzheizung einstellen, 76
 Entfeuchten, 70
 Heizen, 67
 Klimatisieren, 68
 Lüften, 67 , 71
 Reheat, 70
 Restlaufzeit der Zusatzheizung anzeigen, 76
 Restlaufzeit der Zusatzheizung einstellen, 77
 Sofortheizen, 73
 Startzeiten der Zusatzheizung programmieren, 75
 Uhrzeit und Wochentag einstellen, 74
 Umluftbetrieb, 69
 Zusatzheizung, 72
 Hochdruckreiniger, 424
 Höchstgeschwindigkeit, 452
 Hupe / Signalhorn MAN, 131
 Hupe / Signalhorn VDV, 228
 Hupen MAN, 302
 Hupen VDV, 305

I

Informationen Priorität 1 MAN, 173
 Informationen Priorität 2 MAN, 181
 Informationen Priorität 3 MAN, 192
 Informationen Priorität 4 MAN, 203
 Innenbeleuchtung, 350

Innenbeleuchtung Schalter MAN, 122
 Innenbeleuchtung Schalter VDV, 215
 Innenraum reinigen, 424
 Innenspiegel einstellen, 62
 Instrumente MAN, 116
 Instrumente VDV, 208
 Instrumentenbeleuchtung MAN, 171
 Instrumententräger öffnen, 370
 Intarder, 309 , 459
 Intervallwischen einstellen MAN, 303
 Isolationsmaterialien reinigen, 425

K

Kältemittel, 25
 Kardanwelle. *Siehe* Gelenkwelle ausbauen
 Kartenfunktionen, 136
 Keilriemen prüfen, 397
 Keilriemen wechseln, 330
 Keilriemenspannung prüfen, 333 , 397
 Kick—down, 287
 Kilometeranzeige, 172
 Kinderwagen Schalter MAN, 129
 Kinderwagen Taster VDV, 223
 Klappen, 40
 Bodendeckel öffnen / schließen, 57
 Bugblende öffnen / schließen, 52
 Bugklappen öffnen / schließen, 54
 Deckenverkleidung öffnen / schließen, 55
 Frontblende öffnen / schließen, 53
 Motorraumklappe öffnen / schließen, 50

Nummernschildträger öffnen / schließen, 51
Schaltkastenabdeckung öffnen / schließen, 56
Serviceklappen öffnen / schließen, 51
Übersicht Klappen, 40
Klimaanlage, 25
Klimaanlage Schalter VDV, 227
Klimatisieren, 68
Kneelingautomatik Schalter MAN, 128
Kneeling Schalter MAN, 127
Kneeling Taster VDV, 222
Kneeling—Anzeigen VDV. *Siehe* Störungen
Kneelingautomatik Schalter VDV, 221
Knickschutz Taster VDV, 226
Kombihebel MAN, 301
Kombihebel VDV, 304
Kondenswasser, 409
Konservierung, 423
Kontrollarbeiten, 271
Kontrollkarte, 137
Kontrollleuchten MAN, 147
Kontrollleuchten VDV, 231
Kontrollleuchtenblock MAN, 147
Kontrollleuchtenblock VDV, 231
Kontrollleuchtentest, 154
Koppelmaul hinten, 324
Koppelmaul vorne, 325
Korrosionsschutz, 418
Kraftstoff—Vorratsanzeige, 144
Kraftstoffanlage entlüften, 371

Kraftstofftank auffüllen, 315 , 316
 Bajonettverschluss, 316
 Barteltverschluss, 315
Kraftstoffvorratsmenü VDV, 220 , 236
Kraftstoffzufuhr schließen, 411
Kugelkopf—Anhängerkupplung, 440
Kugelkopfkupplung*, 283
Kugelstrahler, 359
Kühlerlüfter überbrücken, 373
Kühlmittel—Temperaturanzeige, 145
Kühlmittelstand prüfen, 391
Kühlwassertemperatur VDV, 220 , 236

L

Lack, 423
Lackoberflächen pflegen, 421
Ladedruck Turbolader, 169
Lampen austauschen, 352
 Bremsleuchten, 357
 Fahrtrichtungsanzeiger hinten, 357
 Fahrtrichtungsanzeiger seitlich, 355
 Fahrtrichtungsanzeiger vorne, 355
 Fernscheinwerfer, 354
 Heckleuchten oben, 356
 Innenbeleuchtung dunkel, 360
 Innenbeleuchtung hell, 360
 Kennzeichenleuchten, 358
 Motorraumleuchte, 362
 Nebelscheinwerfer, 354

Rückfahrscheinwerfer, 357
 Scheinwerfer, 353
 Schlussleuchten, 357
 Umrissleuchten vorne oben, 356
 Warnleuchte* Rollstuhlrampe, 362
 Zusatzbremsleuchte, 361
 Lampenlasten, 125, 218
 Lasten, 432
 Leergewicht, 437
 Lenkhydraulik, 392
 Lenkrad, 61
 Lenkzeiten, 22
 Lichthupe betätigen MAN, 301
 Lichthupe betätigen VDV, 304
 Lichtlaufleisten reinigen, 425
 Lion's City. *Siehe* Geschichte
 Lüften, 67
 Lüfter. *Siehe* Kühlerlüfter überbrücken
 Lüfterantrieb, 451
 Luftfederbälge, 408
 Luftfederung, 336
 Luftfilter, 404
 Luftfilteranlage prüfen, 404
 Luftfilterpatrone wechseln, 406
 Luftfilterzustand prüfen, 404

M

MAN—cats, 414
 Maße, 432

Menü "Fahrzeug fährt", 168
 Menü "Fahrzeug steht "Motor "AUS", 167
 Menüstruktur Fahrerdisplay, 165
 Menüstruktur MAN, 163
 MFD, 459
 Mikrofon, 78
 Mikroorganismen, 372
 MIL, 279
 MIL MAN, 143
 MIL VDV, 235
 MIL—Leuchte MAN, 153
 MIL—Leuchte VDV, 235
 Mischungsverhältnisse Kühlmittel, 450
 Mittenzentrierung, 341
 Mobilitätseingeschränkte Personen, 21
 Motor, Start/Stop* Schalter VDV, 225
 Motor abstellen vom Motorraum aus, 277
 Motor Start/Stop* Taster VDV, 225
 Motor starten vom Motorraum aus, 277
 Motor—NOT—AUS, 110
 Motorbremse, 459
 Motordaten, 442
 Motorenaltöl, 25
 Motorölstand, 393
 Motorraumklappe, 50
 Motorraumleuchte, 362
 Motorschild, 429
 Motorstart* Taster MAN, 123
 Motorstop* Taster MAN, 123
 MUX, 459

N

Nachlaufachslenkung*, 376
 Natoknochen, 347
 Natosteckdose, 344
 Navigationssystem*, 86
 Nebelscheinwerfer Schalter MAN, 122
 Nebelscheinwerfer VDV, 210
 Nebenschlussleuchten Schalter MAN, 122
 Nebenschlussleuchten VDV, 211
 Niveau VDV, 221
 Niveauregulierung, 295
 NOT–AUS–Schalter, 110
 Notausstiege, 107
 Notausstiege durch Heck– und Seitenscheiben, 108
 Notbetätigung EHLA, 376
 Notbetätigung RAS, 376
 Notgeräte, 96
 Nothahn, 460
 Nothahn außen, 105
 Nothämmer, 99
 Notheben Schalter VDV, 127
 Notheben Taster VDV, 222
 Notlöseeinrichtung Feststellbremse, 111
 Notlöseeinrichtung Haltestellenbremse, 112
 Nummernschildträger, 51

O

OBD, 414
 Ölstand des Motors prüfen, 393

Ölstand Lenkhydraulik prüfen, 392
 On Board Diagnose, 414 , 460

P

Parken, 313
 Pflegen, 421
 Pilzbefall, 372
 PM–KAT®, 460
 PM–KAT®–System, 5 , 26 , 415
 Podestheizter Fahrerarbeitsplatz Schalter MAN, 130
 Podestheizter Schalter VDV, 227
 Prüfanschlüsse, 413

Q

Qualifikation. *Siehe* Fahrpersonal
 Quittieren Fehlermeldungen VDV, 220 , 259

R

Rad abnehmen, 340
 Rad aufsetzen, 341
 Rad wechseln, 337
 Radio, 78
 Radkappen abnehmen, 338
 Radstand, 435
 Rampen–Anzeigen VDV. *Siehe* Störungen
 RAS*, 376 , 460
 Ratgeber, 378
 Raumheizung Schalter VDV, 228
 Reheat, 70

Reifendruckkontrolle, 342
 Reifendruckkontrollsystem (TPM), 300 , 342
 Reifengröße, 446
 Reifenluftdruck prüfen, 403
 Reifenluftdrücke, 447
 Reinigen, 421
 Relais, 368
 Retarder, 309 , 460
 Retarder Schalter MAN, 122
 Retarder Taster VDV, 213
 Retarderwechsel Taster VDV, 213
 Reversieranlage, 113 , 460
 Rollo. *Siehe* Sonnenrollo
 Rollstühle. *Siehe* Mobilitätseingeschränkte Personen
 Rollstuhlrampe, 79
 elektrisch*, 81
 mechanisch, 79
 Rollstuhlrampe Schalter VDV, 223
 Rostschutz, 418
 Rückfahrwarner*, 281
 Rückfahrwarner* Anhänger, 282
 Rückhaltesysteme, 94
 Rückrollsperr, 307
 Rückwärts fahren, 281
 Rückwärts fahren mit Anhänger, 282
 Rückwärtsgang, 293
 Rückwärtsgang–Hupe* MAN, 131
 Rückwärtsgangtaster* MAN, 131
 Ruhezeiten, 22

S

Sachnummer, 2
 Schadensbilder bei Keilriemen, 398
 Schalten MAN, 284
 Schalten VDV, 290
 Schalter MAN. *Siehe* Arbeitsplatz
 Schalter VDV, 213 , 219
 Schaltergruppe links MAN, 121
 Schaltergruppe rechts MAN, 126
 Schaltergruppe zusätzlich MAN, 130
 Schaltkastenabdeckung, 56
 Schalttafeln, 368
 Schalttafeln öffnen & schließen, 364
 Schalttafeln und Knotenpunkte, 364
 Scheibenreinigungsanlage, 401
 Scheibenwaschanlage nachfüllen, 401
 Scheibenwaschwasserbehälter , 451
 Scheibenwischer einschalten MAN, 302
 Scheibenwischer einschalten VDV, 305
 Schlepptomenteinregelung, 297
 Schleuderketten*, 318
 Schlüsselübersicht, 32
 Schneeketten, 318
 Schulbusbetrieb Schalter MAN, 128
 Schulbusblinker Taster VDV, 224
 Seitenmarkierungsleuchten, 358
 Selbsthilfe, 322
 Senken Taster VDV, 221
 Senken* Schalter MAN, 126

- Serviceklappen, 51
- Sicherheitseinrichtungen, 88
 - Anfahrsperrung bei geöffneten Türen, 114
 - Automatische Feuerlöschanlage*, 103
 - Brandmelder*, 102
 - Feuerlöscher, 101
 - Motor–NOT–AUS, 110
 - Notausstiege, 107 , 108
 - Notentriegelung, 104
 - Nothahn, 105
 - Nothammer, 99
 - Notlöseeinrichtung Feststellbremse, 111
 - Notlöseeinrichtung Haltestellenbremse, 112
 - Reversieranlage, 113
 - Rückhaltesysteme, 94
 - Unterlegkeile, 98
 - Unterspannungsschutzschalter , 114
 - Verbandskästen, 100
 - Warn– und Hinweisschilder, 90
 - Werkstatttaster , 109
- Sicherheitsgurte, 94
- Sicherheitshinweise, 20
- Sicherheitshinweise zu Fremdstarten und Starthilfe, 343
- Sicherheitshinweise zum Abschleppen, 322
- Sicherheitsvorschriften
 - Abgasanlagen, 26
 - Anhänger*, 23
 - Batterien, 24
 - Elektrische Spannung, 22
 - Kältemittel, 25
 - Klimaanlagen, 25
 - Motorenaltöl, 25
 - PM–KAT®–System, 26
 - Steuergeräte, 26
 - Vermeiden von Personenschäden, 22
 - Wartung und Pflege, 27
- Sicherungen, 368
- Sicherungen oder Relais wechseln, 363
- Sichtkontrolle, 403
- Sitze. *Siehe* Fahrersitz
- Skikoffer*, 82 , 441
- SMR, 297
- SMUX, 460
- Sofortheizen, 73
- Sonnenblendenverstellung* Taster VDV, 214
- Sonnenrollo, 64
- Sonnenrollo* Schalter MAN, 123
- Sonstiges, Fahrgasthaltewunschanzeige*, 84
- Spiegel–/Fensterheizung Schalter MAN, 130
- Spritzdüsen, 402
- Standheizung. *Siehe* Zusatzheizung
- Standlicht MAN, 118
- Standlicht VDV, 210
- Starten, 273
- Starten vom Motorraum aus, 277
- Starthilfe, 345
- Steckachsen. *Siehe* Flanschwellen ausbauen
- Steckdose–24V*, 84
- Steuergeräte, 26
- Steuerungselektronik Dach, 369

STOP–Warnleuchte VDV, 232
 Störabschaltung Zusatzheizung, 374
 Störungen im Getriebe, 294
 Störungen Priorität 1 MAN, 173
 Störungen Priorität 1 VDV, 247
 Störungen Priorität 2 MAN, 181
 Störungen Priorität 2 VDV, 254
 Störungen Priorität 3 MAN, 192
 Störungen Priorität 3 VDV, 259 , 267
 Störungen quittieren VDV, 259
 Störungen Ratgeber, 378
 Störungen und Fehlermeldungen MAN, 173
 Störungen und Fehlermeldungen VDV, 247 , 259 , 267
 Strukturbaum des Menüs, 166
 Stützlasten, 440

T

Tachograph, 132 , 138 , 229
 Tachograph Warnleuchte , 142
 Tachographenkarten, 136
 Tachometer MAN, 142
 Tachometer VDV, 230
 Tankanzeige, 144
 Tanken, 315
 Taster links VDV, 213
 Taster rechts VDV, 219
 Technische Daten, 428
 Elektrik, 453
 Fahrzeug– und Komponententypschilder , 428

Füllmengen und Betriebsstoffe, 448
 Geschwindigkeiten, 452
 Klimatische Umgebungsbedingungen, 453
 Maße, Gewichte, Lasten, 432
 Motor, 442
 Räder und Reifen, 446
 Temperaturanzeige, 145 , 170
 TEPS, 299 , 460
 TPM*, 460
 Trennschalter, 347
 Türen
 Fahrgastmeldeanlage, 37
 mit Nothahn von außen betätigen, 105
 mit Werkstatttaster von außen betätigen, 109
 Türen mit Nothahn von innen öffnen, 106
 Türen verriegeln / entriegeln, 33
 Türen von außen öffnen – Fahrgäste, 35
 Türen von außen öffnen – Fahrgäste mit Kinderwagen,
 35
 Türen von außen öffnen – Fahrgäste mit Rollstuhl, 35
 Türen von außen öffnen – mobilitätseingeschränkte Fahr-
 gäste, 35
 Türen von außen öffnen – Senioren, 35
 Türen von außen öffnen / schließen, 34
 Türen von innen öffnen / schließen, 36
 von innen entriegeln, 104
 Türen einstellen / sperren, 416
 Türen verriegeln / entriegeln, 33
 Türen von außen öffnen, Fahrgäste*, 35
 Türen von außen öffnen / schließen, 34

Türen von innen öffnen / schließen, 36
 Türflügel sperren Schalter MAN, 128
 Türflügel sperren Schalter VDV, 224
 Türfreigabe Schalter MAN, 128
 Türfreigabe Schalter VDV, 224
 Türschließautomatik Schalter MAN, 128
 Türschließautomatik Schalter VDV, 224
 Türsymbol–Anzeigen VDV. *Siehe* Störungen
 Türtaster MAN, 129
 Türtaster VDV, 225
 Typschild – Getriebe, 430
 Typschilder, 428

U

Überhang, 435
 Übersicht der Steuergeräte und Schalttafeln, 364
 Übersicht Fahrerarbeitsplatz MAN, 116
 Übersicht Fahrerarbeitsplatz VDV, 208
 UDS*, 85 , 460
 Uhrzeit einstellen, 169
 Umgebungsbedingungen klimatische, 453
 Umluftbetrieb, 69
 Umweltschutz, 28
 Batterien entsorgen, 28
 Filter– und Trockenmitteleinsätze entsorgen, 28
 Hydraulikflüssigkeit entsorgen, 28
 Kältemittel entsorgen, 28
 Kühflüssigkeit entsorgen, 28
 Motorenöl entsorgen, 28

Pflege– und Reinigungsmittel entsorgen, 28
 Unfalldatenspeicher*, 85
 Unterlegkeile, 98
 Unternehmenskarte, 136
 Unterspannungsschutzschalter , 114

V

Verbandskästen, 100
 Verteilerkästen, 368
 Verwendungszweck. *Siehe* Bestimmungsgemäße Verwendung
 Verzögerungsregelung und Bremskraftverteilung, 297
 Video. *Siehe* Audio / Video
 Vorratsdruckanzeiger MAN, 146

W

Wagen hält*, 84
 Wagenheber, Ansetzpunkte, 339
 Warnblinkanlage Schalter MAN, 122
 Warnblinkanlage Schalter VDV, 214
 Warnblinkleuchte, 96
 Warndreieck, 96
 Warngeräte, 96
 Warnleuchten MAN, 147
 Warnleuchten VDV, 231
 Warnschilder, 90
 Warnweste, 96
 Wartungsanzeiger Luftfilter, 404

Wartungsarbeiten, 390
 Aggregate auf Dichtheit prüfen, 403
 Automatische Ölnachfüllung*, 395
 Batterien prüfen, 399
 Bremsbelagverschleiß kontrollieren, 410
 Druckluftbehälter auf Wasseransammlung prüfen, 409
 Keilriemen prüfen, 397
 Kühlmittelstand prüfen, 391
 Luftfederbälge prüfen, 408
 Luftfilteranlage prüfen, 404
 Ölstand des Motors prüfen, 393
 Ölstand Lenkhydraulik prüfen, 392
 Reifenluftdruck prüfen, 403
 Scheibenwaschanlage nachfüllen, 401
 Wischerblätter wechseln, 402
Wartungsarbeiten monatliche , 390
Wartungsarbeiten tägliche, 271
Wartungsarbeiten wöchentliche , 390
Wartungspersonal, 20
Was tun, wenn ..., 378
Waschbürstenzustand, 422
Wasserleitungen schließen, 412
Weiterblättern VDV, 220 , 246
Wendekreise, 439
Werkstattkarte, 137
Werkstattaster außen, 109
Winterbetrieb, 418
Winterdiesel, 319
Wischerblätter wechseln, 402

Z

Zahltafelbeleuchtung Schalter VDV, 215
Zentrale Warnleuchte, 147
Zielschildanlage, 86
Zulässige Personenbeförderungsanzahl, 429
Zündung einschalten, 273
Zündung* Schalter MAN, 123
Zusatzarbeiten, 390
Zusatzheizung, 72 , 73
Zusatzheizung Schalter VDV, 228
Zusatzheizung schließen, 411
Zusatzheizung Störabschaltung, 374
Zusatzheizungs–Startzeit, 75
Zusatzmittel, 317
Zusatzschalttafel Diagnose, 368
Zusatzschalttafel Heck, 369
Zusatztastergruppe VDV, 226



A series of horizontal lines for writing, starting from the top right of the pen and extending down the left side of the page.

A series of horizontal lines for writing, extending down the right side of the page.



A series of horizontal lines for writing, organized into two columns. The left column contains 20 lines, and the right column contains 20 lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of each column.

