

Info's zur Fahrprüfung für Klasse D



8.7 Klasse D95 (Grundqualifikation)

Es werden bei der Ausbildung und damit auch bei der Prüfung die verschiedensten Typen von Omnibussen verwendet. Daher ist auf die unterschiedliche Bauart und Abmessung der Prüfungsfahrzeuge einzugehen. Dazu sind entsprechende Kenntnisse und vor allem Erfahrungen des Prüfers im Umgang mit den unterschiedlichen Fahrzeugen erforderlich.

Die am Prüfprotokoll angeführten Themen sollen Gegenstand der Prüfung sein. Bei den einzelnen Themen ist allerdings stets auf das konkrete Prüfungsfahrzeug sowie die aktuelle Situation vor Ort einzugehen. Wichtig sind jedenfalls die Kenntnisse über die Sicherheitseinrichtungen des Prüfungsfahrzeuges, die Notöffnung der Fahrgasttüren, die Notausstiege, die Feuerlöscher, die Erste-Hilfe-Ausrüstung usw.

Die Prüfungsinhalte sind zu bewerten, und zwar nach den im Anhang angeführten Beurteilungskriterien. Da sich die Anforderungen an die Prüfkandidaten deutlich unterscheiden, je nachdem, ob dieser anhand eines Fallbeispiels aus dem Gelegenheits- oder aus dem Linienverkehr geprüft wird, wird im Folgenden sowie im Anhang auf diese Unterschiede eingegangen.

8.7.1 Vor der Fahrt

Erscheinen zur Prüfung

Der Kandidat erscheint zur Prüfung adäquat justiert und hat ein gepflegtes Äußeres. Er ist somit ein positiver Repräsentant des Verkehrsunternehmens. Der Kandidat erkennt und versteht die Notwendigkeit der Diensttauglichkeit (keine Beeinträchtigungen durch bspw. Alkohol- resp. Drogenkonsum oder Krankheit).

Beizubringende Ausrüstungsgegenstände

Der Kandidat führt die für das Lenken eines Busses notwendigen Ausrüstungsgegenstände mit sich. Er weiß Bescheid, wo im Fahrzeug Zulassung (und etwaig die Beförderungsbedingungen) aufbewahrt werden und es ist ihm bewusst, dass er im Dienst sowohl Dienstausweis als auch Führerschein (sowie eventuell die Fahrerkarte) mit sich zu führen hat.

Routenkenntnisse

... im Gelegenheitsverkehr

Im Zuge eines praktischen Beispiels erhält der Kandidat die Anweisung, entweder die kostengünstigste oder die zeitgünstigste Route zwischen einem Quellort und einem Zielort zu bestimmen. Dazu soll der Kandidat die vorgelegte Straßenkarte lesen und die optimale Route anzeigen können. Der Kandidat erläutert, an welchen Stellen er Pausen für die Fahrgäste einlegen würde.

... im Linienverkehr

Im Zuge eines praktischen Beispiels erhält der Kandidat eine Dienstanweisung, auf der er Informationen über seine Ausfahrtszeit, seine Linie, die Durchfahrtszeiten an den Stationen, Informationen über einzuhaltende Anschlüsse sowie Pausen und Ablösestellen findet. Der Kandidat kennt den Begriff „Einschubfahrt“ und besitzt generelle Kenntnisse über den Haltestellenbereich (z.B. Unterschied zwischen Haltestellenkaps und –buchten). Die Bedeutung von Fahrstreifen bzw. Straßen für Omnibusse sowie die Mitbenutzung von selbständigen Gleiskörpern sind dem Kandidaten bekannt. Mit Hilfe der Dienstanweisung kann der Kandidat erklären, an welchen Haltestellen wichtige Anschlüsse einzuhalten wären. Vor der Abfahrt überprüft der Kandidat das Zielschild sowie die Innenbesteckung auf deren Richtigkeit.

Begleitpapiere

Der Kandidat hat sich über sämtliche lenk- und personenbezogene Begleitpapiere in Kenntnis zu setzen. Dabei sollte er wissen, welche Begleitpapiere er mitführen muss und wie diese zu lesen sind.

Hinweis auf Sicherheitseinrichtungen

... im Gelegenheitsverkehr

Der Kandidat sollte sich den Fahrgästen vorstellen. Ferner hat er auf die Sicherheitseinrichtungen (z.B. Gurte, Notausstiege, Feuerlöscher, Nottüren) hinzuweisen. Die Hinweise zur Benutzung der WC-Anlagen sollten die Vorstellung abrunden.

Ladung sichern

Der Kandidat muss in der Lage sein, sowohl die Ladung im Bus wie auch die Ladung am Bus richtig zu sichern. Dabei muss er das verstaute Handgepäck kontrollieren, das Reisegepäck sichern sowie die Gepäcksräume versperren, den Ski-Koffer bzw. den Fahrrad-Anhänger sichern und Rollstühle bzw. Kinderwägen versorgen. Ferner muss er auf die Maximalbeladung des Fahrzeugs achten.

Bedienung des Kontrollgerätes

Der Kandidat muss das Kontrollgerät bedienen können, egal ob es sich um ein analoges oder digitales Kontrollgerät handelt. Beim analogen Kontrollgerät muss er wissen, welches Schaublatt auszuwählen ist, wie dieses auszufüllen ist, wie man seine Aktivitäten (z.B. die tägliche Ruhezeit) richtig nachträgt, wie man sich bei einem Fahrzeugwechsel verhalten muss, was die Aufschriebe (über Geschwindigkeit, Zeitgruppe und Wegstrecke) bedeuten, wie der Zeitgruppenschalter richtig bedient wird und wie man sich bei Aufleuchten der Funktionskontrollleuchten zu verhalten hat. Demgegenüber muss der Kandidat beim digitalen Kontrollgerät wissen, wie man die Fahrerkarte richtig einsteckt, wie man seine Aktivitäten nachträgt, wie man sich während der Fahrt bzw. beim Stillstand des Fahrzeuges Übersicht über die Lenk- und Ruhezeiten verschaffen kann, wie man spezielle Aktivitäten (z.B. Ruhezeiten, Bereitschaftszeiten, sonstige Arbeiten) einstellt, wie man die Uhrzeit richtig einstellt, was die Begriffe „OUT Beginn“ bzw. „OUT Ende“ bedeuten, wie man die Funktion „Fähre/Zug“ einstellt, wie man sich Tagesausdrucke von der Fahrerkarte bzw. dem Massenspeicher anfertigt und wie man die Papierrolle austauscht.

8.7.2 Während der Fahrt

Vorausschauendes und Fahrgast gerechtes (ruck- und stoßloses) Fahren

Der Kandidat fährt vorausschauend, sodass die Fahrt für die Fahrgäste als möglichst angenehm empfunden wird. Dabei wird vor allem darauf geachtet, dass ruck- und stoßloses Fahren gewährleistet wird.

Innenraumbesichtigung

Der Kandidat beobachtet während der gesamten Fahrt regelmäßig den Innenraum des Omnibusses, damit er frühzeitig erkennt, wenn z.B. Taschen im Innenraum falsch platziert sind oder Personen im Bus stehen und/oder gehen.

Zufahren zur Haltestelle bzw. zum Halteplatz

... im Linienverkehr

Der Kandidat fährt die Haltestelle ohne Personengefährdung (umsichtig, Wahl der entsprechenden Geschwindigkeit) an. Er wählt den richtigen Haltepunkt, sodass ein gefahrloses Ein- bzw. Aussteigen möglich ist (Türbereiche werden nicht durch Bäume, Schneehaufen, Verkehrszeichen, udg. verstellt). Das Fahrzeug wird möglichst rucklos angehalten, da gerade kurz vor Erreichen der Haltestelle bereits Fahrgäste ihren Platz verlassen und sich eventuell nicht ausreichend festhalten. Der Bus ist parallel zur Gehsteigkante abgestellt und hat einen möglichst geringen Seitenabstand zur Gehsteigkante, wobei keine wartenden Personen gefährdet werden dürfen.

... im Gelegenheitsverkehr

Der Kandidat fährt den Halteplatz ohne Personengefährdung (umsichtig, Wahl der entsprechenden Geschwindigkeit) an. Er wählt den richtigen Haltepunkt, sodass ein gefahrloses Ein- bzw. Aussteigen möglich ist

(Türbereiche werden nicht durch Bäume, Schneehaufen, Verkehrszeichen, udg. verstellt). Das Fahrzeug wird möglichst rucklos angehalten, da gerade kurz vor Erreichen des Halteplatzes bereits Fahrgäste ihren Platz verlassen und sich eventuell nicht ausreichend festhalten. Der Kandidat wählt einen Halteplatz, an dem die Fahrgäste gefahrlos (z.B. auf einen Gehsteig) aussteigen können.

Haltstellenaufenthalt

... im Linienverkehr

Der Fahrgastwechsel ist zügig zu gestalten. Dabei sind die am Fahrzeug angebrachten technischen Hilfsmittel zu verwenden.

Ein- und Ausstieg der Fahrgäste

... im Gelegenheitsverkehr

Der Kandidat hat einen für den Fahrgastein- und -ausstieg geeigneten Halteplatz anzufahren. Dabei hat er Hilfestellung für die Fahrgäste zu leisten (z.B. bei der Zu- bzw. Entladung des Gepäcks, bei Frauen mit Kinderwagen, bei behinderten Personen).

Benutzung der Einstieghilfen

Der Kandidat weiß wie er zu einer Haltestelle zufährt, um die Einstieghilfen (zB. Kneeling oder Klapprampe) verwenden zu können und fährt im Praxisbeispiel eine bestimmte Örtlichkeit entsprechend an. Er kann die Einstieghilfen bedienen und erkundigt sich bei der hilfebedürftigen Person nach der Ausstiegsort, um dort wieder entsprechend zufahren zu können.

Haltstellen- bzw. Halteplatzausfahrt

Der Kandidat beobachtet den Innenraum vor der Abfahrt um ein Stürzen beim Anfahren zu vermeiden. Er kennt die Vorrangregeln bei der Haltestellenausfahrt (§ 26a StVO) und wendet den „Schulter- und Mehrfachspiegelblick“ an.

8.7.3 Nach der Fahrt

Wagenumsicht

Der Kandidat geht durch den Omnibus und sammelt verlorene Gegenstände ein. Er weiß, wo er diese abzugeben hat. Er kontrolliert das Fahrzeug auf Sauberkeit und eventuelle Beschädigungen.

Abstellen des Fahrzeuges

Der Kandidat schließt das Schaublatt ab (bei analogem Kontrollgerät) bzw. entnimmt die Fahrerkarte (bei digitalem Kontrollgerät) und weiß, wie er das Fahrzeug absperren muss und gegen Wegrollen absichern kann (z.B. durch unterlegen eines Keiles).

Vor Fahrtantritt:

1. **Tachoblatt** beschriften und einlegen

2. **Kontrollen:**

Außen am Fahrzeug:

Reifen, Beleuchtung, Batterien, Bremsbeläge, Frostschutz für Motor-Kühlmittel, Scheibenwasch- und Druckluft-Anlage. Hydrauliköl für Servolenkung Motor-Ölstand,

Innen im Fahrzeug:

Zulassungsschein, (Führerschein), EU-Dokumente, Betriebsanleitung, Wagenbuch (Rot), Warnweste, Lampe, GO-Box, Feuerlöscher, Verbandskasten

Vorhandene Fluchtwege prüfen:

Hämmer zum Brechen der Scheiben oder Reißleine für Auswurfscheiben, Dachluken, Nothahn für Türen

3. **Ankündigung der Gurtenpflicht und der Bremsprobe!**

Kontrollen Außen :



Kühlflüssigkeit



**Brems-
Technik**



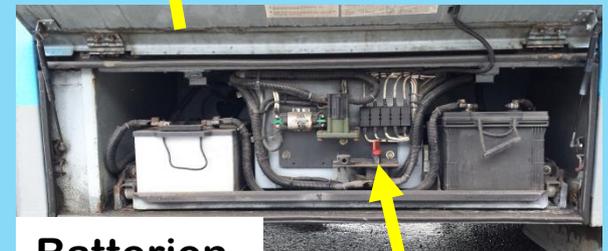
**Diesel-
Tank**



**Scheiben-
waschbehälter**



**Öffner
Frontklappe**



Batterien



Elektr. Hauptschalter

Kontrollen im Fahrzeug!

Unterlegs-Keile



Tür-Notventil



Hämmer für Notausstieg



Erste Hilfe Boxen, Warnweste, Betriebsanleitung, Ersatz -Lampe,-Sicherungen, -Birnen



Notausstieg-Dachluke

Feuerlöscher + Warndreieck



Mitzuführen ist:

§ 47 KDV

Ausstattung der Omnibusse

(1) Omnibusse müssen ausgestattet sein mit

a) je einer **Ersatzsicherung** für jede Art von eingebauten elektrischen Sicherungen,

b) den erforderlichen **Ersatzglühlampen** zur Behebung von Störungen von Scheinwerfern und Leuchten,

c) einer **Lampe** mit weißem oder gelbem Licht, die **unabhängig von Stromquellen des Fahrzeuges** leuchten kann,

d) einem bereiften **Ersatzrad** samt den zum Radwechsel **erforderlichen Geräten**,

e) einem **Verbandkasten**, der an einer **deutlich bezeichneten Stelle** des Fahrzeuges dauernd leicht zugänglich ist und folgenden Mindest-Inhalt benötigt:

- **Mindestens je ein Verbandpäckchen für jeden genehmigten Platz** staubdicht verpackt und gegen Verschmutzung geschützt von mindestens 8 cm Breite.
- **Je ein Dreiecktuch für jeden dritten festgesetzten Platz** mit den Ausmaßen von annähernd 90 cm x 90 cm x 127 cm.
- **Eine Schere** sowie **20 Sicherheitsnadeln**. Der Verbandkasten

f) einem **Handfeuerlöscher**:

Als geeignet und betriebsbereit gelten nur plombierte Handfeuerlöscher, bei denen seit dem Zeitpunkt ihrer letzten **Überprüfung nicht mehr als zwei Jahre verstrichen sind**.

Der Feuerlöscher muß dauernd leicht zugänglich und sein Aufbewahrungsort am Fahrzeug leicht erkennbar sein.

Kontrollen im Motorraum!

Handpumpe zum
Entlüften.

Diesel-
Feinfilter

Servolenkung
Hydrauliköl

Hydrauliköl für Lüfterantrieb

Druckluft-
Kompressor

Klima-
Kompressor

Öl-Messstab und
Öl-Nachfüllöffnung

Lichtmaschine

Kühlwasserventilator

Entwässerungsventil



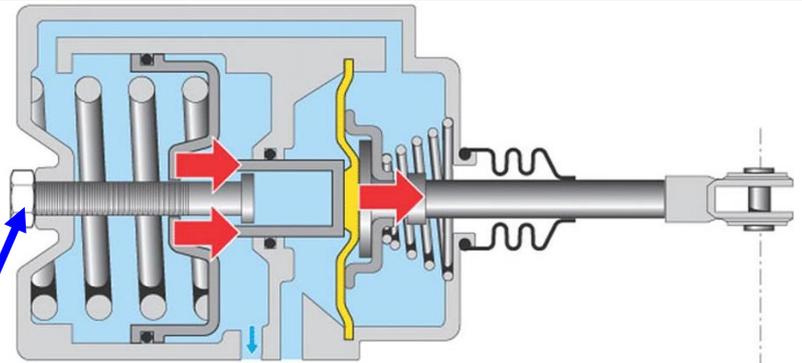
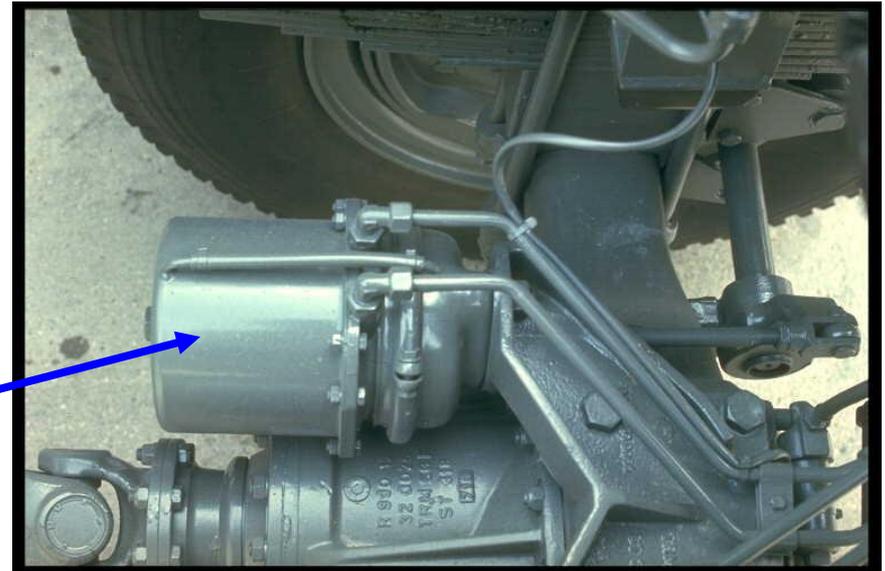
BREMSTECHNIK

1. Betriebsbremse = Druckluftbremse

Membranbremszylinder mit aufgesetztem Federspeicher = Tri-stop-zylinder

2. Feststellbremse: Federspeicher

- Er bremst mit der Federkraft, daher ist auch Bremswirkung gegeben, wenn keine Druckluft mehr vorhanden ist.
- Bei ausreichend Druckluft (ca 4 - 5 bar) wird beim Betätigen des Handbremsventils die Feder zurückgespannt und dadurch die Federspeicherbremse gelöst.



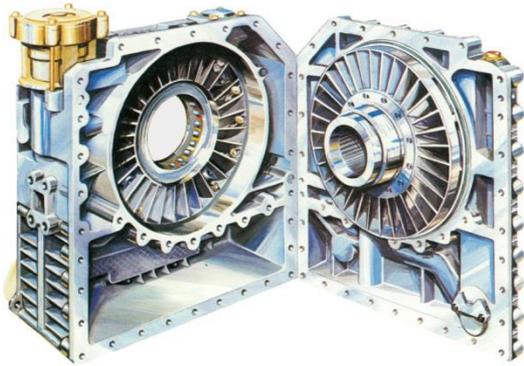
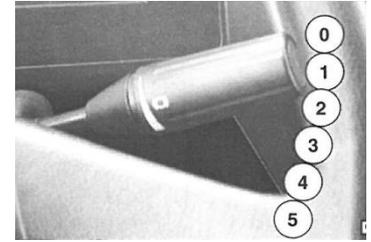
Zweck: Ohne Druckluft kann die Bremse nicht gelöst werden.

Lösen des Federspeichers mittels Löse-Schraube, falls keine Druckluft vorhanden ist (bei Panne).

3. Verlangsamervorrichtungen:

- **Stromungsbremse – (Flüssigkeitsretarder)**

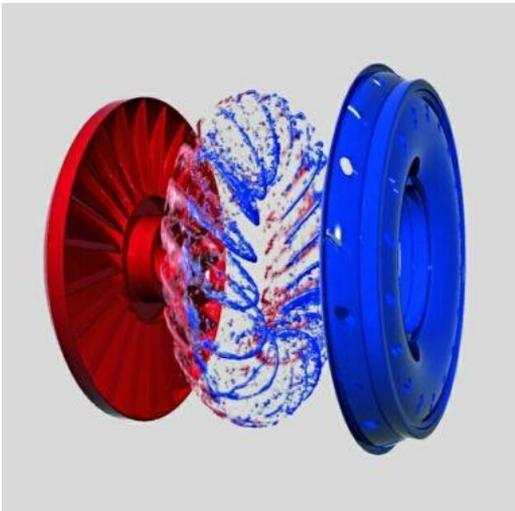
Bei Betätigung des Retarders
leuchtet eine Kontrolllampe (5 fach abstufbar)



Die Kühlung des Redarters erfolgt durch die Motorkühlung!

Bei Überhitzung der Strömungsbremse:

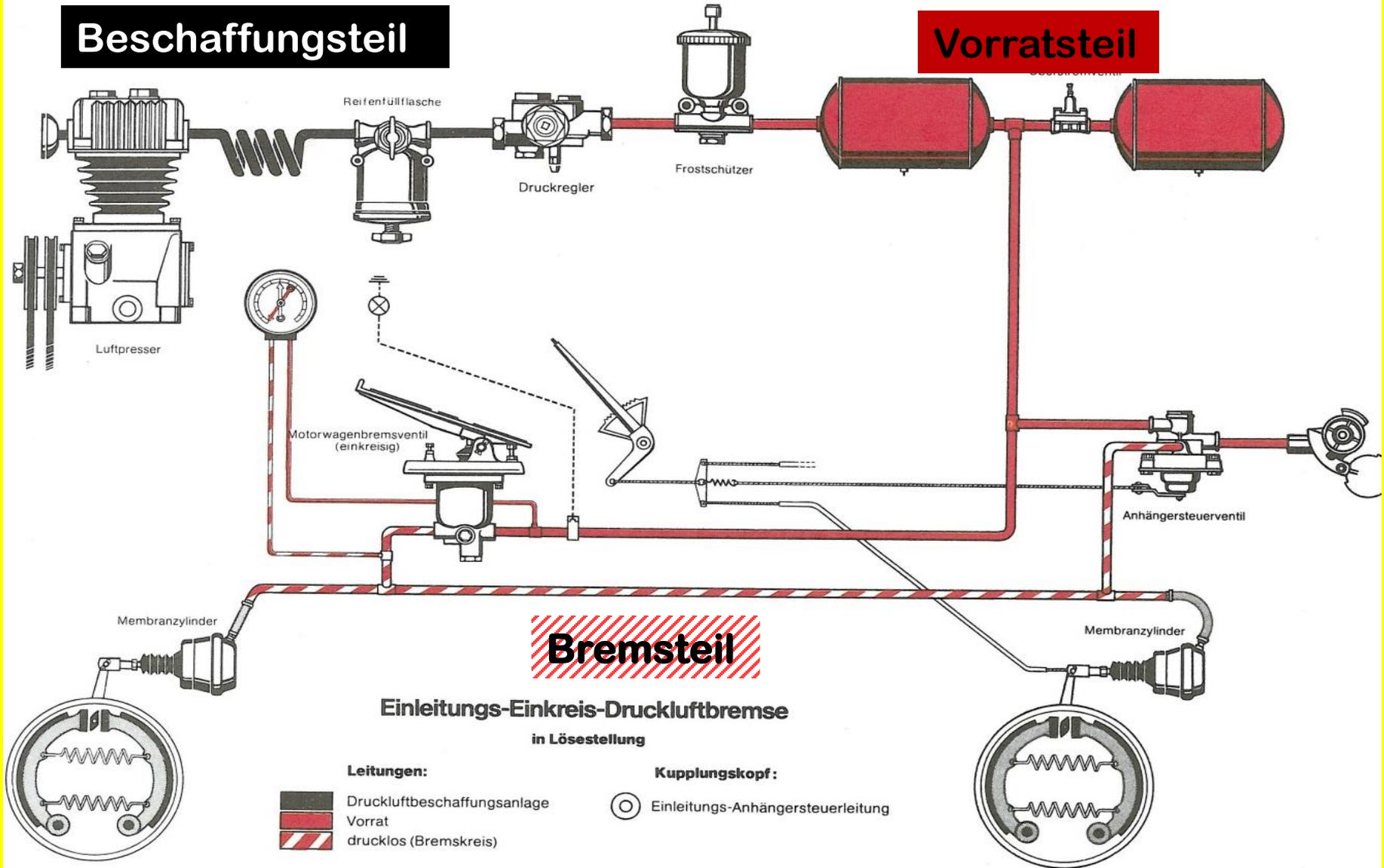
- Kühlwassertemperatur steigt
- Kontrolllampe blinkt
- Retarder-Bremswirkung fällt evtl. aus!



Druckluftbremse

Beschaffungsteil

Vorratsteil



Kontrollen an der Druckluftbremse:

• Anfahr-Bremsprobe ankündigen und ausführen!

Druckluftbeschaffungsanlage

Druckluftvorratskreise

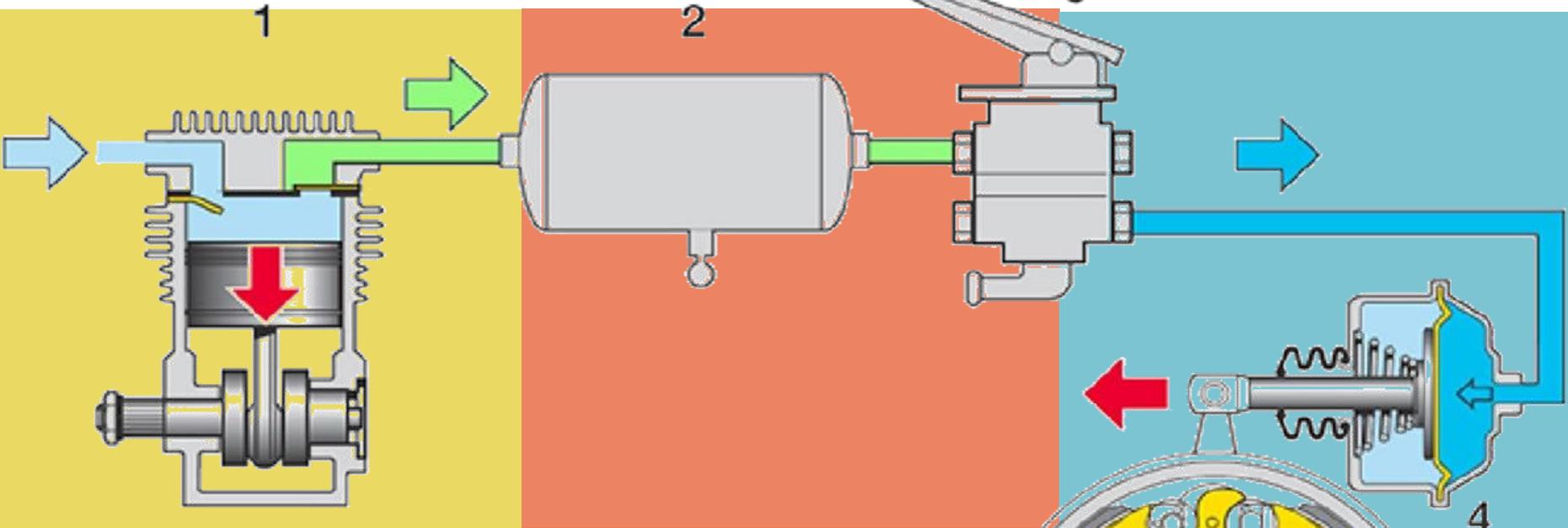
Druckluftbremskreise

1

2

3

4



Überprüfung auf Dichtheit des Beschaffungsteils:

über die Füllzeit:

bis zum Betriebsdruck - 6 Minuten
oder bis zum Abschaltdruck - 9 Minuten

zügiger Druckanstieg muß erkennbar sein

Dichtheit des Vorratskreises:

bei abgestelltem Motor

Druckabfall in 3 Minuten
kaum merkbar,

in 10 Minuten max. 2%
(entspricht einer Zeigerbreite)

Dichtheit des Bremskreises

bei abgestelltem Motor

• Druckabfall pro Vollbremsung:
max. ca 0,5 - 0,7 bar,

Wenn mehr als 0,7 bar:

- Bremsbeläge abgenützt ?
- Wasser in Vorratsbehälter ?

Auszüge aus dem Fahrzeug-Handbuch

J	Klasse / Fahrzeugart	Omnibus		
D1	Marke	MAN		
D3	Handelsbezeichnung	NL		
D2	Type/Variante/Version	263		
A8	Aufbau	geschlossen		
R	Farbe	Gelb	A16 Beg.Plakette	weiss
G	Eigengewicht	11420 kg	S1/S2 Sitz-/Stehplätze	30 / 61
F1	Techn. zul. Gesamtmasse		N höchste	1 6300 kg
F2	Gesamtgewicht	17800 kg	zulässige	2 6300 kg
A10	Nutzlast		Achslasten	3 11500 kg
A12	Stütz-/Sattellast			4 11500 kg
O1	Anhängelast gebr.		O2 ungebremst	
P5	Motortype	WMAA210527B018673		
P3	Antriebsart	Diesel		

Fahrzeug-

Höhe 3,00m

Breite 2,55m

Länge 12,00m

T	Höchstgeschw.		P1 Hubraum	11967 ccm
P2	Leistung	191 kW	P4 bei Drehzahl	2000 min-1
Q	Leistung/Gewicht		U3 Fahrgeräusch	- dBA
U1	Standgeräusch	92 dBA	U2 bei Drehzahl	5000 min-1
V9	Abgasverhalten nach / Stufe			
V1	CO		V3 NOx	
V2	HC		V4 HC+NOx	
V6	Korr. Absorptionskoeff.		V5 Partikel	
V8	Kraftstoffverbrauch gesamt		V7 CO ₂	

A23 Vermerke

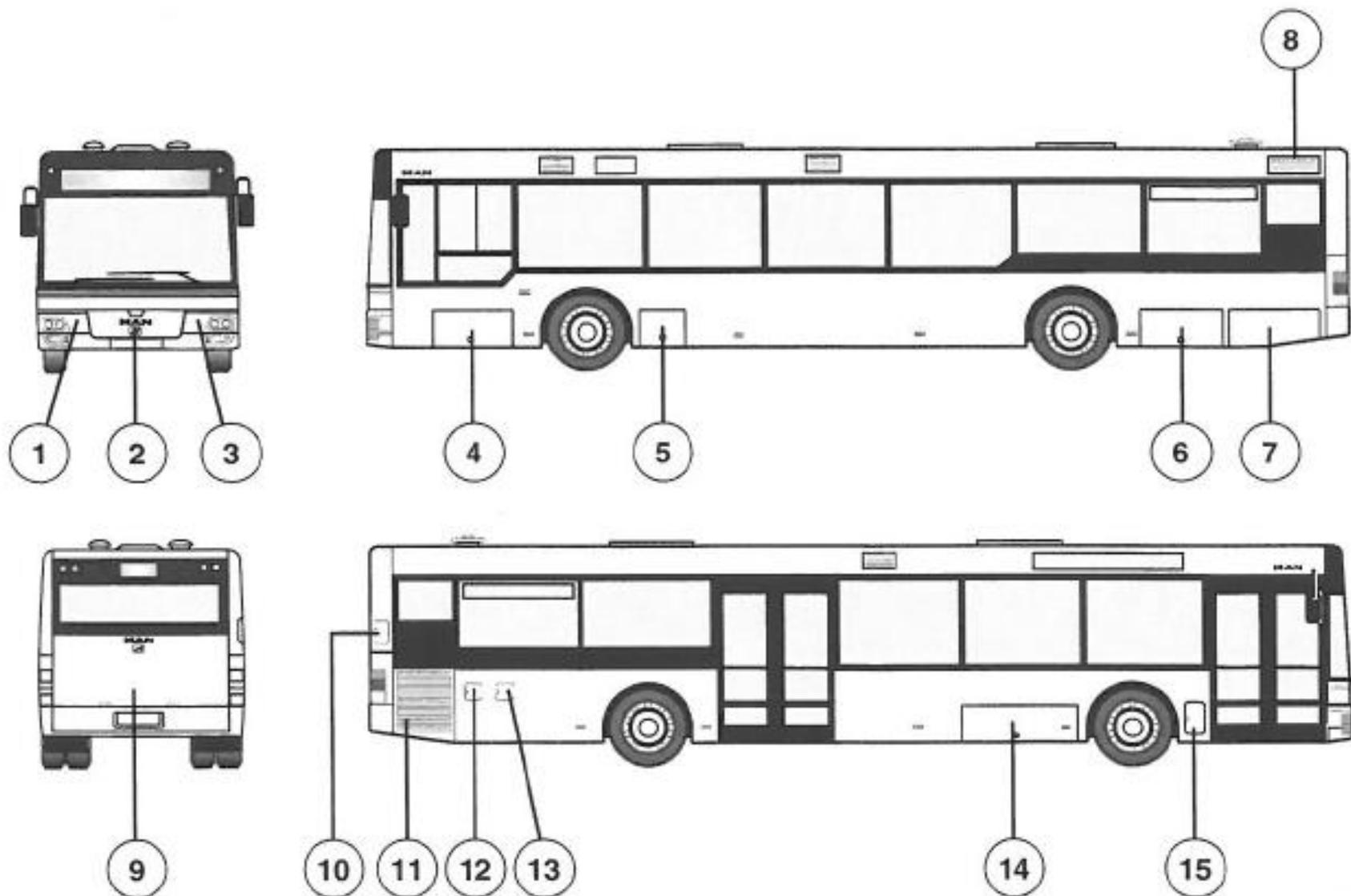
A13 Räder, Bereifung / A17 Auflagen / A18 behördliche Eintragungen / A19 Anmerkungen / A20 Anlage

275/70R22,5 148/145J

Am Fahrzeug sind Aufsdchriften gem. § 27 und 103 (5) KFG 1967 anzubringen.

Das Fahrzeug ist nur für den Linienverkehr (Nahverkehr) bestimmt.

WARTUNGSKLAPPEN AUSSEN / NL INKLUSIVE SONDERAUSRÜSTUNGEN



WARTUNGSKLAPPEN AUSSEN / NL INKLUSIVE SONDERAUSRÜSTUNGEN

1 Bugklappe rechts:

Blinkleuchten, Scheinwerfer, Notentriegelung (Bode) Tür 1, Pumpe für Scheibenwaschanlage

2 Bugklappe Mitte:

Trittplatten-Bremsventil, Drucksteuerventile, Notentriegelung (Wabco) Tür 1, Wegsensor-Anfahrsperrung, Pedalwertgeber, Hydrolenkgetriebe, Druckluftfüllanschluß für Fremdbefüllung, Reifenfüllanschluß (alternativer Einbau), Vorratsbehälter für Scheibenwaschanlage, Vorratsbehälter für hydraulische Kuppelung, Koppelmaul (hinter Kfz-Kennzeichenschild)

3 Bugklappe links:

Blinkleuchten, Scheinwerfer, Lenkgetriebe, Hupe

4 Seitenklappe links:

Heiz- und Belüftungsgerät-Fahrerplatz, Druckluftprüfanschlüsse, Prüfanschluß Lenkung

5 Seitenklappe links:

Druckluftventile Luftfederung, Einkammer-Lufttrockner, Reifenfüllanschluß (alternativer Einbau)

6 Seitenklappe links:

Schalldämpfer Auspuffanlage, Getriebe

7 Seitenklappe links:

Motor, Turbolader

8 Seitenklappe links:

Motorluftansaugung über Trockenluftfilterpatrone

9 Heckklappe:

Motor, Motoröleinfüllstutzen und Ölmeßstab, Motorölfilter, Vorratsbehälter Frischölaufomatik mit Einfüllstutzen und Kipp-schalter bzw. Handhebel für Absperrung Frischölaufuhr, Ausgleichsbehälter für hydraulische Lenkung, Kraftstofffilter, Kraftstoffhandpumpe, Wartungsanzeige für Trockenluftfilter, Reifenfüllanschluß, Hydropumpe, Ausgleichsbehälter hydrostatischer Lüfterantrieb mit Meßstab, Einfüllöffnung und Filter, Anlaßsperr-ollenschalter, Zusatzheizung mit Absperrhahn und Filter, Keil- bzw. Keilrippenriemen, Druckluftentwässerungsventile, Luft-presser, Generator, Abschleppkoppelmaul

10 Seitenklappe rechts:

Kühlflüssigkeitsausgleichsbehälter mit Einfüllstutzen

11 Seitenklappe rechts:

Kühlluftschacht, Lüftung Generator, Retarder-Relais

12 Seitenklappe rechts (Tankklappe):

Einfüllstutzen Dieseldieselfkraftstoffbehälter

13 Seitenklappe rechts:

Einfüllstutzen Heizölbehälter

14 Seitenklappe rechts:

Batterien, elektrischer Batterie-Trennschalter, mechanischer Batterie-Hauptschalter, Sicherungen Klimaanlage, Fremd-startsteckdose

15 Seitenklappe rechts:

Druckknopf für Türbetätigung Tür 1, Füllanschluß für Fremdbefüllung (alternative Ausführung)



Q22542U2

Drucktastenschalter (Bild zeigt 6-Tasten-Schalter)

1 Eingeschränkter Fahrbereich

- es kann nur im 1. Gang gefahren werden
- bei Gefällefahrt kann Motorbremswirkung voll ausgenutzt werden

2 Eingeschränkter automatischer Fahrbereich

- es werden nur die ersten 2 Gänge automatisch hoch- oder zurückgeschaltet

3 Eingeschränkter automatischer Fahrbereich

- es werden nur die ersten 3 Gänge automatisch hoch- oder zurückgeschaltet

D Normaler automatischer Fahrbereich

- je nach Fahrzeuggeschwindigkeit und Fahrpedaldruck werden alle 5 Gänge automatisch hoch- oder zurückgeschaltet

N Neutralstellung

- Motor starten nur in dieser Stellung möglich
- Schalten von „N“ auf „R“, „R“ auf vorwärts oder umgekehrt nur bei stillstehendem Bus und Leerlaufdrehzahl des Motors. Nach Umschaltung ca. 1 bis 2 Sekunden warten, dann erst „Gas“ geben.

R Rückwärtsgang

- nur bei stillstehendem Bus und Leerlaufdrehzahl des Motors schalten

BEDIENELEMENTE –BUGBEREICH / FAHRGASTRAUM– VARIANTE III

HEIZUNG / LÜFTUNG UND KLIMAANLAGE („Wabco“)

Bugbereich / Fahrgastraum

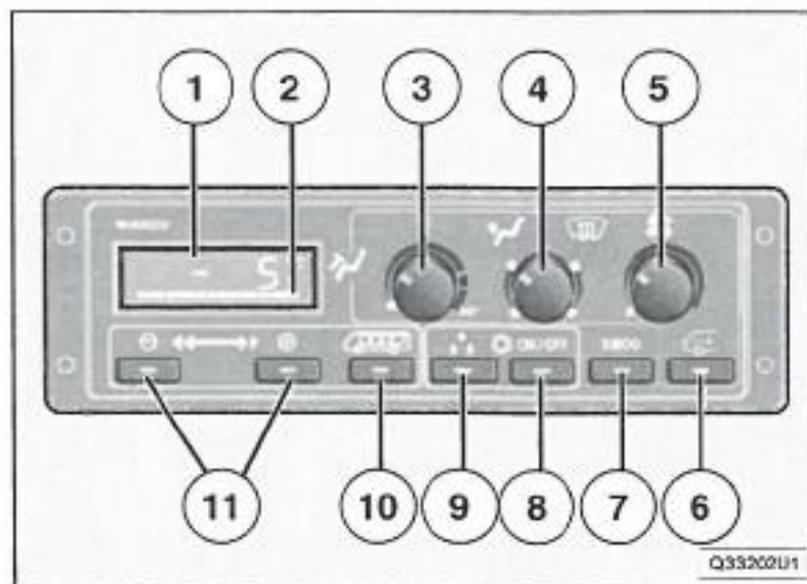
Bedienelement „WABCO“ mit integrierter Temperaturregelung für den Bugbereich sowie den Fahrgastraum. Automatische Temperaturregelung der Raum- und Dachkanalheizung mit aufgesetzter Klimaanlage (Sonderausrüstung), angesteuert über das elektronische Bedienelement.

Das Bedienelement befindet sich oberhalb des Fahrerplatzes.

Achtung! – Schadensgefahr!

Bedienelement im Betrieb und bei Reinigung unbedingt vor Feuchtigkeit, Reinigungsmitteln und Wasser schützen.

Während der Jahreszeiten, in denen die Klimaanlage nicht benötigt wird, Anlage einmal im Monat für ca. 10 Minuten in Betrieb nehmen. Wird bei eingeschalteter Klimaanlage keine Abkühlung der Luft festgestellt, Anlage sofort ausschalten und Service-Werkstatt aufsuchen.



BEDIENELEMENT „WABCO“ –BUGBEREICH / FAHRGASTRAUM–

- 1 Display
- 2 Leuchtdioden-Reihe
- 3 Drehknopf Sollwertgeber–Fahrerplatzheizung
- 4 Drehknopf für Frontscheiben- und Fußraumklappen
- 5 Drehknopf für Gebläse, stufenlos
- 6 Raumluft–Taste der Fahrerplatzheizung
- 7 SMOG–Taste
- 8 AC–Taste
- 9 Reheat–Taste
- 10 Dachkanal–Luftdurchsatz–Taste
- 11 Plus- / Minus–Taste für Raumtemperatur bzw. Dachkanal–Luftdurchsatz

VOITH-RETARDER 120 (4-stufig)

Achtung! – Unfallgefahr!

Unbedingt Hinweise auf Seite 1.91 - 1 bis 1.91 - 4 beachten.

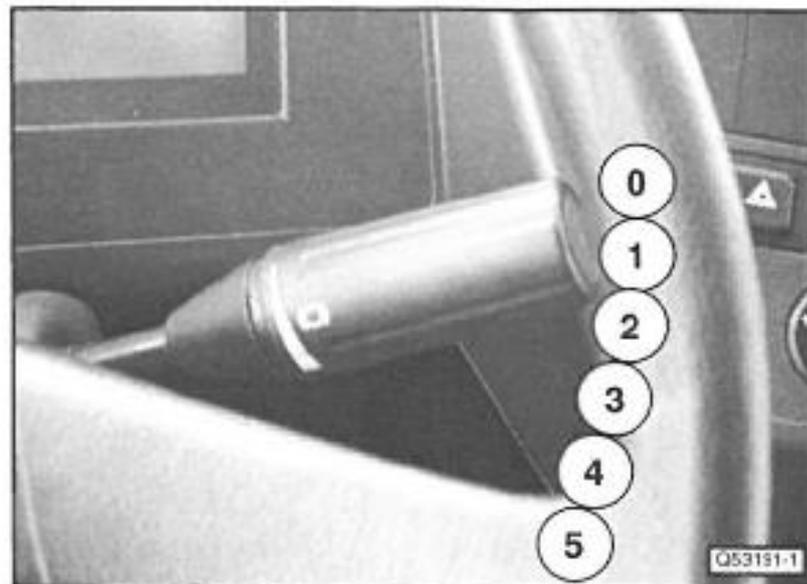
Bei sehr niedrigen Außentemperaturen setzt die Bremswirkung bei der ersten Retarderbremsung nach Fahrantritt verzögert ein.

Ansteuerung des Retarders über Stufenschalter

Die Ansteuerung des Retarders erfolgt über einen Retarderstufenschalter mit 4 Bremsstufen und Funktion „Konstante Geschwindigkeit“ in Stellung „1“. In der Maximalstellung des Retarderstufenschalters wird das höchstmögliche Bremsmoment erreicht.

Stellungen des Retarderstufenschalters

- 0 = Retarder aus
- 1 = Konstante Geschwindigkeit
- 2 = Bremsstufe 1
- 3 = Bremsstufe 2
- 4 = Bremsstufe 3
- 5 = Bremsstufe 4

**Retarder-Bremsung**

Retarderbremsung möglichst im Bereich der Motor-Nenn Drehzahl durchführen, damit die Leistungsfähigkeit der Motor-Kühlanlage optimal ausgenutzt werden kann und eine frühzeitige Retarder-Rückregelung vermieden wird.

Achtung! – Unfallgefahr!

Die Retarder-Rückregelung setzt ggf. wie in Kapitel „ALLGEMEINE HINWEISE FÜR RETARDERBETRIEB“ beschrieben ein.

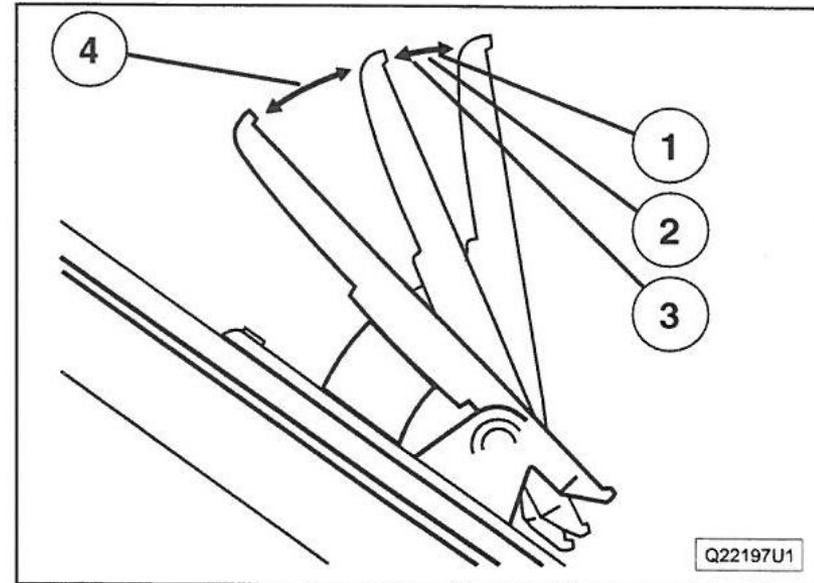
Ansteuerung des Retarders über Trittplatte der Betriebsbremse (Sonderausrüstung)

Zusätzlich zur Ansteuerung über den Retarderstufenschalter kann die Ansteuerung des Retarders als Sonderausrüstung auch über die Trittplatte der Betriebsbremse erfolgen. Die Funktion „Konstante Geschwindigkeit“ kann über die Trittplatte nicht angewählt werden.

Bremspedalstufen

- 1 Retarderstufe 2 ca. 50% des Bremsmomentes
- 2 Retarderstufe 3 ca. 75% des Bremsmomentes
- 3 Retarderstufe 4 ca. 100% des Bremsmomentes
- 4 Retarder und zusätzlich Betriebsbremse

Das Zu- bzw. Abschalten des Retarders über die Trittplatte der Betriebsbremse erfolgt über den Wippschalter (→) „Retarder – AUS“



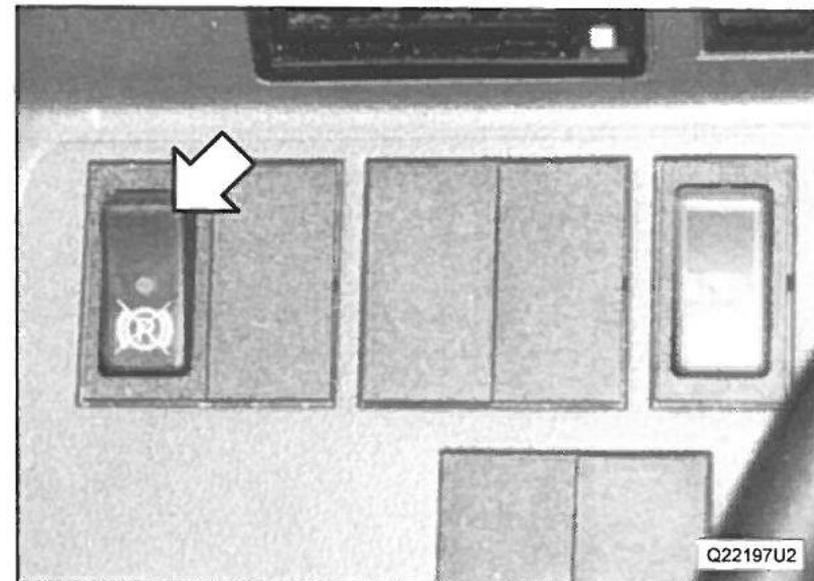
Q22197U1

Retarder mit Betriebsbremse gekoppelt

- Wippschalter (→) oben drücken
- Bremspedal je nach gewünschter Retarder-Bremswirkung (3 mögliche Stufen) bis zum fühlbaren Widerstand niedertreten
Retarder wird wirksam. Im Display erscheint Retarder-Symbol.
- Bremspedal weiter durchtreten
Betriebsbremse wird zusätzlich wirksam.

Kopplung Retarder-Betriebsbremse gelöst

- Wippschalter unten drücken
Kontrollleuchte im Schalter leuchtet. Retarder-Symbol im Display erlischt.
- Bremspedal niedertreten
Nur die Betriebsbremse allein wird wirksam.



Q22197U2

FESTSTELL- UND HILFSBREMSANLAGE

Sie wirkt durch Entlüftung der Federspeicherbremszylinder mittels Federkraft mechanisch auf die Räder der Hinterachse.

Achtung! – Unfallgefahr!

Vor Verlassen des Fahrerplatzes und zum Abstellen des Busses immer die Feststellbremse betätigen! Wenn erforderlich, Bus zusätzlich mit Unterlegkeil gegen Wegrollen sichern.

Bremsen

- Handbremshebel ① aus der Lösestellung „Aus“ bis zum Einrasten nach hinten in Stellung „Ein“ ziehen
- Im Display erscheint Busgrafik mit Symbol ②.

Achtung! – Unfallgefahr!

Unbedingt prüfen, ob Handbremshebel völlig eingerastet ist! Zur Prüfung Handbremshebel nach vorn drücken, ohne ihn aus der Raststellung herauszuziehen. Hebel darf sich nicht nach vorn bewegen!

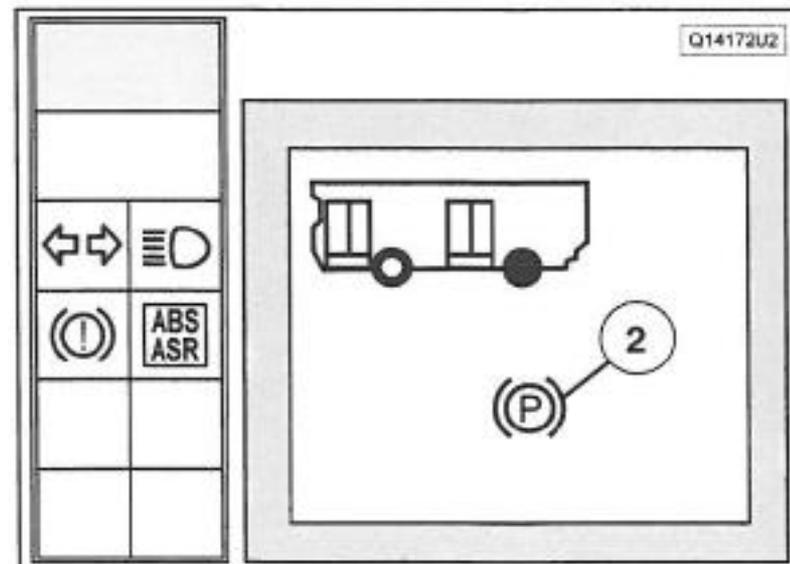
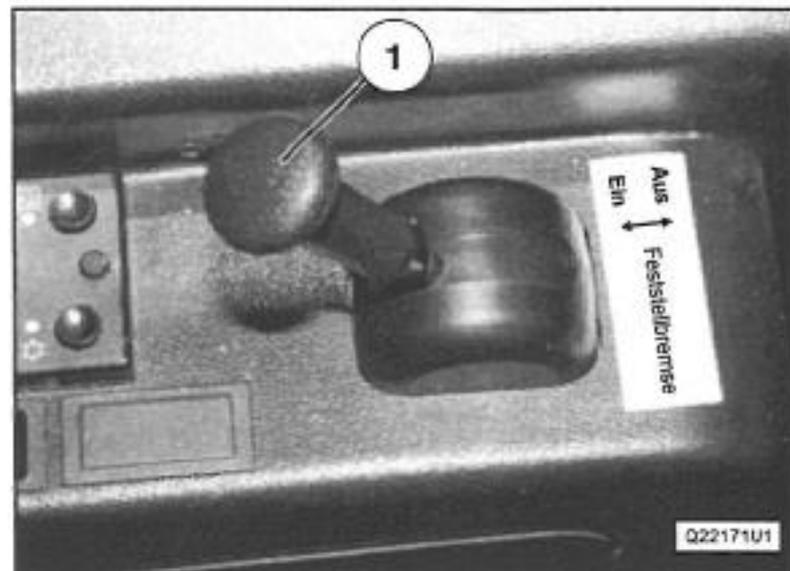
Teilbremsung

- Handbremshebel ① stufenweise nach hinten ziehen und in gewünschter Stellung festhalten, da er sonst automatisch in Lösestellung nach vorn zurückgeht

Lösen

- Handbremshebel ① aus Raststellung herausziehen
- Handbremshebel geht automatisch in Lösestellung „Aus“ nach vorn. Grafik und Symbol ② im Display erlöschen.

Damit die Feststellbremse einwandfrei gelöst werden kann, muß der Vorratsdruck mindestens 5,4 – 5,8 bar betragen.



HALTESTELLENBREMSANLAGE

Achtung! – Unfallgefahr!

Haltestellenbremse nur bei stehendem Bus einlegen! Sie ist keine Feststellbremse, daher vor Verlassen des Busses immer die Feststellbremse betätigen!

Bei Haltestellen an Steigungen oder Gefällen über ca. 10% immer Feststellbremse betätigen!

Bei eingelegter Haltestellenbremse und abgestelltem Motor ertönt ein Summer. Erst wenn die Feststellbremse betätigt wird, verstummt der Summer. Gleichzeitig wird die Haltestellenbremse abgeschaltet. Schaltergriff der Haltestellenbremse –wie unter „Ausschalten“ beschrieben– in Grundstellung bringen.

Die Haltestellenbremse wirkt mit reduziertem Druck auf den Betriebsbremsenteil der kombinierten Membran–Federspeicher–Bremszylinder. Sie hat daher gegenüber der Feststellbremse einen geringeren Druckluftbedarf. An Haltestellen daher möglichst die Haltestellenbremse benutzen.

Einschalten

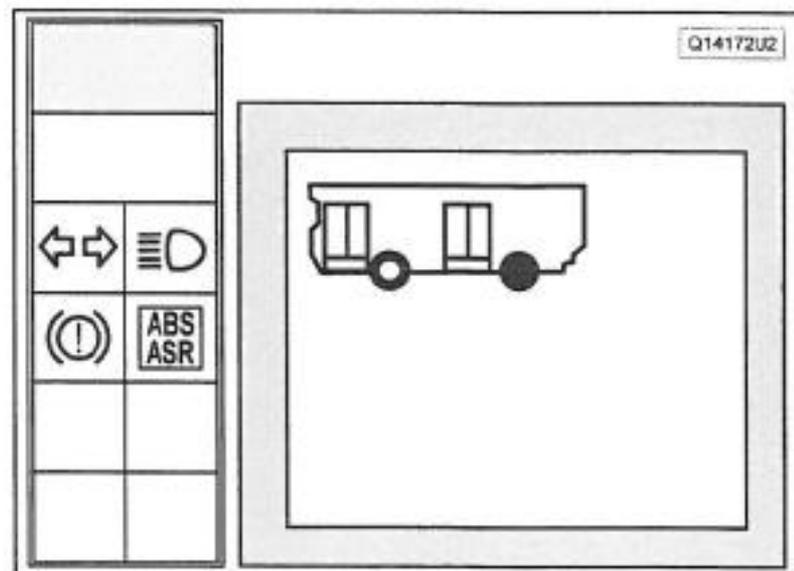
- Bus zum Stillstand bringen
- Schaltergriff (→) aus Arretierung ziehen, bis zum Anschlag nach hinten schwenken und einrasten lassen

Im Display erscheint Busgrafik mit schwarzgefärbtem Hinterrad.

Ausschalten

- Schaltergriff aus Arretierung ziehen, bis zum Anschlag nach vorn schwenken und einrasten lassen

Sowie alle Türen geschlossen sind (Anfahrsperrung gelöst) springt die Display-Anzeige in das Fahrmenü.



PRÜF- UND PFLEGEARBEITEN NACH DEM STARTEN DES MOTORS

MONATLICH NACH DEM STARTEN DES MOTORS

Lufttrockner (monatlich, je nach Klimaeinflüssen, Einsatz- und Betriebsbedingungen öfter)

Funktion und Wirksamkeit prüfen

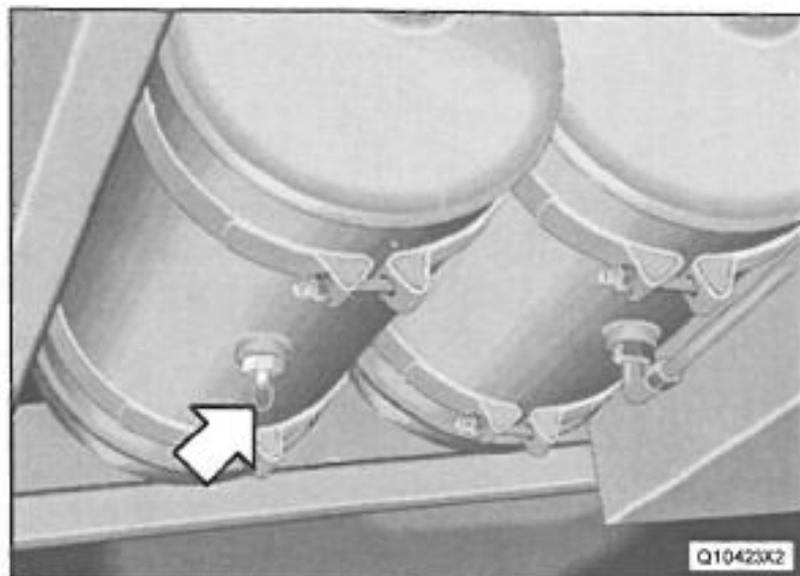
Die Entlüftungsleitungen für die Druckluftvorratsbehälter im Dachkanal befinden sich jeweils links und rechts im Motorraum (siehe Bild rechts), die anderen Vorratsbehälter sind von unten zugänglich.

Einmal im Monat bzw. bei hoher Luftfeuchtigkeit öfters bei aufgefüllter Druckluftanlage:

- an allen Druckluftvorratsbehältern (Bildbeispiel) die Entwässerungs-Ventilkegel mit Ring (→) seitlich ziehen

Es darf nur Luft entweichen.

Tritt Kondenswasser aus, nach ein paar Tagen nochmals prüfen. Ist dann wieder Kondenswasser vorhanden, muß die Trockenmittelpatrone ausgetauscht werden. Lufttrockner in einer MAN-Service-Werkstatt überprüfen lassen.



PRÜF- UND PFLEGEARBEITEN NACH DEM STARTEN DES MOTORS

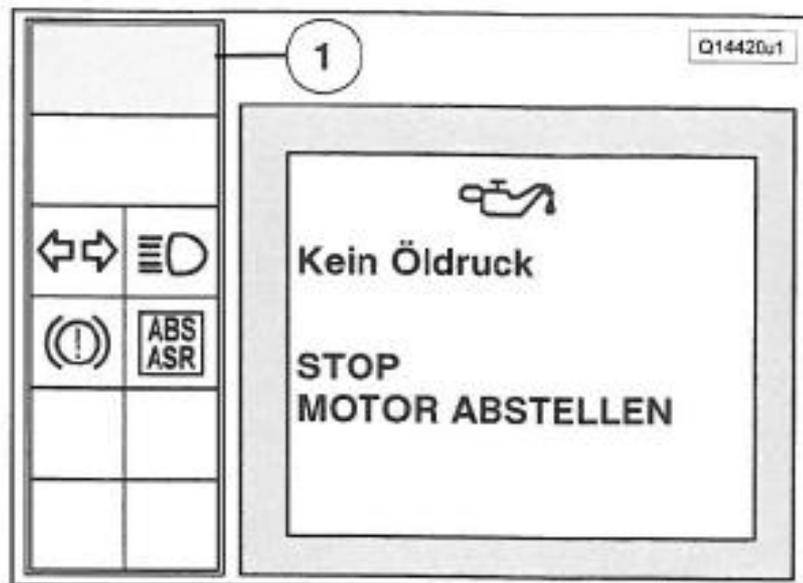
TÄGLICH NACH DEM STARTEN DES MOTORS (Motor starten, siehe Kapitel „MOTOR STARTEN“)

Motoröldruck prüfen (täglich)
Siehe auch Kapitel „FAHRBETRIEB“.

Achtung! – Gefahr von Motorschaden!
Bei zu geringem Öldruck leuchtet die rote Warnleuchte ① der Alarmstufe auf mit zusätzlichem dreimaligen Alarmton. Im Display wird entsprechende Meldung angezeigt.

Dann:

- Motor sofort abstellen
- Ölstand prüfen



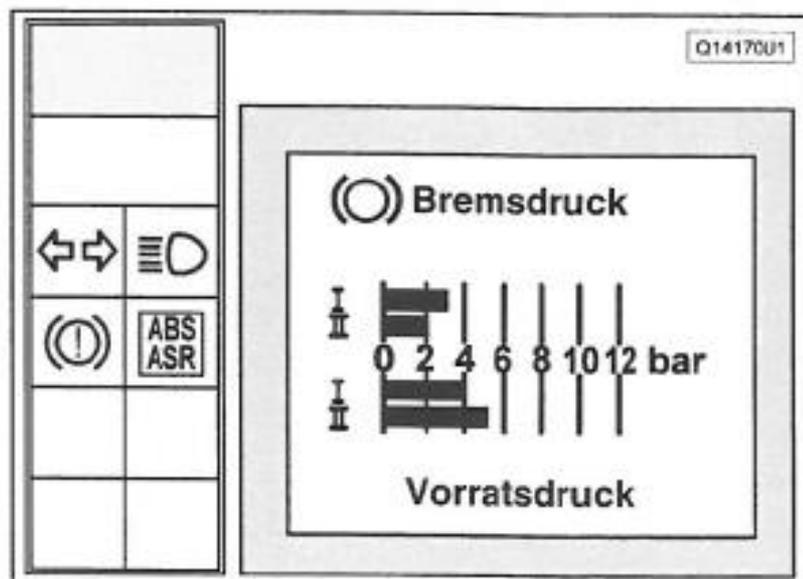
Bremsanlage (täglich)

Achtung! – Unfallgefahr!
Auf Abblasgeräusch des Druckreglers achten! Vor Beginn der Fahrt eine Bremsprobe der Betriebs- und Feststellbremse vornehmen. Die rote Warnleuchte der Alarmstufe darf bei Antritt der Fahrt nicht leuchten. Im Display muß für beide Bremskreise vor Antritt der Fahrt ein Vorratsdruck von mindestens 5,4 – 5,8 bar angezeigt werden. Erst dann losfahren, wenn im Display die Bremsdruckanzeige umschaltet auf die Kraftstoffvorratsanzeige.

Funktion und Wirkung prüfen

- Motor laufen lassen
- Druckluftanlage bis zum Abschaltdruck $10,0 \pm 0,2$ bar (nur Luftfederanlage) befüllen

Druckreduzierung vor dem Vierkreisschutzventil auf $7,8 + 0,3$ bar für alle übrigen Druckluft-Vorratsbehälter.



ANFAHRSPERRE

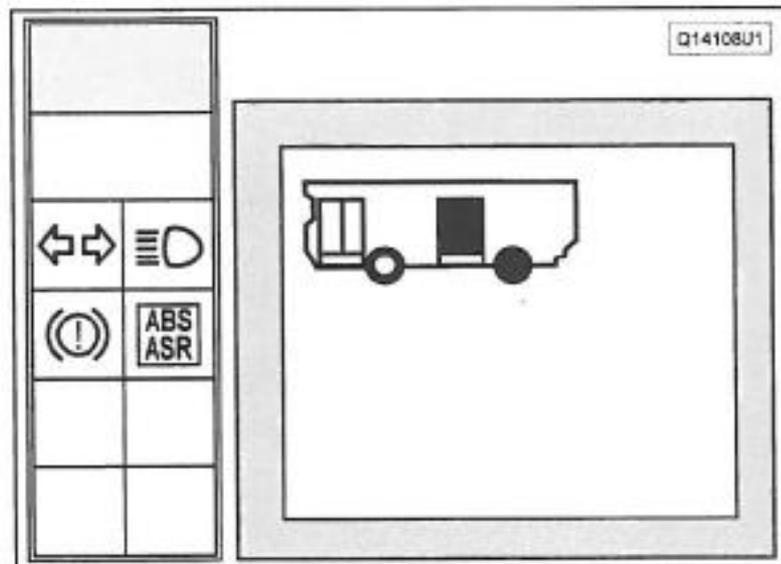
Bei geöffneten Türen ist die Anfahrsperrung aktiviert. Sie wirkt über die Haltestellenbremsanlage. Im Display erscheint als Beispiel bei geöffneter Tür 2 nebenstehende Busgrafik mit schwarzgefärbter Tür 2 sowie schwarzgefärbtem Hinterrad (für eingelegte Haltestellenbremse).

Die Anfahrsperrung wird automatisch wirksam:

- bei eingeschalteter „Zündung“
und
- bei stehendem Bus (Schalter „Haltestellenbremse“ betätigt)
oder
- bei geöffneten Türen
oder
- bei eingeschalteter Türfreigabe (Sonderausrüstung)
oder
- bei einseitig abgesenktem Bus (Kneeling)
oder
- bei ausgefahrenem Lift
oder
- bei ausgefahrener Rampe

Die Anfahrsperrung wird automatisch gelöst:

- bei nicht betätigtem Schalter (→) „Haltestellenbremse“
- bei geschlossenen Türen
- bei ausgeschalteter Türfreigabe (Sonderausrüstung)
- bei Bus in Fahrniveau
- bei eingefahrenem Lift
- bei eingefahrener Rampe
- bei Betätigung des Fahrpedals (nur bei Bus mit Automatikgetriebe)
- bei Einlegen eines Ganges (nur bei Bus mit Handschaltgetriebe)



TÜRSICHERUNGSANLAGEN

Achtung! – Verletzungs- und Unfallgefahr!

Vor dem Anfahren des Busses muß sich der Fahrer unbedingt vergewissern, daß zwischen den Türen weder Fahrgäste noch Gegenstände eingeklemmt sind.

Folgende Unfallverhütungsvorschriften werden erfüllt:

1. Einklemmschutz in Öffnungsrichtung (bei allen Türen)

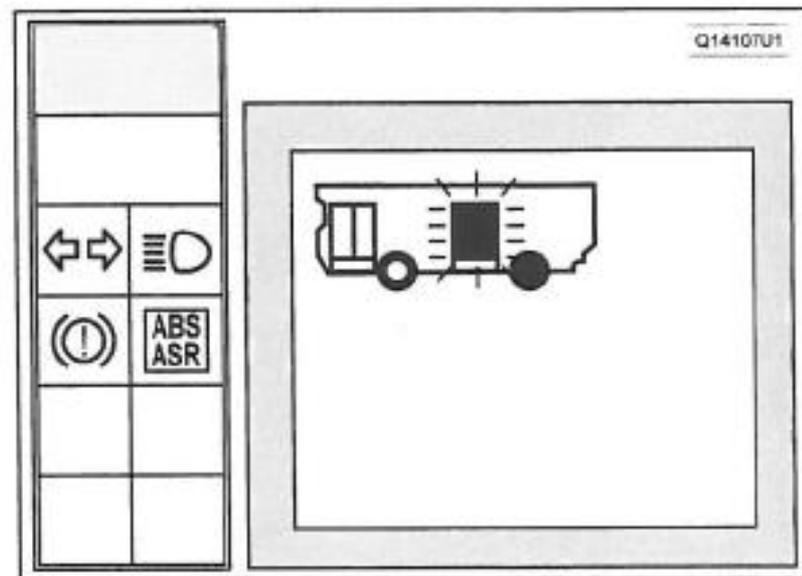
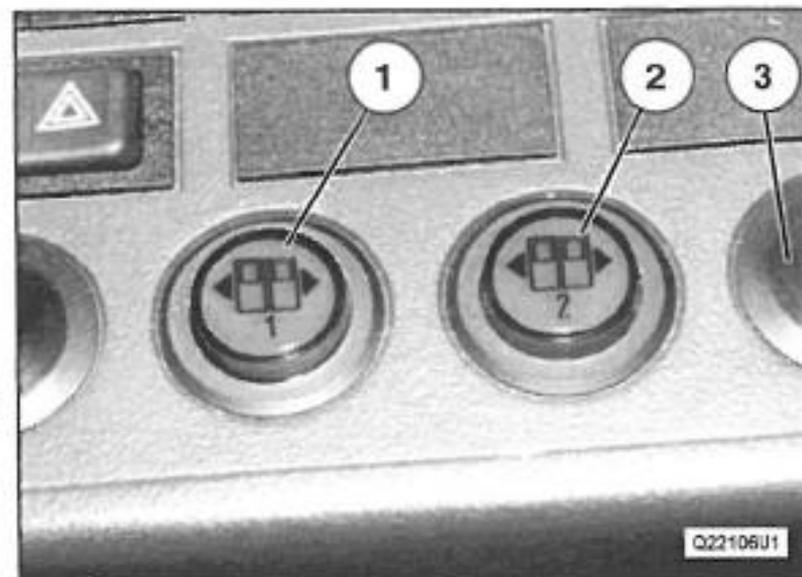
Wird während der Öffnungsphase eine Person oder ein Gegenstand durch die Rückkante (Nebenschließkante) der Tür eingeklemmt, dann wird die Tür kraftlos. Dieses wird dem Fahrer durch Blinken der Kontrolleuchten im entsprechenden Drucktaster ① „Tür 1“ und/oder ② „Tür 2“ bzw. ③ „Tür 3“ angezeigt.

Im Display wird dem Fahrer der Zustand der drucklosen Tür(en) angezeigt. Bildbeispiel zeigt Tür 2 drucklos.

Zum nochmaligen Öffnen der Tür 1 bzw. Tür 2

- entsprechenden Drucktaster ① und/oder ② drücken
- Kontrolleuchte im entsprechenden Türdrucktaster leuchtet auf.
Display-Anzeige erlischt.

Das nochmalige Öffnen (Wiederaktivieren der Türschließautomatik) der Tür 3 erfolgt automatisch.



MONATLICH VOR DEM STARTEN DES MOTORS

Hydraulische Lenkung (monatlich)

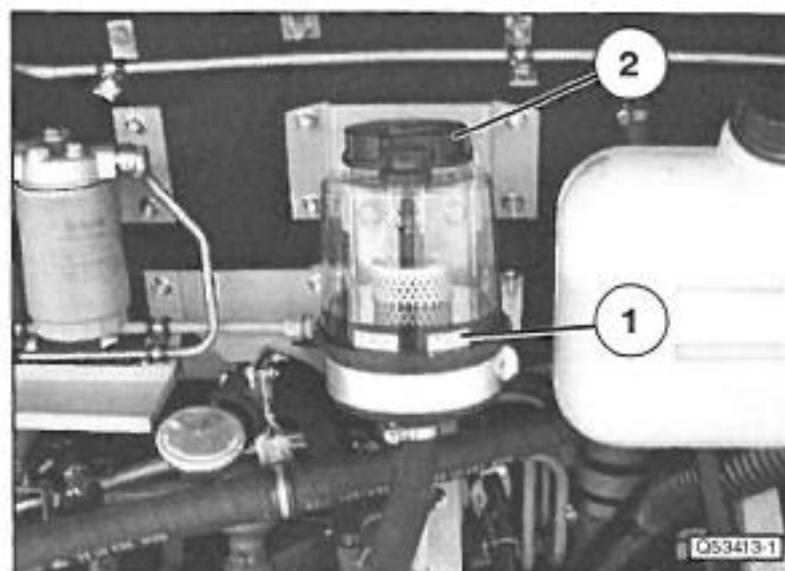
Achtung! – Unfallgefahr!

Bei Flüssigkeitsverlust durch Undichtigkeit (Flüssigkeitsstand unter der „MIN“-Markierung am Behälter) kann die hydraulische Lenkkräftunterstützung ausfallen. Dann ist eine erheblich größere Kraft zum Lenken erforderlich. Umgehend mit wesentlich verringerter Geschwindigkeit die nächste MAN-Service-Werkstatt aufsuchen.

Flüssigkeitsstand prüfen

- Bus auf waagerechter Fläche abstellen und Heckklappe öffnen
- Flüssigkeitsstand am Klarsichtbehälter sichtbar prüfen

Flüssigkeitsstand muß bei stillstehendem Motor an der Markierung ① –MAX– stehen. Fehlende Flüssigkeitsmenge (siehe Broschüre „Wartungsempfehlungen“) über Einfüllöffnung ② nachfüllen. Zu niedriger Flüssigkeitsstand kann auch als Sonderausrüstung optisch und akustisch angezeigt werden (siehe Seite 5.01 - 6).



Hydrostatischer Lüfterantrieb (monatlich)

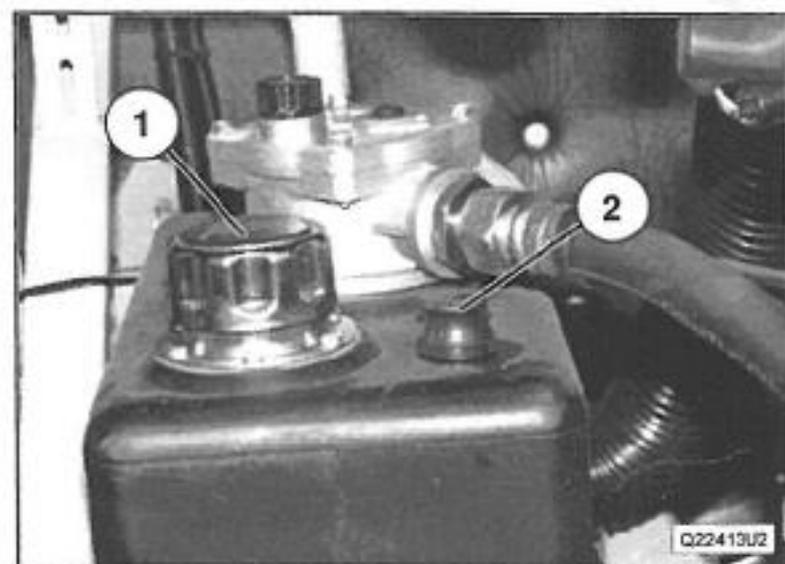
Achtung! – Gefahr von Motorschaden!

Wenn Ölstand im Ausgleichsbehälter absinkt und Öl nachgefüllt werden muß, dann umgehend hydrostatischen Lüfterantrieb in MAN-Service-Werkstatt überprüfen lassen.

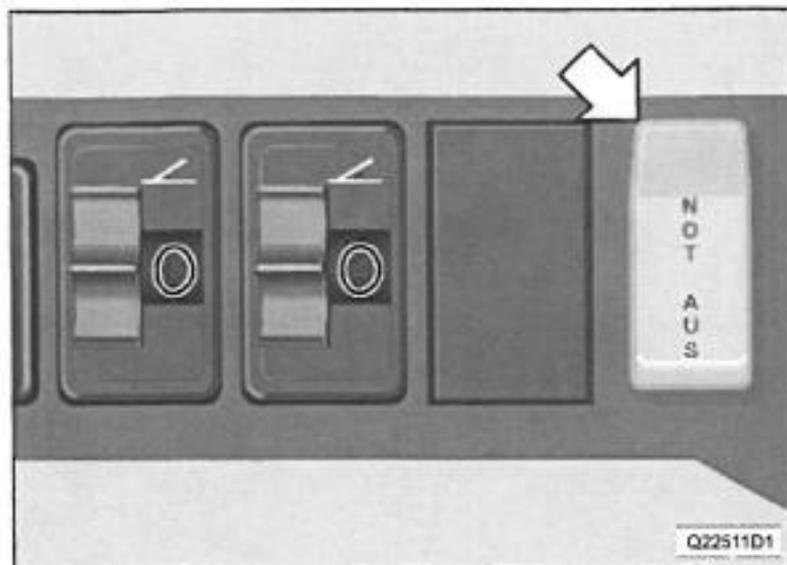
Ölstand prüfen

- Bus auf waagerechter Fläche abstellen und Heckklappe öffnen
- Meßstab ② am Ausgleichsbehälter ziehen

Ölstand muß zwischen oberer und unterer Markierung am Meßstab stehen. Fehlendes Öl (siehe Broschüre „Wartungsempfehlungen“) über Einfüllöffnung ① nachfüllen.



MOTOR ABSTELLEN / DIESEL-BUSSE



Motor abstellen im Notfall...

...über Not-Aus-Schalter nach ECE-Norm R 36 (Sonderausrüstung)

Achtung! – Unfallgefahr!

Not-Aus-Schalter nie während der Fahrt betätigen. Nach betätigtem Not-Aus-Schalter kommt der Motor zum Stillstand. Lenkhilfe, die gesamte Beleuchtung, ABS, Automatikgetriebe, Retarder usw. fallen aus.

Mit dem Not-Aus-Schalter, der sich auf der Instrumenten-Bedientafel links vom Fahrerplatz befindet, kann im Notfall der Motor sofort abgestellt werden.

Die Verbindung Batterie – Fahrzeugnetz (Ausnahme Fahrschreiber und Warnblinkanlage) wird unterbrochen.

Betätigung nur bei stehendem Bus

- Bus zum Stillstand bringen
- Feststellbremse betätigen
- rote Kippschalter-Abdeckung (→) nach oben klappen
- darunterliegenden Kippschalter nach oben umlegen

Motor kommt zum Stillstand. Warnblinkanlage schaltet sich automatisch ein.

DACHLUKEN / ELEKTRISCH DACHENT- BZW. -BELÜFTER-GEBLÄSE

(Serie bei 1. Dachluke, Sonderausrüstung bei 2. Dachluke)

Die Dachluken sind so ausgelegt, daß sie bei Gefahr als Notausstieg dienen (siehe Kapitel „MASSNAHMEN BEI GEFAHR“).

Achtung! – Verletzungsgefahr!

Während der Fahrt nicht durch die geöffnete Dachluke fassen.

Dachluke vorn bzw. hinten, elektrisch betätigt (Fabrikat Webasto)

Der bzw. die Schalter zur Bedienung der entsprechenden Dachluken befinden sich auf der Instrumenten-Bedientafel links vom Fahrer.

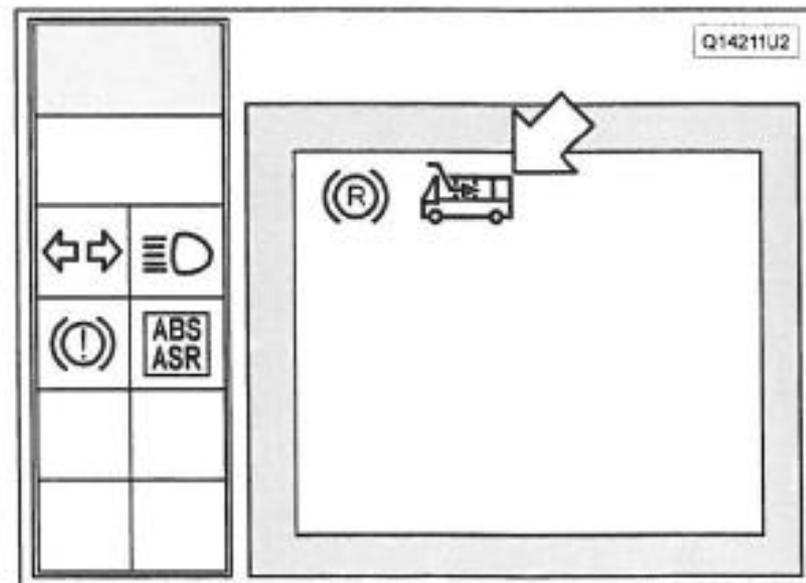
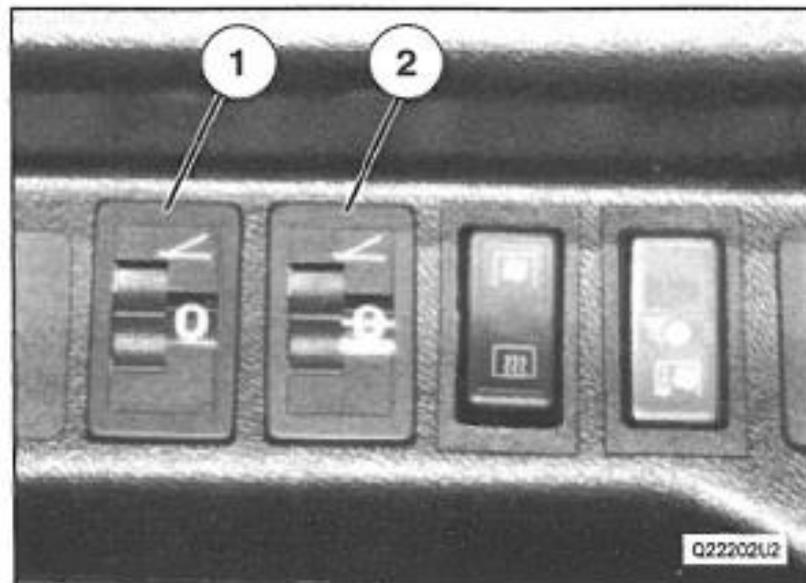
- 1 Schalter für Dachluke hinten
- 2 Schalter für Dachluke vorne

Öffnen

- „Zündung“ einschalten
 - Drehschalter ① und / oder ② in gewünschte Position drehen
- Im Display erscheint Symbol (→) als Funktionsanzeige.

Symbole auf Dachluken-Drehschalter

-  = Luke geschlossen
-  = Luke hinten angehoben (Entlüftung)
-  = Luke vorn und hinten angehoben (Be-/Entlüftung)
-  = Luke vorn angehoben (Belüftung)



ZEITSCHALTUHR-WEBASTO

Elektronische 3-Zeiten-Vorwahluhr mit 7-Tage-Vorwahl

Die elektronische 3-Zeiten-Vorwahluhr ermöglicht ein Programmieren von 3 Einschaltzeiten bis zu 7 Tagen im voraus.

Die Heizdauer liegt bei jeweils 60 Minuten (Werkseinstellung), sie kann jedoch einmalig oder bleibend verändert werden.

Die maximal programmierbare Heizdauer beträgt 2 Stunden. Dauerheizbetrieb ist nur über Taste ⑥ möglich.

Bei eingeschalteter Zündung zeigt die Uhr die aktuelle Uhrzeit ② und den Wochentag ① an. Wenn das Heizgerät in Betrieb ist, sind das Display und die Tasten beleuchtet.

Die Angabe der Wochentage ① im Display erfolgt durch englische Abkürzungen: MO, TU, WE, TH, FR, SA, SU.

Einstellmodus:

Die Bedienung der Zeitschaltuhr ist so ausgelegt, daß alle blinkenden Symbole mit den Tasten ④ und ⑤ verstellt werden können. Erfolgt 5 Sekunden lang kein Tastendruck wird die angezeigte Zeit gespeichert. Werden die beiden Tasten länger als 2 Sekunden gedrückt, ist der Schnellauf aktiv.

Funktion

- Sofortheizen / Ausschalten
- Uhrzeit
- aktuelle Uhrzeit ② einstellen
- aktuellen Wochentag ①

Taste betätigen

- ⑧
- Daueranzeige bei eingeschalteter Zündung.
- ⑧, wenn Uhrzeit ② blinkt, dann mit ④ oder ⑤ einstellen, danach blinkt Wochentag ①, diesen mit ④ oder ⑤ einstellen

