

EASY DRIVERS
FAHRSCHULE RUDI



Technikblatt
LKW / Anhänger

Inhaltsverzeichnis

LKW - EASY GUIDE zur praktischen Prüfung	2
Lenkerplatz einnehmen	2
Motor starten und abstellen.....	4
Feststellbremse (Handbremse) (C/D)	5
Automatisches Schaltgetriebe (C/D)	5
Ausgleichssperre.....	5
Beleuchtung (C/D).....	6
Scheibenwischanlage (C/D).....	7
Instrumententafel – Messgeräte (C/D)	8
Instrumententafel – Warnleuchten (C/D)	11
Digitales Kontrollgerät (C/D)	14
GO-Box (C/D).....	17
Wartungsklappe vorne	19
Linke Seite, hinter dem Fahrerhaus.....	21
Technische Daten: LKW-Zulassungsschein	23
Motor (C/D).....	25
Reifen (C/D)	25
Bremsanlage	28
Prüfungsprotokolle	33
Prüfungsablauf Grundqualifikation	35
Anhänger – EASY GUIDE zur praktischen Prüfung	36
Anhänger ankuppeln	36
Anhänger abkuppeln	37
Reifen	36
Technische Daten: Anhänger-Zulassungsschein	38
Prüfungsprotokoll	42
Übungen im Langsamfahrbereich	47 - 60

LKW - EASY GUIDE zur praktischen Prüfung

Lenkerplatz einnehmen

- 1 Stellen Sie den [Sitz](#) ein.
- 2 Drücken Sie das Pedal (1) vollständig durch und stellen Sie das Lenkrad vertikal (Höhe) und längs (Reichweite) ein.



- 3 Lassen Sie das Pedal los. Das Lenkrad ist in seiner neuen Position verriegelt.

EASY – CHECK

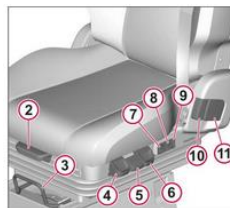
Lenkung – Fragen aus Prüferhandbuch

<i>Flüssigkeitsstand im Vorratsbehälter der Servolenkung</i>	Kontrolle erfolgt über zentrales Überwachungsdisplay im Fahrerhaus
<i>Sichtkontrolle auf Hydraulikverlust</i>	Aussteigen, unter Fahrerhaus schauen
<i>Leerweg überprüfen (gemäß Betriebsanleitung)</i>	Bei abgestelltem Motor und geöffneter Türe hinunterschauend das Lenkrad nach rechts und links hin und her drehen, dabei das Vorderrad beobachten Lenkrad darf höchstens 2-3 cm hin- und hergehen, ohne dass sich Vorderräder mit bewegen Bei laufendem Motor kaum merkbarer Leerweg

Fahrersitz, Einstellung

Überblick

- 1 Klappen Sie die Rückenlehne um.
- 2 Verschieben Sie das Sitzkissen längs.
- 3 Verschieben Sie den ganzen Sitz längs.
- 4 Sitzdämpfung.
Die härteste Einstellung entspricht einem fast festen Sitz.
- 5 Neigung des Sitzkissens.
- 6 Bewegen Sie den ganzen Sitz nach oben oder unten.
- 7 Sitzbelüftung (optionale Ausstattung).
Verwenden Sie Position 1 zum Halten des richtigen Klimakomforts und Position 2 zum schnellen Erreichen des richtigen Klimakomforts.
- 8 Verstellen Sie die Lendenstütze.
- 9 Sitzheizung (optionale Ausstattung).
- 10 Neigen Sie den oberen Abschnitt der Rückenlehne.
- 11 Neigen Sie die gesamte Rückenlehne.



EASY – CHECK

<i>Richtige Sitzposition</i>	Bei durchgetretener Kupplung muss das Bein im Kniegelenk gebeugt sein Unterarme sollen annähernd waagrecht sein Kopfstütze (wenn einstellbar) richtig einstellen Sicherheitsgurt richtig anlegen
------------------------------	---

*Sitzposition –
Fragen aus
Prüfer*

andbuch

Motor starten und abstellen

Um das elektrische Antriebsaggregat zu starten, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1 Stellen Sie sicher, dass die [Feststellbremse](#) betätigt ist.
- 2 Stellen Sie sicher, dass sich der [Gangwahlschalter](#) in der Neutralstellung (N) befindet.
- 3 Drehen Sie den Zündschlüssel in Position 2 (Funktionsmodus [Driving](#)). Die Warnleuchten im [Kombiinstrument](#) und die Symbole in der [Instrumentenanzeige](#) leuchten auf.




- 4 Warten Sie, bis die Warnleuchten im [Kombiinstrument](#) erlöschen. Drehen Sie den Zündschlüssel auf Position 3 (Funktionsmodus [Start](#)) und lassen Sie ihn los.



Das Symbol „Elektrisches Antriebsaggregat ein“ leuchtet in der [Instrumentenanzeige](#) auf.



Fahrzeug abstellen

- 1) Fahrzeug zum Stillstand bringen,
- 2) die Feststellbremse betätigen,
- 3) den Schalthebel auf Stellung N bringen,
- 4) Motor abstellen,
- 5) am digitalen Kontrollgerät auf Lenkpause stellen (manche Geräte schalten automatisch auf )

Feststellbremse (Handbremse) (C/D)

Manuelles Lösen

- 1 Den Fuß auf dem Bremspedal lassen.
- 2 Den Schalter für die Feststellbremse herunterdrücken und loslassen.

Das Symbol auf der Instrumententafel und die Schalteranzeige erlöschen.



Manuelles Anwenden

- Ziehen Sie den Hebel in die Endposition (über das Klicken hinaus), um die Feststellbremse anzuwenden.

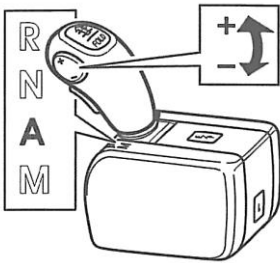
Die Bremse wird angewandt; ein Symbol im Instrument und ein roter Anzeiger im Hebel leuchten.



Automatisches Schaltgetriebe (C/D)

N = Leergang (zum Starten erforderlich)

M = Schalten von Hand aus (mit + / - Taste)



A = Automatisches Schalten

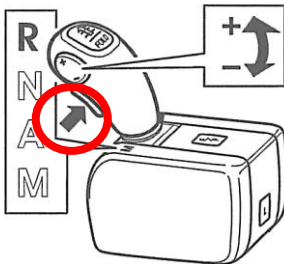
Das System steuert Kupplung, Getriebe und Gaszufuhr des Motors.

Anfahrangang

Wird automatisch gewählt, kann auch durch + / - Taste geändert werden.

Handschaltung – die Automatik „überlisten“

Ein anderer Gang kann durch +/- Taste gewählt werden.



R = Rückwärtsgang

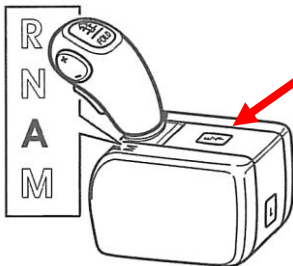
Es gibt 4 Rückwärtsgänge

Das System wählt immer den 1.

Mit + / - Taste wird höherer Gang gewählt

Sperrhebel

Muss zum Schalten von N auf R oder A betätigt werden.



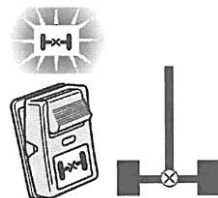
Fahrprogramme – Schalter

E = Economy = Sparprogramm

P = Power = Leistung

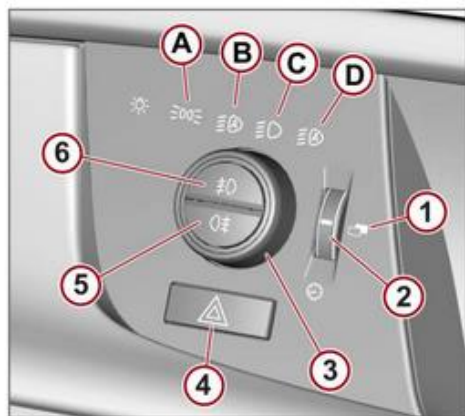
Ausgleichssperre

Bei eingelegerter Ausgleichssperre:
auf trockener Fahrbahn keine Kurven fahren!



Beleuchtung (C/D)

Lichtschalter



- 1 Instrumentenbeleuchtung Tag / Nacht, Voreinstellungen. Drücken Sie das Scrollrad.
- 2 Instrumentenbeleuchtung, Dimmer.
- 3 Beleuchtungsschalter.
- 4 Warnblinkanlage.
- 5 Nebelschlussleuchte.
- 6 Nebelscheinwerfer.

Scheinwerferauswahl

- A. Positionsleuchten.
- B. Tagfahrlicht / [Automatische Scheinwerferumschaltung](#).
- C. Abblendlicht/Fernlicht.
- D. Tagfahrlicht/Automatische Scheinwerferumschaltung und Zusatzscheinwerfer (Spots).

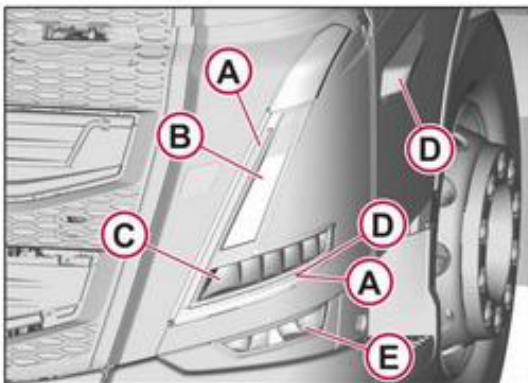
EASY – CHECK:

Beleuchtung – Fragen aus Prüferhandbuch

<i>Vorgeschriebene Beleuchtung</i>	Vorne: Begrenzungslicht, Abblendlicht, Fernlicht Seitlich: Seitenmarkierungsleuchten Hinten: Schlusslicht, Kennzeichenbeleuchtung, Bremslicht, Nebelschlusslicht, Umrissleuchten, nichtdreieckige rote Rückstrahler
<i>Einschalten der Lichtstufen</i>	Abblendlicht einschalten, wenn Gegenverkehr in ca. 500m Entfernung nicht mehr klar erkennbar ist
<i>Lichtstufen</i>	Schalter links neben Lenkrad nach rechts drehen. ➤ Stufe A: Begrenzungslicht ➤ Stufe B: Automatisch Tagfahrlicht ➤ Stufe C: Abblendlicht o. Fernlicht ➤ Umschalten: den Blinkerhebel hochziehen ➤ Stufe D: Tagfahrlicht mit autom. Umschaltung und Zusatzscheinwerfer (Spots)
<i>Scheinwerfer-einstellung</i>	Abblendlicht darf Gegenverkehr nicht blenden; soll Fahrbahn auf ca. 40m Entfernung ausleuchten
<i>Kontrolle Funktion/Zustand</i>	Aussteigen und um das Fahrzeug gehen – optische Kontrolle durchführen (Funktion, Sauberkeit, Glas gesprungen,...)

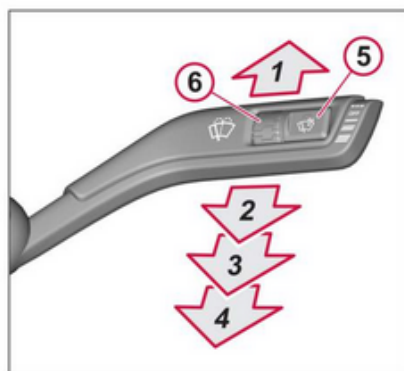
Sc
he
ib
en
wi
sc
ha
nl
ag
e
(C/
D)

Beleuchtung



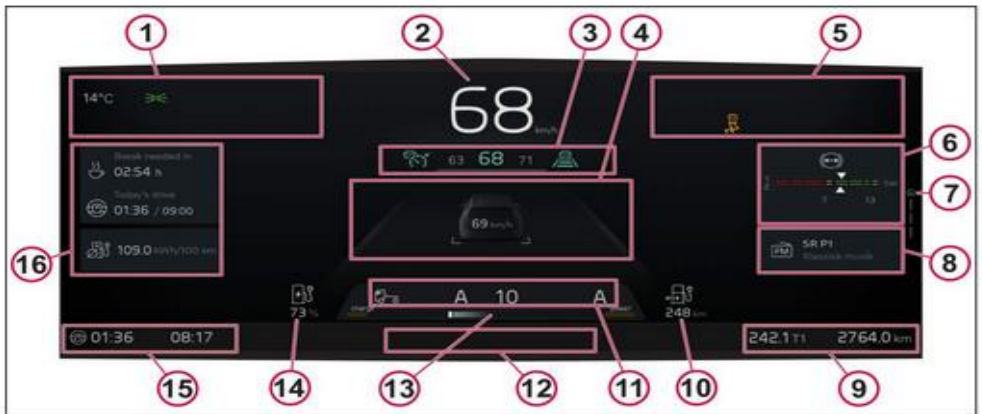
- 1 Frontscheibenwischen bei normaler Geschwindigkeit, solange der Hebel in der federbelasteten Position gehalten wird.
- 2 Intervallwischen.
- 3 Frontscheibenwischer, normale Geschwindigkeit.
- 4 Frontscheibenwischer, hohe Geschwindigkeit.
- 5 Ein- und Ausschalten des Regensensors (kann nur eingeschaltet werden, wenn der Frontscheibenwischer ausgeschaltet ist).
- 6 Scrollrad.

Das Zeitintervall zum Intervallwischen und die Empfindlichkeit des Regensensors können Sie mit dem Scrollrad einstellen. Durch Scrollen nach oben wird die Empfindlichkeit erhöht. Wenn der Regensensor aktiviert wird, leuchtet die LED-Lampe am Hebel.



Instrumententafel – Messgeräte (C/D)

Fokus-Ansicht



- 1 Symbole wie Außentemperatur, Beleuchtung und Sicherheitssysteme.
- 2 Ladeinformationen oder Tachometer.
- 3 Tempomat-Funktionen.
- 4 Darstellungsbereich für Fahrzeugmeldungen.
- 5 Symbole, die sich zum Beispiel auf Warnungen und Bremsen beziehen.
- 6 Messanzeigen oder dynamisches Widget.
- 7 Instrumentenansichts-Indikator.
- 8 Dynamisches Widget, z. B. für Infotainment.
- 9 Teilstreckenzähler und Kilometerzähler.
- 10 Entfernung bis leer.
- 11 Getriebe und Zusatzbremse.
- 12 Symbole und Meldungen, zum Beispiel zu Wecker, Wartung und Ready to Run (Betriebsbereitschaft).
- 13 Leistungsmesser.
- 14 Ladezustand.
- 15 Fahrtenschreiber und Uhr.
- 16 Fahrtenschreiber- und/oder Energieverbrauchsdaten.

Vorratsdruck – Bremse



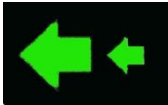



Während der Fahrt müssen sich die Dreiecke im grünen Feld befinden.












Beim Bremsen können die Dreiecke für einen kurzen Moment auch absinken.



Wenn die Warnleuchte bei laufendem Motor leuchtet, ertönt gleichzeitig ein akustisches Signal. Außer-dem leuchtet die STOP-Leuchte und auf dem Display wird eine Warn-meldung angezeigt, sofort anhalten.

Die Warnleuchte leuchtet auf, wenn der Druck der Bremsanlage (Sicherungsdruck) zu niedrig ist. Ursache des Druckabfalls bestimmen.

Instrumententafel – Warnleuchten (C/D)

	<i>Symbol</i>	<i>Bedeutung</i>	<i>Anmerkung</i>
1		Fahrtrichtungsanzeiger links Großer Pfeil Zugfahrzeug Kleiner Pfeil Anhänger	Bei einer Störung blinkt die Leuchte mit doppelter Frequenz Hinweis! Die Störungsanzeige bleibt aus, wenn die Leuchtdiode (LED) für die Anhängerbeleuchtung verwendet wird
2		Zentrale Warnleuchte Anhalten, Störung im Fahrzeug	Leuchtet gemeinsam mit einer anderen Leuchte oder mit einer Meldung auf dem Display auf
3		Gurtwarner	
4		Feststellbremse angesetzt	

5		Zentrale Warnleuchte Prüfen oder Information	Leuchtet gemeinsam mit einer anderen Leuchte oder mit einer Meldung auf dem Display auf
6		ACC (Adaptive Cruise Control)	Grüne Leuchte = ACC hat ein Fahrzeug erfasst. Rote Leuchte = Kollisionswarnung, der Fahrer muss bremsen
7		Niedriger Split-Gang eingelegt	
8		Fernlicht aktiviert	
9		Nebelscheinwerfer ein	
10		Nebelrücklicht ein	
12		24 V Batterie lädt nicht	
16		Ausgleichssperre zwischen den Rädern eingeschaltet	Warnleuchte blinkt, wenn die Ausgleichssperre eingeschaltet ist
18		Fahrtenschreiber prüfen	Zu Einzelheiten siehe Störungsmenü im Fahrtenschreiber-Display
19		Schleppachsenheber-Schalter eingeschaltet	Bei Fahrzeugen mit A-Ride zeigt das Symbol Endstellung an
20		Schleppachsenheber-Schalter am Anhänger eingeschaltet	

21		ABS an der Zugmaschine außer Funktion	Wenn das Symbol bei einer Geschwindigkeit von mehr als 7 km/h leuchtet, ist ABS ausgeschaltet. Die Bremsanlage funktioniert wie ohne ABS.
		ABS am Anhänger außer Funktion	

Digitales Kontrollgerät (C/D)



Darf im Fahrschulbetrieb ohne Fahrerkarte betrieben werden. Der Prüfnachweis des digitalen Kontrollgerätes befindet sich bei den Fahrzeugdokumenten.

Aktivitäten einstellen

- Manuelles Einstellen



Fahrer-1

Fahrer-2

Entsprechend der gegenwärtigen Tätigkeit stellt der Fahrer seine Aktivität ein. Das Einstellen der Aktivitäten ist nur bei stehendem Fahrzeug möglich!

1. Der **Fahrer-1** betätigt Taste **1**.
Drücken Sie die Taste so oft, bis die gewünschte Aktivität:
H , ☐ oder ✱ im Display **(1)** erscheint.
2. Der **Fahrer-2** betätigt Taste **2**.

- **Automatisches Einstellen**



Bei Fahrt schaltet das Gerät automatisch auf folgende Aktivitäten:

Für den Fahrer-1 Aktivität LENKEN ☐(1)
Für den Fahrer-2 Aktivität BEREITSCHAFT ☐(2).

Unabhängig davon, welche Aktivitäten vor der Fahrt eingestellt waren, schaltet der DigiTacho bei Fahrzeugstopp automatisch auf folgende Aktivitäten:







* Für den Fahrer-1 Aktivität ARBEIT ✱
* Für den Fahrer-2 Aktivität BEREITSCHAFT ☐

Wichtig! Stellen Sie bei Schichtende oder bei Pause die Aktivität unbedingt auf „H“ ein.
Ansonsten speichert der DigiTacho:
* Für Fahrer-1 sonstige Arbeitszeit „✱“, und
* Für Fahrer-2 Bereitschaftszeit „☐“ !

(Ab Version 1.3 und 1.4 ist es programmierbar, dass bei Abstellen des Motors automatisch auf „H“ gestellt wird)

Übersicht der Aktivitäten

-  **Bereitschaft**
-  **Lenkzeit**
-  **Pause und Ruhezeit**
-  **sonstige Arbeitszeit**

EASY – CHECK

Kontrollgerät – Fragen aus Prüferhandbuch

<i>Einbauschild</i>	Im Kontrollgerät
<i>Prüfnachweis</i>	Bei den Fahrzeugdokumenten
<i>Bedeutung der Aufschriebe</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Geschwindigkeit ✓ Zeitgruppe ✓ Wegstrecke ✓ Motorlaufzeit
<i>Aufleuchten der Funktionskontrolle</i>	Anhalten, Störungsursache feststellen. Ist Reparatur nicht sofort möglich: handschriftliche Aufzeichnungen über Art und Dauer der Tätigkeiten am Ausdruck. So rasch wie möglich Fachwerkstatt aufsuchen
<i>Zeitgruppenschalter einstellen</i>	Schalter mit der Nummer „1“ am EU-Kontrollgerät
<i>Mischbetrieb analoges/digitales Kontrollgerät</i>	vom heutigen Tag und den vorangegangenen (28) neu 56 Kalendertagen lückenlose Aufzeichnungen über die Tätigkeiten
<i>Papierwechsel bei digitalem Tachograf</i>	mindestens 2 Ersatzrollen mitführen

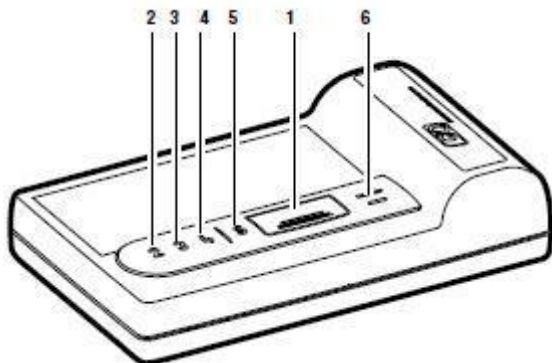
Die GO-Box ist zur Entrichtung der anfallenden Mautgebühr vorgeschrieben.



Folgende Fahrzeuge müssen mit GO Box ausgestattet sein:

- ✓ LKW über 3,5 t höchste zulässige Gesamtmasse
- ✓ Omnibusse mit mehr als 9 Sitzplätzen

Vor der Abfahrt muss das Gerät auf die richtige Achsanzahl eingestellt werden. Bei jeder Mautdurchfahrt ertönt ein akustisches Signal = Abbuchung der Maut.



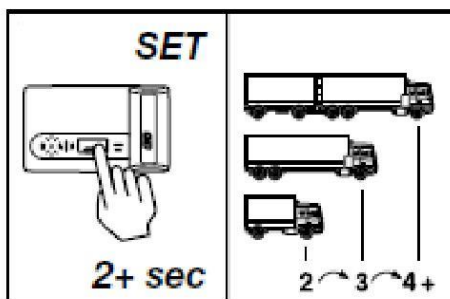
Funktion der GO-Box

- 1 – Taster
- 2 – Leuchtanzeige
Kategorie „Fahrzeuge mit 2 Achsen“
- 3 – Leuchtanzeige
Kategorie „Fahrzeuge mit 3 Achsen“
- 4 – Leuchtanzeige
Kategorie „Fahrzeuge mit 4 u. mehr Achsen“
- 5 – Leuchtanzeige
Statusabfrage
- 6 – akustisches Signal

Statusabfrage

- Für eine Statusabfrage muss die Taste „1“ kürzer als 2 Sekunden lang gedrückt werden

Einstellen der Fahrzeugkategorie



Bei der Registrierung wurde bereits die Grundkategorie des Fahrzeuges (ohne Anhänger) eingestellt. Diese Einstellung kann nicht unterschritten werden. Wird ein Anhänger oder Auflieger hinzugefügt und später wieder entfernt, muss die Fahrzeugkategorie umgestellt werden. Tandem-, Doppel- und Liftachsen müssen bei der Zuordnung der

Fahrzeugkategorie voll berücksichtigt werden. Bei Bussen kann die Kategorie nicht umgestellt werden (Anhänger werden nicht gezählt).

Einstellung der Kategorie: Wird die Taste „1“ länger als 2 Sekunden gedrückt, verändert sich die Fahrzeugkategorie um eine Einstellung. Nach der Umstellung wird über Aufleuchten der Anzeigen 2 bis 4 die neu eingestellte Kategorie angezeigt. **Das korrekte Einstellen der Achsen liegt im Verantwortungsbereich des Lenkers!**

Einsatz der GO-Box / akustische Signale

Bei der Durchfahrt durch ein Mautportal ertönt ein akustisches Signal.

Bedeutung der Signale:

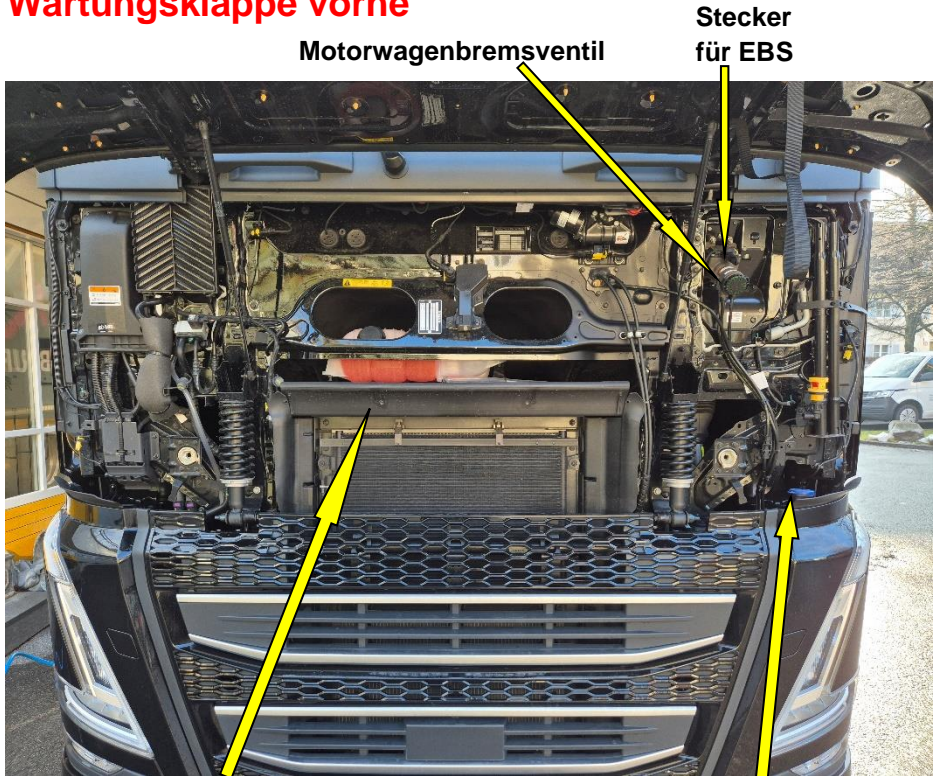
1x kurzer „Beep“: Transaktion o.k.

2x kurzer „Beep“ (nur bei Pre-Pay – Vorausbezahlung für Mautwerte, die in der GO-Box gespeichert werden): Bezahlung erfolgt, aber Warnung: Guthaben nähert sich dem Ende (=> rechtzeitig zur nächsten GO-Vertriebsstelle und Mautwerte aufladen).

4x kurzer „Beep“: Transaktion nicht o.k. => Bezahlung nicht erfolgt => verpflichtend zur nächsten GO-Vertriebsstelle innerhalb von 5 Stunden oder 100km.

Kein „Beep“: Transaktion nicht o.k. => verpflichtend zur nächsten GO-Vertriebsstelle innerhalb von 5 Stunden oder 100km.

Wartungsklappe vorne



Motorwagenbremsventil

Stecker für EBS

Behälter für Kühlflüssigkeit der Batterien

Behälter für Scheibenwaschanlage

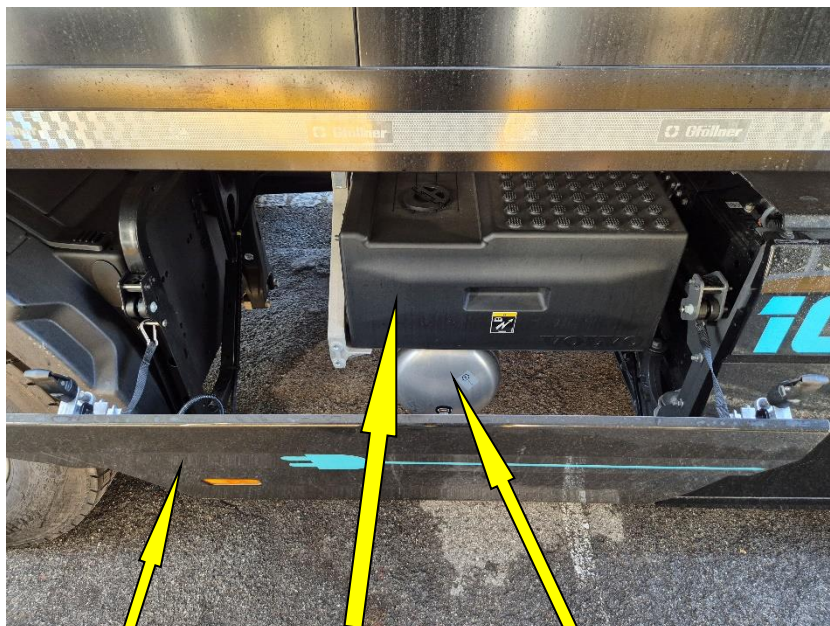
EASY – CHECK

Flüssigkeitsstände – Fragen aus Prüferhandbuch

<p><i>Motoröl</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ölstand kontrollieren: Kontrolle erfolgt mit zentralem Überwachungsdisplay ➤ Öldruckkontrollleuchte/Manometer: Kontrolle erfolgt mit zentralem Überwachungsdisplay ➤ Öldruckmanometer (3 – 5,5 bar während der Fahrt)
<p><i>Kühlflüssigkeit</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kühlflüssigkeitsstand (Sollwert zwischen Min und Max): Kontrolle erfolgt mit zentralem Überwachungsdisplay ➤ Fernthermometer: links oben auf

	<p>Armaturenbrett</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kühlflüssigkeit nachfüllen bei der Nachfüllöffnung (unter geöffneter Wartungsklappe links auf Ausgleichsbehälter)
<i>Scheibenwaschanlage</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vorratsbehälter: unter geöffneter Wartungsklappe links außen ➤ Flüssigkeitsstand: Kontrolle erfolgt mit zentralem Überwachungsdisplay ➤ Betätigung der Scheibenwaschanlage: Betätigungshebel für Scheibenwischer nach oben ziehen
<i>Ad Blue</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Flüssigkeitsstand: Anzeige am Bordcomputer

Linke Seite, hinter dem Fahrerhaus

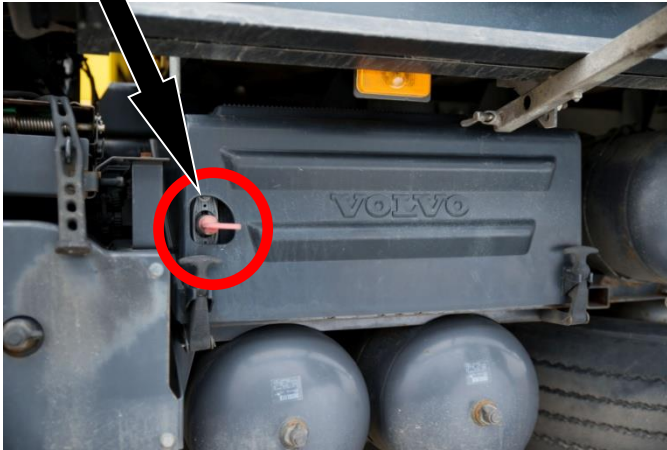


Unterfahrerschutz

Batterien
2x12 Volt in Serie

Luftbehälter mit
Entwässerungsventilen

Batterieauptschalter wird beim E-Fahrzeug mit Fernbedienung (1) aktiviert



Wenn der Hauptschalter ausgeschaltet wird, (2x kurz 1 drücken) geht der Lkw direkt in den Funktionsmodus *Parked* über.

Hinweis

Wenn der Lkw vom Funktionsmodus *Parked* in einen höheren Funktionsmodus wechselt, werden Diagnoseprüfungen der Traktionsbatterien durchgeführt. Aus diesem Grund muss der Lkw mindestens einmal pro Woche in den Funktionsmodus *Parked* versetzt werden.

EASY – CHECK

Batterie – Fragen aus Prüferhandbuch

<p><i>Kontrollen an der Batterie</i></p>	<p>Batteriekasten befindet sich auf linker Fahrzeugseite hinter dem Fahrerhaus. Kontrollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sauberkeit der Pole ➤ Fester Sitz der Anschlüsse (leicht an den Kabeln ziehen) ➤ Batteriebefestigung ➤ Batterieauptschalter (bei Batteriekasten) ➤ Batterieabdeckung
<p><i>Flüssigkeitsstand</i></p>	<p>Optische Kontrolle (bei wartungsfreier Batterie evtl. über Schauglas)</p>

Technische Daten: LKW-Zulassungsschein

J	Klasse / Fahrzeugart		N3/Lastkraftwagen		
D1	Marke		VOLVO		
D3	Handelsbezeichnung		FH Electric		
D2	Type/Variante/Version		VTC3R/UEAHA1/N5xxEE08513xx3M2BURB		
A8	Aufbau		Geschlossener Kasten		
R	Farbe		Schwarz	A16	Beg. Plakette weiß
G	Eigengewicht		12640 kg	S1/S2	Sitz-/Stehplätze 4/-
F1	Techn. zul. Gesamtmasse		21000 kg	N	höchste 1 8500 kg
F2	Höchstzul. zulässig(s)	Gesamtgewicht	16000 kg	Achslasten	2 11500 kg
A10		Nutzlast	3285 kg		3
A12		Sitz-/Sattelast	1000/- kg		4
D1		Anhangelast gebir	35900 kg	O2	ungebremst 750 kg
P5	Motortype		MDS2043A-200		
P3	Antriebsart		Elektro		
T	Höchstgeschw.		90 km/h	P1	Hubraum

P2	Leistung		500 kW	P4	bei Drehzahl
Q	Leistung/Gewicht			A26	Leistung Elektromotor 498 kW
U1	Standgeräusch			U2	bei Drehzahl
V9	Abgasklasse/-verhalten nach		Alternativ/-		
V8	Kraftstoffverbrauch NEFZ			V7	CO ₂ (g/km, g/tkm)
A25	KS-Verbrauch WLTP/WMTC			A24	CO ₂ nach WLTP/WMTC
V6	Korr. Absorptionskoeffizient			A27	Fahrzeuguntergruppe 4-LH

A13	Räder, Bereifung / A17 Auflagen / A18 Behördliche Eintragungen / A19 Anmerkungen / A20 Anlage				
1 A: 385/55R22.5-158 L / 22.5x11.75 2 A: 315/70R22.5-150 L / 22.5x9.00					
Schulfahrzeug, zusätzliches Lenkrad, Brems- und Gaspedal auf Beifahrerseite					

Maße und Gewichte

Länge:	8,71 m
Länge: a	8,58 m
Breite:	2,55 m
Höhe:	3,95 m
Gesamtgewicht (tatsächlich) mit 3 Personen etwa:	13.000 kg

Motor (C)

- Elektro
- Leistung: 600 kW
- Wasserkühlung für Batterien

Reifen (C/D)

Profiltiefen und Verwendungsbestimmungen

Sommerreifen:

- Mindest-Profiltiefe **2 mm**

Winterreifen:

Winterreifenpflicht von 01.11. – 15.04.

(bis 15.04. Schneeketten mitführen) !

- Winterreifen auf mindestens einer Antriebsachse
- mind. **5 mm** bei Radialreifen

In dieser Zeit sind auch Schneeketten mitzuführen!

Reifendruck

- Reifendruck etwa 8,5 bar (grobe Kontrolle mittels Schlagprobe)

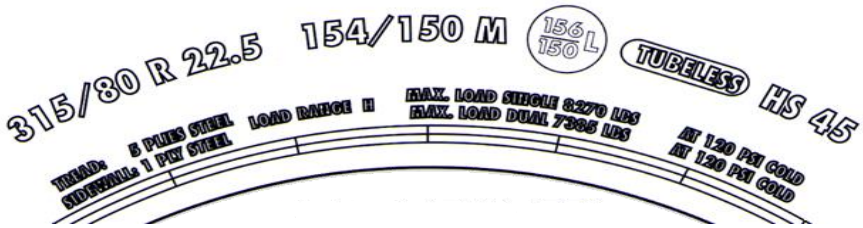
Reifenschäden

- Reifen dürfen nicht beschädigt sein (Schnitte, Risse, Beulen)
- Bei Zwillingsbereifung beim Ausfahren aus Baustellen auf eingeklemmte Steine zwischen den Reifen achten (ggfs. Luft aus Reifen auslassen, um festgeklemmte Steine zu entfernen)

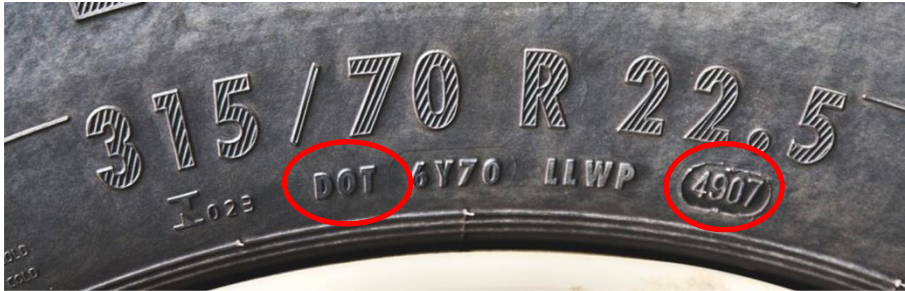
Reifen nachschneiden

- Nachschneiden von Reifen: nur bei entsprechender Kennzeichnung des Reifens („Regroovable“). Auf den lenkbaren Rädern eines Kraftfahrzeuges dürfen nachgeschnittene Reifen nicht verwendet werden. Schriftliche Bescheinigung über das ordnungsgemäße Nachschneiden mitführen

Reifenbezeichnung: z.B. 315/80 R 22.5



Bezeichnung	Bedeutung
315	Reifenbreite [mm]
80	Verhältnis Höhe:Breite [%]
R	Radialreifen
22.5	Felgendurchmesser [Zoll]
154	Tragfähigkeitsindex bei Einzelbereifung [3.750kg]
150	Tragfähigkeitsindex bei Zwillingsbereifung [3.350kg]
M	Geschwindigkeitsindex [130km/h]
Regroovable	für Nachschneiden geeignet



DOT	„Department of Transportation“ (US-Verkehrsministerium)
4907	Produktionsdatum: 49.Kalenderwoche 2007

EASY – CHECK

Reifen – Fragen aus Prüferhandbuch

<i>Profiltiefe beurteilen</i>	Aussteigen, um das Fahrzeug gehen. Optische Kontrolle durchführen. Nirgends unter 2 mm, gleichmäßige Abnutzung
<i>Blickkontrollen auf mögliche Schäden</i>	Keine sichtbaren Einschnitte, Risse oder Beulen an der Seite der Reifen
<i>Kontrolle der Felgen, Radmutterchutz</i>	Keine sichtbaren Schäden, Abdeckung der Radmutter an den Vorderrädern vorhanden
<i>(Sicht)Kontrolle der Radmuttern</i>	Keine lockeren Radmuttern
<i>Nachschneiden von Reifen</i>	Nur erlaubt: ➤ Auf den nicht-gelenkten Rädern eines KFZ ➤ seitlich am Reifen steht „REGROOVABLE“
<i>Gründe für verschiedene Abnutzung</i>	Falscher Reifendruck, Lenkgeometrie verstellt
<i>Vorgeschriebener Luftdruck</i>	Betriebsanleitung nachlesen
<i>Luftdruck kontrollieren (Sichtkontrolle nicht genau genug!)</i>	An Tankstelle Ventilkappe herunterschrauben, den Schlauchansatz des Messgerätes ansetzen und auf der Anzeige den Reifendruck ablesen. Ventilkappe wieder aufschrauben. Bei Luftverlust in einem Reifen erscheint Warnanzeige am Fahrerdisplay
<i>Radwechsel</i>	Wo befindet sich notwendiges Werkzeug und Wagenheber für Radwechsel? ➤ Werkzeug: befindet sich unter dem Seitendeckel hinter der linken Fahrerhaustür
<i>Radwechsel erklären</i>	<ul style="list-style-type: none">➤ Fahrzeug gegen Wegrollen absichern (Unterlegkeile, Federspeicher)➤ Radmuttern lockern➤ Fahrzeug mit Wagenheber hochheben➤ Radmuttern abschrauben, Rad wechseln➤ Radmuttern mit der Hand festschrauben, dann mit Radmutternschlüssel über Kreuz festziehen➤ Fahrzeug mit dem Wagenheber absenken➤ nach ca. 50 km Fahrtstrecke: Radmuttern nochmals nachziehen

EASY - CHECK

Reifen – Fragen aus dem Prüferhandbuch

<i>Einfluss von zu hohem bzw. zu niedrigem Reifenfülldruck</i>	zu hoher Druck: höhere Reifenabnutzung in Reifenmitte, längerer Bremsweg zu niedriger Druck: höhere Reifenabnutzung an den Rändern, Aquaplaning, Reifenerwärmung, Brandgefahr bei Zwillingsreifen
<i>Schneeketten</i>	Erklärung der Montage von Schneeketten

Bremsanlage

Drucklufterzeugung mit Lufttrockner

Betriebsbremse ist eine 2-Kreis-Druckluftbremsanlage mit EBS

- Mit Tristop-Bremszylindern an allen Rädern
- An allen Rädern Scheibenbremsen (mit automatischer Nachstellung)

Feststellbremse ist eine Federspeicherbremse

3.Bremse ist eine Rekuperationsbremse mit 1 Stufe

Behälter-Füllzeit bis zum Betriebsdruck (höchstens 6 Minuten)

Funktion des Lufttrockners (kein Wasser in den Vorratsbehältern) – sonst Kartusche tauschen

Dichtheit der Bremsanlage

Dichtheitsprobe im ungebremsten Zustand

- Fahrzeug mit Keilen absichern
- Feststellbremse lösen
- Bei mittlerer Motordrehzahl bis zum Abschaltdruck aufpumpen – Motor abstellen
- in max. 3 Minuten – kaum merkbarer Druckabfall
- in 10 Minuten – 2% vom Abschaltdruck (ca. 0,2 bar)

Dichtheitsprobe im gebremsten Zustand

- Pedal auf halbem Pedalweg verspreizen
- In 3 Minuten 5% Druckabfall (ca. 0,5 bar)



Nachstellen der Bremsen

- ⇒ Die Bremsen des LKW haben automatische Nachstellung
- ⇒ Bremsbelagstärke bei einer Trommelbremse mindestens 5 mm (Schauloch)
- ⇒ Kontrollleuchte am Display bei abgenützten Belägen kontrollieren

EASY – CHECK

Bremsanlage – Fragen aus Prüferhandbuch

<i>Vorratsbehälter Kontrollen</i>	<p>Befinden sich auf linker Fahrzeugseite hinter Fahrerhaus</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sichtkontrolle: Behälter dürfen nicht eingedrückt sein
<i>Entwässern der Behälter / Lufttrockner</i>	<p>Fahrschul-LKW hat einen Lufttrockner linksseitig vor dem rechten Hinterrad. Die Kontrolle erfolgt mit dem zentralen Überwachungsdisplay am Armaturenbrett. Entwässern am Vorratsbehälter => kein Wasser!!</p> <p>Lufttrockner muss getauscht werden, wenn Kondenswasser aus dem Entwässerungsventil kommt; Kondenswasser im Vorratsbehälter verringert das Volumen für die Vorratsluft. Folgen: höherer Druckabfall beim Bremsen, Kompressor läuft mehr im Lastlauf, im Winter Gefahr des Einfrierens</p> <p>Ältere Fahrzeuge ohne Lufttrockner:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Behälter müssen regelmäßig entwässert werden Im Winter täglich, im Sommer wöchentlich
<i>Füllzeit</i>	<p>Aufpumpen der leeren Luftbehälter:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Betriebsdruck muss in max. 6 min erreicht sein ➤ Abschaltdruck muss in max. 9 min erreicht sein und pro Nebenverbraucher max. 2 min ➤ in der Praxis sollte etwa die halbe Zeit benötigt werden
<i>Ursachen für lange/kurze Füllzeiten</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ lange Füllzeit: Undichtheit in den Leitungen, Luftfilter verschmutzt, Keilriemen rutscht. (sofern vorhanden) ➤ kürzere Füllzeit: Wasser in Vorratsbehältern, eingebeulte Behälter
<i>Prüfen des Kompressors</i>	<p>Kompressor muss drucklose Anlage in 6 Minuten bei mittlerer Drehzahl bis zum Betriebsdruck aufpumpen</p>

<i>Überprüfung Mehrkreis-schutzventil</i>	Beim Entlüften eines Kreises über das Entwässerungsventil am Vorratsbehälter muss in den intakten Kreisen der Sicherungsdruck (65% des Abschaltedrucks) erhalten bleiben
<i>Abnutzung der Bremsbeläge</i>	<p>Aufpumpen der Behälter, dann Motor abstellen. Bremspedal voll treten, Druckmanometer am Armaturenbrett beobachten (Druckabfall bei Vollbremsung höchstens 0,7 bar). Bei größerem Druckabfall: Bremsbeläge nachstellen lassen.</p> <p>Durch die Abnutzung werden Bremsbeläge dünner und könnten komplett weggebremst werden => Bremse kann ausfallen oder zerstört werden.</p> <p>Kontrolle der Bremsbelagstärke: Bei Fahrzeugen mit Trommelbremsen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Belagstärke (mind. 5 mm) kann seitlich an der Radinnenseite durch Schauloch beurteilt werden ➤ Der Winkel zwischen Kolbenstange des Radbremszylinders und dem Bremshebel darf nicht kleiner als 90° werden <p>Nachstellen der Bremse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Die Bremsen des LKW haben eine automatische Nachstellung ➤ Kontrolle erfolgt mit zentralem Überwachungsdisplay am Armaturenbrett ➤ Bei Scheibenbremsen: elektr. Verschleißgeber am Bremssattel => Warnleuchte bei nur mehr 20% Belagstärke
<i>Not-Löse-Einrichtung f. Federspeicher</i>	Federspeicher können durch Drehen der Schraube hinten am Tristopzylinder mechanisch gelöst werden
<i>Wirkung der Bremse</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rollbremsprobe: Kontrolle des Zerrbildes bei einer Bremsung aus ca. 10-15 km/h ➤ Fahrbremsprobe: Kontrolle der Bremsweglänge ➤ Bremsenprüfstand in Werkstatt
<i>ALB-Regler – Kontrolle</i>	Fahrschul-LKW hat keinen ALB-Regler, sondern eine vollelektronische Bremskraftregelung durch Computer. Die Kontrolle erfolgt mit dem zentralen Überwachungsdisplay im Fahrerhaus.
<i>ABS</i>	Kontrolle erfolgt mit zentralem Überwachungsdisplay am Armaturenbrett.
<i>Verlangsamter</i>	VRB (Volvo Rekuperations-Brake) – 1-stufig

EASY – CHECK

Außenkontrollen – Fragen aus Prüferhandbuch

Rahmen / Unterfahr- schutz	Kontrollen: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Befestigungsschrauben ➤ Risse, Durchrostung ➤ Unterfahrerschutz stark verbogen, auf festen Sitz prüfen ➤ Seitenaufprallschutz ➤ Spritzschutz (Kotflügel)
Federung	Kontrolle Luftfederung: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Optische Kontrolle (Ermüdungsrisse am Federbalg) Dichtheit: <ul style="list-style-type: none"> ➤ wird mit Dichtheitsprobe im ungebremsten Zustand mit überprüft
Kippen Fahrerhaus	vor dem Kippen lose Gegenstände im Fahrerhaus sichern
Anhänge- kupplung	fester Sitz, Spiel zwischen Zugöse und Bolzen
Kennzeichen / Aufschriften	Aussteigen und optische Kontrollen durchführen: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kennzeichen verschmutzt oder beschädigt ➤ Aufschriften außen am Fahrzeug ➤ „L“-Tafel (=“lärmärmer“ LKW => in der Zeit des Nachtfahrverbotes darf mit max. 60 km/h gefahren werden) – COP-Papier als Nachweis muss im Fahrerhaus mitgeführt werden ➤ Kontrolle §57a-Plakette: Max 3 Monate davor aber keine Überziehung möglich !
Unterlegkeile	Befinden sich links hinten seitlich vom Fahrerhaus. Fahrzeuge mit mehr als 3,5 t höchster zulässiger Gesamtmasse müssen mindestens einen Unterlegkeil mitführen
Zubehör	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verbandsmaterial ➤ Pannendreieck ➤ Warnweste ➤ GO-Box

• Prüfungsprotokolle

Prüfung C1 / C zum Erhalt der Lenk-Berechtigung

PRÜFUNGS PROTOKOLL

Gemäß FSG § 11 Abs. 7

Klasse **C1 / C**

Aktenzahl:	Prüfer-Nr.:	Dolmetsch:
Nachname:	Name:	Prüft:
Vorname: geb.:	Fahrzeug:	Prüfstrecke:
Ausweis-Nr.	Automatik: <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	Code: gem. FSG-DV § 2 Abs. 3 und 4
		Trocken <input type="checkbox"/> Nass <input type="checkbox"/> Schnee <input type="checkbox"/> Eis <input type="checkbox"/> Nebel <input type="checkbox"/>

Von:	Prüfung		Prüfer
Bis:	O BESTANDEN	O NICHT BESTANDEN	Datum, Unterschrift

A. ÜBERPRÜFUNGEN AM FAHRZEUG $\checkmark/L/M =$ in Ordnung/Leicht/Mittel

Themengebiet	L	M	Themengebiet	L	M	Themengebiet	L	M
Reifen/Räder			Ausreichende Sicht			Außenkontrollen		
Bremsanlage			Batterie			Lenkung		
Flüssigkeitsstände			Kontrolleinrichtungen			EU-Kontrollgeräte		
Sonstiges			Innenkontrollen					

Gesamtkalkül Teil A

Raum für Bemerkungen:

Gurt, Spiegel, Sitz

B. ÜBUNGEN IM VERKEHRSFREIEN RAUM (Übungsplatz) Bemerkungen siehe unten; $\checkmark/L/M =$ in Ordnung/Leicht/Mittel

Themengebiet	L	M
1 Zielbremsung		
2 Rückwärts seitlich an Rampe		
3 Rückwärts in Garage		
4 Rückwärts an Rampe		
5 Knappes Vorbeifahren an einem Hindernis		

C. FAHREN IM VERKEHR (Fehler eintragen) $L/M/S =$ Leicht/Mittel/Schwer ¹⁾ *Mehrfachwertung möglich*

Bezeichnung	L	M	S	Bezeichnung	L	M	S
EBENE, STEIGUNG, GEFÄLLE				VORBEIFAHREN, ÜBERHOLEN			
C3.01 Anfahrssicherheit				C3.21 Verkehrsbeurteilung, Kontaktaufnahme, Blicktechnik			
C3.02 Gangwahl				C3.22 Überholsticht, Behinderung			
C3.03 Nebenhandlungen				C3.23 Rechtzeitige Anzeige			
C3.04 Abstellen und Sichern				C3.24 Beschleunigen			
SPURGESTALTUNG (GERADE, KURVE)				C3.25 Seitenabstand			
C3.05 Wahl des Fahrstreifens ¹⁾				C3.26 Wiedereinordnen			
C3.06 Spur innerhalb des Fahrstreifens				BEFAHREN VON QUERSTELLEN			
C3.07 Spursicherheit, Blickverhalten				C3.27 Verkehrsbeurteilung ¹⁾			
C3.08 Lenkradführung				C3.28 Richtiges Annähern			
TEMPOGESTALTUNG				C3.29 „Wartepflichterfüllung“			
C3.09 Zu langsam (behindernd)				C3.30 Stop, Arm- und Lichtzeichen (anhalten) ¹⁾			
C3.10 Zu schnell für die Situation				C3.31 Fußgänger, Radfahrer ¹⁾			
C3.11 Überschreiten der Höchstgeschwindigkeit ¹⁾				C3.32 Blicktechnik			
C3.12 Sicherheitsabstände				C3.33 Rasches Verlassen			
FAHRSTREIFENWCHSEL				EINBIEGEN			
C3.13 Verkehrsbeurteilung, Kontaktaufnahme				C3.34 Rechtzeitige Anzeige, Tempoanpassung			
C3.14 Beachtung der Bodenmarkierungen				C3.35 Einordnen			
C3.15 Rechtzeitige Anzeige				C3.36 Blickverhalten			
C3.16 Richtige Ausführung				C3.37 Fahrspur beim Einbiegen			

Prüfung C95 zum Erhalt der Grundqualifizierung als Berufskraftfahrer

PRÜFUNGSprotokoll

Gemäß FSG § 11 Abs. 7

Klasse **C 95**

Aktenzahl:	Prüfer-Nr.:	Dolmetsch:
Nachname:	Name:	Prüft:
Vorname: geb.:	Fahrzeug:	Prüfstrecke:
Ausweis-Nr.	Automatik: <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	Code: gem. FSG-DV § 2 Abs. 3 und 4
		<input type="checkbox"/> Trocken <input type="checkbox"/> Nass <input type="checkbox"/> Schnee <input type="checkbox"/> Eis <input type="checkbox"/> Nebel

Von:	Prüfung		Prüfer
	O BESTANDEN	O NICHT BESTANDEN	
Bis:			Datum, Unterschrift

A. ÜBERPRÜFUNGEN AM FAHRZEUG $\sqrt{L/M} =$ in Ordnung/Leicht/Mittel									Gesamtkalkül Teil A	
Themengebiet	L	M	Themengebiet	L	M	Themengebiet	L	M	Raum für Bemerkungen:	
Reifen/Räder			Ausreichende Sicht			Außenkontrollen				
Bremsanlage			Batterie			Lenkung				
Flüssigkeitsstände			Kontrolleinrichtungen			EU-Kontrollgeräte				
Sonstiges			Innenkontrollen						Gurt, Spiegel, Sitz	
									Gesamtkalkül Teil 95	
Themengebiet	L	M	Themengebiet	L	M	Themengebiet	L	M		
Assistenzsysteme			Ladungssicherung			GO-Box				
Routenkenntnisse			Sicherheitsvorrichtungen			EU-Kontrollgerät				
			Dokumente							

C. FAHREN IM VERKEHR (Fehler eintragen) L/M/S = Leicht/Mittel/Schwer ¹⁾ *Mehrfachwertung möglich*

Bezeichnung	L	M	S	Bezeichnung	L	M	S
EBENE, STEIGUNG, GEFÄLLE				VORBEFAHREN, ÜBERHOLEN			
C3.01 Anfahrtsicherheit				C3.21 Verkehrsbeurteilung, Kontaktaufnahme, Blicktechnik			
C3.02 Gangwahl				C3.22 Überhollicht, Behinderung			
C3.03 Nebenhandlungen				C3.23 Rechtzeitige Anzeige			
C3.04 Abstellen und Sichern				C3.24 Beschleunigen			
SPURGESTALTUNG (GERADE, KURVE)				C3.25 Seitenabstand			
C3.05 Wahl des Fahrstreifens ¹⁾				C3.26 Wiedereinordnen			
C3.06 Spur innerhalb des Fahrstreifens				BEFAHREN VON QUERSTELLEN			
C3.07 Spursicherheit, Blickverhalten				C3.27 Verkehrsbeurteilung ¹⁾			
C3.08 Lenkradführung				C3.28 Richtiges Annähern			
TEMPOGESTALTUNG				C3.29 „Wartepflichterfüllung“			
C3.09 Zu langsam (behindernd)				C3.30 Stop, Arm- und Lichtzeichen (anhalten) ¹⁾			
C3.10 Zu schnell für die Situation				C3.31 Fußgänger, Radfahrer ¹⁾			
C3.11 Überschreiten der Höchstgeschwindigkeit ¹⁾				C3.32 Blicktechnik			
C3.12 Sicherheitsabstände				C3.33 Rasches Verlassen			
FAHRSTREIFENWCHSEL				EINBIEGEN			
C3.13 Verkehrsbeurteilung, Kontaktaufnahme				C3.34 Rechtzeitige Anzeige, Tempoanpassung			
C3.14 Beachtung der Bodenmarkierungen				C3.35 Einordnen			
C3.15 Rechtzeitige Anzeige				C3.36 Blickverhalten			
C3.16 Richtige Ausführung				C3.37 Fahrspur beim Einbiegen			
SONSTIGES VERHALTEN				HOHES TEMPO			
C3.17 Verhalten der Verkehrsvorschriften ¹⁾				C3.38 Einfahren			
C3.18 Verhalten bei besonderen Partnern ¹⁾				C3.39 Ausfahren			
C3.19 Voraussehen der Gefahr							
C3.20 Behinderung, Gefährdung ¹⁾							

Prüfungsablauf Grundqualifikation (C1 95 / C 95)

Praktische Prüfung

Dauer der Prüfung:

Prüfung gemeinsam mit C1- bzw. C-Lenkerprüfung +C95 in der Fahrschule:

- 45 min. C/C1 + 45min. C95 also 90 Minuten gesamt.

Inhalte der Prüfung:

- Kenntnisse am Fahrzeug mit konkretem Bezug zur Praxis
 - EU-Kontrollgerät
 - Sozialvorschriften
 - Anlegen von Ketten
 - Ladungssicherung
 - Fahrerhaus kippen
 - Radwechsel
- Selbständiges Fahren mit Zielvorgabe durch den Prüfer:
 - verkehrsgerechtes und sicheres Führen des LKW bei unterschiedlichen Verhältnissen
 - energiesparende, vorausschauende Fahrweise
 - selbständige Wahl einer effizienten Fahrtstrecke, ggfs. mit Zwischenzielvorgabe

Theoretische Prüfung

(kommissionelle Prüfung an der Landesregierung)

Dauer der Prüfung:

- 4 Stundenzeitraum für Multiple-Choice-Test
- ½ Stunde mündliche Prüfung

Inhalte der Prüfung:

- Fahrzeugtechnik
- digitales Kontrollgerät
- wirtschaftliches Fahren
- Ladungssicherung
- Recht
- Gesundheit und Ergonomie

Um die Fahrerqualifikation aufrecht zu erhalten, ist nach jeweils fünf Jahren eine Weiterbildung (35 h Umfang) nachzuweisen !

Anhänger – EASY GUIDE zur praktischen Prüfung

Anhänger ankuppeln

Vor dem Ankuppeln – Zulassungsscheine kontrollieren über Länge a + b, Stützlast und Anhängelast, Kompatibilität der Anschlüsse (Luft+Elektrik)

- 1) Mit dem LKW zum Anhänger fahren (etwa 1 – 2 Meter Abstand)
- 2) Kontrollieren, ob der Anhänger abgesichert ist, Federspeicherbremse (roter Knopf betätigt), Unterlegkeil an der Hinterachse
- 3) Anhängerkupplung am LKW öffnen (und vorspannen) – der Kontrollstift muss herausragen!
- 4) Deichselhöhe einstellen – Stützlast beachten!
- 5) (Bei Drehkranzlenkung - Betriebsbremse (Membranbremszylinder) des Anhängers lösen: Löseventil (schwarzer Knopf) drücken)

Beim Ankuppeln

- 1) Mit dem LKW zurückschieben, bis ein deutlicher Ruck zu verspüren ist
- 2) Kontrollieren, ob die Anhängerkupplung geschlossen ist - der Kontrollstift muss ganz drinnen sein
- 3) Bremsleitungen anschließen (Duomatic).
(Bei Einzelanschluss zuerst GELB dann erst ROT)
- 4) Elektrische Verbindungen anschließen
Stromversorgung und ABS-Leitung
- 5) Ladung kontrollieren
Schnee, Eis, Wasser auf Plane oder Aufbau überprüfen

Nach dem Ankuppeln

- 1) Federspeicher lösen = roten Knopf drücken
und Keil bei den Rädern entfernen
- 2) Während Luft-Füllvorgang - Leuchten auf Funktion und Zustand prüfen
Begrenzungslicht, Schlusslicht, Bremslicht + Blinker (zugleich)
- 3) Bremse prüfen – Anfahr-Bremsprobe
Entweder mit Schalter am Armaturenbrett elektr. Anhängerbremse
oder Vorratsleitung abhängen (Rot), bei Duomatic komplett abhängen.
Anhänger muss merkbar bremsen – Abrollbild der Anhängerreifen sichten.

Dichtheit der Bremse (Motor AUS)

Bei vollem Behälterdruck, gelöstem Federspeicher 10 Minuten warten.
Der Druck darf höchstens um 2% absinken.

Nachstellung der Bremse

Die Bremsen des Anhängers haben automatische Nachstellung (elektr. Verschleißgeber am Bremssattel).

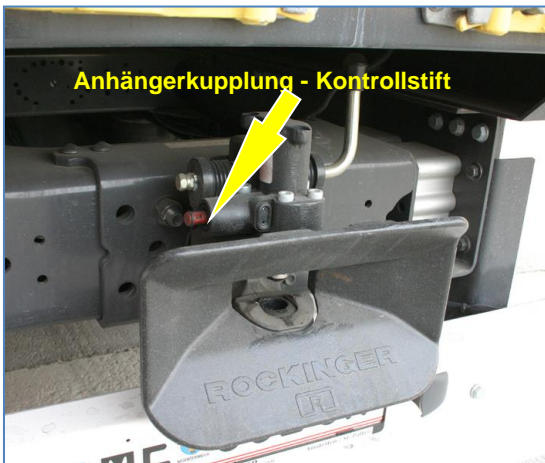
(Nachstellen ist sonst erforderlich, wenn der Leerweg der Kolbenstange des Membranzylinders mehr als 3 cm beträgt)

Bremswirkung

Aus etwa 10 km/h stark abbremsen (Rückspiegel: kein Nachfolgender!)
Zerrbild auf Anhängerreifen beachten.

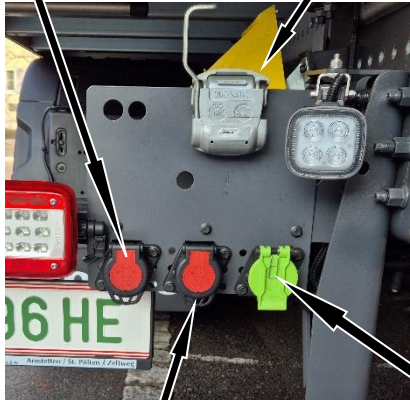
Anhänger abkuppeln

- Anhänger absichern Federspeicherbremse betätigen = roten Knopf ziehen (und Hinterachse mit Keilen sichern)
- Stütze absenken
- Anhängerkupplung am LKW öffnen – der Kontrollstift muss herausragen
- Bremsleitungen abschließen (bei Einzelanschluss zuerst ROT)
- Elektrische Verbindungen abschließen
Stromversorgung und ABS-Leitung
- vom Anhänger wegfahren (Kupplung schließt sich wieder)



Steckdose der Leuchtenkabel

Druckluftanschluss Duomatic

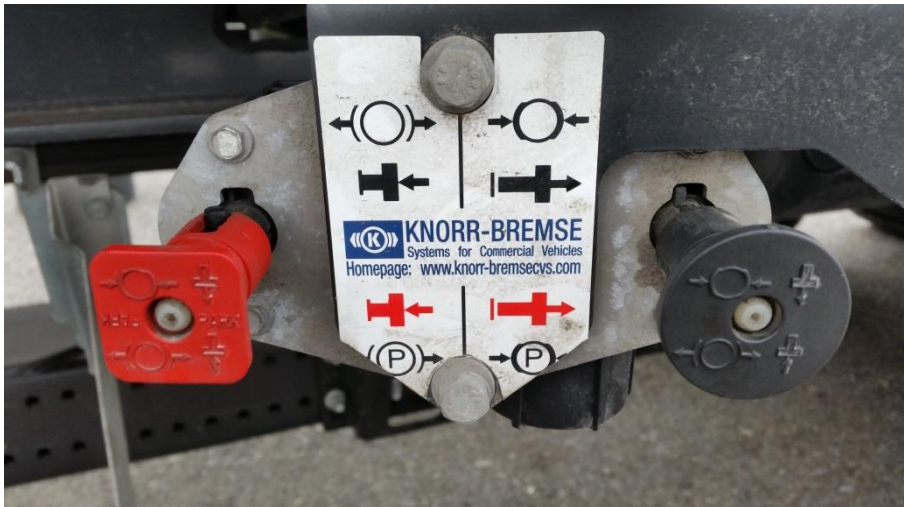


Steckdose für ABS

Steckdose für anderes
Kamerasystem derzeit
nicht verfügbar

Löseventil für Federspeicher
(rot, 2. Achse – Tristopzylinder)

Löseventil für Membranbremszylinder
(schwarz, 1. und 2. Achse)



EASY-CHECK

Verbindungen – Fragen aus Prüferhandbuch

<i>Druckluft- verbindung</i>	<ul style="list-style-type: none">➤ Gummidichtungen auf Sauberkeit und Zustand prüfen➤ Leitungen anschließen: Fahrschulanhänger verfügt nur über einen gemeinsamen Kupplungskopf für Vorrats- und Bremsleitung (Duomatic)
<i>Elektrische Verbindungen</i>	<p>Elektrische Verbindungen herstellen (ABS beachten):</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Fahrschulanhänger hat 1 Kabel für die Beleuchtung und 1 gemeinsames Kabel für ABS und EBS. Die Kabel sind vertauschsicher und werden nach dem Anstecken mit einer Feder fixiert. (Reihenfolge egal) <p>Funktionskontrolle der gesamten Beleuchtung:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Am Zugfahrzeug der Reihe nach Begrenzungslicht, Bremslicht und Blinker (Masseschluss) gemeinsam. Aussteigen und optische Kontrolle durchführen
<i>Löseventil</i>	<p>Nach Herstellung aller Druckluftverbindungen prüfen, ob Radbremszylinder ansprechen:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Am Zugfahrzeug Feststellbremse betätigen➤ Radbremszylinder des Anhängers prüfen: Vorratsleitung abschließen, Löseventil drücken und anschließend wieder ziehen. Dabei auf die Kolbenbewegung der Membranbremszylinder achten
<i>Feststellbremse/ Unterlegkeile</i>	<p>Feststellbremse lösen:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Roten Betätigungsknopf am Anhänger hineindrücken➤ Unterlegkeile entfernen und versorgen – seitlich am Anhänger in die Aufnahmen stecken

Reifen

- Mindest-Profiltiefe **2 mm**
- Reifendruck etwa 8,5 bar (regelmäßig kontrollieren)
- Reifen dürfen nicht beschädigt sein (Schnitte, Risse, Beulen)
- Bei Zwillingsbereifung beim Ausfahren aus Baustellen auf eingeklemmte Steine achten

Reifenbezeichnung: 315/80 R 22.5

- **315** = Reifenbreite [mm]
- **80** = Verhältnis Höhe zu Breite [%]
- **R** = Radialreifen
- **22.5** = Felgendurchmesser [Zoll]
- **REGROOVABLE** = fürs Nachschneiden geeignet
- **LOAD INDEX** = Tragfähigkeitsindex

EASY – CHECK

Reifen – Fragen aus Prüferhandbuch

<i>Radwechsel</i>	Wo befindet sich notwendiges Werkzeug für Radwechsel? ➤ Werkzeug: befindet sich unter dem Seitendeckel hinter der linken Fahrerhaustür ➤ Reserverad befindet sich auf der rechten Seite des Anhängers
<i>Radwechsel erklären</i>	siehe Seite 27
<i>Profiltiefe beurteilen</i>	
<i>Reifendruck kontrollieren</i>	

EASY – CHECK

Außenkontrollen – Fragen aus Prüferhandbuch

<i>Rahmen / Unterfahrschutz</i>	<ul style="list-style-type: none">➤ auf Rost, Beschädigungen und Verformungen prüfen➤ Befestigungsschrauben prüfen➤ prüfen, ob Unterfahrschutz stark verbogen➤ Kontrolle von Deichsel und Zugöse
<i>Bordwand / Planen / Ladung</i>	<ul style="list-style-type: none">➤ Verschluss der Bordwand und Verzerrung der Plane prüfen➤ Zustand (Risse) und Spannung der Plane kontrollieren➤ Durchrostung am Aufbau prüfen➤ Ladungssicherung prüfen
<i>Federung / Luftfedern</i>	<ul style="list-style-type: none">➤ Der Fahrschul-Anhänger hat eine Luftfederung bei allen Rädern. Optische Kontrolle auf Schäden am Balg (Risse).
<i>Beleuchtung</i>	<ul style="list-style-type: none">➤ Kontrolle auf Zustand - Leuchten müssen sauber und unbeschädigt sein➤ Funktionskontrolle – der Reihe nach einzelne Lichtstufen einschalten, dann aussteigen und Funktion kontrollieren
<i>Kennzeichen / Aufschriften</i>	<ul style="list-style-type: none">➤ Kennzeichentafel auf Verschmutzung / Beschädigungen prüfen➤ Aufschriften außen am Fahrzeug kontrollieren
Kontrolle §57a-Plakette: Max 3 Monate davor aber keine Überziehung möglich !	

Technische Daten: Anhänger-Zulassungsschein

A7	Nationaler Code			
J	Klasse / Fahrzeugart	O4/Zentralachsanhänger		
D1	Marke	SCHWARZMÜLLER		
D3	Handelsbezeichnung	S-Serie		
D2	Type/Variante/Version	Z2		
A8	Aufbau	Wechselaufbau-/Containerträger		
R	Farbe	Grau	A16	Beg.Plakette weiß
G	Eigengewicht	3000 kg	S1/S2	Sitz-/Stehplätze
F1	Techn. zul. Gesamtmasse	12000 kg	N	höchste 1 9000 kg
F2	Gesamtgewicht	12000 kg		zulässige 2 9000 kg
A10		Nutzlast		9000 kg
A12	Stütz-/Sattelast	1000/- kg		4
O1	Anhängelast geb.		O2	ungebremst
F5	Motorart			
P3	Antriebsart	kein Antrieb		

T	Höchstgeschw.	100 km/h	P1	Hubraum
P2	Leistung		P4	bei Drehzahl
Q	Leistung/Gewicht		U3	Fahrgeräusch
U1	Standgeräusch		U2	bei Drehzahl
V9	Abgasklasse/-verhalten nach	-/-		
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 385/65 R 22,5 160J auf 11,75x22,5 ET120			

Maße und Gewichte

Länge:	8,75 m
Länge: b	8,70 m
Breite:	2,55 m
Höhe:	3,95 m
Eigengewicht:	3.000 kg
Höchste zulässige Nutzlast:	9.000 kg
Höchstes zulässiges Gesamtgewicht:	12.000 kg
Gesamtgewicht (tatsächlich):	6.500 kg
Stützlast	1.000 kg
Gesamte Zuglänge (LKW + Anhänger)	18,12 m
Achslasten:	
1. Achse	9.000 kg
2. Achse	9.000 kg
3. Achse	----- kg

Die auf den Schildern angeführten Längen (a, b) zusammenzählen – darf **18,75 m** nicht überschreiten!

EASY – CHECK

Maße und Gewicht – Fragen aus Prüferhandbuch

Überprüfen, ob Fahrzeugkombination zulässig ist	<ul style="list-style-type: none">➤ zulässige Gesamtmassen addieren und mit 5 multiplizieren – so viele kW muss das Zugfahrzeug an Motorleistung aufweisen➤ eventuelle zulässige Anhängelasten im Zulassungsschein beachten / Stützlasten bei Zentralachsanhängern
Anhand der Aufschriften am Fahrzeug prüfen, ob Kombination zulässig ist	Länge „a“ und „b“ zusammenzählen – es darf nicht mehr als 18,75 m herauskommen

EASY – CHECK

Bremsanlage – Fragen aus Prüferhandbuch

Vorratsbehälter	<p>Dichtheit:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Nach dem Ankuppeln aufpumpen, dann Motor abstellen➤ Dichtheitsprobe durchführen bzw. Leitungen abhören <p>Kontrolle auf Beschädigungen:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Die Behälter dürfen nicht eingedrückt sein <p>Entwässerung:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Fahrschul-LKW mit Lufttrockner – Kontrolle erfolgt über zentrales Überwachungsdisplay im Fahrerhaus. Ältere Zugfahrzeuge ohne Lufttrockner: Luftbehälter des Anhängers müssen regelmäßig entwässert werden
Füllzeit	<p>Kontrollieren des Luftdrucks:</p> <p>Werden leere Luftbehälter des Kraftwagens aufgepumpt, dann muss</p> <ul style="list-style-type: none">➤ der Betriebsdruck in längstens 11 Minuten und➤ der Abschaltdruck in längstens 14 Minuten erreicht sein. In der Praxis sollte etwa die halbe Zeit benötigt werden.

<p><i>Dichtheit</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ankuppeln, aufpumpen, Motor abstellen ➤ Bremspedal voll treten, Druckmanometer am Armaturenbrett beachten (Druckabfall beim Bremsen höchstens 0,7 bar) ➤ Bremspedal für weitere 3 Minuten voll betätigen: es darf kein merkbarer Druckabfall auftreten
<p><i>Abnutzung der Bremsbeläge</i></p>	<p>Vollbremsung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aufpumpen, Motor abstellen ➤ Bremspedal voll treten, Druckmanometer am Armaturenbrett beachten (Druckabfall beim Bremsen höchstens 0,7 bar) ➤ Bei größerem Druckabfall: Bremsbeläge nachschauen lassen
<p><i>Belagstärke mittels Schauloch kontrollieren</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bei Fahrzeugen mit Trommelbremsen kann Belagstärke seitlich an der Radinnenseite über Schaulöcher beurteilt werden. Bei solchen Bremsen darf außerdem der Winkel zwischen Kolbenstange des Radbremszylinders und dem Bremshebel nicht kleiner als 90° sein. ➤ Der Anhänger verfügt über Scheibenbremsen. Die Kontrolle erfolgt mit dem zentralen Überwachungsdisplay im Fahrerhaus. Elektrischer Verschleißgeber am Bremssattel => gelbe Warnleuchte
<p><i>ABS</i></p>	<p>ABS-Kabel anschließen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Nach dem Ankuppeln anschließen und mit Klemmvorrichtung fixieren ➤ Kontrolle erfolgt mit zentralem Überwachungsdisplay im Fahrerhaus
<p><i>Wirkung der Bremse</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rollbremsprobe: Kontrolle des Zerrbildes bei einer Bremsung aus ca. 10-15 km/h ➤ Fahrbremsprobe: Kontrolle der Bremsweglänge ➤ Bremsenprüfstand in Werkstatt

Prüfungsprotokoll

PRÜFUNGSprotokoll

gemäß FSG § 11 Abs. 7

Klasse **E**

Aktenzahl:	Prüfer-Nr.:	Dolmetsch:
Nachname:	Name:	Prüft:
Vorname:	geb.:	Fahrzeug:
Ausweis-Nr.:	Code:	Prüfstrecke:
	gem. FSG-DV § 2 Abs. 3 und 4	Trocken Nass Schnee Eis Nebel

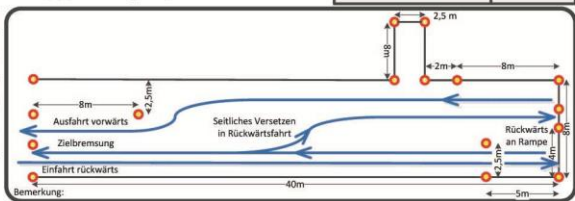
Von:	Prüfung	Prüfer
Bis:		

A. ÜBERPRÜFUNGEN AM FAHRZEUG $v/L/M =$ in Ordnung/Leicht/Mittel

Themengebiet	L	M	Themengebiet	L	M	Themengebiet	L	M	Gesamtkalkül Teil A
Vorschriften			Außenkontrollen			Anhänger an- abschliessen			Raum für Bemerkungen:
Bremsanlage									
									Gurt, Spiegel, Sitz

B. ÜBUNGEN IM VERKEHRSFREIEN RAUM (Übungsplatz) Bemerkungen siehe unten; $v/L/M =$ in Ordnung/Leicht/Mittel

Themengebiet	L	M
1 Rückwärts durch Tor		
2 Rückwärts an Rampe		
3 Seitliches Versetzen in Rückwärtsfahrt		
4 Zielbremsung		



C. FAHREN IM VERKEHR (Fehler eintragen) $L/M/S =$ Leicht/Mitte/Schwer ¹⁾ *Mehrfachwertung möglich*

Bezeichnung	L	M	S	Bezeichnung	L	M	S
EBENE, STEIGUNG, GEFÄLLE				VORBEFAHREN, ÜBERHOLEN			
3.01 Anfahrtsicherheit				3.21 Verkehrsbeurteilung, Kontaktaufnahme, Blicktechnik			
3.02 Gangwahl				3.22 Überholstich, Behinderung			
3.03 Nebenhandlungen				3.23 Rechtzeitige Anzeige			
3.04 Abstellen und Sichern				3.24 Beschleunigen			
SPURGESTALTUNG (GERADE, KURVE)				3.25 Seitenabstand			
3.05 Wahl des Fahrstreifens ¹⁾				3.26 Wiedereinordnen			
3.06 Spur innerhalb des Fahrstreifens				BEFAHREN VON QUERSTELLEN			
3.07 Spursicherheit, Blickverhalten				3.27 Verkehrsbeurteilung ¹⁾			
3.08 Lenkradführung				3.28 Richtiges Annähern			
TEMPOGESTALTUNG				3.29 „Wartepflichterfüllung“			
3.09 Zu langsam (behindernd)				3.30 Stop, Arm- und Lichtzeichen (anhalten) ¹⁾			
3.10 Zu schnell für die Situation				3.31 Fußgänger, Radfahrer ¹⁾			
3.11 Überschreiten der Höchstgeschwindigkeit ¹⁾				3.32 Blicktechnik			
3.12 Sicherheitsabstände				3.33 Rasches Verlassen			
FAHRSTREIFENWCHSEL				EINBIEGEN			
3.13 Verkehrsbeurteilung, Kontaktaufnahme				3.34 Rechtzeitige Anzeige, Tempoanpassung			
3.14 Beachtung der Bodenmarkierungen				3.35 Einordnen			
3.15 Rechtzeitige Anzeige				3.36 Blickverhalten			
3.16 Richtige Ausführung				3.37 Fahrspur beim Einbiegen			

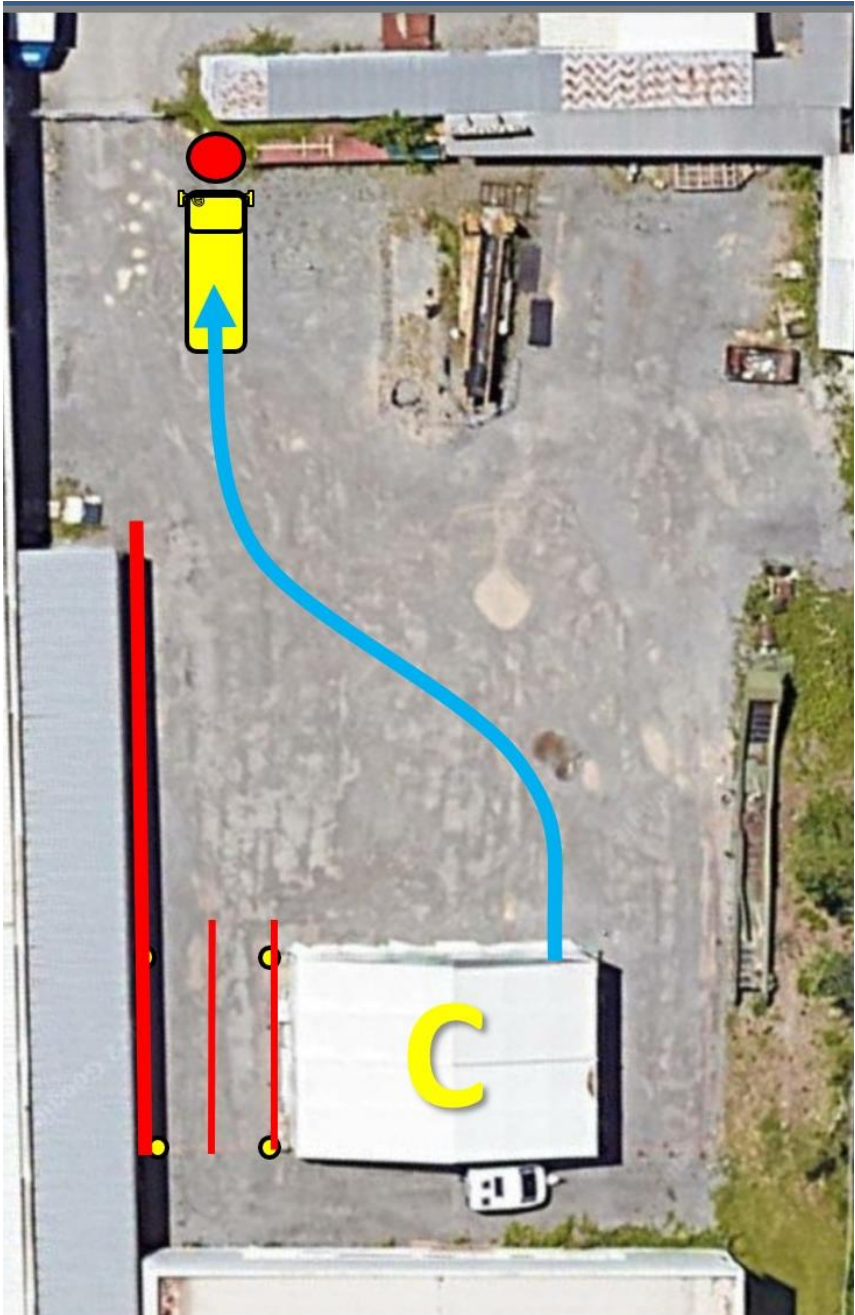
B: Übungen im Verkehrsfreien Raum

1. Zielbremsung

- Beschleunigen auf **mindestens 15 bis 20 km/h** (mindestens ein Schaltvorgang)
- Dosiertes Abbremsen zu einem definierten Ziel (Stangen, Markierung etc.)

Beurteilen:

- Degressives Bremsen
- Halten knapp vor dem Ziel

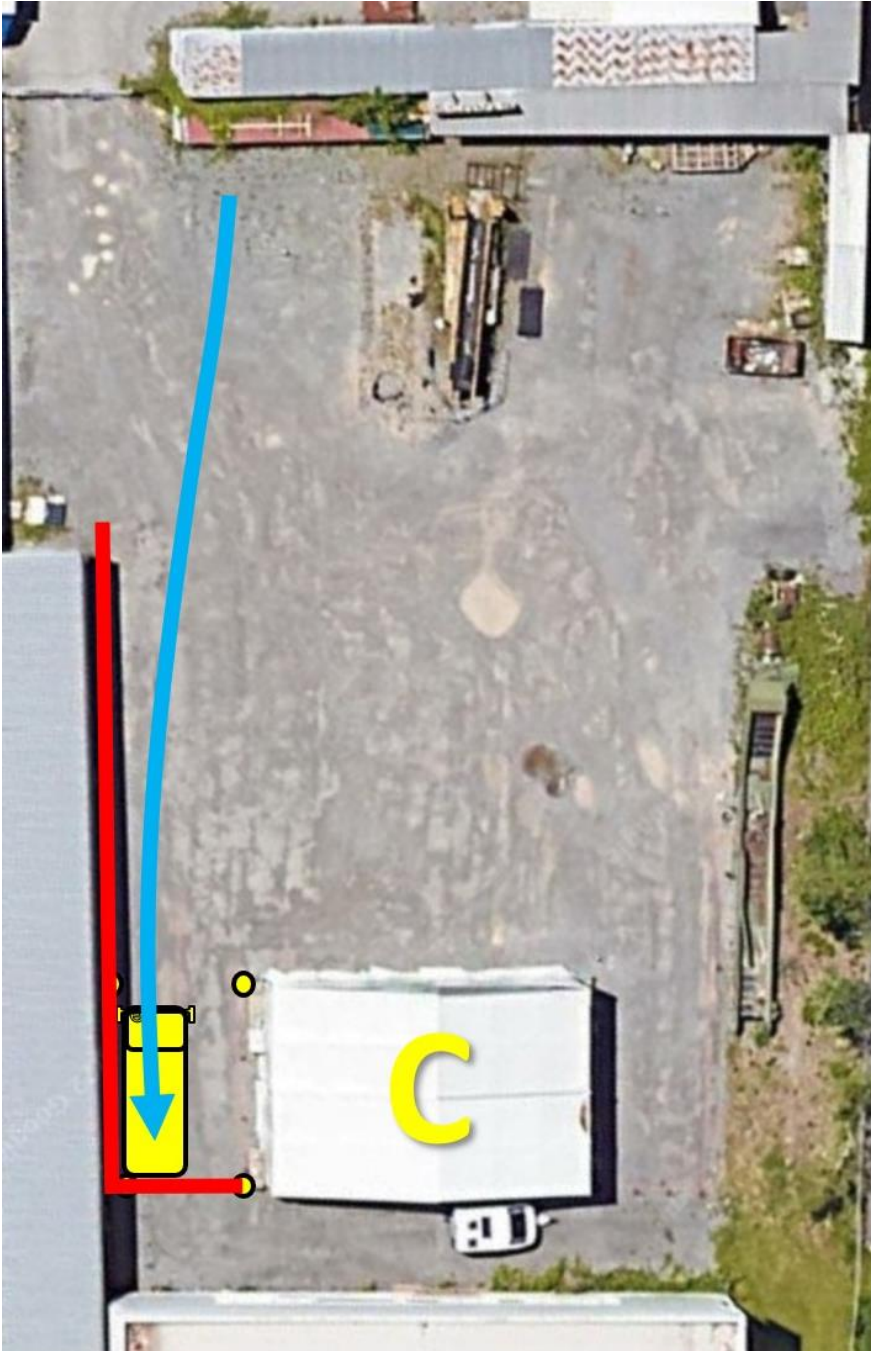


2. Rückwärts seitlich an Rampe

- Bordstein markieren mit mindestens 2 Stangen, vorhandener Bordstein oder geeignete Markierung
- Rückwärts nach rechts ca. 1,5 Meter versetzen
- Möglichst nahe an Bordstein abstellen

Beurteilen:

- Bordstein darf von den Überhängen überragt, jedoch vom Fahrzeug nicht überfahren werden
- Abstellen möglichst parallel zum Bordstein
- Entfernung von Bordstein so nahe, dass sicheres Aussteigen auf den „Gehsteig“ möglich ist
- Blickverhalten

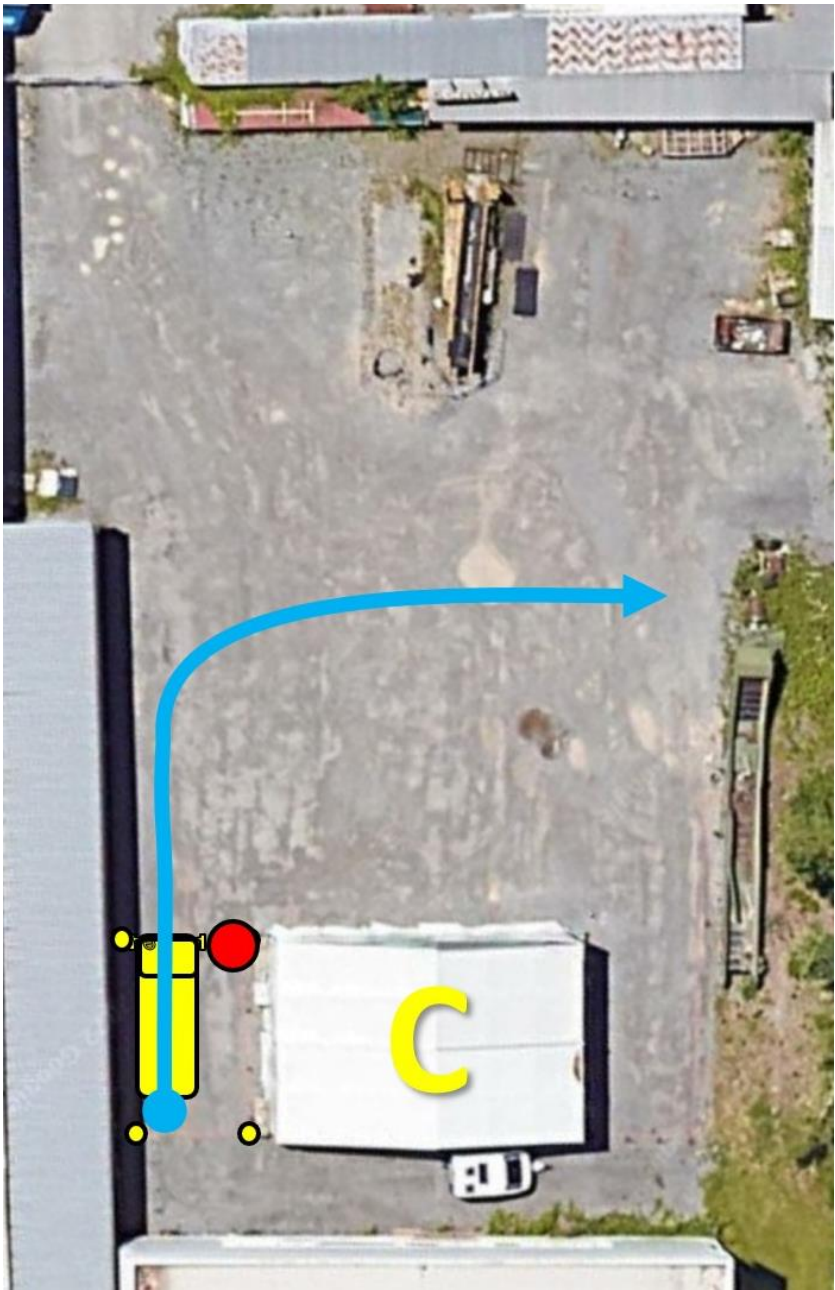


3. Knappes Vorbeifahren an einem Hindernis

- Das Hindernis wird durch eine Stange, die mindestens knapp bis unter die Höhe der Außenspiegel reicht, simuliert
- Es ist mit **Schrittgeschwindigkeit** am Hindernis vorbeizufahren
- Es ist links am Hindernis vorbeizufahren
- **Der Abstand** zwischen rechtem Außenspiegel und Hindernis **soll maximal 10cm** betragen

Beurteilen:

- Kein Berühren oder Überragen des Hindernisses mit dem Außenspiegel
- Abstand des rechten Außenspiegel zum Hindernis



4. Rückwärts in Garage

- Die Garage ist durch mindestens 4 Stangen zu markieren, es sollen damit Wände dargestellt werden
- Länge der Garage: Mindestens 8 Meter
- Abmessungen der Garage müssen klar erkennbar sein
- Es ist in einem 90 Grad Rückwärtsbogen in die Garage einzufahren
- Das Fahrzeug ist soweit als möglich hinten in der Garage anzuhalten
- Ausfahren im 90 Grad Bogen
- Es ist beim Ein- und Ausfahren mindestens kurzzeitig der volle Lenkradeinschlag des Fahrzeuges auszunützen („enger Bogen“)

Beurteilen:

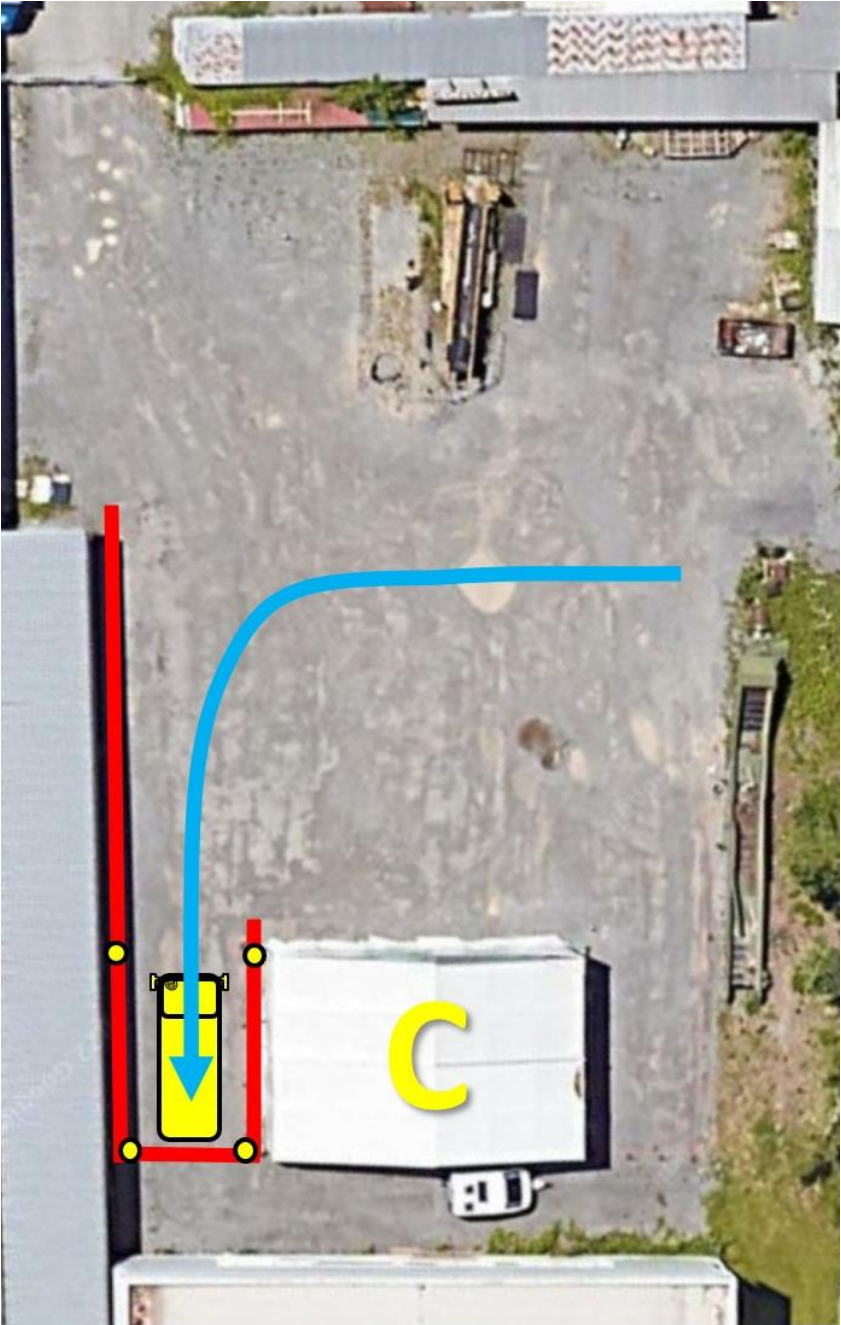
- Es ist je ein Korrekturzug sowohl beim Ein- als auch beim Ausfahren zulässig. Weitere Korrekturzüge bedeuten einen zusätzlichen weiteren Versuch
- Nicht über seitliche und hintere Begrenzungen der Garage ragen (Wände)
- Annähernd parallel zu Seitenwänden abstellen
- Aussteigemöglichkeit beachten
- Blinkverhalten (Einschalten der Warnblinkanlage)

5. Rückwärts an Rampe (Wand)

- Die Wand ist durch mindestens 2 Stangen mit gut sichtbaren Bändern zu markieren, sofern nicht andere Einrichtungen (Rampe, Zaun, Gitter etc.) vorhanden sind
- Die „Wand“ muss über die Rückblickspiegel deutlich zu erkennen sein
- Es ist auf eine Länge von mindestens 2 Fahrzeuglängen rückwärts zu fahren
- Es ist möglichst nahe an die Wand heranzufahren

Beurteilen:

- Es darf auch über das geöffnete Seitenfenster direkt zurückgeschaut werden
- Der Kandidat darf 1 mal aussteigen und die Entfernung zur Rampe kontrollieren
- Die „Wand“ darf nicht überragt werden
- Abstand zur „Wand“ deutlich weniger als 1 Meter

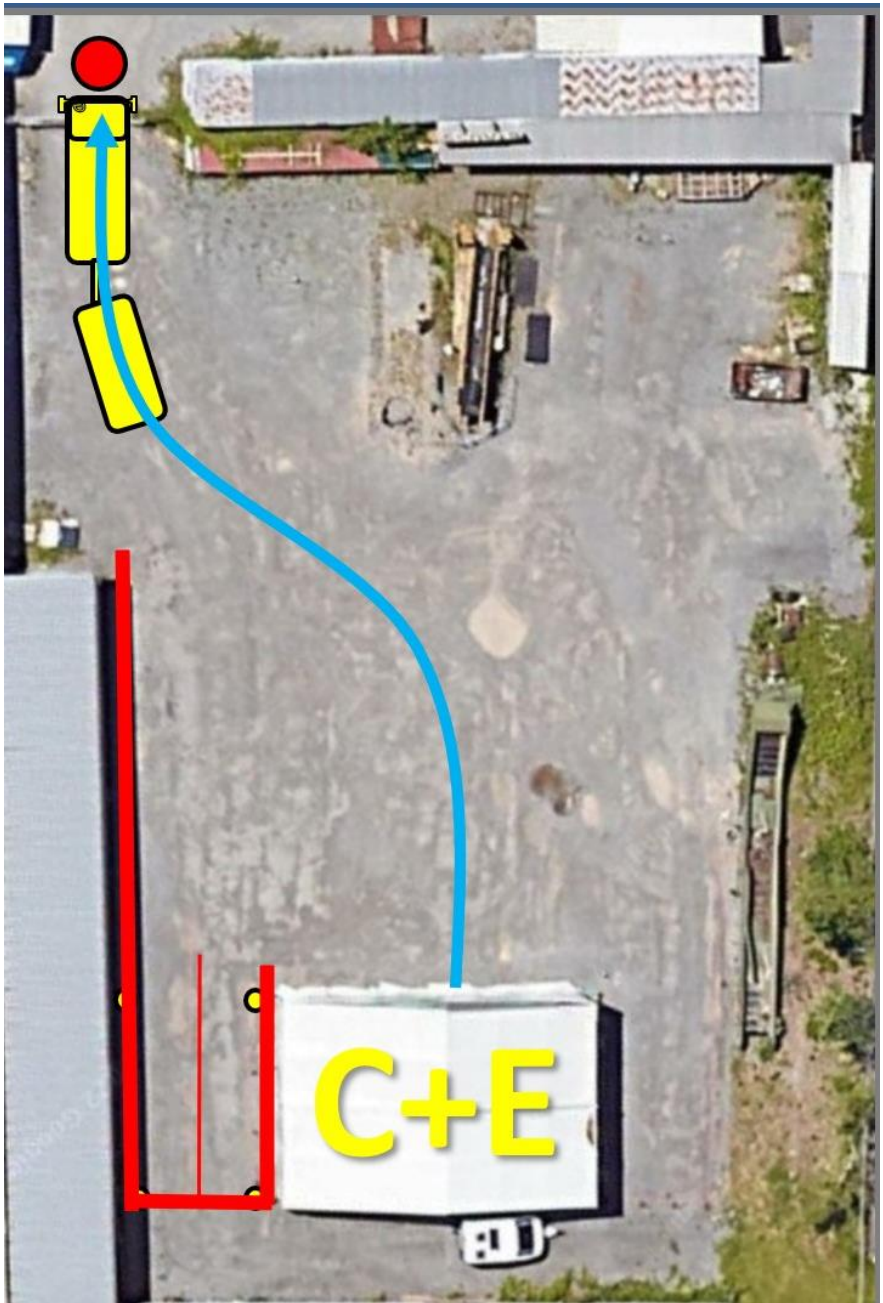


1. Zielbremsung

- Beschleunigen auf **mindestens 15 bis 20 km/h** (mindestens ein Schaltvorgang)
- Dosiertes Abbremsen zu einem definierten Ziel (Stangen, Markierung etc.)

Beurteilen:

- Degressives Bremsen
- Halten knapp vor dem Ziel



2. Rückwärts durch Tor

- Das hintere Ende des Zuges befindet sich mindestens 20 Meter vor der Rampe (Übung 2)
- Das Tor befindet sich mind. 5 Meter vor Rampe
- Die Breite des Tores beträgt maximal 4 Meter
- Es soll mögl. mittig durch's Tor gefahren werden

Beurteilen:

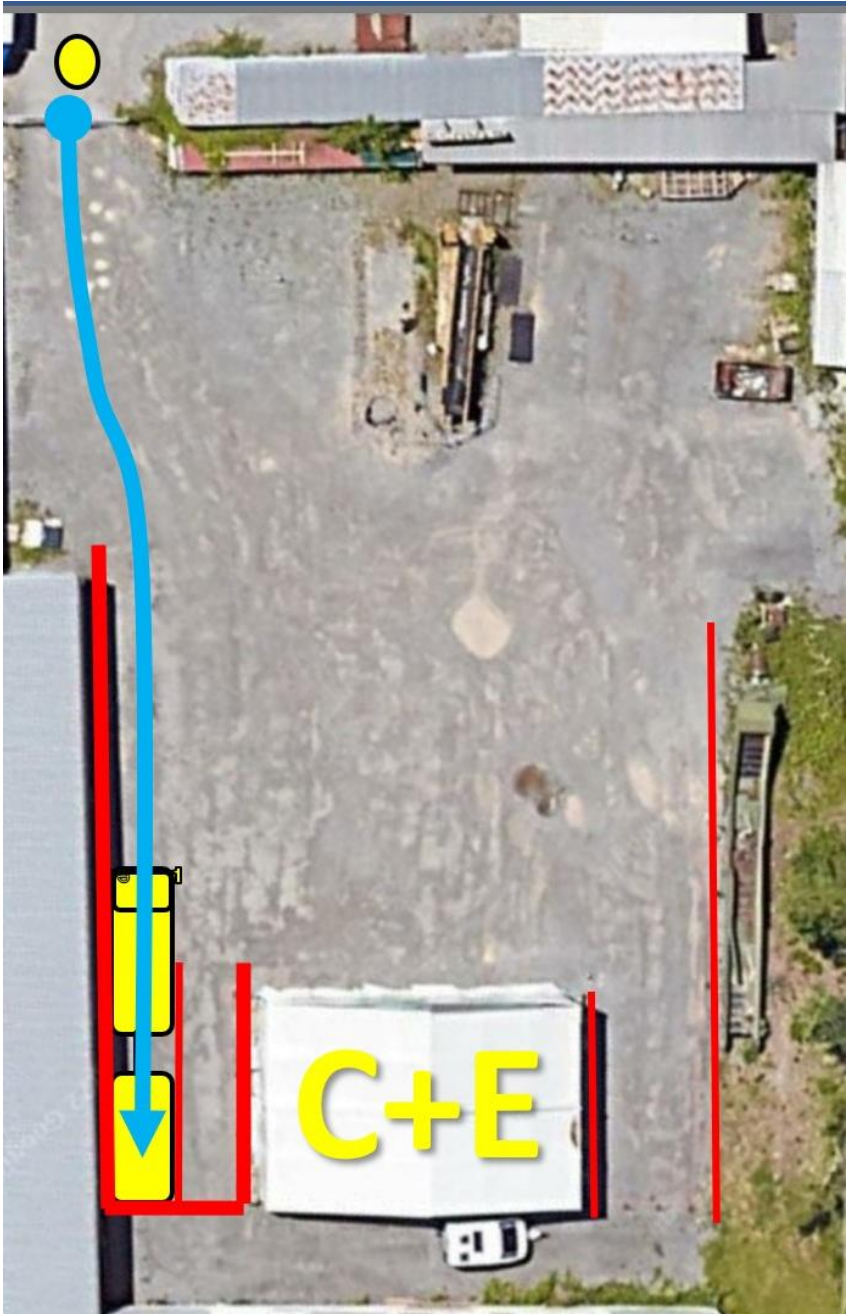
- Das Tor darf nicht berührt werden

3. Rückwärts an Rampe

- Die Rampe ist durch mindestens 2 Stangen mit gut sichtbaren Bändern zu markieren, sofern nicht andere Einrichtungen vorhanden sind.
- Die „Rampe“ muss über die Rückblickspiegel deutlich zu erkennen sein.
- Es ist durch das Tor an die Rampe heranzufahren
- Es ist möglichst nahe an die Rampe heranzufahren

Beurteilen:

- Es darf auch über das geöffnete Seitenfenster oder eine geöffnete Türe direkt zurückgeschaut werden
- Der Kandidat darf ein mal aussteigen und die Entfernung zur Rampe kontrollieren
- Die Rampe darf nicht überragt werden
- Abstand zur Rampe deutlich weniger als 1 Meter



3. Seitliches Versetzen in Rückwärtsfahrt

- Die Übung kann nach rechts oder nach links durchgeführt werden
- Der Prüfer kann die Seite des seitlichen Versetzens anordnen; gibt er keine Seite an, so kann der Kandidat die Seite frei wählen
- In Ausgangsstellung steht der Zug annähernd parallel zur Seitenlinie (nicht nachmessen)
- Der Anhänger ist im Rückwärtsfahren mindestens 1,5 Meter seitlich zu versetzen
- Der Anhänger steht beim Ende der Übung wieder annähernd parallel zur Seitenlinie

Beurteilen:

- Der Anhänger ist möglichst parallel versetzt worden
- Die Versetzung beträgt mindestens 1,5 Meter
- Der Abstand zu den Seitenlinien ist nicht zu bewerten
- Die Stellung des Zugfahrzeuges am Ende ist nicht zu bewerten

