Fahrschule Easy Drivers Krems

Inh. Josef Deibler, MBA MPA

Austraße 1

3500 Krems an der Donau

Tel.: 02732/71733

krems@easydrivers.at

Lernbehelf LKW & Anhänger

Los geht´s

Motor starten:

- ✓ Sitzposition und Lenkrad einstellen und anschnallen
- ✓ Wählhebel auf „N“ stellen
- ✓ Kontrollieren, ob die Feststellbremse betätigt ist
- ✓ Auf die Fußbremse steigen und Startknopf betätigen
- ✓ (bei Fahrschul-LKW die Fehlermeldungen mit dem Knopf links am Lenkrad wegrücken)

D = Drive/Fahren, R = Rückwärtsgang

A = automatisches Schalten

M = manuelles Schalten mittels +/-

Fahrzeug abstellen:

- ✓ Feststellbremse betätigen
- ✓ Schalthebel auf „N“ stellen
- ✓ Motor per Knopf abstellen
- ✓ (am digitalen Kontrollgerät eine Lenkpause einstellen)

Ist die Feststellbremse (Handbremse) des Fahrzeuges betätigt, wirken der Federspeicher des Zugfahrzeuges und die Betriebsbremse des Anhängers. Ob der Federspeicher wirkt, kann man bei Stillstand des Fahrzeuges prüfen. Hierzu die „Handbremse“ ein paar Sekunden zu sich ziehen. Die Anhängerbremse löst sich. Der LKW-Zug bleibt über Federspeicher gebremst. Andernfalls würde er wegrollen.

P = Feststellbremse aktiv

TSA = Anfahrhilfe an Steigungen

TSA: Fußbremse loslassen und dann Gas geben, Fußbremse wird automatisch für ca. 2 Sekunden gehalten.

LKW – Übungen

1) Mit dem LKW aus der Parklücke gerade herausfahren und wieder einparken. Man muss unter 0,5 m zur Laderampe zurückfahren.

2) Links aus der Parklücke um 90° herausfahren und anschließend genauso wieder einparken.

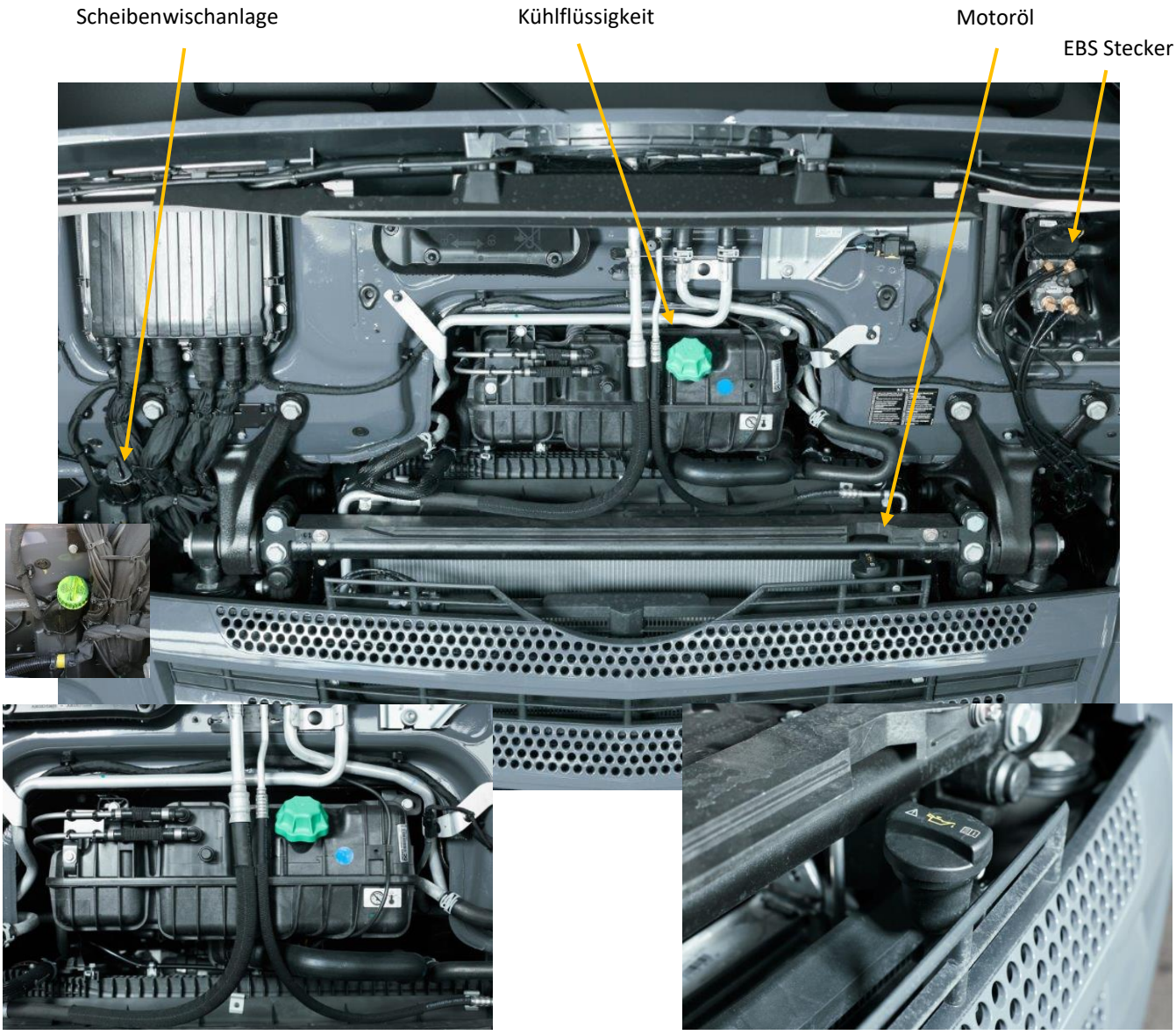
3) Zielbremsung bis zum roten Punkt

4) Parallel zum Bankett (mit etwa 20 cm Abstand) einparken

5) Knapp an der Pendelstange vorbeifahren

Fahrzeugtechnik

Einen Ölmessstab gibt es nicht bei diesem Fahrzeug. Der Ölstand wird am Display kontrolliert.



Dachklappe auf/zu

Sonnenblende rauf/runter

Innenbeleuchtung

Außenbeleuchtung

1x reindrücken = waschen

drehen = Scheibenwischereinstellung

Spurhalteassistent

Niveauregelung

Differenzialsperre*

Arbeitsscheinwerfer

ESP

STOP Niveauregelung

*Bei eingelegter Differenzial-/Ausgleichssperre auf trockener Fahrbahn keine Kurven fahren!

Lärmarmer LKW

darf auch nachts fahren

Max. 60 km/h

Länge a = Länge LKW bis zur Mitte vom Dorn

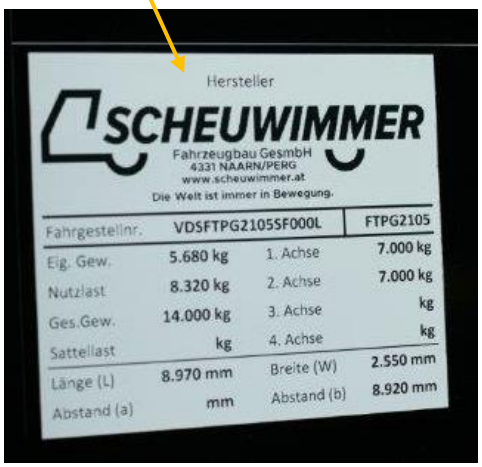
Länge b = Länge Anhänger bis zur Mitte der Zugöse der Deichsel

Gesamtlänge Gespann = Länge a + Länge b = 17,38 m

Gesamtgewicht = 32t (40t in Ö erlaubt)

LKW (Höhe = 4m)

Anhänger



315 = Reifenbreite in mm

80 = Verhältnis Reifenhöhe zu Reifenbreite = 252 mm

R = Radialreifen

22,5 = Felgendurchmesser in Zoll

Profiltiefe: Sommerreifen = 2 mm

Winterreifen = 5 mm bei Radialreifen, 6 mm bei Diagonalreifen

Winterreifenpflicht: 01.11. bis 15.04. nur auf der Antriebsachse (hintere LKW-Achse)

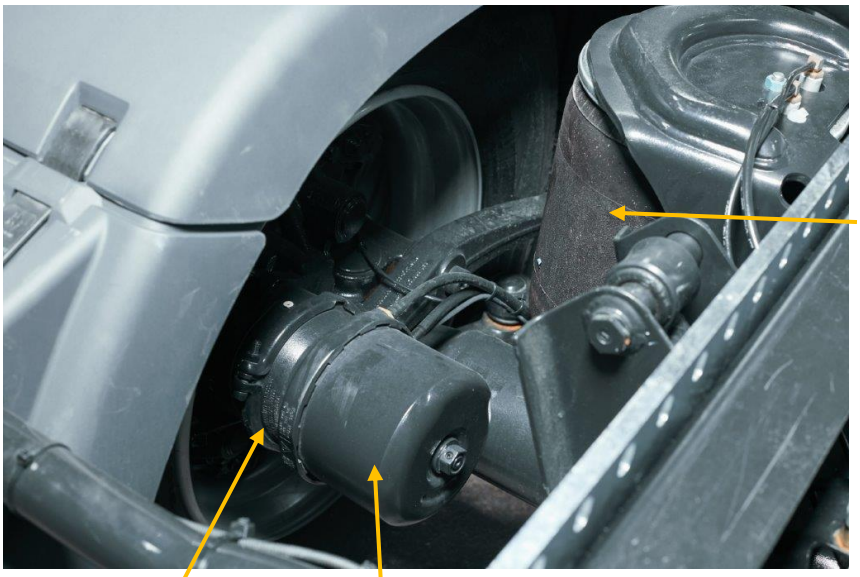
→ auf MINDESTENS EINER Antriebsachse (falls es mehrere gibt)

→ Anhänger braucht KEINE Winterreifen

Schneeketten müssen ebenso mitgeführt werden

Es gibt bei diesem LKW kein Reserverad!

Reifendruck: Etwa 8,5 bar (grobe Kontrolle mittels Infoschalter im LKW oder früher Schlagprobe)



Federbalg

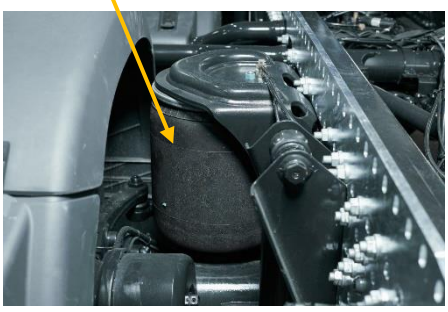
Membranbremszylinder + Federspeicher = Tristopzylinder

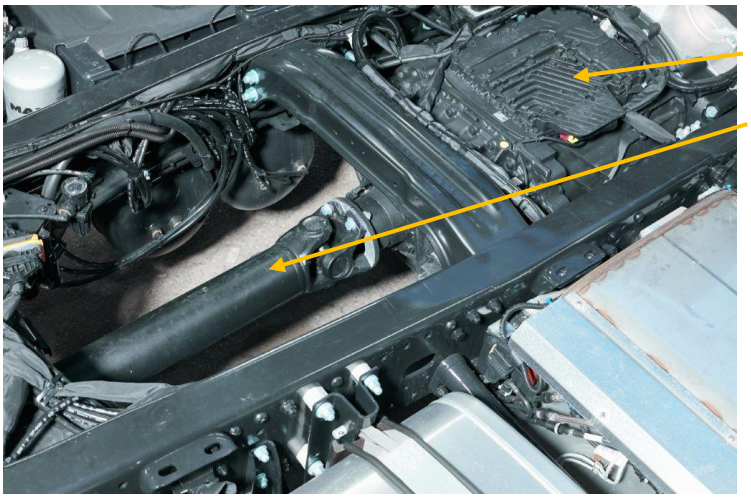
Der Tristopzylinder hat 3 Funktionen: Betriebsbremse (Membranbremszylinder

Feststellbremse (Federspeicher)

Hilfsbremse (wenn die Bremsen ausfallen)

Federbalg für die Luftfederung





Getriebe und

Kardanwelle

Die Kardanwelle überträgt die Kraft zum Differential

Lufttrockner und Druckregler

Toter-Winkel-Assistent bzw. Abbiegeassistent

Bei diesem LKW gibt es kein Mehrkreisschutzventil, da die Bremskreise elektronisch abgesichert sind.

Der Regenerationsbehälter, der den Lufttrockner trocknet, ist im Bild nicht ersichtlich.

Vorratsbehälter Kreis 1 + 2 (ohne Entwässerungsventile) + Vorratsbehälter Kreis 3 (Feststellbremse + Anhänger) mit Entwässerungsventil. Dahinter Kreis 4 für weitere Verbraucher (Luftfederung, Horn, usw.).

Batterie mit Abdeckung (links) und ohne (rechts)

AdBlue Behälter (Harnsäure)

Tank + Pickerl + Europlakette/Abgasplakette (in diesem Fall EURO 6 – die beste Stufe)

Mit 1. Jänner 2015 müssen im Raum Wien und im Osten Niederösterreichs alle Fahrzeuge der Klasse N, wenn sie als LKW bzw. Sattelzugfahrzeug zugelassen sind, mit einer Abgasklassen-Kennzeichnungsplakette ausgestattet sein.

Pickerl – drei Monate vorher bis spätestens im gelochten Monat

P = Partikelfilter M, N = Fahrzeugklasse

D = Diesel, B = Benzin, A = alternativer Treibstoff

Zulassungsschein

A1	Zulassungsstelle	3151904 UNIQA GA Convencio			
A	Kennzeichen	ME-179FS			
I	Zugelassen am:	18.03.2021	H	gültig bis:	
C1.1	Firmenname	Easy Drivers Experts GmbH			
A3	Firmenbuchnummer	FN331165h			
C1.3	Anschrift	Gewerbestraße 12 3370 Ybbs an der Donau			
C4	Antragsteller ist:	Besitzer, dies ist kein Eigentumsnachweis			
A4	Verwendungsbestimmung	27			
E	FIN	W1T96300310482723			
B	Erstmalige Zulassung am:	18.03.2021	A6	Genehmigungsdatum	17.03.2021
A5	Genehmigungsgrundlage	Einzelgenehmigung			
K	Genehmigungsnummer	24773/2021			
A7	Nationaler Code				

P2	Leistung	310 kW	P4	bei Drehzahl	1600 min-1
Q	Leistung/Gewicht		A26	Leistung Elektromotor	
U1	Standgeräusch	86 dBA	U2	bei Drehzahl	1200 min-1
V9	Abgasklasse/-verhalten nach	Euro VI/(EU)2018/932D			
V8	Kraftstoffverbrauch NEFZ		V7	CO_2 nach NEFZ	
A25	KS-Verbrauch WLTP/WMTC		A24	CO_2 nach WLTP/WMTC	
V6	Korr. Absorptionskoeffizient				
A23	Vermerke				

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

315/80 R 22,5 156/150J; 22.5x9.00

Der rechte vordere Sitzplatz darf nur von eingewiesenen Personen während der Ausbildungs- und Prüfungsfahrt besetzt werden.

Bauartgeschwindigkeit 90km/h durch Geschwindigkeitsbegrenzer.

Fahrschulumbau: Zusätzliches Fahr-, Brems- und Kupplungspedal sowie Lenkrad rechts verbaut.

J	Klasse / Fahrzeugart	N3/Lastkraftwagen				
D1	Marke	Mercedes-Benz				
D3	Handelsbezeichnung	Actros				
D2	Type/Variante/Version	963-0-A/UPDM3AN21AXA070/A160C1RKDLDXX				
A8	Aufbau	offener Kasten				
R	Farbe	Mehrfärbig	A16	Beg.Plakette	weiß	
G	Eigengewicht	10220 kg	S1/S2	Sitz-/Stehplätze	5/-	
F1	Techn. zul. Gesamtmasse	18000 kg	N	höchste 1	8000 kg	
F2	Höchste(s) zulässige(s) Gesamtgewicht	18000 kg		zulässige 2	11500 kg	
A10	Höchste(s) zulässige(s) Nutzlast	7705 kg		Achslasten 3		
A12	Höchste(s) zulässige(s) Stütz-/Sattellast	1000/- kg		4		
O1	Höchste(s) zulässige(s) Anhängelast gebr.	35000 kg	O2	ungebremst	750 kg	
P5	Motortype	OM471LA.6-15				
P3	Antriebsart	Diesel				
T	Höchstgeschw.	90 km/h	P1	Hubraum	12809 ccm	

LKW

Anhänger

A1	Zulassungsstelle	3151904 UNIQA GA Convencio			
A	Kennzeichen	ME-761FS			
I	Zugelassen am:	12.03.2021	H	gültig bis:	
C1.1	Firmenname	Easy Drivers Experts GmbH			
A3	Firmenbuchnummer	FN331165h			
C1.3	Anschrift	Gewerbestraße 12 3370 Ybbs an der Donau			
C4	Antragsteller ist:	Besitzer, dies ist kein Eigentumsnachweis			
A4	Verwendungsbestimmung	27			
E	FIN	VDSFTPG2106SF000M			
B	Erstmalige Zulassung am:	12.03.2021	A6	Genehmigungsdatum	20.01.2021
A5	Genehmigungsgrundlage	Einzelgenehmigung			
K	Genehmigungsnummer	20733/2021			
A7	Nationaler Code				

P2	Leistung		P4	bei Drehzahl	
Q	Leistung/Gewicht		A26	Leistung Elektromotor	
U1	Standgeräusch		U2	bei Drehzahl	
V9	Abgasklasse/-verhalten nach	-/-			
V8	Kraftstoffverbrauch NEFZ		V7	CO_2 nach NEFZ	
A25	KS-Verbrauch WLTP/WMTC		A24	CO_2 nach WLTP/WMTC	
V6	Korr. Absorptionskoeffizient				
A23	Vermerke				

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

385/55R22,5 160J

J	Klasse / Fahrzeugart	O4/Zentralachsanhänger				
D1	Marke	Scheuwimmer				
D3	Handelsbezeichnung	Tandem-Anhänger				
D2	Type/Variante/Version	FTPG2106-1				
A8	Aufbau	Geschlossener Kasten				
R	Farbe	Mehrfärbig	A16	Beg.Plakette	weiß	
G	Eigengewicht	5680 kg	S1/S2	Sitz-/Stehplätze		
F1	Techn. zul. Gesamtmasse	14000 kg	N	höchste 1	7000 kg	
F2	Höchste(s) zulässige(s) Gesamtgewicht	14000 kg		zulässige 2	7000 kg	
A10	Höchste(s) zulässige(s) Nutzlast	8320 kg		Achslasten 3		
A12	Höchste(s) zulässige(s) Stütz-/Sattellast	1000/- kg		4		
O1	Höchste(s) zulässige(s) Anhängelast gebr.		O2	ungebremst		
P5	Motortype					
P3	Antriebsart	kein Antrieb				
T	Höchstgeschw.	100 km/h	P1	Hubraum		

Bremsanlage

Die Bremsanlage ist eine reine Druckluftbremse ohne Bremsflüssigkeit.

Der Kompressor saugt beim Starten des Motors Luft an, der Druckregler lässt so lange Luft durch, bis der Betriebsdruck erreicht ist. Der Lufttrockner trocknet die Luft. Dadurch ist kein Frostschutzmittel notwendig und die Bremsleitungen korrodieren nicht. Der Regenerationsbehälter trocknet den Lufttrockner. Tritt an den Entwässerungsventilen der Vorratsbehälter Kondenswasser aus, trocknet der Lufttrockner nicht mehr und die Kartusche muss getauscht werden.

Die Betriebsbremse (Fußbremse) ist eine 2-Kreis-Druckluftbremsanlage mit EBS. Auf der Hinterachse befinden sich Tristopzylinder, die die Membranbremszylinder (Druckluft über Betriebsbremse) und die Federspeicher der Feststellbremse vereinen. Vorne gibt es nur Membranbremszylinder ohne Federspeicher. An allen Rädern befinden sich Scheibenbremsen.

Die 3. Bremse ist eine Motorstaubremse mit 3 Stufen (rechter Hebel beim Lenkrad).

Dichtheitsprobe in ungebremstem Zustand:

- Das Fahrzeug mit Keilen absichern
- Die Feststellbremse lösen
- Bei mittlerer Motordrehzahl bis zum Abschaltdruck aufpumpen und den Motor abstellen
- in 3 Minuten darf kaum ein Druckabfall bemerkbar sein
- in 10 Minuten dürfen es max 2% vom Abschaltdruck sein

Dichtheitsprobe in gebremstem Zustand:

- Das Pedal auf halbem Pedalweg verspreizen
- in 3 Minuten dürfen max 5% Druckabfall sein (ca. 0,5 bar)

Nachstellen der Bremsen: Die Bremsen des LKW haben eine automatische Nachstellung. Die Abnutzung ist am zentralen Display abrufbar.

Sozialvorschriften

Bereitschaft
Lenkzeit
Pause und Ruhezeit
sonstige Arbeitszeit

Im Fahrschulbetrieb ist keine Fahrerkarte notwendig. Der Prüfnachweis des Kontrollgeräts befindet sich bei den Fahrzeugdokumenten.

Für Fahrer 1 und ggf. 2 muss bei Abfahrt die Tätigkeit eingestellt werden.

Während der Fahrt schaltet das Gerät für Fahrer 1 automatisch auf Lenkzeit und Fahrer 2 auf Bereitschaft. Bei Fahrzeugstopp wird für Fahrer 1 automatisch auf sonstige Arbeitszeit und für Fahrer 2 auf Bereitschaft geschalten. Bei Schichtende oder Pause muss unbedingt auf Ruhezeit geschalten werden. (Es sei denn, dies passiert automatisch.)

Vor Fahrtantritt muss auch die GO-Box eingestellt werden.

Nur LKW = 2 Achsen Mit Anhänger = 4 Achsen

LKW über 3,5 t sowie Omnibusse mit mehr als 9 Sitzplätzen müssen mit einer GO-Box ausgestattet sein.

Bei jeder Mautdurchfahrt ertönt ein akustisches Signal:

- ✓ 1x = Maut wurde abgebucht
- ✓ 2x = Maut wurde abgebucht, aber Guthaben neigt sich dem Ende zu
- ✓ 4 x oder 0x = Maut wurde nicht abgebucht (innerhalb von 5 Stunden oder 100 km muss eine Mautstelle aufgesucht und die Maut nachgezahlt werden)

Maximale Lenkzeit pro Tag = 9 Stunden (2x pro Woche 10 Stunden erlaubt)

Es darf maximal 6 Tage hintereinander gefahren werden.

Pro Woche dürfen maximal 56 Stunden gefahren werden (4x9 + 2x10), in zwei aufeinanderfolgenden Wochen jedoch nur 90 Stunden!

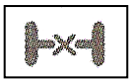
Nach maximal 4,5 Stunden Lenkzeit muss eine 45-minütige Pause eingelegt werden. Diese kann in einmal 15 und einmal 30 Minuten unterteilt werden (1h fahren – 15 min Pause – 3,5 h fahren – 30 min Pause – restliche 4,5 h fahren).

Die Ruhezeit (Zeit zwischen zwei Einsatzzeiten, also Freizeit) muss täglich mindestens 11 Stunden betragen (3x pro Woche darf sie nur 9 Stunden betragen. Man kann sie aber auch aufteilen, muss dann aber insgesamt 12 Stunden Ruhezeit einhalten (3+9).

Spätestens nach 6 Arbeitstagen muss die Ruhezeit 45 Stunden (oder reduziert 24 Stunden) betragen. Bei reduzierter Ruhezeit ist ein Ausgleich erforderlich.

Instrumententafel & Warnleuchten

Symbol	Bedeutung	Info
	Fahrtrichtungsanzeiger links Großer Pfeil Zugfahrzeug Kleiner Pfeil Anhänger	Bei einer Störung blinkt die Leuchte mit doppelter Frequenz
	Zentrale Warnleuchte Anhalten, Störung im Fahrzeug	Leuchtet gemeinsam mit einer anderen Leuchte oder mit einer Meldung auf dem Display auf
	Gurtwarner	
	Feststellbremse angesetzt	
	Zentrale Warnleuchte Prüfen oder Information	Leuchtet gemeinsam mit einer anderen Leuchte oder mit einer Meldung auf dem Display auf
	ACC (Adaptive Cruise Control)	Grüne Leuchte = ACC hat ein Fahrzeug erfasst. Rote Leuchte = Kollisionswarnung, der Fahrer muss bremsen
	Niedriger Split-Gang eingelegt	
	Fernlicht aktiviert	
	Nebelscheinwerfer ein	
	Nebelrücklicht ein	
	Störung im Zusammenhang mit Emissionen	Eine Werkstatt aufsuchen oder eine Störung ist im Motor entstanden, die schädliche Auswirkungen auf die Umwelt haben kann
	Batterie lädt nicht	
	Vorheizung ein	
	Vorderrad-Antrieb aktiviert	
	Ausgleichssperre zwischen den Vorderrädern eingeschaltet	

	Ausgleichssperre zwischen den Rädern eingeschaltet	Warnleuchte blinkt, wenn die Ausgleichssperre eingeschaltet ist
	Ausgleichssperre zwischen den Achsen eingeschaltet	
	Fahrtenschreiber prüfen	Zu Einzelheiten siehe Störungsmenü im Fahrtenschreiber-Display
	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	

C95

Beizubringende Ausrüstungsgegenstände

Der Kandidat führt die für das Lenken eines LKW notwendigen Ausrüstungsgegenstände mit sich. Er weiß Bescheid, wo im Fahrzeug Zulassung aufbewahrt wird, und es ist ihm bewusst, dass er im Dienst seinen Führerschein (sowie eventuell die Fahrerkarte) mit sich zu führen hat.

Routenkenntnisse

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.

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.

Ladungssicherung kontrollieren

Der Kandidat muss in der Lage sein, festzustellen, ob die vorhandene Ladung korrekt gesichert ist. Dabei muss er kontrollieren, ob am Fahrzeug eine Ladung vorhanden ist und ob diese Ladung korrekt gesichert ist. Ferner muss er sich vergewissern, dass sowohl das Fahrzeug selbst als auch die vorhandenen Ladungssicherungs-Hilfsmittel ausreichen, um den gestellten Fahrtauftrag erfüllen zu können.

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.

Kontrolle der GO-Box

Der Kandidat muss sich vergewissern, ob die (etwaig) vorhandene GO-Box einerseits funktionsfähig ist und andererseits die dem Fahrzeug entsprechende Achskategorie eingestellt ist.

Quelle: BMVIT - II/ST4 (Rechtsbereich Kraftfahrwesen und Fahrzeugtechnik) Wien, am 28.08.2009 S.3/4

Bei **Verlust der Fahrerkarte** hat der Lenker folgendermaßen vorzugehen:

Der Lenker darf ohne Fahrerkarte höchstens 15 Kalendertage weiterfahren (länger als 15 Kalendertage nur dann, wenn er diesen längeren Zeitraum für die Rückkehr mit dem Fahrzeug zum Unternehmensstandort benötigt), wenn er vorher eine Fahrerkarte besessen hat.

Für das erlaubte Lenken ohne Fahrerkarte benötigt der Lenker einen Nachweis, dass er die Fahrerkarte verloren hat. Der Lenker muss daher eine Verlustmeldung abgeben und sich eine Verlustbestätigung ausstellen lassen.

Verlustbestätigung

Die Verlustbestätigung kann bei folgenden Stellen besorgt werden:

- Bei jedem Stützpunkt von ÖAMTC und ARBÖ, innerhalb der Öffnungszeiten
- Bei den Gemeindeämtern (Fundamt), in den Zeiten des Parteienverkehrs

Die Polizeidienststellen stellen Verlustbestätigungen derzeit ausschließlich bei amtlichen Dokumenten aus. Der Verlust der Fahrerkarte wird (im Gegensatz zum Diebstahl) von den Polizeidienststellen nicht bestätigt.

Manuelle Aufzeichnungspflicht

Bei Verlust der Fahrerkarte muss der Lenker jeden Tag am Ende der Fahrt die im Kontrollgerät (Massenspeicher) vorhandenen Aufzeichnungen der Zeitgruppen (Lenkzeiten, Lenkpausen, etc.) ausdrucken (Tagesausdruck). Der Ausdruck ist mit dem Namen und der Führerscheinnummer/Fahrerkartennummer zu versehen und zu unterschreiben.

Ersatzkarte

Der Lenker muss bei den zuständigen Behörden seines Wohnsitzstaates (in Österreich ÖAMTC, ARBÖ) innerhalb von 7 Kalendertagen eine Ersatzkarte beantragen. Gemeinsam mit dem Antrag auf Ersatzkarte muss der Lenker die Verlusterklärung vorlegen. ÖAMTC und ARBÖ stellen innerhalb von 5 Werktagen nach begründeter Antragstellung eine Ersatzkarte aus.

Die Ersatzkarte wird grundsätzlich auf Basis der Unterlagen bei der Erstausstellung der Fahrerkarte ausgestellt. Eine neuerliche Vorlage von Lichtbild bzw. Meldezettel ist daher nicht notwendig, außer es hat sich der Hauptwohnsitz seit der letzten Antragstellung geändert.

Diebstahl der Fahrerkarte

Im Falle des Diebstahls der Fahrerkarte gelten grundsätzlich dieselben Regeln wie bei Verlust. Der einzige Unterschied besteht darin, dass bei Diebstahl die Polizeidienststellen verpflichtet sind, die Diebstahlsanzeige aufzunehmen und zu bestätigen. Damit kann der Lenker bis zur Ausstellung der Ersatzkarte, maximal aber 15 Kalendertage, fahren.

Ladungssicherung (C95)

Bsp.: Wie sichern Sie eine Palette mit 10.000 kg?

→ Ich platziere sie mittig auf der Ladefläche, um die Last zu verteilen. Nach vorne müssen 80% der Ladung gesichert sein, seitlich und nach hinten 50%. Mit einer Antirutschmatte (sauber) mit einem Reibbeiwert von 0,5 kann man die Anzahl der notwendigen Gurte verringern. Wenn ich 80% absichern muss, sind das 8000 kg, mit Antirutschmatte nur noch 4000 kg. Ein Standard-Zurrgurt hat eine Zugkraft von 1000 kg. Folglich brauche ich zusätzlich zur Antirutschmatte 4 Zurrgurte.

Ladungssicherung durch Formschluss

Eine gute Möglichkeit der Ladungssicherung besteht darin, dass die Güter, die transportiert werden sollen, so viel Platz einnehmen, dass der gesamte Laderaum vollkommen ausgenutzt wird. Im Klartext heißt das, es sollen keine Lücken oder Ecken frei bleiben, der gesamte LKW soll ausgefüllt sein. So kann nichts verrutschen und die Ladung ist gesichert. Falls notwendig kann zusätzlich mit Schlingen und Gurten gesichert werden.

Sicherung der Ladung durch Kraftschluss

Eine zweite Möglichkeit, die Transportgüter eines LKW perfekt zu sichern, ist die Ladungssicherung durch Kraftschluss. Die Ladung soll bei dieser Möglichkeit auf den Boden gepresst werden. Dies geschieht durch die Vorspannung der Gurte. Insgesamt wird dadurch die Haftreibung zwischen Ladung und Fahrzeugboden vergrößert. Die Anzahl der dafür benötigten Gurte kann anhand einer Formel schnell berechnet werden.

Ladungssicherung mit Gurten

Sehr bekannt ist die Möglichkeit, LKW-Ladungen mit Gurten abzusichern. Es gibt klare Vorteile, die für diese Möglichkeit sprechen: Kleinere Lasten werden sehr sicher an der 20-30 mm starken Bordwand des Fahrzeugs befestigt, der Einsatz der Gurte kann an beliebiger Stelle erfolgen, einfache Handhabung, so gut wie keine Beschädigung der Bordwand mit meist gummierten Endbeschlägen.

Physikalische Ladungssicherung

Durch geeignete Maßnahmen sollen wirkende Kräfte aufgefangen werden. Hierbei gibt es folgende Kräfte, die wirksam werden: die Masse, die Reibung, die Sicherung und das Gewicht.

Rechtliches zur Ladungssicherung

Für die Ladungssicherung ist der Fahrer verantwortlich. Sollte der Polizei einmal auffallen, dass eine Ware nicht genügend gesichert ist, so darf sie die Weiterfahrt des LKW sofort verbieten, außerdem könnte ein Bußgeld berechnet werden.

Anhänger an- und abkuppeln

1) Mit dem LKW zum Anhänger fahren (sodass lt. Rückfahrkamera noch etwa 2 Finger breit Abstand zur Deichsel sind). **Es sollten dann etwa 1-2 Meter sein.**

2) Leerlauf einlegen und Feststellbremse anziehen.

3) Aussteigen und Tür schließen! Kontrollieren, ob der Anhänger gesichert ist.

4) Den Hebel an der Anhängerkupplung nach oben ziehen (öffnet Anhängerkupplung), bis der rote Kontrollstift zu sehen ist.

5) Die Stütze ein paar Zentimeter hochkurbeln, sodass die Deichsel auf Höhe der Anhängerkupplung absinkt.

6) Den Unterlegkeil etwa 10 cm vorziehen (falls später angehoben werden muss und der Anhänger dadurch nach vorne gezogen wird).

7) In den LKW einsteigen, Feststellbremse lösen und Rückwärtsgang einlegen.

8) Nicht zu stark und nicht zu sanft auf die Deichsel zurückschieben, bis diese einrastet (lautes „Klick“, deutlicher Ruck).

9) Leerlauf einlegen und Feststellbremse anziehen.

10) Aussteigen und Tür schließen!

11) Schlüssel für Rundgangkontrolle mitnehmen.

12) Nachsehen, ob der rote Stift noch zu sehen ist. Falls ja, ist die Deichsel noch nicht eingerastet und es muss nachgeholfen werden.

13) Fernbedienung aus dem Fahrerhaus holen (links unten am Fahrersitz): M2, dann rechts, dann rauf, dann STOP und runter. FERTIG. Nun sollte eingerastet sein. Wieder Kontrollstift kontrollieren gehen. Wenn nicht, 2.Runde!

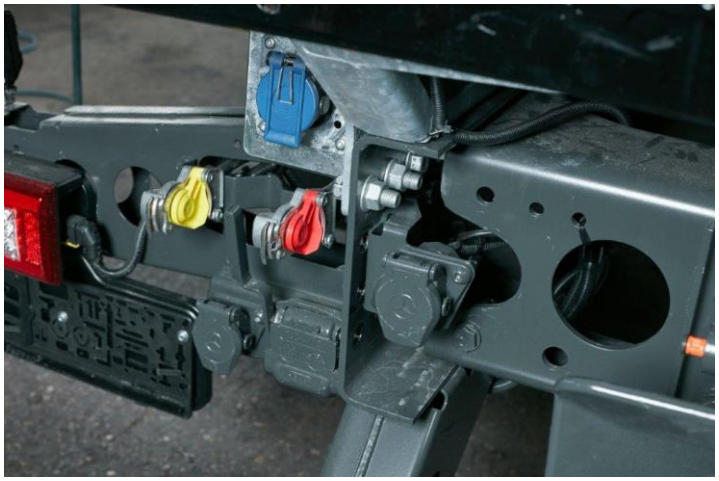
14) Alle Kabel anschließen.

Rückfahrkamera

Beleuchtung + ABS

Duomatic = Bremsleitung + Vorratsleitung (Vorrat=rot, Bremsleitung=gelb)

Reißt die Vorratsleitung ab, wird automatisch eine Vollbremsung durchgeführt.



Duomatic statt den beiden einzelnen Anschlüssen (rot + gelb) – siehe links

Blauer Hebel = Luftfederung

Rot = Feststellbremse

Schwarz = Löseventil

15) Stütze raufkurbeln und seitlich mit Karabiner fixieren.

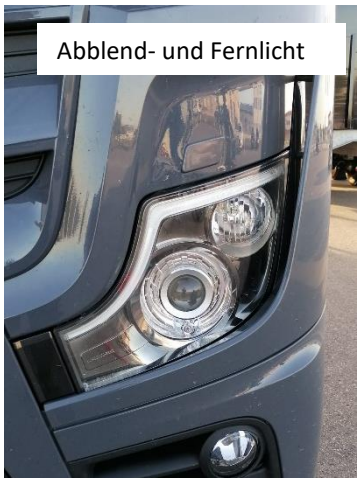
16) Bremse lösen (rot) und Keil entfernen.

17) Rundgangkontrolle:

1) Bremslicht

2) Rückfahrscheinwerfer

3) Nebelschlussleuchte


Abblend- und Fernlicht

Seitenmarkierungsleuchte

Schlusslicht = wenn es dunkelrot aufleuchtet

Begrenzungslicht (vorne am Anhänger)

Dach frei?

Umrissleuchte

Ladefläche frei, sauber bzw. alles gesichert?

Kennzeichenbeleuchtung und Arbeitsscheinwerfer

Begrenzungslicht (oben und unten am Anhänger)

Beleuchtung Anhänger mit dreieckigem Rückstrahler

Arbeitsscheinwerfer

Schlusslicht oben (reflektiert rot)

1) Beim Abkuppeln LKW + Anhänger in Parklücke fahren.

2) Leerlauf einlegen und Feststellbremse aktivieren.

3) Keil unterlegen und mittels rotem Knopf die Feststellbremse des Anhängers aktivieren.

4) Stütze bis zum Boden runterkurbeln.

5) Kabel abschließen.

6) Hebel nach oben drücken. Sollte er sich nicht ganz nach oben drücken lassen, kann man die Feststellbremse sowie die Betriebsbremse beim Anhänger (roter und schwarzer Knopf) ziehen und wieder drücken. Nun sollte sich der Hebel nach oben drücken lassen, sodass der rote Kontrollstift herausschaut.

Anhänger – Übungen

1) Mit dem LKW + Anhänger aus der Parklücke gerade herausfahren und wieder einparken. Man muss unter 1 m zur Laderampe zurückfahren.

2) Zielbremsung bis zum roten Punkt.

3) Versetzen. Der Anhänger soll nachher neben der ursprünglichen Parklücke stehen.

Geschwindigkeitsbeschränkungen C+CE

Ortsgebiet	50 km/h
Freiland	70 km/h
Autostraße	80 km/h
Autobahn	80 km/h

Prüfungsfragen

? Wie kontrollieren Sie den Flüssigkeitsstand im Vorratsbehälter der Servolenkung?
→ Die Kontrolle erfolgt über ein zentrales Überwachungsdisplay im Fahrerhaus.

? Wie kontrollieren Sie einen Hydraulikverlust?
→ Mittels Sichtkontrolle unter dem Fahrerhaus.

? Wie überprüfen Sie den Leerweg?
→ Laut Betriebsanleitung
→ Ich stelle den Motor ab, öffne die Tür und bewege das Lenkrad nach rechts und links hin und her und beobachte dabei das Vorderrad. Das Lenkrad darf sich höchstens 2-3 cm hin- und herbewegen, ohne dass sich die Vorderräder mitbewegen. Bei laufendem Motor gibt es kaum einen bemerkbaren Leerweg.

? Wie sieht die richtige Sitzposition aus?
→ Bei durchgetretener Kupplung muss das Beim im Kniegelenk gebeugt sein. Die Unterarme sollen annähernd waagrecht sein. Kopfstütze richtig einstellen sowie Gurt richtig anlegen!

? Welche vorgeschriebene Beleuchtung gibt es?
→ Vorne: Begrenzungslicht, Abblendlicht, Fernlicht
→ Seitlich: Seitenmarkierungsleuchten
→ Hinten: Schlusslicht, Kennzeichenbeleuchtung, Bremslicht, Nebelschlusslicht, Umrissleuchten, nichtdreieckige rote Rückstrahler

? Was ist bei Gegenverkehr zu beachten?
→ Wenn der Gegenverkehr in ca. 500 m Entfernung nicht mehr klar erkennbar ist, das Abblendlicht einschalten!

? Welche Lichtstufen gibt es? (Schalter links neben dem Lenkrad)
→ Stufe 1: Begrenzungslicht
→ Stufe 2: Abblendlicht- oder Fernlicht
→ Stufe 3: Abblendlicht bzw. beim Aufblenden Fernlicht mit Weitstrahler
Zum Umschalten den Blinker-Schalter hochziehen

? Wie muss der Scheinwerfer eingestellt sein?
→ Das Abblendlicht darf den Gegenverkehr nicht blenden. Es soll die Fahrbahn etwa 40 m weit ausleuchten.

? Wie kontrolliere ich die Beleuchtung?
→ Mittels Rundgang um das Fahrzeug und optischer Kontrolle (Funktion, Sauberkeit, Schäden, …). Mit dem Schlüssel kann man alle Beleuchtungseinrichtungen durschalten.

? Wo befindet sich der Prüfnachweis des digitalen Kontrollgeräts?
→ Bei den Fahrzeugdokumenten.

? Was wird durch das Kontrollgerät festgehalten?
→ Geschwindigkeit, Zeitgruppe, Wegstrecke, Motorlaufzeit

? Wie gehen Sie vor, wenn die Funktionskontrolle aufleuchtet?
→ Ich halte an und stelle die Störungsursache fest. Ist eine Reparatur nicht sofort möglich, muss ich handschriftliche Aufzeichnungen über Art und Dauer der Tätigkeiten am Ausdruck machen und so rasch wie möglich eine Fachwerkstatt aufsuchen.

? Wie stellen Sie den Zeitgruppenschalter ein?
→ Den Schalter mit der Nummer „1“ am EU-Kontrollgerät betätigen.

? Wie funktioniert der Mischbetrieb vom analogen und digitalen Kontrollgerät?
→ Ich brauche Aufzeichnungen der Tätigkeiten vom heutigen und den vergangenen 28 Tagen. Lückenlos!

? Was ist beim Papierwechsel des digitalen Tachografen zu beachten?
→ Ich muss mindestens 2 Ersatzrollen mitführen!

? Was können Sie beim Motoröl alles kontrollieren?
→ Ölstand über das zentrale Überwachungsdisplay kontrollieren
→ Öldruck/Manometer über das zentrale Überwachungsdisplay kontrollieren, während der Fahrt sollte der Öldruck bei 3,0-5,5 bar sein.

? Was können Sie bei der Kühlflüssigkeit alles kontrollieren?
→ Flüssigkeitsstand: Sollwert zwischen „Min“ und „Max“ – Die Kontrolle erfolgt über das zentrale Überwachungsdisplay.
→ Fernthermometer
→ Nachfüllen kann ich die Kühlflüssigkeit bei der Nachfüllöffnung.

? Wo kontrollieren Sie den Flüssigkeitsstand vom AdBlue?
→ Am zentralen Überwachungsdisplay.

? Was kontrollieren Sie an der Batterie?
→ Der Batteriekasten befindet sich auf der linken Fahrzeugseite hinter dem Fahrerhaus.
→ Ich kontrolliere die Sauberkeit der Pole, den festen Sitz der Anschlüsse (leicht an Kabeln ziehen), die Batteriebefestigung, den Batteriehauptschalter am Batteriekasten und die Batterieabdeckung.
→ Den Flüssigkeitsstand kontrolliere ich optisch über das Schauglas der wartungsfreien Batterie (destilliertes Wasser).

? Welche Profiltiefe dürfen die Reifen haben?
→ 2 mm Sommerreifen, 5mm Winterreifen
Winterreifen brauche ich nur auf den Antriebsrädern des Zugfahrzeuges (M&S).
Die Reifen sollten gleichmäßig abgenutzt sein und keine Risse, Beulen oder sonstige Schäden haben.

? Was kontrollieren Sie an den Reifen sonst noch?
→ Dass die Felgen keine sichtbaren Schäden haben.
→ Ob die Abdeckung der Radmuttern an den Vorderrädern vorhanden ist.
→ Ob irgendwo Radmuttern locker sind.

? Ist das Nachschneiden von Reifen erlaubt?
→ nur auf den nicht-gelenkten Rädern und wenn auf dem Reifen „REGROOVABLE“ steht.

? Warum könnte ein Reifen unterschiedlich abgenutzt sein?
→ Falscher Reifendruck oder verstellte Lenkgeometrie.

? Wie hoch ist der vorgeschriebene Luftdruck?
→ Laut Betriebsanleitung (am Fahrzeug abrufbar bzw. im Internet).

? Wie kontrollieren Sie den Luftdruck?
→ Da eine Sichtkontrolle nicht genau genug ist: An der Tankstelle die Ventilklappe herunterschrauben, den Schlauchansatz des Messgeräts ansetzen und auf der Anzeige den Reifendruck ablesen. Die Ventilklappe wieder aufschrauben. Bei Luftverlust am Reifen erscheint eine Warnanzeige am Fahrerdisplay.

? Wie führen Sie einen Radwechsel durch?
→ Das Werkzeug hierfür befindet sich unter dem Seitendeckel hinter der linken Fahrerhaustür.
→ Zuerst muss ich das Fahrzeug mittels Unterlegkeilen und Federspeicher gegen Wegrollen sichern. Anschließend lockere ich die Radmuttern. Dann das Fahrzeug mit dem Wagenheber anheben und die Radmuttern abschrauben. Nachdem das Rad gewechselt ist, die Radmuttern mit der Hand festschrauben und mit dem Radmutternschlüssel über Kreuz festziehen. Das Fahrzeug wieder absenken und nach etwa 50 km Fahrtstrecke die Radmuttern nochmals nachziehen.

? Was kann zu hoher bzw. zu niedriger Reifendruck bewirken?
→ eine höhere Abnutzung in der Reifenmitte
→ einen längeren Bremsweg
→ eine höhere Abnutzung an den Rändern
→ Aquaplaning
→ Reifenerwärmung und Brandgefahr bei Zwillingsreifen

? Was kontrollieren Sie am Vorratsbehälter?
→ Die Vorratsbehälter befinden sich auf der linken Fahrzeugseite hinter dem Fahrerhaus
→ Sichtkontrolle: Die Behälter dürfen nicht eingedrückt sein.

? Was ist beim Entwässern der Vorratsbehälter bzw. beim Lufttrockner zu beachten?
→ Der Fahrschul-LKW hat einen Lufttrockner vor dem rechten Vorderrad. Dieser kann mittels Überwachungsdisplay kontrolliert werden. Ein Entwässern ist NICHT notwendig. Sollte sich Kondenswasser in den Vorratsbehältern bilden, muss die Kartusche des Lufttrockners getauscht werden. Sonst würde sich das Volumen für die Vorratsluft verringern. Folglich könnte es beim Bremsen zu einem höheren Druckabfall kommen. Der Kompressor würde mehr im Lastlauf laufen und im Winter könnten die Leitungen einfrieren. Bei älteren Fahrzeugen ohne Lufttrockner müssen die Vorratsbehälter regelmäßig entwässert werden. Zudem ist im Winter ein Frostschutz notwendig.

? Wie lange brauchen die Luftbehälter zum Aufpumpen?
→ Der Betriebsdruck muss in max. 6 Minuten erreicht sein.
→ Der Abschaltdruck muss in max. 9 Minuten erreicht sein und pro Nebenverbraucher max. 2 Minuten.
→ In der Praxis sollte etwa die halbe Zeit benötigt werden.

? Welche Ursachen können abweichende Füllzeiten haben?
→ lange Füllzeit: Undichtheit in den Leitungen, verschmutzter Luftfilter, Keilriemen (sofern vorhanden) verrutscht
→ kurze Füllzeit: Wasser in den Vorratsbehältern, eingebeulte Behälter

? Was prüfen Sie am Kompressor?
→ Der Kompressor muss die drucklose Anlage bei mittlerer Drehzahl in 6 Minuten bis zum Betriebsdruck aufpumpen

? Wie überprüfen Sie das Mehrkreisschutzventil?
→ Dieser LKW hat kein Mehrkreisschutzventil, er ist elektronisch abgesichert.
→ Sonst: Beim Entlüften eines Kreises über das Entwässerungsventil am Vorratsbehälter muss in den intakten Kreisen der Sicherungsdruck erhalten bleiben. Sicherungsdruck = 65% vom Abschaltdruck

? Wie kontrollieren Sie die Abnützung der Bremsbeläge?
→ Die Behälter aufpumpen, dann den Motor abstellen und das Bremspedal voll treten. Das Druckmanometer am Armaturenbrett beobachten. Der Druckabfall darf bei einer Vollbremsung höchstens 0,7 bar betragen. Bei größerem Druckabfall muss man die Bremsbeläge nachstellen lassen (dies passiert bei diesem LKW automatisch). Sollten die Bremsbeläge nicht nachgestellt werden, werden diese immer dünner und könnten sogar komplett weggebremst werden bis die Bremse ausfällt oder zerstört ist. Die Bremsbelagsstärke kann man am zentralen Überwachungsdisplay einsehen.

? Wie können Sie den Federspeicher im Notfall lösen?
→ Mit der Not-Löse-Einrichtung: Hinten am Tristopzylinder kann man die Schraube mechanisch lösen.

? Wie kontrollieren Sie die Wirkung der Bremse?
→ Rollbremsprobe = Kontrolle des Zerrbildes bei einer Bremsung aus ca. 10-15 km/h
→ Fahrbremsprobe = Kontrolle der Bremsweglänge
→ Bremsenprüfstand in der Werkstatt

? Wie kontrollieren Sie den ALB-Regler?
→ Dieser LKW hat keinen ALB-Regler, sondern eine vollelektronische Bremskraftregelung. Die Kontrolle erfolgt am zentralen Überwachungsdisplay.

? Wie kontrollieren Sie das ABS?
→ Die Kontrolle erfolgt am zentralen Überwachungsdisplay.
→ Anhänger mittels Kabel anschließen.

? Welche Verlangsameranlage gibt es?
→ Eine 3-stufige Motorbremse (rechter Hebel beim Lenkrad).

? Was kontrollieren Sie vor der Abfahrt am Rahmen/Unterfahrschutz?
→ Befestigungsschrauben
→ Risse, Durchrostung
→ Beulen
→ fester Sitz
→ Seitenaufprallschutz
→ Spritzschutz (Kotflügel)

? Wie kontrollieren Sie die Federung?
→ Dieser LKW hat eine Luftfederung an der Hinterachse. Man kontrolliert optisch auf Ermüdungsrisse am Federbalg.
→ Die Dichtheit kann mittels Dichtheitsprobe in ungebremstem Zustand überprüft werden.

? Was kontrollieren Sie am Aufbau, an den Planen und an der Ladung?
→ Befestigung, Zustand (Risse, ...) und Spannung der Planen
→ Verriegelungen der Bordwände und sonstige Verschlüsse
→ Aufbau (Durchrostung)
→ Sicherung der Ladung
→ sichere Befestigung der Windleiteinrichtungen (=Dachspoiler am Fahrerhaus)
→ Reinigung nach Witterungseinflüssen (Pfützen oder Eisplatten auf Deckenplane), Kontrolle von Scheiben und Sichtfeld

? Was ist vor dem Kippen des Fahrerhauses zu beachten?
→ lose Gegenstände im Fahrerhaus sichern
→ Motorhaube öffnen

? Was ist an der Anhängekupplung zu kontrollieren?
→ der feste Sitz
→ das Spiel zwischen Zugöse und Bolzen

? Was ist am Kennzeichen und an den Aufschriften zu kontrollieren?
→ optische Kontrolle auf Verschmutzungen sowie Beschädigungen
→ Aufschriften außen am Fahrzeug
→ „L"-Tafel (= "lärmarmer" LKW => in der Zeit des Nachtfahrverbotes darf mit max. 60 km/h gefahren werden) – COP-Papier als Nachweis muss im Fahrerhaus mitgeführt werden.
→ §57a-Plakette

? Was ist beim Unterlegkeil zu beachten?
→ Dieser befindet sich links hinten seitlich vom Fahrerhaus.
→ Fahrzeuge mit mehr als 3,5 t höchstzulässiger Gesamtmasse müssen mindestens einen Unterlegkeil mitführen.

? Welches Zubehör brauchen Sie beim LKW mit?
→ Verbandsmaterial
→ Pannendreieck
→ Warnweste
→ GO-BOX

? Was kontrollieren Sie an den Druckluftverbindungen?
→ Die Gummidichtungen auf Sauberkeit und Zustand prüfen.
→ Leitungen anschließen: Der Fahrschulanhänger hat nur einen GEMEINSAMEN Kupplungskopf für Vorrats- und Bremsleitung (= „Duomatic").

? Was ist bei den elektrischen Verbindungen zu beachten?
→ Der Fahrschulanhänger hat ein Kabel für die Beleuchtung und ein GEMEINSAMES Kabel für ABS und EBS. Die Kabel sind vertauschsicher und werden nach dem Anstecken mit einer Feder fixiert.

? Was beachten Sie bevor Sie mit dem Anhänger losfahren?
→ Feststellbremse lösen (roten Knopf hineindrücken).
→ Unterlegkeile entfernen und versorgen.

? Wie prüfen Sie, ob die Fahrzeugkombination zulässig ist?
→ Zulässige Gesamtmassen addieren und mit 5 multiplizieren – so viele kW muss das Zugfahrzeug an Motorleistung aufweisen.