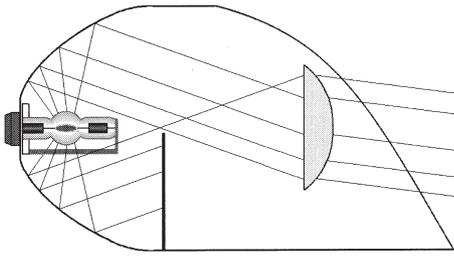


03. Das Bild zeigt eine Kombination aus ...

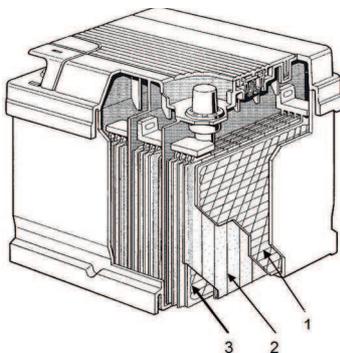


- Halogenleuchte und Ellipsoid-Scheinwerfer.
- Gasentladungslampe und Parabolreflektor.
- Xenonlampe und Ellipsoid-Scheinwerfer.
- Fernlicht und Standlicht.

04. Werden zwei Batterien mit unterschiedlicher Kapazität parallel geschaltet, so ...

- addiert man die Kapazitäten.
- haben die Batterien den gleichen Innenwiderstand.
- müssen beide den gleichen Kälteprüfstrom aufweisen.
- verdoppelt sich die Nennspannung.

05. Starterbatterie



Benennen Sie die mit den Pos.-Nummern gekennzeichneten Bauteile mit dem Fachausdruck!

- 1 Minusplatte
- 2 Taschenseparator / Separator
- 3 Plusplatte

06. Eine Starterbatterie ist vollständig geladen.

Welche Dichte hat die Batteriesäure?

Antwort: 1,26 - 1,28 kg/dm³

GL
Mögliche Pt./
Auswertung

2

2

1

1

2

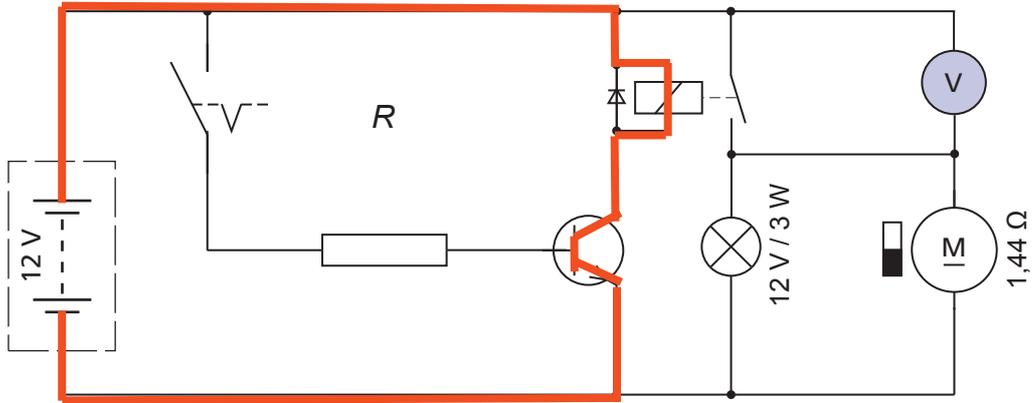
Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln.
© AGVS Postfach 5232, 3001 Bern

Kandidaten-Nr.

GL
Mögliche Pt./
Auswertung

AT
Mögliche Pt./
Auswertung

07. Elektronikschaltung



2

- a) Zeichnen Sie im Schema den vollständigen Steuerstromkreis des Relais mit Farbe ein!
- b) Berechnen Sie die aufgenommene Leistung des Motors!

(Mit vollständigem Lösungsgang)

$$P = \frac{U^2}{R}$$

$$P = \frac{12 \text{ V}^2}{1,44 \Omega} = 100 \text{ W}$$

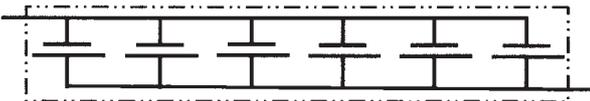
4

08. Die Batterie hat eine Nennkapazität von 80 Ah. Sie ist im Moment zu 80 % geladen. Berechnen Sie die verbleibende Kapazität!

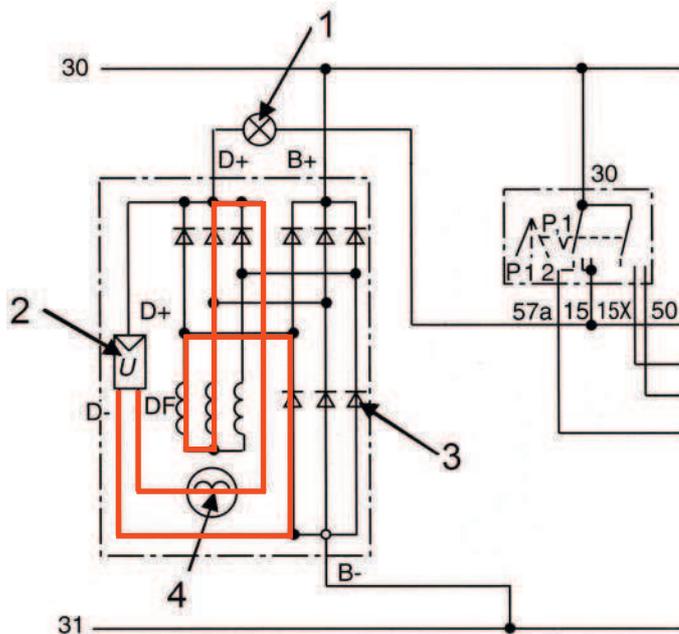
Antwort: 64 Ah
(Resultat ohne Lösungsgang)

2

09. In welcher Darstellung sind die Zellen einer 12 V-Batterie richtig aufgeführt?

- 
- 
- 
- 

10. Ladeanlage



a) Markieren Sie den Verlauf des Erregerstromkreises mit Farbe!

b) Welche Aussage trifft zu?

- Das Bauteil mit der Pos.-Nr. 1 begrenzt den Ladestrom.
- Das Bauteil mit der Pos.-Nr. 2 ist ein Stromregler.
- Das Bauteil mit der Pos.-Nr. 3 ist eine Minusleistungsdiode.
- Durch das Bauteil mit der Pos.-Nr. 4 fließt Wechselstrom.

GL
Mögliche Pt./
Auswertung

AT
Mögliche Pt./
Auswertung

2

2

2

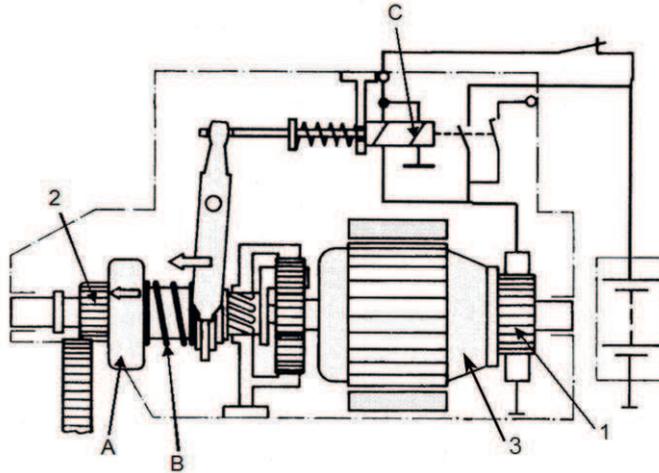
Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln.
© AGVS Postfach 5232, 3001 Bern

11. Starteranlage

Kandidaten-Nr.

GL
Mögliche Pt./
Auswertung

AT
Mögliche Pt./
Auswertung



a) Welche Elektromotorbauart ist dargestellt?

Antwort: **permanent erregter Elektromotor**

2

b) Benennen Sie die mit den Nummern gekennzeichneten Bauteile mit dem Fachausdruck!

1 **Stromwender, Polwender, Kommutator**

1

2 **Starterritzel**

1

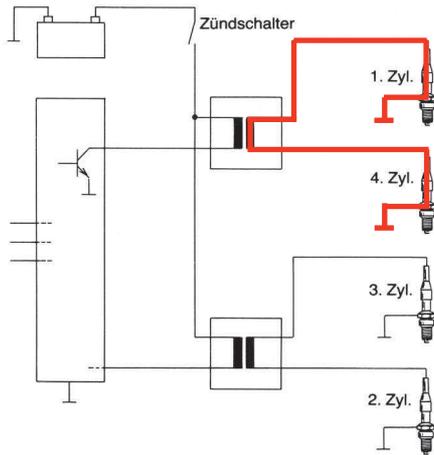
3 Rotor

12. Welche Aussage trifft für die Zündauslösesysteme zu?

- Die Höhe der Hallgeberspannung wird durch die Motordrehzahl beeinflusst.
- Die Höhe der Induktivgeberspannung ist immer konstant.
- Das Hallgebersignal ist rechteckförmig.
- Der Induktivgeber hat immer drei elektrische Anschlüsse.

2

13. Zündanlage



a) Markieren Sie den vollständigen Sekundärstromkreis des 1. Zylinders mit Farbe!

b) Welche Aussage trifft zu?

- Es ist eine rotierende Hochspannungsverteilung.
- Es sind 4 Sekundärspulen dargestellt.
- Es werden 2 Zweifunkenzündspulen verwendet.
- Die Primärspulen sind plusgesteuert.

14. Welche Aussage trifft für die Klopfregelung zu?

Beim Klopfen wird ...

- der Einspritzzeitpunkt in Richtung früh verstellt.
- der Primärstrom der Zündspule später ausgeschaltet.
- der Zündzeitpunkt in Richtung früh verstellt.
- der Zündzeitpunkt schlagartig um 17° in Richtung spät verstellt.

15. Beurteilen Sie die Aussagen über Xenonscheinwerfer mit «richtig» (R) oder «falsch» (F)!

- F Sie können nur für das Fernlicht verwendet werden.
- R Sie sind mit einer Leuchtweitenregelung versehen.
- F Sie benötigen eine Zündspannung von ca. 85 V.
- R Die im Betrieb anliegende Spannung kann für den Menschen gefährlich sein.

GL
Mögliche Pt./
Auswertung

AT
Mögliche Pt./
Auswertung

2

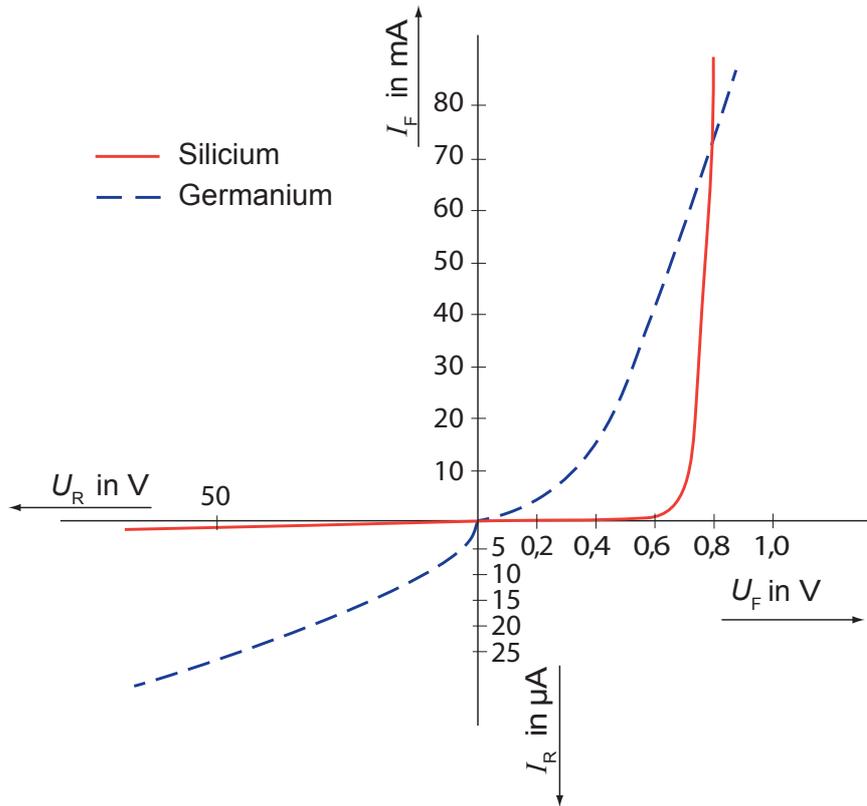
2

2

2

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln.
© AGVS Postfach 5232, 3001 Bern

16. Diodenkennlinie



a) Welche Masseinheiten werden im Sperrbereich verwendet?

X-Achse Volt, V

1

Y-Achse Mikro-Ampere, μA

1

b) Welche Verlustleistung entsteht an der Si-Diode bei einem Durchlassstrom von 80 mA?

Antwort: 0,06 (+/- 0,03) W

(Resultat ohne Lösungsgang)

2

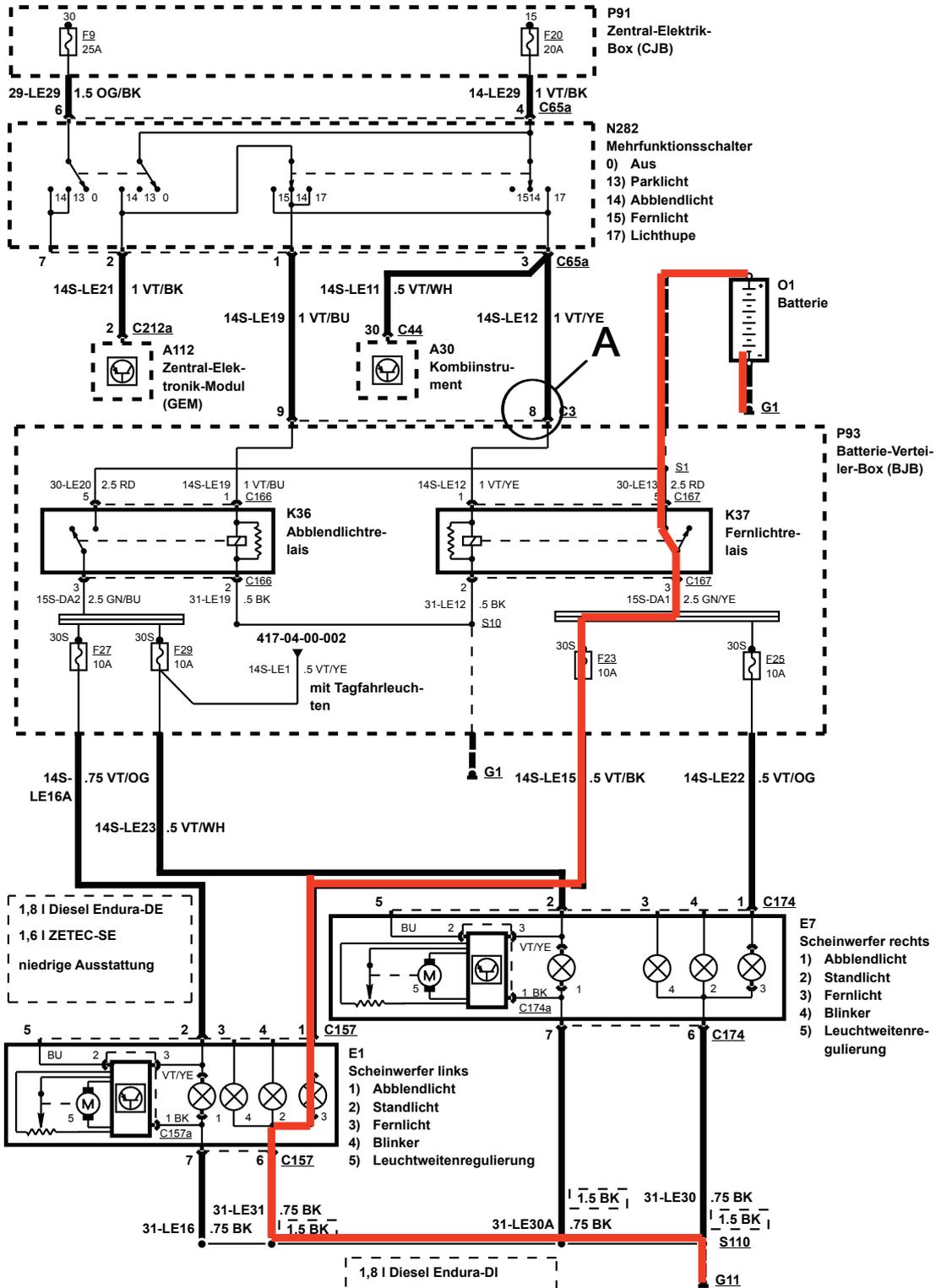
GL
Mögliche Pt./
Auswertung

AT
Mögliche Pt./
Auswertung

17. Lichtanlage

GL
Mögliche Pt./
Auswertung

AT
Mögliche Pt./
Auswertung



Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln.
© AGVS Postfach 5232, 3001 Bern

		GL	AT
		Mögliche Pt./ Auswertung	Mögliche Pt./ Auswertung
a)	Welche Bedeutung hat die Ziffer 8 (Pos. A) der Batterie-Verteiler-Box P93? Antwort: <u>Pin-Nummer</u>	2	
b)	Notieren Sie die Sicherungsnummer des rechten Abblendlichtes und deren Stärke! Sicherungsnummer: <u>F29</u> Sicherungsstärke: <u>10</u> A	2	
c)	Markieren Sie den vollständigen Stromkreis des linken Fernlichtes mit Farbe!	4	
18.	Welche der Aufzählungen enthält nur Bauteile beziehungsweise Begriffe der Hardware? <input type="checkbox"/> Bildschirm, Ersatzteilprogramm, Tastatur <input type="checkbox"/> Scanner, Drucker, Eurotaxprogramm <input checked="" type="checkbox"/> Datenbus, Schnittstelle, CPU <input type="checkbox"/> Grafikkarte, Internetprogramm, Maus	2	
19.	In welcher Aufzählung sind zwei Office-Programme aufgeführt, welche Sie für die Erstellung eines Serienbriefes benötigen? <input type="checkbox"/> Excel, Windows <input type="checkbox"/> Word, PowerPoint <input checked="" type="checkbox"/> Access, Word <input type="checkbox"/> Power Point, Access	2	
Seite 10 von 10		Erreichte Punkte	

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln.
© AGVS Postfach 5232, 3001 Bern



**SCHLUSSPRÜFUNG
AUTOMOBIL-FACHMANN/-FACHFRAU
FACHRICHTUNG NUTZFAHRZEUGE**

Datum

Kandidaten-Nr.

Erreichte Punkte

Experte 1

Zeitvorgabe

Mögliche Punkte

Experte 2

60 min

10 50

BERUFSKENNTNISSE 2 - 2010

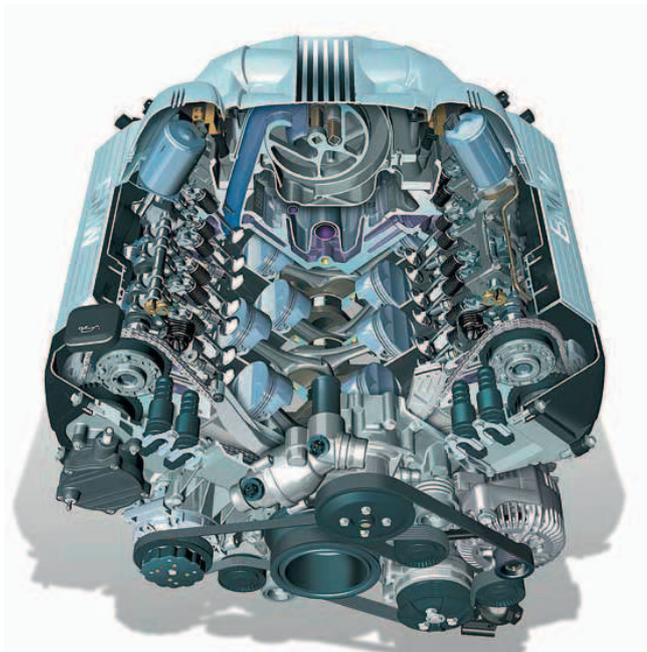
01. Rechnen Sie den Wert «25 h 23 min 33 s» in den zutreffenden Wert im Dezimalsystem um!

Antwort: 25,3925 h
(Resultat ohne Lösungsgang)

02. Ergänzen Sie die folgende Tabelle!

Bezeichnung	Grösse (Formelzeichen)	SI-Einheit (Abkürzung)
Länge	<i>l</i>	m
Masse	<i>m</i>	kg
Stromstärke	<i>I</i>	A
Temperatur	<i>T</i>	K

03. Welche Motorenbauart wird dargestellt?



- Reihenmotor
- Boxermotor
- V-Motor
- W-Motor

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln.
© AGVS Postfach 5232, 3001 Bern

04. Welche Aussage über den Otto-Viertaktmotor ist richtig?

- Während eines Arbeitsspiels dreht sich die Nockenwelle einmal.
- Während eines Arbeitsspiels dreht sich die Kurbelwelle einmal.
- Er arbeitet mit Selbstzündung.
- Er weist einen offenen Gaswechsel auf.

GL
Mögliche Pt./
Auswertung

AT
Mögliche Pt./
Auswertung

2

05. Ein 4-Zylinder-Boxermotor hat eine Bohrung von 90 mm und einen Hub von 70 mm.
Wie gross ist der Gesamthubraum in cm³?

1781,28 cm³
(Resultat ohne Lösungsgang)

2

06. Welche Aussage zu den Ausgleichswellen trifft zu?



- Beide Wellen drehen mit gleicher Drehzahl wie die Kurbelwelle.
- Beide Wellen drehen im gleichen Drehsinn.
- Die beiden Wellen stehen in einer vorgegebenen Position zueinander.
- Je grösser die Zylinderzahl des Motors ist, um so wichtiger ist der Einsatz der Ausgleichswellen.

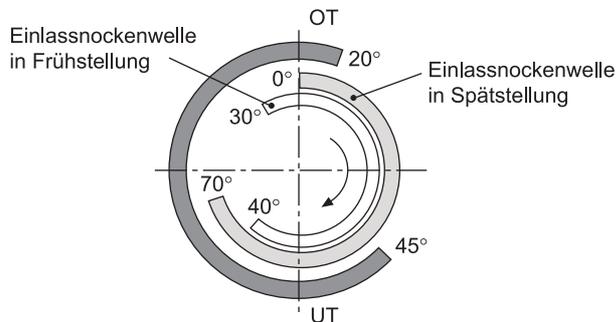
2

07. Nennen Sie ein Prüfverfahren, mit welchem eine Undichtheit im Verbrennungsraum festgestellt werden kann!

Kompressions- oder Druckverlustmessung

2

08. Wie gross ist die maximale Ventilüberschneidung in °KW?



Antwort: **50** °KW
(Resultat ohne Lösungsgang)

2

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln.
© AGVS Postfach 5232, 3001 Bern

09. Welche Aussage ist richtig?

- Die Viskosität ist das Mass für die Qualität eines Öls.
- Die Viskosität des Öls wird mit der API-Klasse angegeben.
- Je höher die Viskositätsangabe eines Öls, desto dünnflüssiger ist es.
- Die innere Reibung des Öls bestimmt die Viskosität.

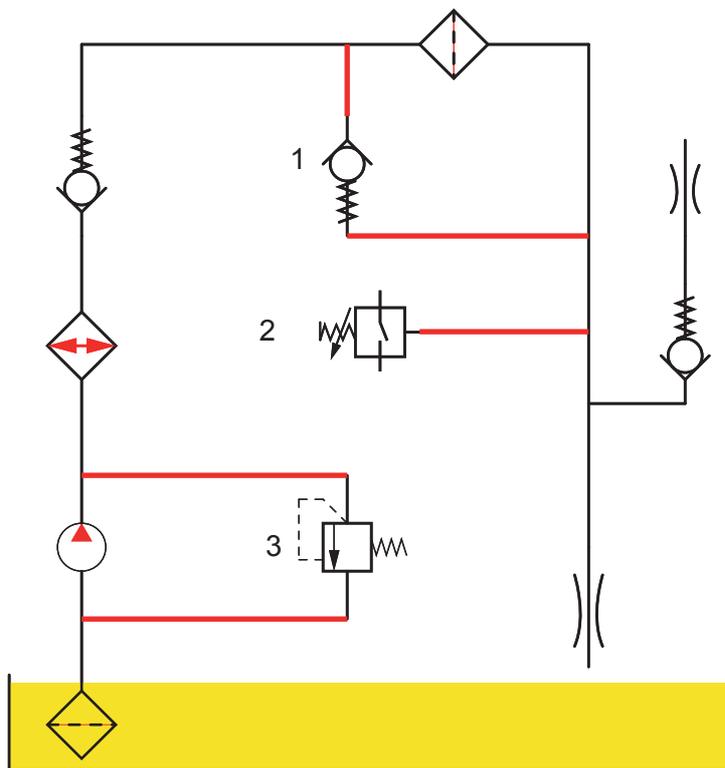
10. Das Motorenöl muss die Reibung vermindern und den Motor vor Korrosion schützen.

Nennen Sie zwei weitere Aufgaben des Schmieröls!

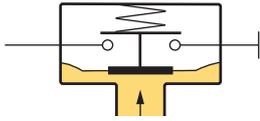
Kühlen, Verschleissteile abführen, Geräusche dämpfen, fein abdichten

11. Ergänzen Sie den Ölkreislauf für die folgenden Bauteile!

- Pos. 1 Überströmventil
- Pos. 2 Ölwechselschalter
- Pos. 3 Überdruckventil



12. Die Membrane eines Öldruckschalters, mit dem Durchmesser von 14 mm, wird von der Feder mit einer Kraft von 7,7 N belastet.



Berechnen Sie den Öldruck in bar, der erforderlich ist, damit der Schalterkontakt öffnet!

(Mit vollständigem Lösungsgang)

$$p = \frac{F}{A \cdot 10} = \frac{F \cdot 4}{d^2 \cdot \pi \cdot 10} = \frac{7,7 \text{ N} \cdot 4}{(1,4 \text{ cm})^2 \cdot \pi \cdot 10} = \underline{\underline{0,5 \text{ bar}}}$$

GL
Mögliche Pt./
Auswertung

AT
Mögliche Pt./
Auswertung

4

13. Welche Aussage ist richtig?

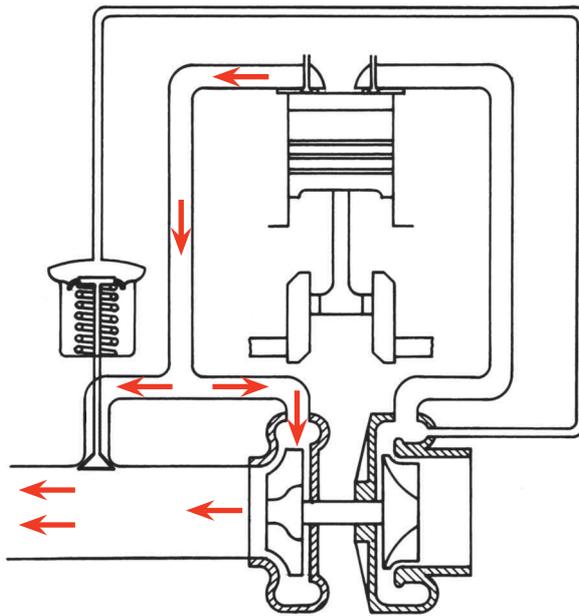


- Im Betrieb hat das Kühlwasser eine Temperatur von 140 K.
- Im Kühlsystem kann der Überdruck auf 1,4 bar ansteigen.
- Der Überdruck im Kühlsystem beträgt 140 mbar.
- Das Unterdruckventil im Kühlerdeckel öffnet bei einem Unterdruck von 0,14 bar.

2

14. Welche Aussage zum Abgasturbolader ist richtig?
- Durch die Aufladung senkt sich der Stickoxidausstoss.
 - Durch die Stauwirkung erhöhen sich die Abgastemperaturen.
 - Durch die Erwärmung der Frischluft verbessert sich die Zündwilligkeit des Dieseltreibstoffs.
 - Die Zylinderfüllung und der Wirkungsgrad verbessern sich.

15. Zeichnen Sie im Schema mit farbigen Pfeilen den Abgasstrom bei wirksamer Ladedruckregelung ein.
Beginnen Sie beim Auslassventil!



16. Welche Aussage zum Ladeluftkühler ist richtig?
- Die Füllung im Zylinder verbessert sich durch die grössere Luftmasse.
 - Er schützt das Verdichterrad vor Überhitzung.
 - Die Füllung im Zylinder verbessert sich durch das grössere Luftvolumen.
 - Dem Lader wird eine grössere Luftmasse zugeführt.

GL
Mögliche Pt./
Auswertung

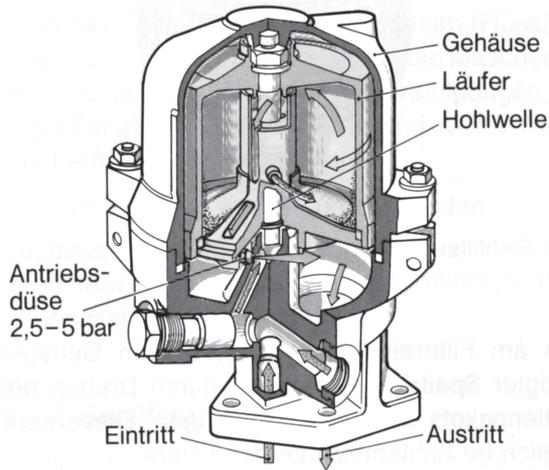
AT
Mögliche Pt./
Auswertung

2

2

2

17. Ölfilter



Welche Aussage ist richtig?

Dieser Filter ...

- scheidet den Schmutz mit Hilfe eines Elektromagneten aus.
- kann nur grosse Schmutzteile ausfiltern.
- verursacht beim Wechsel viel Sondermüll.
- wird als zusätzlicher Nebenstromfilter eingesetzt.

18. Als alternative Energieträger können Bio-Diesel und Bio-Gas verwendet werden. Nennen Sie zwei weitere alternative Energieträger, welche in Fahrzeugen verwendet werden!

a) Z.B. Ethanol, Methanol, Wasserstoff, elektrische Energie

b) (Der Experte entscheidet)

19. Welche Bezeichnung wird für die Angabe der Zündwilligkeit von Dieseltreibstoff verwendet?

- SAE-Zahl
- Oktanzahl
- Cetanzahl
- Bacharach-Zahl

GL
Mögliche Pt./
Auswertung

AT
Mögliche Pt./
Auswertung

2

1

1

2

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln.
© AGVS Postfach 5232, 3001 Bern

	GL Mögliche Pt./ Auswertung	AT Mögliche Pt./ Auswertung
<p>20. Beurteilen Sie die Aussagen über die Unterschiede zwischen den Einspritzanlagen mit Reiheneinspritzpumpe und den Pumpe-Leitung-Düse-Systemen (PLD-Systemen) mit «richtig» (R) oder «falsch» (F)!</p> <p><u>R</u> Bei den PLD-Systemen kann der Einspritzzeitpunkt und die Einspritzdauer für jeden Zylinder einzeln angepasst werden</p> <p><u>F</u> Weil die Reiheneinspritzpumpen eine eigene Nockenwelle aufweisen, werden höhere Einspritzdrücke erzeugt.</p> <p><u>F</u> Die PLD-Systeme können nur bei Motoren mit oberliegender Nockenwelle verwendet werden.</p> <p><u>F</u> Das Übersetzungsverhältnis zwischen der Kurbelwelle des Motors und der Nockenwelle der Reiheneinspritzpumpe beträgt 1 : 1.</p>		4
<p>21. Welches Einspritzsystem wird im folgenden Text umschrieben?</p> <p>Der Druck von 400 - 1850 bar wird durch eine Hochdruckpumpe erzeugt. Die Einspritzung wird elektromagnetisch ausgelöst.</p> <p>Antwort: <u>Common-Rail-Einspritzanlage</u></p>		2
<p>22. Welche Abgaskomponente wird durch die Abgasrückführung (AGR) entscheidend vermindert?</p> <p>Antwort: <u>Stickoxide / Stickstoffoxide / NO_x</u></p>		2
<p>23. Beurteilen Sie die Aussagen über die On-Bord-Diagnose (EOBD) mit «richtig» (R) oder «falsch» (F)!</p> <p><u>F</u> Bei jedem Abstellen des Motors wird der Fehlerspeicher gelöscht.</p> <p><u>F</u> Fehler können nur während des Startvorganges (geringe Motordrehzahl) festgestellt werden.</p> <p><u>F</u> Der Fehlerspeicher kann nur mit dem markenspezifischen Tester ausgelesen werden.</p> <p><u>R</u> Die EOBD überwacht die Funktion des Katalysators.</p>		4
<p>24. Aus welchen drei Bestandteilen besteht das Laufzeug eines Abgasturboladers?</p> <p>a) <u>Verdichterrad, Welle, Turbinenrad</u></p> <p>b) _____</p> <p>c) <u>Pro Fehler 1 Punkt Abzug</u></p>		2
Seite 7 von 8	Erreichte Punkte	



**SCHLUSSPRÜFUNG
AUTOMOBIL-FACHMANN/-FRAU
FACHRICHTUNG NUTZFAHRZEUGE**

Datum	Kandidaten-Nr.	Erreichte Punkte	
Experte 1			
Experte 2	Zeitvorgabe	Mögliche Punkte	
	75 min	20	55

BERUFSKENNTNISSE 3 2010

01. Welche Umrechnung ist richtig ausgeführt?

- 20 cm³ = 200 dm³
- 5000 mm = 0,05 km
- 25,4" = 1 mm
- 400 cm² = 4 dm²

GL
Mögl. Punkte/
Auswertung

2

02. Welche Aussage zu den Aggregatzuständen ist richtig?

- Gasförmige Stoffe können keine andere Zustandsform annehmen.
- Feste Stoffe kann man schmelzen, aber nie zu Gase werden lassen.
- Wasser kann nur flüssig oder fest (Eis) sein.
- Alle Stoffe können in die drei Zustandsformen flüssig, fest und gasförmig gebracht werden.

2

03. Welche Bezeichnung umschreibt ein Öl für einen hochbelasteten Achsantrieb?

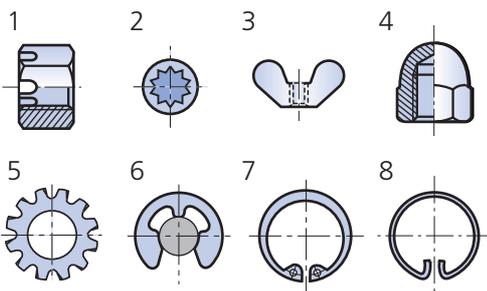
- ACEA 85W-140 API GL 4
- SAE 75W-90 ACEA E5
- SAE 80W-90 API GL 5
- SAE 75W-90 API SG

2

04. Welche Aussage ist richtig?

- Der Frontairbag wird auch bei einem Seitenaufprall ausgelöst.
- Eine Sicherheitslenksäule ist nur bei Fahrzeugen ohne Airbag möglich.
- Der Gurtstraffer verhindert bei einem Frontaufprall die Gurtlose.
- Bei einem Aufprall wird der Frontairbag durch Druckluft innert 100 ms aufgeblasen.

2

		GL	AT
		Mögliche Punkte/ Auswertung	Mögliche Punkte/ Auswertung
<p>05. Beurteilen Sie die Aussagen mit «richtig» (R) oder «falsch» (F)!</p> <p><u>R</u> Aluminium ist ein Nichteisen-Leichtmetall.</p> <p><u>F</u> Alle Stoffe mit einer Dichte über 5 kg/dm³ sind Nichteisen-Schwermetalle.</p> <p><u>F</u> Magnesium gehört in die Gruppe der Kunststoffe.</p> <p><u>R</u> Kupfer eignet sich besonders gut für elektrische Leitungen.</p>		4	
<p>06. Welche Aussage ist richtig?</p> <p><input type="checkbox"/> Beim Bruch von Einscheibensicherheitsglas (ESG) bilden sich spinnenartige Sprünge.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Verbundsicherheitsglas (VSG) wird bei Frontscheiben verwendet.</p> <p><input type="checkbox"/> Frontscheiben werden vorwiegend aus Plexiglas gefertigt.</p> <p><input type="checkbox"/> Alle Gläser an einem Fahrzeug müssen aus Verbundsicherheitsglas (VSG) gefertigt werden.</p>		2	
<p>07. Ordnen Sie den Fachbegriffen die richtigen Nummern der Maschinenelemente zu!</p> <p>Kronenmutter Nr. <u>1</u></p> <p>Drahtsprengring Nr. <u>8</u></p> <p>Zahnscheibe aussen gezahnt Nr. <u>5</u></p> <p>Innenvielzahn Nr. <u>2</u></p>		4	
			
<p>08. Beurteilen Sie die Aussagen mit «richtig» (R) oder «falsch» (F)!</p> <p><u>R</u> Die Einpresstiefe der Felge beeinflusst den Lenkrollradius.</p> <p><u>F</u> Die Abrollgeräusche des Reifens sind nur vom Strassenbelag abhängig.</p> <p><u>R</u> Das Aquaplaningrisiko steigt mit zunehmendem Reifenverschleiss.</p> <p><u>R</u> Ein zu geringer Reifendruck führt zu einer zusätzlichen Erwärmung des Reifens.</p>		4	
<p>09. Welche Aussage über die Schwingungsdämpfer ist richtig?</p> <p><input type="checkbox"/> Sie dämpfen die Fahrbahnstösse.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Sie dämpfen die Schwingungen der Federung und der Karosserie.</p> <p><input type="checkbox"/> Sie wandeln Fahrbahnstösse in Schwingungen um.</p> <p><input type="checkbox"/> Sie verhindern die Seitenneigung der Karosserie bei Kurvenfahrt.</p>		2	
Seite 2 von 9		Erreichte Punkte	

10. Nennen Sie je zwei Einrichtungen der ...

- a) aktiven Sicherheit: Gutes Fahrverhalten, gute Fahrzeugbeleuchtung, Klimaanlage, usw.
Der Experte entscheidet.
- b) passiven Sicherheit: Knautschzonen, stabile Fahrgastzelle, Airbag, usw.
Der Experte entscheidet

Mögliche Punkte/
Auswertung

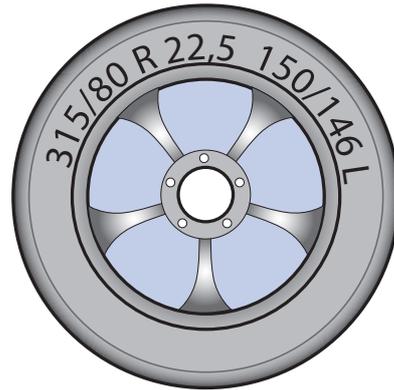
Mögliche Punkte/
Auswertung

1

1

11. Ordnen Sie die Angaben der Reifenbezeichnung den aufgeführten Begriffen zu!

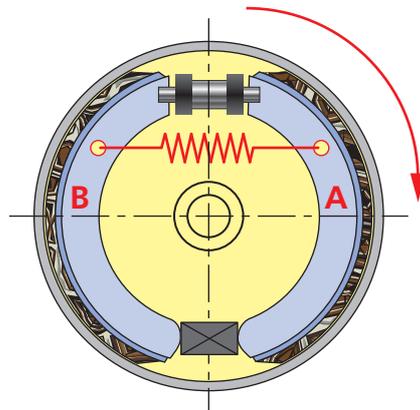
- a) Tragfähigkeitsindex 150/146
- b) Reifeninnendurchmesser 22,5
- c) Geschwindigkeitsindex L



3

12. Welche Aussage zur Bremse ist richtig?

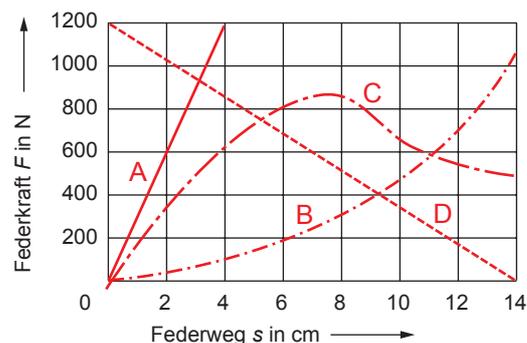
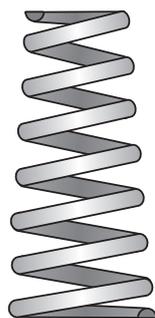
- Diese Konstruktion bezeichnet man mit dem Fachausdruck als Schwimmrahmenbremse.
- Diese Bremseinrichtung besitzt nur bei Vorwärtsfahrt eine auflaufende Backe.
- Diese Bremskonstruktion hat bei Vor- und Rückwärtsfahrt die gleiche Bremswirkung.
- Bei der eingezeichneten Drehrichtung der Bremsstrommel ist Backe B die Auflaufbacke.



2

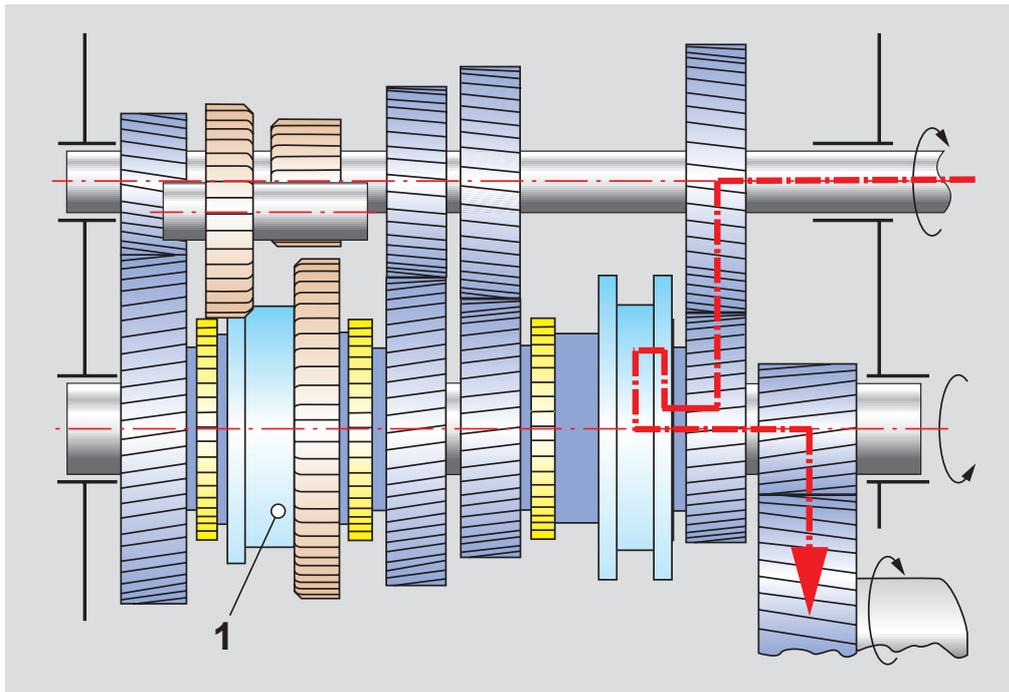
13. Ordnen Sie der Feder die entsprechende Kennlinie (Buchstabe) zu!

Buchstabe B



2

14. Schaltgetriebe

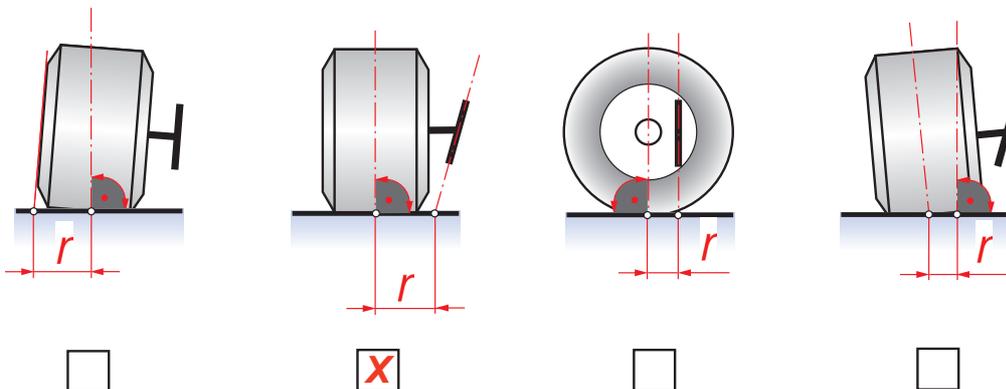


a) Beurteilen Sie die Aussagen zum dargestellten Getriebe mit «richtig» (R) oder «falsch» (F)!

- F Zum Schalten des Rückwärtsganges muss die Baugruppe 1 nach links verschoben werden.
- F Es ist ein 3-Wellengetriebe.
- F Getriebe dieser Bauart werden bei Fahrzeugen mit Frontmotor und Heckantrieb eingesetzt.
- R Das Getriebe besitzt 4 Vorwärtsgänge.

b) Der eingezeichnete Kraftverlauf entspricht dem 4. Gang.

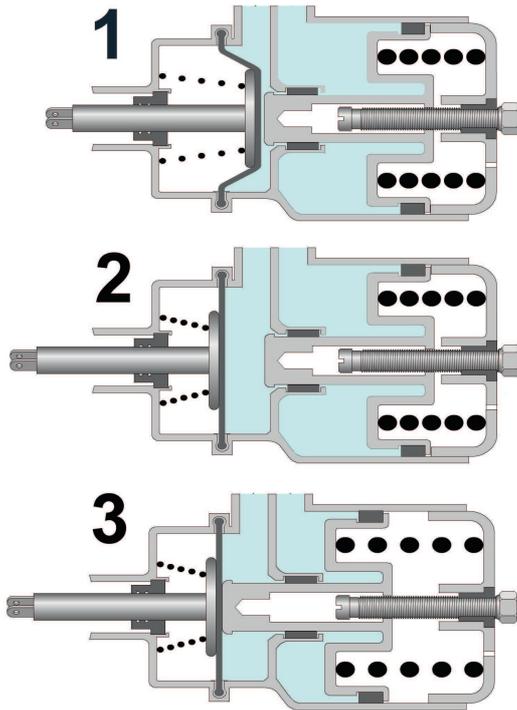
15. In welcher Skizze ist der Lenkrollradius richtig eingetragen?



2

Kandidaten-Nr.

16. Ordnen Sie die Bildnummern den Aussagen zu!



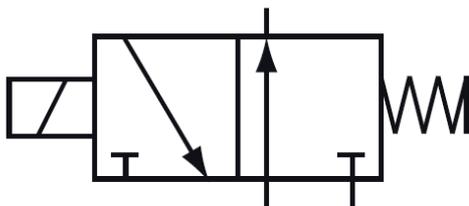
- 2 Bremsung mit der Betriebsbremse
- 3 Bremsung mit der Feststellbremse
- 1 Ungebremst / Fahrstellung
- 3 Die Bremsen werden durch die Federkraft betätigt.

17. Welches Ventil ist abgebildet?



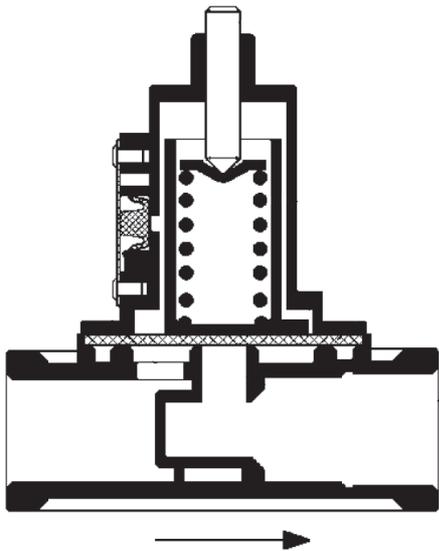
- Führerbremsventil
- Vierkreisschutzventil
- Anhängersteuerventil
- Druckmodulator

18. Wie lautet der Fachausdruck des Schaltventils?



- 2/2-Weg-Ventil
- 3/2-Weg-Ventil
- 4/2-Weg-Ventil
- 6/2-Weg-Ventil

19. Welche Aussage ist richtig?



Das Ventil ...

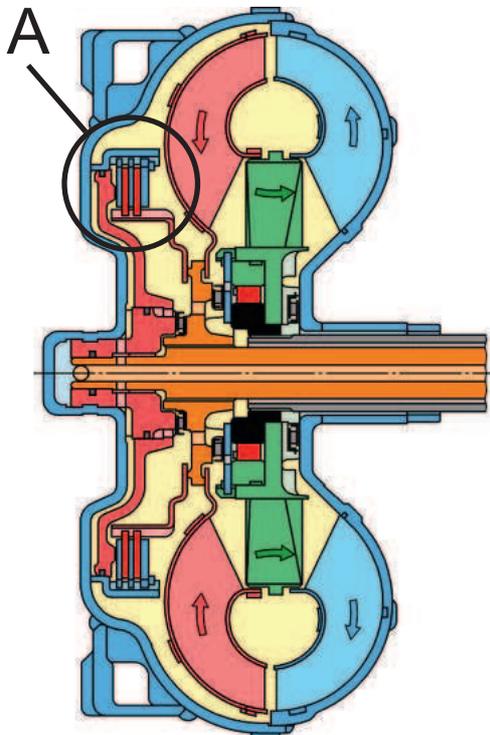
- begrenzt den Druck im System.
- verhindert eine Rückströmung der Druckluft, unabhängig vom herrschenden Druck in der Leitung.
- lässt die Druckluft erst ab einer bestimmten Druckhöhe passieren.
- ermöglicht eine schnelle Entlüftung der Druckluftleitung bei Druckabfall.

20. Welche Bedeutung hat die Bezeichnung 23 an einem Druckluftventil?

Dritter Druckabfluss

2 = Abfluss / 3 = dritter

21. Welche Bauteile werden durch die Baugruppe A miteinander verbunden?



- Freilauf mit Pumpenrad
- Turbinenrad mit Leitrad
- Leitrad mit Freilauf
- Turbinenrad mit Pumpenrad

GL
Mögliche Punkte/
Auswertung

AT
Mögliche Punkte/
Auswertung

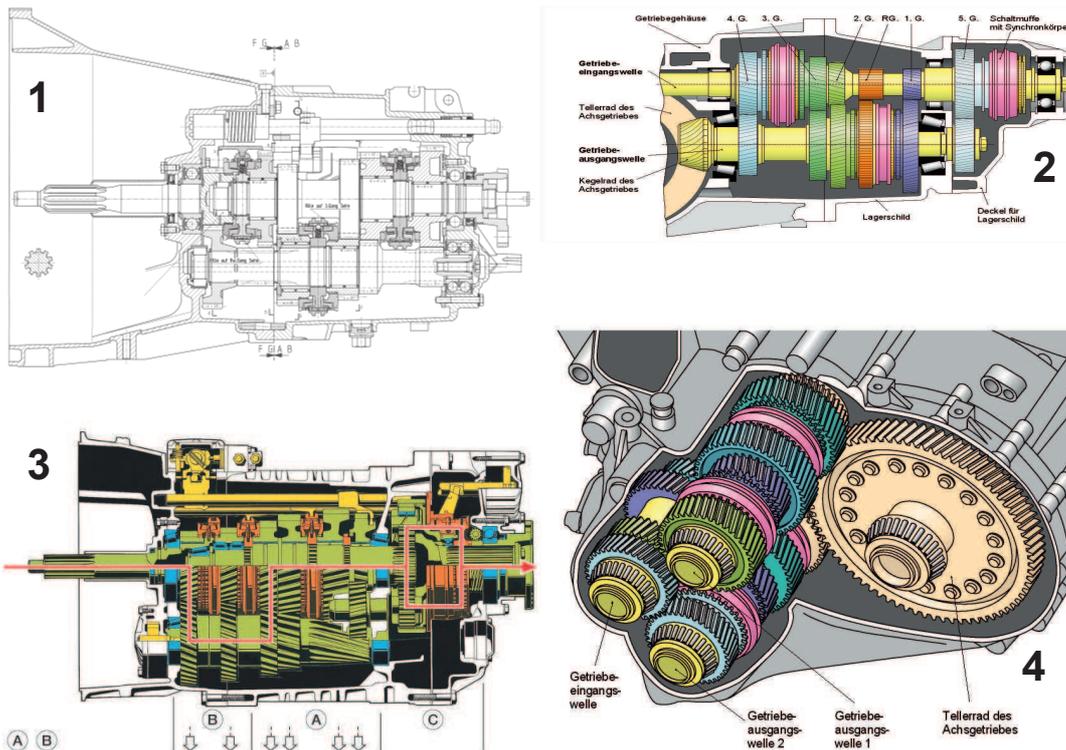
2

2

2

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln.
© AGVS Postfach 5232, 3001 Bern

22. Ordnen Sie die Nummern der Getriebeabbildungen den Bauarten zu!

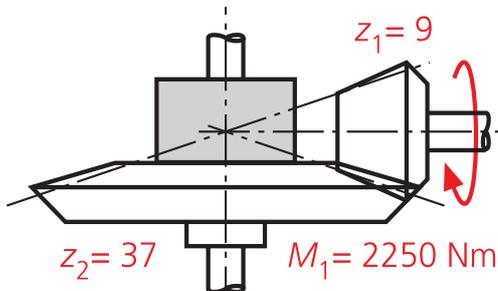


1 / 3 gleichachsiges Schaltmuffengetriebe

2 / 4 ungleichachsiges Schaltmuffengetriebe

2

23. Berechnen Sie das Drehmoment an einer Achswelle!



(Mit vollständigem Lösungsgang)

$$M_A = \frac{M_1 \cdot z_2}{z_1 \cdot 2} = [\text{Nm}]$$

$$M_1 = 2250 \text{ Nm}$$

$$z_1 = 9$$

$$z_2 = 37$$

$$M_A = \frac{2250 \text{ Nm} \cdot 37}{9 \cdot 2} = \underline{\underline{4625 \text{ Nm}}}$$

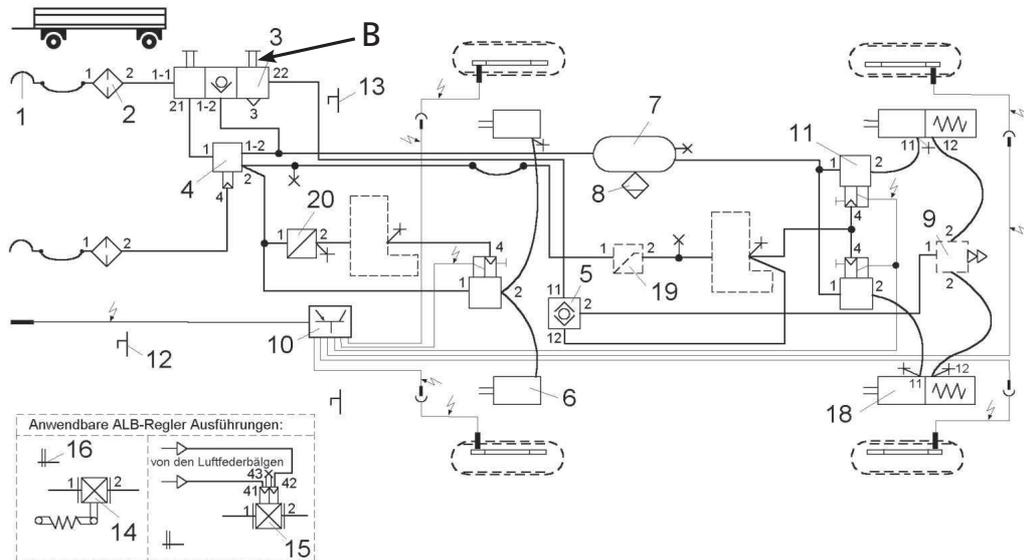
4

GL
Mögliche Punkte/
Auswertung

AT
Mögliche Punkte/
Auswertung

24. Welche Auswirkung hat die Betätigung des Knopfes Position B?

Der Federspeicher wird betätigt



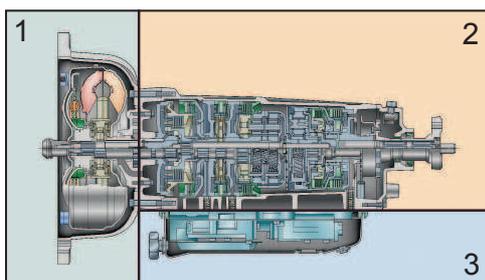
Legende:

- | | |
|--|---|
| 1. Kupplungskopf | 11. ABS-Relaisventil |
| 2. Leitungsfiter | 12. ABS-Parkdose |
| 3. Doppellöseventil mit Rückschlagventil | 13. Leerkupplung mit Befestigung |
| 4. Anhänger-Bremsventil | 14. ALB-Regler mit integrierten Federungskörper |
| 5. Zweiwegeventil | 15. ALB-Regler mit integrierten Prüfventil |
| 6. Bremszylinder | 16. ALB-Schild „Einstellwerte“ |
| 7. Luftbehälter | 17. ABS-Elektrowendel |
| 8. Entwässerungsventil | 18. Tristop®-Zylinder |
| 9. Schnellentlüftungsventil | 19. Druckbegrenzungsventil |
| 10. ABS-Elektronik | 20. Druckverhältnisventil |

25. Welche Aussage ist richtig?

- Die angetriebene Hinterachse muss zwillingsbereift sein.
- Allradantrieb bedeutet, dass nur alle nicht gelenkten Achsen angetrieben werden.
- Eine Achse mit Durchtrieb wird bei Fahrzeugen mit zwei angetriebenen Hinterachsen verwendet.
- Bei Nutzfahrzeugen ist die hinterste Achse immer eine Antriebsachse.

26. Ordnen Sie die Nummern der Baugruppen den Fachbegriffen zu!



- 3 Elektro-hydraulische Getriebe-steuerung
- 1 Hydrodynamischer Drehmoment-wandler
- 2 Planetengetriebe

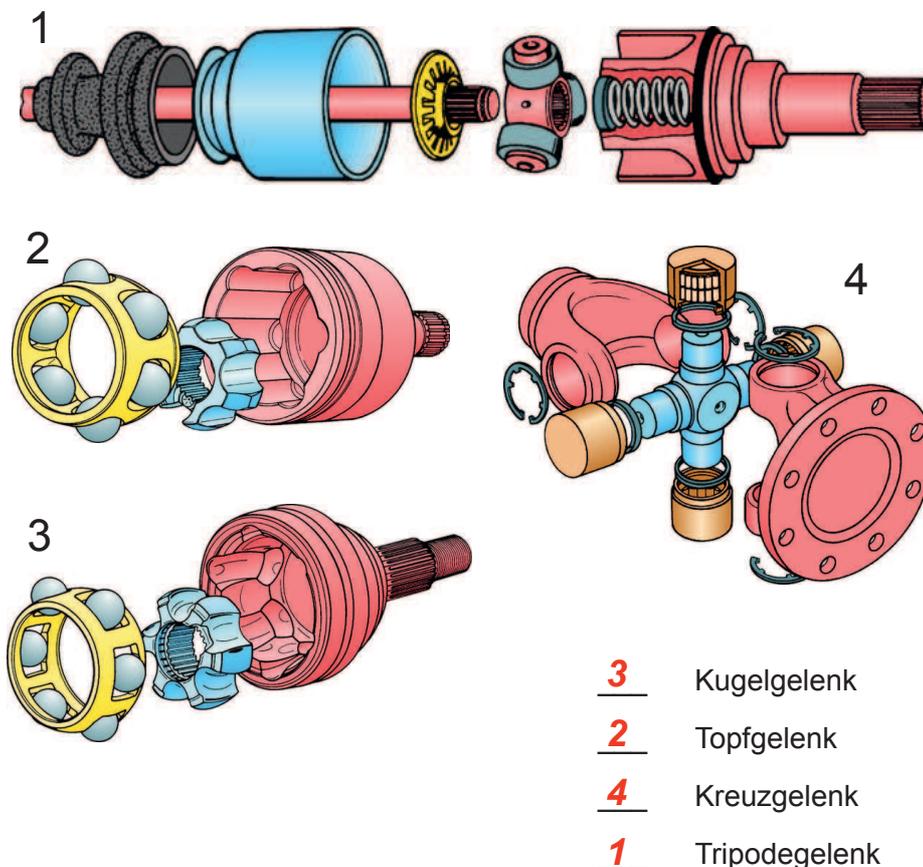
2

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln.
© AGVS Postfach 5232, 3001 Bern

27. Welche Aussage zur Kupplung ist richtig?

- Beim Anfahren verstärkt der Schlupf der Kupplung das Motordrehmoment.
- Schlupf ist vorhanden, wenn Schwungrad und Mitnehmerscheibe nicht gleich schnell drehen.
- Durch die Torsionsfedern wird ein weiches Anfahren ermöglicht.
- Das übertragbare Drehmoment der Kupplung wird nur von der Membranfederkraft beeinflusst.

28. Ordnen Sie die Nummern der Antriebsgelenke den Fachbegriffen zu!



29. Welche Aussage ist richtig?

- Radialreifen benötigen eine Tiefbettfelge.
- Der Reifeninnendruck wird als Absolutdruck gemessen.
- Erwärmt sich der Reifen, so steigt der Reifeninnendruck.
- Eine dynamische Unwucht tritt nur an den gelenkten Achsen auf.

GL	AT
Mögliche Punkte/ Auswertung	Mögliche Punkte/ Auswertung
	2
	4
	2