

AUTOMOBIL- ASSISTENT/-IN

Lösungen 2016



**Schlussprüfung
AUTOMOBIL-ASSISTENTIN
AUTOMOBIL-ASSISTENT**

Datum	Kandidaten-Nr.	Erreichte Punkte	
Experte 1			
Experte 2	Zeitvorgabe	Mögliche Punkte	
	35 min	23	12

BERUFSKENNTNISSE 1a - 2016

01. Welche Aussage zur Starterbatterie ist richtig?

- Die Kapazität umschreibt die Strommenge, welche der Batterie bei tiefen Temperaturen kurzzeitig entnommen werden kann.
- Die Ruhespannung der Batterie wird bei Leerlaufdrehzahl des Motors und ausgeschalteten Verbrauchern gemessen.
- Die Selbstentladung beschreibt den Entladevorgang einer ausgebauten Fahrzeugbatterie.
- Als Schnellladung wird jeder Ladevorgang bezeichnet, der nie länger als 20 Minuten dauert.

02. Welche Aussage ist richtig?

Werden eine 12 V 54 Ah 300 A - Batterie und eine 12 V 60 Ah 320 A - Batterie ...

- parallel geschaltet, so beträgt die Gesamtkapazität 620 A.
- in Serie geschaltet, so beträgt die Gesamtspannung 24 V.
- parallel geschaltet, so beträgt die Gesamtkapazität 54 Ah.
- in Serie geschaltet, so beträgt die Gesamtkapazität 60 Ah.

03. Welche Aussage ist richtig?

Die Aufgabe der Starterbatterie ist es ...

- während dem Startvorgang nur den Starter (Anlasser) mit Strom zu versorgen.
- bei abgestelltem Fahrzeug elektrische Verbraucher während maximal 30 Minuten mit Strom zu versorgen.
- die vom Generator gelieferte Energie zu speichern.
- Sicherheitssysteme wie ABS, elektrische Lenkung, usw. dauernd mit Strom zu versorgen.

GL	AT
Mögliche Pt./ Auswertung	Mögliche Pt./ Auswertung
	2
	2
	2

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2019.
© AGVS, Wölflistrasse 5, 3006 Bern

	GL Mögliche Pt./ Auswertung	AT Mögliche Pt./ Auswertung
<p>04. Welche Aussage zur Starterbatterie ist richtig?</p> <p>Die Normalladung einer Starterbatterie ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> dauert immer 4 bis 6 Stunden. <input type="checkbox"/> erfolgt mit einem Ladestrom der 10 mal grösser ist als der Zahlenwert der Kapazität. <input type="checkbox"/> erfolgt mit 1 % des Kälteprüfstromes. <input checked="" type="checkbox"/> ist auch bei einer zu 50 % entladenen Batterie möglich. 		2
<p>05. Welche Aussage ist richtig?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Eine Ölwanne muss Kühlrippen aufweisen. <input type="checkbox"/> Durch Komprimieren des Motorenöls wird seine Kühlwirkung verbessert. <input type="checkbox"/> Durch die Erhöhung der Motoröltemperatur nimmt die Viskosität zu. <input checked="" type="checkbox"/> Motorenöl kann die Reibung vermindern und die Motorenbauteile vor Korrosion schützen. 		2
<p>06. Welche Aussage ist richtig?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Das Achsgetriebe ermöglicht unterschiedliche Drehzahlen der Antriebsräder. <input type="checkbox"/> Die Gelenkwelle ermöglicht ein gleichzeitiges Einfedern und Lenken der Antriebsräder. <input checked="" type="checkbox"/> Im Schaltgetriebe lässt sich der Kraftfluss zwischen Motor und Achsantrieb trennen. <input type="checkbox"/> Längenänderungen von kraftübertragenden Wellen sind nicht möglich. 		2
<p>07. Umrechnung</p> <p>Rechnen Sie folgende Längenmasseinheit um!</p> <p>0,014 cm = <u>140</u> µm</p> <p>(Resultat ohne Lösungsgang)</p>	2	
Seite 2 von 5	Erreichte Punkte	

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2019.
© AGVS, Wölflistrasse 5, 3006 Bern

	Kand. Nr. _____	GL Mögliche Pt./ Auswertung	AT Mögliche Pt./ Auswertung
<p>08. Welche Formel ist richtig?</p> <p><input type="checkbox"/> Wirkungsgrad $\eta = P_{ab} \cdot P_{zu}$</p> <p><input type="checkbox"/> Leistung $P = W \cdot t$</p> <p><input type="checkbox"/> Leistung $P = PS \cdot 1,36$</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Arbeit $W = P \cdot t$</p>		2	
<p>09. Ein elektrischer Verbraucher hat einen Widerstand von 27 Ω.</p> <p>Welche Spannung liegt am Verbraucher an, wenn ein Strom von 470 mA fliesst?</p> <p style="text-align: center;"><u>12,69</u> V</p> <p>(Resultat ohne Lösungsgang)</p>		2	
<p>10. Welche Aussage ist richtig?</p> <p><input type="checkbox"/> Für eine Strommessung muss das Multimeter parallel in den Stromkreis geschaltet werden.</p> <p><input type="checkbox"/> Für eine Spannungsmessung muss der Verbraucher aus dem Stromkreis herausgelöst werden.</p> <p><input type="checkbox"/> Für eine Widerstandsmessung muss am Verbraucher eine Bordspannung von mindestens 12 V anliegen.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Für eine Spannungsmessung wird das Multimeter parallel zum Verbraucher geschaltet.</p>		2	
<p>11. Beurteilen Sie die Aussagen mit «richtig» (R) oder «falsch» (F)!</p> <p><u>R</u> Die physiologische Wirkung des elektrischen Stromes beschreibt die Einwirkung auf den Menschen.</p> <p><u>F</u> Das Fliesen der Elektronen in einem elektrischen Leiter wird als chemische Wirkung bezeichnet.</p> <p><u>R</u> In einem stromdurchflossenen Leiter kann gleichzeitig eine Lichtwirkung und eine magnetische Wirkung entstehen.</p> <p><u>R</u> Fliesst Strom in einem Leiter, so entsteht Wärme.</p>		2	
Seite 3 von 5	Erreichte Punkte		

12. Welche Aussage ist richtig?

- Eine schwankende Stromstärke wird als Wechselstrom bezeichnet.
- Die Bezeichnung AC steht für Wechselstrom.
- Zur Messung einer Batteriespannung muss das Multimeter auf AC gestellt werden.
- Wechselspannung kann in der Batterie gespeichert werden.

GL
Mögliche Pt./
Auswertung

2

AT
Mögliche Pt./
Auswertung

13. Welche Aussage ist richtig?

Bei einer Parallelschaltung von Widerständen ist ...

- der Strom in der ganzen Schaltung gleich gross.
- der Gesamtwiderstand grösser als der grösste Einzelwiderstand.
- der Gesamtstrom die Summe der Teilströme.
- die Gesamtspannung die Summe der Teilspannungen an den Widerständen.

2

14. Ergänzen Sie in der Tabelle die fehlenden Angaben!

	Einheit	Formelzeichen
Widerstand	Ohm / Ω	R
Spannung	Volt / V	U
Strom	Ampere / A	I

1

1

1

15. Welche Aussage ist richtig?

In einer Serieschaltung von zwei gleichen Widerständen ist ...

- der Gesamtwiderstand halb so gross wie die Teilwiderstände.
- die Gesamtspannung halb so gross wie die Teilspannungen.
- der Gesamtstrom halb so gross wie die Teilströme.
- der Strom in beiden Widerständen gleich gross.

2

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2019.
© AGVS, Wölflistrasse 5, 3006 Bern

	GL Mögliche Pt./ Auswertung	AT Mögliche Pt./ Auswertung
<p>16. Ordnen Sie den Aussagen «Gleichstrom» (DC) oder «Wechselstrom» (AC) zu!</p> <p><u>DC</u> Diese Stromart kann gespeichert werden. pro falsche Lösung - 1 Pt.</p> <p><u>AC</u> Die Flussrichtung der Elektronen wechselt.</p> <p><u>DC</u> Bei dieser Stromart ist ein Plus- und ein Minuspol vorhanden.</p>	2	
<p>17. Durch Induktion oder elektrochemische Vorgänge (galvanisches Element) kann Spannung erzeugt werden.</p> <p>Nennen Sie zwei weitere Möglichkeiten der Spannungserzeugung!</p>		
<p>a) <u>Wärme / Licht</u></p>	1	
<p>b) <u>Kristallverformung (der Experte entscheidet)</u></p>	1	
<p>Seite 5 von 5</p>	<p>Erreichte Punkte</p>	



**Schlussprüfung
AUTOMOBIL-ASSISTENTIN
AUTOMOBIL-ASSISTENT**

Datum

Kandidaten-Nr.

Erreichte Punkte

Experte 1

Zeitvorgabe

Mögliche Punkte

Experte 2

40 min

32

8

BERUFSKENNTNISSE 1b - 2016

01. Das Schmiersystem im Motor verringert die Energieverluste und den Verschleiss durch die Reibung und reinigt die Bauteile.

Nennen Sie zwei weitere Aufgaben der Motorschmierung!

- a) **kühlen, abdichten vor Korrosion schützen,**
- b) **Geräusche reduzieren (der Experte entscheidet)**

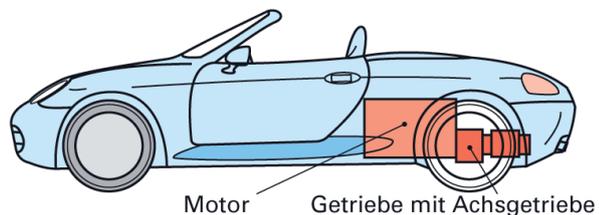
02. Welche Aussage zu einem Motorenöl mit der Bezeichnung SAE 10W - 40 ist richtig?

- Es ist ein Einbereichsöl.
- Die Zahl 40 bezeichnet die Viskosität bei tiefen Temperaturen.
- Es darf mit einem anderen Motorenöl vermischt werden.
- Im Fall eines sehr kalten Winters, sollte es durch ein Motorenöl mit der Bezeichnung SAE 20W - 50 ersetzt werden.

03. Antriebskonzept

Wie wird die abgebildete Antriebsart bezeichnet?

- Heckmotor mit Heckantrieb
- Heckmotor mit Hybridantrieb
- Mittelmotor mit Allradantrieb
- Mittelmotor mit Heckantrieb



GL
Mögliche Pt./
Auswertung

AT
Mögliche Pt./
Auswertung

1

1

2

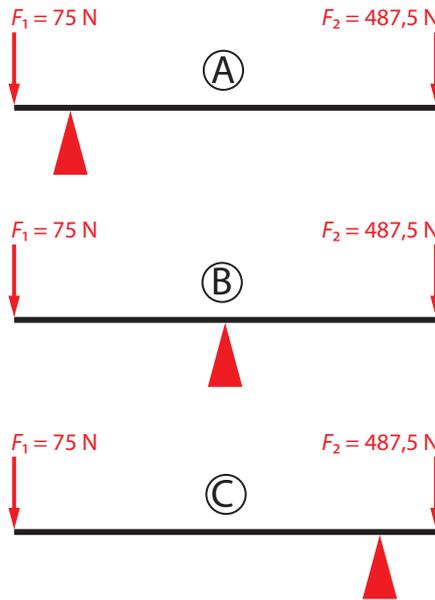
2

04. Den Kraftfluss zwischen Motor und Getriebe zu trennen ist eine Aufgabe der Kupplung.

Nennen Sie zwei weitere Aufgaben!

- a) Drehmoment übertragen, Drehschwingungen dämpfen,
 b) vor Überlast schützen, Anfahren ermöglichen (der Experte entscheidet)

05. Welche Abbildung ist richtig dargestellt, damit der Hebel im Gleichgewicht ist?

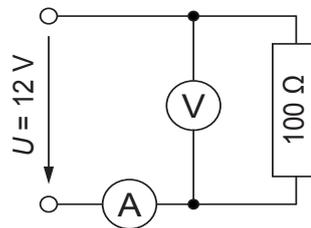


Lösung: C

06. Welche Aussage über die dargestellten Messgeräteanordnungen ist richtig?

In der Schaltung ...

- zeigt das Amperemeter 1,2 A an.
- zeigt das Amperemeter 120 mA an.
- zeigt das Voltmeter 6 V an.
- zeigt das Voltmeter 0 V an.



GL
Mögliche Pt./
Auswertung

AT
Mögliche Pt./
Auswertung

1

1

2

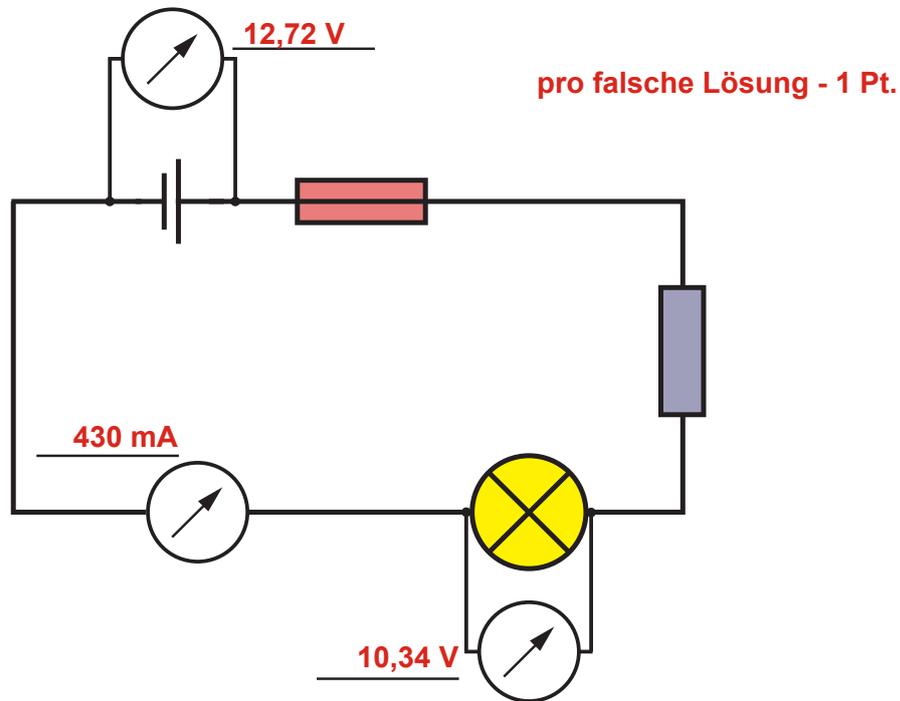
2

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2019.
© AGVS, Wölflistrasse 5, 3006 Bern

07. Ordnen Sie die vorgegebenen Messresultate den Messgeräten zu!

Es sind mehr Messresultate vorgegeben als nötig!

12,72 V / 10,34 V / 430 mA / 230 Ω



2

08. Welche Aussage ist richtig?

Ein Sekundärrohstoff ist ein Stoff, der ...

- nur zweimal verwendet werden kann.
- durch Recycling aus Material gewonnen werden kann.
- aus Erdöl hergestellt wird.
- durch Deponieren von Recyclingmaterial entsteht.

2

09. In welcher Aufzählung ist die Reihenfolge der Handlungen bei einem Unfall richtig?

- Schauen, Denken, Handeln
- Handeln, Denken, Schauen
- Schauen, Handeln, Denken
- Denken, Handeln, Schauen

2

	GL Mögliche Pt./ Auswertung	AT Mögliche Pt./ Auswertung
<p>10. Welche Aufzählung enthält nur Metalle?</p> <p><input type="checkbox"/> Aluminium, Kupfer, Duroplast</p> <p><input type="checkbox"/> Zink, Glas, Magnesium</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blei, Zinn, Kupfer</p> <p><input type="checkbox"/> Magnesium, Aluminium, Thermoplast</p>	2	
<p>11. Welche Aussage zu Aufnahmewegen und Wirkungsweise von Giftstoffen ist richtig?</p> <p><input type="checkbox"/> Ein flüssiges Gift kann nur über den Mund in den Körper gelangen.</p> <p><input type="checkbox"/> Nur ein flüssiger Giftstoff kann zu Hautschäden führen.</p> <p><input type="checkbox"/> Ein gasförmiges Gift kann nur über die Atmungsorgane in den Körper gelangen.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Die Aufnahme einer giftigen Substanz kann sowohl über die Haut als auch über den Mund erfolgen.</p>	2	
<p>12. Nennen Sie einen im Automobilgewerbe verwendeten Giftstoff!</p> <p><u>Benzin, Nitroverdünner, Bremsflüssigkeit, usw. (der Experte entscheidet)</u></p>	1	
<p>13. Welche Aussage ist richtig?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Alle Metalle sind elektrische Leiter.</p> <p><input type="checkbox"/> Nur Nichteisenmetalle dehnen sich bei Erwärmung aus.</p> <p><input type="checkbox"/> Alle Metalle sind magnetisch.</p> <p><input type="checkbox"/> Nichteisenmetalle sind immer Schwermetalle.</p>	2	
<p>14. Ordnen Sie die Metalle den «Leichtmetallen» (L) oder den «Schwermetallen» (S) zu!</p> <p><u>S</u> Blei</p> <p><u>L</u> Magnesium</p> <p><u>S</u> Chrom</p>	2	
Seite 4 von 6	Erreichte Punkte	

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2019.
© AGVS, Wölflistrasse 5, 3006 Bern

	GL	AT
	Mögliche Pt./ Auswertung	Mögliche Pt./ Auswertung
<p>15. Nennen Sie zwei Fahrzeugbauteile welche aus Stahl gefertigt werden!</p> <p>a) <u>Stahlfelgen, Aufhängungsteile, Karosserieteile, usw.</u></p> <p>b) <u>(der Experte entscheidet)</u></p>	1 1	
<p>16. Welche Hilfsmassnahme treffen Sie nach einer Einnahme von giftiger Flüssigkeit?</p> <p><input type="checkbox"/> Sofort Milch einflössen.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Arzt oder Tox-Zentrum Tel.-Nr. 145 anrufen.</p> <p><input type="checkbox"/> Immer zum Erbrechen bringen.</p> <p><input type="checkbox"/> Wenn die Person bewusstlos ist und atmet, muss sofort eine Herzmassage vorgenommen werden.</p>	2	
<p>17. Welche Aussage ist richtig?</p> <p><input type="checkbox"/> Wechselspannung unter 100 V ist für den menschlichen Körper ungefährlich.</p> <p><input type="checkbox"/> An einem stehenden Hybridfahrzeug ist keine gefährliche Spannung vorhanden.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Für die Gefährdung des menschlichen Körpers ist der Strom und die Einwirkzeit massgebend.</p> <p><input type="checkbox"/> Ein Stromfluss durch den menschlichen Körper von 100 mA ist ungefährlich.</p>	2	
<p>18. Word und PowerPoint sind Office-Standardprogramme.</p> <p>Nennen Sie zwei weitere Office-Standardprogramme!</p> <p>a) <u>Excel, Outlook, Access, Publisher, OneNote</u></p> <p>b) <u>(der Experte entscheidet)</u></p>	1 1	
<p>19. Nennen Sie eine typische Anwendungsmöglichkeit des Office-Standardprogrammes Word!</p> <p><u>Briefe schreiben, Texte erfassen, usw. (der Experte entscheidet)</u></p>	1	
Seite 5 von 6	Erreichte Punkte	



**Schlussprüfung
AUTOMOBIL-ASSISTENTIN
AUTOMOBIL-ASSISTENT**

Datum	Kandidaten-Nr.	Erreichte Punkte	
Experte 1			
Experte 2	Zeitvorgabe	Mögliche Punkte	
	40 min	10	30

Berufskennnisse 2a - 2016

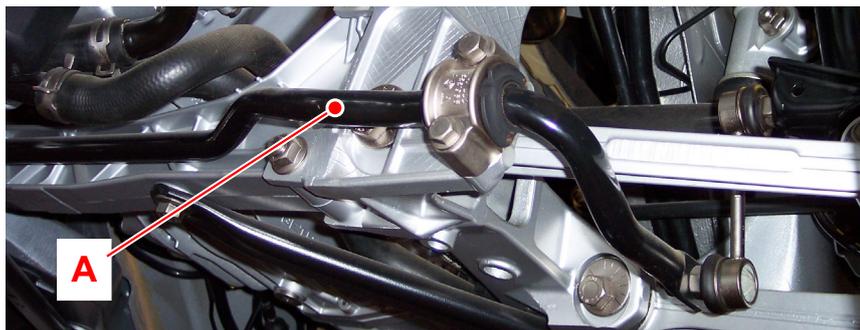
01. Erklären Sie den Begriff «passive Sicherheit» im Fahrzeugbau!

Alle konstruktiven Massnahmen am Fahrzeug, die helfen Unfallfolgen zu vermindern. (Der Experte entscheidet)

02. Welche Aussage zur selbsttragenden Karosserie im Fahrzeugbau ist richtig?

- Sie wird vorwiegend bei LKW-Fahrzeugrahmen verwendet.
- Bodengruppe, Rahmen und Karosserieteile bilden eine Einheit.
- Fahrwerk, Lenkung und Achsen sind Komponenten der Sicherheitskarosserie.
- Fahrzeugrahmen und Karosserie werden miteinander verschraubt.

03. Welche Aussage zum Bauteil Pos. A ist richtig?



- Es nimmt die Seitenkräfte bei Kurvenfahrt auf und überträgt sie auf die Fahrzeugkarosserie.
- Es überträgt die Lenkbewegung vom Lenkgetriebe auf das Rad.
- Das Bauteil nennt sich Längslenker.
- Bei Kurvenfahrt wirkt es dem übermässigen Wanken (seitliches Neigen) der Karosserie entgegen.

GL	AT
Mögliche Pt./ Auswertung	Mögliche Pt./ Auswertung
	2
	2
	2

GL
Mögliche Pt./
Auswertung

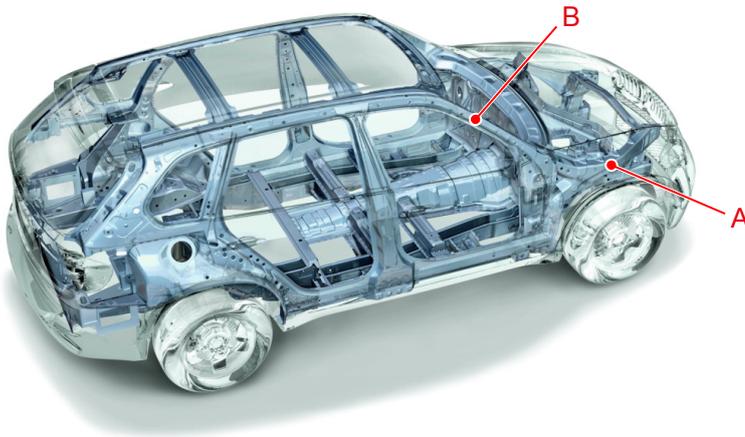
AT
Mögliche Pt./
Auswertung

04. Welche Aussage zur Sicherheitskarosserie ist richtig?

- Die Front und das Heck sind nicht deformierbar.
- Sie besteht aus einer stabilen Fahrgastzelle und deformierbaren Front- und Heckzonen.
- Der Innenraum lässt sich besonders leicht deformieren.
- Der Treibstofftank befindet sich immer im deformierbaren Heckbereich.

2

05. Benennen Sie die Positionen mit dem Fachbegriff!



A Längsträger vorne

1

B Säule (Der Experte entscheidet)

1

06. Ordnen Sie die Buchstaben den Fachbegriffen zu!



B Stahlscheibenrad

1

D Leichtmetallscheibenrad

1

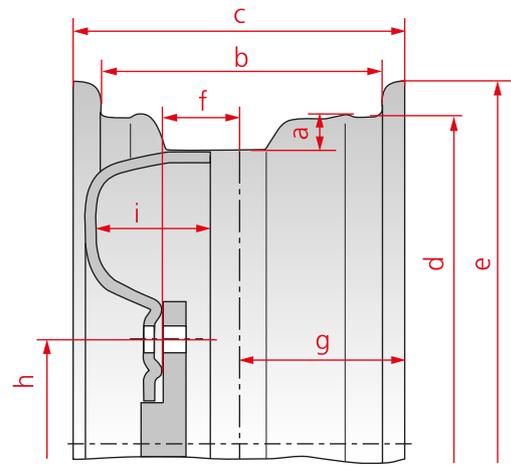


Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2019.
© AGVS Wölflistrasse 5, 3006 Bern

07. Felgenbezeichnung: 7,0 x 16 ET40

a) Für welchen Fachbegriff steht die Zahl 7,0 in der Felgenbezeichnung?

7,0 = Maulweite



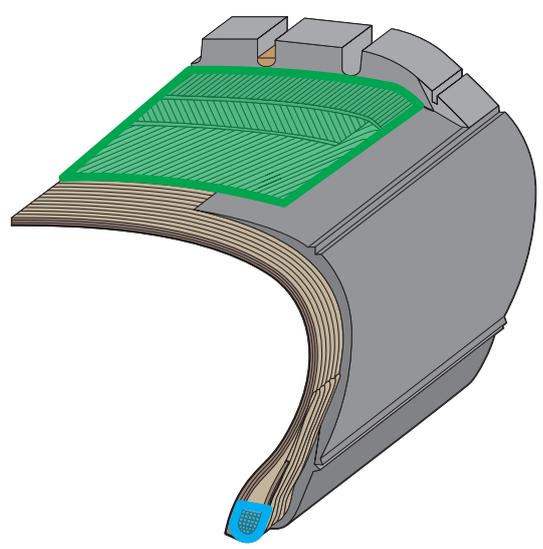
b) Ordnen Sie den Fachbegriffen den richtigen Buchstaben zu!

- f Einpresstiefe
- d Felgendurchmesser

08. Beurteilen Sie die Aussagen zu den Beanspruchungen an dem Reifen mit «richtig» (R) oder «falsch» (F)!

- R Er nimmt die Gewichtskraft des Fahrzeuges auf.
- R Er überträgt Antriebs-, Brems- und Seitenführungskräfte.
- F Er muss bei Luftverlust einen Notlauf sicherstellen.
- R Er soll einen möglichst geringen Rollwiderstand aufweisen.

09. Markieren Sie in der Abbildung den Gürtel mit grüner und den Wulstkern mit blauer Farbe!



1

1

1

2

1

1

10. Reifenbezeichnung: 225/45 R17 91W

a) Für welche Fachbegriffe stehen die Reifenbezeichnungen?

225 Reifenbreite

R Reifenbauart (Radialreifen)

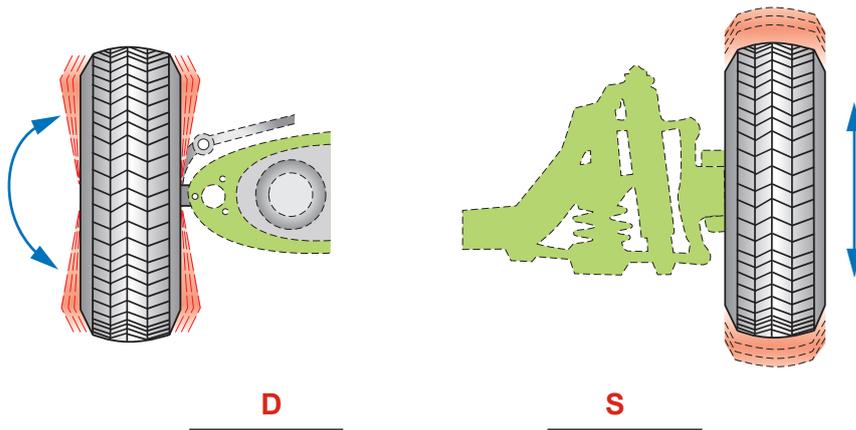
b) Bestimmen Sie den Reifenaussendurchmesser gemäss SVBA-Tabellen!

d 642 mm

c) Berechnen Sie den Abrollumfang des Reifens!

U 2016.9 mm **Durchmesser von SVBA -Tabellen Aufgabe b)**
 (Resultat ohne Lösungsgang) **Durchmesser berechnet Aufgabe a)**
1992.7 mm

11. Bezeichnen Sie die Bilder mit «statische Unwucht» (S) oder «dynamische Unwucht» (D)!



12. Beschreiben Sie die Aufgabe der Fahrzeugfederung!

Die Fahrbahnstösse auffangen und in Schwingungen umwandeln.

(Der Experte entscheidet)

13. Der Reifendruck beträgt 2,45 bar.

Welchem Wert in Kilopascal entspricht dieser Druck?

245 kPa

(Resultat ohne Lösungsgang)

GL
Mögliche Pt./
Auswertung

AT
Mögliche Pt./
Auswertung

1

1

1

2

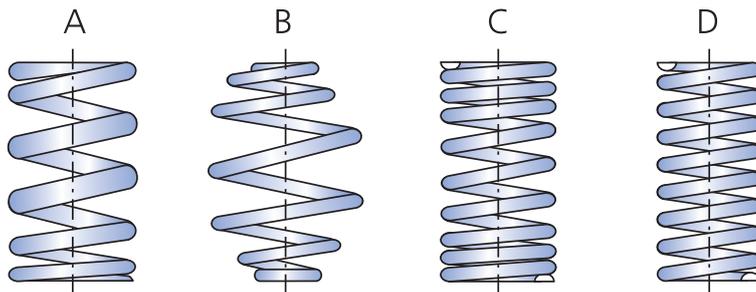
1

2

1

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2019.
© AGVS Wölflistrasse 5, 3006 Bern

14. Welche Aussage ist richtig?



- Durch den konischen Drahtdurchmesser wird die Federkennlinie der Feder A degressiv.
- Die Feder B bezeichnet man als Kegelblockfeder.
- Durch die veränderliche Steigung der Feder D wird im mittleren Einfederungsbereich eine weichere Federwirkung erzielt.
- Die Feder C hat eine veränderliche Steigung.

15. Welche Aufgabe des Schwingungsdämpfers ist richtig?

Der Schwingungsdämpfer ...

- verbindet den Fahrschemmel mit der Karosserie.
- verhindert ein Wanken der Karosserie bei Kurvenfahrt.
- wandelt Fahrbahnunebenheiten in Schwingungen um.
- wandelt die Schwingungsenergie der Räder und Karosserie in Wärme um.

16. SI-Basiseinheiten

Ergänzen Sie die Tabelle!

Basisgrösse	Formelzeichen	Kurzzeichen	Basiseinheit
Länge	l	m	Meter
Masse	m	kg	Kilogramm
Zeit	t	s	Sekunde

Pro Fehler - 1 Punkt

GL
Mögliche Pt./
Auswertung

AT
Mögliche Pt./
Auswertung

2

2

2

GL
Mögliche Pt./
Auswertung

AT
Mögliche Pt./
Auswertung

17. Berechnen Sie das Volumen des Gaspolsters im Schwingungsdämpfer!

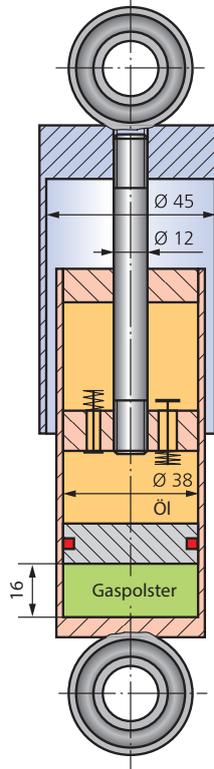
(Mit vollständigem Lösungsgang)

Die Massangaben sind in mm.

$$V = \frac{d^2 \cdot \pi}{4} \cdot h = [\text{cm}^3]$$

$$d = 3,8 \text{ cm}$$

$$h = 1,6 \text{ cm}$$

$$V = \frac{(3,8 \text{ cm})^2 \cdot \pi}{4} \cdot 1,6 \text{ cm} = \underline{\underline{18,15 \text{ cm}^3}}$$


4

18. Welcher Fehler liegt vor, wenn das Reifenprofil in der Mitte deutlich stärker abgenutzt ist als an den beiden Reifenschultern?

- Die Schwingungsdämpfer sind defekt.
- Der Reifenluftdruck ist deutlich zu hoch.
- Die Fahrwerkseinstellung ist nicht in Ordnung.
- Im Verhältnis zur Beladung ist der Reifenluftdruck zu niedrig.

2

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2019.
© AGVS Wölfistrasse 5, 3006 Bern

GL
Mögliche Pt./
Auswertung

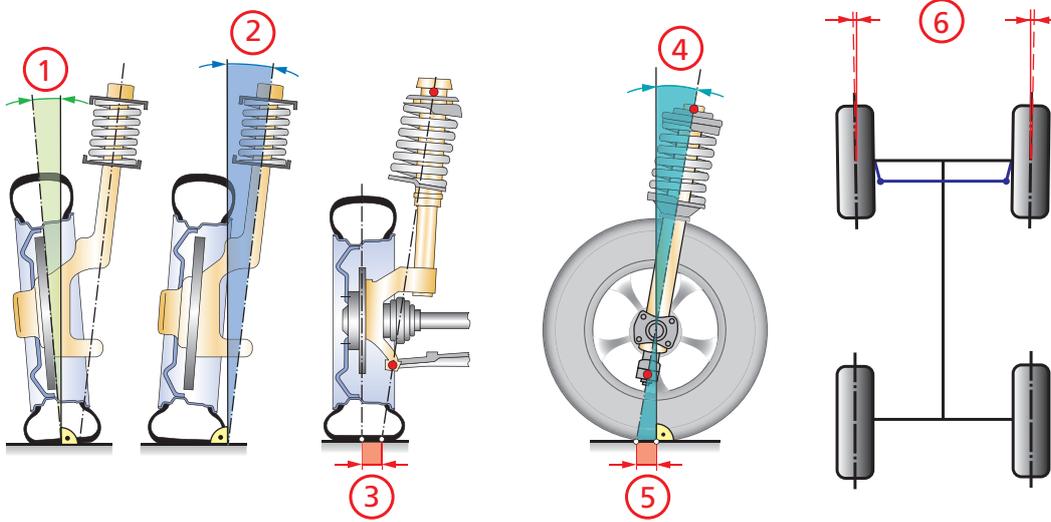
AT
Mögliche Pt./
Auswertung

03. Welche Aussage zur Aufgabe des Zahnstangenlenkgetriebes ist richtig?

- Durch das Lenkgetriebe werden die Räder bei Kurvenfahrt unterschiedlich eingeschlagen.
- Das Lenkgetriebe wandelt die Drehbewegung des Lenkrades in eine links / rechts Bewegung um.
- Das Lenkgetriebe verkleinert das durch Handkraft erzeugte Drehmoment.
- Ein Zahnstangenlenkgetriebe benötigt immer eine elektrische Unterstützung.

2

04. Ordnen Sie die richtige Nummer den Fachbegriffen zu!



6 Spur

1 Sturz

1

1

05. Die Radaufhängung stellt die Verbindung zwischen Fahrzeugaufbau und Rädern her.

Nennen Sie zwei weitere Aufgaben!

- a) **Das Rad führen.**
- b) **Geringe oder gewünschte Änderung der Radgeometrie beim Ein- oder Ausfedern zulassen.**

1

1

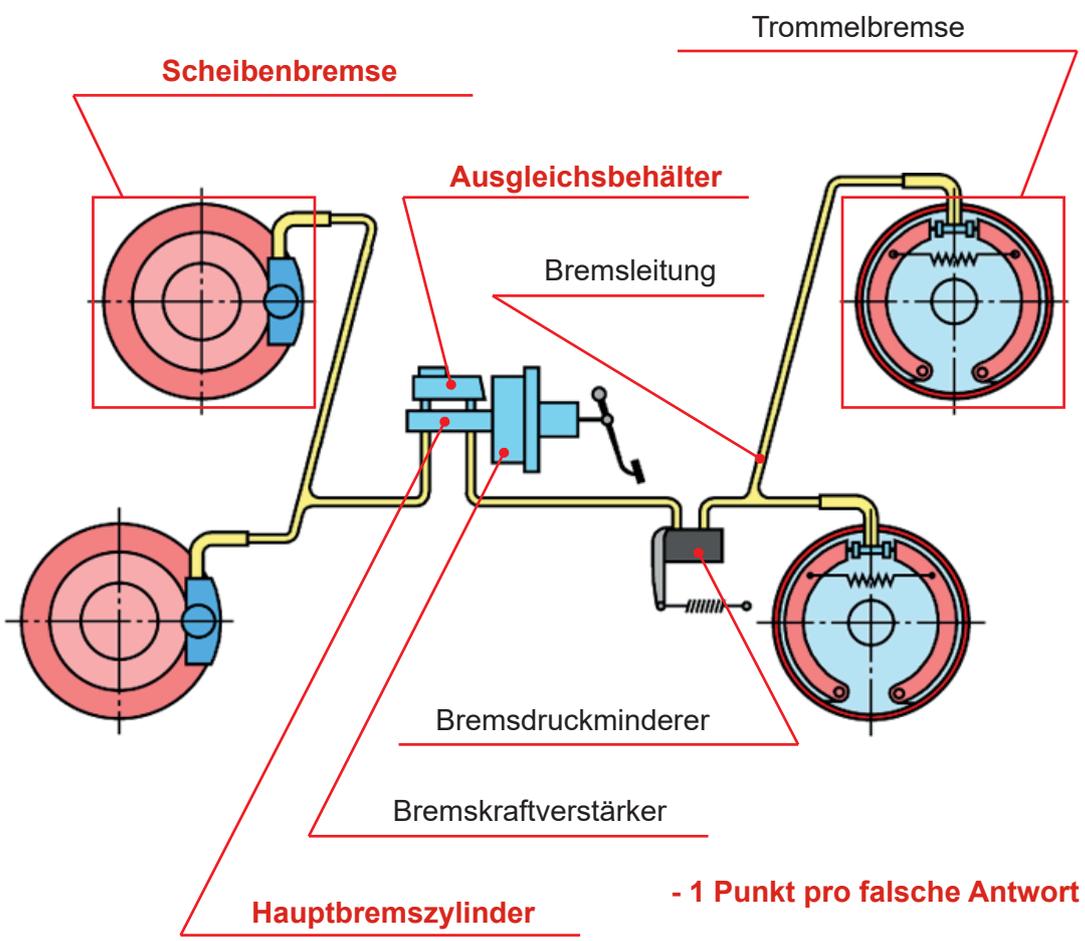
Überträgt alle Kräfte und Bewegungen vom Radträger an die Karosserie.

usw.

(Der Experte entscheidet)

06. Hydraulische Bremse

a) Benennen Sie die fehlenden Bauteile der hydraulischen Bremsanlage!



2

b) Wie nennt sich die abgebildete Bremskreisaufteilung?

TT-Aufteilung (schwarz-weiss)

1

07. Der Durchmesser eines Bremszylinders wird mit 2,5 Zoll angegeben.

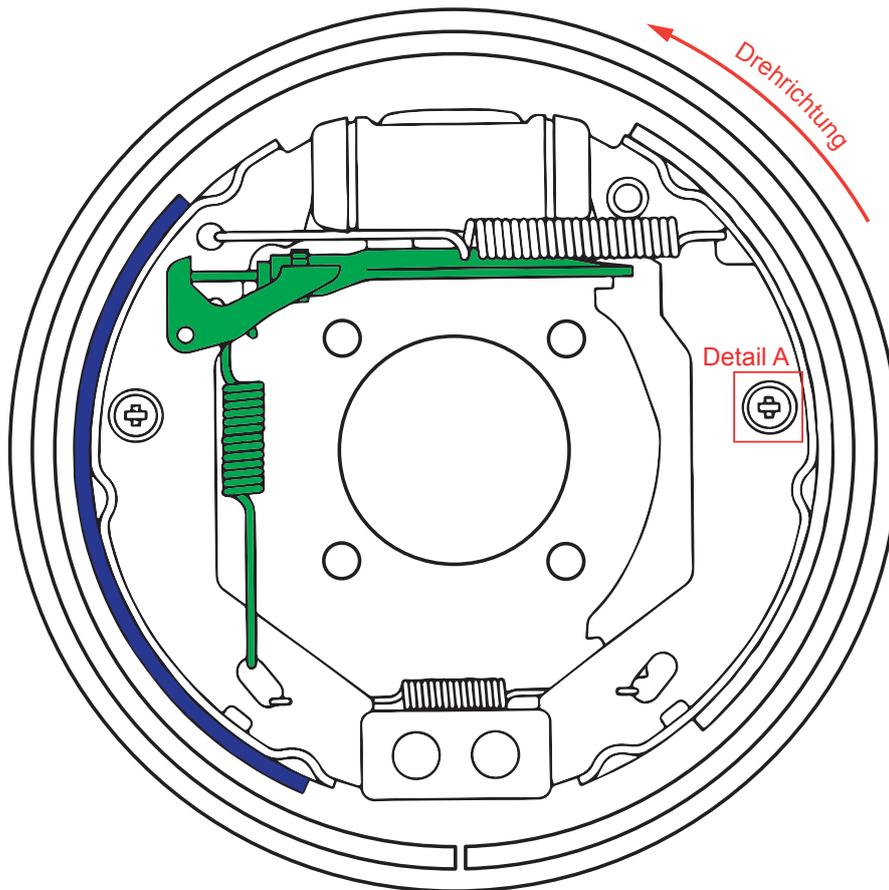
Berechnen Sie seinen Durchmesser in mm!

63,5 mm

(Resultat ohne Lösungsgang)

2

08. Trommelbremse



a) Welche Trommelbremsbauart zeigt dieses Bild?

Simplex-Trommelbremse

b) Markieren Sie den Bremsbelag der auflaufenden Bremsbacke mit blauer Farbe!

c) Markieren Sie alle Bauteile, die der Bremsnachstellung dienen mit grüner Farbe!

d) Welche Aufgabe hat das im Zeichnungsdetail A dargestellte Teil?



Es befestigt die Bremsbacke auf dem Bremsschild.

(Der Experte entscheidet)

09. Hoher Nass-Siedepunkt ist eine Eigenschaft der Bremsflüssigkeit.

Zählen Sie eine weitere Eigenschaft auf!

niedriger Stockpunkt, gleichbleibende Viskosität, chemisch neutral gegenüber Gummi und Metall, Schmierung der beweglichen Teile, usw. (Der Experte entscheidet)

1

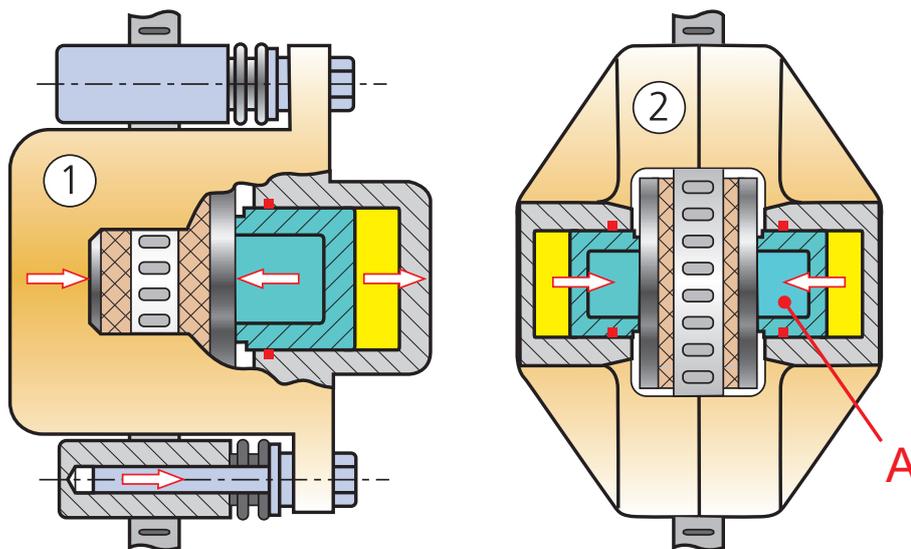
2

2

2

1

10. Scheibenbremse



a) Welche Aussage zur Scheibenbremse ist richtig?

- Die Bremse Nr. 1 besitzt zwei Bremskolben.
- Der Bremssattel der Bremse Nr. 2 ist schwimmend gelagert.
- Die Bremsscheibe der Bremse Nr. 1 ist innenbelüftet.
- Die blaue Einfärbung bei Position A der Bremse Nr. 2 stellt die Bremsflüssigkeit dar.

b) Wie erfolgt bei den abgebildeten Scheibenbremsen die Rückstellung der Kolben nach dem Lösen der Bremse?

- Durch das Zurückströmen der Bremsflüssigkeit.
- Durch die Spreizfeder an den Bremsbelägen.
- Durch den rechteckigen Gummidichtring der Kolben.
- Durch eine mechanische Rückstelleinrichtung.

11. Im Verbrennungsmotor wird chemische Energie durch eine Verbrennung in Wärmeenergie umgewandelt.

Beschreiben Sie ein weiteres Beispiel der Energieumwandlung!

Die Bewegungsenergie von einem fahrenden Auto wird durch Reibung an den Bremsen in Wärmeenergie umgewandelt, usw. (Der Experte entscheidet)

GL
Mögliche Pt./
Auswertung

AT
Mögliche Pt./
Auswertung

2

2

2

12. Ein Fahrzeug fährt die 220,3 km lange Strecke von Zürich nach Stuttgart in 2,55 Stunden.

Berechnen Sie die Durchschnittsgeschwindigkeit in m/s!

(Mit vollständigem Lösungsgang)

$$v = \frac{s}{t \cdot 3,6} = [\text{m/s}]$$
$$s = 220,3 \text{ km}$$
$$t = 2,55 \text{ h}$$
$$v = \frac{220,3 \text{ km}}{2,55 \text{ h} \cdot 3,6} = \underline{\underline{24 \text{ m/s}}}$$

13. Welche Aussage zur Mechanik ist richtig?

- Die Dichte eines Stoffes ist die Masse pro Volumeneinheit.
- Die Gewichtskraft ist das Resultat aus der Masse durch die Fallbeschleunigung.
- Die Begriffe Normal- und Reibkraft haben in der Physik die gleiche Bedeutung.
- Das Verhältnis der Drehzahl des getriebenen Zahnrades zur Zähnezahl des treibenden Zahnrades nennt man Übersetzung.

GL
Mögliche Pt./
Auswertung

AT
Mögliche Pt./
Auswertung

4

2