Automobil-Assistent/-in

Lösungen 2017

AGVS | UPSA **Lösungen**

Auto Gewerbe Verband Schweiz
Union professionnelle suisse de l'automobile
Unione professionale svizzera dell'automobile

Schlussprüfung
AUTOMOBIL-ASSISTENTIN
AUTOMOBIL-ASSISTENT

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

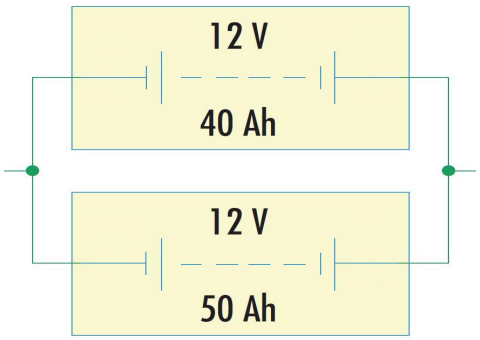
Berufskenntnisse 1a - 2017

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

01. Bestimmen Sie die Spannung und die Kapazität dieser Batterieschaltung!

12 V — 1

90 Ah — 1



02. Welche Aussage ist richtig?

Die Starterbatterie ...

- ☐ ist ein Wechselstromspeicher.
- ☐ muss den Starter bei laufendem Verbrennungsmotor mit Strom versorgen.
- ☒ versorgt die elektrischen Verbraucher auch bei abgeschaltetem Verbrennungsmotor mit Strom. — 2
- ☐ versorgt die Scheinwerfer auch bei laufendem Verbrennungsmotor mit Strom.

03. Nennen Sie zwei Vorsichtsmassnahmen, die beim Einsatz dieser Schleifmaschine zutreffend sind!

a) **Handschuhe / Gehörschutz tragen** — 1

b) **Schutzbrille tragen (Experte entscheidet)** — 1

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2020.
© AGVS Wölflistrasse 5, 3006 Bern

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

04. Welche Aussage zu dieser Batteriebezeichnung ist richtig?

- ☐ Der elektrische Widerstand beträgt 12 Ω.
- ☐ Die Kapazität beträgt 544 Ah.
- ☐ Die Ruhespannung beträgt 19 DIN.
- ☒ Der Kälteprüfstrom beträgt 210 A.

AT: 2

05. Welche Aussage zum Laden einer Starterbatterie ist richtig?

- ☐ Eine Schnellladung verhindert das Entladen einer Batterie, welche während eines längeren Zeitraums nicht verwendet wird.
- ☒ Ist eine Batterie kurzzeitig total entladen, benötigt man mit einer Normalladung 10 Stunden um sie wieder vollständig zu laden.
- ☐ Während einer Schnellladung darf die Temperatur der Batterie unter keinen Umständen über 25 °C ansteigen.
- ☐ Während einer Normalladung beträgt der Strom höchstens 80 % des Zahlenwertes der Kapazität der Batterie.

AT: 2

06. Welche Aufzählung enthält nur Metalle?

- ☐ Aluminium, Kupfer, Duroplast
- ☐ Zink, Glas, Magnesium
- ☒ Blei, Zinn, Kupfer
- ☐ Magnesium, Aluminium, Thermoplast

GL: 2

07. Nennen Sie die SI-Einheiten für die folgenden physikalischen Grössen!

Masse: **Kilogramm (kg)** — GL: 1

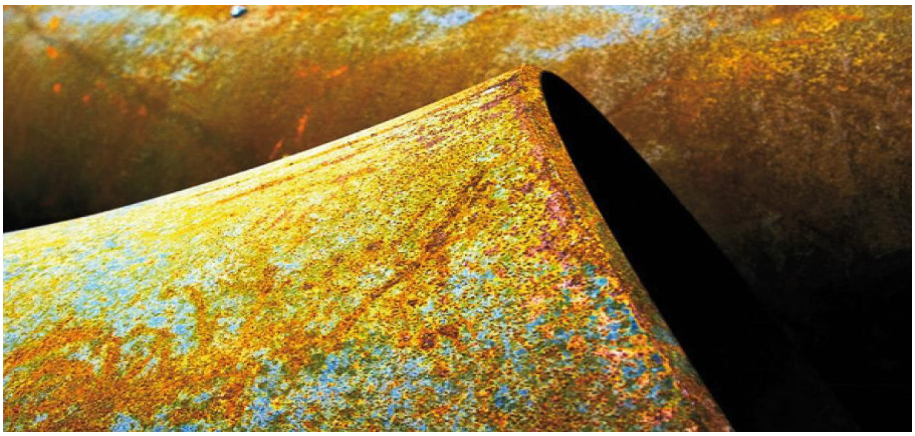
Zeit: **Sekunde (s) (Experte entscheidet)** — GL: 1

Erreichte Punkte

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2020.
© AGVS Wölflistrasse 5, 3006 Bern

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

08. Welcher chemische Vorgang ist an diesem Stahlteil ersichtlich?



Antwort: **korrodieren, oxidieren, rosten** **(Experte entscheidet)** — GL: 1

09. Welche Aussage zum Motorenöl ist richtig?

- [x] Das Motorenöl vermindert die Reibung und schützt vor Korrosion.
- [ ] Beim Erwärmen des Motorenöls erhöht sich die Viskosität.
- [ ] Die optimale Öltemperatur beträgt 20 °C. Über 80 °C nimmt die Schmierfähigkeit stark ab.
- [ ] Der Ölwechsel sollte immer mit kaltem Öl gemacht werden, damit die im Öl vorhandenen Verunreinigungen gut gebunden bleiben.

AT: 2

10. Beurteilen Sie die Aussagen zum Office-Programm Excel mit «richtig» (R) oder «falsch» (F)!

F Wird häufig zum Schreiben von E-Mails benutzt.
R Damit können Berechnungen gemacht werden.
R Dies ist ein Tabellenkalkulationsprogramm.
F Es eignet sich besonders für Bildschirmpräsentationen.

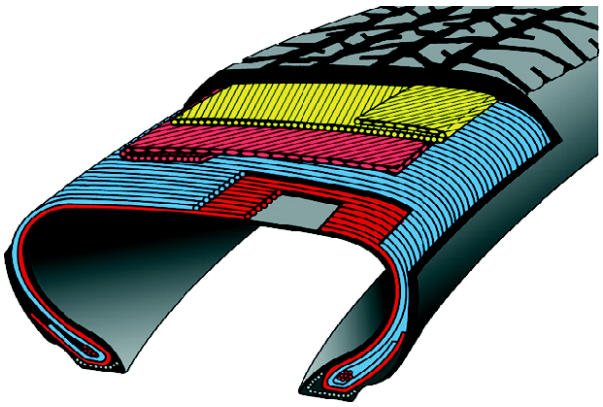
GL: 2

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2020.
© AGVS Wölflistrasse 5, 3006 Bern

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

11. Welcher Werkstoffgruppe kann der Reifen zugeordnet werden?

- [x] Verbundwerkstoffe
- [ ] Schmierstoffe
- [ ] Silikone
- [ ] Duroplaste



GL: 2

12. Ergänzen Sie den Lückentext mit einem der vorgegebenen Begriffe!

Vorgegebene Begriffe : erhöht / verkleinert

Erhöht sich in einem elektrischen Stromkreis bei gleichbleibender Spannung der Widerstand, so _____**verkleinert**_____ sich die Stromstärke.

GL: 1

13. Ordnen Sie die drei vorgegebenen Begriffe der Verhaltensregeln bei Unfällen in der richtigen Reihenfolge!

Vorgegebene Begriffe : handeln / beobachten / überlegen

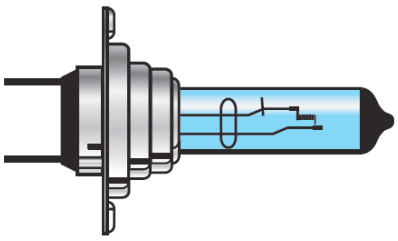
1. **beobachten**
2. **überlegen**
3. **handeln**

- 1Pt. / Fehler

GL: 2

14. Welche Wirkung des elektrischen Stroms tritt bei einer Glühlampe auf?

Licht- oder Wärmewirkung



GL: 1

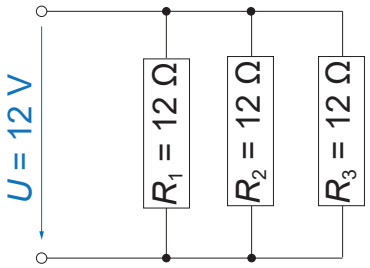
Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2020.
© AGVS Wölflistrasse 5, 3006 Bern

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

15. Welche Aussage ist richtig?

Der Gesamtwiderstand dieser Schaltung ist ...

- ☐ 12 Ω.
- ☒ kleiner als 12 Ω.
- ☐ grösser als 12 Ω.
- ☐ 12 V.

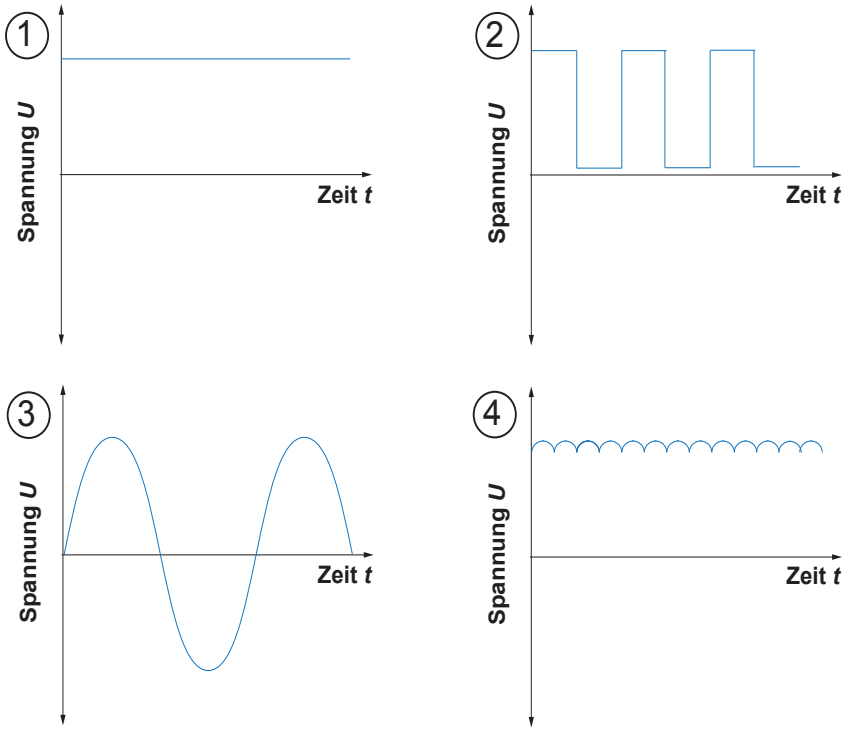


GL: 2

16. Welches Diagramm zeigt eine Wechselspannung?

Antwort: **3**

GL: 1



17. Viele Motorblöcke werden aus einer Aluminium-Magnesium-Legierung hergestellt.
Nennen Sie einen anderen Werkstoff, welcher für Motorblöcke verwendet wird!

Gusseisen (Experte entscheidet)

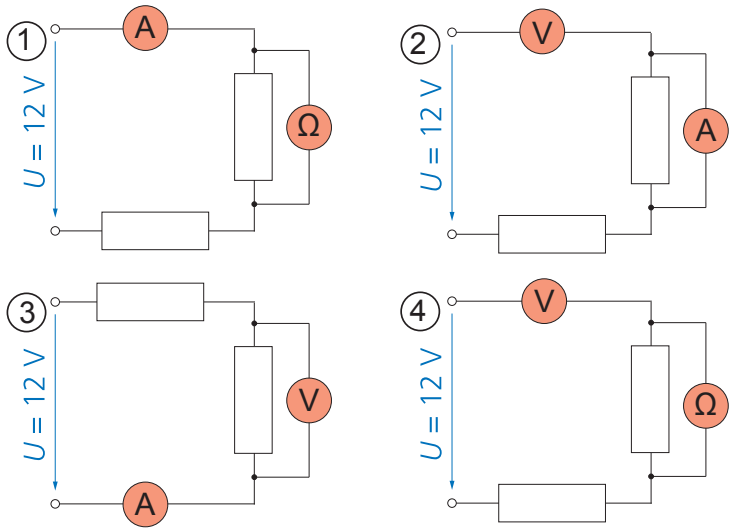
GL: 1

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2020.
© AGVS Wölflistrasse 5, 3006 Bern

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

18. In welcher Schaltung sind die Messgeräte richtig angeschlossen?

Antwort: 3



GL: 2

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

Nennen Sie zwei weitere Aufgaben des Schmiersystems!

a) kühlen, abdichten, vor Korrosion schützen — AT: 1

b) Geräusche reduzieren (Experte entscheidet) — AT: 1

20. Welche Aussage ist richtig?

- ☐ Der Strom kann mit dem Druck in einem hydraulischen System verglichen werden.
- ☐ Die Spannung gibt die Menge der wandernden Elektronen in einem Stromkreis an.
- ☐ Die Stromstärke ist der Unterschied der Anzahl Elektronen zwischen zwei Polen.
- ☒ Der Widerstand hemmt den Elektronenfluss im Leiter.

GL: 2

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2020.
© AGVS Wölflistrasse 5, 3006 Bern

AGVS | UPSA **Lösungen**

Auto Gewerbe Verband Schweiz
Union professionnelle suisse de l'automobile
Unione professionale svizzera dell'automobile

Schlussprüfung
AUTOMOBIL-ASSISTENTIN
AUTOMOBIL-ASSISTENT

Datum	Kandidaten-Nr.	Erreichte Punkte	
Experte 1			
Experte 2	Zeitvorgabe **40 min**	Mögliche Punkte	
		32	**8**

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

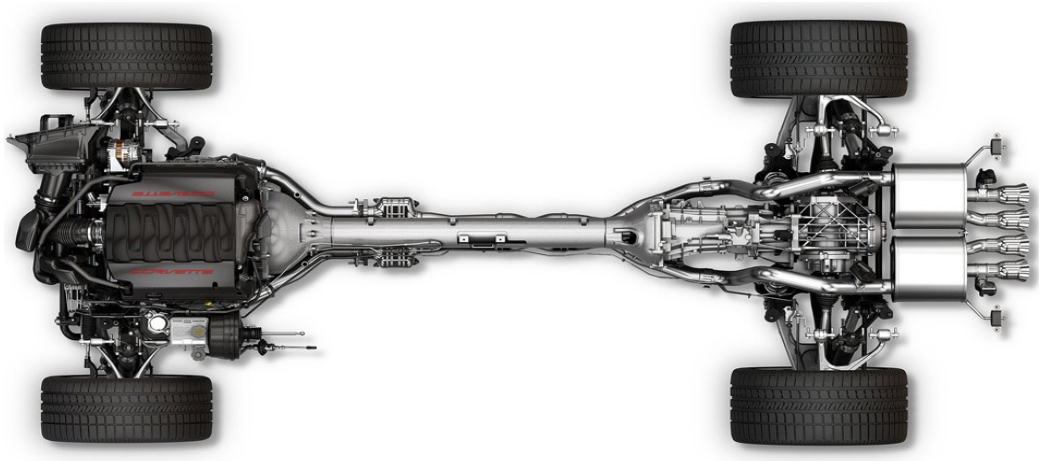
Berufskenntnisse 1b - 2017

01. Welche Aussage zur Kühlflüssigkeit ist richtig? — 2

- ☐ Jede Kühlflüssigkeit ist biologisch abbaubar und kann ohne Bedenken ins Abwasser gegeben werden.
- ☐ Sie ist leicht entzündbar und verdampft schnell bei Umgebungstemperatur.
- ☒ Ein Teil der Verbrennungswärme wird durch die Kühlflüssigkeit zum Kühler transportiert.
- ☐ Ihre Hauptaufgabe ist die Reduktion der Reibung und des Verschleisses im Motor.

02. Dieses Fahrzeug weist einen Zweiradantrieb mit vorne liegendem Motor und an der Hinterachse angeordnetem Getriebe auf.

Nennen Sie den Fachausdruck für diese Antriebsart!



Antwort: **Transaxle(-Antrieb)** — 1

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2020.
© AGVS Wölflistrasse 5, 3006 Bern

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

03. Welche Aussage zum Ausgleichsgetriebe ist richtig?

- ☐ Es wird nur bei Fahrzeugen mit Hinterradantrieb verwendet.
- ☐ Es überträgt und erhöht das Antriebsdrehmoment.
- ☐ Es verringert die Drehzahl der beiden Antriebsräder gleichzeitig.
- ☒ Es ermöglicht unterschiedliche Drehzahlen an den Antriebsrädern.

AT: 2

04. Ordnen Sie den unten aufgeführten Bauteilen die Werkstoffgruppen «Thermoplaste» (T) oder «Elastomere» (E) zu!

- T Stossstange
- T Blinkerglas
- E Ventildeckeldichtung
- E Silentbloc

GL: 2

05. Nennen Sie zwei abgewandelte natürliche Werkstoffe, welche für Autositze verwendet werden!

a) Leder, Wolle — GL: 1

b) Baumwolle, Seide (Experte entscheidet) — GL: 1

06. Welche Aussage ist richtig?

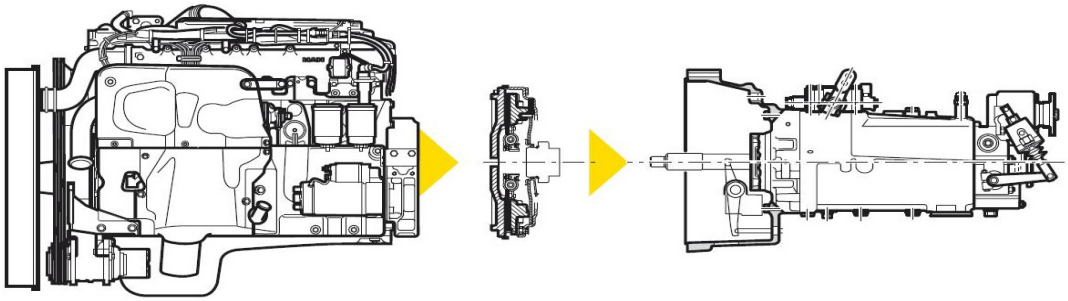
- ☐ Für eine Strommessung muss das Multimeter parallel in den Stromkreis geschaltet werden.
- ☐ Für eine Spannungsmessung muss der Verbraucher aus dem Stromkreis herausgelöst werden.
- ☐ Für eine Widerstandsmessung muss am Verbraucher eine Bordspannung von mindestens 12 V anliegen.
- ☒ Für eine Spannungsmessung wird das Multimeter parallel zum Verbraucher geschaltet.

GL: 2

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2020.
© AGVS Wölflistrasse 5, 3006 Bern

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

07. Welche Aussage ist richtig?



1 2 3

- [x] Pos.-Nr. 3 ermöglicht das Rückwärtsfahren.
- [ ] Pos.-Nr. 3 dämpft die Motordrehschwingungen.
- [ ] Pos.-Nr. 2 erhöht das Drehmoment des Motors.
- [ ] Pos.-Nr. 3 ermöglicht das ruckfreie Anfahren.

AT: 2

08. Nennen Sie zwei Nichteisen-Leichtmetalle!

a) **Aluminium** — GL: 1

b) **Magnesium, Titan** — GL: 1

09. Welche Aussage ist richtig?

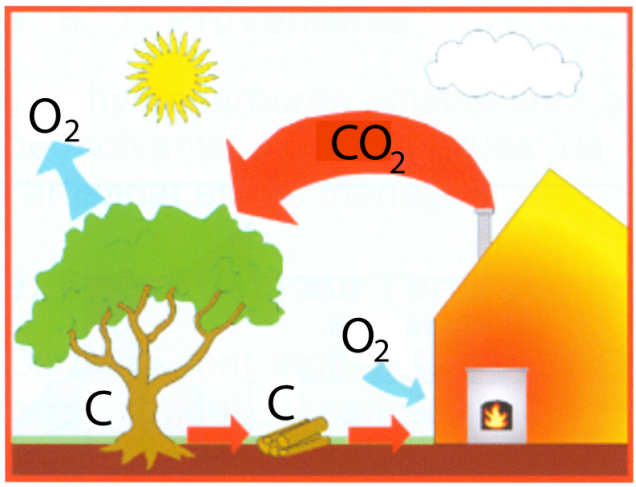
- [ ] Erdöl ist ein Sekundär-Rohstoff.
- [x] Sekundär-Rohstoffe können Rohstoffe ersetzen.
- [ ] Alteisen und Glas sind Rohstoffe.
- [ ] Rohstoffe stammen aus dem Recyclingprozess.

GL: 2

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2020.
© AGVS Wölflistrasse 5, 3006 Bern

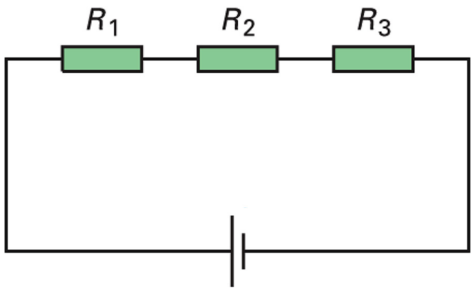
	GL Mögliche Pt./ Auswertung	AT Mögliche Pt./ Auswertung

10. Benennen Sie diesen ökologischen Kreislauf!



Antwort: **CO_2-Kreislauf** 2

11. Welche Aussage zu dieser Schaltung ist richtig?



- ☐ Die Summe der Einzelströme ergibt den Gesamtstrom.
- ☐ Der Gesamtwiderstand ist kleiner als der kleinste Einzelwiderstand. 2
- ☒ Durch jeden Widerstand fliesst der gleiche Strom.
- ☐ Der Spannungsabfall eines Widerstandes entspricht der Gesamtspannung.

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2020.
© AGVS Wölflistrasse 5, 3006 Bern

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

12. Berechnen Sie das Benzinvolumen in dm³!

Dichte des Benzins: 0,76 kg/dm³
Masse des gefüllten Tanks: 52,1 kg
Masse des leeren Tanks: 6,5 kg

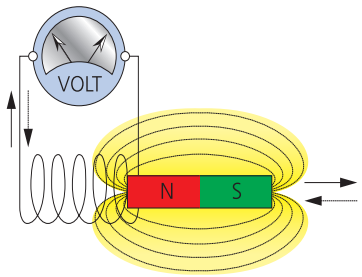
(Mit vollständigem Lösungsgang)

$$m_{Benzin} = m_1 - m_2 = 52{,}1\ \text{kg} - 6{,}5\ \text{kg} = 45{,}6\ \text{kg}$$

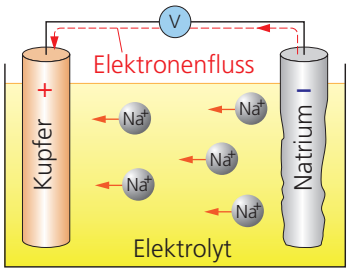
$$V = \frac{m}{\rho} = \frac{45{,}6\ \text{kg}}{0{,}76\ \text{kg/dm}^3} = 60\ \text{dm}^3$$

4

13. Welche zwei Arten der Spannungserzeugung sind abgebildet?



Induktion 1

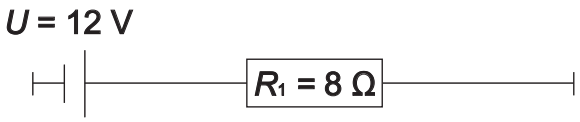


Elektrochemisch / Chemisch 1

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2020.
© AGVS Wölflistrasse 5, 3006 Bern

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

14. Berechnen Sie die Stromstärke in mA!



1500 mA — 2

(Resultat ohne Lösungsgang)

15. Welches Formelzeichen wird für die Spannung verwendet?

- ☐ *I*
- ☐ *V*
- ☒ *U* — 2
- ☐ Volt

16. Excel ist ein Office-Programm, nennen Sie zwei weitere!

a) **Word / PowerPoint** — 1

b) **Outlook (Experte entscheidet)** — 1

17. Welche Aussage ist richtig?

- ☐ Ein Druck von 100’000 bar entspricht einem Druck von 1 Pa.
- ☐ Der Druck ist das Verhältnis einer Masse bezogen auf die belastete Grundfläche. — 2
- ☒ Der Druck kann mit N/cm^2 angegeben werden.
- ☐ Im Automobilbau wird die Einheit bar verwendet, weil die Einheit Pa nur für grosse Drücke geeignet ist.

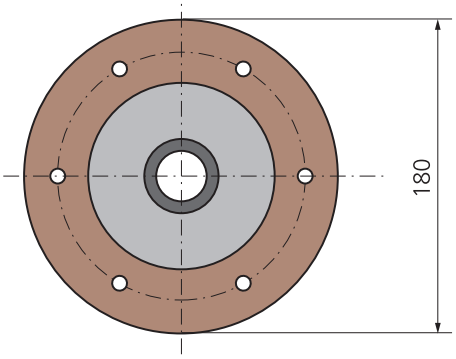
Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2020.
© AGVS Wölflistrasse 5, 3006 Bern

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

18. Berechnen Sie den Umfang dieser Kupplungsscheibe!

565,49 mm

(Resultat ohne Lösungsgang)



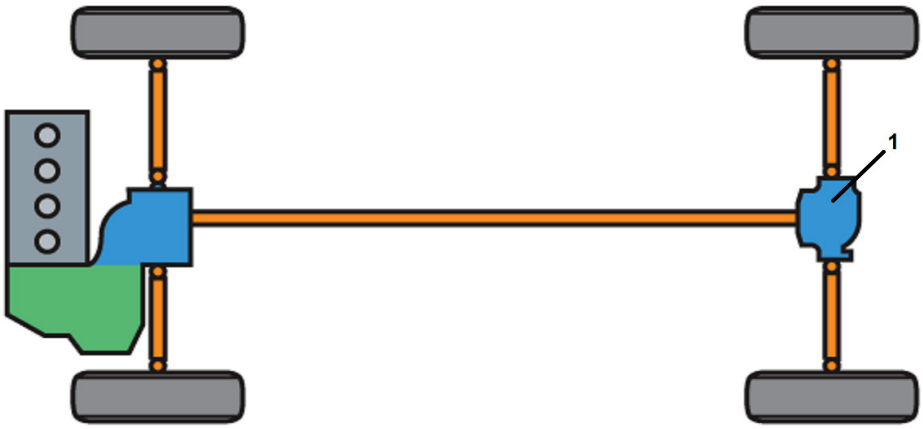
2

19. 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.

2

20. Nennen Sie den Fachausdruck für die Baugruppe Pos.-Nr. 1!



Antwort: **Achsgetriebe / Differenzial / Ausgleichsgetriebe**
(Experte entscheidet)

1

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2020.
© AGVS Wölflistrasse 5, 3006 Bern

AGVS | UPSA
Auto Gewerbe Verband Schweiz
Union professionnelle suisse de l'automobile
Unione professionale svizzera dell'automobile

Lösungen

Schlussprüfung
AUTOMOBIL-ASSISTENTIN
AUTOMOBIL-ASSISTENT

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

Berufskenntnisse 2a - 2017

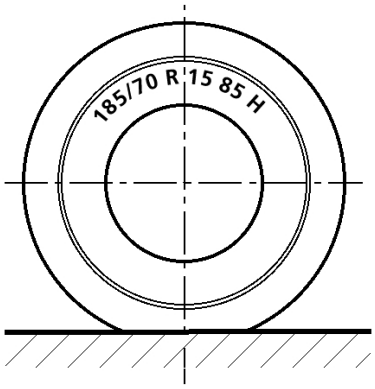
	GL Mögliche Pt./ Auswertung	AT Mögliche Pt./ Auswertung
01. Beurteilen Sie die Aussagen mit «richtig» (R) oder «falsch» (F)!		
Der Begriff «passive Sicherheit» steht ...		
F für alle Massnahmen am Fahrzeug, welche einen Motorschaden verhindern.		
F für alle Kontrollleuchten im Armaturenbrett.		2
R unter anderem für Baugruppen wie Airbag, Gurtstraffer und Knautschzone.		
R für konstruktive Massnahmen am Fahrzeug, die bei einem Unfall das Verletzungsrisiko möglichst gering halten.		
02. Welche Aussage zur Sicherheitskarosserie ist richtig?		
☐ Wegen dem fehlenden Dach kann ein Cabriolet keine Sicherheitskarosserie aufweisen.		
☒ Sie besteht aus einer stabilen Fahrgastzelle und Knautschzonen im Front- und Heckbereich.		2
☐ Zum Schutz der Insassen muss der Tank im Bereich einer Knautschzone angeordnet sein.		
☐ Sie wird nur bei Nutzfahrzeugen verwendet.		
03. Welche Aussage ist richtig?		
☐ In der Physik wird eine Beschleunigung als gleichförmige Bewegung bezeichnet.		
☐ Multipliziert man die Geschwindigkeit mit der Zeit, so erhält man als Resultat die Beschleunigung.	2	
☒ Beim Bremsen auf horizontaler Strasse wird das Fahrzeug verzögert.		
☐ Für die Beschleunigung wird die Einheit m/s verwendet.		

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2020.
© AGVS, Wölflistrasse 5, 3006 Bern

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

04. Reifen

a) Setzen Sie die richtigen Werte ein!



Reifenbreite: **185** mm

Querschnittsverhältnis: **70** %

Felgendurchmesser: **15** Zoll

(-1 Pt. pro Fehler) — AT: 2

b) Berechnen Sie den dynamischen Reifenradius mit Hilfe der SVBA-Tabellen!

325,5 mm — AT: 2

(Resultat ohne Lösungsgang)

05. Ein Reifen mit einem wirksamen Reifendurchmesser von 661 mm weist eine Drehzahl von 500 1/min auf.

Welche Umfangsgeschwindigkeit in km/h ergibt sich daraus?

(Mit vollständigem Lösungsgang)

$$v_u = \frac{\pi * d * n}{60} = \frac{\pi * 0{,}661\ \text{m} * 500\ 1/\text{min}}{60} = 17{,}30\ \text{m/s} = 62{,}30\ \text{km/h}$$

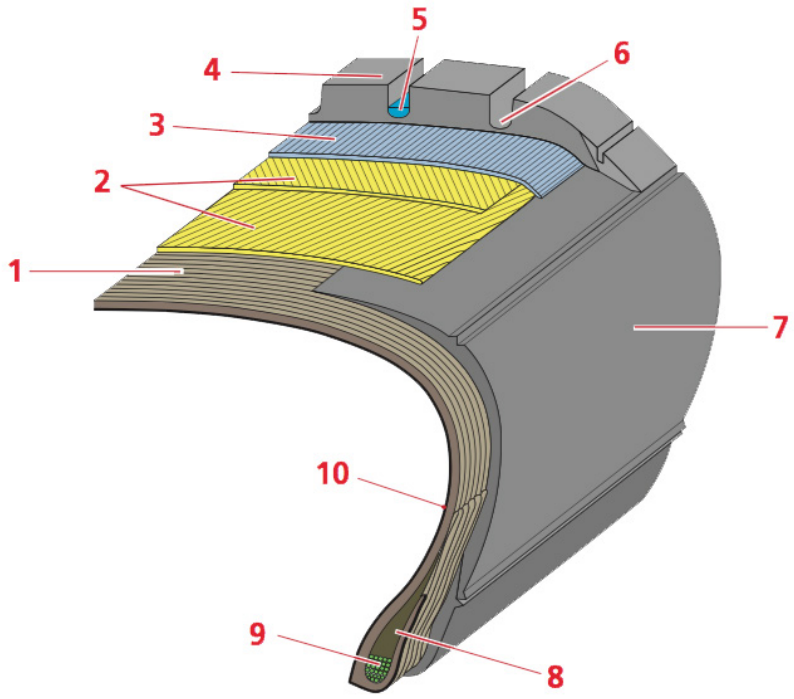
GL: 4

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2020.
© AGVS, Wölflistrasse 5, 3006 Bern

Kand. Nr. _____

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

06. Reifen



a) Ordnen Sie die Pos.-Nr. den Begriffen zu!

9	Wulstkern		
10	luftdichte Gummischicht	**(-1 Pt. pro Fehler)**	2
1	Radialkarkasse		

b) Welche Aufgabe hat Pos.-Nr. 5?

gesetzliches Mindestprofil anzeigen **(Experte entscheidet)** 2

c) Welche Angabe auf der Seitenwand Pos.-Nr. 7 kennzeichnet einen Winterreifen?

Schneeflocke (M + S) 1

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2020.
© AGVS, Wölflistrasse 5, 3006 Bern

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

07. Die Reifen müssen Seitenkräfte, welche auf das Fahrzeug wirken, aufnehmen.

Nennen Sie zwei weitere Kräfte, welche die Reifen aufnehmen!

a) **Brems- / Antriebs- / Gewichtskräfte** — 1

b) **(Experte entscheidet)** — 1

08. Welche Aussage ist richtig?

- ☐ Das Auswuchten ist nur für die Räder der Antriebsachse notwendig.
- ☐ Ein deformiertes Rad kann durch dynamisches Auswuchten repariert werden. — 2
- ☐ Winterreifen werden nur statisch ausgewuchtet.
- ☒ Ein fehlerhaftes dynamisches Auswuchten kann zu Vibrationen am Lenkrad führen.

09. Die Motorleistung beträgt 240 PS. Wie gross ist die Leistung in kW?

176,47 oder 176,64 kW — 2

(Resultat ohne Lösungsgang)

10. Die Fahrzeugfedern und Schwingungsdämpfer vermindern die Wirkung der Strassenunebenheiten auf die Fahrzeuginsassen.

Nennen Sie zwei weitere Bauteile mit der gleichen Wirkung!

a) **Reifen / Silentblocks / Sitzfedern** — 1

b) **(Experte entscheidet)** — 1

11. Welche Aussage ist richtig?

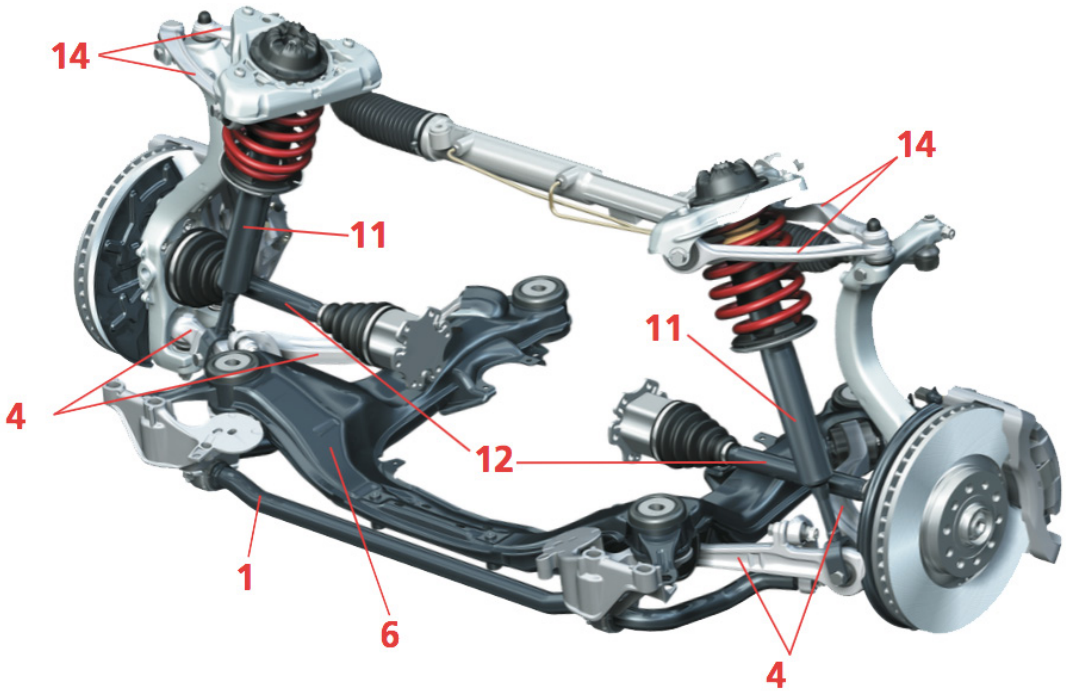
- ☐ Blattfedern werden oft für die Vorderachse verwendet.
- ☐ Schraubenfedern können Seitenkräfte aufnehmen. — 2
- ☒ Pneumatische Federn ermöglichen eine Niveauregulierung.
- ☐ Drehstabfedern eignen sich nur für die Vorderachse.

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2020.
© AGVS, Wölflistrasse 5, 3006 Bern

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2020.
© AGVS, Wölflistrasse 5, 3006 Bern

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

12. Radaufhängung



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

R Pos.-Nr. 11 dämpft die Schwingungen der Fahrzeugfedern.

R Die rot gefärbten Bauteile tragen das Gewicht des vorderen Fahrzeugaufbaus. — 4

F Pos.-Nr. 12 sind die Kurvenstabilisatoren.

R Diese Radaufhängung überträgt Kräfte auf den Fahrzeugaufbau.

b) Welche Aufgabe hat Pos.-Nr. 1?

Wankbewegung vermindern ... — 1

(Experte entscheidet)

13. Giftstoffe müssen in der Originalverpackung gelagert werden und mit der Kennzeichnungsetikette (Produkteetikette) versehen sein.

Nennen Sie zwei Informationen, die auf der Etikette aufgeführt sein müssen!

a) **Stoffbezeichnung, Gefahrenbezeichnung, Gefahrensymbol,** — 1

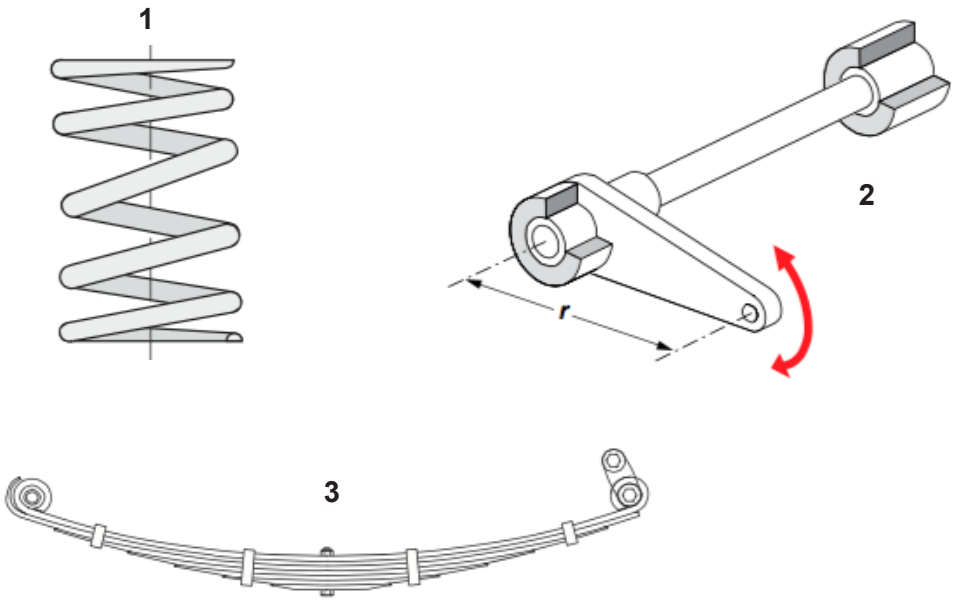
b) **H- und P-Sätze, Sicherheitsratschläge (Experte entscheidet)** — 1

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

14. Welche Feder besitzt die grösste Eigendämpfung?

Pos.-Nr.: 3

2



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.

2

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2020.
© AGVS, Wölflistrasse 5, 3006 Bern

AGVS | UPSA
Auto Gewerbe Verband Schweiz
Union professionnelle suisse de l'automobile
Unione professionale svizzera dell'automobile

Lösungen

Schlussprüfung
AUTOMOBIL-ASSISTENTIN
AUTOMOBIL-ASSISTENT

Datum	Kandidaten-Nr.	Erreichte Punkte	
Experte 1			
Experte 2	Zeitvorgabe **35 min**	Mögliche Punkte	
		10	**25**

Berufskenntnisse 2b - 2017

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

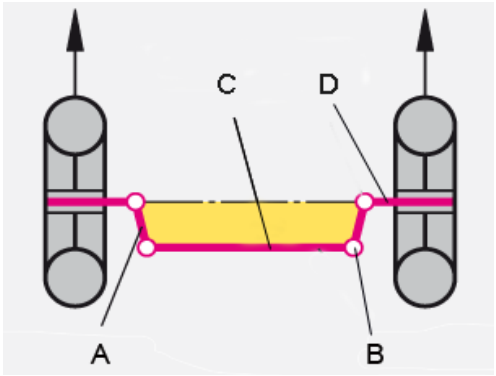
01. Beurteilen Sie die Aussagen mit «richtig» (R) oder «falsch» (F)!

Die Zahnstangenlenkung ...

F wird nur bei Fahrzeugen mit Vorderradantrieb verwendet.
R kann mit einer Unterstützung (Servo) ausgestattet sein. — 4
R verstärkt die Lenkkraft durch ihre Bauart auch ohne Unterstützung (Servo).
R wandelt eine Drehbewegung in eine Längsbewegung um.

02. Achsschenkellenkung

a) Vervollständigen Sie die Legende mit den richtigen Buchstaben!



C Spurstange — 1
D Achsschenkel — 1

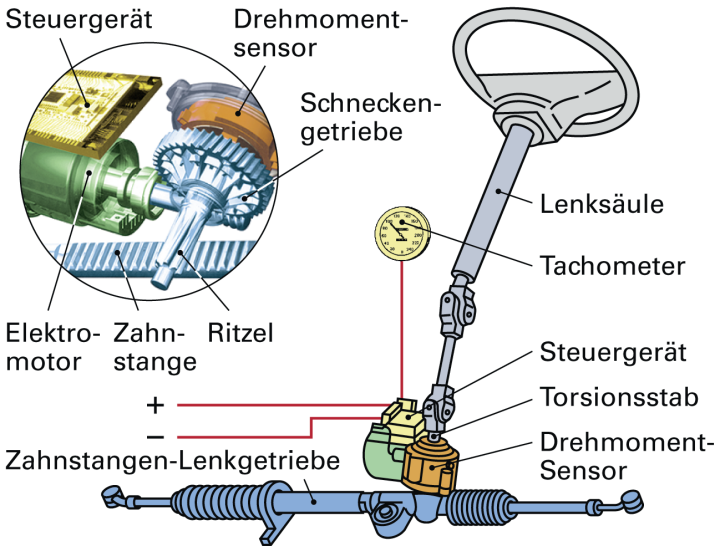
b) Welche Aussage ist richtig?

☐ Die Achsschenkel übertragen das Motordrehmoment auf die Räder.
☐ Die Achsschenkellenkung wurde durch die Zahnstangenlenkung ersetzt. — 2
☐ Die Spurstangenhebel sind über Kugelgelenke mit den Achsschenkeln verbunden.
☒ Die Achsschenkellenkung ermöglicht beim Lenken einen unterschiedlichen Einschlagwinkel an den Rädern.

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2020.
© AGVS, Wölflistrasse 5, 3006 Bern

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

03. Servolenkung



a) Welche Aussage ist richtig?

- [x] Die Unterstützung kann in Abhängigkeit der Geschwindigkeit erfolgen.
- [ ] Der Elektromotor treibt die hydraulische Servopumpe an.
- [ ] Der Elektromotor treibt die Zahnstange direkt an.
- [ ] Der Drehmoment-Sensor schützt den Elektromotor vor Überlast.

2

b) Nennen Sie eine weitere Bauart einer Servolenkung (Lenkhilfe)!

Hydrolenkung / hydraulische Servolenkung / elektro-hydr. Servolenkung
(Experte entscheidet)

1

c) Ein Fahrzeug legt in 120 s eine Strecke von 3 km zurück.
Berechnen Sie die Geschwindigkeit in km/h!

90 km/h

(Resultat ohne Lösungsgang)

2

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2020.
© AGVS, Wölflistrasse 5, 3006 Bern

GL Mögliche Pt./ Auswertung | AT Mögliche Pt./ Auswertung

04. Welche Symbole müssen auf der Benzinzapfsäule einer Tankstelle angebracht sein?

A

B

C

D

Antwort: C und D — 2

05. Welche Aufzählung enthält nur Einheiten für die Arbeit?

- ☐ W, s, nm
- ☒ Nm, Ws, J — 2
- ☐ N, Ws, A
- ☐ J, Nm, km/h

06. Ergänzen Sie den Lückentext mit den vorgegebenen Begriffen!

Vorgegebene Begriffe: Hauptbremszylinder / Radbremszylinder / erhöht / vermindert

(Es hat mehr Vorschläge als notwendig sind)

Beim Bremsen wird die Fusskraft durch das Pedal und den Bremskraftverstärker erhöht und auf den Hauptbremszylinder geleitet. Dieser erzeugt — 1

dann den hydraulischen Druck.

Eine grössere Kolbenfläche im Bremssattel erhöht bei gleichem — 1

hydraulischen Druck die Bremskraft an der Bremsscheibe.

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2020.
© AGVS, Wölflistrasse 5, 3006 Bern

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

07. Nennen Sie zwei Eigenschaften der Bremsflüssigkeit!

hoher Siedepunkt / gutes Schmierverhalten / stabiles Viskositätsverhalten — 1

hygroskopisch / greift Lacke und Farben an (Experte entscheidet) — 1

08. Welche Aussage ist richtig?

- ☐ Ein Fahrzeug muss drei voneinander unabhängige hydraulische Bremskreise haben.
- ☒ Die Bremskreise können unter anderem in Vorder- / Hinterachsaufteilung (TT) oder als Diagonalaufteilung (X) angeordnet sein. — 2
- ☐ Die Bremskreisaufteilung links / rechts ergibt eine grössere Bremsstabilität.
- ☐ Die Dreieckaufteilung (LL) erfordert an der Hinterachse zwei hydraulische Anschlüsse pro Radbremse.

09. Welche Aussage zur Simplexbremse ist richtig?

- ☒ Die Bremswirkung ist bei Vor- und Rückwärtsfahrt gleich. — 2
- ☐ Sie hat eine bewegliche Abstützung der Bremsbacken.
- ☐ Sie weist zwei Radbremszylinder auf.
- ☐ Sie besitzt eine sehr gute Wärmeableitung und Selbstreinigungswirkung.

10. Nennen Sie zwei Bauarten von Bremssätteln!

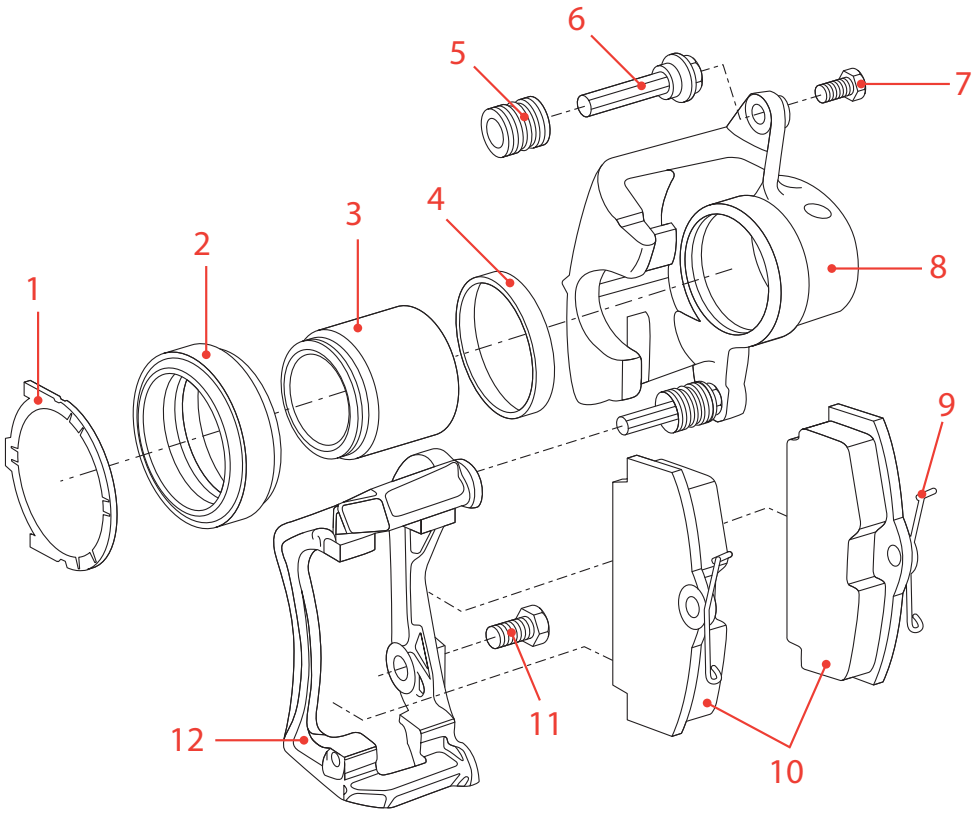
a) **Festsattel** — 1

b) **Faustsattel (Schwimmsattel)** — 1

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2020.
© AGVS, Wölflistrasse 5, 3006 Bern

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

11. Scheibenbremse



a) Nennen Sie die Aufgabe von Pos.-Nr. 4!

abdichten / den Kolben in Lösestellung bringen / Nachstellen
(Experte entscheidet) — 1

b) Nennen Sie den Fachausdruck für Pos.-Nr. 12!

Halter **(Experte entscheidet)** — 1

12. Vervollständigen Sie den Text mit den vorgegebenen Begriffen!

Vorgegebene Begriffe: elektrische / kinetische / thermische / chemische
(Es hat mehr Vorschläge als notwendig sind)

Während der Federbewegung wandelt der Schwingungsdämpfer

kinetische Energie in **thermische** Energie um. — 2

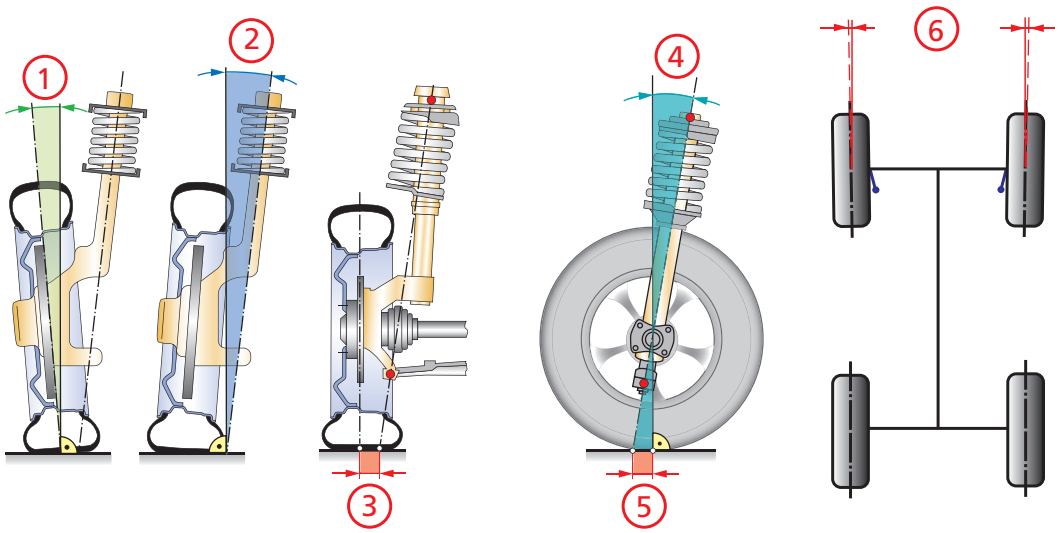
Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2020.
© AGVS, Wölflistrasse 5, 3006 Bern

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

13. Welche Aussage ist richtig?

- ☐ Elektrische Anlagen können einen Wirkungsgrad von 150 % aufweisen.
- ☐ Ein Wirkungsgrad von 80 % bedeutet, dass die Verluste 80 % betragen. — 2
- ☒ Der Wirkungsgrad stellt das Verhältnis zwischen der abgegebenen und der zugeführten Leistungen dar.
- ☐ Die abgegebene Leistung ist immer grösser als die zugeführte Leistung.

14. Ordnen Sie die richtige Nummer dem Fachbegriff zu!



6 Spur

1 Sturz — 2

Diese Prüfungsaufgaben sind vertraulich zu behandeln und gesperrt bis Juli 2020.
© AGVS, Wölflistrasse 5, 3006 Bern