

1 Kraftfahrzeug

1.1 Technisches System Kraftfahrzeug

01 Welcher Maschinenart wird der Verbrennungsmotor zugeordnet?

- a) Stoffumsetzende Maschine
- b) Kraftmaschine
- c) Informationsumsetzende Maschine
- d) Werkzeugmaschine

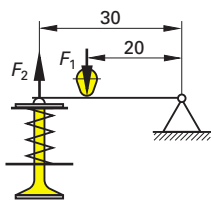
02 Wie erfolgt der Energiefluss bei einem Verbrennungsmotor?

- a) Wärmeenergie → chemische Energie → Bewegungsenergie
- b) Chemische Energie → Wärmeenergie → mechanische Energie
- c) Bewegungsenergie → chemische Energie → Wärmeenergie
- d) Chemische Energie → mechanische Energie → Wärmeenergie

03 Was versteht man in der Technik unter Energie?

- a) Die Summe aus Arbeit und Zeit
- b) Das Produkt aus Arbeit und Zeit
- c) Die Fähigkeit, Arbeit zu verrichten
- d) Die Fähigkeit Leistung zu erbringen

04 Wie groß muss die Öffnungskraft F_1 des Nockens sein?



- a) Dreimal so groß wie F_2
- b) Doppelt so groß wie F_2
- c) 1,5-mal so groß wie F_2
- d) Halb so groß wie F_2

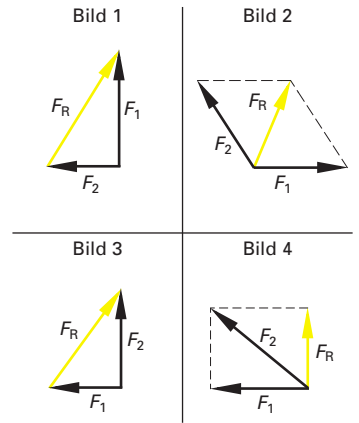
05 In welchem Bild werden die Kräfte F_1 und F_2 richtig zur resultierenden Kraft zusammengefasst?

a) Bild 1

b) Bild 2

c) Bild 3

d) Bild 4



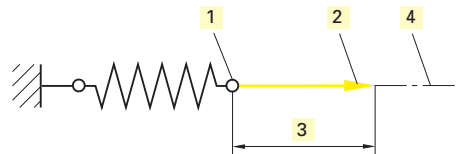
06 Wie wird das Produkt aus Kraft und Hebelarm bezeichnet?

- a) Mechanische Arbeit
- b) Hebelgesetz
- c) Mechanische Leistung
- d) Drehmoment

07 Beim Anziehen einer Schraube ist das Anzugsmoment um so größer, je

- a) größer die Kraft und je kleiner der Hebelarm ist
- b) kleiner die Kraft und je größer der Hebelarm ist
- c) kleiner Kraft und Hebelarm sind
- d) größer Kraft und Hebelarm sind

08 In welcher Antwort sind die Ziffern den Begriffen am Kraftpfeil richtig zugeordnet?



- a) 1 Angriffspunkt 4 Richtung
- b) 2 Richtung 3 Größe der Kraft
- c) 4 Wirkungslinie 2 Angriffspunkt
- d) 2 Richtung 3 Kraftmaßstab

18.11 Fahrdynamik-Regelung (FDR)

01 Welche Aussage über das Eigenlenkverhalten von Fahrzeugen ist richtig?

- a) Fahrzeuge mit Allradantrieb neigen zu einem neutralen Fahrverhalten
- b) Beim Übersteuern schiebt das Fahrzeug über die Vorderräder nach außen
- c) Fahrzeuge mit Hinterradantrieb neigen zum Untersteuern
- d) Fahrzeuge mit Vorderradantrieb neigen zum Übersteuern

02 Wie wird das im Bild 1 abgebildete Eigenlenkverhalten genannt?

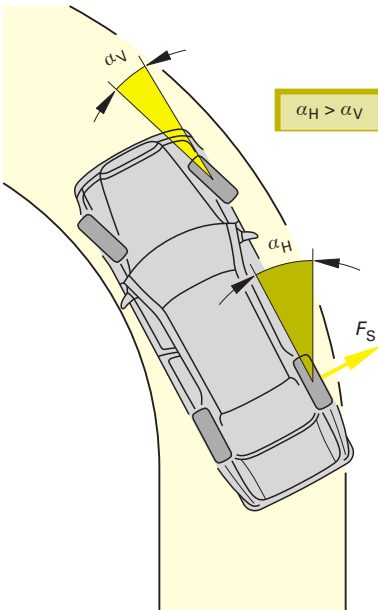


Bild 1

- a) Schräglaufen
- b) Übersteuern
- c) Untersteuern
- d) neutrales Fahrverhalten

03 Was bedeutet ESP?

- a) Elektronisches Stabilitäts-Programm
- b) Elektronische Sicherheits-Pedalregelung
- c) Elektrisches Stabilitäts-Programm
- d) Elektronisches Sicherheits-Programm

04 Wie wird die im Bild 2 abgebildete Achse genannt?

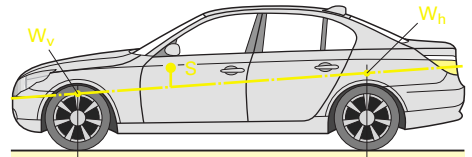


Bild 2

- a) Gierachse
- b) Symetrieachse
- c) Wankachse
- d) Wankzentrum

05 Wie wird der im Bild 3 mit gekennzeichnete Winkel genannt?

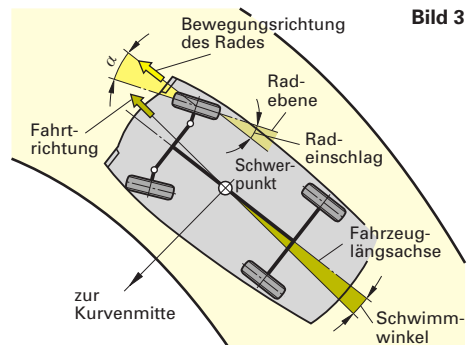


Bild 3

- a) Schräglaufwinkel
- b) Wankwinkel
- c) Schwimmwinkel
- d) Gierwinkel

06 In welcher Antwort im Bild 3 sind den Ziffern die richtigen Begriffe zugeordnet?

- a) 1 Schräglaufwinkel, 2 Radeinschlag, 5 Schwimmwinkel
- b) 3 Fahrtrichtung, 1 Schräglaufwinkel, 5 Schwimmwinkel
- c) 5 Schwimmwinkel, 4 Radebene, 1 Fahrtrichtung
- d) 1 Schräglaufwinkel, 4 Radeinschlag, 5 Schwimmwinkel

2 Tarifvertrag

2.1 Mantel- und Lohntarifvertrag

01 Was wird im Manteltarifvertrag unter anderem geregelt?

- a) Anzahl der Urlaubstage
- b) Lohnerhöhung
- c) Zusammensetzung des Betriebsrates
- d) Anzahl der Beschäftigten

02 Tarifvertragliche Arbeitsbedingungen können geändert werden

- a) nur zugunsten der Arbeitnehmer
- b) mit behördlicher Zustimmung
- c) mit Zustimmung der Berufsgenossenschaft
- d) mit Zustimmung des Betriebsrates

03 Der im Tarifvertrag ausgehandelte Lohn

- a) darf vom Arbeitgeber nicht überschritten werden
- b) darf vom Arbeitgeber unterschritten werden
- c) stellt einen Mindestlohn dar
- d) wird in Form eines Mindest- und Höchstlohnes festgelegt

04 Welche Aussage ist richtig?

- a) Manteltarifverträge enthalten Bestimmungen über Urlaub und Arbeitszeit
- b) Lohntarifverträge enthalten Bestimmungen über Lohnfortzahlung im Krankheitsfall
- c) Manteltarifverträge und Lohntarifverträge werden stets gemeinsam gekündigt
- d) Lohntarifverträge haben in der Regel eine Laufzeit von 5 Jahren

05 Was versteht man unter Tarifautonomie?

- a) Recht der Arbeitnehmer auf übertarifliche Entlohnung
- b) Anpassung der Tariflöhne an die jeweilige Wirtschaftslage
- c) Recht der Sozialpartner auf Abschluss von Tarifverträgen
- d) Pflicht der Arbeitgeber den Mindestlohn zu bezahlen

06 Welche Aussage zum Tarifvertrag ist richtig?

Tarifverträge sind

- a) rechtsverbindliche Verträge zwischen den Sozialpartnern
- b) behördlich festgelegte Vereinbarungen über zu erbringende Leistungen
- c) Vereinbarungen zwischen Gewerkschaften und Arbeitsministerium
- d) Vereinbarungen zwischen verschiedenen Betrieben

07 Unter Ecklohn versteht man den

- a) durchschnittlichen Stundenlohn aller Handwerker eines Berufszweiges
- b) durchschnittlichen Stundenlohn aller Facharbeiter eines Berufszweiges
- c) Stundenlohn eines 21-jährigen Facharbeiters mit abgeschlossener Ausbildung
- d) Stundenlohn eines Facharbeiters nach bestandener Gesellenprüfung

08 In Rahmentarifverträgen sind häufig Lohn- und Gehaltsgruppen ausgewiesen. Was ist für die Eingruppierung eines Arbeitnehmers ohne Bedeutung?

- a) Berufsausbildung des Arbeitnehmers
- b) Familienstand des Arbeitnehmers
- c) Körperliche Beanspruchung des Arbeitnehmers
- d) Verantwortung des Arbeitnehmers für mehrere Mitarbeiter

2.2 Tarifpartner

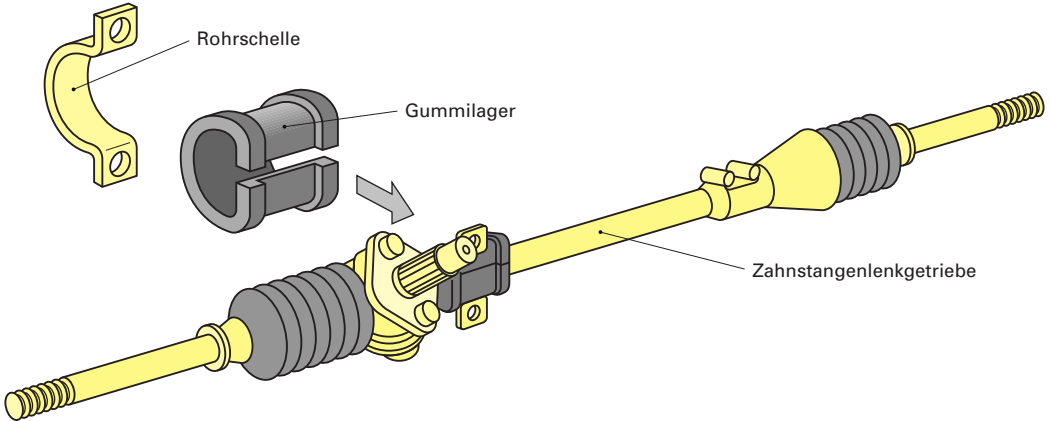
01 Die Gesamtheit aller Arbeitgeber und Arbeitnehmer heißt

- a) Vertragspartner
- b) Verbandsmitglieder
- c) Sozialpartner
- d) Vereinsmitglieder

Bearbeitungszeit 150 Minuten

Projekt zur Fertigungstechnik: Instandsetzen einer Lenkgetriebehalterung

Auf Grund von Korrosion ist an einem älteren Personenkraftwagen die Halterung des Lenkgetriebes abgebrochen. Da kein Ersatzteil zu bekommen ist, muss die beschädigte Rohrschelle hergestellt werden.



Aufgabe 1 und 2: (Richtzeit 30 Minuten)

1 Technische Zeichnung

Zeichnen Sie die Rohrschelle in der Vorderansicht und in der Draufsicht im **Maßstab 2 : 1**. Orientieren Sie sich dazu am Vorgabeblatt (siehe Anlage 1). Die Hälfte der Vorderansicht ist bereits vorgegeben. Die Bohrungen für die Befestigungsschrauben haben einen Durchmesser von 10 mm. Der Abstand der Mittelpunkte beträgt 58 mm. Die Blechbreite ist 20 mm und die Blechdicke 3 mm. Bemaßen Sie die Zeichnung fertigungsgerecht.

2 Arbeitsplan

2.1 Erstellen Sie für die Herstellung der Rohrschelle einen Arbeitsplan. Verwendet werden soll blanker Flachstahl (Baustahl S 235 JR / St 37-2) mit einer Breite von 20 mm und einer Dicke von 3 mm. Der erste Arbeitsausschnitt ist bereit vorgegeben.

Nr.	Arbeitsschritte	Werkzeuge/Hilfsmittel
1.	Auf Länge 120 mm absägen	Bügelsäge
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		

A