

**Arbeitsheft**  
mit Lösungen

**Kfz –**  
**Das erste Jahr**  
**in der Werkstatt**

Lerninhalte für den Berufseinstieg  
im Berufsfeld Fahrzeugtechnik

Thomas Blumhagen











2., völlig überarbeitete Auflage

## Danksagung

Der Verlag sowie der Autor bedanken sich für die hilfreiche Unterstützung aus der Kraftfahrzeugindustrie, dem Kraftfahrzeughandwerk und dem Kfz-Handel.

Thomas Blumhagen

## Symbole

	Führen Sie eine Diskussion.
	Arbeiten Sie mit einem Fachbuch, Tabellenbuch.
	Arbeiten Sie mit dem Internet.
	Erstellen Sie eine Mindmap oder Tabelle.
	Erstellen Sie eine Präsentation.
	Erkunden Sie, erkundigen Sie sich.
	Arbeiten Sie mit dem Download-Material des Schülerhandbuches bei Handwerk und Technik (Herunterladen, ggf. Ausdrucken).
	Arbeiten Sie auf zusätzlichem Schreib- bzw. Zeichenpapier.
	Erstellen Sie eine Skizze bzw. eine Zeichnung.
	Arbeiten Sie mit dem Taschenrechner.

ISBN 978-3-582-25221-0

Best.-Nr. 3538

Arbeitsheft – 2. Auflage

ISBN 978-3-582-35381-8

Best.-Nr. 35381

e-Löser Arbeitsheft mit Lösungen – 1/2. Auflage

Die Normblattangaben werden wiedergegeben mit Erlaubnis des DIN Deutsches Institut für Normung e.V. Maßgebend für das Anwenden der Norm ist deren Fassung mit dem neuesten Ausgabedatum, die bei der Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin, erhältlich ist.

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich oder durch bundesweite Vereinbarungen zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages.

Die Verweise auf Internetadressen und -dateien beziehen sich auf deren Zustand und Inhalt zum Zeitpunkt der Drucklegung des Werks. Der Verlag übernimmt keinerlei Gewähr und Haftung für deren Aktualität oder Inhalt noch für den Inhalt von mit ihnen verlinkten weiteren Internetseiten.

Verlag Handwerk und Technik GmbH,

Lademannbogen 135, 22339 Hamburg; Postfach 63 05 00, 22331 Hamburg – 2022

E-Mail: [info@handwerk-technik.de](mailto:info@handwerk-technik.de) – Internet: [www.handwerk-technik.de](http://www.handwerk-technik.de)

Satz und Layout: Roman Bold & Black, 50672 Köln

Umschlagmotive: Shutterstock Images LLC, New York, USA: 1©Vlad Kochelaevskiy; 2©Chonlatee42; 3©SpeedKingz; 4©Wasan Tita

Druck: Brüder Glöckler GmbH, 2752 Wölldorf (Österreich)

## Vorwort

### An Schülerinnen und Schüler

Dieses kombinierte Arbeitsheft mit digitalem Schülerhandbuch als Begleitmaterial bietet einen ersten Einblick in die Arbeitswelt eines kraftfahrzeugtechnischen Berufes.

Zu Beginn wird das betriebliche Umfeld und die Ausbildung im Berufsfeld Kraftfahrzeugtechnik beleuchtet. Im Weiteren werden Maschinen, Geräte und Werkzeuge, insbesondere vor dem Hintergrund der Arbeitssicherheit, thematisiert.

Für den beruflichen Einstieg folgen Kapitel zum Geschäftsprozess und zur Kundenorientierung.

Das System Kraftfahrzeug wird übersichtlich in Funktionseinheiten erklärt.

Typische Werkstattarbeiten im ersten Jahr der Ausbildung runden dieses kombinierte Arbeitsheft ab.

### An Lehrerinnen und Lehrer

Dieses kombinierte Arbeitsheft mit digitalem Schülerhandbuch als Begleitmaterial bietet den jugendlichen Nutzern und Nutzerinnen eine Unterstützung zum Übergang in die Ausbildung, um sich mit den Anforderungen und Rahmenbedingungen einer kraftfahrzeugtechnischen Ausbildung vertraut zu machen.

Das digitale **Schülerhandbuch (SHB)** orientiert sich dabei an den Lernfeldern und betrieblichen Inhalten des ersten Ausbildungsjahres der kraftfahrzeugtechnischen Berufe.

Die Einstiegsseiten in jedes Kapitel enthalten **fachliche Informationen** rund um das erste Jahr der Ausbildung. Zahlreiche **Abbildungen** visualisieren die Beschreibungen, schaffen Übersichtlichkeit und Bezüge zur Praxis.

**Struktogramme** und **tabellarische Darstellungen** sind leicht verständlich und bilden Zusammenhänge übersichtlich ab.

**Randspaltenvermerke** enthalten Querverweise, welche den Nutzern und Nutzerinnen die Sachverhalte näher erläutern. Definitionen, Übersetzungen, Formeln oder weiterreichende kurze Erklärungen bieten hier zusätzliche Informationen.

Das folgende **Arbeitsheft (AH)** bietet umfangreiche Aufgabenstellungen und ist ein **Rückblick** auf jedes Kapitel des digitalen **Schülerhandbuches (SHB)**:

Die ersten beiden Aufgabenbereiche sind untergliedert in die Niveaustufe 1 „**Zur Wiederholung**“ und Niveaustufe 2 „**Zur Vertiefung**“. In der Niveaustufe 1 sind die gestellten Aufgaben größtenteils mit Hilfe der Info-Seiten dieses Schülerhandbuches lösbar. Niveaustufe 2 bietet weitergehende Fragestellungen mit Transferanspruch.

Der sich anschließende Aufgabenbereich „**Arbeitsaufträge**“ mit seinen vielen motivierenden Abbildungen enthält die grundlegenden Inhalte im Arbeitsheftcharakter. Die methodisch vielfältigen Aufgaben und Arbeitsaufträge lassen sich mit dem Schülerhandbuch sowie mit einem zusätzlichen Fach- oder Tabellenbuch lösen.

Es schließt sich der Aufgabenbereich „**Selbstlernzeit**“ an, eine Seite mit kreativen Arbeitsaufträgen. Diese geben Raum für methodisches Arbeiten mit vielen Selbstgestaltungsmöglichkeiten für die Lernenden und erweitern so am Ende eines jeden Kapitels noch einmal mehr den Arbeitsheftcharakter des Werkes.

Die Aufgabenseiten schließen mit 10 „**Testfragen**“ ab, welche bei Bedarf auch als Lernkontrolle eingesetzt werden können.

Kassel, im Juli 2022

# Inhalt

## 1 Die Auszubildenden in ihrem beruflichen Umfeld

<b>SHB</b>	1.1	Berufsausbildung in kraftfahrzeugtechnischen Berufen .....	1
	1.2	Berufsausbildung und Prüfungen .....	2
	1.3	Das Arbeitsumfeld der Kraftfahrzeugmechatronik .....	3
	1.4	Die Organisationsstruktur eines Betriebes des Kfz-Handwerks.....	5
		<b>Rückblick</b> .....	1
<b>AH</b>	1.1	Aufgaben zur Wiederholung .....	1
	1.2	Aufgaben zur Vertiefung .....	2
	1.3	Arbeitsaufträge .....	3
	1.4	Selbstlernzeit .....	5
	1.5	Testfragen .....	7

## 2 Werkzeuge, Arbeitssicherheit und Umweltschutz

<b>SHB</b>	2.1	Handwerkzeuge .....	7
	2.2	Maschinen, Geräte und Anlagen in einer Kfz-Werkstatt.....	8
	2.3	Arbeitssicherheit und Unfallverhütung in der Kfz-Werkstatt .....	9
	2.4	Umweltschutz in der Kfz-Werkstatt.....	13
		<b>Rückblick</b> .....	9
<b>AH</b>	2.1	Aufgaben zur Wiederholung .....	9
	2.2	Aufgaben zur Vertiefung .....	10
	2.3	Arbeitsaufträge .....	11
	2.4	Selbstlernzeit .....	19
	2.5	Testfragen .....	21

## 3 Kfz-Mechatronik im Geschäftsprozess

<b>SHB</b>	3.1	Anforderungen an die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen im Kfz-Betrieb .....	17
	3.2	Das Erscheinungsbild des Kfz-Betriebes .....	17
	3.3	Kommunikation und Kundenorientierung .....	18
	3.4	Arbeits- und Problemlösungstechniken .....	21
	3.5	Die Auftragsdurchführung.....	22
		<b>Rückblick</b> .....	23
<b>AH</b>	3.1	Aufgaben zur Wiederholung .....	23
	3.2	Aufgaben zur Vertiefung .....	24
	3.3	Arbeitsaufträge .....	25
	3.4	Selbstlernzeit .....	29
	3.5	Testfragen .....	31

<b>4</b>	<b>Das System Kraftfahrzeug</b>	
SHB	4.1 Maschinen und Geräte als technische Systeme .....	27
	4.2 Das System Kraftfahrzeug in Teilfunktionen .....	28
	<b>Rückblick</b> .....	33
AH	4.1 Aufgaben zur Wiederholung .....	33
	4.2 Aufgaben zur Vertiefung .....	34
	4.3 Arbeitsaufträge .....	35
	4.4 Selbstlernzeit .....	39
	4.5 Testfragen .....	41
<b>5</b>	<b>Fahrzeugdaten</b>	
SHB	Fahrzeugdaten.....	29
	<b>Rückblick</b> .....	43
AH	5.1 Aufgaben zur Wiederholung .....	43
	5.2 Aufgaben zur Vertiefung .....	44
	5.3 Arbeitsaufträge .....	45
	5.4 Selbstlernzeit .....	47
	5.5 Testfragen .....	49
<b>6</b>	<b>Fahrzeuge und Systeme nach Vorgaben warten und inspizieren</b>	
SHB	6.1 Wartungs- und Pflegearbeiten am Kraftfahrzeug – Außen.....	33
	6.1.1 Die Türfeststeller und Scharniere schmieren.....	33
	6.1.2 Die Scheibenreinigungsanlage auf Funktion prüfen und warten .....	35
	6.2 Sichtprüfungen der Bereifung .....	37
	6.3 Wartungsarbeiten im Motorraum .....	39
	6.3.1 Das Motoröl wechseln.....	39
	6.3.2 Das Kühlsystem prüfen .....	42
	6.3.3 Die Bremsflüssigkeit prüfen .....	43
	6.3.4 Den Scheibenreiniger prüfen .....	45
	6.3.5 Die Filter prüfen und wechseln.....	46
	6.4 Inspektion am Kraftfahrzeug – Unten.....	46
	6.4.1 Den Motor und das Getriebe kontrollieren .....	46
	6.4.2 Sichtprüfungen der Bremsanlage.....	47
	6.4.3 Die Abgasanlage untersuchen.....	48
	6.4.4 Inspektion des Fahrwerkes, des Antriebes und der Lenkung.....	48
	6.5 Servicearbeiten an der elektrischen Anlage.....	48
	<b>Rückblick</b> .....	51
AH	6.1 Aufgaben zur Wiederholung .....	51
	6.2 Aufgaben zur Vertiefung .....	52
	6.3 Arbeitsaufträge .....	53
	6.4 Selbstlernzeit .....	63
	6.5 Testfragen .....	65

## 7 Austauschen einfacher Baugruppen und Systeme durch Demontieren und Montieren

<b>SHB</b>	7.1	Verbindungsarten zwischen Bauteilen und Baugruppen eines Kfz – Einteilung und Überblick .....	51
	7.2	Schraubenverbindungen.....	52
	7.3	Stift- und Bolzenverbindungen .....	55
	7.4	Welle-Nabe-Verbindungen .....	56
	7.5	Schellenverbindungen .....	56
	7.6	Steckverbindungen .....	57
	7.7	Klebeverbindungen.....	57
	7.8	Lagerung von Bauteilen.....	58
	7.9	Hilfsmittel .....	61
		<b>Rückblick .....</b>	<b>67</b>
<b>AH</b>	7.1	Aufgaben zur Wiederholung .....	67
	7.2	Aufgaben zur Vertiefung .....	68
	7.3	Arbeitsaufträge .....	69
	7.4	Selbstlernzeit .....	75
	7.5	Testfragen .....	77

## 8 Funktionsstörungen identifizieren und diagnostizieren

<b>SHB</b>	8.1	Prüfen.....	64
	8.2	Abweichungen technischer Größen vom Sollwert und Toleranzen .....	65
	8.3	Längenmessgeräte.....	66
	8.4	Form-, Maß- und Grenzlehren.....	67
	8.5	Elektrische Messgeräte .....	68
	8.5.1	Vielfachmessgeräte .....	68
	8.5.2	Strommesszangen.....	69
	8.5.3	Spannungsprüfer, Prüflampe, Prüfspitze und Oszilloskop.....	69
	8.5.4	Messverfahren.....	69
	8.6	Einfache Prüftätigkeiten an elektrischen Komponenten im Kfz.....	72
	8.6.1	Die Fahrzeugbatterie .....	72
	8.6.2	Elektrische Leitungen prüfen .....	75
	8.6.3	Die Sicherungen prüfen .....	75
	8.6.4	Die Lichtanlage prüfen.....	76
		<b>Rückblick .....</b>	<b>79</b>
<b>AH</b>	8.1	Aufgaben zur Wiederholung .....	79
	8.2	Aufgaben zur Vertiefung .....	80
	8.3	Arbeitsaufträge .....	81
	8.4	Selbstlernzeit .....	87
	8.5	Testfragen .....	89

# 1 Die Auszubildenden in ihrem beruflichen Umfeld

## Rückblick


1.1


### Aufgaben zur Wiederholung



1. Nennen Sie sechs fahrzeugtechnische Berufe, welche es in der BR Deutschland gibt.
2. Erklären Sie, was man in der BR Deutschland unter dem **Dualen Ausbildungssystem** versteht.
3. Verdeutlichen bzw. begründen Sie den Begriff der „gestreckten“ **Gesellenprüfung**.
4. In der Organisation von Ausbildung spielen die **IHK**, die **HWK** und die **KH** eine zentrale Rolle. Erläutern Sie diese Abkürzungen.
5. Beschreiben Sie die Funktion eines **Lehrlingswartes** in der Ausbildung.
6. Beschreiben Sie mit eigenen Worten das Arbeitsumfeld eines Kfz-Mechatronikers bzw. einer Kfz-Mechatronikerin zum einen in der Automobilindustrie und zum anderen im Kfz-Handwerk, und stellen Sie dabei deutliche Unterschiede heraus.
7. Listen Sie Aufgaben/Tätigkeiten von Kfz-Mechatronikern/-innen (und/oder eines anderen kfz-technischen Berufes) im Geschäftsprozess eines Autohauses bzw. eines Kfz-Betriebes auf?

## 1.2 Aufgaben zur Vertiefung

1. Stellen Sie ein Autohaus, eine Kfz-Werkstatt oder eine Firma des Kfz-Handwerks Ihrer Wahl vor. Erkundigen Sie sich dafür im Internet oder vor Ort über diesen Betrieb sowie auch, ob er ausbildet.  
Stellen Sie Ihre Ergebnisse in einer Präsentation dar. 
2. Benennen Sie fünf Eigenschaften, welche Arbeitgeber bzw. Arbeitgeberinnen an Auszubildenden und Mitarbeitern bzw. Mitarbeiterinnen wertschätzen und bezüglich einer Einstellung voraussetzen.
3. Deuten und erläutern Sie das folgende englische Bewerbungsmotto: „You never get a second chance to make a first impression!“ im Hinblick auf Ihre gegenwärtige Ausbildungssituation.

4. Jedes Stellenangebot enthält einen Katalog an Bewerbungsvoraussetzungen. Dabei lässt sich der gewünschte Ausbildungsplatz in „Kann-Anforderungen“ und „Muss-Anforderungen“ unterscheiden.   
Stellen Sie in einer Tabelle wünschenswerte sowie zwingende Voraussetzungen für die Ausbildung zum/zur:

- Kfz-Mechatroniker bzw. Kfz-Mechatronikerin bzw. Fachpraktiker bzw. Fachpraktikerin für Kfz-Mechatronik und/oder
- Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker bzw. Karosserie- und Fahrzeugbaumechanikerin und/oder
- Fahrzeuglackierer bzw. Fahrzeuglackiererinnen und/oder
- Zweiradmechatroniker bzw. Zweiradmechatronikerin und/oder
- Land- und Baumaschinenmechatroniker bzw. Land- und Baumaschinenmechatronikerin und/oder
- Mechaniker bzw. Mechanikerin für Reifen- und Vulkanisationstechnik

gegenüber.

1.3 Arbeitsaufträge


1. Ausbildungsbetrieb und Berufsschule sind im System der dualen Berufsausbildung eigenständige Lernorte. Sie ergänzen sich in der Ausbildung mit ihrem jeweiligen Bildungsauftrag. Beschreiben Sie ihre Aufgaben gemäß der jeweils gültigen Vorschrift.

Der Betrieb **bildet die Auszubildenden, mit denen er einen Ausbildungsvertrag geschlossen hat, gemäß Ausbildungsordnung aus.**


Die Berufsschule **fördert und ergänzt die betriebliche Ausbildung durch den berufsbezogenen Unterricht, erweitert die Allgemeinbildung und vermittelt soziale Umgangsformen.**

2. Nennen Sie jeweils zwei Merkmale der Arbeitsrahmenbedingungen in den genannten Bereichen.

Arbeitsumfeld von Kfz-Mechatronikern bzw. Kfz-Mechatronikerinnen	
in der industriellen Produktion	in handwerklichen Betrieben
<b>Standardisierte Arbeitsprozesse</b>	<b>Übersichtliche Betriebsstruktur</b>
<b>Feste Zeit- und Taktvorgaben</b>	<b>Häufiger Kunden/-innenkontakt</b>

3. Stellen Sie die Firma vor, in welcher Sie arbeiten. 

**Erkundungs- bzw. Besichtigungsprotokoll meines Ausbildungsbetriebes**



Firmenname: Schülerindividuelle Antworten

Rechtsform des Betriebes (KG, OHG, GmbH, o. ä.):

Betriebsgröße/Fläche (zirka):

Jahr der Firmengründung:

Anzahl der Mitarbeiter bzw. Mitarbeiterinnen insgesamt:

Anzahl der Auszubildenden:

Tätigkeitsfelder des Betriebes:

Spezialisierung auf Kundenbereiche:

Ausstattung mit ortsfesten Maschinen/Geräten:

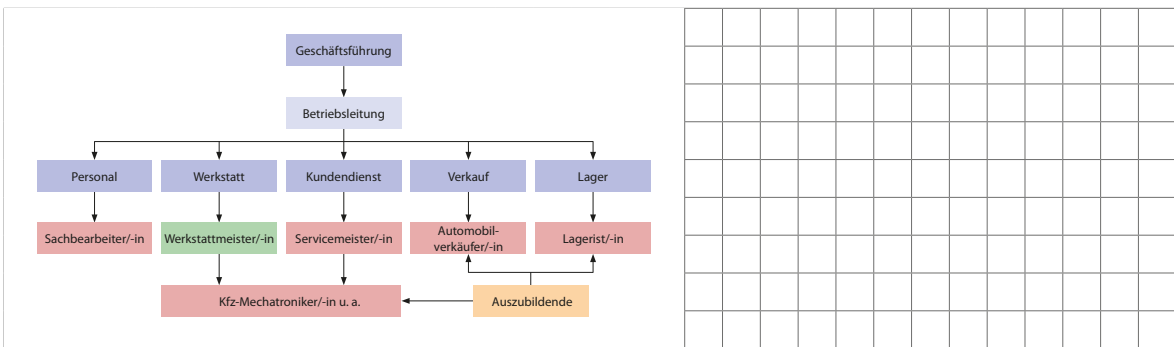
Ausstattung mit Diagnosetechnik:

4. Ordnen Sie die folgenden Bezeichnungen den darunterstehenden Beschreibungen korrekt zu. Schreiben Sie hierfür die Buchstaben A bis E in die leeren Kästchen.

- A Stelle (Arbeitsplatz)
- B Abteilung
- C Unternehmen
- D Geschäftsleitung
- E Personalabteilung

- C Betriebstyp in marktwirtschaftlichen Systemen mit dem Streben nach Gewinnerwirtschaftung.
- D Person oder Personengruppe, welche die Vorgänge in einem Unternehmen (Betrieb) an oberster Stelle leitet.
- A Kleinste, elementare Organisationseinheit in einem Unternehmen mit genau beschriebenen Aufgaben.
- E Zuständig für administrative und routinemäßige Aufgaben des Mitarbeiterbereiches.
- B Zu größerer Organisationseinheit zusammengefasste Stellen.

5. Zeichnen Sie die grundlegende Organisationsstruktur des Betriebes (Organigramm), in welchem Sie arbeiten. Geben Sie über-, unter- und nebengeordnete Bereiche und Stellen an.



Schülerindividuelle Lösungen

1.4 Selbstlernzeit 

1. Wenn Sie Ihre beruflichen Stärken analysieren möchten oder erfahren wollen, welche Berufe zu Ihnen passen, bietet Ihnen die **AGENTUR FÜR ARBEIT** unter „Bildung“ bzw. „Ausbildung“ hilfreiche Unterstützung. Notieren Sie Berufe, welche Sie interessieren!



2. Informieren Sie sich im Internet über die Berufsausbildung in den verschiedenen fahrzeugtechnischen Berufen. Schauen Sie sich dazu hilfreiche Videos an (z. B. beim Bayerischen Rundfunk).



3. Recherchieren Sie den Rahmenlehrplan zum Ausbildungsberuf des Kraftfahrzeugmechatronikers bzw. der Kraftfahrzeugmechatronikerin auf der Seite Ihres Kultusministeriums. Informieren Sie sich über die Inhalte der Ausbildung. Notieren Sie die wesentlichen Lerninhalte des jeweiligen Ausbildungsjahres.



Teil V Lernfelder

Übersicht über die Lernfelder für den Ausbildungsberuf Kraftfahrzeugmechatroniker und Kraftfahrzeugmechatronikerin						
Lernfelder Nr.		Zeiträume	Zertrickworte in Unterrichtsstunden			
			1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr
1	Fahrzeuge und Systeme nach Vorgaben warten und inspizieren	80				
2	Einfache Baugruppen und Systeme prüfen, demonstrieren, austauschen und montieren	100				
3	Funktionsstörungen identifizieren und beseitigen	100				
4	Umsatzarbeiten nach Kundenwünschen durchführen	40				
5	Inspektionen und Zusatzarbeiten durchführen	60				
6	Funktionsstörungen an Bordnetz-, Ladestrom- und Startsystemen diagnostizieren und beheben	80				

4. Suchen Sie im Internet nach entsprechenden Ausbildungsbetrieben in Ihrer Region. Halten Sie die jeweiligen Kontaktdaten schriftlich fest (Firmenname, Ort, Telefonnummer, etc.), um sich ggf. mit dem Betrieb in Verbindung setzen zu können.



5. Erstellen Sie eine repräsentative und aussagekräftige Bewerbungsmappe mit Anschreiben, Lebenslauf und Zeugnissen. Unterstützungsangebote bieten z. B. die Agentur für Arbeit, Krankenversicherungen usw.



6. Bereiten Sie in Partnerarbeit ein Rollenspiel für ein mögliches Vorstellungsgespräch vor. Führen Sie das Rollenspiel durch. Dieses kann durch Videoaufzeichnung im Anschluss analysiert werden. Besprechen Sie im Vorfeld, wer die Rolle des Bewerbers/ der Bewerberin bzw. des Personalsachbearbeiters/der Personalsachbearbeiterin übernimmt.



7. „It`s the difference that makes the difference“. Charakterisieren Sie (aus betrieblicher Sicht) idealtypische Auszubildende. Gute Auszubildende sollten ...



Name:

Klasse:

Datum:



## 1.5 Testfragen

**Hinweis:** Je Aufgabe ist nur eine Lösung anzukreuzen.

<b>1.</b>	Welche Aussage bezüglich der Berufsausbildung in fahrzeugtechnischen Berufen ist richtig?	
<b>a)</b>	In der BR Deutschland gibt es insgesamt drei fahrzeugtechnische Berufe, in denen man ausgebildet werden kann.	<input type="checkbox"/>
<b>b)</b>	In der BR Deutschland findet die Berufsausbildung überwiegend vollschulisch statt.	<input type="checkbox"/>
<b>c)</b>	Die Ausbildung zum/zur Kfz-Mechatroniker/-in dauert regulär 1,5 Jahre.	<input type="checkbox"/>
<b>d)</b>	Die zu vermittelnden Ausbildungsinhalte sind in Ausbildungsordnungen und Lehrplänen festgelegt.	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>2.</b>	Was versteht man unter dem „Dualen System der Berufsausbildung“?	
<b>a)</b>	Das Duale System begrenzt die Ausbildungsdauer auf zwei Jahre.	<input type="checkbox"/>
<b>b)</b>	Mit „Dual“ ist gemeint, dass man zwei verschiedene Ausbildungen in einer zusammen absolviert.	<input type="checkbox"/>
<b>c)</b>	Betrieb und Berufsschule sind zwei Bildungspartner in der Berufsausbildung mit eigenständigen Lernorten.	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>d)</b>	Zwei Auszubildende betreiben Ausbildungs-Sharing, d. h. sie teilen sich einen Ausbildungsplatz.	<input type="checkbox"/>
<b>3.</b>	Betriebe schätzen gute soziale Kompetenzen bei ihren Auszubildenden. Welche Aussage beschreibt gute Umgangsformen? Ich als Auszubildender bzw. Auszubildende ...	
<b>a)</b>	setze meinen Willen meist durch, die Meinung anderer interessiert mich eher nicht.	<input type="checkbox"/>
<b>b)</b>	weiß, dass mein Ausbildungsbetrieb Wert auf Ehrlichkeit, Pünktlichkeit und Verlässlichkeit legt, und damit verbunden zeige ich mich beim Erledigen meiner Arbeiten motiviert.	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>c)</b>	zeige mich gelegentlich belastbar und denke, dass das für meinen Chef ok ist, denn ich bin ja nur Auszubildende/-r.	<input type="checkbox"/>
<b>d)</b>	pflge intensiv soziale Kontakte während meiner Arbeit als Kfz-Mechatroniker/-in – Gespräche, sowohl mit anderen Mitarbeitern/-innen als auch mit Kunden/-innen, sind mir wichtig und vorrangig.	<input type="checkbox"/>
<b>4.</b>	Den freiwilligen Zusammenschluss gleicher Handwerksbetriebe eines Kreises nennt man gemäß Handwerksordnung ...	
<b>a)</b>	Handwerkskammer,	<input type="checkbox"/>
<b>b)</b>	Handwerksinnung,	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>c)</b>	Kreishandwerkerschaft,	<input type="checkbox"/>
<b>d)</b>	Industrie- und Handelskammer.	<input type="checkbox"/>
<b>5.</b>	Welche der folgenden Aufgaben hat die Handwerkskammer u. a. zu erfüllen?	
<b>a)</b>	Ausfüllen der Ausbildungsverträge	<input type="checkbox"/>
<b>b)</b>	Beratung bei Fragen zur Rente	<input type="checkbox"/>
<b>c)</b>	Überwachen des Unfallschutzes	<input type="checkbox"/>
<b>d)</b>	Überwachen der Berufsausbildung	<input checked="" type="checkbox"/>

Name:

Klasse:

Datum:

6. Nennen Sie diejenige Institution, welche im Handwerk über die Eignung eines Betriebes als Ausbildungsstätte wacht.

a) Gewerkschaften

b) Industrie- und Handelskammer

c) Handwerkskammer

d) Gewerbeaufsichtsamt

---

7. Welches Hauptziel verfolgt gewöhnlich der/die Chef/-in eines Autohauses bzw. eines Kfz-Reparaturbetriebes?

a) Freude am unternehmerischen Risiko

b) Versorgung des Marktes mit Waren und Gütern

c) Schaffen von Arbeitsplätzen

d) Erwirtschaften eines Gewinns

---

8. Bei welchem der folgenden Betriebe handelt es sich um einen **Dienstleistungsbetrieb**?

a) Kfz-Reparaturbetrieb

b) Automobilfabrik

c) Einzelhandelsbetrieb

d) Schreinerei

---

9. Wem trägt der Kunde bzw. die Kundin in größeren Kfz-Vertragswerkstätten gewöhnlich sein bzw. ihr Anliegen vor?

a) dem Geschäftsführer bzw. der Geschäftsführerin im Büro der Geschäftsleitung

b) dem Kundendienstberater bzw. der Kundendienstberaterin bzw. dem Servicemeister bzw. der Servicemeisterin an der Annahme

c) dem Leiter bzw. der Leiterin des Ersatzteillagers

d) dem/der Auszubildenden in der Werkstatt

---

10. Die Arbeitspläne der Mitarbeiter/-innen in der Werkstatt (Gesellen/-innen sowie Auszubildende) plant zumeist:

a) der Verkaufsleiter bzw. die Verkaufsleiterin,

b) die Buchhaltung,

c) der Leiter bzw. die Leiterin des Ersatzteillagers,

d) der Serviceleiter bzw. die Serviceleiterin oder der Werkstattmeister bzw. die Werkstattmeisterin,

e) der Geschäftsführer bzw. die Geschäftsführerin.

Vorschlag:							erreichte Punkte:	erreichte Note:
Punkte:	10	9	8/7	6/5	4/3	2/0		
Note:	1	2	3	4	5	6		

Name:  Klasse:  Datum:  2 von 2

## 2 Werkzeuge, Arbeitssicherheit und Umweltschutz

### Rückblick

#### 2.1 Aufgaben zur Wiederholung

1. Die folgenden Abbildungen zeigen einen Schlitzschraubendreher im Schraubenkopf. An welchen beiden Merkmalen wird deutlich, dass in der rechten Abbildung der Schraubendreher für diesen Schraubenschlitz ungeeignet ist? Welche Folgen kann dieser unsachgemäße Einsatz haben?



Merkmale des ungeeigneten Werkzeuges:

1. Zu schmale Schraubendreherklinge
2. Zu dünne Schraubendreherklinge

Folgen dieses ungeeigneten Werkzeugeinsatzes:

1. Schraubenkopf kann beschädigt werden
2. Werkzeugklinge kann unbrauchbar werden

2. Benennen Sie die typischen Handwerkzeuge aus einer Kfz-Werkstatt!

				
Auswuchtgewichtzange	Zündkerzenschlüssel	digitaler Messschieber	Drehmoment-schlüssel	Schlag-schrauber

3. Welche besonderen Vorschriften gelten für Jugendliche unter 18 Jahren beim Umgang an Hebebühnen?
4. Welche Ausführungen von Hebebühnen eignen sich für den jahreszeitlich bedingten Räderwechsel an Kraftfahrzeugen?
5. Beschreiben Sie das richtige Verhalten bei einem Brand in der Kfz-Werkstatt.
6. Bei welchen Arbeiten im Kfz-Betrieb müssen Sie eine Schutzbrille tragen, um den Sicherheitsrichtlinien der **Berufsgenossenschaft (BG)** zu entsprechen?
7. Nennen Sie typische Lärmquellen und deren Geräuschpegel in der Kfz-Werkstatt.
8. Beschreiben Sie, wie die Altölsorgung in Ihrem Ausbildungs- bzw. Praktikumsbetrieb korrekt umgesetzt wird. Worauf ist im Entsorgungsprozess zu achten?






Name:

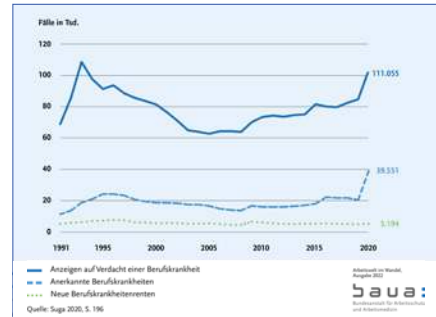
Klasse:

Datum:

1 von 1

2.2 Aufgaben zur Vertiefung    

- Der sogenannte „Hautschutzplan“ informiert über Reinigungs- und Pflegemaßnahmen der Haut im beruflichen Alltag. Besorgen Sie sich einen „Hautschutzplan für Kfz-Werkstätten“ oder erstellen Sie selbst einen solchen Plan. 
- Informieren Sie sich über Maßnahmen des technischen Arbeitsschutzes. Beschreiben Sie entsprechende Hinweisschilder und Gerätschaften in Ihrem Ausbildungsbetrieb/Praktikumsbetrieb. 
- Beschreiben Sie, was in Ihrem Ausbildungsbetrieb/Praktikumsbetrieb unternommen wird, um Berufserkrankungen, siehe Abb. 1, möglichst zu verhindern.
- Befragen Sie die Umweltschutz- bzw. Sicherheitsbeauftragten in Ihrem Betrieb nach ihren Aufgaben. 
- Ordnen Sie die folgenden Antwortmöglichkeiten dem Aussagentext logisch richtig zu:



1 Berufserkrankungen

Drehmomentschlüssel	Schutzbrille	Rücken	Feuer	Wasser
Zündpunkt	Feuerlöscher	Beinen	gasförmig	Ausbilder
Lärmschutzgrenzwert	Betriebsanweisung	Wasser	Augen	Masse

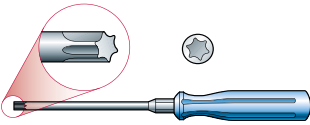

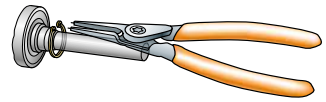
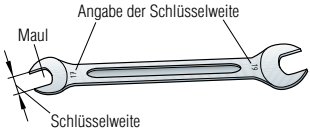
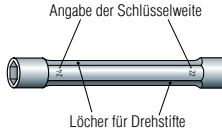
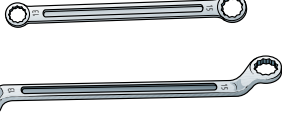
Wenn Sie sich während der Arbeit in der Werkstatt verletzen, so informieren Sie umgehend Ihren/Ihre **Ausbilder/-in**. Die meisten körperlichen Verletzungen in der Kfz-Werkstatt betreffen die **Augen** und den **Rücken**. Heben Sie schwere Lasten aus den **Beinen**, nicht aus dem Rücken. Wenn ein loderndes **Feuer** außer Kontrolle gerät, so verlassen Sie den Bereich sofort und rufen um Hilfe. In welchem Aggregatzustand ist Kraftstoff am gefährlichsten? **gasförmig**. Der **Lärmschutzgrenzwert** im Innenbereich von Werkstätten beträgt 80 dB(A). Die Temperatur, bei welcher Kraftstoffdämpfe explodieren, wenn sie mit einer offenen Flamme in Berührung kommen, nennt man **Zündpunkt**. Trennen Sie von der Batterie die **Masse**-leitung, bevor Sie am elektrischen System eines Kfz arbeiten. Versuchen Sie nicht, einen Kraftstoffbrand mit **Wasser** zu löschen. Das Informationsblatt, welches in Werkstatträumen über Gefahrenstoffe informiert, nennt man **Betriebsanweisung**. Zur persönlichen Schutzausrüstung gehört die **Schutzbrille**, aber nicht der **Feuerlöscher**. Wenn Säure auf Ihre Haut oder in die Augen gelangt, so spülen Sie die Stelle gründlich mit **Wasser** – bei Augenkontakt mindestens 15 Minuten lang. Anschließend sofort einen Unfallarzt aufsuchen. Einen **Drehmomentschlüssel** benötigt man zum korrekten Befestigen von Radschrauben.

2.3 Arbeitsaufträge

1. Schreiben Sie die richtigen Werkzeugbezeichnungen unter das jeweilige Handwerkzeug.

			
Gripzange	Ring-Maulschlüssel	Kreuzschlitz-schraubendreher	Durchtreiber/Dorn
			
Körner	Universalzange	Seitenschneider	Vornschneider/Beißzange

2. Ordnen Sie die Buchstaben der Bilder den jeweiligen Begriffen richtig zu.

A 	B 	C 			
D 	E 	F 			
Sicherungs- zange	C	Schraubendreher	A	Steckschlüssel	E
Kombinations- zange	B	Doppel-Maulschlüssel	D	Doppel-Ringschlüssel	F

3. Geben Sie mindestens vier wichtige Hinweise zur Bedienung und zum Arbeitsschutz an Hebebühnen.

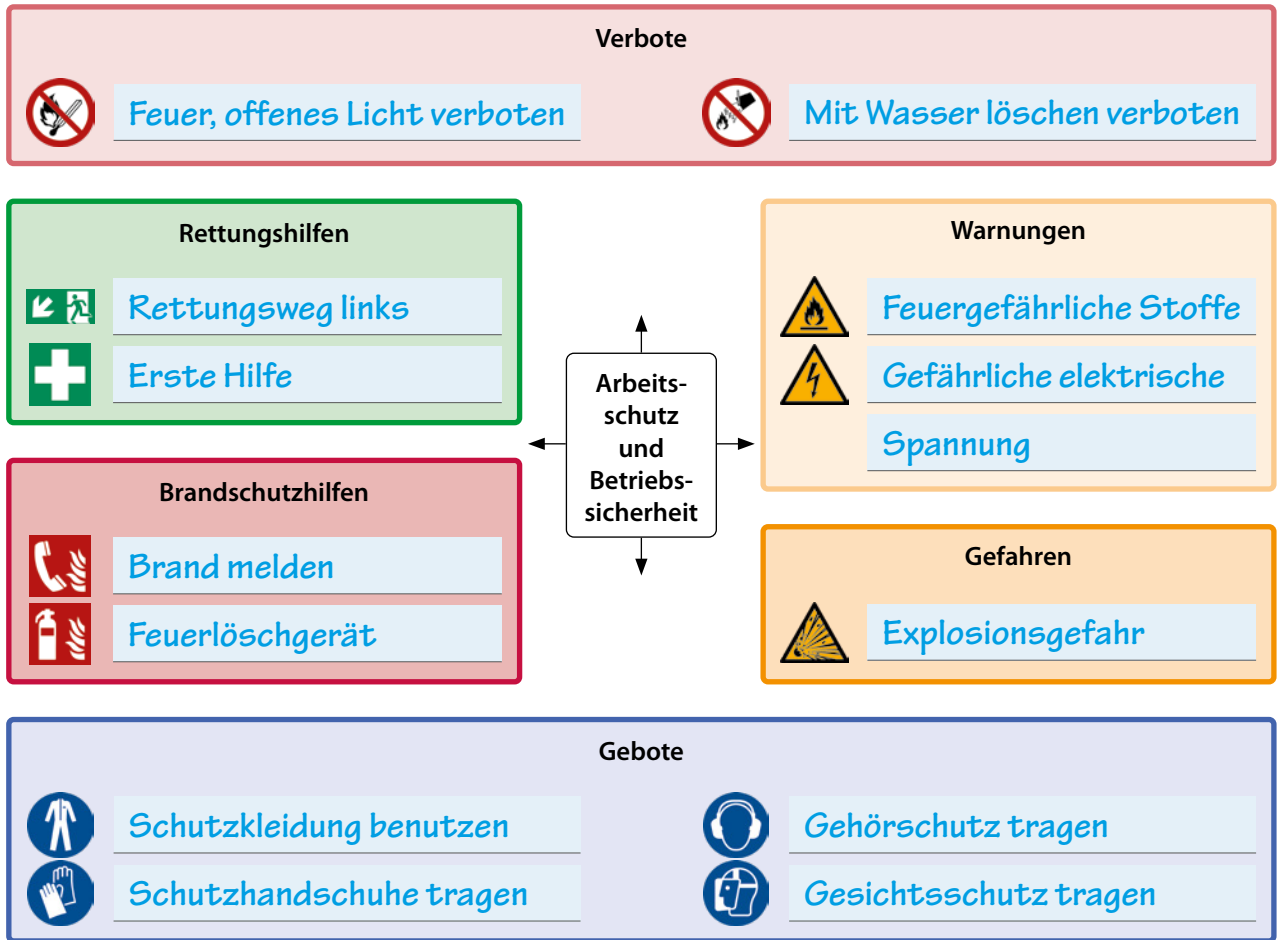
(1) Bedienung nur durch geschultes Personal	
(2) Zulässige Traglast beachten	
(3) Während des Hebens und Senkens nicht im Gefahrenbereich aufhalten	
(4) Hochklettern am angehobenen Fahrzeug verboten	

4. Ordnen Sie die Bezeichnungen und Bilder (rechts) den Beschreibungen (links) richtig zu. Schreiben Sie dazu die Buchstaben in die leeren Kästchen.

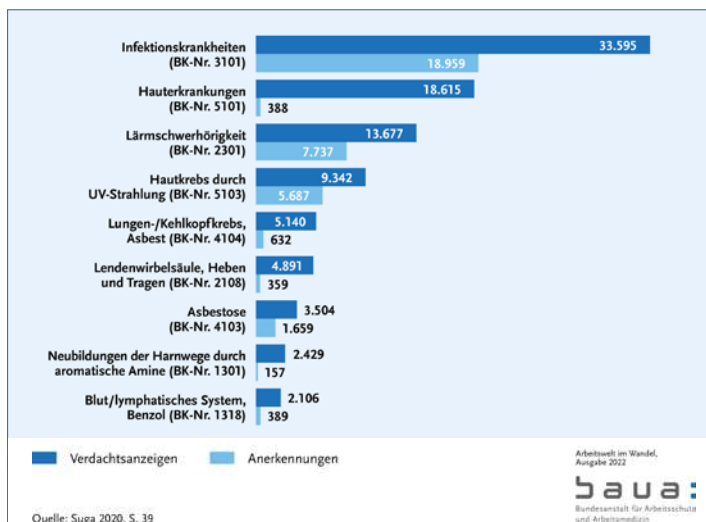
Dient zum Trennen von mittelharten und harten Werkstoffen:	D
Mit Luftdruck betriebenes Werkzeug, u. a. zum Lösen von Radschrauben:	O
Schonendes Schlagwerkzeug mit Metallgranulat im Kopfteil:	M
Passt auf eine Sechskant-Schraube:	J
Löst beim Anziehen von Schrauben / Muttern nach Erreichen des eingestellten Wertes aus (Knack- bzw. Klickgeräusch):	B
Zum Befestigen, Lösen und Verschieben von Auswuchtgewichten an Stahlfelgen:	L
Prüfmittel zum Ermitteln von Außen-, Innen- und Tiefenmaßen:	K
Hilfswerkzeug für schwach beleuchtete Wartungsbereiche unterm oder im Fahrzeug:	A
Messgerät zum Überprüfen elektrischer Messgrößen:	N
Kleine Steckeinsätze mit Schlitz-, Kreuzschlitz- oder Torxkopf:	G
Wird zwischen Sechskant-Steckschlüsseinsatz und Ratsche verwendet:	C
In der Werkstatt häufig „Inbus“-Schlüssel genannt (Markenname):	E
Muss man tragen, wenn Staub, Späne, Säuren usw. die Augen gefährden:	F
Wird als Schutz vor Lackschäden eingesetzt, bevor man mit der Arbeit am Fahrzeug beginnt:	I
Handwerkzeug zur trennenden Bearbeitung – Wird mit einem Hammer getrieben:	H

A	
B	
C	Verlängerung
D	
E	Innensechskant-Schlüssel
F	
G	Schraubendreher-Bits
H	
I	Kotflügelshoner
J	
K	Messschieber
L	
M	rückschlagfreier Kunststoffhammer
N	
O	Schlagschrauber

5. Hinweisschilder in der Werkstatt helfen, die Sicherheit am Arbeitsplatz zu erhöhen. Benennen Sie die Bedeutung der Sicherheitszeichen korrekt.



6. Nennen Sie Ursachen für Unfälle oder Berufskrankheiten am Arbeitsplatz?



5. Listen Sie in den beiden Spalten je vier Gefahrenbereiche auf, die Sie in Ihrem neuen Arbeitsumfeld als „hoch“ einschätzen.

Gefahren am Arbeitsplatz in der Werkstatt	
Berufskrankheiten	Arbeitsunfälle
Hauterkrankungen	Stolper-, Rutsch-, Sturzunfälle
Atemwegserkrankungen	Verätzungen mit Säure
Lärmschwerhörigkeit	Quetschungen
Bandscheibenschäden	Vergiftungen (Abgase)

8. Ergänzen Sie die Tabelle zur persönlichen Schutzausrüstung (PSA).

Persönliche Schutzausrüstung (Benennung)	Bei welchen Arbeiten ist dieser Körperschutz erforderlich?	Vor welchen Gefahren soll die Ausrüstung schützen? Wo liegen Gefahrenquellen?
 Augenschutz / Schutzbrille	Schleifarbeiten, Montage- und Demontearbeiten am Unterboden	schützt vor: Reizung der Augen, Erblindung Gefahrenquellen: Funkenflug, Schleifkörner, Späne
 Gehörschutz	Schleifarbeiten, Arbeiten am Leistungsprüfstand bei schnell laufendem Motor	schützt vor: Hörschädigung, Taubheit Gefahrenquellen: Geräusche und Lärm über 80 dB(A)
 Atemschutz	Schleifarbeiten, Reinigungsarbeiten an der Bremse oder Kupplung	schützt vor: Schädigung der Atemwege / Atemwegserkrankungen Gefahrenquellen: Staub und Feinstaub