

Sektor: Handwerk/Kfz-Mechatronik

Aufgabenbereich 1: WAS MUSS ICH ÜBER DEN SERVICE, DIE WERKSTATT UND DAS FAHRZEUG WISSEN?

Thema 2	Die Werkstatt
Sprachniveau	B1
Hier lernen Sie,...	<ul style="list-style-type: none"> • in welche Bereiche die Werkstatt aufgeteilt ist • welche Maschinen und Geräte dort verwendet werden • wie die wichtigsten Werkzeuge aussehen und wie Sie sie benutzen können • wie Sie das Multimeter anwenden • worauf Sie bei Verwendung vom Drehmomentschlüssel achten müssen • wo die Werkzeuge aufbewahrt werden

1. Die meisten Arbeiten am Fahrzeug werden in der Werkstatt durchgeführt, die Sie im Thema 1 beim Rundgang durch das Autohaus bereits kennengelernt haben. So wie das Autohaus ist auch die Werkstatt in verschiedene Bereiche aufgeteilt, in denen es spezielle Maschinen und Geräte gibt. Das Herzstück jeder Kfz-Werkstatt ist jedoch die Hebebühne. Warum sie in keiner Kfz-Werkstatt fehlen darf, erfahren Sie im folgenden Text.

a. Lesen Sie den Text und lösen Sie die Aufgaben.

Hebebühne – das Herzstück jeder Werkstatt

Für die meisten Reparaturen und Wartungsarbeiten am Fahrzeug benötigt man eine Hebebühne. Mit Hebebühnen kann man PKWs und Nutzfahrzeuge problemlos anheben und an ihnen von unten sicher und bequem arbeiten. Es gibt mehrere Typen von Hebebühnen, die sich im Platzbedarf, Hubhöhe, Hubgewicht oder auch Preis unterscheiden.

Die 2-Säulen-Hebebühne gehört in Deutschland zu den meistverkauften Hebebühnen, da sie eine Hubhöhe von ca. 2 Meter hat und dem Mechatroniker ein bequemes Arbeiten unter dem Fahrzeug erlaubt. Dies erleichtert die Arbeit und schont die Gesundheit. Das Fahrzeug wird mithilfe von vier Tragarmen aufgebockt und hochgehoben. Zu den Arbeiten, die auf dieser Hebebühne durchgeführt werden, gehören zum Beispiel der Ölwechsel, der Radwechsel oder Reparaturen am Getriebe.



Neben den 2-Säulen-Hebebühnen findet man in vielen Kfz-Werkstätten die sog. 4-Säulen-Hebebühnen. Im Unterschied zu den 2-Säulen-Hebebühnen bleibt das Fahrzeug während der Arbeiten auf den Rädern stehen, sodass z. B. die Achsvermessung oder die Scheinwerfereinstellung durchgeführt werden können.



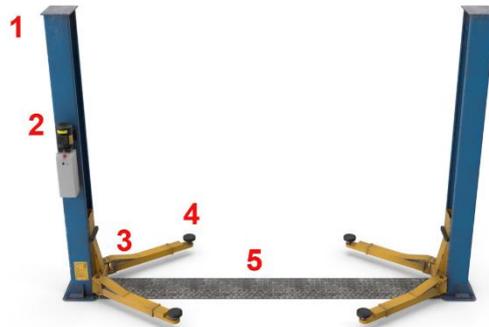
1

Welche Aussagen sind richtig? Markieren Sie.

- 1) Lieferwagen sind zu schwer für eine Hebebühne.
- 2) Für verschiedene Reparaturen am Fahrzeug gibt es verschiedene Hebebühnen.
- 3) Normalerweise kann man unter der Hebebühne im Stehen arbeiten.
- 4) Eine 2-Säulen-Hebebühne hat zwei Schienen.
- 5) Wenn man Radwechsel macht, kann man die 2-Säulen-Hebebühne nicht nutzen.
- 6) Die 4-Säulen-Hebebühne eignet sich für die Achsvermessung.

b. Können Sie nun die wichtigsten Teile der 2-Säulen-Hebebühne benennen? Sehen Sie sich das Bild an und ordnen Sie die Begriffe den Zahlen zu.

der Tragarm * der Drehteller * das Überfahrblech * die Steuereinheit * die Tragsäule



1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

c. Schreiben Sie kurze Erklärungen wie im Beispiel. Benutzen Sie dabei Relativsätze:

2

Beispiel:

Die Hebebühne ist eine Bühne, die etwas heben kann.

1) Die Tragsäule ...
2) Die Steuereinheit ...
3) Der Tragarm ...
4) Der Drehteller ...
5) Das Überfahrblech ...

d. Sehen Sie sich das Foto an und beschreiben Sie es möglichst genau. Benutzen Sie dabei den gelernten Wortschatz.



e. Sie haben im Internet nach Hebebühnen gesucht und eine Tabelle mit technischen Daten einer 2-Säulen-Hebebühne gefunden. Nun erklären Sie Ihrem Kollegen, was diese Angaben bedeuten. Unter welcher Nummer haben Sie die jeweilige Information bekommen? Tragen Sie die passenden Zahlen 1 bis 8 ein.

3

Technische Daten	
1. Tragfähigkeit:	4200 kg
2. Hubhöhe:	1900 mm Ad 2050
3. Anschluss:	230 V
4. Einschwenkhöhe:	96 mm
5. Hub-, Senkzeit ca.:	45/30 Sek.
6. Durchfahrtsbreite:	2574 cm
7. Eigengewicht ca.:	600 kg
8. Überfahrhöhe:	30 mm

- Unter der Nummer _____ habe ich erfahren, wie viel Platz unter dem Fahrzeug bleibt.
- Unter der Nummer _____ habe ich erfahren, wie lange es dauert, bis das Fahrzeug hoch- oder runtergefahren ist.
- Unter der Nummer _____ habe ich erfahren, wie die Maximalbreite vom Fahrzeug sein darf.
- Unter der Nummer _____ habe ich erfahren, wie hoch der Tragarm vom Boden ist.
- Unter der Nummer _____ habe ich erfahren, wie der Stromanschluss ist.
- Unter der Nummer _____ habe ich erfahren, wie hoch das Maximalgewicht vom Fahrzeug sein darf.
- Unter der Nummer _____ habe ich erfahren, wie viel die Hebebühne wiegt.
- Unter der Nummer _____ habe ich erfahren, wie hoch die Schwelle ist.

2. In der Werkstatt haben Sie gesehen, dass es dort neben den Hebebühnen auch kleinere Maschinen und Geräte gibt, die bei den Wartungs- und Reparaturarbeiten verwendet werden. Manche davon haben ihren festen Platz, andere sind mobil und können an verschiedenen Orten eingesetzt werden.
a. Lesen Sie die Beschreibungen der Maschinen und Geräte und ordnen Sie ihnen die passenden Bilder zu.

1) Diese Maschine wird in der Kfz-Werkstatt fast jeden Tag gebraucht. Sie hilft dabei, den Reifen auf die Felge zu montieren. Sie erleichtert diesen Arbeitsschritt, für den der Kfz-Mechatroniker viel Zeit und Kraft brauchen würde.

a) der Getriebeheber



2) Diese Maschine sorgt dafür, dass sich der montierte Reifen gleichmäßig dreht und ohne Vibration fährt. Heutzutage arbeiten solche Maschine computergesteuert und sind mit einem Digital-Display verbunden.

b) der Kompressor



3) Dieses Gerät wird beim Ölwechsel verwendet. Es ist höhenverstellbar und lässt sich dank der Rollen bequem unter jedes aufgebockte Fahrzeug fahren.

c) die Reifenmontiermaschine



4) Dieses Gerät hilft z. B. dabei, schwere Getriebe oder den Motor sicher anzuheben und abzulegen. Dieses Gerät ist höhenverstellbar und fahrbar, sodass man es an verschiedenen Arbeitsplätzen nutzen kann.

d) das Ölablassgerät



5) Diese Maschine gehört zu den wichtigsten in einer Werkstatt. Ohne sie würden viele Werkzeuge nicht funktionieren. Sie liefert Energie als komprimiertes Gas, das sich beim Austreten sehr schnell ausdehnt und verschiedene pneumatische Spezialwerkzeuge in der Kfz-Werkstatt antreibt. Auch beim Reifenbefüllen oder Bremsenentlüften kommt sie zum Einsatz.

e) die Radwuchtmaschine



b. Arbeiten Sie in Paaren. In der Aufgabe 2b haben Sie neue Begriffe gelernt. Überlegen Sie sich gemeinsam, was sie bedeuten. Wenn Sie Hilfe brauchen, recherchieren Sie im Internet. Schreiben Sie kurze Erklärungen und/oder geben Sie Beispiele an.

höhenverstellbar:

fahrbar:

pneumatisch:

3. Neben den größeren Geräten und Maschinen arbeiten Sie als Kfz-Mechatroniker/in auch mit kleineren Spezialgeräten, die Ihnen bei der Fahrzeugdiagnose helfen. Das Diagnosegerät (auch Fehlerauslesegerät genannt) gehört dazu. Ohne dieses Gerät kommt keine Werkstatt mehr aus.
a. Lesen Sie den Text und lösen Sie die Aufgaben.

Fehlerauslesegerät – ein guter Helfer¹

Wenn ein Fahrzeug einmal nicht richtig funktioniert und eine Warnleuchte orange oder rot aufleuchtet, muss der Kfz-Mechatroniker den Grund suchen. Das gelingt ihm oft am einfachsten, wenn er die „On-board-Diagnose“ durchführt.

In jedem Fahrzeug ist ein automatischer Fehlerspeicher mit dem sog. OBD-Anschluss eingebaut, an den man ein spezielles Fehlerauslesegerät (auch Diagnosegerät genannt) anschließen kann.

Dieses Gerät liest die gespeicherten Fahrzeugdaten und findet in kurzer Zeit den Fehler. Dieser Fehler wird als ein fünfstelliger Fehlercode mit einem Buchstaben und vier Ziffern angezeigt.

Kfz-Mechatroniker/innen können diesen Fehlercode auf einer Fehlerliste suchen, die auch als DTC (Data Trouble Code) bekannt ist und für alle Fahrzeuge identisch ist, und das Problem schnell finden, z. B. der Fehlercode *P0217* bedeutet eine *Motor-Überhitzung*. Nach der erfolgreichen Reparatur kann der Fehlercode mithilfe des Diagnosegeräts wieder gelöscht werden.

Ein professionelles Diagnosegerät hat viele andere Funktionen, die bei den Wartungs- und Reparaturarbeiten hilfreich sind. Es erlaubt dem Kfz-Mechatroniker auch das Auslesen und Anpassen von verschiedenen Parametern, die in den Steuergeräten des Autos gespeichert sind.



5

Welche Aussagen sind richtig? Markieren Sie.

- 1) Die On-Board-Diagnose hilft bei der Fehlersuche.
- 2) Nur wenige Fahrzeuge haben einen automatischen Fehlerspeicher.
- 3) Jeder Fehler hat einen eigenen Code.
- 4) Jeder Fahrzeughersteller benutzt seine eigenen Codes.
- 5) Nach der Reparatur kann man die Fehlermeldung löschen.
- 6) Diagnosegeräte werden nur für die Fehlersuche genutzt.

¹ Quelle: <https://www.autobutler.de/blog/werkzeug-und-equipment-fuer-werkstatt> 17.01.2022

b. Ein weiteres Gerät, das Sie in einer Kfz-Werkstatt täglich verwenden werden, ist das sog. Multimeter. Sehen Sie sich das Video an und erfahren Sie mehr über seine Verwendung und Funktionen. Lösen Sie anschließend die Aufgaben.



https://www.youtube.com/watch?v=mEPoHyzi_f0

Ergänzen Sie die Sätze.

1) In dem Video wird gezeigt, ...

- a) wie man die Spannung der Autobatterie und ihre Funktion mit dem Multimeter misst.
- b) ob das Licht in Ordnung ist.

2) Am Anfang muss man ...

- a) nur das schwarze Kabel einstecken.
- b) das rote und das schwarze Kabel einstecken.

3) Danach wird der Bereich „Spannung“ gewählt und auf ...

- a) Gleichspannung gestellt.
- b) Wechselspannung gestellt.

4) Wenn man direkt nach dem Fahren die Spannung misst, ...

- a) kann man falsche Werte bekommen.
- b) kann man die Batterie kaputt machen.

5) Das rote Kabel wird bei der Messung ...

- a) an den Pluspol (+) gehalten.
- b) an den Minuspol (-) gehalten.

6) Die Ruhespannung zeigt an, ...

- a) ob die Batterie funktionsfähig ist.
- b) wie voll die Batterie noch ist.



7) Die Ruhespannung sollte nicht ...

- a) unter 12,4 V (Volt) fallen.
- b) über 12,4 V (Volt) steigen.

8) Die Batterie wird am besten aufgeladen, ...

- a) wenn man nur Kurzstrecken fährt.
- b) wenn man längere Strecken fährt.

9) Wenn man überprüfen möchte, ob die Batterie noch funktioniert, ...

- a) muss man 5 Kilometer mit dem Auto fahren.
- b) muss man den Motor starten.

c. Arbeiten Sie in Paaren. Lesen Sie die Fragen und formulieren Sie die Antworten.

- Welchen Bereich auf dem Multimeter müssen Sie auswählen, wenn Sie feststellen möchten, ob die Batterie aufgeladen ist?
- Warum bekommen Sie falsche Werte, wenn Sie direkt nach einer Fahrt die Spannung messen?
- Was passiert, wenn die Ruhespannung der Batterie niedriger als 12,4 Volt ist?
- Warum wird die Batterie bei längeren Strecken besser aufgeladen?

4. Bei den Reparatur- und Wartungsarbeiten werden neben den Maschinen und Geräten verschiedene kleinere Werkzeuge verwendet. Welche davon haben Sie zuhause? Welche Werkzeuge kennen Sie? Wozu werden sie verwendet? Erzählen Sie.

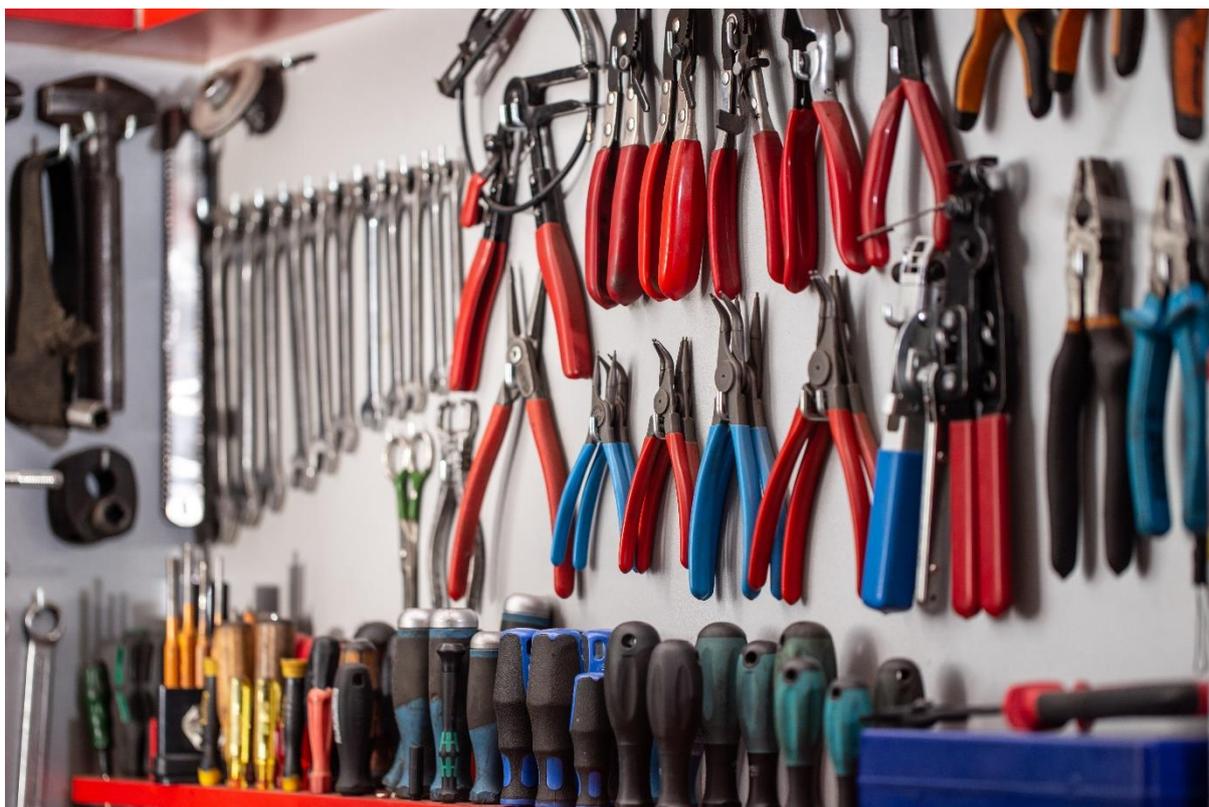
a. Sehen Sie sich das Bild an. Ordnen Sie die Begriffe den Bildern zu.



- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____
- 4. _____
- 5. _____
- 6. _____
- 7. _____
- 8. _____

der Rollgabelschlüssel * der Meterstab * der Hammer
das Cuttermesser * die Zange * die Bits
der Schraubenzieher * das Maßband

b. Als Hobbyhandwerker hat man zuhause meistens nur das wichtigste Werkzeug wie in der Aufgabe a. In einer Kfz-Werkstatt gibt es dagegen große Werkzeugsets, die für verschiedene Arbeiten am Fahrzeug bestimmt sind. Sehen Sie sich das Bild an. Welche Werkzeugsets erkennen Sie?



c. Wie Sie auf dem Bild in der Aufgabe 4b gemerkt haben, gibt es manches Werkzeug nicht nur in verschiedenen Größen, sondern auch in verschiedenen Typen. Sehen Sie sich als Beispiel Bilder von einigen Zangentypen an und lesen Sie die Beschreibungen dazu.

8

die Kombizange



- ist in jedem Werkzeugkasten
- hat mehrere Funktionen
- ermöglicht das Abknipsen von dünnen Drähten
- kann auch flache und runde Gegenstände greifen

die Kneifzange



- ist eine der ältesten Zangenformen
- kann Kabel und dickere Drähte abknipsen
- kann von Nägel und Drahtstifte herausziehen oder abknipsen

<p>der Seitenschneider</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • kann auch harte und dickere Drähte durchtrennen • kann Kabel abknipsen
<p>die Spitzzange</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • ermöglicht das Hineingreifen in kleine Öffnungen • kann Drähte biegen
<p>die Wasserpumpenzange</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • ermöglicht das Greifen von runden Gegenständen wie Rohren oder Schrauben • ist auf unterschiedliche Größen verstellbar

d. Arbeiten Sie in Paaren. Mit welchem Werkzeug kann man folgende Arbeiten besonders gut ausführen? Unterhalten Sie sich miteinander und begründen Sie Ihre Antworten.

	ein Kabel abschneiden	eine kleinere Schraube greifen	ein Rohr greifen	einen harten Draht schneiden
Kombizange				
Kneifzange				
Seitenschneider				
Spitzzange				
Wasserpumpenzange				

5. Neben den vielen Zangentypen, die ähnlich aussehen, arbeiten Sie als Kfz-Mechatroniker mit verschiedenen „Schlüsseln“, die sich in ihrer Form unterscheiden und zum Anziehen und Lösen von Schrauben und Muttern dienen.

a. Sehen Sie sich die Bilder an. Wie heißen diese „Schlüssel“ genau? Recherchieren Sie im Internet und ergänzen Sie richtig.

Rollgabelschlüssel * Ringmaulschlüssel * Innensechskantschlüssel
Bremsleitungsschlüssel * (Ratsche mit) Steckschlüssel

1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

10

b. Arbeiten Sie in Paaren. Wie gut kennen Sie sich schon mit verschiedenen Werkzeugen aus? Sehen Sie sich den Werkzeugkoffer an und unterhalten Sie sich miteinander wie in den Beispielen:

Person 1: → Was ist die Nummer 3?

Person 2: → Die Nummer 3 ist ein Hammer.

Person 1: → Wo liegt ... ?

Person 2: → Der/die/das liegt ... neben/unter/über ... der/dem

Person 1: → Was liegt unten/oben/in der Mitte?

Person 2: → ... liegt ...



6. In der Aufgabe 5a haben Sie sich mit verschiedenen „Schlüsseln“ beschäftigt. Nun lernen Sie einen sehr speziellen Schlüssel kennen - den sog. Drehmomentschlüssel². Er wird vor allem beim Radwechsel verwendet, wenn es darum geht, das Rad ordnungsgemäß festzuziehen.

a. Sehen Sie sich das Video an und lösen Sie die Aufgaben.



<https://www.youtube.com/watch?v=1LZ12g05zeY>

Was haben Sie im Video erfahren? Kreuzen Sie an.

- 1) Der Drehmomentschlüssel kann die Schraube immer korrekt festziehen.
- 2) Wenn die Schraube nicht genug festgezogen ist, kann sie bei der Fahrt herausfallen.
- 3) Bei jedem Rad ist das Drehmoment gleich.
- 4) Es gibt spezielle Tabellen, in denen man das Drehmoment finden kann.
- 5) Der Drehmomentschlüssel hat drei Teile.
- 6) Auf der Skala kann man die Newtonmeter sehen.
- 7) Nur Zehnerschritte können eingestellt werden.
- 8) Der Drehmomentschlüssel sollte man beim Lösen der Schrauben nicht verwenden.
- 9) Das Knacken beim Anziehen ist ein Zeichen dafür, dass man nicht mehr weiterdreht.
- 10) Nach der Arbeit muss man den Drehmomentschlüssel auf „0“ stellen.

² Quelle: <https://wiesemann1893.com/blogs/ratgeber/dieses-werkzeug-benotigst-du-fur-kfz-werkstatt> 17.01.2022

b. Lesen Sie den Text und erfahren Sie mehr über den Drehmomentschlüssel. Ergänzen Sie die Lücken.

Schrauben * exakt * Kraft * Radwechsel * Fahrzeughandbuch
Drehmomentschlüssel * leicht * fest * Knacken

Das Werkzeug zum Nachziehen: Der Drehmomentschlüssel³

Der Drehmomentschlüssel ist beim _____ und beim Nachziehen der Muttern unerlässlich. Nur mit ihm können Sie die Radschrauben richtig anziehen. Wenn die Schrauben zu _____ angezogen sind, können sie sich während der Fahrt lösen. Wenn die Radschrauben zu _____ angezogen sind, können sie abreißen oder beschädigt werden. Und hier kommt der _____ ins Spiel. Für jedes Fahrzeug bzw. für jede Felge ist ein bestimmter Drehmomentwert vorgeschrieben, der sagt, mit wieviel _____ man die Radschrauben festziehen muss. Diesen Wert müssen Sie immer einhalten, damit die Schrauben das Rad sicher in Position halten.



Mit Hilfe des Drehmomentschlüssels lassen sich die Radschrauben _____ mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen. Dafür müssen Sie nur den Wert am Werkzeug einstellen und loshebeln – sobald das Drehmoment erreicht ist, hören und spüren Sie ein deutliches _____ im Schlüssel.

Aber wo findet man den vorgegebenen Wert? Den optimalen Drehmomentwert für Ihr Auto bzw. Ihre montierten Felgen finden Sie im _____. Der Drehmomentwert ist abhängig von Automodell, Felgengröße, Bauart (Alu- oder Stahlfelgen) und Anzahl der _____. In der Regel liegt er zwischen 110 und 120 Newtonmeter (Nm).

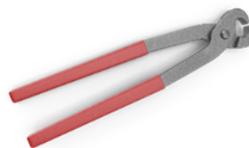
12

7. Wahrscheinlich ist es Ihnen schon aufgefallen, dass man in der Kfz-Werkstatt für ein Werkzeug manchmal zwei oder mehrere unterschiedliche Bezeichnungen verwendet.

a. Sehen Sie sich die Bilder an und tragen Sie möglichst viele Namen der Werkzeuge ein. Recherchieren Sie dazu im Internet.



a)



b)



c)

b. Wie werden die Werkzeuge in der linken Spalte auch genannt? Finden Sie in der rechten Spalte die passenden Synonyme und verbinden Sie richtig.

- 1) Reserverad
- 2) Kreuzschlüssel
- 3) Innensechskantschlüssel
- 4) Maulschlüssel

- a) Inbusschlüssel
- b) Radkreuz
- c) Gabelschlüssel
- d) Ersatzrad

³ bearbeitet nach Quelle: [https://www.barum-reifen.de/autoreifen/expertenrat/sicherheits--und-fahrtipps/die-radmuttern-anziehen#:~:text=Das%20Werkzeug%20zum%20Nachziehen%3A%20Der,sogenannte%20Drehmomentwert%20\(auch%20Anzugsmoment](https://www.barum-reifen.de/autoreifen/expertenrat/sicherheits--und-fahrtipps/die-radmuttern-anziehen#:~:text=Das%20Werkzeug%20zum%20Nachziehen%3A%20Der,sogenannte%20Drehmomentwert%20(auch%20Anzugsmoment)
21.01.2022

8. Nun haben Sie einige Maschinen, Geräte und Werkzeuge kennengelernt, die in jeder Kfz-Werkstatt zu finden sind. Wie und wo kann man sie am besten aufbewahren, damit man ein Werkzeug oder eine Schraube nicht lange suchen muss? Die Ordnung in der Werkstatt ist sehr wichtig, deshalb gibt es dort viele Aufbewahrungsmöglichkeiten⁴.

a. Lesen Sie die kurzen Beschreibungen. Zu welchem Bild passt die Beschreibung? Ergänzen Sie die Tabelle.

1) Hier können Sie Werkzeuge einräumen, die Sie bei Reparatur- und Wartungsarbeiten häufig brauchen. Diese Aufbewahrung hat verschiedene Schubladen und Fächer, sodass Sie darin auch Zubehör und Kleinteile lagern können. Manchmal hat diese Aufbewahrungsmöglichkeit eine kleine Arbeitsfläche und kann außerdem zum Einsatzort gerollt werden, sodass Sie direkt neben einem Pkw, das Sie reparieren, arbeiten können.

a) die Werkzeugwand



2) Diese Aufbewahrungsmöglichkeit hat viele Halterungen wie Haken oder Ablagen. Dort können Sie Schraubenzieher, Zangen oder Schlüssel anbringen, wo Sie sie bequem und schnell erreichen können. Das Werkzeug ist immer gut sichtbar und nach dem Gebrauch auch wieder schnell aufgeräumt.

b) der Werkzeugkoffer



3) Hier werden vor allem Werkzeuge wie Akkuschauber oder Schlagbohrmaschinen mit dem Zubehör wie Bits aufbewahrt. Viele Hersteller liefern ihre Werkzeuge in dieser praktischen Aufbewahrung.

c) der Sortierkasten



4) In dieser Aufbewahrungsmöglichkeit werden vor allem Kleinteile wie Schrauben, Muttern oder Dübel übersichtlich nach Größen sortiert. Hier erreichen Sie nicht nur alles benötigte Zubehör schnell und ohne langes Suchen, sondern sehen auch auf einen Blick, wenn bestimmtes Zubehör nachbestellt werden muss.

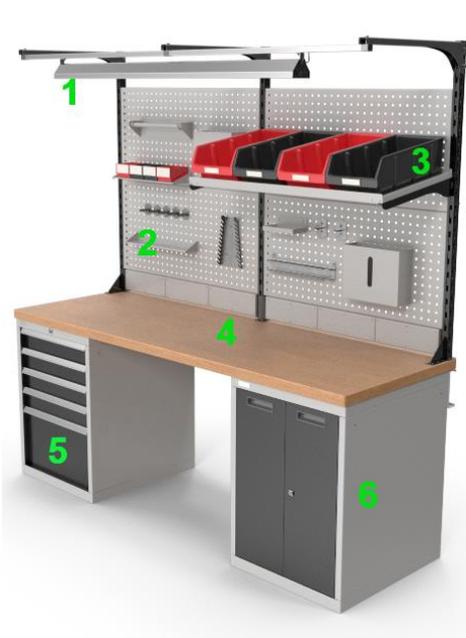
d) der Werkzeugwagen



⁴ nach Quelle: <https://www.jh-profishop.de/profi-guide/werkzeug-sortieren/> 25.01.2022

b. Sehen Sie sich das Bild an und ordnen Sie die Begriffe den Nummern richtig zu.

der Schrank * die Werkbank * die Ablage * die Box * die Beleuchtung * die Schublade



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

c. Das Aufräumen gehört zu den täglichen Aufgaben in jeder Kfz-Werkstatt. Auf dem Bild unten sehen Sie verschiedene Werkzeuge und Kleinteile. Helfen Sie dabei, die Werkzeuge aufzuräumen. Wohin kommt das Werkzeug? Schreiben Sie Sätze.

14

Beispiel: Handbohrmaschine – in – Schrank
Die Handbohrmaschine kommt in den Schrank.



1) Schlüssel (Pl.) – an – Wand

2) Wasserwaage – auf – Ablage

3) Schrauben – in – Box

4) Kneifzange – in – Schublade

5) Rollgabelschlüssel – in – Schrank

d. Arbeiten Sie in Paaren. Situation: Sie suchen ein bestimmtes Werkzeug und fragen Ihren Gesprächspartner / Ihre Gesprächspartnerin, wo das Werkzeug liegt/hängt/steht. Er / Sie beantwortet die Frage; dann tauschen Sie die Rollen.

15

Beispiel: Wo liegt die Handbohrmaschine?
Die Handbohrmaschine liegt im Schrank.

LÖSUNGEN:

zu 1a.

- 1) Lieferwagen sind zu schwer für eine Hebebühne.
- 2) Für verschiedene Reparaturen am Fahrzeug gibt es verschiedene Hebebühnen.
- 3) Normalerweise kann man unter der Hebebühne im Stehen arbeiten.
- 4) Eine 2-Säulen-Hebebühne hat zwei Schienen.
- 5) Wenn man Radwechsel macht, kann man die 2-Säulen-Hebebühne nicht nutzen.
- 6) Die 4-Säulen-Hebebühne eignet sich für die Achsvermessung.

zu 1b.

- 1 die Tragsäule
- 2 die Steuereinheit
- 3 der Tragarm
- 4 der Drehteller
- 5 das Überfahrblech

zu 1c.

- 1) Die Tragsäule ist eine Säule, die etwas tragen kann.
- 2) Die Steuereinheit ist eine Einheit, die etwas steuern kann.
- 3) Der Tragarm ist ein Arm, der etwas tragen kann.
- 4) Der Drehteller ist ein Teller, der sich drehen kann.
- 5) Das Überfahrblech ist ein Blech, das überfahren werden kann.

zu 1e.

a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)
2	5	6	4	3	1	7	8

16

zu 2a.

1)	2)	3)	4)	5)
c)	e)	d)	a)	b)

Lösungsvorschlag zu 2b.

höhenverstellbar:

etwas lässt sich in der Höhe verstellen, höher oder tiefer stellen, z. B. ein Klavierstuhl, ein Bürostuhl

fahrbar:

etwas lässt sich auf Rädern oder Rollen bewegen, z. B. ein Einkaufswagen

pneumatisch:

etwas ist mit Druckluft betrieben; „Pneuma“ kommt aus dem Griechischen und bedeutet „Luft, Wind“

zu 3a.

- 1) Die On-Board-Diagnose hilft bei der Fehlersuche.
- 2) Nur wenige Fahrzeuge haben einen automatischen Fehlerspeicher.
- 3) Jeder Fehler hat einen eigenen Code.
- 4) Jeder Fahrzeughersteller benutzt seine eigenen Codes.
- 5) Nach der Reparatur kann man die Fehlermeldung löschen.
- 6) Diagnosegeräte werden nur für die Fehlersuche genutzt.

zu 3b.

1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)
a)	b)	a)	a)	a)	b)	a)	b)	b)

zu 4a.

1. das Maßband
2. der Meterstab
3. der Hammer
4. die Zange
5. der Schraubenzieher
6. die Bits
7. der Rollgabelschlüssel
8. das Cuttermesser

zu 4d.

	ein Kabel abschneiden	eine kleinere Schraube greifen	ein Rohr greifen	einen harten Draht schneiden
Kombizange	x	x		
Kneifzange	x			x
Seitenschneider	x			x
Spitzzange		x		
Wasserpumpenzange			x	

zu 5a.

1. Ringmaulschlüssel
2. (Ratsche mit) Steckschlüssel
3. Bremsleitungsschlüssel
4. Rollgabelschlüssel
5. Innensechskantschlüssel

zu 6a.

- 1) Der Drehmomentschlüssel kann die Schraube immer korrekt festziehen.
- 2) Wenn die Schraube nicht genug festgezogen ist, kann sie bei der Fahrt herausfallen.
- 3) Bei jedem Rad ist das Drehmoment gleich.
- 4) Es gibt spezielle Tabellen, in denen man das Drehmoment finden kann.
- 5) Der Drehmomentschlüssel hat drei Teile.
- 6) Auf der Skala kann man die Newtonmeter sehen.
- 7) Nur Zehnerschritte können eingestellt werden.
- 8) Der Drehmomentschlüssel sollte man beim Lösen der Schrauben nicht verwenden.
- 9) Das Knacken beim Anziehen ist ein Zeichen dafür, dass man nicht mehr weiterdreht.
- 10) Nach der Arbeit muss man den Drehmomentschlüssel auf „0“ stellen.

zu 6b.

Das Werkzeug zum Nachziehen: Der Drehmomentschlüssel⁵

Der Drehmomentschlüssel ist beim Radwechsel und beim Nachziehen der Muttern unerlässlich. Nur mit ihm können Sie die Radschrauben richtig anziehen. Wenn die Schrauben zu leicht

⁵ bearbeitet nach Quelle: [https://www.barum-reifen.de/autoreifen/expertenrat/sicherheits--und-fahrtipps/die-radmuttern-anziehen#:~:text=Das%20Werkzeug%20zum%20Nachziehen%3A%20Der_sogenannte%20Drehmomentwert%20\(auch%20Anzugsmoment](https://www.barum-reifen.de/autoreifen/expertenrat/sicherheits--und-fahrtipps/die-radmuttern-anziehen#:~:text=Das%20Werkzeug%20zum%20Nachziehen%3A%20Der_sogenannte%20Drehmomentwert%20(auch%20Anzugsmoment)
21.01.2022

angezogen sind, können sie sich während der Fahrt lösen. Wenn die Radschrauben zu fest angezogen sind, können sie abreißen oder beschädigt werden. Und hier kommt der Drehmomentschlüssel ins Spiel. Für jedes Fahrzeug bzw. für jede Felge ist ein bestimmter Drehmomentwert vorgeschrieben, der sagt, mit wieviel Kraft man die Radschrauben festziehen muss. Diesen Wert müssen Sie immer einhalten, damit die Schrauben das Rad sicher in Position halten.

Mit Hilfe des Drehmomentschlüssels lassen sich die Radschrauben exakt mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen. Dafür müssen Sie nur den Wert am Werkzeug einstellen und loshebeln – sobald das Drehmoment erreicht ist, hören und spüren Sie ein deutliches Knacken im Schlüssel.

Aber wo findet man den vorgegebenen Wert? Den optimalen Drehmomentwert für Ihr Auto bzw. Ihre montierten Felgen finden Sie im Fahrzeughandbuch. Der Drehmomentwert ist abhängig von Automodell, Felgenreöße, Bauart (Alu- oder Stahlfelgen) und Anzahl der Schrauben. In der Regel liegt er zwischen 110 und 120 Newtonmeter (Nm).

Lösungsvorschlag zu 7a.

a) der Schraubendreher	b) die Kneifzange	c) die Ratsche
der Schraubenzieher	die Beißzange	die Knarre
	die Kantenzange	

zu 7b.

1)	2)	3)	4)
d)	b)	a)	c)

zu 8a.

1)	2)	3)	4)
d)	a)	b)	c)

zu 8b.

1 – Beleuchtung, 2 – Ablage, 3 – Box, 4 – Werkbank, 5 – Schublade, 6 – Schrank

zu 8c.

- 1) Die Schlüssel kommen an die Wand.
- 2) Die Wasserwaage kommt auf die Ablage.
- 3) Die Schrauben kommen in die Box.
- 4) Die Kneifzange kommt in die Schublade.
- 5) Der Rollgabelschlüssel kommt in den Schrank.