



### Aufgaben:

1 Ein Pkw besteht aus etwa 20000 Teilen, viele davon sind Normteile. Begründen Sie, warum bevorzugt Normteile verwendet werden.

.....  
.....

2 Wie lauten die korrekten Normbezeichnungen der dargestellten Teile ?

1. ....  
2. ....  
3. ....

4. *Blechschraube mit Kreuzschlitz* .....

3 Welche Schraubenarten sind außerdem in Autos gebräuchlich ?  
Wo werden sie im Auto eingesetzt ?

.....  
.....

4 Welche Arten von Muttern gibt es ?

.....  
.....

5 Erklären Sie die Bedeutung der Zacken in der Krone einer Kronenmutter, und nennen Sie ein Beispiel, wo Kronenmutter in Kfz eingesetzt werden.

.....  
.....

6 Wie nennt man das nebenstehende Teil ?

.....  
.....

7 Aus welchen Gründen verwendet man Unterlegscheiben ?

.....  
.....

8 Wie heißt das nebenstehende Normteil, und warum wird es anstelle von Unterlegscheiben eingesetzt ?

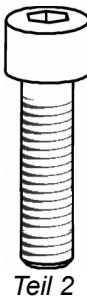
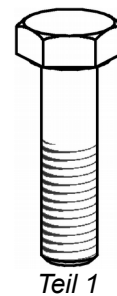
.....  
.....

9 Welche weiteren Arten von Scheiben und Federringen gibt es ?

.....  
.....

10 Wofür verwendet man Splinte ?

.....  
.....

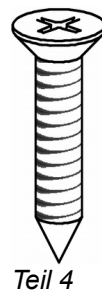


Teil 1

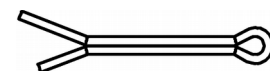
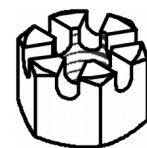
Teil 2

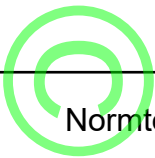


Teil 3

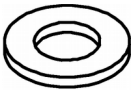




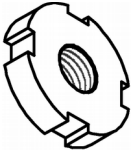



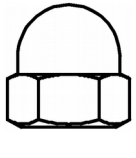

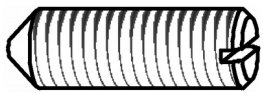
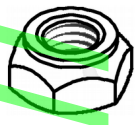
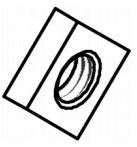

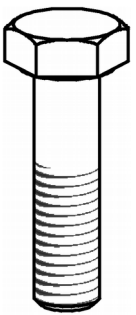
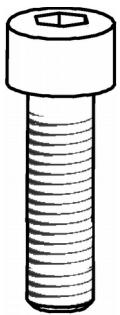
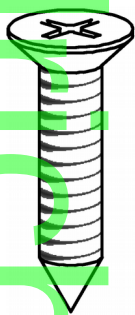
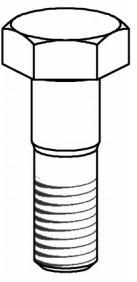
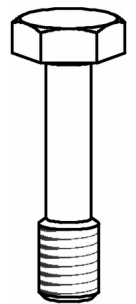
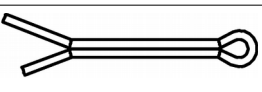
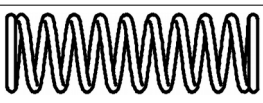
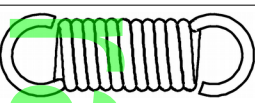
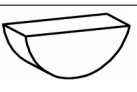
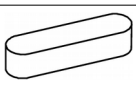



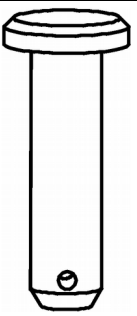
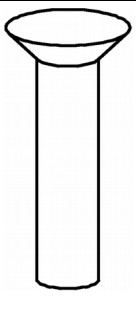


Teil 4





Tragen Sie für die dargestellten Teile die Normbezeichnungen und ein Beispiel aus Ihrem Berufsfeld ein.



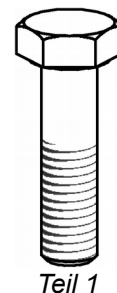
### Lösungen:

- 1 Ein Pkw besteht aus etwa 20000 Teilen, viele davon sind Normteile.  
Begründen Sie, warum bevorzugt Normteile verwendet werden.

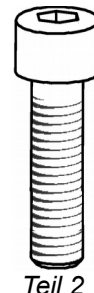
*Teile werden genormt, damit sie in größeren Stückzahlen billiger hergestellt werden können. Auch die Lagerhaltung wird billiger, weil weniger verschiedene Teile benötigt werden.....*

- 2 Wie lauten die korrekten Normbezeichnungen der dargestellten Teile ?

1. Sechskantschraube.....  
 2. Zylinderschraube mit Innensechskant.....  
 3. Sechskantmutter.....  
 4. Blechschraube mit Kreuzschlitz .....



Teil 1



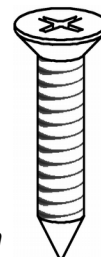
Teil 2

- 3 Welche Schraubenarten sind außerdem in Autos gebräuchlich ?  
Wo werden sie im Auto eingesetzt ?

*Passschrauben, Dehnschrauben, Blechschrauben, Zylinderschrauben, Gewindestifte, Senkschrauben*



Teil 3



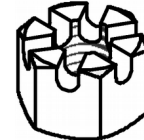
Teil 4

- 4 Welche Arten von Muttern gibt es ?

*Hutmutter, Nutmutter, Kronenmutter, Mutter mit Sicherungselement (selbstsichernd), Flügelmutter. ....*

- 5 Erklären Sie die Bedeutung der Zacken in der Krone einer Kronenmutter, und nennen Sie ein Beispiel, wo Kronenmutter in Kfz eingesetzt werden.

*Kronenmutter können z.B. durch einen Splint gegen Lösen gesichert werden. Einsatz z.B. beim Radlager.....*



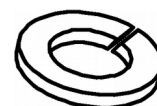
- 6 Wie nennt man das nebenstehende Teil ?

*Flügelmutter .....*



- 7 Aus welchen Gründen verwendet man Unterlegscheiben ?

*Unterlegscheiben schützen die Oberfläche der Bauteile. Sonderformen können auch schräge Flächen ausgleichen, z.B. bei I-Trägern.....*

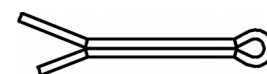


- 8 Wie heißt das nebenstehende Normteil, und warum wird es anstelle von Unterlegscheiben eingesetzt ?

*Federringe sollen durch ihre Federwirkung das Lösen der Schraubverbindung erschweren (Setzsicherung)*

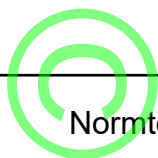
- 9 Welche weiteren Arten von Scheiben und Federringen gibt es ?

*Zahnscheiben, Fächerscheiben, Spannscheiben, Scheiben mit Lappen oder Nasen*



- 10 Wofür verwendet man Splinte ?

*Mit Splinten kann man billig Bolzenverbindungen und Schraubenverbindungen (Kronenmutter) sichern*



Lösungsvorschläge

Scheibe DIN 125 - A..	Federring DIN 128 - A	Zahnscheibe.....	Sicherungsring für Welle	Sicherungsring für Bohrung
Nutmutter.....	Flügelmutter.....	Sechskantmutter.....	Kronenmutter.....	Hutmutter.....
Linsen- Blechschaube	Gewindestift mit Schlitz	Sechskantmutter mit Sicherungselement	Vierkantmutter.....	SKM mit Bund.....
Sechskantschraube...	Zylinderschraube mit Innensechskant.....	Senkblechschaube...	Passschraube.....	Dünnschaftschraube ähnlich: Dehnschraube.....
Splint.....	Druckfeder.....	Zugfeder.....	Scheibenfeder.....	Passfeder.....
Zylinderstift m6	Spannstift / Spannhülse	Zylinderkerbstift.....	Bolzen mit Kopf und Splintloch.....	Senkniet.....