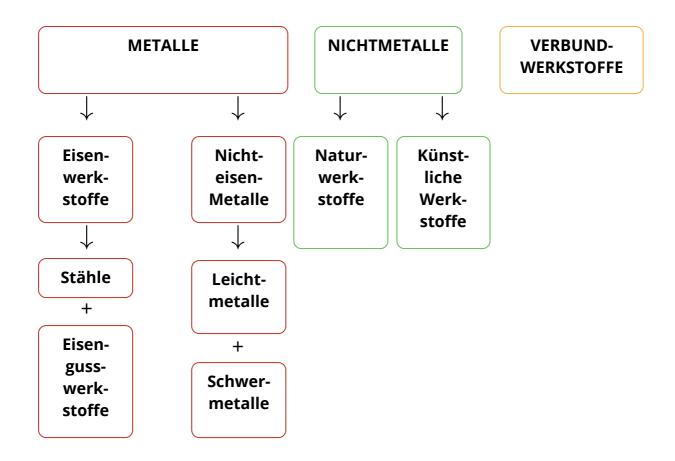
IV. Werkstoffkunde

Einteilung der Werkstoffe in Werkstoffgruppen



Welcher Werkstoff ist der beste?

Diese Frage lässt sich so nicht beantworten. Jeder Werkstoff hat gute und weniger gute Eigenschaften.

Daher muss die Frage besser lauten:

Welcher Werkstoff hat die Eigenschaften, die das Bauteil oder Werkzeug besitzen soll, um seine Aufgaben optimal zu erfüllen?

Metalltechnik Seite 1/4

➤ Stähle:

z. B. Baustahl, Werkzeugstahl, Vergütungsstahl...

Aus ihnen werden vor allem Maschinenteile hergestellt, die Kräfte übertragen: Schrauben, Bohrer und Zahnräder.

► Eisen- und Gusswerkstoffe:

z. B. Stahlguss, Gusseisen und Temperguss sind gut gießbare Werkstoffe.

► Leichtmetalle:

 $Dichte < 5kg/dm^3$

z. B. Aluminium, Magnesium, Titan

Finden vor allem im Fahrzeugbau und in der Luft- und Raumfahrttechnik Verwendung.

► Schwermetalle:

 $Dichte > 5kg/dm^3$

z. B. Kupfer, Zink, Chrom, Nickel, Blei, Zinn...

Eigenschaften wie elektrische Leitfähigkeit oder Korrosionsbeständigkeit.

► Naturwerkstoffe:

sind in der Natur vorkommende Stoffe wie z. B. *Hartgestein* oder *Holz*.

► Künstliche Werkstoffe:

z. B. Kunststoffe, Gläser und Keramiken.

Sie sind leicht, elektrisch isolierend oder elastisch.

► Verbundwerkstoffe:

Sind aus mehreren Werkstoffen zusammengesetzt, z. B. glasfaserverstärkter

Kunststoff oder *Kevlar*.



Kevlar-Verbundwerkstoff - Membeth - CC0 - wikipedia.org

Vokabeln

Eisen-Werkstoffe	ferrous materials	
Stahl	steel	
Baustahl	mild steel, structural steel	
Qualitätsstahl	high-grade steel	
Edelstahl	special steel	
Eisenguss-Werkstoffe	cast irons	
Nicht-Eisenmetalle	non-ferrous metals	
Schwermetalle	heavy metals	
Kupfer, Zinn, Zink, Nickel, Blei	copper, tin, zinc, nickel, lead	
Leichtmetalle	light metals	
Aluminium, Magnesium, Titan	aluminum, magnesium, titanium	
Kunststoffe	plastics	

Platz für eigene Notizen:

Metalltechnik Seite 3/4

Und jetzt du:			
1	In welche 3 Werkstoffgruppen werden die Werkstoffe eingeteilt	?	
2	Welche Aussagen treffen auf Leichtmetalle zu? \bigcirc Verwendung im Fahrzeugbau \bigcirc Dichte kleiner $5kg/dm^3$ \bigcirc Dichte größer $5kg/dm^3$ \bigcirc Beispielsweise Aluminium, Magnesium, Titan		
3	Welche Aussagen treffen auf Schwermetalle zu? \bigcirc Dichte kleiner $5kg/dm^3$ \bigcirc Dichte größer $5kg/dm^3$ \bigcirc Eigenschaften wie elektrische Leitfähigkeit oder Korrosionsbeständigkeit \bigcirc Beispielsweise Eisen, Stahl, Gusswerkstoffe		
4	Ergänze die Lücken um die fehlenden Begriffe!		
Die	Eisenwerkstoffe werden unterteilt in .	und	
Die	Nichteisen-Metalle werden unterteilt in .	und	
Die	Nichtmetalle werden unterteilt in .	und	
5	Nenne zwei Beispiele für Naturwerkstoffe !		