

Punkte:

/ 28

Note

**Extrablatt**

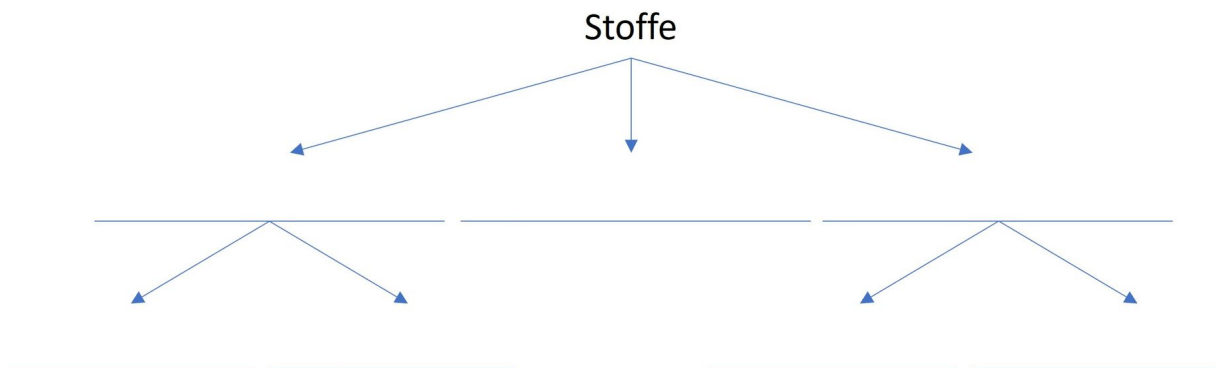
Nutzen Sie für die Beantwortung der Fragen ein Extrablatt.

Beschriften Sie das Aufgaben- **und** das Blatt mit den Antworten mit Ihrem Namen!

Viel Erfolg!

- ① Zeichnen Sie die Gliederung zur Einteilung der Werkstoffe mit deren Haupt- und Untergruppen! / 12

Nennen Sie zu jeder Einteilung ein Beispiel!



- ② Eine bestimmte Werkstoffgruppe kann hinsichtlich Ihrer Dichte eingeteilt werden. / 5

- Nennen Sie die 2 Gruppen in denen sich Metalle eingliedern lassen.
- Geben Sie die Grenze dieses spezifischen Gewichtes an.
- Nennen Sie 2 Werkstoffe, die sich oberhalb und 2 Werkstoffe die sich unterhalb dieser Grenze einordnen.

- ③ Aus den Ergebnissen eines Zugversuches können für die Auslegung von Bauteilen wichtige Werkstoffkennwerte abgelesen und berechnet werden. / 8

- Nennen Sie die beiden Probestypen, die für einen Zugversuch verwendet werden können (Geometrie).
- Zeichnen Sie ein exemplarisches Spannungs-Dehnungsdiagramm. Welchen Streckgrenzentyp zeichnen Sie? Benennen Sie die Achsen inkl. der Einheit!

- ④ Ein hochfester Stahl hat eine Zugfestigkeit von 1.400 N/mm<sup>2</sup> bei einer Bruchdehnung von 8 %. Hingegen weist ein unlegierter Baustahl bei einer Bruchdehnung von 22 % eine Zugfestigkeit von 480 N/mm<sup>2</sup> auf. / 3

- Erklären Sie in Satzform den Zusammenhang zwischen der Zugfestigkeit  $R_m$  und der Bruchdehnung  $A$ !
- Was ergibt sich aus dieser Erkenntnis für die Einsatzmöglichkeiten der Werkstoffe?