

Anlagenmechaniker

Werkstoffe

Erläutern Sie drei Kriterien, anhand derer Werkstoffe in Gruppen eingeteilt werden.



Kriterien, anhand derer Werkstoffe in Gruppen eingeteilt werden, sind z. B.:

- nach Eigenschaften
- nach Zusammensetzung
- nach Entstehung



Anlagenmechaniker

Werkstoffe

Benennen Sie drei Hauptgruppen, in welche Werkstoffe eingeteilt werden können.



Hauptgruppen, in welche Werkstoffe eingeteilt werden können, sind z. B.:

- Nichtmetalle
- Metalle
- Verbundstoffe



Was ist eine Eisen-Kohlenstoff-Legierung?



Eine Eisen-Kohlenstoff-Legierung ist ein Eisenmetall mit einem geringen Anteil an Kohlenstoff.



Gusseisen findet wofür besondere Verwendung?



Gusseisen wird besonders für die Herstellung von Bauteilen verwendet, die eine komplizierte Form aufweisen, da es sehr gut gießbar ist.



Anlagenmechaniker

Werkstoffe

Benennen Sie vier physikalische Eigenschaften von Werkstoffen.



Physikalische Eigenschaften von Werkstoffen sind z. B.:

- Schmelzpunkt
- Festigkeit
- elektrische Leitfähigkeit
- Wärmeausdehnung



Erläutern Sie vier mechanische Belastungsarten bei Metallen.



Mechanische Belastungsarten der Metalle sind z. B.:

- axiale Belastung
- Biegebelastung
- Torsions- bzw. Verdrehbelastung
- Scherbelastung



Benennen Sie drei chemische Eigenschaften von Werkstoffen.



Chemische Eigenschaften von Werkstoffen sind z. B.:

- Giftigkeit
- Wärmebeständigkeit
- Brennbarkeit



Anlagenmechaniker

Werkstoffe

Erläutern Sie drei technologische Eigenschaften von Werkstoffen.



Technologische Eigenschaften von Werkstoffen sind z. B.:

- Lötbarkeit
- Zerspanbarkeit
- Umformbarkeit



Nennen Sie drei Bauteile, welche vorzugsweise aus Temperguss gefertigt werden.



Bauteile, welche vorzugsweise aus Temperguss gefertigt werden, sind z. B.:

- Armaturengehäuse
- Brenner- und Heizkesselbauteile
- Rohrzangen



Welche drei Hauptgüteklassen von Stahl gibt es?



Die drei Hauptgüteklassen von Stahl sind:

- unlegierte Stähle
- legierte Stähle
- nicht rostende Stähle



Anlagenmechaniker

Werkstoffe

Erläutern Sie drei Kupferwerkstoffe.



Kupferwerkstoffe sind z. B.:

- Bronze – Kuper-Zinn-Legierungen
- Kupfer-Gusslegierungen
- reines Kupfer



Was ist eine Patina?



Eine Patina ist eine schützende Oxidschicht, welche sich bei normaler Umgebungsluft auf der Kupferoberfläche bildet.



Benennen Sie zwei positive Eigenschaften von Zink.



Positive Eigenschaften von Zink sind z. B.:

- Witterungsbeständigkeit
- gute Gießbarkeit



Benennen Sie zwei negative Eigenschaften von Zink.



Negative Eigenschaften von Zink sind z. B.:

- spröde
- schlechte Verformbarkeit bei Raumtemperatur



Erläutern Sie drei Beispiele für die Aluminiumbauteile verwendet werden.



Beispiele für die Verwendung von Aluminiumbauteilen sind:

- Mantelrohre
- Fassadenverkleidungen
- Abgasrohre für Brennwertgeräte



Zählen Sie drei Eigenschaften von Magnesium auf.



Eigenschaften von Magnesium sind z. B.:

- sehr weich
- Korrosionsbeständigkeit gering
- verfügt über die geringste Masse bei den Gebrauchsmetallen



Erläutern Sie drei Eigenschaften von Harnstoff-Formaldehydharz.



Eigenschaften von Harnstoff-Formaldehydharz sind z. B.:

- es ist färbbar
- ist schwer brennbar
- ist geruch- und geschmacklos



Was ist der Hauptbestandteil von keramischen Werkstoffen?



Der Hauptbestandteil von keramischen Werkstoffen ist Ton.



Benennen Sie zwei Beispiele für Sanitärkeramiken.



Beispiele für Sanitärkeramiken sind:

- Waschtisch
- Toilettenspülbecken



Anlagenmechaniker

Rohre

Erörtern Sie die Abkürzung SML.



Die Abkürzung SML stellt die Bezeichnung für muffenlose Abwasserrohre aus Gusseisen dar.



Erläutern Sie drei Vorteile von Kupferrohren.



Vorteile von Kupferrohren sind z. B.:

- gute Schweißbarkeit
- leichte Verarbeitung
- hygienisch unbedenklich



Anlagenmechaniker

Rohre

Benennen Sie drei Vorteile von Kunststoffrohren.



Vorteile von Kunststoffrohren sind z. B.:

- lebensmitteltauglich
- gute Schalldämmung
- geringe Dichte, somit geringes Gewicht



Benennen Sie drei Nachteile von Kunststoffrohren.



Nachteile von Kunststoffrohren sind z. B.:

- temperaturabhängige Festigkeit
- große Längenausdehnung
- gegenüber UV-Strahlen empfindlich



Erklären Sie was ein Rohr-im-Rohr-System ist.



Ein Rohr-im-Rohr-System ist ein System bei dem das wasserführende Innenrohr in einem PE-Schutzrohr eingeschoben ist.



Anlagenmechaniker

Rohre

Benennen Sie drei Verbindungstechniken für PVC-Rohre.



Verbindungstechniken für PVC-Rohre sind z. B.:

- Klebeverbindung
- Flanschverbindung
- Steckverbindung



Benennen Sie drei Verbindungstechniken für PE-Rohre.



Verbindungstechniken für PE-Rohre sind z. B.:

- Schiebehülsenverbindung
- Klemmringverbindung
- Heizelementschweißen



Anlagenmechaniker

Rohre

Benennen Sie drei Verbindungstechniken für PB-Rohre.



Verbindungstechniken für PB-Rohre sind z. B.:

- Klemmverbindung
- Heizelementschweißen
- Steckverbindung



Anlagenmechaniker

Rohre

Benennen Sie drei Verbindungstechniken für PP-Rohre.



Verbindungstechniken für PP-Rohre sind z. B.:

- Pressverbindung
- Elektromuffenschweißen
- Klemmverbindung



Erläutern Sie drei mögliche Verbindungstechniken bei Mehrschichtverbundrohren.



Verbindungstechniken bei Mehrschichtverbundrohren sind z. B.:

- Klemmringverschraubung
- Pressverschraubung
- Elektromuffenschweißen



Wie lautet die Formel zur Berechnung des Innendurchmessers eines geschweißten Stahlrohres?



Die Formel zur Berechnung des Innendurchmessers eines geschweißten Stahlrohres lautet:

$$d_i = d_a - 2 \times s$$

Wobei:

d_i = Rohrinne Durchmesser

d_a = Außendurchmesser

s = Wanddicke

