

kompetenzorientierter

Themenkatalog

für die
Lehrabschlussprüfung

METALLTECHNIK- METALLBAU- UND BLECHTECHNIK

H3

15. Oktober 2025
Version 1.2025

Allgemeine Hinweise:

Der vorliegende Themenkatalog dient zur Unterstützung bei der Vorbereitung auf das kompetenzorientierte Fachgespräch für die LAP Metalltechnik.

Ziel ist es mit den angeführten Themengebieten einen roten Faden für die Vorbereitung als auch für das Fachgespräch zu definieren.

Da sich das Fachgespräch laut gültiger Prüfungsordnung aus der beruflichen Praxis zu entwickeln hat, ist es durchaus möglich und zulässig, dass sich das Fachgespräch über die angeführten Themen hinaus entwickelt.

Den Rahmen bildet natürlich immer das entsprechende Berufsbild.

Das Tabellenbuch (Europa Lehrmittel) wird am Tag des Fachgesprächs am Prüfungsstandort zur Verfügung gestellt.

Die Verwendung des Tabellenbuches ist im Zuge des Fachgesprächs (inkl. Vorbereitungszeit) nur für im Katalog entsprechend gekennzeichnete Fragen zulässig. Bei allen anderen Fragen ist die Verwendung des Tabellenbuches im Zuge des Fachgesprächs (inkl. Vorbereitungszeit) ausdrücklich untersagt.

Dieser Themenkatalog ist Eigentum der Lehrlingsstelle Oberösterreich und wird kostenlos zur Vorbereitung auf die Lehrabschlussprüfung zur Verfügung gestellt. Eine Verbreitung von ausgearbeiteten Versionen, egal ob entgeltlich oder kostenlos ist strengstens untersagt. Die Lehrlingsstelle OÖ behält sich dahingehend vor, im Verdachtsfall rechtliche Schritte in die Wege zu leiten.

A 1

Absperrgitter

Aufgabe:

Sie möchten ein Absperrgitter lt. Muster aus Stahl fertigen. Es ist keine Zeichnung vorhanden.

Erklären Sie Ihre Vorgehensweise.

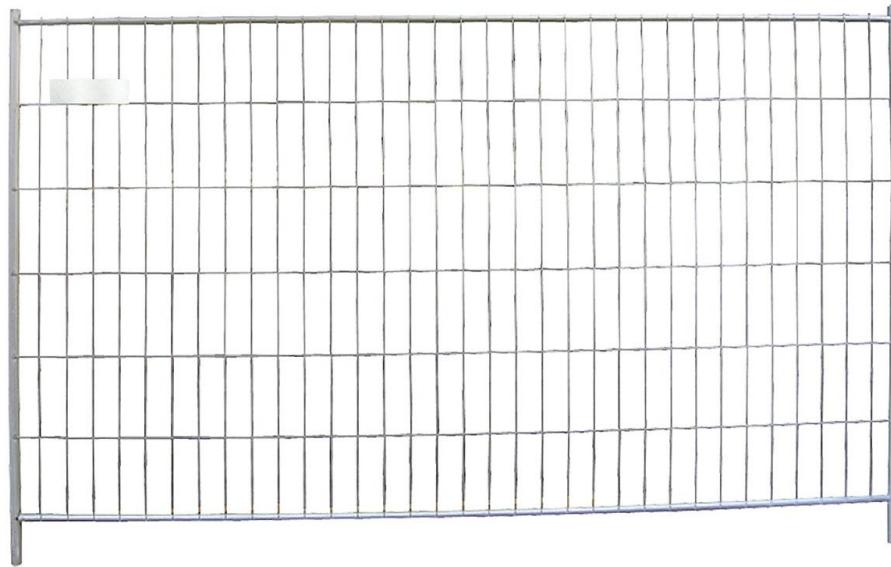
Bemerkungen:

Themen:

1. Naturmaße
2. Werkstoffauswahl
3. Korrosionsschutz
4. Vorgang der Rahmenfertigung
5. Sicherheit

A 1

Absperrgitter



A2

Stützfuß

Aufgabe:

Sie haben einen Stützfuß 250x250 mm aus S355JR zu fertigen. (siehe Bild unten).

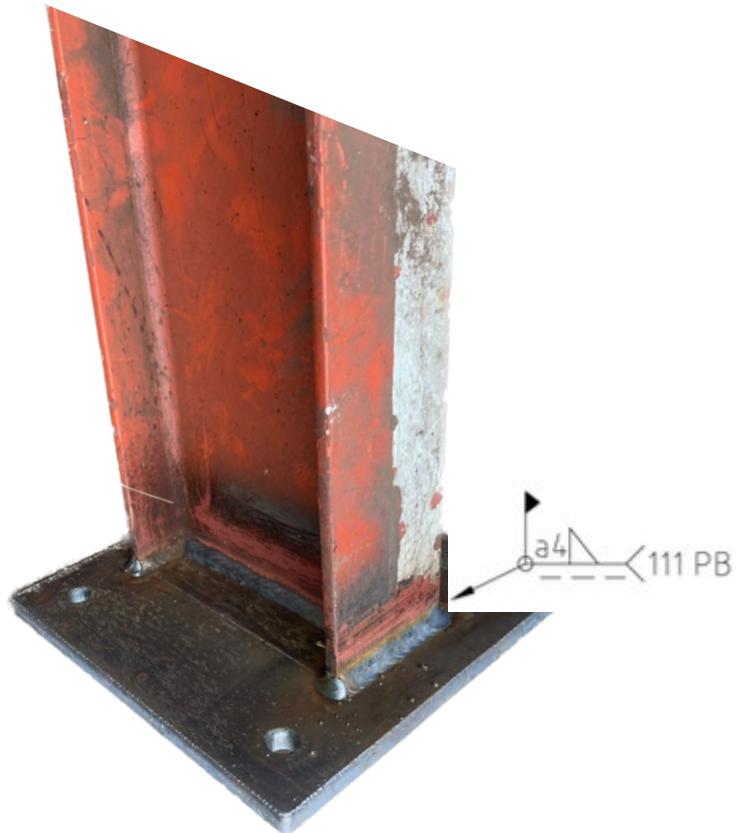
Bemerkungen:

Themen:

1. Arbeitsschritte
2. Schweißverfahren
3. Sicherheit
4. Werkstoff
5. Handelsbezeichnung

A2

Stützfuß



A3

Aluminium Konstruktion

Aufgabe:

Ein Kunde gibt eine von Ihnen zu fertigende Alu-Sichtschutz Konstruktion in Auftrag. (siehe Bild)

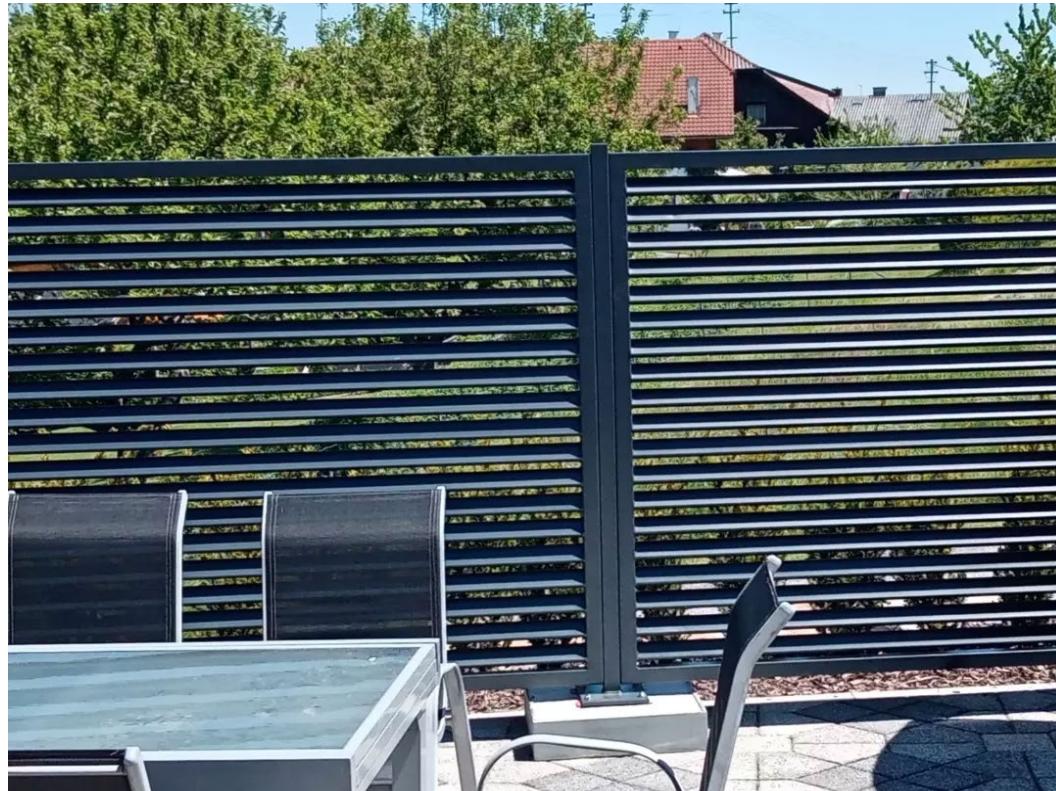
Bemerkungen:

Themen:

1. Arbeitsschritte
2. Fertigungsmöglichkeiten
3. Vor- und Nachteile Aluminium
4. Anwendungsbereiche von Alu
5. Bohren, Schneiden, ...

A3

Aluminium Konstruktion



A4

Glasvordach

Aufgabe:

Sie sollen bei dem unten abgebildeten Vordach die Glasplatte ersetzen.

Bemerkungen:

Themen:

1. Glasarten
2. Einbauvorschriften für Glas
3. Vorgehensweise beim Aus- bzw. Einbau
4. Glaserzeugung
5. Sicherheit

A4

Glasvordach



A5

Vordach

Aufgabe:

Bei dem unten abgebildeten Vordach ist der Wandabschluss zu erneuern und eine Abtropfleiste zu montieren.

Bemerkungen:

Themen:

1. Demontage
2. Montage
3. Werkstoffauswahl
4. Profilform
5. Sicherheit

A5

Vordach



A6

Korrosion

Aufgabe:

Sie haben einen Bauteil aus S235 JR für einen Kunden gefertigt. Dieser soll nun vor Korrosion geschützt werden.

Bemerkungen:

Themen:

1. Vorbereitung
2. Verfahren
3. Prakt. Beispiele
4. Korrosionsarten
5. Elektrochemische Spannungsreihe

A6

Korrosion



A7

Geländer

Aufgabe:

Sie wollen ein Geländer für den Außenbereich fertigen.

Bemerkungen:

Themen:

1. Materialauswahl
2. Fertigungsverfahren
3. Richtlinien, Vorschriften
4. Korrosionsschutz
5. Montage, Sicherheit

A7

Geländer



A8

Schweißkonstruktionen

Aufgabe:

Sie sollen im freien Gelände eine Schweißkonstruktion anfertigen (siehe Bild)

Bemerkungen:

Themen:

1. Schweißverfahren
2. Werkstoffauswahl
3. Schweißgeräte
4. Korrosion
5. Sicherheit

A8

Schweißkonstruktion



A9

Schweißkonstruktion

Aufgabe:

Sie sollen in einem Mehrfamilienhaus ein Geländer mittels schweißen reparieren.

Bemerkungen:

Themen:

1. Vorkehrungen
2. Gefahren, Sicherheit
3. Schweißverfahren
4. Nachbehandlung
5. Werkstoff

A9

Schweißkonstruktionen



A10

Fassadenkonstruktion

Aufgabe:

Sie fertigen eine Vordachkonstruktion aus Formrohren lt. Bild an.

Bemerkungen:

Themen:

1. Bestandteile
2. Montage
3. Befestigungen
4. Mögliche Schweißverfahren
5. Korrosionsschutz

A10

Fassadenkonstruktion



A11

Fenster

Aufgabe:

Sie sollen einen unschlüssigen Kunden beraten, welche Fenster bzw. Tür er in der unten abgebildeten Front einbauen lassen soll.

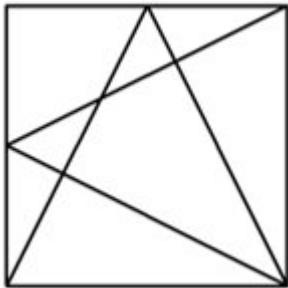
Bemerkungen:

Themen:

1. Bezeichnung der Segmente
2. Fensterarten
3. Glasarten
4. Türformen
5. Rahmenkonstruktion

A11

Fenster



A12

Brandschutztüren

Aufgabe:

Sie sollen einen Kunden über Brandschutztüren beraten

Bemerkungen:

Themen:

1. Normen, Bezeichnungen (z.B.: EI90C-2R 1750x2000)
2. Brandschutzklassen
3. Schließmöglichkeiten
4. Panikbeschläge, Beschläge
5. Fluchtwege

A12

Brandschutztüren

Bild 1



Bild 2

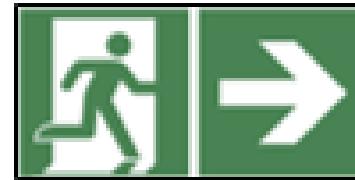


Bild 3



A13

Beschläge

Aufgabe:

Sie sollen bei einer Haustüre den Schließzylinder wechseln. Der Schlüssel wurde verloren.

Bemerkungen:

Themen:

1. Ausbau - Einbau
2. Zylinderarten
3. Aufbau eines Zylinders
4. Einbruchschutz
5. Einbauvorschriften

A13

Beschläge



Bild 1

Bild 4



Bild 2

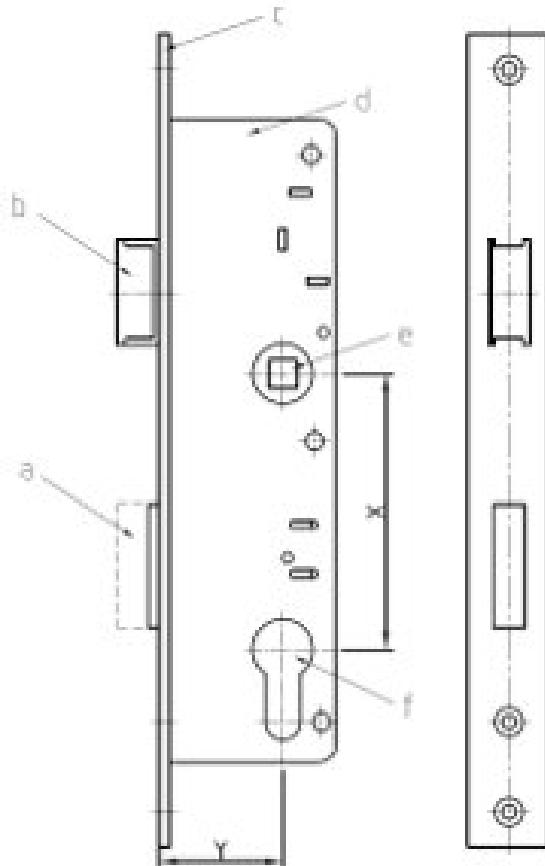


Bild 3

A14

Fassade

Aufgabe:

Sie werden zu einer Fassadenreparatur gerufen. Die Blechfassade wurde stark beschädigt. (siehe Bild)

Sie sollen den Schaden beheben.

Bemerkungen:

Themen:

1. Reparaturmöglichkeiten
2. Vorgehensweise
3. Richtverfahren
4. Technologischer Vorgang bei Richten
5. Sicherheit

A14

Fassade



Blechfassade

A15

Knotenblech

Aufgabe:

Sie sollen unten abgebildetes Knotenblech aus 1,5mm verzinktem Blech anfertigen.

Bemerkungen:

Themen:

1. Zuschnittmöglichkeiten
2. Kantwerkzeuge
3. Kantfolge
4. Techniken
5. Sicherheit

A15

Knotenblech



A16

Treppen

Aufgabe:

Bezeichnungen einer Treppe

Bemerkungen:

Themen:

1. Bauformen
2. Unterschied Haupt- und Nebentreppen
3. Schrittmaßregel
4. Einbauvorschriften
5. Treppenwerkstoffe

A16

Treppen

Bild 1



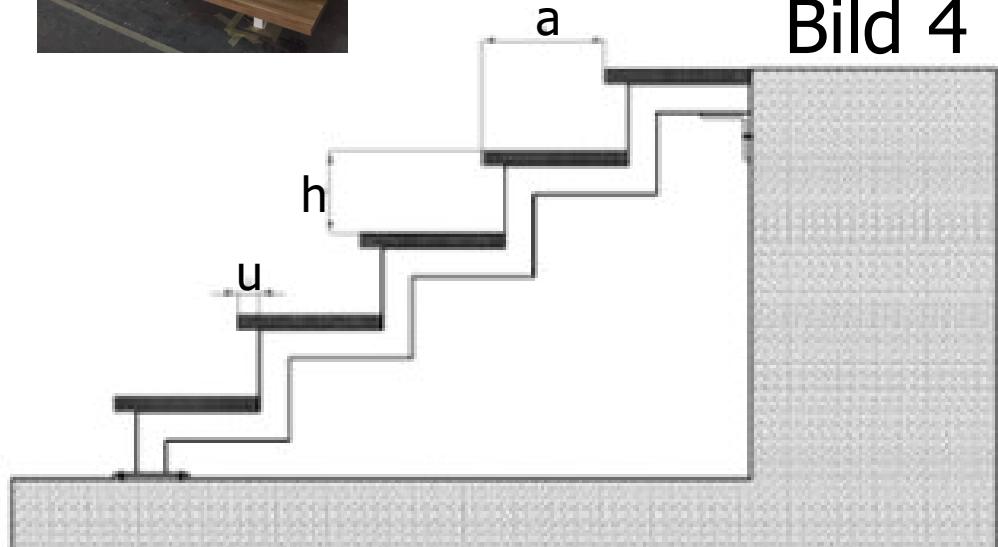
Bild 3



Bild 2



Bild 4



A17

Terassengeländer

Aufgabe:

Sie fertigen für einen Kunden ein Terassengeländer aus Aluminium und Glas. Weiters sollen Sie das Geländer auf einem Betonfundament montieren.

Bemerkungen:

Themen:

1. Vor- und Nachteile des Werkstoffes
2. Schweißverfahren
3. Oberflächentechnik
4. Montagetechniken
5. Vorschriften, Normen

A17

Terassengeländer



A



B



C



D



A18

Einfriedung

Aufgabe:

Sie sollen bei einem Kunden eine Einfriedung montieren. Es handelt sich dabei um einen Maschendrahtzaun. Betonstreifenfundament ist vorhanden.

Bemerkungen:

Themen:

1. Bestandteile eines Maschendrahtzaunes
2. Montagemöglichkeiten der Steher
3. Werkstoffe
4. Montage des Geflechts
5. Korrosionsschutz

A18

Einfriedung

G



F



A



B



C



D



E



A19

Tore

Aufgabe:

Ein Kunde möchte einen Austausch seines alten Garagentores. Beraten Sie ihn bezüglich Neuanschaffung.

Bemerkungen:

Themen:

1. Bauformen von Toren
2. Sicherheitseinrichtungen
3. Antriebsmöglichkeiten
4. Normen, Vorschriften
5. Montagemöglichkeiten

A19

Tore

Bild 1



Bild 2



A20

Leitern/Gerüste

Aufgabe:

Sie befinden sich auf einer Baustelle und verwenden dort vorhandene Gerüste und Leitern. Was müssen Sie beachten?

Bemerkungen:

Themen:

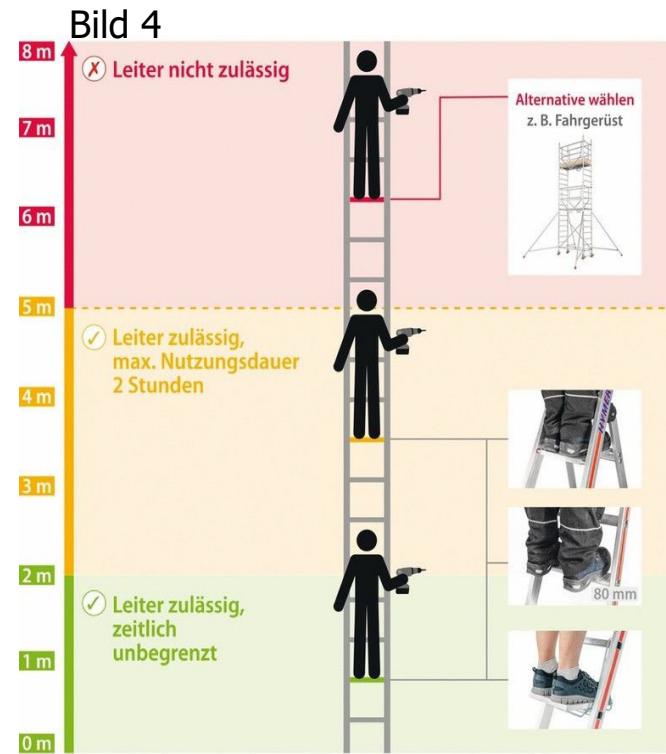
1. Gerüstarten
2. Leiterarten
3. Vorschriften bei der Verwendung von Gerüsten
4. Vorschriften bei der Verwendung von Leitern
5. Sicherheitsunterweisungen
6. Sicherheit allgemein

A20

Leitern/Gerüste



Bild 1



B 1

Einteilung der Werkstoffe

Aufgabe:

Für die Fertigung benötigen wir Werkstoffe, jedoch ist die Auswahl dieser Werkstoffe mit den nötigen Eigenschaften oftmals eine große Herausforderung.

Gehen Sie auf die Einteilung der Werkstoffe ein.

In welchen Branchen ist der Leichtbau besonders wichtig?

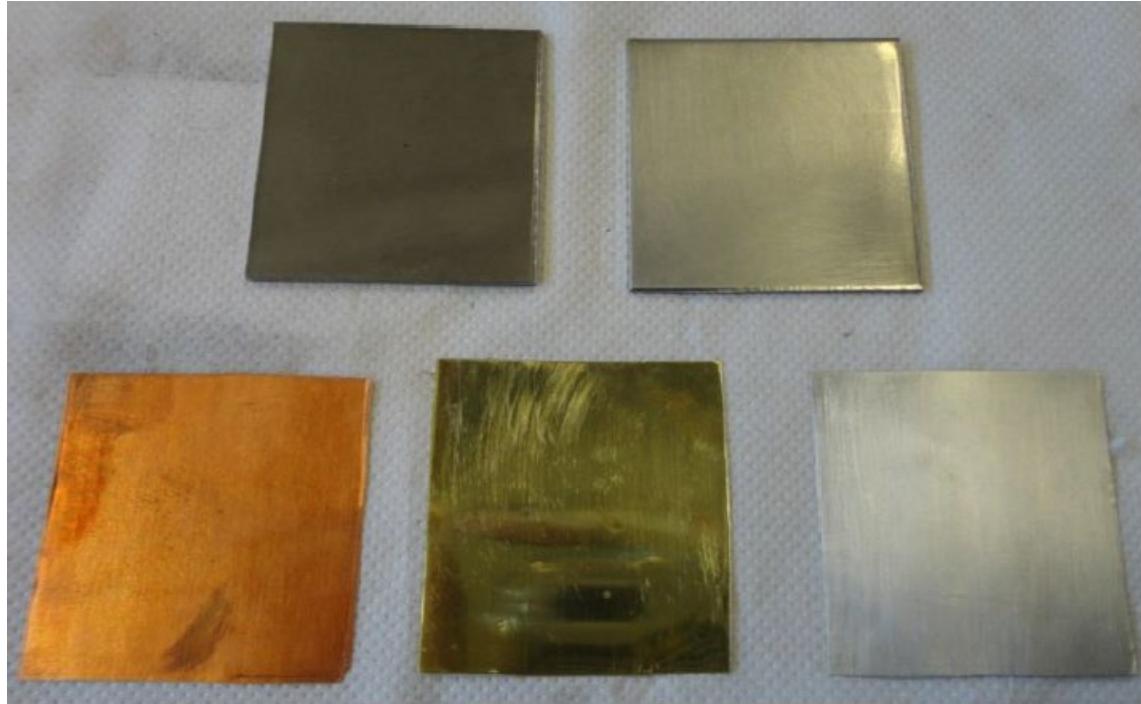
Bemerkungen:

Themen:

1. Einteilung der Werkstoffe
2. Schweißeignung metallischer Werkstoffe
3. Kohlenstoffäquivalent
4. Leichtbau
5. Verbundwerkstoffe
6. Oxidschicht
7. Kerbschlagarbeit

B 1

Einteilung der Werkstoffe



B02

Werkstoffe

Aufgabe:

Welche Werkstoffe würden Sie für die abgebildeten Komponenten verwenden.

Bemerkungen:

Themen:

1. Baustahl / Werkzeugstahl
2. Verwendung, Merkmale, Unterschiede
3. Bearbeitungsmöglichkeit, Eigenschaften, Zerspanbarkeit
4. Härtbarkeit
5. Veränderungen durch Legieren
6. C-Gehalt (Härtbarkeit)
7. Härteten, Vergüten, Glühen

B02

Werkstoffe



B03

Werkzeugstahl/Hartmetall

Aufgabe:

Unterschied HSS zu Hartmetall

Bemerkungen:

Themen:

1. Erkennungsmerkmale
2. Zusammensetzung
3. Herstellung
4. Unterschied in der Anwendung
5. Bezeichnung HSS
6. Schnittgeschwindigkeiten
7. Verbundstoffe (Bestandteile von Hartmetall)
8. Bindemittel

B03

Werkzeugstahl/Hartmetall



B

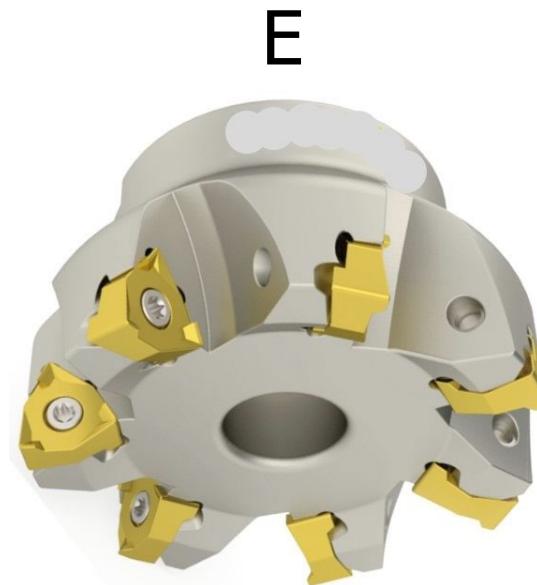
A



D



C



E

B04

Nichtrostendes Werkstück

Aufgabe:

Sie haben das unten abgebildete Werkstück aus einem nichtrostenden Werkstoff zu fertigen.

Bemerkungen:

Themen:

1. Werkstoffauswahl
2. Eigenschaften der Werkstoffe
3. Vorteil des ausgewählten Werkstoffes
4. Nachteil des ausgewählten Werkstoffes
5. Fertigungsablauf

B04

Nichtrostendes Werkstück



B05

Kunststoff

Aufgabe:

Sie fertigen für einen elektrischen Fensterantrieb ein Zahnrad aus Kunststoff.

Bemerkungen:

Themen:

1. Kunststoffauswahl
2. Kunststoffarten
3. Eigenschaften der Kunststoffe
4. Vor- und Nachteile
5. Alternativen
6. Erzeugung und Bearbeitung

B05

Kunststoffe



B06

Stahl

Aufgabe:

Stahl ist einer der vielseitigsten Konstruktionswerkstoffe und nahezu unbegrenzt wiederverwertbar.

Damit aus Roheisen Stahl entsteht, werden verschiedene Verfahren angewandt.

Erklären Sie die Möglichkeiten und die Weiterverarbeitung von Stahl.

Bemerkungen:

Themen:

1. Stahlerzeugung
2. Weiterverarbeitung
3. Legieren, Legierungselemente
4. Handelsformen
5. Recycling

B06

Stahl

Bild 1



Bild 2

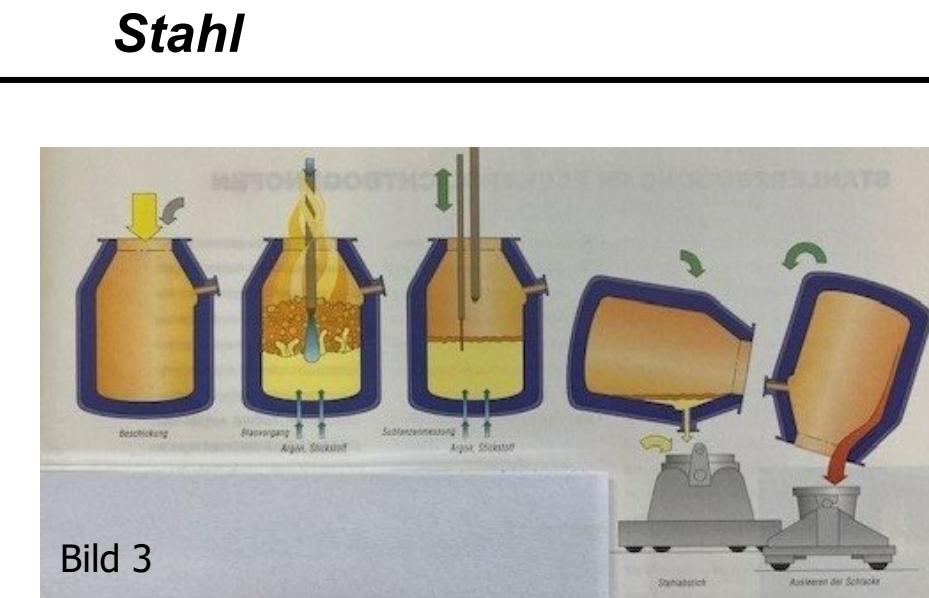
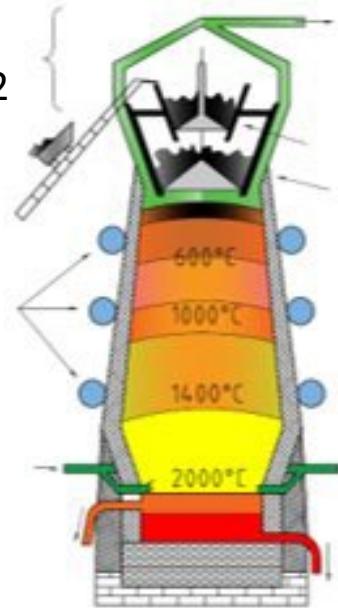


Bild 3

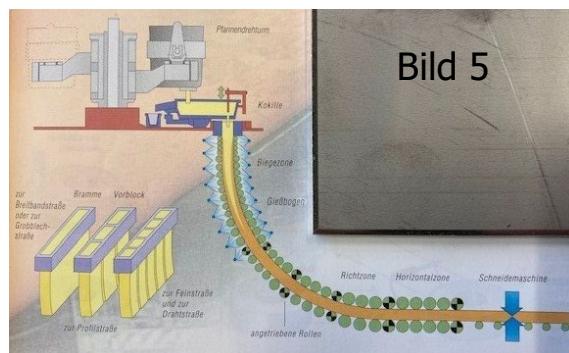
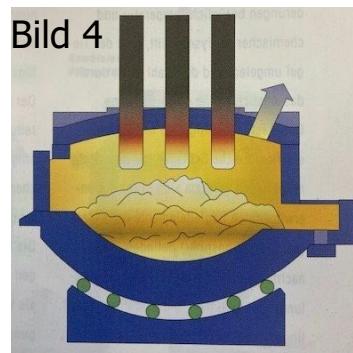


Bild 5

B07

Alu-Profile

Aufgabe:

Für die Herstellung einer Einhausung, verwenden sie
Strangpressprofile mit der Werkstoffbezeichnung

Al Mg4,5 Mn0,7

Definieren Sie diesen Werkstoff

Bemerkungen:

Themen:

1. Werkstoffbezeichnungen
2. Einsatzmöglichkeiten von Alu
3. Eigenschaften von Alu
4. Legierungen
5. Bearbeitung
6. Erzeugung

B07

Alu-Profile



B08

Stahl-Welle

Aufgabe:

Für einen Torantrieb soll eine neue Antriebswelle gefertigt werden, wo es besonders auf die Kombination von hoher Festigkeit und Verschleißfestigkeit mit Zähigkeit ankommt.

Bemerkungen:

Themen:

1. Werkstoffauswahl
2. Wärmebehandlung
3. Werkstoffnormung
4. Einteilung der Stähle
5. Bearbeitung

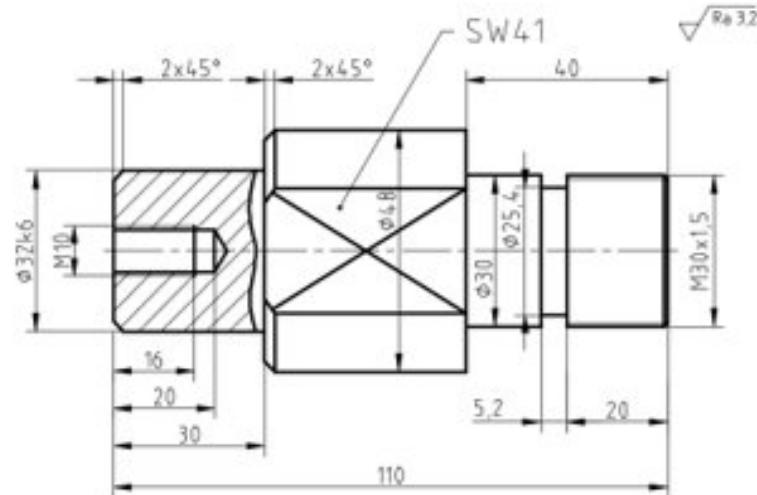
B08

Stahl-Welle

Bild 1



Bild 2



B09

Schleifmittel

Aufgabe:

Sie trennen mit einem Winkelschleifer ein Formrohr in einer Werkstatt. Da die Trennscheibe zu klein geworden ist, müssen Sie diese tauschen.

Bemerkungen:

Themen:

1. Tausch der Trennscheibe
2. Arbeiten mit dem Winkelschleifer
3. Schleifscheibenarten
4. Aufbau der Schleifmittel
5. Bindungen

B09

Schleifmittel

Bild 1



Bild 4



Bild 2



Bild 3



Bild 5



B10

Schleifmittel

Aufgabe:

Sie sollen eine neue Schleifscheibe für den Schleifbock aus dem Magazin holen.

Was müssen Sie beachten?

Bemerkungen:

Themen:

1. Werkstoffe/Schleifmittel
2. Prüfung der Scheibe
3. Bindungen
4. Formen
5. Kennzeichnung

B10

Schleifmittel

Bild 1



Bild 2



Bild 3



Bild 4



B11

Nichteisenmetalle

Aufgabe:

Nichteisenmetalle und deren Verwendung kommen in metallverarbeitenden Betrieben häufig zum Einsatz.

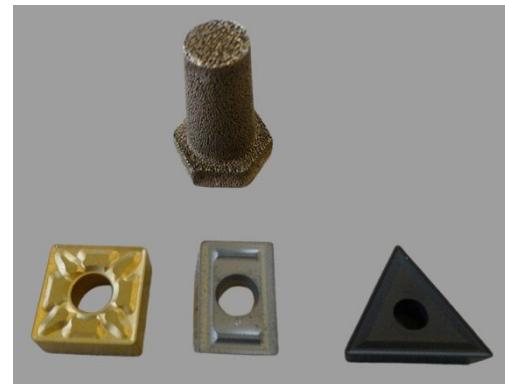
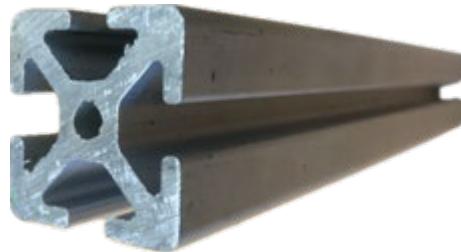
Bemerkungen:

Themen:

1. Erfahrungen mit Nichteisenmetallen (Cu,...)
2. Einteilung (Nichteisenmetalle)
deren Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten
3. Werkstoffbezeichnungen, z.B.: CuZn35
4. Verbinden von Nichteisenmetallen
5. Sintermetalle

B11

Nichteisenmetalle



B12

Kunststoffe

Aufgabe:

Der Spindelschutz (Plexiglas) an der Bohrmaschine ist gebrochen (Bild 1) und muss kurzfristig selbst repariert werden.

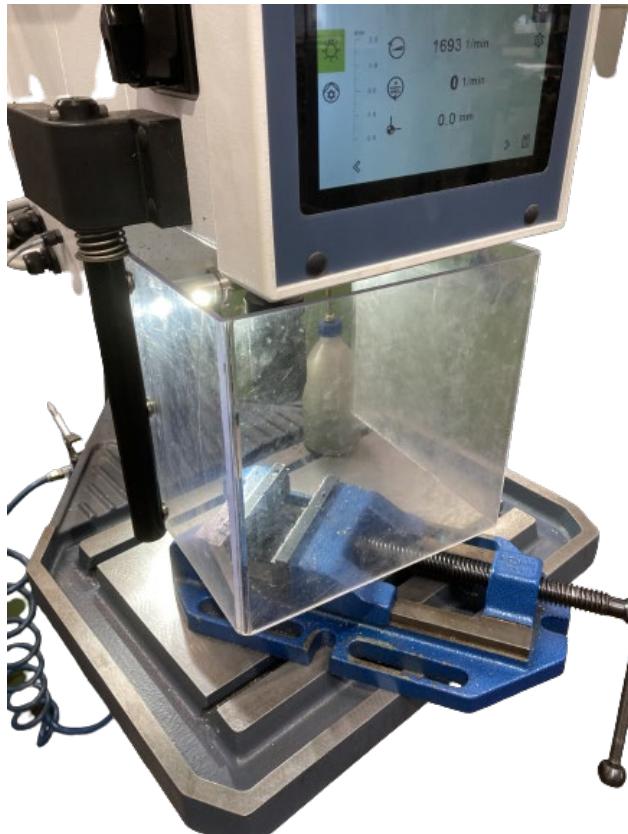
Bemerkungen:

Themen:

1. Reparaturmöglichkeiten (Bearbeitung)
2. Aus welcher Kunststoffgruppe sind die abgebildeten Werkstücke (Bild 1,2 und 3), Eigenschaften
3. Nennen sie zwei weitere Kunststoffgruppen, deren Eigenschaften und Verwendung.
4. Kleben von Werkstoffen und Welche.
5. Gestaltung und Beanspruchung einer Klebeverbindung mit Skizze.

B12

Kunststoffe



B13

Gusswerkstoffe

Aufgabe:

Die Grundplatte und die Kopfplatte sind aus EN-GJL-250 hergestellt. Beschreiben Sie den Werkstoff und nennen Sie Gründe, warum diese Bauteile aus diesem Werkstoff hergestellt wurden.

Bemerkungen:

Themen:

1. Werkstoffbeschreibung
2. Werkstoffeigenschaften
3. Verwendung von Gusswerkstoffen
4. Weitere Gusswerkstoffe

B13

Gusswerkstoffe



B14

Werkstoffprüfung

Aufgabe:

Ein Kunde reklamiert einen Stahl-Träger und hat den Verdacht, es könnte der falsche Werkstoff verwendet worden sein.

Was würden Sie tun?

Bemerkungen:

Themen:

1. Vorgehensweise bei Reklamationen
2. Aufgaben der Werkstoffprüfung
3. Arten der Werkstoffprüfung
4. Härte
5. Härteprüfverfahren

B14

Werkstoffprüfung



B15

Stahl-Profile

Aufgabe:

Sie bekommen den Auftrag ein Gartentürl aus Stahl zu fertigen.(lt. Bild) Dazu müssen Sie aus unterschiedlichen Handelsformen wählen.

Erklären Sie uns Ihre Entscheidung und überlegen Sie sich eventuelle Werkstoffalternativen.

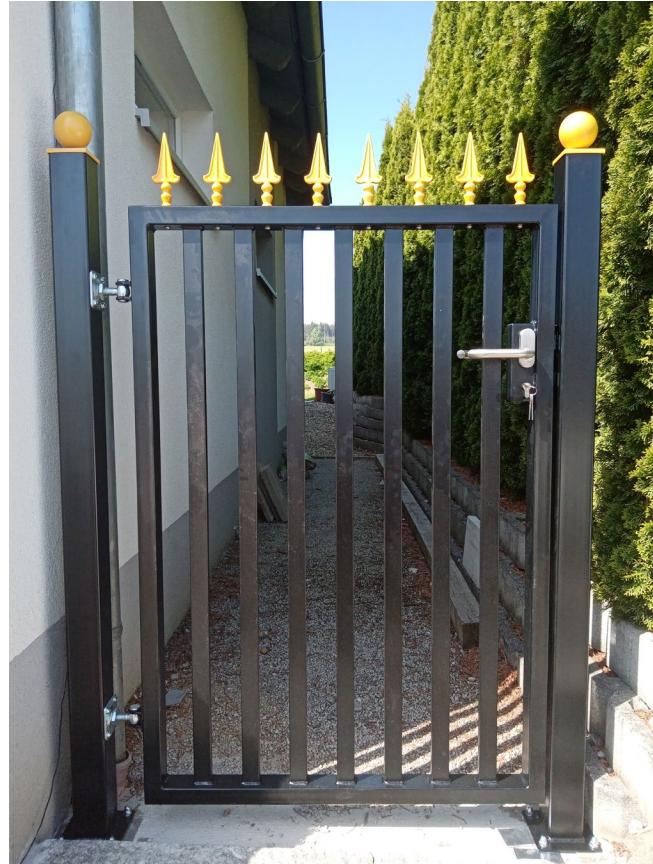
Bemerkungen:

Themen:

1. Profilauswahl
2. Handelsformen
3. Baustähle
4. Stahlnormung
5. Stahlbezeichnung

B15

Stahl-Profile



B16

Umwelt

Aufgabe:

Ein Servicetechniker hat bei Ihnen in der Firma bei der hydr. Tafelschere einen Ölwechsel durchgeführt.

Die Entsorgung des Altöles obliegt Ihnen.

Bemerkungen:

Themen:

- Vorgehensweise
- Lagerung
- Problemstoffe
- Wiederverwerten
- Entsorgung

B16

Umwelt

Bild 1



Bild 2



Bild 4



Bild 3



Bild 5



B17

Einfriedungen

Aufgabe:

Ein Kunde möchte sich von Ihnen über Einfriedungen beraten lassen.

Erklären Sie Ihr Vorgehen.

Bemerkungen:

Themen:

1. Werkstoffe
2. Vor- und Nachteile der jeweiligen Werkstoffe
3. Ausführungen
4. Montage
5. Umwelteinflüsse

B17

Eifriedungen



B18

Balkongeländer

Aufgabe:

Ein Kunde möchte sich von Ihnen über Balkongeländer beraten lassen.
Erklären Sie Ihr Vorgehen.

Bemerkungen:

Themen:

1. Werkstoffe
2. Vor- und Nachteile der jeweiligen Werkstoffe
3. Ausführungen
4. Montagemöglichkeiten am Gebäude/Vorschriften
5. Umwelteinflüsse

B18

Balkongeländer



B19

Gusswerkstoffe

Aufgabe:

Sie stellen fest, dass die Kurbel Ihrer mech. Einrollmaschine einen Riss aufweist. Welches Material könnte hier verwendet worden sein. (Bild unten)

Bemerkungen:

Themen:

1. Gusswerkstoffe
2. Eigenschaften
3. Herstellung
4. Verwendung
5. Reparaturmöglichkeiten

B19

Gusswerkstoffe



B20

Sinterwerkstoff

Aufgabe:

Das Gleitlager Ihrer Blech-Einrollmaschine ist defekt, sie sollen ein neues bestellen. Bei dem Lagerwerkstoff handelt es sich um einen Sinterwerkstoff.

Bemerkungen:

Themen:

1. Herstellungsverfahren
2. Eigenschaften
3. Vorteile
4. Nachteile
5. Verwendung

B20

Sinterwerkstoffe



B21

Sinterwerkstoff

Aufgabe:

Erklären Sie die auf den 4 Bildern dargestellten Sintereteile damit ein Ihnen zugeteilter Lehrling das "Sintern" versteht.

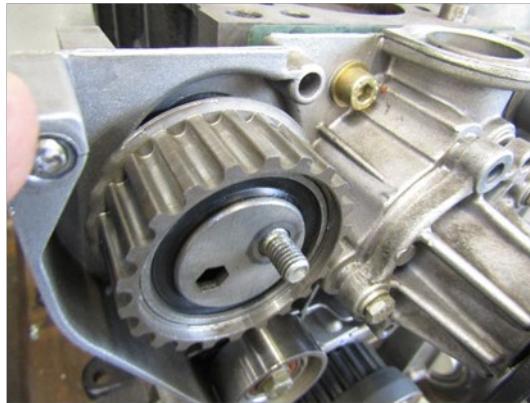
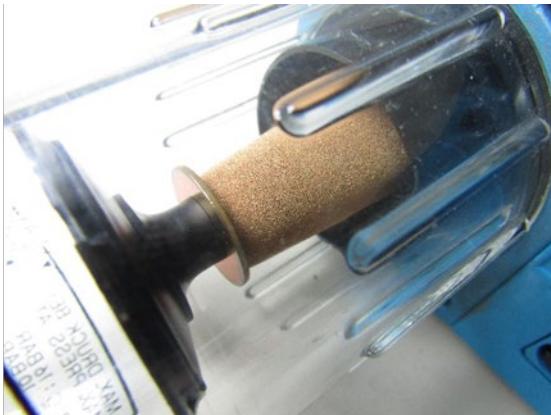
Bemerkungen:

Themen:

1. Sintermaterialien
2. Möglichkeiten durch Sintern
3. Qualität beim Sintern
4. Maßhaltigkeit
5. Rohmaterial (Ausgangsstoff)

B21

Sintermetall



C 1

Schrauben / Schraubensicherung

Aufgabe:

Sie erhalten eine Lieferung von verschiedenen Schrauben und sollen diese sortenrein ins Lager einräumen.

Bemerkungen:

Themen:

1. Einteilungsmöglichkeiten von Schrauben
2. Schraubenwerkstoffe
3. Festigkeitsklassen
4. Verwendungsmöglichkeiten
5. Dimensionen, Normen
6. Schraubensicherung

C1

Schrauben



C2

Muttern / Schraubensicherung

Aufgabe:

Sie erhalten eine Lieferung von verschiedenen Muttern und sollen diese Sortenrein ins Lager einräumen.

Bemerkungen:

Themen:

1. Mutternarten
2. Festigkeitsklassen
3. Mutternwerkstoffe
4. Dimensionen, Normen
5. Schraubensicherungen

C2

Muttern / Schraubensicherung



C3

Stifte / Keile / Federn

Aufgabe:

Beim Gewindeschneiden an einer konventionellen Drehmaschine schalten Sie die Drehrichtung zu spät um und kollidieren mit dem Spannfutter.

Danach stellen Sie fest, dass sich die Leitspindel nicht mehr dreht.

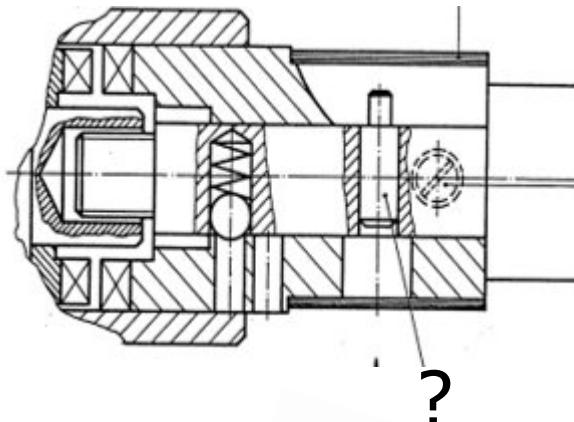
Bemerkungen:

Themen:

1. Ursache
2. Welle – Nabe Verbindungen
3. Arten und Verwendung von Stiften
4. Vor- und Nachteile und Verwendung von Keil-Verbindungen
5. Vor- und Nachteile und Verwendung von Feder-Verbindungen

C 3

Stifte / Keile / Federn



C4

Zahnräder / Riemen

Aufgabe:

Es gibt verschiedenste Funktionseinheiten zur Energieübertragung. Zwei davon sind Zahnräder und Riementriebe. Es gilt nun die Unterschiede zu beschreiben.

Bemerkungen:

Themen:

1. Zahnradarten
2. Riemenarten
3. Vor- und Nachteile der jeweiligen Einheit
4. Übertragungsarten
5. Werkstoffe

C4

Zahnräder / Riemen

Bild 1



Bild 2



Bild 3



Bild 4

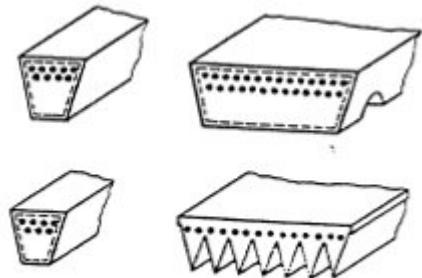


Bild 5

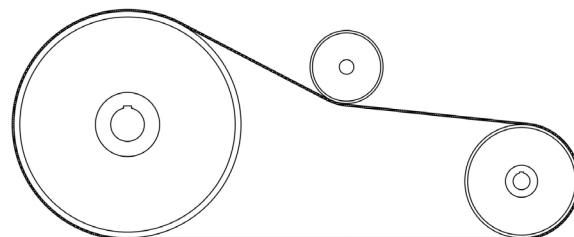


Bild 6



C5

Achsen / Wellen / Bolzen / Lager

Aufgabe:

Sie sollen den Bauteil „1“ und „9“ (siehe Zeichnung 1) erneuern.

Bemerkungen:

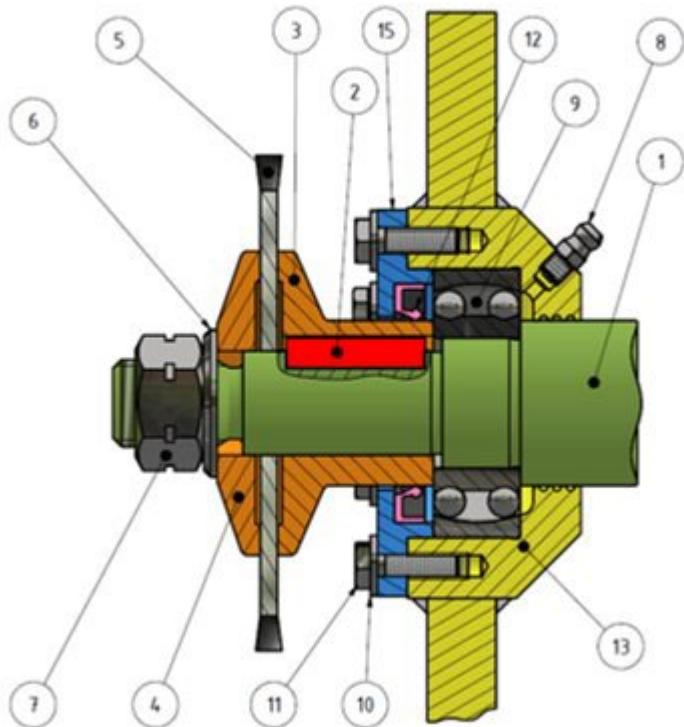
Themen:

1. Bauteil „1“ (Arten, Ausführung,...)
2. Bauteil „9“ (Gruppen, Arten, Aufbau,...)
3. Unterschied zw. Achsen, Wellen und Bolzen
4. Werkstoffe
5. Montagemöglichkeiten

C5

Achsen / Wellen / Bolzen / Lager

Zeichnung 1



C6

Gewinde

Aufgabe:

In einen Quadratstahl (S235JR) 50/50 100lg. soll genau in der Mitte ein Gewinde M10 mittels Maschine geschnitten werden.

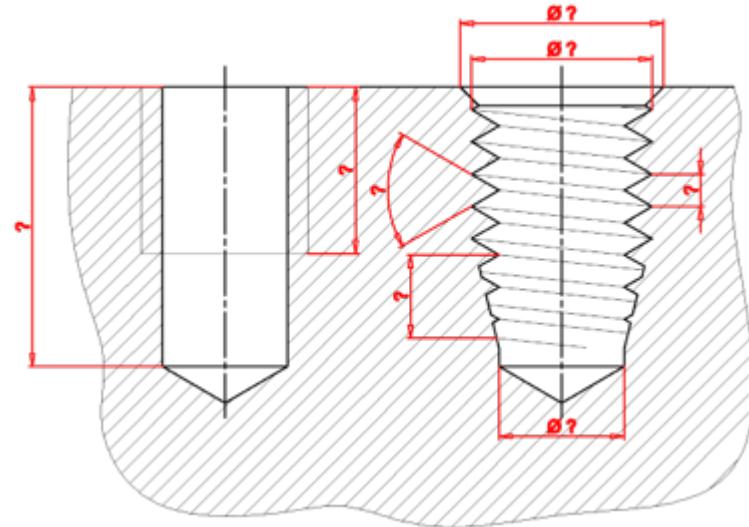
Bemerkungen:

Themen:

1. Mögliche Maschinen
2. Werkzeuge
3. Schneidstoffe / Kühlung
4. Alternative Fertigungsmöglichkeiten
5. Sicherheit

C6

Gewinde



C7

Bohrmaschinen

Aufgabe:

Beim Einschalten Ihrer Getriebebohrmaschine dreht sich die Bohrspindel nicht.

Bemerkungen:

Themen:

1. Ursachen
2. Maschinenarten
3. Antriebsmöglichkeiten bei Bohrmaschinen
4. Arbeiten auf Bohrmaschinen
5. Sicherheit

C7

Bohrmaschinen

Bild 1



Bild 2



Bild 3



Bild 4



C8

Drehmaschine

Aufgabe:

Sie stehen an der unten abgebildeten Drehmaschine

Bemerkungen:

Themen:

1. Aufbau und Hauptteile der Maschine
2. Arbeiten an der Drehmaschine
3. Werkstück- und Werkzeugspannmöglichkeiten
4. Werkzeuge
5. Drehzahl / Vorschub

C8

Drehmaschine

Bild 1

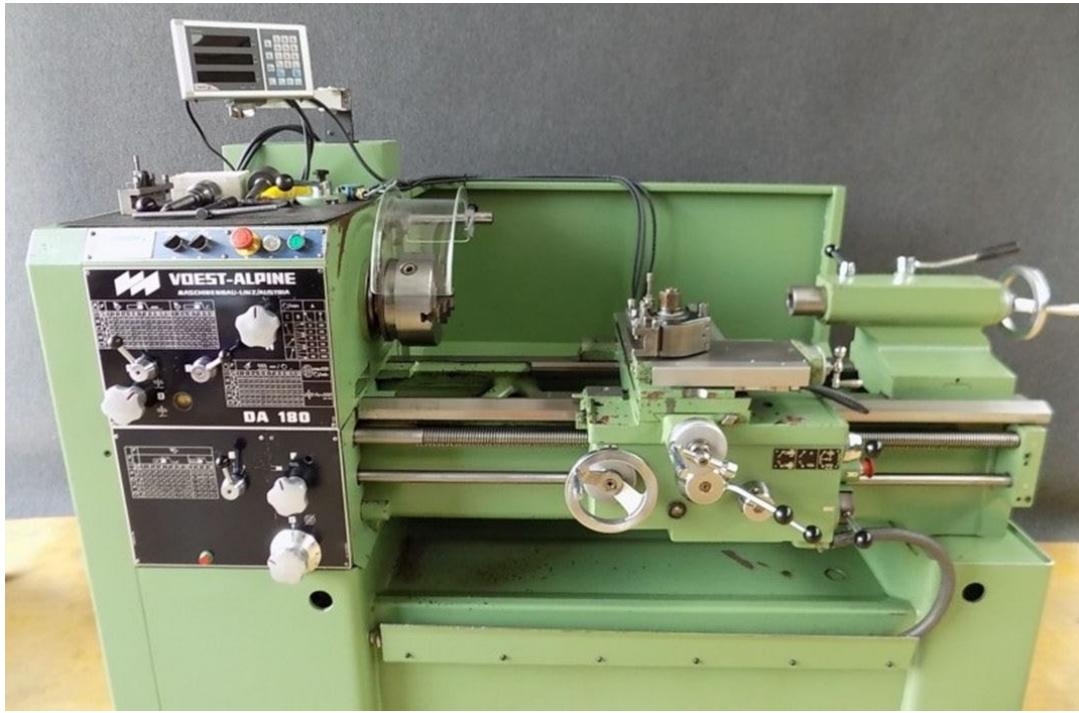


Bild 2



Bild 3



Bild 4



C9

Fräsmaschine

Aufgabe:

Sie sollen einen neuen Mitarbeiter auf der unten dargestellten Maschine einschulen.

Bemerkungen:

Themen:

1. Bauart und Aufbau der Maschine
2. Spannmöglichkeiten von Werkstück und Werkzeug
3. Drehzahl / Vorschub
4. Werkzeuge
5. Kühlsmierstoffe

C9

Fräsmaschine



C10

Tafelschere

Aufgabe:

Sie sollen ein verzinktes Stahlblech, 2mm dick, auf ein Maß von 300 x 300 mm auf einer hydr. Tafelschere zuschneiden.

Bemerkungen:

Themen:

1. Arbeitsvorgang
2. Tafelscheren
3. Einstellmöglichkeiten
4. Scherenarten
5. Sicherheit

C10

Tafelschere



C11

Biegen

Aufgabe:

Sie sollen einen der beiden Winkel lt. Skizze anfertigen.

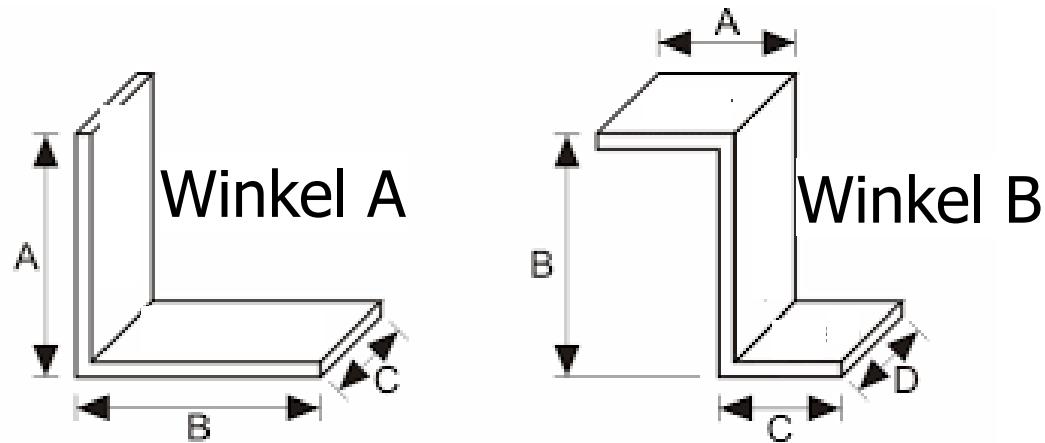
Bemerkungen:

Themen:

1. Biegemaschinen
2. Biegen von Hand
3. Biegeradien
4. Rohrbiegen
5. Sicherheit

C11

Biegen



C12

Gasschmelzschweißanlage

Aufgabe:

Eine Gasschmelzschweißanlage ist auf Vollständigkeit zu überprüfen.

Bemerkungen:

Themen:

1. Aufbau einer Gasschmelzschweißanlage
2. Dichtheitsprüfung / Sicherheit
3. Lagerung und Transport von Gasflaschen
4. Schweißbare Werkstoffe
5. Autogenes Trennen

C12

Gasschmelzschweißanlage

Bild 1



Bild 2



Bild 3



Bild 4



C13

MAG/MIG Schweißanlage

Aufgabe:

Beim Schweißen mit einer MAG Anlage stellen Sie eine starke Porenbildung in der Schweißnaht fest.

Bemerkungen:

Themen:

1. Ursachen
2. Aufbau einer MIG/MAG Anlage
3. Gase
4. Werkstoffe
5. Sicherheit

C13

MAG/MIG Schweißanlage



C14

WIG-Schweißanlage

Aufgabe:

Eine neue WIG-Schweißanlage ist in Betrieb zu nehmen.

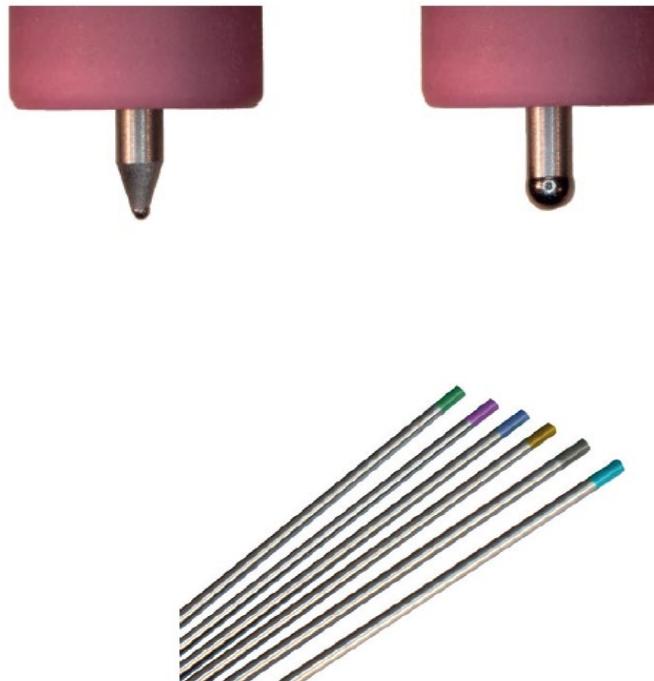
Bemerkungen:

Themen:

1. WIG-Anlage (Arten, Aufbau,)
2. Betriebsarten / Parametereinstellungen
3. verschweißbare Werkstoffe
4. Zusatzwerkstoffe / Gase
5. Sicherheit

C14

WIG-Schweißanlage



C15

Lichtbogenhandschweißanlage

Aufgabe:

Eine E-Handschweißanlage ist auf Vollständigkeit zu überprüfen.

Bemerkungen:

Themen:

1. Maschinenarten /Aufbau einer E-Handschißanlage
2. Elektroden / Polung
3. Vor- und Nachteile vom E-Handschweißen
4. Blaswirkung
5. Sicherheit

C15

Lichtbogenhandschweißanlage



C16

Schleifmaschinen

Aufgabe:

Beim Schleifbock ist eine Schleifscheibe zu erneuern.

Bemerkungen:

Themen:

1. Vorgehensweise beim Austausch der Scheibe
2. Scheibenarten
3. Aufbau und Bezeichnung einer Schleifscheibe
4. Scheibenwerkstoff
5. Einhandwinkelschleifer

C16

Schleifmaschinen

Bild 1



Bild 2



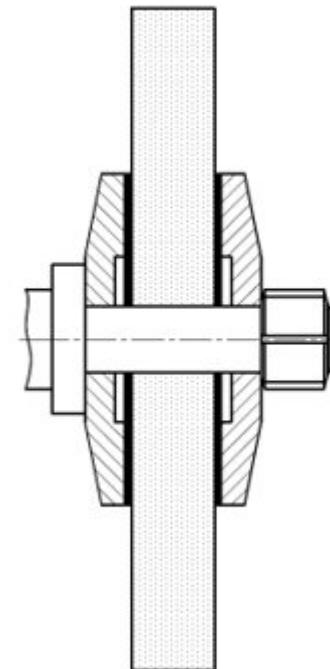
Bild 3



Bild 4



Bild 5



C17

Aditive Fertigung

Aufgabe:

Sie möchten eine defekte Umlenkrolle eines elektrischen Torantriebes erneuern. Für diesen Antrieb gibt es aber keine Ersatzteile mehr, daher entscheiden Sie sich die Umlenkrolle mittels eines 3D-Druckverfahrens herzustellen.

Bemerkungen:

Themen:

Arbeitsschritte bei der Herstellung von 3D-Druckbauteile

Unterschied zw. Filament- und Pulverdrucken

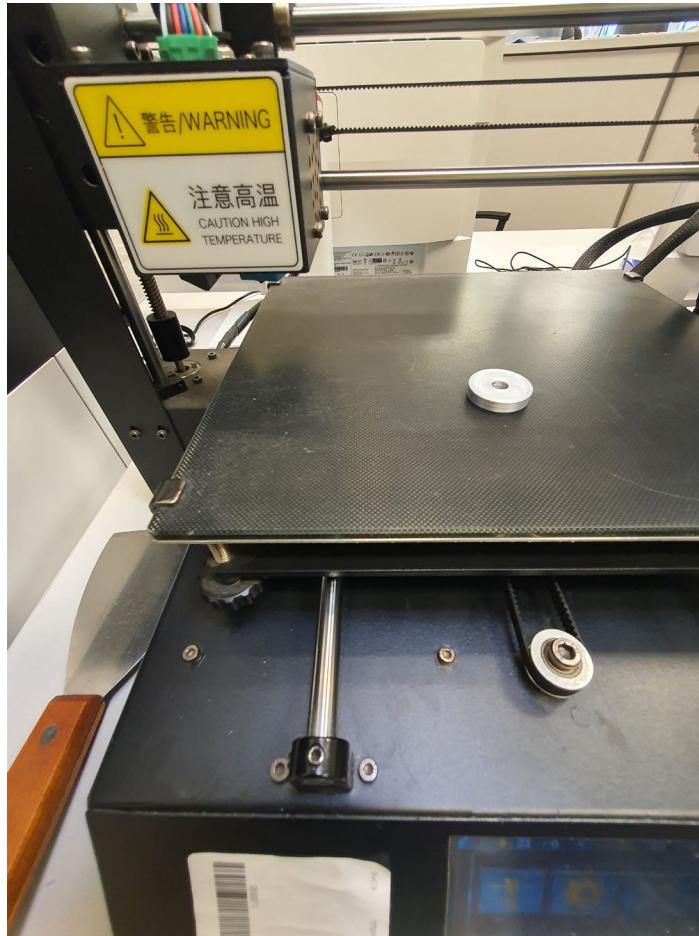
Vor- und Nachteile 3D-Druck

Werkstoffe

Aufbau eines 3D-Druckers / Sicherheit

C17

Aditive Fertigung



C18

Hebemaschinen / Anschlagmittel

Aufgabe:

Eine Europalette beladen mit 3 Glasplatten und einem Gewicht von 450 kg, soll auf einen Arbeitstisch gehoben werden.

Bemerkungen:

Themen:

1. Vorgehensweise
2. Unterschied zw. Anschlag- und Lastaufnahmemittel
3. Kennzeichnung der Anschlagmittel
4. Ablegereife
5. Sicherheitsbestimmungen

C18

Hebemaschinen / Anschlagmittel



C19

Hydraulik

Aufgabe:

Die hydraulisch angetriebene Blechfalzmaschine baut keinen Druck mehr auf.

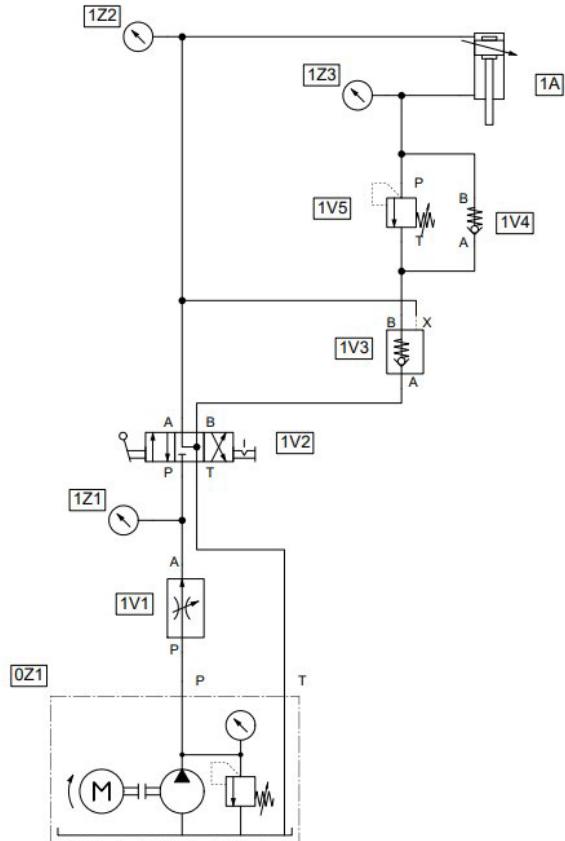
Bemerkungen:

Themen:

1. Mögliche Ursachen
2. Wartungsarbeiten bei hydr. Anlagen
3. Sicherheitsvorschriften bei Arbeiten an hydr. Anlagen
4. Erklären des folgenden Schaltplanes
5. Benennen der Bauteile

C19

Hydraulik



C20

Pneumatik

Aufgabe:

Bei einem einfachwirkenden Pneumatikzylinder fährt der Kolben nicht mehr ein.

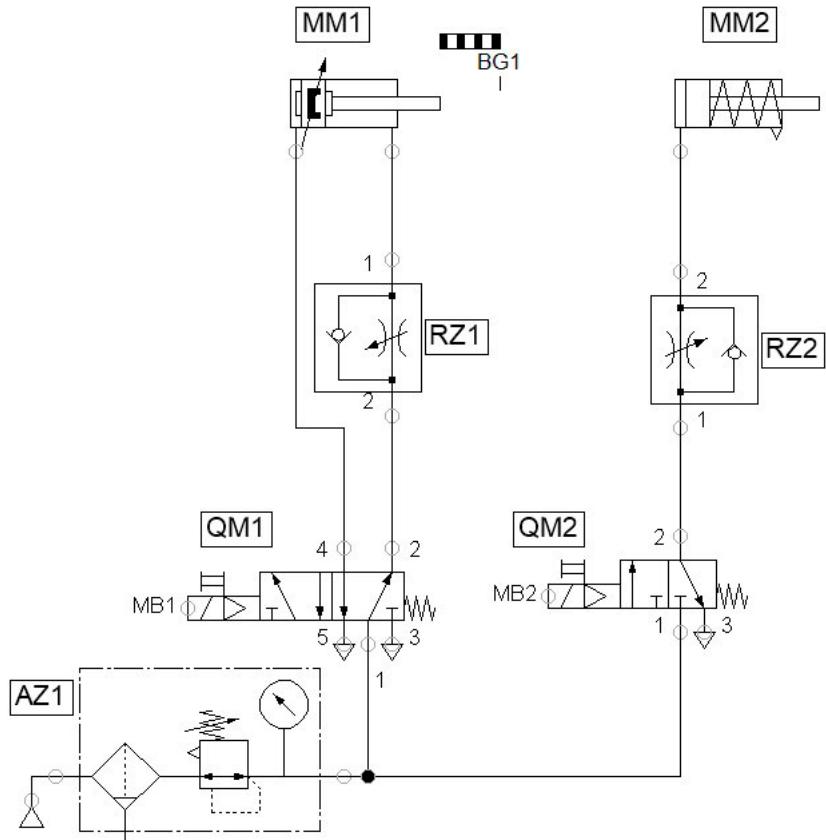
Bemerkungen:

Themen:

1. Mögliche Ursachen
2. Vor- und Nachteile von pneumatischen Anlagen
3. Sicherheitsvorschriften bei Arbeiten an pneumatischen Anlagen
4. Erklären des folgenden Schaltplanes
5. Benennen der Bauteile

C20

Pneumatik



D 1

Drehen

Aufgabe:

Drehen - Drehmaschine

Sie sollen eine Welle

Ø 45mm x 250mm auf der einen

Seite Plandrehen und Anfasen 2 x45°

Auf der 2.Seite sollen Sie einen

Ansatz Ø 30 x 50mm anfertigen

Bemerkungen:

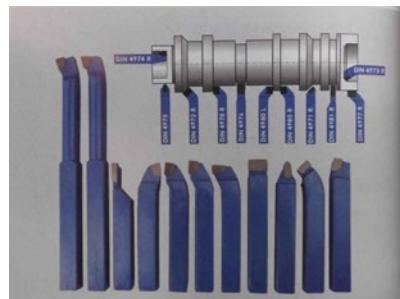
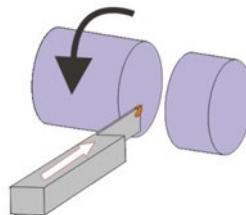
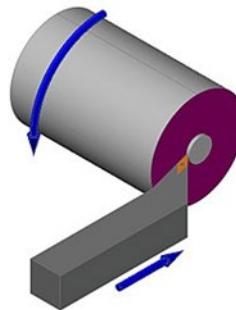
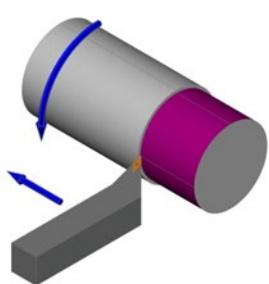
Themen:

Arbeitsablauf

1. Welche Arbeiten können an der Drehmaschine durchgeführt werden?
2. Spannen von Werkstücken
3. Drehwerkzeuge
4. Sicherheit

D 1

Drehen



D2

Schweißen

Aufgabe:

Schleifen:

WIG Schweißen:

Sie wollen 2 Edelstahlbleche 2mm stumpf verschweißen.

Was ist dabei zu beachten, wie gehen Sie vor?

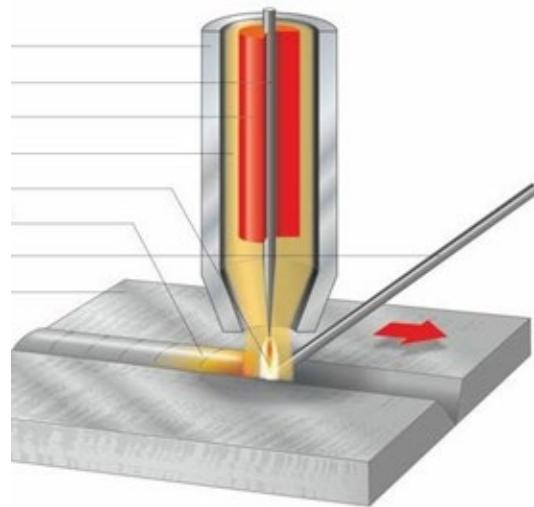
Bemerkungen:

Themen:

1. Arbeitsfolge/Vorgehensweise
2. Definition „WIG“/ Aufbau
3. Geeignete Werkstoffe
4. Formieren
5. Sicherheit

D2

Schweißen



D3

Gewindeschneiden

Aufgabe:

Gewindeschneiden

In das unten abgebildete Werkstück wurde ein Gewinde M 12 geschnitten

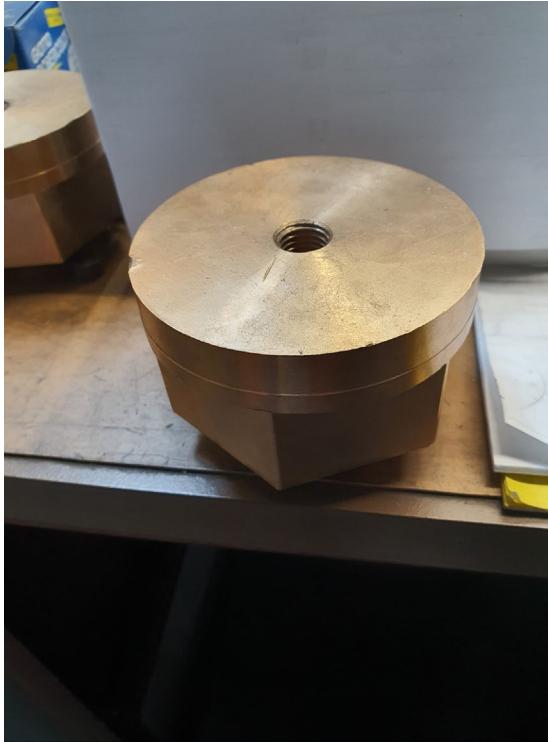
Bemerkungen:

Themen:

1. Arbeitsvorgang
2. Werkzeuge, Hilfsmittel
3. Werkstoffe
4. Maschinen zur Gewindeherstellung
5. Gewindeherstellung von Hand

D3

Gewindeschneiden



D4

Biegen von Rohren

Aufgabe:

Biegen von Rohren:

Sie sollen ein Hydraulik-Rohr Ø 25/2 um 90° biegen.

Bemerkungen:

Themen:

1. Mögliche Biegeverfahren
2. Maschinen / Hilfsmittel
3. Neutrale Faser
4. Rohrarten
5. Werkstoffe und deren Eignung zum Biegen

D4

Biegen von Rohren



D5

Fräsen

Aufgabe:

Fräsen - Universalfräsmaschine:

Sie wollen ein Werkstück

100 x 100 x 50mm planfräsen.

Bemerkungen:

Themen:

1. Arbeitsablauf
2. Spannmöglichkeiten Werkstück / Werkzeug
3. Fräser
4. Fräsmaschinen
5. Schnittdaten

D6

Fräsen



D6

Schleifen

Aufgabe:

Schleifen:

Sie sollen einen Trennmeissel schleifen bzw. schärfen.

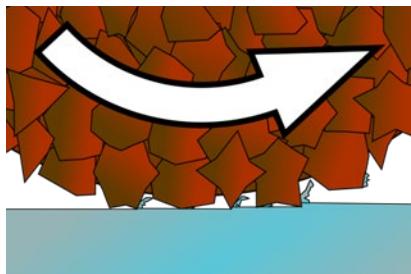
Bemerkungen:

Themen:

1. Arbeitsvorgang
2. Maschinen
3. Schneidegeometrie
4. Körnung
5. Schleifscheiben

D6

Schleifen



D7

Blechbearbeitung

Aufgabe:

Abkanten – Schwenkbiegen von Blechen:

Fertigen Sie eine einfache
Blechabdeckung aus 1mm Stahlblech lt. Skizze

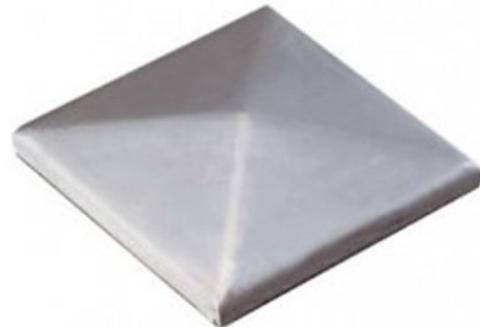
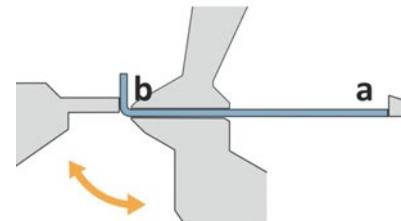
Bemerkungen:

Themen:

1. Arbeitsvorgang
2. Zuschnitt
3. Biegemaschinen
4. Biegetechniken (z.B.: Falzen,...)
5. Walzrichtung, Neutrale Faser,
Biegeradius, Schnittspalt

D7

Blechbearbeitung



D8

Biegen von Rohren

Aufgabe:

Biegen von Rohren:

Sie sollen ein Hydraulik-Rohr Ø 25/2 um 90° biegen.

Bemerkungen:

Themen:

1. Mögliche Biegeverfahren
2. Maschinen / Hilfsmittel
3. Neutrale Faser
4. Rohrarten
5. Werkstoffe und deren Eignung zum Biegen

D8

Biegen von Rohren



D9

Schweißen

Aufgabe:

Elektro – Hand Schweißen:

Sie müssen auf der Baustelle ein Formrohr 80x80x5mm auf eine Konsole schweißen.

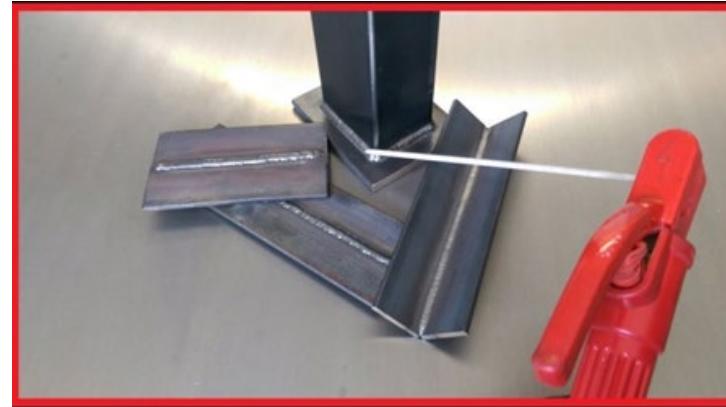
Bemerkungen:

Themen:

1. Vorgang beim Elektroschweißen
2. Vor- und Nachteile
3. Elektroden
4. Schweißmaschinen
5. Schweißen in Behältern
6. Brandschutz, Sicherheit

D9

Schweißen



D10

Thermisches Trennen

Aufgabe:

Thermisches Trennen:

Sie sollen ein Grobblech 500 x 500 x 30 mm mittig trennen.

Bemerkungen:

Themen:

1. Thermische Trennverfahren
2. Wärmequellen
3. Schmelztemperatur / Entzündungstemperatur
4. Geeignete Werkstoffe
5. Sicherheit

D10

Thermisches Trennen



D11

Schweißen

Aufgabe:

MIG/MAG Schweißen:

Sie sollen 2 vorbereitete Formrohre im Winkel 90° mittels MIG verschweißen.

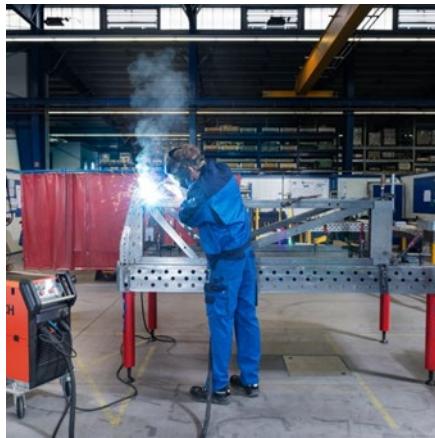
Bemerkungen:

Themen:

1. Erklärung „MIG“
2. Erklärung „MAG“
3. Geeignete Werkstoffe für das jeweilige Verfahren
4. Gase
5. Nahtvorbereitung
6. Sicherheit

D11

Schweißen



D 12

Richten

Aufgabe:

Richten:

Kalt und Warmrichten

Beschreiben Sie den Vorgang wie ein gebogener I-Träger ausgerichtet werden kann.

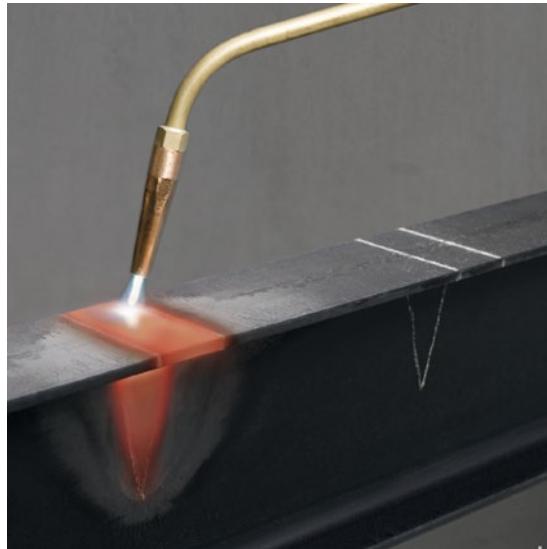
Bemerkungen:

Themen:

1. Erklären sie den Begriff richten
2. Arbeitsvorgänge beim Warmrichten
3. Arbeitsvorgänge beim Kaltrichten
4. Vor- und Nachteile des jeweiligen Richtverfahrens
5. Sicherheit beim Richten

D12

Richten



D13

Schweißen

Aufgabe:

WIG Schweißen:

Sie wollen 2 Edelstahlbleche 2mm stumpf verschweißen.

Was ist dabei zu beachten, wie gehen Sie vor?

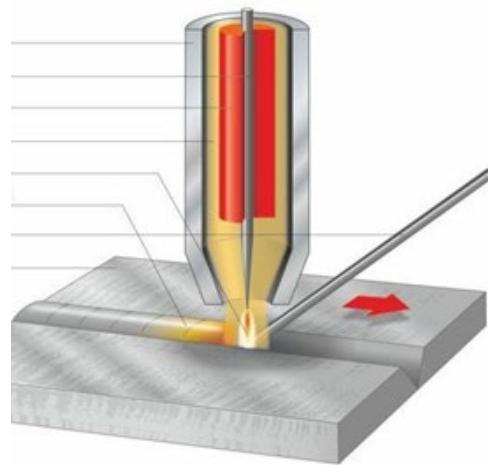
Bemerkungen:

Themen:

1. Arbeitsfolge/Vorgehensweise
2. Definition „WIG“/ Aufbau
3. Geeignete Werkstoffe
4. Formieren
5. Sicherheit

D13

Schweißen



D14

Löten

Aufgabe:

Löten:

Sie sollen 2 Kupferbleche überlappend miteinander verlöten.

Bemerkungen:

Themen:

1. Werkzeuge
2. Lote
3. Hilfsmittel
4. Lötarten
5. Verbindungsarten

D14

Löten



D15

Nieten

Aufgabe:

Nieten:

Sie sollen 2 Bleche a 5mm Stärke mit Ø 8mm Halbrund Stahlnieten verbinden.

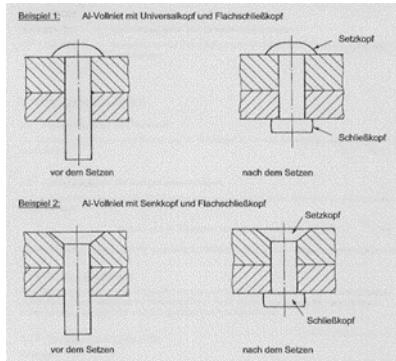
Bemerkungen:

Themen:

1. Nietvorgang
2. Nietwerkzeuge
3. Nietwerkstoffe
4. Nietarten
5. Warm- und Kaltnieten

D15

Nieten



D16

Kleben

Aufgabe:

Kleben:

Sie sollen 2 Kunststoffprofile stumpf miteinander verkleben

Bemerkungen:

Themen:

1. Arbeitsvorgang beim Kleben
2. Vor- und Nachteile beim Kleben
3. Klebwerkstoffe
4. Vorbereitung
5. Sicherheit

D16

Kleben



D17

Härten

Aufgabe:

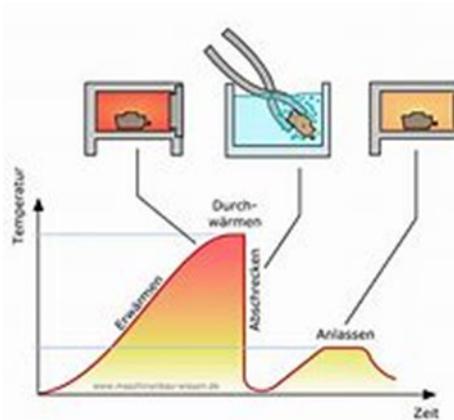
Härten:

Sie sollen einen Flachmeißel nach dem Schmieden härten.

Bemerkungen:

Themen:

1. Arbeitsvorgang „Härten“
2. Arbeitsvorgang „Vergüten“
3. Abschreckmittel
4. Werkstoffe
5. Temperaturen



Glühfarben	Glüh-temp. °C	Anlaßfarben	Anlaß-temp. °C
Dunkelbraun	550	Weißgelb	200
Braunrot	630	Strohgelb	220
Dunkelrot	680	Goldgelb	230
Dunkelkirschrot	740	Gelbbraun	240
Kirschrot	780	Braunrot	250
Hellkirschrot	810	Rot	260
Hellrot	850	Purpurrot	270
Gut Hellrot	900	Violet	280
Gelbrot	950	Dunkelblau	290
Helligelbrot	1000	Kornblumenblau	300
Gelb	1100	Hellblau	320
Helligelb	1200	Blaugrau	340
Gelbweiß	>1300	Grau	360

Für unlegierten Werkzeugstahl

D18

Vergüten

Aufgabe:

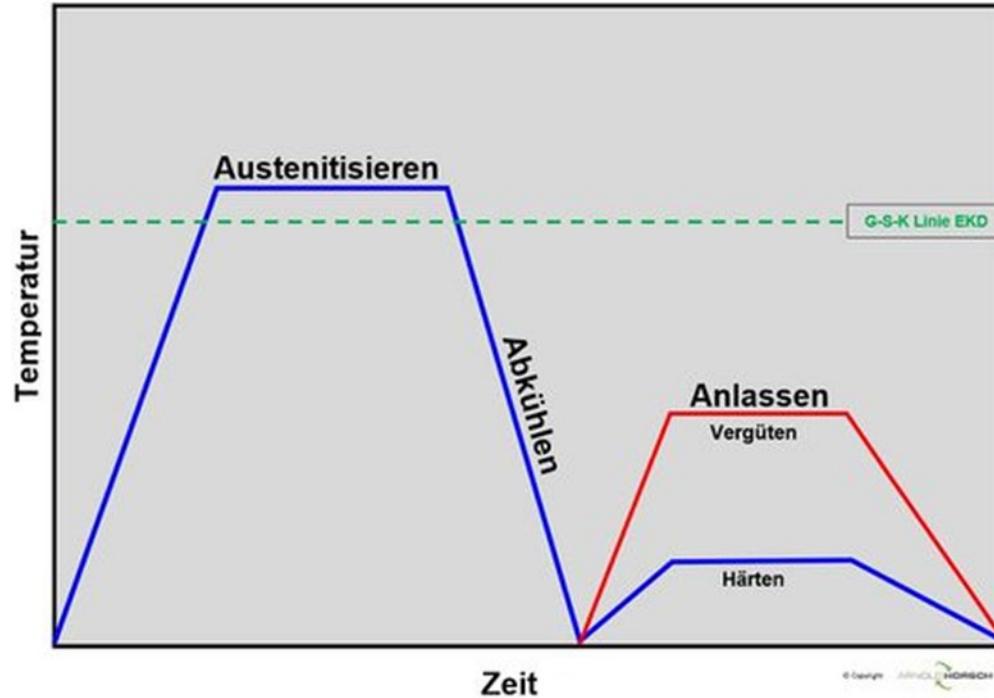
Vergüten:

Sie sollen einen von ihnen angefertigten Gewindegelenk vergüten.

Bemerkungen:

Themen:

1. Arbeitsvorgang „Vergüten“
2. Werkstoffe
3. Unterschied zwischen „Vergüten“ und „Härten“
4. Temperaturen
5. Wärmequellen



D19

Messen

Aufgabe:

Messen:

Sie erhalten eine Messprobe und sollen sämtliche Maße abnehmen, um diesen Bauteil fertigen zu können.

Bemerkungen:

Themen:

1. Erforderliche Messwerkzeuge
2. Erklärung div. Mess- und Prüfmittel
3. Kontrolle der abgenommenen Maße
4. Definition „Messen“ und „Prüfen“
5. Messabweichungen

D19

Messen



D20

Prüfen

Aufgabe:

Prüfen:

Sie sollen einen geschliffenen Rundstahl Ø 25mm h7 auf die vorgegebene Toleranz prüfen.

Bemerkungen:

Themen:

1. Definition „Prüfen“
2. Prüfmittel
3. Toleranz
4. Werkstoffe für Prüfmittel
5. Bezugstemperaturen

D20

Prüfen

