

TYROLSKILLS der Sparte Industrie

GM – Metalltechnik

2. Lehrjahr

Werkstoffkunde und Werkstattkunde werden nach dem „amerikanischen System“ geprüft. Es ist jeweils nur **eine** Antwort **richtig**. Bei mehr als einem Kreuz gilt die Antwort als **falsch**.

2. Lehrjahr Metalltechnik

<p>Aufgabe 1: (erreichbare Punkte: 1,0) Festigkeit von Werkstoffen</p> <p>Welche Eigenschaften eines Werkstoffes werden mit Festigkeit bezeichnet?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Die Dehnbarkeit des Materials<input type="radio"/> Die Härbarkeit des Werkstoffes<input type="radio"/> Der Widerstand gegen das Eindringen eines anderen Werkstoffes<input type="radio"/> Die Temperaturbeständigkeit<input type="radio"/> Die Festigkeit gegen äußere Belastung	<p>Aufgabe 2: (erreichbare Punkte: 1,0) Unterteilung von Blechen</p> <p>Wie werden Bleche ihrer Dicke nach unterteilt?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Dickes, mittleres und dünnes Blech<input type="radio"/> Feinblech, Mittelblech und dickes Blech<input type="radio"/> Feinst-, Fein-, Mittel- und Grobblech<input type="radio"/> Dünublech, Mittelblech und dicke Stahlplatten<input type="radio"/> Folien, Mittelblech und Grobblech
<p>Aufgabe 3: (erreichbare Punkte: 1,0) Aluminium</p> <p>Aus welchem Ausgangsstoff wird Aluminium gewonnen?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Zinn<input type="radio"/> Aluminiumfluorid<input type="radio"/> Duraluminium<input type="radio"/> Tonerde (Bauxit)<input type="radio"/> AL – Knetlegierung	<p>Aufgabe 4: (erreichbare Punkte: 1,0) Messing</p> <p>Als Nichteisenmetall werden alle Metalle außer Eisen bezeichnet sowie Metall - Legierungen in denen Eisen nicht als Hauptelement enthalten ist. Aus welchen Legierungsbestandteilen besteht Messing?</p> <p>Messing besteht aus ...</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> ... Cu und Sn<input type="radio"/> ... Cu und Zn<input type="radio"/> ... Cu, Sn und Pb<input type="radio"/> ... Cu, Sn und Ni<input type="radio"/> ... Cz, Zn und Ni
<p>Aufgabe 5: (erreichbare Punkte: 1,0) Verwendung von Aluminium</p> <p>Wozu wird Reinaluminium vorwiegend verwendet?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> zur Erzeugung von Tonerde<input type="radio"/> zur Herstellung von Blitzlichtpulver<input type="radio"/> zur Erzeugung von Neusilber<input type="radio"/> Geschirr, Verpackung, Baustoffe, Elektrotechnik, Chemische Industrie	<p>Aufgabe 6: (erreichbare Punkte: 1,0) Eigenschaften von Kupfer</p> <p>Welche Aussage über die Eigenschaften von Kupfer (Cu) ist richtig?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> es ist hart und spröde<input type="radio"/> es ist nicht dehnbar<input type="radio"/> es ist weich und zäh<input type="radio"/> es besitzt eine schlechte Leitfähigkeit für Wärme<input type="radio"/> es leitet Strom schlecht

2. Lehrjahr Metalltechnik

<p>Aufgabe 7: (erreichbare Punkte: 1,0) Kurzzeichen der Elemente</p> <p>Bei welchem der nachstehenden aufgeführten chemischen Elemente ist das <i>falsche</i> Kurzzeichen angegeben?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Aluminium – Al<input type="radio"/> Zinn – Zn<input type="radio"/> Eisen – Fe<input type="radio"/> Chrom – Cr	<p>Aufgabe 8: (erreichbare Punkte: 1,0) Elektrische Leitfähigkeit</p> <p>Welcher der angegebenen Stoffe leitet den elektrischen Strom am bestem? Ist also ein guter elektrischer Leiter.</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Aluminium<input type="radio"/> Glas<input type="radio"/> Kohle<input type="radio"/> Gummi<input type="radio"/> PVC
<p>Aufgabe 9: (erreichbare Punkte: 1,0) Hartmetalle</p> <p>Aus welchen Grundstoffen wird Hartmetall hergestellt?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> aus Wolframkarbid, Kobalt, Titan- und Tantalcarbide<input type="radio"/> aus Molybdän, Titankarbid, Silicium, Ruß und Kobalt<input type="radio"/> aus Kobalt, Vanadium, Aluminiumoxyd, Titan und Tantal<input type="radio"/> aus Wolfram, Cer, Titan und Kohlenstoff	<p>Aufgabe 10: (erreichbare Punkte: 1,0) Herstellung von Hartmetallen</p> <p>Hartmetalle werden hergestellt durch</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Druckgießen<input type="radio"/> Kokillengießen<input type="radio"/> Strangpressen<input type="radio"/> Pressen und Sintern<input type="radio"/> Vakuumgießen
<p>Aufgabe 11: (erreichbare Punkte: 1,0) Einordnung der Schneidstoffe</p> <p>Schneidstoffe werden in Gruppen eingeteilt, die mit Kennbuchstaben bezeichnet werden.</p> <p>Welche der genannten Schneidstoffgruppen bezeichnet beschichtete Schneidkeramik?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> CM<input type="radio"/> BN<input type="radio"/> CC<input type="radio"/> DP<input type="radio"/> CA	<p>Aufgabe 12: (erreichbare Punkte: 1,0) Sintern</p> <p>Was versteht man unter Sintern?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> das Zusammenschmelzen vorgepresster, pulveriger Stoffe durch Erwärmen<input type="radio"/> Legierung der verschiedenen Buntmetalle<input type="radio"/> das Zusammenbacken, vorgepresster, pulveriger Stoffe durch Erwärmen<input type="radio"/> wenn Hauptbestandteile des Werkstoffes bei Sintertemperatur flüssig werden

2. Lehrjahr Metalltechnik

<p>Aufgabe 13: (erreichbare Punkte: 1,0) Eigenschaften, Zusammensetzung, Güteklasse</p> <p>Welche Aussage über Automatenstahl ist richtig? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Automatenstahl ist gut härtbar<input type="radio"/> Automatenstahl ist gut schweißbar<input type="radio"/> Automatenstahl ist rostfrei<input type="radio"/> Das Legierungselement Blei führt zu glatteren Oberflächen<input type="radio"/> Automatenstahl eignet sich gut für Bauteile bei denen eine hohe Festigkeit gefordert wird	<p>Aufgabe 14: (erreichbare Punkte: 1,0) Vergütungsstähle</p> <p>Welcher der nachstehend aufgeführten Werkstoffe ist ein Vergütungsstahl? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> St 370<input type="radio"/> C 15<input type="radio"/> C 60<input type="radio"/> X 40 Cr 13
<p>Aufgabe 15: (erreichbare Punkte: 1,0) Zusammensetzung von Vergütungsstählen</p> <p>Wie groß ist der Kohlenstoffgehalt von Vergütungsstählen? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> 1,2 bis 2,05 %<input type="radio"/> 0,9 bis 1,7 %<input type="radio"/> 0,6 bis 0,9 %<input type="radio"/> 0,2 bis 0,65 %<input type="radio"/> 0,1 bis 0,2 %	<p>Aufgabe 16: (erreichbare Punkte: 1,0) Verwendbarkeit von Werkzeugstählen</p> <p>Wie unterteilt man die Werkzeugstähle nach ihrer Verwendbarkeit? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> in Qualitäts- und Edelstähle<input type="radio"/> in Wasser-, Öl- und Lufthärter<input type="radio"/> in beruhigt vergossenen und unberuhigt vergossenen Stahl<input type="radio"/> in Kalt- und Warmarbeitsstahl
<p>Aufgabe 17: (erreichbare Punkte: 1,0) Formen von Stählen</p> <p>Welches sind die wichtigsten Handelsformen der Stähle? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Flach- Quadrat- Rundstahl, Automatenstahl und Eisenbahnschienen<input type="radio"/> Flach- Quadrat- Rundstahl, schwere Träger und Stahlguss<input type="radio"/> Flach- Quadrat- Rundstahl, Vergütungsstahl und Kesselbleche<input type="radio"/> Flach- Quadrat- Rundstahl, Bleche, Drähte, Rohre und Profilstahl<input type="radio"/> Flach- Quadrat- Rundstahl, Werkzeugstahl und dicke Stahlplatten	<p>Aufgabe 18: (erreichbare Punkte: 1,0) Legierungen</p> <p>Was ist eine Legierung? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> eine in einem Schmelzprozess gewonnene Mischung zweier oder mehrerer Metalle<input type="radio"/> das Zusammenmischen von Metallpulver<input type="radio"/> eine Verbindung von zwei Metallen durch den Kleber<input type="radio"/> eine Verbindung von zwei Werkstoffen mittels Elektrodenschweißen

2. Lehrjahr Metalltechnik

<p>Aufgabe 19: (erreichbare Punkte: 1,0) Wärmebehandlung</p> <p>Welchen Zweck hat die Wärmebehandlung von Stählen?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Sie soll Werkzeugen und Maschinenteilen die für ihren Zweck entsprechende Härte, Festigkeit und Zähigkeit geben.<input type="radio"/> Sie gibt Aufschlüsse über die Beschaffenheit der Stähle.<input type="radio"/> Dadurch wird der Anteil von Kohlenstoff, Schwefel und Phosphor auf die gewünschte Menge reduziert.<input type="radio"/> Dadurch wird die Dehnung des Stahles festgestellt.<input type="radio"/> Dadurch wird die Warmfestigkeit festgestellt.	<p>Aufgabe 20: (erreichbare Punkte: 1,0) Härten, Abschrecken</p> <p>Was ist beim Abschrecken zu beachten?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> das Härtegut soll langsam eingetaucht und im Kühlmittel ganz ruhig gehalten werden<input type="radio"/> das Härtegut soll zügig und nicht zu hastig eingetaucht werden und ist so im Kühlmittel zu bewegen, dass es allseitig und gleichmäßig gespült wird<input type="radio"/> das Härtegut ist nur kurz in das Kühlmittel zu tauchen und muss an der Luft ausgekühlt werden
<p>Aufgabe 21: (erreichbare Punkte: 1,0) Einteilung der Stähle</p> <p>In welche zwei Hauptgruppen werden die Stähle eingeteilt?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Grund- und Edelstähle<input type="radio"/> Qualitäts- und Grundstähle<input type="radio"/> Unlegierte und legierte Stähle<input type="radio"/> Qualität- und Edelstähle	<p>Aufgabe 22: (erreichbare Punkte: 1,0) Verwendung von Vergütungsstählen</p> <p>Wozu werden Vergütungsstähle verwendet?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> für Dreh- und Hobelmeißel, Bohrer und Fräser<input type="radio"/> für Bleche, Stäbe, Nieten und Schrauben<input type="radio"/> für Teile mit hoher Festigkeit, aber guter Zähigkeit<input type="radio"/> für Werkzeuge, um damit höhere Schnittgeschwindigkeiten zu erzielen
<p>Aufgabe 23: (erreichbare Punkte: 1,0) Einteilung von Werkzeugstählen</p> <p>Wie werden Werkzeugstähle nach ihrer Zusammensetzung unterteilt?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> in Kalt- und Warmarbeitsstähle sowie Hartmetalle<input type="radio"/> in unlegierte, niedriglegierte und hochlegierte Werkzeugstähle<input type="radio"/> in Rund-, Flach-, Vierkant- und Sechskantstähle<input type="radio"/> in Qualitäts- und Edelstähle	<p>Aufgabe 24: (erreichbare Punkte: 1,0) Einfluss durch Legieren</p> <p>Was will man durch Legieren von Metallen erreichen?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Werkstoffe in ihre Bestandteile zu zerlegen<input type="radio"/> um die Eigenschaften des Grundwerkstoffes zu verändern<input type="radio"/> Verschiedene Metallpulver zu mischen<input type="radio"/> Zwei unterschiedliche Werkstoffe unter Druck zusammenzufügen

2. Lehrjahr Metalltechnik

<p>Aufgabe 25: (erreichbare Punkte: 1,0) Wärmebehandlung von Stählen</p> <p>Welchen Zweck hat die Wärmebehandlung der Stähle? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> sie soll Werkzeugen und Maschinenteilen die ihrem Zweck entsprechende Härte, Festigkeit und Zähigkeit geben<input type="radio"/> die Wärmebehandlung gibt Aufschlüsse über die Beschaffenheit der Stähle<input type="radio"/> es wird dadurch der Anteil von Kohlenstoff, Schwefel und Phosphor auf die gewünschte Menge reduziert<input type="radio"/> es wird die Dehnung des Stahles festgestellt<input type="radio"/> es wird die Warmfestigkeit festgestellt	<p>Aufgabe 26: (erreichbare Punkte: 1,0) Arten von Wärmebehandlung</p> <p>Welche Arten der Wärmebehandlung gibt es? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Glühen, Härten, Anlassen, Oberflächenhärten und Vergüten<input type="radio"/> Erwärmung in Metall und Salzbadöfen<input type="radio"/> Wärmebehandlung in Elektroöfen<input type="radio"/> Wärmebehandlung in Gasöfen<input type="radio"/> Sintern, Abschrecken, Legieren
<p>Aufgabe 27: (erreichbare Punkte: 1,0) Funkenprobe</p> <p>Wodurch gibt die Funkenprobe bei unlegiertem Stahl Aufschluss? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Zugfestigkeit<input type="radio"/> Kohlenstoffgehalt<input type="radio"/> Dehnbarkeit<input type="radio"/> Dichte des Stahles<input type="radio"/> Streckgrenze	<p>Aufgabe 28: (erreichbare Punkte: 1,0) Kohlenstoffgehalt</p> <p>Wie hoch ist der Kohlenstoffgehalt von Stahl? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> 0,6 % - 1,5 %<input type="radio"/> 0,02 % - 2,06 %<input type="radio"/> 1,5 % - 2,08 %<input type="radio"/> Über 2,08 %
<p>Aufgabe 29: (erreichbare Punkte: 1,0) Kohlenstoffgehalt von Einsatzstahl</p> <p>Wie hoch ist der Kohlenstoffgehalt von Einsatzstahl? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> 0,06 % - 0,2 %<input type="radio"/> 0,06 % - 0,6 %<input type="radio"/> 0,6 % - 1,5 %<input type="radio"/> 0,6 % - 2,08 %	<p>Aufgabe 30: (erreichbare Punkte: 1,0) Kohlenstoffgehalt von unlegiertem Werkzeugstahl</p> <p>Wie hoch ist der Kohlenstoffgehalt unlegierter Werkzeugstähle? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> 0,2 % - 0,65 %<input type="radio"/> 0,6 % - 1,5 %<input type="radio"/> 0,06 % - 0,2 %<input type="radio"/> 2,6 % - 3,6 %<input type="radio"/> 3,0 % - 5,0 %

2. Lehrjahr Metalltechnik

<p>Aufgabe 31: (erreichbare Punkte: 1,0) Bezeichnung, Einteilung der Stähle</p> <p>Welcher der folgenden Stähle ist ein Automatenstahl?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> S235JR<input type="radio"/> 11SMn30<input type="radio"/> HS6-5-2<input type="radio"/> 100Cr6<input type="radio"/> X45NiCrMo4	<p>Aufgabe 32: (erreichbare Punkte: 1,0) Legierungen, Legierungselemente</p> <p>Welchen Einfluss hat Chrom auf die Zerspanbarkeit?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Keinen großen Einfluss<input type="radio"/> Vermindert die Härbarkeit<input type="radio"/> Erhöht die Zug- und Streckfestigkeit<input type="radio"/> Erhöht die Warm- und Korrosionsbeständigkeit<input type="radio"/> Erhöht die Zerspanbarkeit
<p>Aufgabe 33: (erreichbare Punkte: 1,0) Bezeichnung, Einteilung der Stähle</p> <p>Der Stahl 18CrMo4+C hat die Werkstoffnummer 1.7243. Um welche Stahlgruppe handelt es sich?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Legierter Werkzeugstahl<input type="radio"/> Automatenstahl<input type="radio"/> Unlegierter Edelstahl<input type="radio"/> Legierter Edelstahl<input type="radio"/> Legierter Qualitätsstahl	<p>Aufgabe 34: (erreichbare Punkte: 1,0) Bezeichnung, Einteilung der Stähle</p> <p>Welcher der folgenden Stähle ist ein Automatenstahl?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> S235JR<input type="radio"/> 11SMn30<input type="radio"/> HS6-5-2<input type="radio"/> 100Cr6<input type="radio"/> X45NiCrMo4
<p>Aufgabe 35: (erreichbare Punkte: 1,0) Bezeichnung, Einteilung der Stähle</p> <p>Welche Hauptgruppen von Roheisen gibt es?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> hartes und weiches Roheisen<input type="radio"/> graues und schwarzes Roheisen<input type="radio"/> legiertes und unlegiertes Roheisen<input type="radio"/> graues und weißes Roheisen	<p>Aufgabe 36: (erreichbare Punkte: 1,0) Härten und Abschrecken</p> <p>In welchen drei Stufen geht das Härten vor sich?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> erwärmen, halten auf Härtetemperatur und abschrecken<input type="radio"/> erhitzen, langsam abkühlen, schnell abkühlen<input type="radio"/> erwärmen, abschrecken, ausglühen
<p>Aufgabe 37: (erreichbare Punkte: 1,0) Einteilung der Werkstoffe</p> <p>In welche drei Hauptgruppen teilt man die Werkstoffe ein?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Baustähle, Werkzeugstähle, Vergütungsstähle<input type="radio"/> Unlegierte, legierte, hoch legierte Stähle<input type="radio"/> Metalle, Nichtmetalle, Verbundstoffe<input type="radio"/> Leichtmetalle, Schwermetalle, Nichteisenmetalle	<p>Aufgabe 38: (erreichbare Punkte: 1,0) Schmelzpunkt von Metallen</p> <p>Welches Metall hat den höchsten Schmelzpunkt (3390° C)?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Tantal<input type="radio"/> Chrom<input type="radio"/> Wolfram<input type="radio"/> Kobalt

2. Lehrjahr Metalltechnik

<p>Aufgabe 39: (erreichbare Punkte: 1,0) Dichte von Metallen</p> <p>Bei welchen der nachstehend aufgeführten Metalle ist die Dichte falsch angegeben? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Aluminium - 2,7 g/cm³<input type="radio"/> Eisen - 7,86 g/cm³<input type="radio"/> Zink - 11,35 g/cm³<input type="radio"/> Kupfer - 8,93 g/cm³	<p>Aufgabe 40: (erreichbare Punkte: 1,0) Schutzmaßnahmen</p> <p>Wodurch werden Gefahren für Gesicht und Augen verhindert? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Gesichtsschutzschirm<input type="radio"/> Schutzhelm<input type="radio"/> Gehörschutz, Atemschutz<input type="radio"/> Sturzhelm
<p>Aufgabe 41: (erreichbare Punkte: 1,0) Unfallverhütung</p> <p>Welche Aussage über die Unfallverhütung ist richtig? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Glasflaschen dürfen nicht mit aufgeschraubter Schutzkappe transportiert werden<input type="radio"/> Nur an hydraulischen Pressen darf ohne Schutzvorrichtung gearbeitet werden<input type="radio"/> An Maschinen und bewegten Teilen muss eng anliegende Kleidung getragen werden<input type="radio"/> Elektrische Sicherungen sind mit Kupferdrähten zu flicken	<p>Aufgabe 42: (erreichbare Punkte: 1,0) Unfallverhütung, Ersthelfer</p> <p>Wie sind kleine Brandwunden durch den Ersthelfer zu versorgen? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> mit Brandsalben bestreichen<input type="radio"/> mit kaltem Wasser behandeln<input type="radio"/> Brandwunden einpudern<input type="radio"/> mit Öl betupfen<input type="radio"/> mit Desinfektionslösung beträufeln und verbinden

2. Lehrjahr Metalltechnik

Aufgabe 43: (erreichbare Punkte: 1,0)

Unfallverhütung

Flure und Gänge in einer Werkstatt sind durch Strichmarkierungen gekennzeichnet.

Welche Aussage ist richtig?

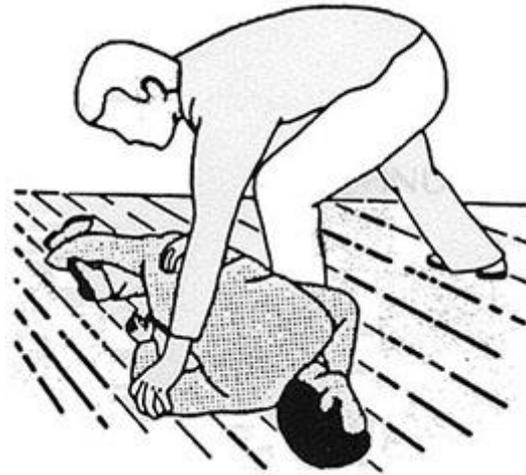
Klicken Sie die richtige Antwort an:

- Sie dienen als Fluchtweg und müssen soweit offen bleiben, dass Einzelpersonen durch gehen können.
- Sie dienen als Fluchtweg und dürfen keinesfalls, auch nicht vorübergehend, zugestellt werden.
- Sie dürfen bei zwingendem Platzbedarf zur Hälfte belegt werden.
- Sie müssen nach Arbeitsende voll begehbar sein.
- Sie dürfen so weit belegt werden, dass Transportarbeiten ungehindert ablaufen können.

Aufgabe 44: (erreichbare Punkte: 1,0)

Unfallverhütung, Ersthelfer

In welchem Fall muss ein verunglückter Mitarbeiter in die dargestellte Lage gebracht werden?



Klicken Sie die richtige Antwort an:

- bei Atemstillstand
- bei einem Schock
- bei Bewusstlosigkeit
- bei Knochenbrüchen
- bei starken Blutungen

2. Lehrjahr Metalltechnik

Aufgabe 45: (erreichbare Punkte: 1,0)

Vorbohren, Reiben

Eine Bohrung 16 H 7 soll gefertigt werden.

Wie groß muss zum Reiben vorgebohrt werden?

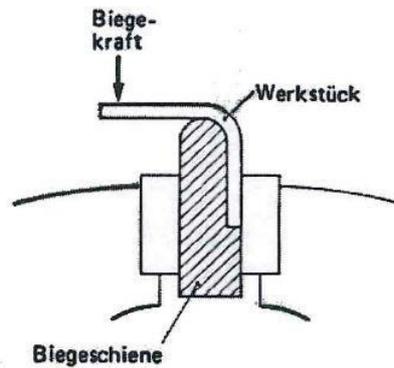
Klicken Sie die richtige Antwort an:

- 15 mm
- 14 mm
- 15,8 mm
- 16 mm
- 16,5 mm

Aufgabe 46: (erreichbare Punkte: 1,0)

Kaltbiegen von Blechen

Ein Blech soll kalt gebogen werden.

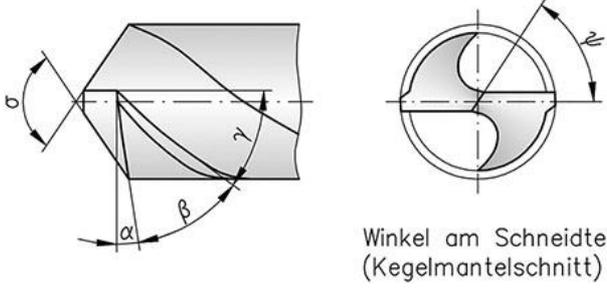


Welche Aussage ist richtig?

Klicken Sie die richtige Antwort an:

- die Rückfederung ist umso größer, je weicher der Werkstoff und je kleiner der Biegeradius ist
- je größer der Biegeradius, umso größer ist die Kaltverfestigung
- je größer der Biegeradius, umso größer ist die Rissgefahr
- die Biegekraft muss so groß sein, dass die Elastizität des Werkstoffes überschritten wird
- beim Biegen werden die innen liegenden Werkstofffasern gestreckt

2. Lehrjahr Metalltechnik

<p>Aufgabe 47: (erreichbare Punkte: 1,0) Gewindebohrer</p> <p>Welche Gewindebohrerarten gibt es? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Gewindebohrer für Gewinde- Rollköpfe<input type="radio"/> Gewindebohrer zum Gewindewirbeln<input type="radio"/> Gewindebohrer für Modulgewinde<input type="radio"/> Gewindebohrer für Schneckengewinde<input type="radio"/> Satz- Gewindebohrer, Mutter- Gewindebohrer, Einschnitt- Gewindebohrer und Spanlos- Gewindebohrer (Gewindeformer)	<p>Aufgabe 48: (erreichbare Punkte: 1,0) Winkel am Bohrer</p> <p>Im untenstehenden Bild sind die verschiedenen Winkel eines Bohrers dargestellt.</p>  <p>Winkel am Schneidteil (Kegelmantelschnitt)</p> <p>In welcher Auswahlantwort stimmen die Angaben und Bezeichnungen überein? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> σ) - Seitenfreiwinkel (Hinterschliffwinkel)<input type="radio"/> α) - Spitzenwinkel<input type="radio"/> β) - Spanwinkel (Spiralwinkel)<input type="radio"/> γ) - Keilwinkel<input type="radio"/> Ψ) - Querschneidenwinkel
<p>Aufgabe 49: (erreichbare Punkte: 1,0) Drehzahl beim Bohren</p> <p>Wovon ist die Drehzahl eines Bohrers abhängig? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Von der Form des Bohrerschaftes<input type="radio"/> Von der Länge der Bohrung<input type="radio"/> Von der Beschaffenheit der Bohrmaschine<input type="radio"/> Vom Bohrerdurchmesser und dem zu bearbeitenden Werkstoff<input type="radio"/> Von der Kühlung des Bohrers	<p>Aufgabe 50: (erreichbare Punkte: 1,0) Spiralbohrer</p> <p>Welche Bedeutung haben die Buchstaben HSS auf einem Spiralbohrer? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Hartmetallbohrer mit Seitenschneiden<input type="radio"/> Hochleistungs-Schnellschnitt-Stahl<input type="radio"/> Geeignet für Güteklasse SS<input type="radio"/> Geeignet zum Bearbeiten von Hartmetall<input type="radio"/> Hinterschliffene Schneiden
<p>Aufgabe 51: (erreichbare Punkte: 1,0) Winkel am Bohrer</p> <p>Welche Materialien können mit einem Spiralbohrer (Spitzenwinkel 118°) bearbeitet werden? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Grauguss<input type="radio"/> Gusseisen<input type="radio"/> Polyamid<input type="radio"/> allgemeiner Baustahl<input type="radio"/> Aluminium	<p>Aufgabe 52: (erreichbare Punkte: 1,0) Spiralbohrer schleifen</p> <p>Worauf müssen Sie beim Nachschleifen eines Spiralbohrers achten? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Der Hinterschliff darf nicht zu klein sein<input type="radio"/> Die Führungsschneiden dürfen nicht verändert werden<input type="radio"/> Der Bohrer muss hinterschliffen werden<input type="radio"/> Der Spitzenwinkel sollte dem zu bearbeitenden Werkstoff angepasst sein<input type="radio"/> Die Hauptschneiden sollten ungleich lang sein

2. Lehrjahr Metalltechnik

<p>Aufgabe 53: (erreichbare Punkte: 1,0) Drehmeißel</p> <p>Welchen Drehmeißel zeigt die unten stehende Abbildung?</p>  <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Rechter abgesetzter Eckdrehmeißel<input type="radio"/> Linker abgesetzter Eckdrehmeißel<input type="radio"/> Linker Seitendrehmeißel<input type="radio"/> Stechdrehmeißel	<p>Aufgabe 54: (erreichbare Punkte: 1,0) Werkstückspannung</p> <p>Wozu benutzt man bei Drehfuttern weiche Aufsatzbacken?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Zum Exzenterdrehen<input type="radio"/> Zum Drehen von weichen Werkstoffen<input type="radio"/> Zum Drehen profilierter Halbzeuge<input type="radio"/> Zur Erreichung einer hohen Rundlaufgenauigkeit<input type="radio"/> Zum besseren Ausrichten des Werkstückes
<p>Aufgabe 55: (erreichbare Punkte: 1,0) Kräfte und Leistungen: Schnittkraft, Antriebsleistung</p> <p>Welche Aussage über die Schnittkraft ist richtig?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Ein kleiner Vorschub ergibt eine niedrige Schnittkraft<input type="radio"/> Ein großer Schneidenradius ergibt eine niedrige Schnittkraft<input type="radio"/> Ein kleiner Freiwinkel ergibt eine niedrige Schnittkraft<input type="radio"/> Ein kleiner Spanwinkel ergibt eine niedrige Schnittkraft<input type="radio"/> Ein großer Einstellwinkel ergibt eine größere Schnittkraft	<p>Aufgabe 56: (erreichbare Punkte: 1,0) Schnittdaten: Schnittgeschwindigkeit, Vorschub, Schnitttiefe</p> <p>Welche Kombination der Schnittdaten verwenden Sie für die Schlichtbearbeitung beim Drehen?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Kleine Schnittgeschwindigkeit, kleine Schnitttiefe, kleiner Vorschub<input type="radio"/> Große Schnittgeschwindigkeit, kleine Schnitttiefe, großer Vorschub<input type="radio"/> Große Schnittgeschwindigkeit, große Schnitttiefe, großer Vorschub<input type="radio"/> Große Schnittgeschwindigkeit, kleine Schnitttiefe, kleiner Vorschub<input type="radio"/> Große Schnittgeschwindigkeit, große Schnitttiefe, kleiner Vorschub
<p>Aufgabe 57: (erreichbare Punkte: 1,0) Bezeichnung an der Feile</p> <p>Was bedeutet bei der normgerechten Bezeichnung einer Werkstattfeile die Ziffer 1?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Die Härte der Feile<input type="radio"/> Die Hiebnummer der Feile<input type="radio"/> Die Größe der Feile<input type="radio"/> Die Form der Feile<input type="radio"/> Die Länge der Feile	<p>Aufgabe 58: (erreichbare Punkte: 1,0) Bezeichnung an der Feile</p> <p>Wozu wird eine Feile mit Hieb Nr. 4 überwiegend eingesetzt?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Zum Bearbeiten sehr harter Werkstücke<input type="radio"/> Zum Schruppen von Werkstücken<input type="radio"/> Zum Schlichten von Werkstücken<input type="radio"/> Zum Feinstschlichten von Werkstücken<input type="radio"/> Zum Entgraten von Werkstücken

2. Lehrjahr Metalltechnik

<p>Aufgabe 59: (erreichbare Punkte: 1,0) Allgemein Gewinde können auf verschiedene Weise hergestellt werden. Je nach Herstellungsverfahren wird dabei die Festigkeit des Materials verändert.</p> <p>Bei welchem Verfahren wird dabei die Festigkeit des Materials erhöht?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Fräsen<input type="radio"/> Walzen<input type="radio"/> Schneiden<input type="radio"/> Schleifen	<p>Aufgabe 60: (erreichbare Punkte: 1,0) Frästechniken</p> <p>Welche Aussage über das Walzfräsen ist richtig?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Die Fräserachse steht senkrecht zur Bearbeitungsfläche.<input type="radio"/> Es kann nur im Gegenlauf gefräst werden.<input type="radio"/> Das Werkstück bewegt sich und der Fräser ist in Ruhe.<input type="radio"/> Es kann nur im Gleichlauf gefräst werden.<input type="radio"/> Die Fräserachse läuft parallel zur Bearbeitungsfläche.
<p>Aufgabe 61: (erreichbare Punkte: 1,0) Fügen - Schraubverbindungen</p> <p>Wozu dient bei einer Schraubenverbindung die Unterlegscheibe?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Als Schraubensicherung<input type="radio"/> Zum Temperatenausgleich<input type="radio"/> Sie verhindert ein Lösen der Schrauben bei Vibration<input type="radio"/> Die Werkstückoberfläche wird beim Anziehen der Mutter geschont<input type="radio"/> Schaffung einer Planfläche für die Mutter	<p>Aufgabe 62: (erreichbare Punkte: 1,0) Lösbare Verbindungen</p> <p>Welche der genannten Verbindungen ist eine lösbare Verbindung?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Verbindung durch MAC-Schweißen<input type="radio"/> Verbindung durch Hartlöten<input type="radio"/> Nietverbindung<input type="radio"/> Klebeverbindung<input type="radio"/> Stiftverbindung
<p>Aufgabe 63: (erreichbare Punkte: 1,0) Späne</p> <p>Wodurch werden bei einer Grundlochbohrung beim Gewindeschneiden die Späne nach oben gefördert?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Durch hohe Drehzahl<input type="radio"/> Durch schnelle vorwärts-rückwärts-Schneidbewegungen<input type="radio"/> Durch den Drall der Spannuten<input type="radio"/> Durch den zylindrischen Schaft<input type="radio"/> Durch den Kühlschmierstoff	<p>Aufgabe 64: (erreichbare Punkte: 1,0) Allgemein</p> <p>Sägen ist ein spanendes Verfahren mit kreisförmiger oder geradliniger Schnittbewegung. Zu welcher Hauptgruppe der Fertigungsverfahren gehört das Sägen?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Fügen<input type="radio"/> Urformen<input type="radio"/> spanlose Verformung<input type="radio"/> spangebende Verformung<input type="radio"/> Trennen

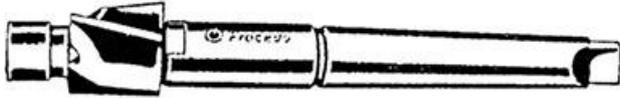
2. Lehrjahr Metalltechnik

<p>Aufgabe 65: (erreichbare Punkte: 1,0) Hartlöten</p> <p>Wie kann die Erwärmung zum Hartlöten erfolgen? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> mit dem LötKolben<input type="radio"/> mit Gasflamme, Glühofen oder elektrischen Strom<input type="radio"/> braucht nicht erhitzt werden<input type="radio"/> durch tauchen	<p>Aufgabe 66: (erreichbare Punkte: 1,0) Zapfensenker</p> <p>Warum wird beim Senken mit einem Zapfensenker mit sehr kleiner Drehzahl gearbeitet? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Um die Bohrmaschinenspindel zu entlasten<input type="radio"/> Um den Vorschub verringern zu können<input type="radio"/> Um die Werkstückerwärmung zu vermeiden<input type="radio"/> Um eine gute Oberfläche zu erreichen<input type="radio"/> Um eine bessere Spanabfuhr zu erreichen
<p>Aufgabe 67: (erreichbare Punkte: 1,0) Flächen und Winkel</p> <p>Welche Aussage über den Spanwinkel ist richtig? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Die Größe des Spanwinkels beeinflusst die Spanart und Spanform<input type="radio"/> Ein großer Spanwinkel verhindert das Ausbrechen der Schneide<input type="radio"/> Die Größe des Spanwinkels hängt nur von der Form des Drehmeißels ab<input type="radio"/> Je kleiner der Spanwinkel, desto besser der Spanfluss<input type="radio"/> Ein negativer Spanwinkel ist immer zu vermeiden	<p>Aufgabe 68: (erreichbare Punkte: 1,0) Winkel am Drehmeißel</p> <p>Wie verändern sich die Winkel an der Drehmeißelschneide, wenn der Drehmeißel über Mitte eingespannt wird? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> der Freiwinkel wird größer<input type="radio"/> der Freiwinkel wird kleiner<input type="radio"/> der Spanwinkel wird kleiner<input type="radio"/> der Keilwinkel wird größer
<p>Aufgabe 69: (erreichbare Punkte: 1,0) Anwendung</p> <p>Wozu wird das abgebildete Werkzeug verwendet?</p>  <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> zum Bohren von Senkungen für Zylinderschrauben<input type="radio"/> zum Herstellen von Senkungen<input type="radio"/> zum Fertigen genauer Passbohrungen<input type="radio"/> zum Vorbohren großer Bohrungen	<p>Aufgabe 70: (erreichbare Punkte: 1,0) Anwendung</p> <p>Wozu wird das abgebildete Werkzeug verwendet?</p>  <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> zum Reiben von Sacklochbohrungen<input type="radio"/> zum Vorreiben zyl. Bohrungen<input type="radio"/> zum Reiben von kegeligen Bohrungen<input type="radio"/> zum Schrappen von kegeligen Bohrungen

Aufgabe 71: (erreichbare Punkte: 1,0)

Senkerarten

Welches Werkzeug zeigt die nachstehende Abbildung?



Klicken Sie die richtige Antwort an:

- Aufstecksenker
- Stirnsenker
- Senkbohrer
- Kopfsenker
- Kegelsenker

Aufgabe 72: (erreichbare Punkte: 1,0)

Allgemein

Welches Werkzeug zeigt die nachstehende Abbildung?



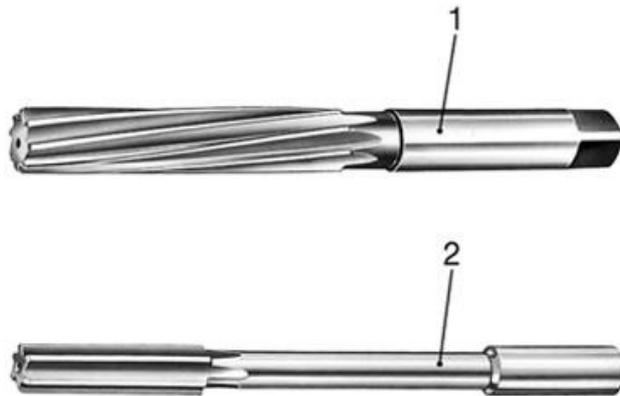
Klicken Sie die richtige Antwort an:

- Maschinengewindebohrer
- Schrupp- Reibahle
- Schaftfräser
- Handgewindebohrer
- Stirnsenker

Aufgabe 73: (erreichbare Punkte: 1,0)

Reibahlen

Welche Aussage über die abgebildeten Reibahlen ist richtig?



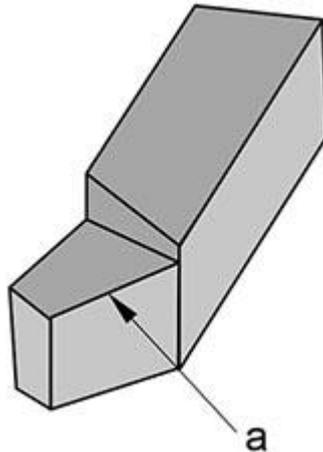
Klicken Sie die richtige Antwort an:

- Reibahle 1 kann nur auf Maschinen verwendet werden
- Reibahle 2 ist drallgenutet
- Reibahle 2 eignet sich für Bohrungen mit Längsnut
- Reibahle 2 eignet sich für Grundlöcher
- Reibahle 2 hat einen längeren Anschnitt als Reibahle 1

Aufgabe 74: (erreichbare Punkte: 1,0)

Schneiden am Werkzeug

Wie wird die mit „a“ gekennzeichnete Kante in der nachstehenden Abbildung bezeichnet?



Klicken Sie die richtige Antwort an:

- Hauptschneide
- Nebenschneide
- Querschneide
- Spitzschneide
- Schneidenecke

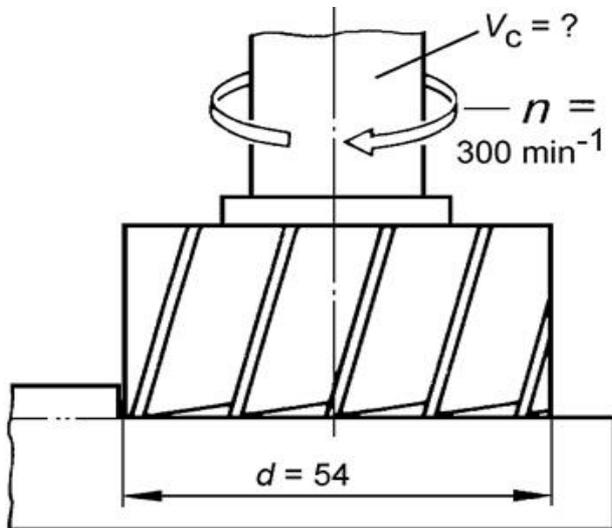
2. Lehrjahr Metalltechnik

<p>Aufgabe 75: (erreichbare Punkte: 1,0) Magnetspannplatten</p> <p>Wofür kommen Magnetspannplatten zum Einsatz? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Bearbeitung von Leichtmetall<input type="radio"/> Bei nicht ebenen metallischen Werkstücken<input type="radio"/> Beim groben Bearbeiten (Schruppen)<input type="radio"/> Bei Feinbearbeitung von ebenen metallischen Werkstücken<input type="radio"/> Beim Zahnradfräsen	<p>Aufgabe 76: (erreichbare Punkte: 1,0) Einsatz von Werkzeugen</p> <p>Welches Werkzeug wird vorzugsweise für die Senkung einer Zylinderkopfschraube eingesetzt? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Schälbohrer<input type="radio"/> Zapfensenker<input type="radio"/> Stirnsenker<input type="radio"/> Kegelreibahle<input type="radio"/> Flachsenker
<p>Aufgabe 77: (erreichbare Punkte: 1,0) Zentrieren</p> <p>Beim Zentrieren verwendet man... Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> ... kleine Drehzahl, großen Vorschub<input type="radio"/> ... große Drehzahl, großen Vorschub<input type="radio"/> ... große Drehzahl, kleinen Vorschub<input type="radio"/> ... kleine Drehzahl, kleinen Vorschub	<p>Aufgabe 78: (erreichbare Punkte: 1,0) Leitspindeldrehmaschine</p> <p>Wozu wird die Leitspindel einer Leit- und Zugspindeldrehmaschine verwendet? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Zum Plandrehen<input type="radio"/> Zum Kegeldrehen<input type="radio"/> Zum Nachformdrehen<input type="radio"/> Zum Gewindedrehen<input type="radio"/> Zum Langdrehen

Aufgabe 79: (erreichbare Punkte: 1,0)

Schnittdaten: Schnittgeschwindigkeit, Vorschub, Schnitttiefe

Die Absätze des abgebildeten Frästeiles werden mit einem Walzenstirnfräser geschlichtet.



Wie groß ist die Schnittgeschwindigkeit v_c (in m/min)?

Klicken Sie die richtige Antwort an:

- $v_c = 40 \text{ m/min}$
- $v_c = 73 \text{ m/min}$
- $v_c = 120 \text{ m/min}$
- $v_c = 51 \text{ m/min}$
- $v_c = 25 \text{ m/min}$

Aufgabe 81: (erreichbare Punkte: 1,0)

Gewindekernlöcher

Warum müssen Gewindekernlöcher angesenkt werden?

Klicken Sie die richtige Antwort an:

- damit sich Späne nicht verklemmen
- damit der Gewindeauslauf kürzer wird
- damit man besser schmieren kann
- damit man Gewinde in Sacklöcher schneiden kann
- damit der Gewindebohrer besser anschneidet und kein Grat entsteht

Aufgabe 80: (erreichbare Punkte: 1,0)

Gewinde - Verwendung

In welchem Fall wird ein Linksgewinde verwendet?

Klicken Sie die richtige Antwort an:

- wenn sich ein Rechtsgewinde lösen würde
- wenn es mehrgängig sein muss
- wenn es als Bewegungsgewinde dienen soll
- wenn es nur mit der linken Hand festgezogen werden kann
- wenn der Steigungswinkel negativ ist

Aufgabe 82: (erreichbare Punkte: 1,0)

Winkel am Gewinde

Wovon hängt der Steigungswinkel eines Gewindes ab?

Klicken Sie die richtige Antwort an:

- vom Gewindeprofil
- vom Drehsinn
- von der Gängigkeit
- vom Durchmesser und der Steigung
- von der Gewindelänge

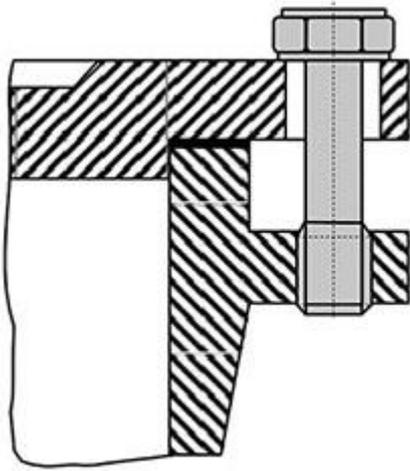
2. Lehrjahr Metalltechnik

<p>Aufgabe 83: (erreichbare Punkte: 1,0) Wälzlager</p> <p>Warum muss bei zwei Wälzlagern ein Lager als Loslager eingebaut werden? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Wärmeausdehnung der Welle<input type="radio"/> Leichtere Montage<input type="radio"/> Bessere Laufeigenschaften	<p>Aufgabe 84: (erreichbare Punkte: 1,0) Stifte</p> <p>Welcher der genannten Stifte ist nach der Demontage meist nicht wieder verwendbar? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Kegelstift<input type="radio"/> Zylinderstift<input type="radio"/> Zylinderkerbstift<input type="radio"/> Spiral- Spannstift<input type="radio"/> Spannhülse
<p>Aufgabe 85: (erreichbare Punkte: 1,0) Gewindearten</p> <p>Welches der nachstehend aufgeführten Gewinde ist ein „Spitzgewinde“? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Rd 40 x 5<input type="radio"/> Tr 36 x 6<input type="radio"/> M 30 – LH<input type="radio"/> S 48 x 8	<p>Aufgabe 86: (erreichbare Punkte: 1,0) Schraubenbezeichnung</p> <p>Was bedeutet bei einer Schraube die Angabe M24? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Metrisches Regelgewinde mit Außendurchmesser 24 mm<input type="radio"/> Kerndurchmesser der Schraube beträgt 24 mm<input type="radio"/> Gewindesteigung der Schraube beträgt 24 mm<input type="radio"/> Flankendurchmesser der Schraube beträgt 24 mm<input type="radio"/> Nutzbare Gewindelänge der Schraube beträgt 24 mm

Aufgabe 87: (erreichbare Punkte: 1,0)

Schraubensicherungen

Mit welchen Schrauben ist der Flansch auf dem Gehäuse befestigt?



Klicken Sie die richtige Antwort an:

- Zylinderschrauben
- Sechskantschrauben
- Dehnschrauben
- Sechskant- Passschrauben
- Schaftschrauben

Aufgabe 88: (erreichbare Punkte: 1,0)

Winkel am Gewinde

Welche der folgenden Flankenwinkel von Metrischen Gewinden stimmt *nicht*?

Klicken Sie die richtige Antwort an:

- Spitzgewinde 60°
- Sägewinde $30^\circ + 3^\circ$
- Rundgewinde 30°
- Trapezgewinde 60°

Aufgabe 89: (erreichbare Punkte: 1,0)

Schraubensicherungen

Welche der genannten Schraubensicherungen gehört zur Gruppe der formschlüssigen Schraubensicherungen?

Klicken Sie die richtige Antwort an:

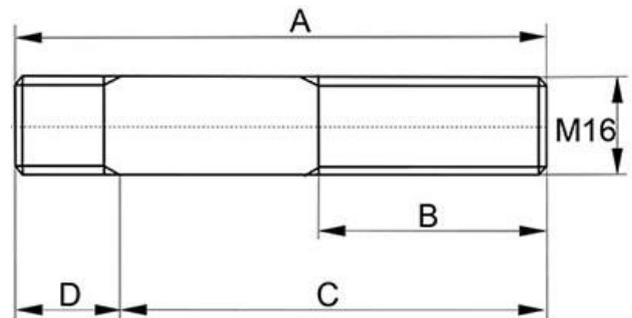
- Federring
- Zahnscheibe
- Sicherungsmutter
- Selbstsicherende Sechskantmutter
- Kronenmutter mit Splint

Aufgabe 90: (erreichbare Punkte: 1,0)

Stiftschrauben

Die Abbildung zeigt eine Stiftschraube DIN 938 – M 16 x 70 – 8.8.

Welche Länge wird mit dem Maß 70 bezeichnet?



Klicken Sie die richtige Antwort an:

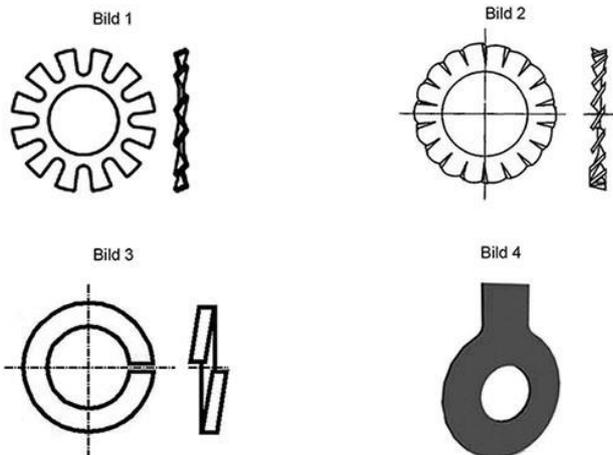
- A
- B
- C
- D

2. Lehrjahr Metalltechnik

Aufgabe 91: (erreichbare Punkte: 1,0)

Sicherungselemente

Welche Bilder zeigen Sicherungselemente, die formschlüssig sichern?



Klicken Sie die richtige Antwort an:

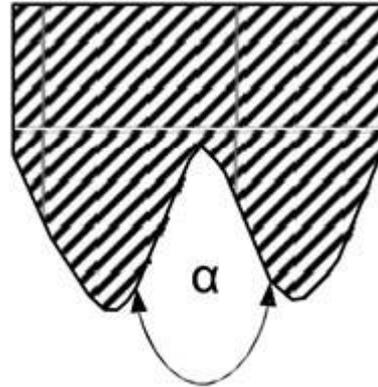
- Bilder 1 und 2
- Bilder 2 und 3
- Nur Bild 4

Aufgabe 92: (erreichbare Punkte: 1,0)

Rohrgewinde

Die nebenstehende Abbildung zeigt ein Rohrgewinde.

Wie groß ist der mit α gekennzeichnete Winkel?



Klicken Sie die richtige Antwort an:

- 30°
- 33°
- 55°
- 60°

Aufgabe 93: (erreichbare Punkte: 1,0)

Formschlüssige Verbindung

Was versteht man unter einer formschlüssigen Verbindung?

Klicken Sie die richtige Antwort an:

- Eine Verbindung durch Nasenkeil
- Eine Schraubenverbindung
- Eine Verbindung durch Löten
- Eine Verbindung durch Schweißen
- Eine Verbindung durch Passfeder

Aufgabe 94: (erreichbare Punkte: 1,0)

Gewindearten

Gewinde werden u.a. auch nach ihren Verwendungszweck eingeteilt.

Welches der nachstehend aufgeführten Gewinde ist ein typisches „Bewegungsgewinde“?

Klicken Sie die richtige Antwort an:

- M 20
- G 1/2
- Tr 20 x 4
- M 20 x 1,5
- Rd 8 x 1/8"

Aufgabe 95: (erreichbare Punkte: 1,0)

Schraubenbezeichnung

Wie lautet die genaue Bezeichnung der abgebildeten Schraube?



Klicken Sie die richtige Antwort an:

- Zylinderschraube M 10 x 25- ISO 4762
- Zylinderschraube ISO 4762 - M 10 x 25 – 10.9
- Innensechskantschraube M 10 x 25 ISO 4762 – 10.9
- Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M 10 x 25 – 10.9
- Sk-Bundschraube M10 x 25 - ISO 4762

Aufgabe 96: (erreichbare Punkte: 1,0)

Winkel am Gewinde

Wie wird der Winkel α an einem Gewinde bezeichnet?



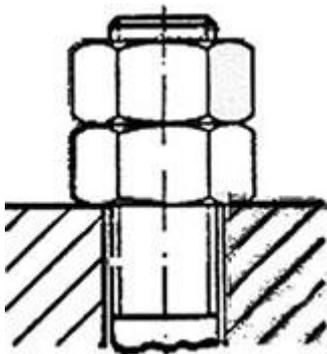
Klicken Sie die richtige Antwort an:

- Steigungswinkel
- Kernwinkel
- Spitzenwinkel
- Flankenwinkel
- Anschnittswinkel

Aufgabe 97: (erreichbare Punkte: 1,0)

Schraubensicherung

Welche Sicherungsart einer Schraubenverbindung ist in der nachstehenden Abbildung dargestellt?



Klicken Sie die richtige Antwort an:

- Formschlüssige Sicherung
- Stoffschlüssige Sicherung
- Kraftschlüssige Sicherung
- Scheibensicherung

Aufgabe 98: (erreichbare Punkte: 1,0)

Gewindeausläufe und Freistich

Wovon sind die Maße eines Gewindefreistichs nach DIN76 abhängig?

Klicken Sie die richtige Antwort an:

- Vom Nennmaß des Gewindes
- Vom vorgedrehten Bolzendurchmesser
- Von der Gewindelänge
- Vom Flankenwinkel
- Von der Gewindesteigung

2. Lehrjahr Metalltechnik

<p>Aufgabe 99: (erreichbare Punkte: 1,0) Schrauben</p> <p>Welche Schraube schneidet beim Eindrehen das Muttergewinde selbst?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Stiftschraube<input type="radio"/> Spackschraube<input type="radio"/> Maschinenschraube mit Innensechskant<input type="radio"/> Blechschraube<input type="radio"/> Verschlusschraube	<p>Aufgabe 100: (erreichbare Punkte: 1,0) Maschinengewindeschraube</p> <p>Bei einer Maschinengewindeschraube mit Zylinderkopf und Innensechskant ist das Längenmaß 60 mm angegeben. Um welches Maß handelt es sich hierbei?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Gesamtlänge der Schraube inkl. Kopf<input type="radio"/> Schraubenlänge ohne Schraubenkopf<input type="radio"/> Gewindelänge<input type="radio"/> Einschraublänge der Schraube<input type="radio"/> Um den Gewindeauslauf
<p>Aufgabe 101: (erreichbare Punkte: 1,0) Fügetechniken</p> <p>Welchen Vorteil hat eine Spannhülse gegenüber einem Zylinderstift?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Die Spannhülse hat eine höhere Scherfestigkeit<input type="radio"/> Die Spannhülse ist für größere Bohrungen geeignet<input type="radio"/> Die Bohrung für eine Spannhülse muss nicht gerieben werden<input type="radio"/> Die Spannhülse eignet sich auch für längere Bohrungen<input type="radio"/> Die Bohrung für eine Spannhülse muss nicht angesenkt werden	<p>Aufgabe 102: (erreichbare Punkte: 1,0) Schraubenmuttern</p> <p>Welche Schraubenmuttern werden in der Regel mit einem Splint gesichert?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Sechskantmutter<input type="radio"/> Hutmutter<input type="radio"/> Schrauböse<input type="radio"/> Kronenmutter<input type="radio"/> Nutmutter
<p>Aufgabe 103: (erreichbare Punkte: 1,0) Zylinderschraube</p> <p>Bei einer Zylinderschraube M 12 x 60 bezieht sich die Angabe 12 auf</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> den Kerndurchmesser<input type="radio"/> die Schlüsselweite<input type="radio"/> den Nenndurchmesser der Schraube<input type="radio"/> die Steigung des Gewindes<input type="radio"/> die Größe der Phase	<p>Aufgabe 104: (erreichbare Punkte: 1,0) Bezeichnungen am Gewinde</p> <p>Ein Gewinde trägt die Bezeichnung TR 30 x 6. Um was für ein Gewinde handelt es sich?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Feingewinde M 6, 30 mm lang<input type="radio"/> Trapezgewinde, 30 mm, Steigung 6 mm<input type="radio"/> Trapezgewinde, 6 Gänge auf 30 mm Länge<input type="radio"/> Befestigungsgewinde<input type="radio"/> Sägezahnengewinde

2. Lehrjahr Metalltechnik

<p>Aufgabe 105: (erreichbare Punkte: 1,0) Herstellung von Gewinden</p> <p>Wie können Gewinde spanlos hergestellt werden? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Gewindeschleifen<input type="radio"/> Gewindefräsen<input type="radio"/> Gewindewalzen<input type="radio"/> Gewindewirbeln	<p>Aufgabe 106: (erreichbare Punkte: 1,0) Schraubenbezeichnung</p> <p>Aus der Schraubenbezeichnung lässt sich herauslesen um welche Art einer Schraube es sich handelt. Erläutern Sie die Schraubenbezeichnung M12 – LH. Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Metrisches Gewinde, Schraube aus Leichtmetall<input type="radio"/> Metrisches Gewinde mit 12 Gängen<input type="radio"/> Metrisches Linksgewinde, 12-mm-Nenndurchmesser<input type="radio"/> Metrisches Feingewinde<input type="radio"/> Metrisches Rechtsgewinde mit 12-mm-Kerndurchmesser
<p>Aufgabe 107: (erreichbare Punkte: 1,0) Messmittel - Lehren</p> <p>Was ist eine feste Lehre? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> eine Lehre, die festgeklemmt wird<input type="radio"/> eine Lehre, mit der man Maße feststellen kann<input type="radio"/> zum genauen Messen muss die Lehre festgehalten werden<input type="radio"/> ein Prüfmittel, mit welchem entweder nur ein einziges unveränderliches <p>Maß oder nur eine bestimmte Form geprüft werden kann</p>	<p>Aufgabe 108: (erreichbare Punkte: 1,0) Messmittel - Endmaße</p> <p>Wozu dienen Endmaße? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Messgerät zum Kontrollieren der Werkstückenden<input type="radio"/> Zum Einstellen und Prüfen von Messgeräten, sowie zum indirekten Messen<input type="radio"/> Endmaße sind die Maße, die das Werkstück am Ende seiner Fertigung hat
<p>Aufgabe 109: (erreichbare Punkte: 1,0) Messmittel - Grenzlehre</p> <p>Was ist eine Grenzlehre? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> ein Prüfmittel zum Überprüfen der Abmaße<input type="radio"/> ein Prüfmittel zum Prüfen des Nennmaßes<input type="radio"/> ein Prüfmittel mit zwei festen, verschieden großen Maßen<input type="radio"/> ein Prüfmittel zum Messen der Toleranz	<p>Aufgabe 110: (erreichbare Punkte: 1,0) Messmittel - Nonius</p> <p>Wozu dient der Nonius? Er dient ...</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> ... zum Messen von Kegeln<input type="radio"/> ... als Hilfsmaßstab auf einem Messwerkzeug<input type="radio"/> ... als Hilfsgerät zum Messen von Zylindern<input type="radio"/> ... als Hilfsgerät zum Messen von Rundungen<input type="radio"/> ... zum Messen von Drehzahlen

2. Lehrjahr Metalltechnik

<p>Aufgabe 111: (erreichbare Punkte: 1,0) Messschraube</p> <p>Wozu dient die Gefühlsratsche an der Messschraube?</p> <p>Sie dient zum ...</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> ... begrenzen der Messkraft<input type="radio"/> ... einstellen auf einen bestimmten Wert<input type="radio"/> ... ausrichten der Messschraube<input type="radio"/> ... ausgleich der Wärmedehnung<input type="radio"/> ... bewegen der Skalenhülse	<p>Aufgabe 112: (erreichbare Punkte: 1,0) Messuhren</p> <p>Wozu benutzt man Messuhren?</p> <p>Zum ...</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> ... einstellen der Messzeit<input type="radio"/> ... überprüfen der Rundlaufgenauigkeit<input type="radio"/> ... messen von Schnittgeschwindigkeit<input type="radio"/> ... messen der Drehzahl<input type="radio"/> ... feststellen des Nennmaßes
<p>Aufgabe 113: (erreichbare Punkte: 1,0) Innenmessschraube</p> <p>Worauf ist beim Messen mit der Innenmessschraube besonders zu achten?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Sie muss rechtwinklig zur Achse der Bohrung angelegt und der Messdruck über die Gefühlsratsche hergestellt werden.<input type="radio"/> Man muss mit etwas mehr Druck messen als mit der Außenschraublehre.<input type="radio"/> Man muss bei der Innenschraublehre ganz besonders auf die richtige Messtemperatur achten, weil die Messspindel frei herausragt.<input type="radio"/> Die Innenmessschraube muss beim Messen immer in der Bohrung aus und ein bewegt werden.	<p>Aufgabe 114: (erreichbare Punkte: 1,0) Messschraube, Maßgenauigkeit</p> <p>Welche Maßgenauigkeit erreicht man mit Messschrauben?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> auf 1 mm Genauigkeit<input type="radio"/> auf 0,05 mm Genauigkeit<input type="radio"/> auf 0,1 mm Genauigkeit<input type="radio"/> auf 0,01 mm Genauigkeit

2. Lehrjahr Metalltechnik

<p>Aufgabe 115: (erreichbare Punkte: 1,0) Messmittel - Grenzlehre</p> <p>Wie erkennt man die Ausschusseite der Grenzlehren?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Rote Farbe, angefaster Messzylinder, lange Messflächen<input type="radio"/> Langer Messzylinder, keine angeschrägten Messflächen, keine rote Farbe<input type="radio"/> Kurzer Messzylinder, angeschrägte Messflächen, rote Farbe<input type="radio"/> Angabe des Istmaßes	<p>Aufgabe 116: (erreichbare Punkte: 1,0) Grenzlehrdorn</p> <p>Wie prüft man mit dem Grenzlehrdorn?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> der Grenzlehrdorn muss Handwärme haben<input type="radio"/> der Grenzlehrdorn sollte durch sein Eigengewicht in die Bohrung gleiten<input type="radio"/> die Gutseite darf nicht durch Eigengewicht in die Bohrung gehen<input type="radio"/> die Gutseite muss mit großer Kraft in die Bohrung gepresst werden
<p>Aufgabe 117: (erreichbare Punkte: 1,0) Messschieber, Ablesegenauigkeit</p> <p>Wie erreicht man eine Ablesegenauigkeit von 0,1 mm auf einem Messschieber?</p> <p>Durch einen ...</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> ... 9 teiligen Nonius auf 10 mm Länge.<input type="radio"/> ... 19 teiligen Nonius auf 20 mm Länge.<input type="radio"/> ... 10 teiligen Nonius auf 9 mm Länge.<input type="radio"/> ... 40 teiligen Nonius auf 45 mm Länge.	<p>Aufgabe 118: (erreichbare Punkte: 1,0) Normgerechte Kegelbemaßung</p> <p>Was bedeutet die Bezeichnung Kegel 1:5?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> auf 1 mm Kegellänge fällt oder steigt der Durchmesser um 5 mm<input type="radio"/> auf 5 mm Kegellänge nimmt der Radius des Kegels um 1 mm zu oder ab<input type="radio"/> auf 5 mm Kegellänge nimmt der Kegelwinkel um 1° zu<input type="radio"/> der Werkstückdurchmesser verändert sich auf 5 mm Länge um 1 mm
<p>Aufgabe 119: (erreichbare Punkte: 1,0) Grundlagen Messtechnik</p> <p>Was versteht man unter dem Begriff „Messen“?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Überprüfen einer Maßtoleranz mit einer festen Prüflehre<input type="radio"/> Feststellen des Nennmaßes mit einem bestimmten Messgerät<input type="radio"/> Feststellen des Sollmaßes mit Hilfe einer Maßlehre<input type="radio"/> Ermitteln des Istmaßes durch Vergleichen mit einem Messgerät	<p>Aufgabe 120: (erreichbare Punkte: 1,0) Istmaß</p> <p>Was versteht man unter dem Begriff Istmaß?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> auf der Zeichnung angegebenes Maß<input type="radio"/> Größtmaß minus Nennmaß<input type="radio"/> das am Werkstück gemessene Maß<input type="radio"/> Nennmaß minus unteres Abmaß

2. Lehrjahr Metalltechnik

Aufgabe 121: (erreichbare Punkte: 1,0)

Grenzlehrdorn

Warum muss beim Prüfen einer geschliffenen Grundlochbohrung ein Grenzlehrdorn mit Längsnut verwendet werden?

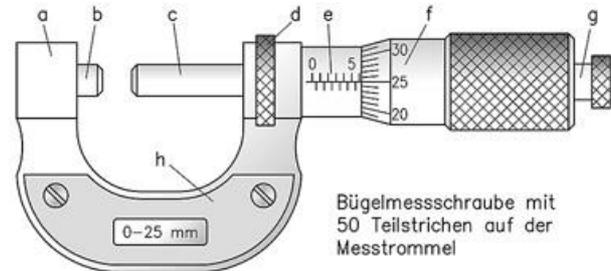
Klicken Sie die richtige Antwort an:

- Damit eine eventuelle Verunreinigung der Bohrung keine Auswirkung auf das Prüfergebnis hat.
- Damit das Kühlmittel besser ablaufen kann.
- Damit man einen evt. Grat entfernen kann.
- Damit Temperaturdifferenzen besser ausgeglichen werden.
- Damit die Luft aus der Bohrung entweichen kann.

Aufgabe 122: (erreichbare Punkte: 1,0)

Bügelmessschraube

Im Bild ist eine Bügelmessschraube, deren Einzelteilen mit Buchstaben gekennzeichnet sind, abgebildet.



In welcher Auswahlantwort stimmen die Buchstaben mit der Bezeichnung überein?

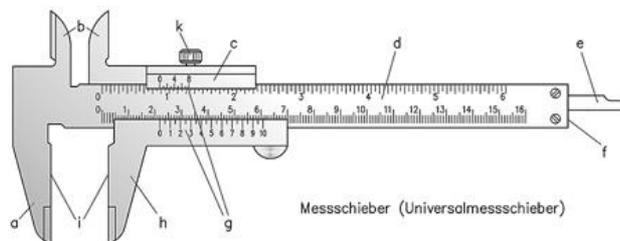
Klicken Sie die richtige Antwort an:

- a – Amboß
- c – Messspindel
- e – Messtrommel
- f – Messhülse
- g – Festeinstellung

Aufgabe 123: (erreichbare Punkte: 1,0)

Messschieber

Im Bild ist ein Messschieber, dessen Einzelteilen mit Buchstaben gekennzeichnet sind, abgebildet.



In welcher Auswahlantwort stimmen die Buchstaben mit der Bezeichnung überein?

Klicken Sie die richtige Antwort an:

- a – Beweglicher Messschenkel
- b – Messfläche für Tiefenmessung
- c – Schiene für Millimeter- und Zolleinteilung
- g – Nonien
- h – Messflächen für Außenmessungen

Aufgabe 124: (erreichbare Punkte: 1,0)

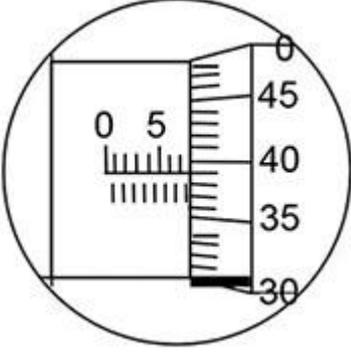
Radienlehre

Was muss beim Prüfen mit der Radienlehre besonders beachtet werden?

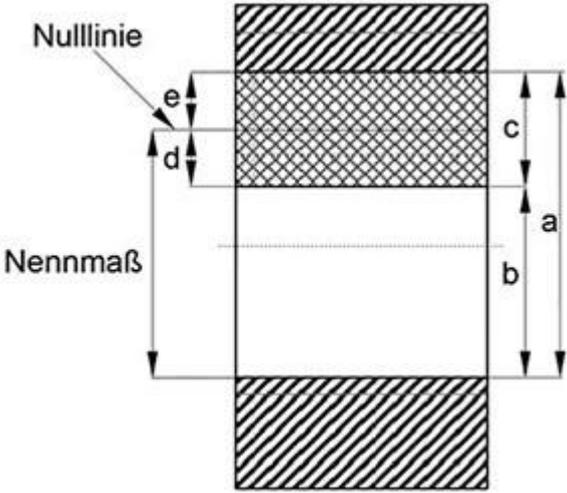
Klicken Sie die richtige Antwort an:

- Die Lehre muss nach hinten geneigt werden.
- Die Lehre muss rechtwinklig zum zu prüfenden Radius gehalten werden.
- Die Lehre muss über den zu prüfenden Radius gezogen werden.
- Die Lehre muss mit großer Kraft auf den zu prüfenden Radius gezogen werden.

2. Lehrjahr Metalltechnik

<p>Aufgabe 125: (erreichbare Punkte: 1,0) Maßangaben in Zeichnungen</p> <p>In einer Zeichnung steht das Maß 25. Um welches Maß handelt es sich hierbei? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Das Nennmaß<input type="radio"/> Das Abmaß<input type="radio"/> Das Grenzabmaß<input type="radio"/> Das obere Grenzabmaß<input type="radio"/> Das Ist-Maß	<p>Aufgabe 126: (erreichbare Punkte: 1,0) Messmittel</p> <p>Wozu werden in der Messtechnik Haarlineale hauptsächlich verwendet? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Zum Messen der Rauhtiefe von Werkstücken<input type="radio"/> Zum genauen Prüfen der Ebenheit von Werkstücken<input type="radio"/> Zur Längenmessung<input type="radio"/> Zum Ausrichten von Werkstücken auf Werkzeugmaschinen<input type="radio"/> Zum Prüfen der Sauberkeit von Gewinden
<p>Aufgabe 127: (erreichbare Punkte: 1,0) Messgeräte, Aufbau</p> <p>Warum haben Messgeräte Griffe aus Kunststoff? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Um durch die Handwärme hervorgerufene Messfehler zu begrenzen<input type="radio"/> Um ein Oxydieren zu vermeiden<input type="radio"/> Um ein Rutschen bei Arbeiten mit Öl zu vermeiden<input type="radio"/> Um ein Rutschen auf der Unterlage zu verhindern<input type="radio"/> Um die Anpresskraft zu verringern	<p>Aufgabe 128: (erreichbare Punkte: 1,0) Ablesegenauigkeit</p> <p>Welche Messeinstellung zeigt die nebenstehende Abbildung?</p>  <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> 7,89 mm<input type="radio"/> 7,39 mm<input type="radio"/> 5,25 mm<input type="radio"/> 39,7 mm
<p>Aufgabe 129: (erreichbare Punkte: 1,0) Passungsarten</p> <p>Welche drei Passungsarten unterscheidet man? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Grobanpassung, Spielpassung, Rundpassung<input type="radio"/> Übergangspassung, Spielpassung, Rundpassung<input type="radio"/> Rundpassung, Flachpassung, Übergangspassung<input type="radio"/> Spielpassung, Übergangspassung, Presspassung (Übermaßpassung)	<p>Aufgabe 130: (erreichbare Punkte: 1,0) Einheitsbohrung</p> <p>Erkläre den Begriff „Einheitsbohrung“. Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Messbereich zwischen dem Kleinst- und Größtmaß<input type="radio"/> das Größtmaß der Welle ist kleiner als das Kleinstmaß der Bohrung<input type="radio"/> das Kleinstmaß für alle Bohrungen ist die Nulllinie<input type="radio"/> alle Bohrungen haben das gleiche Maß

2. Lehrjahr Metalltechnik

<p>Aufgabe 131: (erreichbare Punkte: 1,0) Einheitswelle</p> <p>Erkläre den Begriff „Einheitswelle“. Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Das Kleinstmaß ist die Nulllinie. Das Größtmaß liegt um die Toleranz unter der Nulllinie.<input type="radio"/> Das Größtmaß aller Wellen ist die Nulllinie.<input type="radio"/> Das Maß, welches das fertige Werkstück tatsächlich besitzt.<input type="radio"/> Das Größtmaß der Bohrung ist kleiner als das Kleinstmaß der Welle.	<p>Aufgabe 132: (erreichbare Punkte: 1,0) Passungsarten</p> <p>Auf der Zeichnung steht die Angabe $\varnothing 71 H7$. Was erkennt man am Buchstabe H?</p> <p>Die ...</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> ... Größe der Rauhtiefe<input type="radio"/> ... Lage des Toleranzfeldes zum Istmaß<input type="radio"/> ... Lage des Bohrungstoleranzfeldes zur Nulllinie<input type="radio"/> ... Lage des Wellentoleranzfeldes zur Nulllinie
<p>Aufgabe 133: (erreichbare Punkte: 1,0) Toleranzfeld</p> <p>Das Bild zeigt das Toleranzfeld einer Bohrung. Welche Zuordnung ist richtig?</p>  <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> a = Mindestmaß<input type="radio"/> b = Höchstmaß<input type="radio"/> c = oberes Abmaß<input type="radio"/> d = unteres Abmaß<input type="radio"/> e = Toleranz	<p>Aufgabe 134: (erreichbare Punkte: 1,0) Prüfmittel</p> <p>Eine Bohrung $25 H 7$ soll auf Maßgenauigkeit geprüft werden. Welche Prüfmittel kommen zum Einsatz?</p> <p>Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Bügelmessschraube<input type="radio"/> Tiefenmessschraube<input type="radio"/> Grenzlehrdorn<input type="radio"/> Innentaster<input type="radio"/> Messschieber

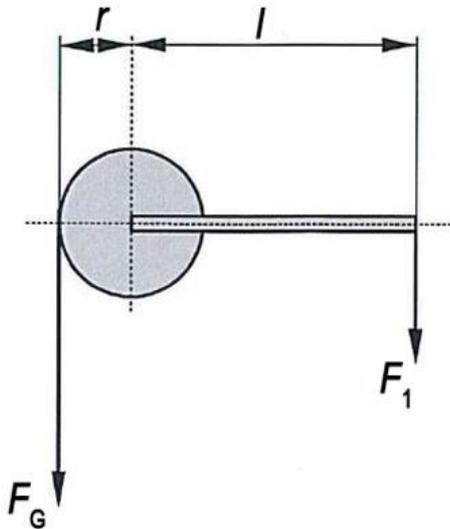
2. Lehrjahr Metalltechnik

<p>Aufgabe 135: (erreichbare Punkte: 1,0) Maße Allgemein</p> <p>Was versteht man unter Toleranz? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> das obere Abmaß<input type="radio"/> den Messbereich zwischen dem Kleinst- und dem Größtmaß<input type="radio"/> das untere Abmaß<input type="radio"/> den Unterscheid zwischen Nennmaß und Istmaß<input type="radio"/> das Grenzmaß	<p>Aufgabe 136: (erreichbare Punkte: 1,0) Anreißen</p> <p>Welchen Zweck hat das Anreißen? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Übertragen von Maßen auf die Zeichnung<input type="radio"/> Es dient zum Übertragen der Zeichnungsmaße auf das Werkstück<input type="radio"/> Anreißen sehr genauer Maße
<p>Aufgabe 137: (erreichbare Punkte: 1,0) Anreißen</p> <p>Welche Vorteile hat das Anreißen mit Schablone? Klicken Sie die richtige Antwort an:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> kein Vorteil, weil die Genauigkeit zu gering ist<input type="radio"/> kein Vorteil, weil der Preis der Schablone zu hoch ist<input type="radio"/> Erleichterung und Zeitersparnis, weil schwierige Formen leicht und schnell angerissen werden können<input type="radio"/> kein Vorteil, weil Umrisse an gegenüberliegenden Flächen nicht fluchtend angerissen werden können<input type="radio"/> kein Vorteil, weil Mittelpunkte von Löchern nicht angerissen werden können	

Aufgabe 138: (erreichbare Punkte: 4,0)

Seilwinde

Eine Seilwinde (siehe Skizze) hat einen Trommeldurchmesser $d = 300$ mm und es soll damit eine Gewichtskraft von $F_G = 0,6$ kN gehoben werden.



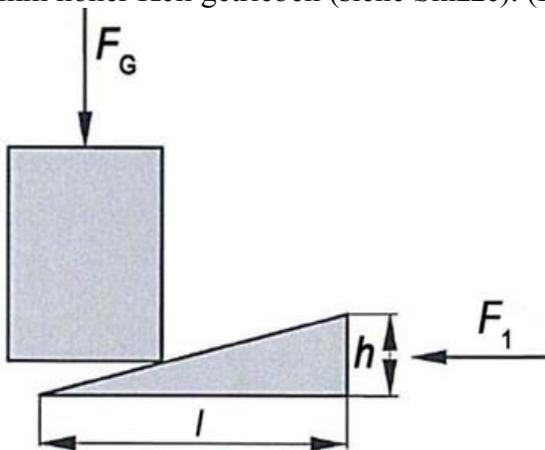
Welche Kraft F_1 (in N) muss an einer Kurbel mit $l = 450$ mm Länge aufgewendet werden?

Tragen Sie die Lösung in das Antwort-Feld ein:

Aufgabe 139: (erreichbare Punkte: 4,0)

Keile

Unter einen Körper, der eine Gewichtskraft von $F_G = 0,65$ kN besitzt, wird ein 325 mm langer und 25 mm hoher Keil getrieben (siehe Skizze). (Reibung wird nicht berücksichtigt)



Mit welcher Kraft F_1 (in N) muss auf den Keil geschlagen werden, um die Last anzuheben?

Tragen Sie die Lösung in das Antwort-Feld ein:

Aufgabe 140: (erreichbare Punkte: 4,0)

Schnittgeschwindigkeit

Auf einer Tischhobelmaschine wird für den 2850 mm langen Arbeitshub eine Zeit von $t = 9,5$ s benötigt.

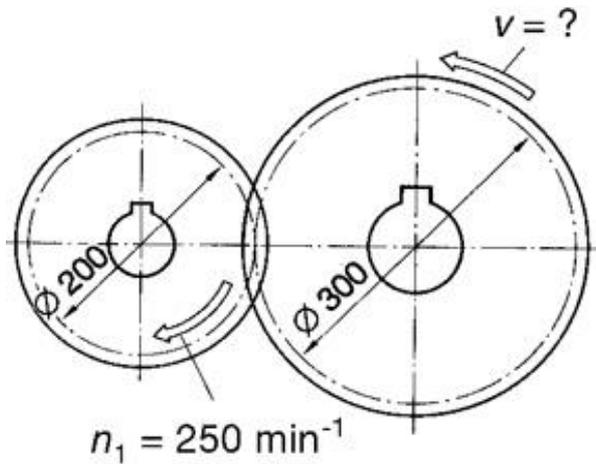
Wie groß ist die Schnittgeschwindigkeit v_c in m/min?

Tragen Sie die Lösung in das Antwort-Feld ein:

Aufgabe 141: (erreichbare Punkte: 4,0)

Übersetzungen

Im Bild ist die Darstellung eines Stirnradpaares abgebildet. Das kleine Zahnrad dreht sich mit einer Umdrehungsfrequenz von 250 min^{-1} .



Wie groß ist die Umfangsgeschwindigkeit v (in m/s) am Teilkreis des großen Zahnrads?

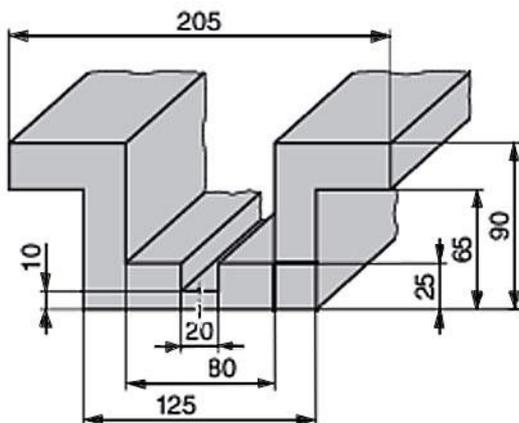
Tragen Sie die Lösung in das Antwort-Feld ein:

Aufgabe 142: (erreichbare Punkte: 4,0)

Volumenberechnung, Masse

Sie sollen das Gewicht des in der Zeichnung dargestellte Werkstück bestimmen. Das Werkstück ist aus Aluminium.

Dichte $\rho = 2,71 \text{ kg/dm}^3$



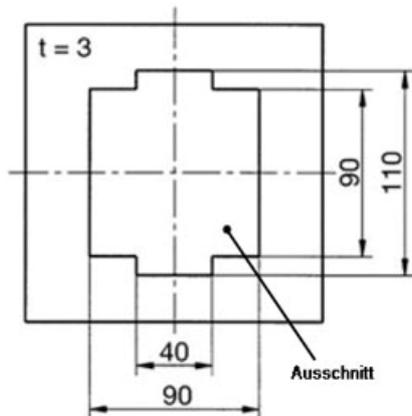
Wie groß ist die Masse m (in kg) des Werkstücks bei 2 m Länge?

Tragen Sie die Lösung in das Antwort-Feld ein:

Aufgabe 143: (erreichbare Punkte: 4,0)

Flächenberechnung

Sie sollen die Fläche des Ausschnitts des in der Zeichnung dargestellten Blechs ermitteln.



Wie groß ist die Fläche A (in cm^2) des Ausschnitts?

Tragen Sie die Lösung in das Antwort-Feld ein:

Aufgabe 144: (erreichbare Punkte: 4,0)

Schnittgeschwindigkeit, Drehzahl

Auf einer Schleifscheibe mit dem Durchmesser $d = 300$ mm ist als Höchstschleifgeschwindigkeit die Angabe $v = 35$ m/s angegeben.

Berechnen Sie die zulässige Drehzahl n_{zul} in Umdrehungen pro Minute.

Tragen Sie die Lösung in das Antwort-Feld ein:

Aufgabe 145: (erreichbare Punkte: 4,0)

Volumenberechnung, Masse

Eine Richtplatte aus Stahl hat eine Masse von $m = 282,6$ kg. Wie breit ist die Platte (in mm), wenn sie 800 mm lang und 60 mm dick ist? (Dichte von Stahl = $7,85$ kg/dm^3)

Tragen Sie die Lösung in das Antwort-Feld ein:

Aufgabe 146: (erreichbare Punkte: 4,0)

Leistung, Wirkungsgrad

Eine Maschine wird durch einen Motor mit einer Leistung von $P_{\text{zu}} = 3,31$ kW angetrieben. Bei einer Messung wird festgestellt, dass die von der Maschine abgegebene Leistung P_{ab} nur 2,65 kW beträgt.

Berechne den Wirkungsgrad η der Maschine!

Tragen Sie die Lösung in das Antwort-Feld ein:

2. Lehrjahr Metalltechnik

Aufgabe 147: (erreichbare Punkte: 4,0)

Leistung bei geradlinger Bewegung

Ein Aufzug ist für eine Leistung von $P = 7,5 \text{ kW}$ ausgelegt.

Wie groß darf die Belastung F (in kN) werden, wenn die Hubgeschwindigkeit $v = 1,5 \text{ m/s}$ beträgt?

Tragen Sie die Lösung in das Antwort-Feld ein:

Aufgabe 148: (erreichbare Punkte: 4,0)

Leistung bei geradlinger Bewegung

Ein Hubstapler hebt eine Last mit einer Gewichtskraft $F_G = 6,55 \text{ kN}$ auf eine 165 cm hohe Ablage.

Welche Leistung P (in kW) muss der Antriebsmotor abgeben, wenn die Hubzeit $t = 2,5 \text{ s}$ beträgt?

Tragen Sie die Lösung in das Antwort-Feld ein:

Aufgabe 149: (erreichbare Punkte: 4,0)

Leistung bei kreisförmiger Bewegung

Eine Riemenscheibe mit einem Durchmesser $d = 400 \text{ mm}$ überträgt eine Leistung von $P = 2,2 \text{ kW}$ bei einer Drehzahl $n = 600 \text{ min}^{-1}$.

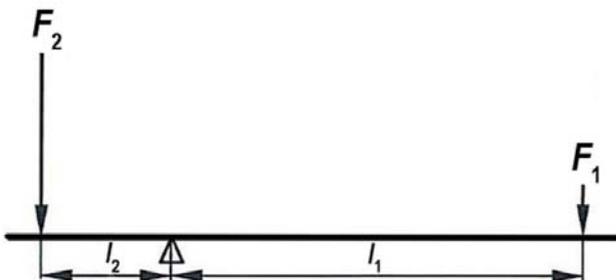
Wie groß ist die Zugkraft F (in N) am Riemen?

Tragen Sie die Lösung in das Antwort-Feld ein:

Aufgabe 150: (erreichbare Punkte: 4,0)

Drehmoment und Hebel

Bei einem zweiarmigen Hebel liegt der Angriffspunkt der Kraft 900 mm vom Drehpunkt entfernt (siehe Skizze).



Wie weit muss der Angriffspunkt l_2 (in mm) der Last vom Hebeldrehpunkt entfernt sein, damit man mit einem Kraftaufwand von $F_1 = 150 \text{ N}$ eine Gewichtskraft von $F_2 = 1,35 \text{ kN}$ heben kann?

Tragen Sie die Lösung in das Antwort-Feld ein:

Aufgabe 151: (erreichbare Punkte: 4,0)

Arbeit und Energie

Ein Kran hebt einen Stahlblock mit einer Masse von $m = 500 \text{ kg}$ auf den Maschinentisch einer Fräsmaschine, der sich einer Höhe von $s = 800 \text{ mm}$ befindet.

Welche Arbeit W (in kJ) ist dafür notwendig?

Tragen Sie die Lösung in das Antwort-Feld ein:

2. Lehrjahr Metalltechnik

Aufgabe 152: (erreichbare Punkte: 4,0)

Arbeit und Energie

Ein Kran mit einer Motorleistung von $P_{\text{Mot}} = 2 \text{ kW}$ hebt einen Stahlblock auf den Maschinentisch einer Fräsmaschine, der sich einer Höhe von $s = 800 \text{ mm}$ befindet. Dabei verrichtet er eine Arbeit von $W = 3,9 \text{ kJ}$.

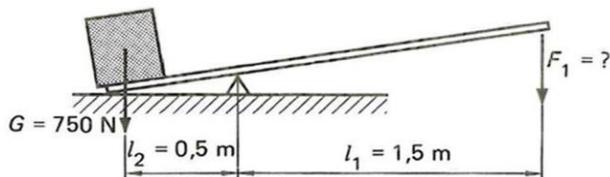
Reicht die Leistung des Motors aus, um die Last in 5 Sekunden auf diese Höhe zu bringen?

Tragen Sie die Lösung in das Antwort-Feld ein:

Aufgabe 153: (erreichbare Punkte: 4,0)

Gewichtskraft

Um die Last mit der Gewichtskraft $G = 750 \text{ N}$ anzuheben, ist eine bestimmte Kraft F_1 erforderlich (Skizze).



Mit welchem der folgenden Ansätze kann die Kraft F_1 (in kN) berechnet werden?

Klicken Sie die richtige Antwort an:

$F_1 = \frac{0,5 \text{ m} \cdot 1,5 \text{ m} \cdot 750 \text{ N}}{1000 \text{ N/kN}}$

$F_1 = \frac{750 \text{ N} \cdot 1,5 \text{ m}}{0,5 \text{ m} \cdot 1000 \text{ N/kN}}$

$F_1 = \frac{750 \text{ N} \cdot 0,5 \text{ m}}{1,5 \text{ m} \cdot 1000 \text{ N/kN}}$

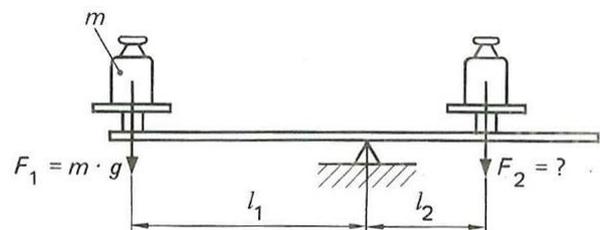
$F_1 = \frac{0,5 \text{ m} \cdot 1,5 \text{ m} \cdot 1000 \text{ N/kN}}{750 \text{ N}}$

$F_1 = \frac{0,5 \text{ m} \cdot 1000 \text{ N/kN}}{1,5 \text{ m} \cdot 750 \text{ N}}$

Aufgabe 154: (erreichbare Punkte: 4,0)

Balken im Gleichgewicht

Der Balken (siehe Skizze) soll im Gleichgewicht sein. Dazu muss die Kraft F_2 (in N) berechnet werden.



Welche der folgenden Formeln führt zum richtigen Ergebnis?

Klicken Sie die richtige Antwort an:

$F_2 = \frac{m \cdot g \cdot l_1}{l_2}$

$F_2 = \frac{m \cdot g \cdot l_1}{l_2}$

$F_2 = \frac{m \cdot g \cdot l_2}{l_1}$

$F_2 = \frac{l_2}{m \cdot g \cdot l_1}$

$F_2 = m \cdot g \cdot l_1 \cdot l_2$

Aufgabe 155: (erreichbare Punkte: 4,0)

Arbeit

Eine Pumpe fördert 16 Stunden $2,6 \text{ m}^3$ Wasser in einen 6 m höher gelegenen Behälter.

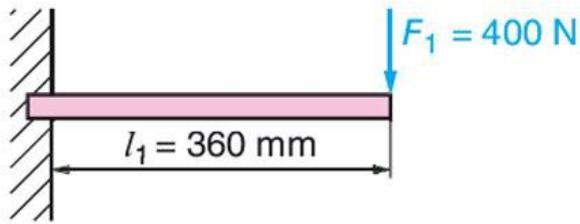
Welche Arbeit wird dabei verrichtet?

Tragen Sie die Lösung in das Antwort-Feld ein:

Aufgabe 156: (erreichbare Punkte: 4,0)

Drehmoment

Die Abbildung zeigt einen einseitig eingespannten Hebel.



Wie groß ist der Drehmoment?

Tragen Sie die Lösung in das Antwort-Feld ein:

Aufgabe 157: (erreichbare Punkte: 4,0)

Kolbenkraft

Ein Pneumatikzylinder mit einem Kolbendurchmesser von 50 mm wird mit 6 bar Betriebsdruck beaufschlagt.

Bestimmen Sie die Kolbenkraft bei einem Wirkungsgrad von 85 %.

Tragen Sie die Lösung in das Antwort-Feld ein:

Aufgabe 158: (erreichbare Punkte: 4,0)

Berechnungen am Zylinder, Kraft

Pneumatikzylinder: $D = 80 \text{ mm}$, $d = 20 \text{ mm}$, $p_e = 6 \text{ bar}$, $\eta = 82 \%$.

Wie groß ist die Kraft beim Ein- und Ausfahren der Zylinderstange?

Tragen Sie die Lösung in das Antwort-Feld ein:

Lösung für: 2. Lehrjahr Metalltechnik

Aufgabe 1	1,0 Punkte	3
Aufgabe 2	1,0 Punkte	3
Aufgabe 3	1,0 Punkte	4
Aufgabe 4	1,0 Punkte	2
Aufgabe 5	1,0 Punkte	4
Aufgabe 6	1,0 Punkte	3
Aufgabe 7	1,0 Punkte	2
Aufgabe 8	1,0 Punkte	1
Aufgabe 9	1,0 Punkte	1
Aufgabe 10	1,0 Punkte	4
Aufgabe 11	1,0 Punkte	3
Aufgabe 12	1,0 Punkte	3
Aufgabe 13	1,0 Punkte	4
Aufgabe 14	1,0 Punkte	3
Aufgabe 15	1,0 Punkte	4
Aufgabe 16	1,0 Punkte	4
Aufgabe 17	1,0 Punkte	4
Aufgabe 18	1,0 Punkte	1
Aufgabe 19	1,0 Punkte	1
Aufgabe 20	1,0 Punkte	2
Aufgabe 21	1,0 Punkte	3
Aufgabe 22	1,0 Punkte	3
Aufgabe 23	1,0 Punkte	2

Lösung für: 2. Lehrjahr Metalltechnik

Aufgabe 24	1,0 Punkte	2
Aufgabe 25	1,0 Punkte	1
Aufgabe 26	1,0 Punkte	1
Aufgabe 27	1,0 Punkte	2
Aufgabe 28	1,0 Punkte	2
Aufgabe 29	1,0 Punkte	1
Aufgabe 30	1,0 Punkte	2
Aufgabe 31	1,0 Punkte	2
Aufgabe 32	1,0 Punkte	1
Aufgabe 33	1,0 Punkte	4
Aufgabe 34	1,0 Punkte	2
Aufgabe 35	1,0 Punkte	4
Aufgabe 36	1,0 Punkte	1
Aufgabe 37	1,0 Punkte	3
Aufgabe 38	1,0 Punkte	3
Aufgabe 39	1,0 Punkte	3
Aufgabe 40	1,0 Punkte	1
Aufgabe 41	1,0 Punkte	3
Aufgabe 42	1,0 Punkte	2
Aufgabe 43	1,0 Punkte	2
Aufgabe 44	1,0 Punkte	3
Aufgabe 45	1,0 Punkte	3
Aufgabe 46	1,0 Punkte	4

Lösung für: 2. Lehrjahr Metalltechnik

Aufgabe 47	1,0 Punkte	5
Aufgabe 48	1,0 Punkte	5
Aufgabe 49	1,0 Punkte	4
Aufgabe 50	1,0 Punkte	2
Aufgabe 51	1,0 Punkte	4
Aufgabe 52	1,0 Punkte	4
Aufgabe 53	1,0 Punkte	4
Aufgabe 54	1,0 Punkte	4
Aufgabe 55	1,0 Punkte	1
Aufgabe 56	1,0 Punkte	4
Aufgabe 57	1,0 Punkte	2
Aufgabe 58	1,0 Punkte	4
Aufgabe 59	1,0 Punkte	2
Aufgabe 60	1,0 Punkte	5
Aufgabe 61	1,0 Punkte	4
Aufgabe 62	1,0 Punkte	5
Aufgabe 63	1,0 Punkte	3
Aufgabe 64	1,0 Punkte	5
Aufgabe 65	1,0 Punkte	2
Aufgabe 66	1,0 Punkte	4
Aufgabe 67	1,0 Punkte	1
Aufgabe 68	1,0 Punkte	2
Aufgabe 69	1,0 Punkte	2

Lösung für: 2. Lehrjahr Metalltechnik

Aufgabe 70	1,0 Punkte	3
Aufgabe 71	1,0 Punkte	1
Aufgabe 72	1,0 Punkte	4
Aufgabe 73	1,0 Punkte	4
Aufgabe 74	1,0 Punkte	1
Aufgabe 75	1,0 Punkte	4
Aufgabe 76	1,0 Punkte	2
Aufgabe 77	1,0 Punkte	3
Aufgabe 78	1,0 Punkte	4
Aufgabe 79	1,0 Punkte	4
Aufgabe 80	1,0 Punkte	1
Aufgabe 81	1,0 Punkte	5
Aufgabe 82	1,0 Punkte	4
Aufgabe 83	1,0 Punkte	1
Aufgabe 84	1,0 Punkte	3
Aufgabe 85	1,0 Punkte	3
Aufgabe 86	1,0 Punkte	1
Aufgabe 87	1,0 Punkte	3
Aufgabe 88	1,0 Punkte	4
Aufgabe 89	1,0 Punkte	5
Aufgabe 90	1,0 Punkte	3
Aufgabe 91	1,0 Punkte	3
Aufgabe 92	1,0 Punkte	3

Lösung für: 2. Lehrjahr Metalltechnik

Aufgabe 93	1,0 Punkte	5
Aufgabe 94	1,0 Punkte	3
Aufgabe 95	1,0 Punkte	4
Aufgabe 96	1,0 Punkte	4
Aufgabe 97	1,0 Punkte	3
Aufgabe 98	1,0 Punkte	5
Aufgabe 99	1,0 Punkte	4
Aufgabe 100	1,0 Punkte	2
Aufgabe 101	1,0 Punkte	3
Aufgabe 102	1,0 Punkte	4
Aufgabe 103	1,0 Punkte	3
Aufgabe 104	1,0 Punkte	2
Aufgabe 105	1,0 Punkte	3
Aufgabe 106	1,0 Punkte	3
Aufgabe 107	1,0 Punkte	4
Aufgabe 108	1,0 Punkte	2
Aufgabe 109	1,0 Punkte	3
Aufgabe 110	1,0 Punkte	2
Aufgabe 111	1,0 Punkte	1
Aufgabe 112	1,0 Punkte	2
Aufgabe 113	1,0 Punkte	1
Aufgabe 114	1,0 Punkte	4
Aufgabe 115	1,0 Punkte	3

Lösung für: 2. Lehrjahr Metalltechnik

Aufgabe 116	1,0 Punkte	2
Aufgabe 117	1,0 Punkte	3
Aufgabe 118	1,0 Punkte	4
Aufgabe 119	1,0 Punkte	4
Aufgabe 120	1,0 Punkte	3
Aufgabe 121	1,0 Punkte	5
Aufgabe 122	1,0 Punkte	2
Aufgabe 123	1,0 Punkte	4
Aufgabe 124	1,0 Punkte	3
Aufgabe 125	1,0 Punkte	1
Aufgabe 126	1,0 Punkte	2
Aufgabe 127	1,0 Punkte	1
Aufgabe 128	1,0 Punkte	1
Aufgabe 129	1,0 Punkte	4
Aufgabe 130	1,0 Punkte	3
Aufgabe 131	1,0 Punkte	2
Aufgabe 132	1,0 Punkte	3
Aufgabe 133	1,0 Punkte	4
Aufgabe 134	1,0 Punkte	3
Aufgabe 135	1,0 Punkte	2
Aufgabe 136	1,0 Punkte	2
Aufgabe 137	1,0 Punkte	3

Lösung für: 2. Lehrjahr Metalltechnik

<p>Aufgabe 138</p>	<p>4,0 Punkte</p>	<p>geg.: $d = 300 \text{ mm}$ $F_G = 0,6 \text{ kN}$ $l = 450 \text{ mm}$ ges.: $F_1 = ?$</p> $F_g \cdot r = F_1 \cdot l \rightarrow F_1 = \frac{F_G \cdot r}{l} = \frac{600 \text{ N} \cdot 150 \text{ mm}}{450 \text{ mm}} = 200 \text{ N}$ <p><u>Es muss eine Kraft von 200 N aufgewendet werden.</u></p>
<p>Aufgabe 139</p>	<p>4,0 Punkte</p>	<p>geg.: $h = 25 \text{ mm}$ $F_G = 0,65 \text{ kN}$ $l = 325 \text{ mm}$ ges.: $F_1 = ?$</p> $F_G \cdot h = F_1 \cdot l \rightarrow F_1 = \frac{F_G \cdot h}{l} = \frac{650 \text{ N} \cdot 25 \text{ mm}}{325 \text{ mm}} = 50 \text{ N}$ <p><u>Auf den Keil muss mit 50 N geschlagen werden.</u></p>
<p>Aufgabe 140</p>	<p>4,0 Punkte</p>	<p>$s = 2850 \text{ mm}$ $t = 9,5 \text{ s}$ $v_c = ?$</p> $v_c = s/t = 2,850 \text{ m}/9,5 \text{ s}$ $v_c = 0,3 \text{ m/sec}$ $v_c = 18 \text{ m/min}$ <p>Die Schnittgeschwindigkeit beträgt <u>18 m/min</u></p>
<p>Aufgabe 141</p>	<p>4,0 Punkte</p>	<p>Lösung:</p> $v = d_2 \cdot \pi \cdot n$ $v = \frac{300 \text{ mm} \cdot \pi \cdot 166,67 \cdot 1 \text{ min} \cdot 1 \text{ m}}{\text{min} \cdot 60 \text{ s} \cdot 1000 \text{ mm}}$ $v = 2,62 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ $d_1 \cdot n_1 = d_2 \cdot n_2$ $n_2 = \frac{d_1 \cdot n_1}{d_2}$ $n_2 = \frac{200 \text{ mm} \cdot 250 \text{ min}^{-1}}{300 \text{ mm}}$ $n_2 = 166,67 \text{ min}^{-1}$

Lösung für: 2. Lehrjahr Metalltechnik

<p>Aufgabe 142</p>	<p>4,0 Punkte</p>	<p>Lösung:</p> <p>Fläche des Werkstückes: $205 \text{ mm} * 90 \text{ mm} = \underline{18450 \text{ mm}^2}$ 1. Fläche: $65 \text{ mm} * 80 \text{ mm} = 5200 \text{ mm}^2$ 2. Fläche: $20 \text{ mm} * 15 \text{ mm} = 300 \text{ mm}^2$ 3. Fläche: $65 \text{ mm} * 40 \text{ mm} = 2600 \text{ mm}^2$ 4. Fläche: $65 \text{ mm} * 40 \text{ mm} = 2600 \text{ mm}^2$</p> <p>$A_W = 18450 \text{ mm}^2 - 5200 \text{ mm}^2 - 300 \text{ mm}^2 - 2600 \text{ mm}^2 - 2600 \text{ mm}^2 = \underline{7750 \text{ mm}^2}$</p> <p>Volumenberechnung: $V_W = A_W * l = 0,7750 \text{ dm}^2 * 20 \text{ dm} = \underline{15,5 \text{ dm}^3}$</p> <p>Masse: $m = V * \rho = 15,5 \text{ dm}^3 * 2,71 \text{ kg/dm}^3$</p> <p>$\underline{m} = 42 \text{ kg}$</p>
<p>Aufgabe 143</p>	<p>4,0 Punkte</p>	<p>Berechnung Fläche 1: $F_1 =$</p> <p>Berechnung Fläche 2: $F_2 =$</p> <p>Nutzbare Fläche: $F = F_1 - F_2 =$</p>
<p>Aufgabe 144</p>	<p>4,0 Punkte</p>	<p>geg: $d = 300 \text{ mm}$ $v = 35 \text{ m/s}$ ges: $n_{\text{zul}} = ?$</p> <p>$n = \frac{v}{d * \pi}$</p> <p>$n = \frac{35 \text{ m/s}}{0,3 \text{ m} * \pi}$</p> <p>$n = 37,14 \text{ sec}^{-1}$</p> <p>$n = 2228,4 \text{ min}^{-1}$</p> <p>Die zulässige Drehzahl der Schleifscheiben beträgt <u>2228,4 min⁻¹</u>.</p>

Lösung für: 2. Lehrjahr Metalltechnik

<p>Aufgabe 145</p>	<p>4,0 Punkte</p>	<p>geg: $m = 282,6 \text{ kg}$ $l = 800 \text{ mm}$ $h = 60 \text{ mm}$ $\rho = 7,85 \text{ kg/dm}^3$</p> <p>ges: $b_{\text{Platte}} = ? \text{ mm}$</p> <p>$m = V \cdot \rho, \quad V = \frac{m}{\rho}, \quad V = \frac{282,6 \text{ kg}}{7,85 \text{ kg/dm}^3}, \quad \underline{V = 36 \text{ dm}^3}$</p> <p>$V = l \cdot b \cdot h, \quad b = \frac{V}{l \cdot h}$</p> <p>$b = \frac{36 \text{ dm}^3}{8 \text{ dm} \cdot 0,6 \text{ dm}}, \quad b = 7,5 \text{ dm}$</p> <p>$\underline{b = 750 \text{ mm}}$ $\underline{b = 750 \text{ mm}}$</p> <p>Die Richtplatte ist <u>750 mm</u> breit.</p>
<p>Aufgabe 146</p>	<p>4,0 Punkte</p>	<p>geg.:</p> <p>$P_{\text{zu}} = 3,31 \text{ kW}$</p> <p>$P_{\text{ab}} = 2,65 \text{ kW}$</p> <p>ges.: $\eta = ?$</p> <p>$\eta = \frac{P_{\text{ab}}}{P_{\text{zu}}} = \frac{2,65 \text{ kW}}{3,31 \text{ kW}} = 0,8 = 80 \%$</p>
<p>Aufgabe 147</p>	<p>4,0 Punkte</p>	<p>geg.:</p> <p>$P = 7,5 \text{ kW}$ $v =$ $1,5 \text{ m/s}$ ges.: F $= ? \text{ kW}$</p> <p>$F \cdot v \rightarrow F = \frac{P}{v} = \frac{7500 \text{ W}}{1,5 \text{ m/s}} = 5000 \text{ N} = 5 \text{ kN}$</p> <p><u>Die Belastung darf maximal 5 kN betragen.</u></p>

Lösung für: 2. Lehrjahr Metalltechnik

<p>Aufgabe 148</p>	<p>4,0 Punkte</p>	<p>geg.:</p> $F_G = 6,55 \text{ kN}$ $s = 165 \text{ cm}$ $t = 2,5 \text{ s}$ <p>ges.: $P = ? \text{ kW}$</p> $P = \frac{F \cdot s}{t} = \frac{6,55 \text{ kN} \cdot 165 \text{ cm}}{2,5 \text{ s}} = \frac{6550 \text{ N} \cdot 1,65 \text{ m}}{2,5 \text{ m/s}} = 4323 \text{ W} = \mathbf{4,323 \text{ kW}}$ <p><u>Der Motor muss 4,323 kW abgeben!</u></p>
<p>Aufgabe 149</p>	<p>4,0 Punkte</p>	<p>geg.: $d = 400 \text{ mm}$</p> $P = 2,2 \text{ kW}$ $n = 600 \text{ min}^{-1}$ <p>ges.: $F = ?$</p> $P = F \cdot v = F \cdot d \cdot \pi \cdot n \rightarrow F = \frac{P}{d \cdot \pi \cdot n} = \frac{2,2 \text{ kW}}{400 \text{ mm} \cdot \pi \cdot 600 \text{ min}^{-1}} = \frac{2200 \text{ W}}{0,4 \text{ m} \cdot \pi \cdot 10 \text{ s}^{-1}} = \mathbf{175,1 \text{ N}}$ <p><u>Die Zugkraft am Riemen beträgt 175 N.</u></p>
<p>Aufgabe 150</p>	<p>4,0 Punkte</p>	<p>geg.: $l_1 = 900 \text{ mm}$</p> $F_1 = 150 \text{ N}$ $F_2 = 1,355 \text{ kN}$ <p>ges.: $l_2 = ?$</p> $F_1 \cdot l_1 = F_2 \cdot l_2 \rightarrow l_2 = \frac{F_1 \cdot l_1}{F_2} = \frac{150 \text{ N} \cdot 900 \text{ mm}}{1350 \text{ N}} = \mathbf{100 \text{ mm}}$ <p><u>Der Angriffspunkt der Last muss 100 mm vom Drehpunkt entfernt sein.</u></p>
<p>Aufgabe 151</p>	<p>4,0 Punkte</p>	<p>geg.:</p> $m = 500 \text{ kg}$ $s = 800 \text{ mm}$ <p>ges.: $W = ?$</p> $W = F_g \cdot s = m \cdot g \cdot s = 500 \text{ kg} \cdot 9,81 \text{ m/s}^2 \cdot 0,8 \text{ m} = \mathbf{3924 \text{ Nm} = 3924 \text{ J} = 3,924 \text{ kJ}}$ <p><u>Es ist eine Arbeit von 3,9 kJ notwendig</u></p>

Lösung für: 2. Lehrjahr Metalltechnik

Aufgabe 152	4,0 Punkte	<p>gegeben:</p> $P_{\text{Mot}} = 2 \text{ kW}$ $t = 5 \text{ s}$ $P = \frac{W}{t} = \frac{3924 \text{ Nm}}{5 \text{ s}} = 784,8 \text{ W}$ <p><u>Die Motorleistung reicht aus.</u></p>
Aufgabe 153	4,0 Punkte	3
Aufgabe 154	4,0 Punkte	1
Aufgabe 155	4,0 Punkte	$W = m * g * h = 2600 \text{ kg} * 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} * 6 \text{ m} = 153 \text{ kNm}$
Aufgabe 156	4,0 Punkte	$M = F * l = 400 \text{ N} * 360 \text{ mm} = \mathbf{144 \text{ Nm}}$
Aufgabe 157	4,0 Punkte	$F = p_e \frac{\pi * d^2}{4} \eta = 6 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2} * \frac{\pi * (50 \text{ mm})^2}{4} * 0,85 = 1 \text{ kN}$
Aufgabe 158	4,0 Punkte	$F_a = p_e \frac{\pi * D^2}{4} \eta = 6 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2} * \frac{\pi * (80 \text{ mm})^2}{4} * 0,82 = 2,47 \text{ kN}$ <p>Einfahren:</p> $F_e = p_e \frac{\pi * (D^2 - d^2)}{4} \eta = 6 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2} * \frac{\pi * ((80 \text{ mm})^2 - (20 \text{ mm})^2)}{4} * 0,82 = 2,32 \text{ kN}$