

Fragenkatalog

Lehrabschlussprüfung

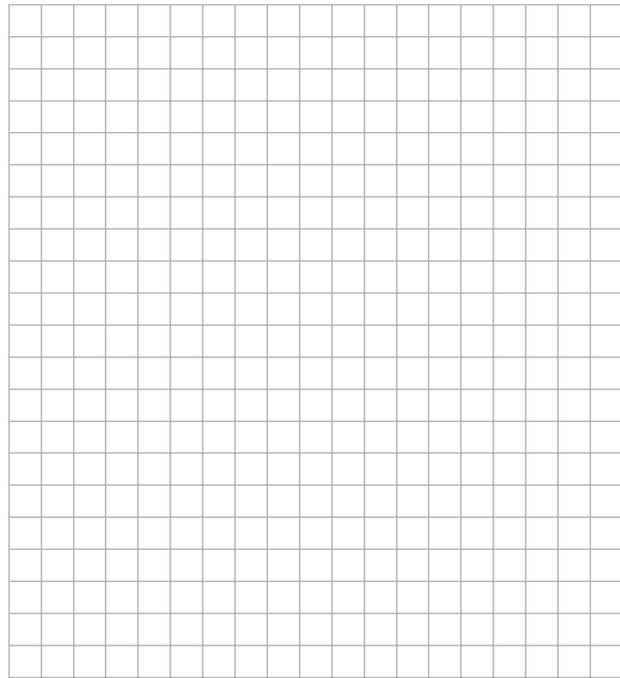
Präzisionswerkzeugschleiftechnik

A Werk- und Hilfsstoffe

A 15

NE-Metalle

1. Worauf muss bei Bearbeitung von Cu-Zn-Legierungen geachtet werden?
2. Übersetzen Sie die Werkstoffbezeichnung CUSn 8 !
3. Nennen Sie drei Beispiele für die Verwendung von Kupfer/Zinnlegierungen!
4. Übersetzen Sie die Werkstoffbezeichnung NiMn3Al !
5. Nennen Sie zwei Beispiele für die Verwendung von Nickel!
6. Beschreiben Sie die Oberflächen von Nickel!
7. Übersetzen Sie die Werkstoffbezeichnung GD-Zn Al 4 Cu 1 !
8. Beschreiben Sie die Oberfläche von Zink!

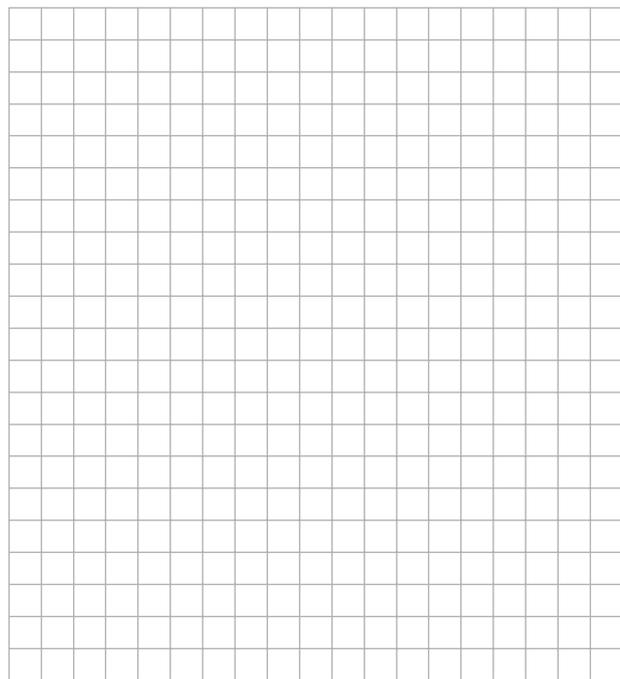


A Werk- und Hilfsstoffe

A 16

NE-Metalle

1. Nennen Sie zwei Edelmetalle!
2. Nennen Sie Vorzüge von Edelmetallen gegenüber anderen Metallen.
3. Welche Metalle sind „Leichtmetalle“?
4. Nennen Sie zwei Leichtmetalle.
5. Beschreiben Sie, wodurch Sie den Werkstoff Aluminium erkennen können!
6. Nennen Sie Dichte und Schmelzpunkt von Aluminium!
7. Nennen Sie drei Eigenschaften von Aluminium!
8. Nennen Sie einige Beispiele für die Verwendung von Aluminium.



A Werk- und Hilfsstoffe

A 17

NE-Metalle

1. Beschreiben Sie, wodurch Sie den Werkstoff Magnesium erkennen können.
2. Nennen Sie zwei Beispiele für die Verwendung von Magnesium.
3. Beschreiben Sie, wodurch Sie den Werkstoff Titan erkennen können.
4. Nennen Sie zwei Beispiele für die Verwendung von Titan.
5. Benennen und beschreiben Sie zwei Nichteisenmetalle aus dem Prüfungskoffer.
6. Benennen und beschreiben Sie zwei Lote aus dem Prüfungskoffer.

A large empty grid for writing answers, consisting of approximately 20 columns and 30 rows.

A Werk- und Hilfsstoffe

A 18

Sinterwerkstoffe

1. Nennen Sie die Fertigungsstufen zur Herstellung gesinterter Werkstücke.
2. Wovon sind die Eigenschaften gesinterter Teile abhängig?
3. Nennen Sie Beispiele für die Verwendung von Hartmetallen!
4. Nennen Sie drei Vorteile der Sintertechnik!
5. Nennen Sie Nachteile der Sintertechnik.
6. Aus welchen Pulverwerkstoffen werden Hartmetalle hergestellt?
7. Nennen Sie die Eigenschaften von Hartmetall.
8. Wie können Sie die Standzeit bei Vollhartmetall verbessern?

A large empty grid for writing answers, consisting of approximately 20 columns and 30 rows.

A Werk- und Hilfsstoffe

A 19

HSS- und VHM-Werkzeuge

1. Nennen Sie drei vorteilhafte Eigenschaften von HSS-Cobalt.
2. Nennen Sie drei nachteilige Eigenschaften von HSS-Cobalt.
3. Nennen Sie die drei Werkzeuge aus HSS-Cobalt.
4. Erklären Sie die Herstellung von Hartmetall.
5. Erklären Sie den Begriff HSS.
6. Erklären Sie den Begriff HM.

A Werk- und Hilfsstoffe

A 20

Verbundstoffe

1. Welche Werkstoffe werden als Verbundwerkstoffe bezeichnet?
2. Nennen Sie zwei Verbundwerkstoffe.
3. Wodurch kommt der große Vorteil der Verbundwerkstoffe zustande?
4. Erklären Sie Komponenten eines GFK!
5. Aus welchen Komponenten besteht Hartmetall?
6. Erklären Sie, wie bei Hartmetall die guten Eigenschaften zustande kommen!

A Werk- und Hilfsstoffe

A 23

Schmierstoffe

1. Nennen Sie drei Wichtige Aufgaben von Schmierstoffen.
2. Nennen Sie drei Eigenschaften von Schmierstoffen.
3. Erklären Sie den Begriff "Viskosität" von Schmierstoffen.
4. Nennen Sie zwei Schmierstoffarten.
5. Erklären Sie den Vorteil der Fettschmierung gegenüber der Ölschmierung.
6. Erklären Sie den Vorteil der Ölschmierung gegenüber der Fettschmierung.
7. Nennen Sie eine Möglichkeit des Einsatzes von Gasen zwischen Gleitflächen.

A Werk- und Hilfsstoffe

A 24

Schleifmittel

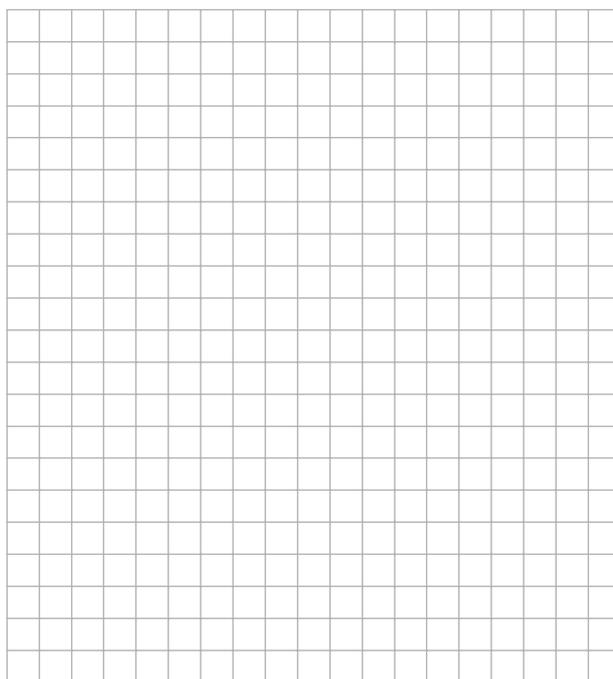
1. Nennen Sie drei Schleifmittelarten!
2. Erklären Sie worüber die Körnung eines Schleifmittels Aufschluss gibt !
3. Wie wird die Körnung von Schleifmitteln angegeben ?
4. Welchen Zweck hat die Bindung der Schleifkörper ?
5. Erklären Sie die Bezeichnung A6OK8V40 auf einem Schleifkörper!
6. Nennen und erklären Sie die Verwendung von zwei nach Farbe verschiedenen Schleifkörper.

B Maschinenelemente

B 1

Schrauben und Muttern

1. Um welche Verbindungsart handelt es sich bei einer Schraubenverbindung?
2. In welche drei Gruppen werden Schrauben grundsätzlich eingeteilt?
3. Wie erfolgt die Einteilung der Schrauben nach der Kopfform?
4. Wie erfolgt die Einteilung der Schrauben nach der Schaftform?
5. Wie hoch ist der Kopf einer 6kant Schraube?
6. Was verstehen Sie unter der Bezeichnung "12.9" auf einem Schraubenkopf?
7. Welche ist die häufigste Gewindeart auf Schrauben?
8. Wozu werden Gewindestifte verwendet?

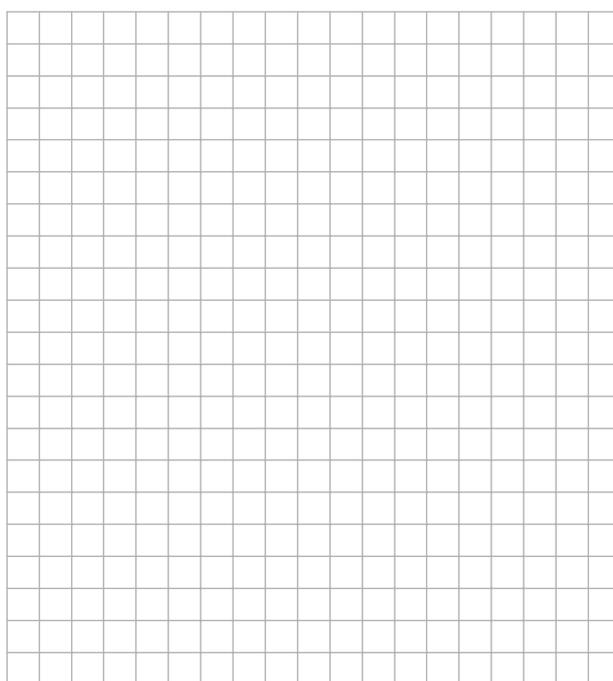


B Maschinenelemente

B 2

Schrauben und Muttern

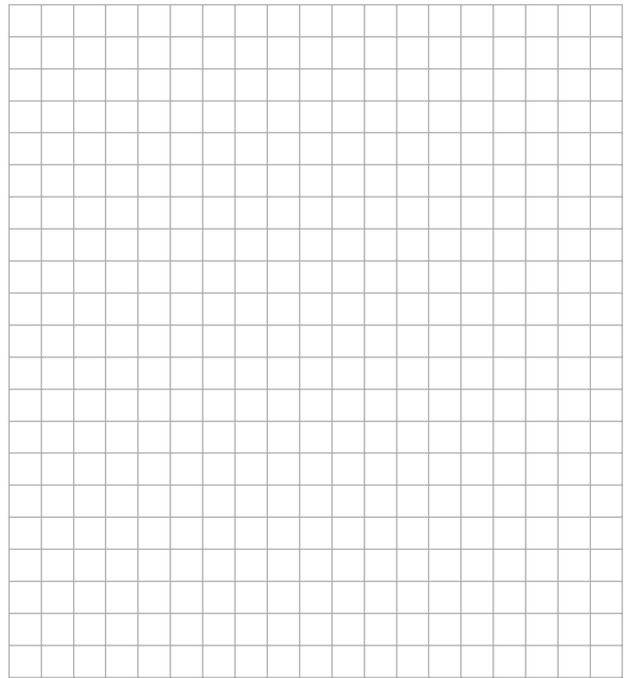
1. Wie werden Schrauben beansprucht?
2. Was verstehen Sie unter einer "Durchsteckschraubenverbindung"?
3. Was verstehen Sie unter einer "Einziehschraube"?
4. Wird bei der Längenangabe einer 6kant Schraube der Kopf mitgerechnet?
5. Wie erfolgt die Längenangabe von Senkkopfschrauben?
6. Wo werden Rändelschrauben verwendet?
7. Nennen Sie den Unterschied zwischen einer Stiftschraube und einem Gewindestift!
8. Wozu werden Steinschrauben verwendet?



B Maschinenelemente

B 5 *Schrauben und Muttern*

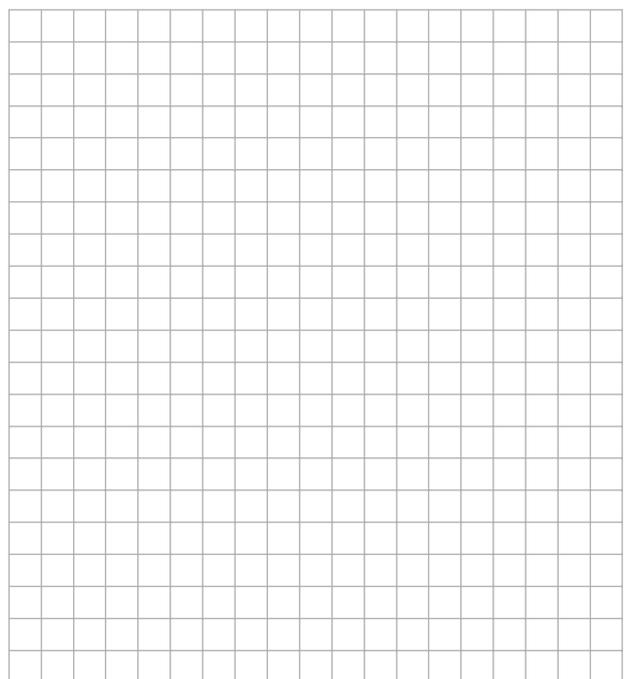
1. Nennen Sie min. 6 verschiedene Muttern und deren Verwendung!
2. Welche Formen von 6kant Muttern kennen Sie und wie wird deren Höhe ermittelt?
3. Mit welchem Werkzeug wird eine Nutmutter angezogen?
4. Nennen Sie eine Mutter für die Herstellung einer formschlüssigen Schraubensicherung!
5. Für welche Art von Mutter benötigt man einen Stirnlochschlüssel?
6. Nennen Sie ein Beispiel für die Verwendung einer Stirnlochmutter.



B Maschinenelemente

B 6 *Schraubensicherungen*

1. Wie lassen sich Schrauben gegen unbeabsichtigtes Lösen sichern?
2. Welche 3 Hauptgruppen von Schraubensicherungen kennen Sie?
3. Nennen Sie verschiedene Arten von Schraubensicherungen und ordnen Sie sie den Hauptgruppen zu!
4. Beschreiben Sie den Arbeitsvorgang bei der Montage einer Schraubensicherung mittels Sicherungsblech mit Nase!
5. Wie funktioniert eine selbstsichernde Mutter?
6. Welche Möglichkeiten kennen Sie, eine stoffschlüssige Schraubensicherung herzustellen?
7. Wann werden Schraubenverbindungen durch löten oder schweißen gesichert?

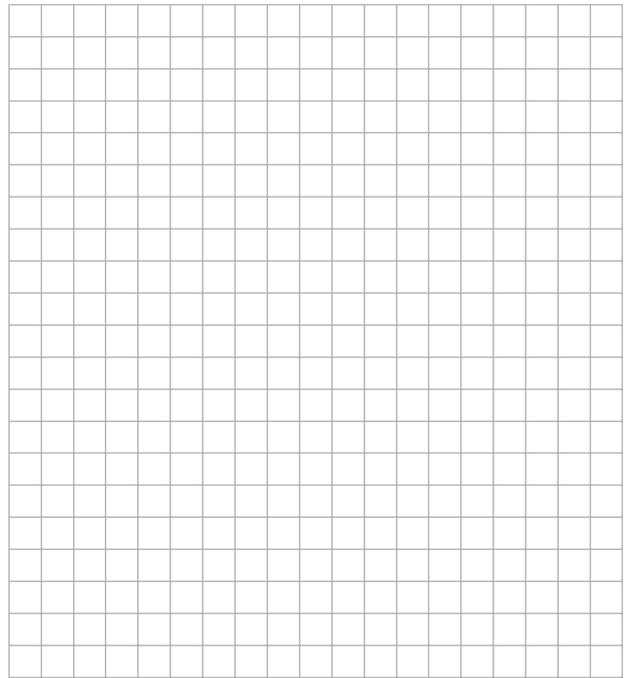


B Maschinenelemente

B 11

Nieten

1. Nennen Sie verschiedene unlösbare Verbindungsarten!
2. Warum ist eine Nietverbindung eine unlösbare Verbindungsart?
3. Welche Nietarten kennen Sie?
4. Nennen Sie ein Beispiel für eine feste Nietverbindung!
5. Nennen Sie ein Beispiel für eine dichte Nietverbindung!
6. Nennen Sie ein Beispiel für eine feste und dichte Nietverbindung!
7. Wie werden Nieten beansprucht?
8. Warum soll ein Niet aus dem gleichen Werkstoff bestehen, als die zu verbindenden Teile?

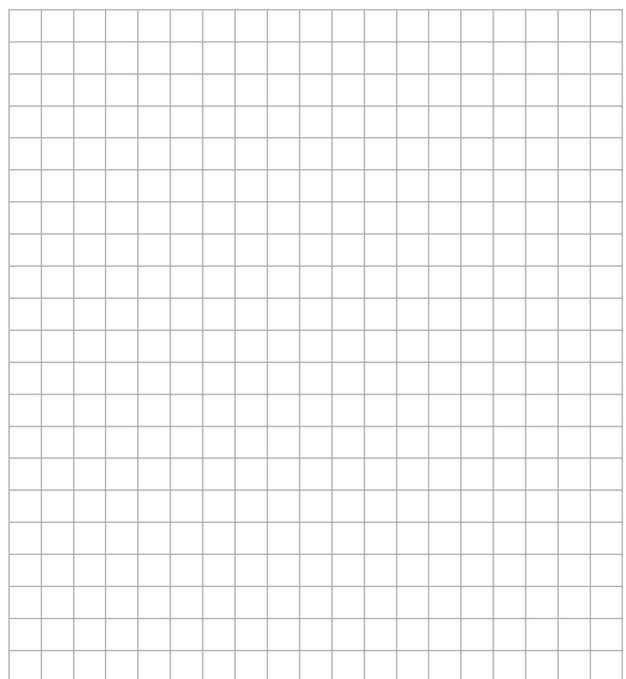


B Maschinenelemente

B 12

Zug-, Druck-, Biegefedern

1. Welche Aufgabe haben Federn?
2. Welche Gruppen von Federn kennen Sie?
3. Aus welchem Werkstoff werden Federn hergestellt?
4. Nennen Sie ein Beispiel für die Anwendung von Tellerfedern!
5. Wozu werden Spiralfedern verwendet?
6. Wie erfolgt die Herstellung von Federn?
7. Welche Eigenschaften sollen Federn aufweisen?
8. Wie werden Tellerfedern eingebaut?

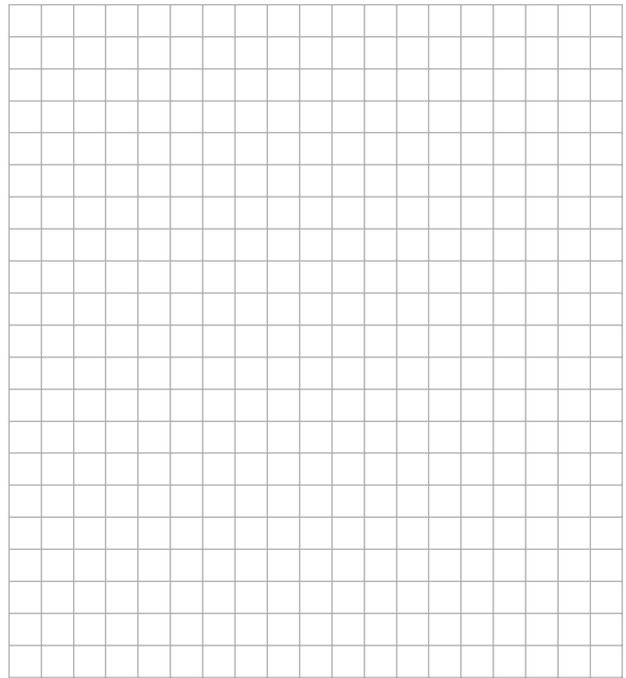


B Maschinenelemente

B 17

Achsen, Wellen, Zapfen

1. Was verstehen Sie unter einer Welle?
2. Nennen Sie verschiedene Arten von Wellen!
3. Was verstehen Sie unter einer Achse?
4. Was verstehen Sie unter Bolzen?
5. Wie werden Bolzen beansprucht?
6. Was verstehen Sie unter Zapfen?
7. Nennen Sie verschiedene Zapfenarten!
8. Aus welchen Werkstoffen werden Zapfen hergestellt?

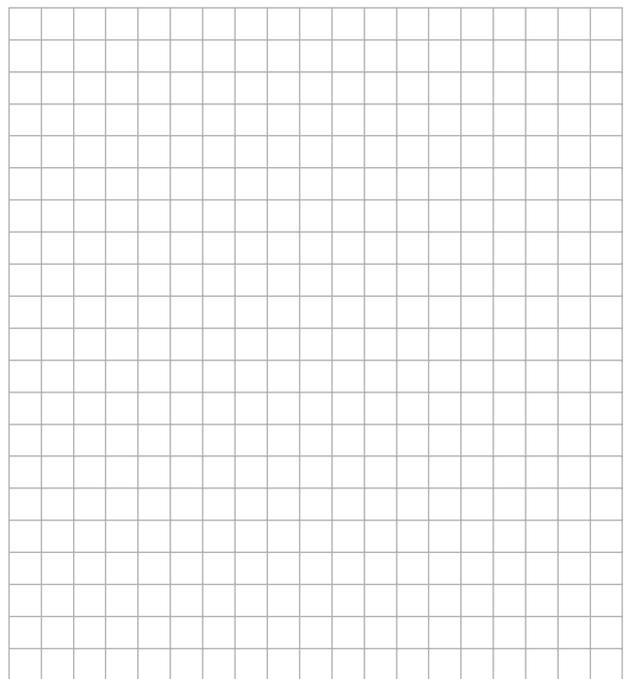


B Maschinenelemente

B 18

Dichtungen

1. Wozu verwendet man Dichtungen und nennen Sie einige Beispiele für Ihre Anwendung!
2. Mit welchen Dichtungen können drehende Wellen abgedichtet sein ?
3. Wie müssen Dichtflächen beschaffen sein ?
4. Welche zwei Arten von Dichtungen unterscheidet man grundsätzlich.?

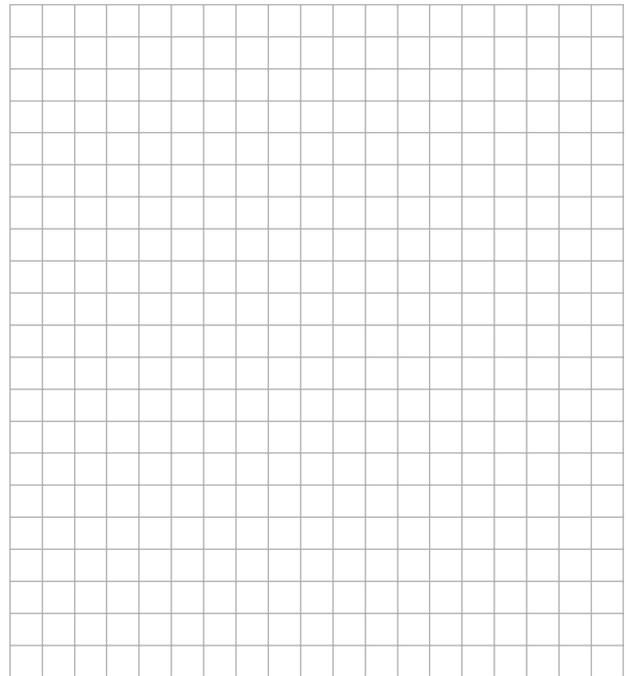


C Maschinen

C 1

Drehmaschine

1. Wie heißt die am häufigsten in Verwendung stehende Drehmaschine?
2. Nennen Sie den Aufbau einer Leit- und Zugspindeldrehmaschine!
3. Wie wird die Größe einer Spitzendrehmaschine angegeben?
4. Wie muss ein Drehmaschinenbett gestaltet sein?
5. Aus welchen Komponenten setzt sich der Werkzeugschlitten zusammen?
6. Wozu dient ein Reitstock?
7. Aus welchen Teilen setzt sich ein Reitstock zusammen?
8. Wozu ist ein Reitstock seitlich verstellbar?

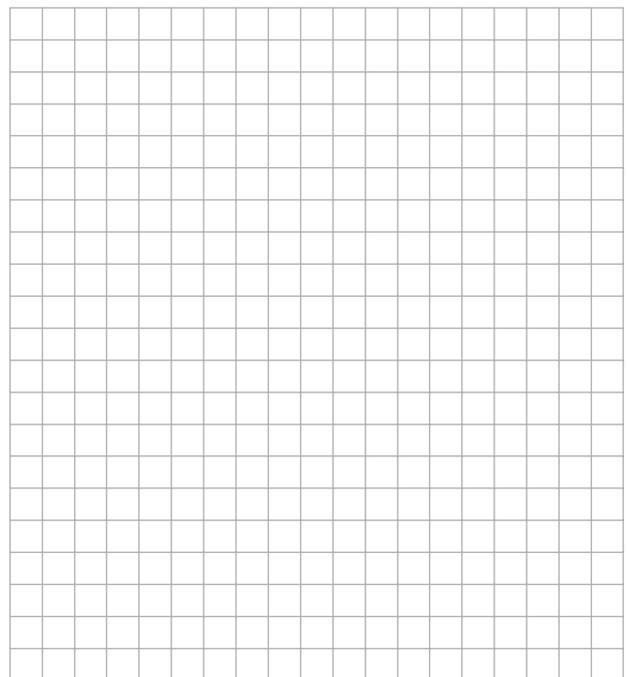


C Maschinen

C 2

Drehmaschine

1. Was ist die Charakteristik einer Frontdrehmaschine?
2. Wie kann der Vorschubantrieb einer Drehmaschine vor Überlastung geschützt werden?
3. Wozu dient ein Wendeherzgetriebe bei Drehmaschinen?
4. Nennen Sie die Vorteile von CNC-Drehmaschinen!
5. Was verstehen Sie unter einem Revolverkopf?
6. Warum haben CNC-Drehmaschinen einen abgeschlossenen Arbeitsraum?



C Maschinen

C 5

Fräsmaschinen

1. Wie werden Fräsmaschinen nach der Lage ihrer Frässpindel eingeteilt?
2. Was zeichnet eine Universalfräsmaschine aus?
3. Welche zusätzlichen Einrichtungen hat eine CNC- Fräsmaschine?
4. Mit welchen Steuerungen können CNC- Fräsmaschinen ausgerüstet sein?
5. Welche Werkzeugwechselsysteme kennen Sie bei CNC-Fräsmaschinen ?

C Maschinen

C 6

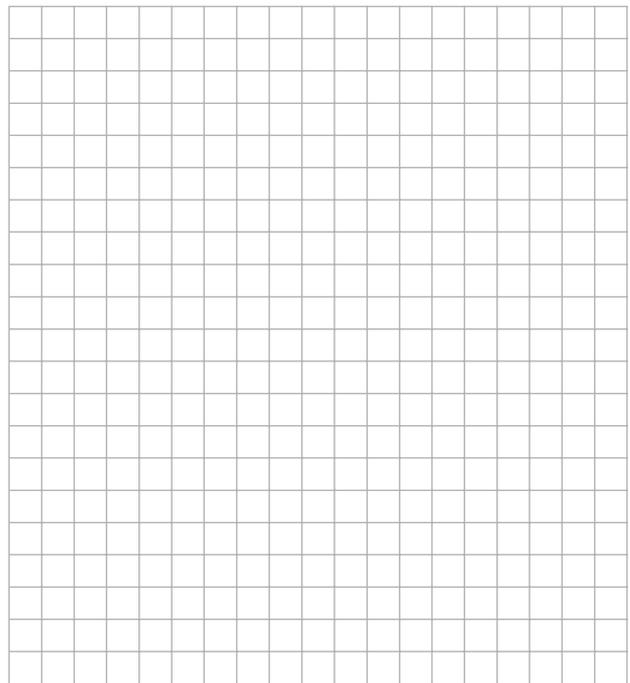
Fräsmaschinen

1. Wie werden Fräsmaschinen nach dem konstruktiven Aufbau eingeteilt?
2. Beschreiben Sie den Aufbau einer Konsolfräsmaschine!
3. Was verstehen Sie unter einer Kopierfräsmaschine?
4. Aus welchen Komponenten setzt sich ein Teilapparat zusammen?
5. Welche Fräsmaschinen zählen zu den Konsolfräsmaschinen?
6. Welche Fräsmaschinen werden vorwiegend im Werkzeug- und Formenbau verwendet?

C Maschinen

C 9 Schärf- und Schleifmaschinen

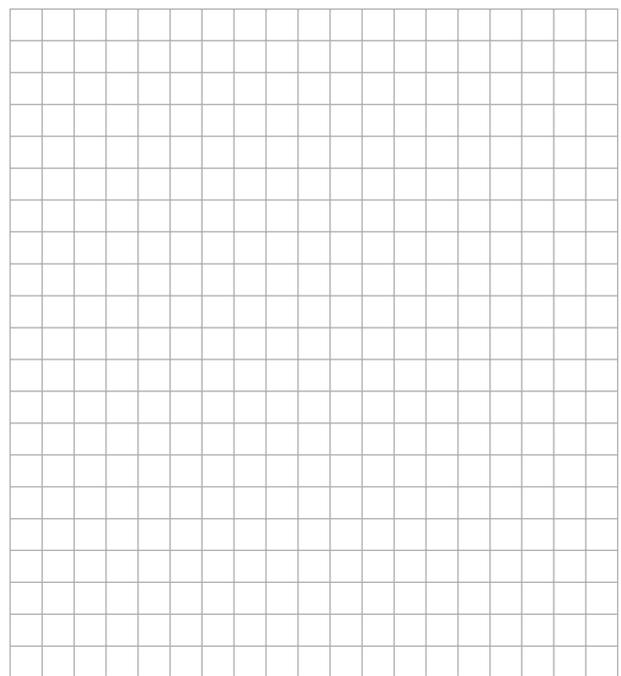
1. Welche Arten von Schärf- und Schleifmaschinen kennen Sie?
2. Welche Arten von Sägeblattschleifmaschinen kennen Sie?
3. Welche Reperaturmöglichkeiten kennen Sie für Metall-, Band- und HM-Sägen?
4. Welche Beschaffenheit soll ein spanabhebendes Werkzeug für ST 37 haben?
5. Welche Maschinen kennen Sie für PKT und CBN?
6. Wie kann PKT bearbeitet werden?



C Maschinen

C 10 Schärf- und Schleifmaschinen

1. Welche Kriterien beeinflussen die Qualität beim Sägen?
2. Welche Vor- und Nachteile gibt es bei Segmentblättern?
3. Welche Band- und Bügelsägeblätter kann man nachschärfen?
4. Was muss bei CV-Sägen für Weich- und Hartholz beachtet werden?
5. Zählen Sie einige Arten von HM-Sägen auf und beschreiben Sie deren Einsatz!
6. Kann man Segmentsägeblätter reparieren, wenn Segment kaputt sind?
7. Was ist wichtig beim Schneiden mit Metallkreissägeblättern?

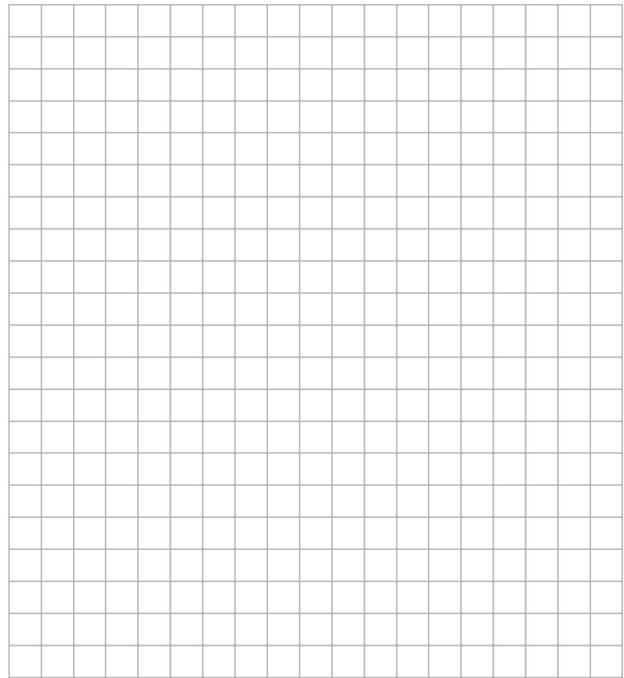


D Arbeitsverfahren mit Hand

D 7

Anreißen

1. Was verstehen Sie unter "Anreißen"?
2. Nennen Sie 5 Anreißwerkzeuge!
3. Aus welchen Werkstoffen können Anreißnadeln hergestellt werden?
4. Wie werden Werkstückoberflächen behandelt, damit die Risslinie besser sichtbar ist!
5. Welchen Zweck haben Zentrierwinkel und Zentrierglocke?
6. Welches Anreißwerkzeug benutzt man zum Anreißen großer Kreise?
7. Wozu verwendet man Messingreißnadeln?
8. Aus welchem Material werden Anreißplatten hergestellt?

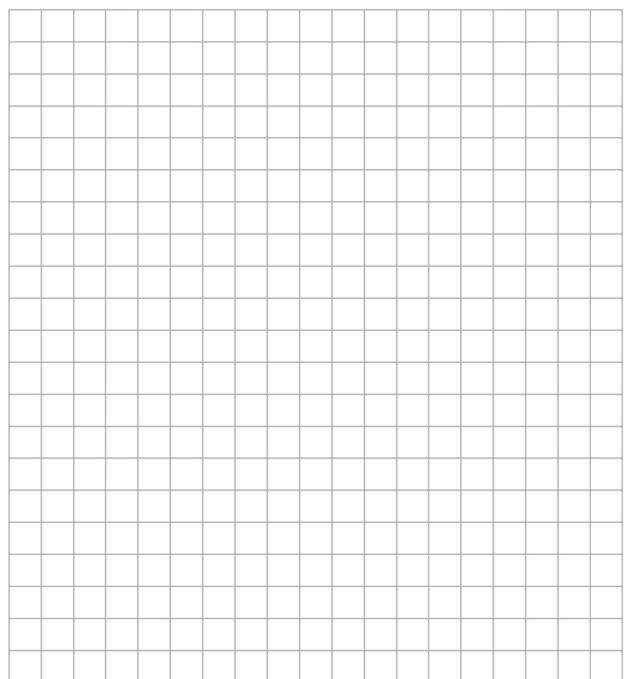


D Arbeitsverfahren mit Hand

D 8

Sägen

1. Aus welchen Teilen besteht eine Handbügelsäge?
2. Welche Ausführungsmöglichkeiten von Sägeblättern gibt es, um das Festklemmen zu vermeiden?
3. Worauf ist beim Einspannen eines Sägeblattes zu achten?
4. Werden für harte Werkstoffe Sägeblätter mit grober oder mit feiner Zahnteilung verwendet?
5. Wie kann das Abrutschen eines Sägeblattes beim Anschnitt verhindert werden?
6. Welche Folgen hat es für das Sägeblatt, wenn die Bügelsäge nicht ganz durchgezogen wird?
7. Welche Arten von Zähnen kennen Sie?
8. Nennen Sie noch weitere Handsägen!

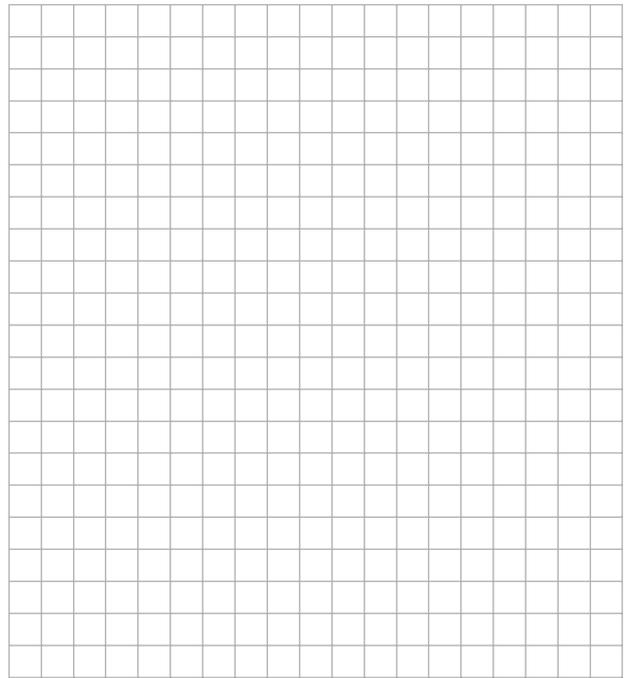


D Arbeitsverfahren mit Hand

D 11

Meißeln / Schaben

1. Welche Meißelarten kennen Sie?
2. Wo findet das Meißeln Anwendung?
3. Erklären Sie anhand eines Flachmeißels die Winkel an der Werkzeugschneide!
4. Aus welchem Werkstoff werden Meißel hergestellt?
5. Nennen Sie einige Anwendungsbeispiele für das Schaben!
6. Welche Schabwerkzeuge kennen Sie?
7. Beschreiben Sie das Tuschieren!

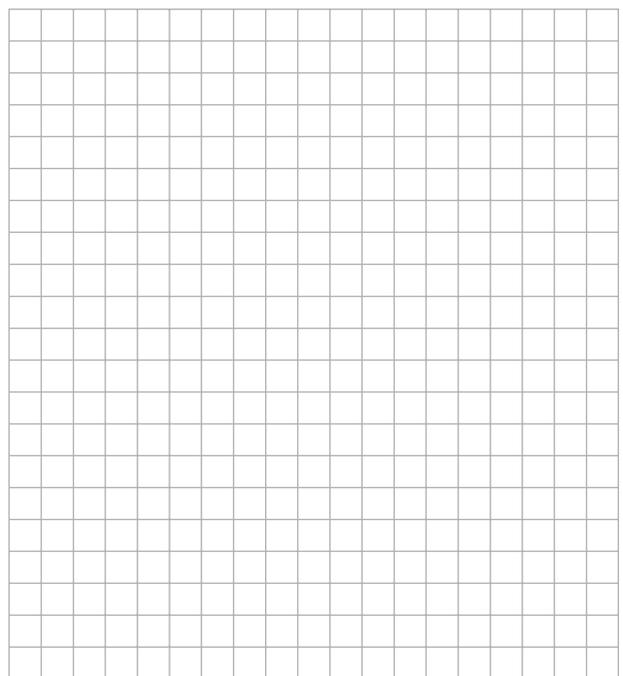


D Arbeitsverfahren mit Hand

D 12

Richten / Biegen

1. Welche 3 Möglichkeiten gibt es, um Werkstücke zu richten?
2. Beschreiben Sie das Flammrichten!
3. Welche Möglichkeiten gibt es, Wellen auf Rundlauf zu richten?
4. Worauf ist beim Biegen zu achten?
5. Welche Werkzeuge sind beim Biegen von Hand erforderlich?
6. Was ist beim Biegen von Rohren zu beachten?
7. Kann man Sägeblätter richten und spannen?

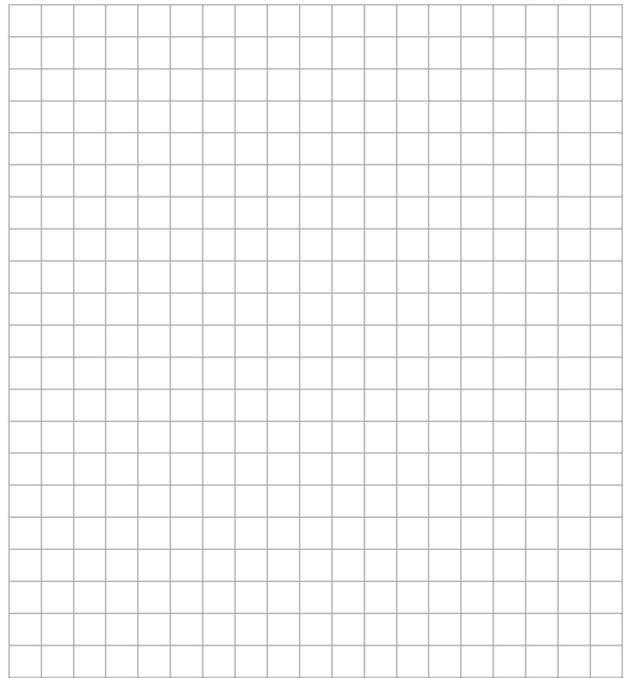


E Arbeitsverfahren mit Maschinen

E 5

Drehen

1. Was verstehen Sie unter Längsdrehen ?
2. Welche Faktoren beeinflussen die Wahl der Schnittgeschwindigkeit beim Drehen?
3. Wie errechnet sich die Drehzahl ?
4. Welche Spanform ist beim Drehen ideal, und wie kann man diese erreichen ?
5. Welche Möglichkeiten gibt es, lange Werkstücke zu drehen ?
6. Welche Achsen hat eine CNC-Drehmaschine?
7. Was verstehen Sie unter einem Absoluten Programmierverfahren ?

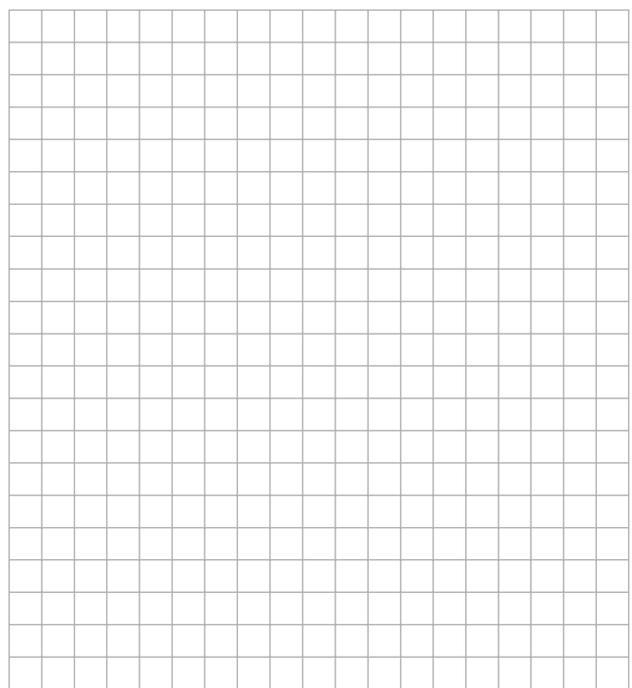


E Arbeitsverfahren mit Maschinen

E 6

Drehen

1. Was verstehen Sie unter Plandrehen ?
2. Welche Möglichkeit gibt es, lange Werkstücke Plan zu drehen ?
3. Welche Spannmöglichkeiten kennen Sie beim Drehen ?
4. Ist die Schnittgeschwindigkeit beim Schlichtdrehen größer oder kleiner ?
5. Worin liegt der Unterschied zw. einem linken und einem rechten Drehwerkzeug ?
6. Was verstehen Sie unter einer Schneidenradiuskompensation?
7. Wie werden die Werkzeuge auf CNC-Drehmaschinen gespannt ?
8. Wählt man beim Drehen weicher Werkstoffe eher größere oder kleinere Keilwinkel?
9. Wie groß soll der Freiwinkel eines Drehmeißels zum Bearbeiten von ST 37 sein?



E Arbeitsverfahren mit Maschinen

E 9

Drehen

1. Was verstehen Sie unter Rändeln ?
2. Welche Möglichkeiten gibt es Exzenter herzustellen ?
3. Wie können Bohrwerkzeuge beim Drehen gespannt werden ?
4. Was ist ein Werkzeugwechsellpunkt ?
5. Was verstehen Sie unter angetriebenen Werkzeugen beim CNC-Drehen ?
6. Welche Möglichkeiten der Befestigung von Wendeschneidplatten an Schäften gibt es ?
7. Was heißt: G01, G02, G03, M30

E Arbeitsverfahren mit Maschinen

E 10

Schleifen

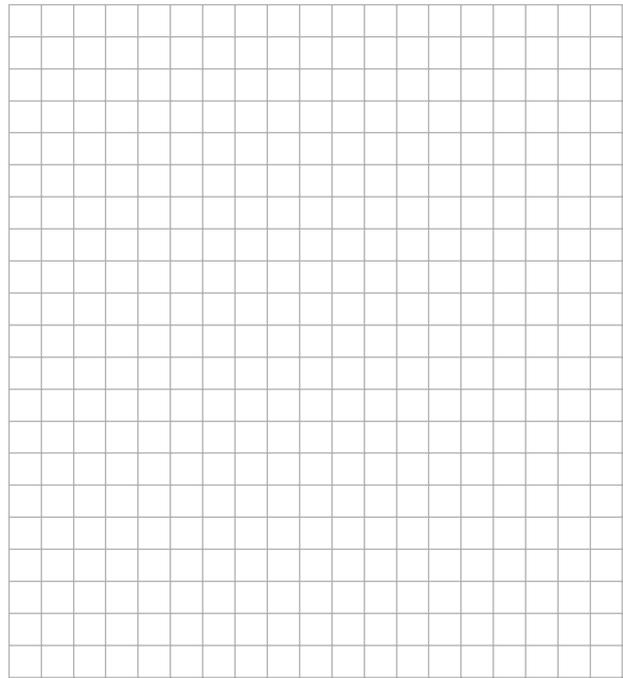
1. Was verstehen Sie unter Schleifen ?
2. Welche Vorteile hat das Schleifen ?
3. Welche Schleifverfahren kennen Sie ?
4. Wie wird beim Schleifen die Schnittgeschwindigkeit angegeben ?
5. Wie ist eine Schleifscheibe aufgebaut ?
6. Verwendet man für harte Werkstoffe weiche oder harte Schleifscheiben ?
7. Nennen Sie verschiedene Datenträger!
8. Was verstehen Sie unter Pendelschleifen?
9. Was verstehen Sie unter Tiefschliff?

E Arbeitsverfahren mit Maschinen

E 13

Fräsen

1. Wie können Werkstücke, beim Fräsen gespannt werden?
2. Was verstehen Sie unter einem hinterdrehten Fräser ?
3. Nennen Sie den Unterschied zw. Gegen- und Gleichlaufräsen!
4. Was ist ein Referenzpunkt ?
5. Wie berechnet man den Vorschub beim Fräsen?
6. Welche Faktoren spielen bei der Wahl der Schnittgeschwindigkeit eine Rolle ?
7. Welche Arten von Messerköpfen gibt es ?

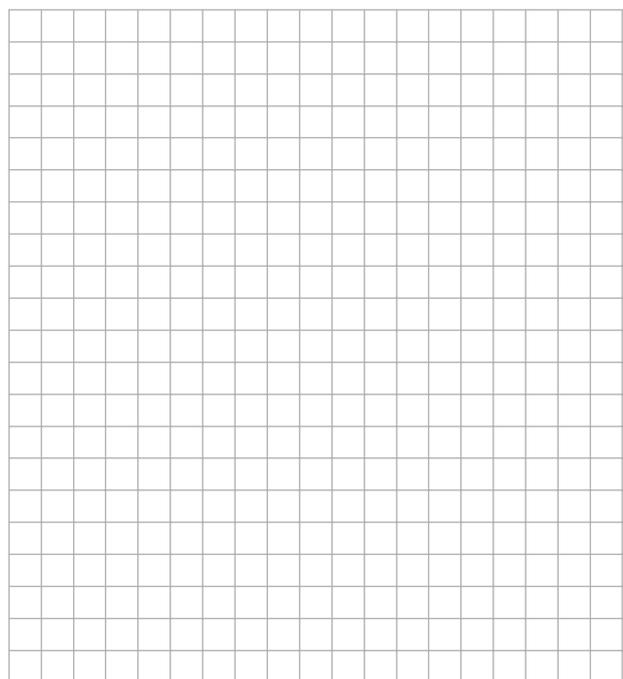


E Arbeitsverfahren mit Maschinen

E 14

Fräsen

1. Wie berechnet man die Drehzahl des Fräasers?
2. Wie wird der Werkstücknullpunkt beim Fräsen festgelegt ?
3. Wie müssen Fräser beschaffen sein, mit denen man Taschen od. Langlöcher fräsen kann ?
4. Was ist der Unterschied zw. Absolut- u. Inkrementalprogrammierung ?
5. Wie werden in der CNC- Technik Werkzeuge vermessen?
6. Welche Werkzeugwechselsysteme gibt es bei CNC-Fräsmaschinen?



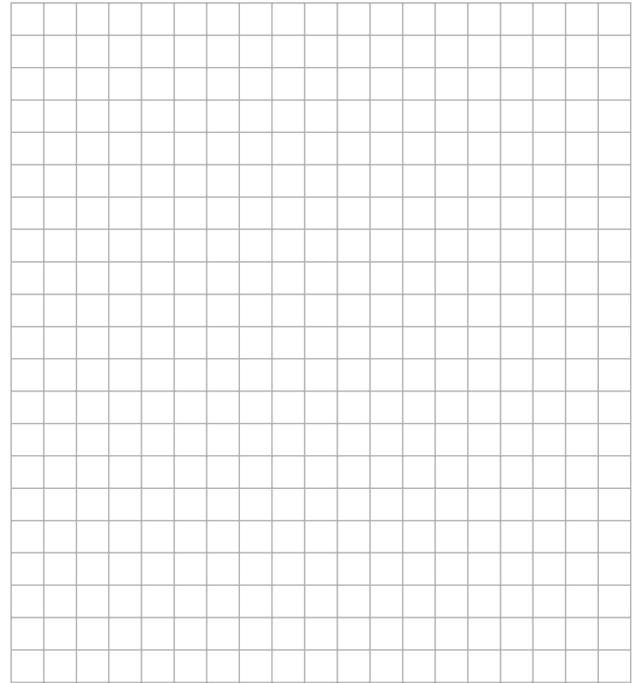
E Arbeitsverfahren mit Maschinen

E 15

Funkenerosives Abtragen

1. Was verstehen Sie unter einer Funkenerosion?
2. Welche Methoden des funkenerosiven Abtragens kennen Sie ?
3. Was verstehen Sie unter einem Funkenspalt?
4. Was verstehen Sie unter einem Dielektrikum ?

5. Aus welchen Werkstoffen werden die Elektroden hergestellt?
6. Wie wird der Funke erzeugt?
7. Wie funktioniert das funkenerosive Schneiden?
8. Welches spanabhebende Werkzeug kann mittels Funkenerosion bearbeitet werden?



E Arbeitsverfahren mit Maschinen

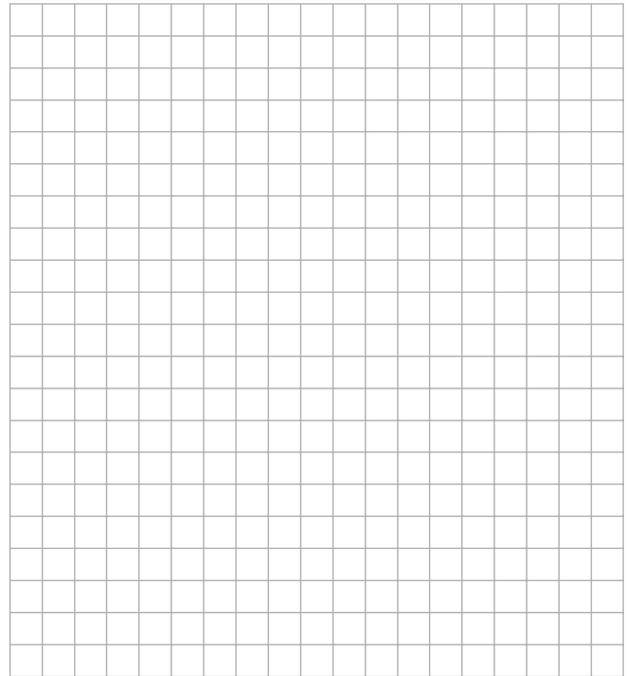
E 16

Druckgießen

1. Wie ist eine Druckgussmaschine aufgebaut?
2. Welche Vorteile hat das Druckgießen ?

3. Welche Druckgussarten gibt es ?
4. Welche Aufgaben haben die Überläufe ?
5. Welche Metalle kann man Druckgießen ?

6. Nennen Sie den Aufbau einer Druckgussform.



E Arbeitsverfahren mit Maschinen

E 17

CNC

1. Nennen Sie einige Kurzbezeichnungen aus der tech. Datenverarbeitung !
2. Erklären Sie einige dieser Bezeichnungen !

3. Worin besteht der Unterschied zwischen CNC und DNC ?
4. Welche Aufgaben haben Datenträger?
5. Nennen Sie 3 verschiedene Datenträger !
6. Wie können Daten in Steuerung eingegeben werden?
7. Welche Möglichkeiten der automatischen Werkstückvermessung und Datenübertragung kennen Sie?

E Arbeitsverfahren mit Maschinen

E 18

CNC

1. Welche Steuerungsarten für CNC-Werkzeugmaschinen kennen Sie ?
2. Erklären Sie den Unterschied zwischen einer 2 D, 2 1/2 D und 3 D Bahn-Steuerung!

3. Wie ist das Funktionsprinzip bei einer Bahnsteuerung ?
4. Wie ist das Funktionsprinzip bei einer Koordinatensteuerung ?

5. Wo werden die verschiedenen Steuerungsarten eingesetzt ?

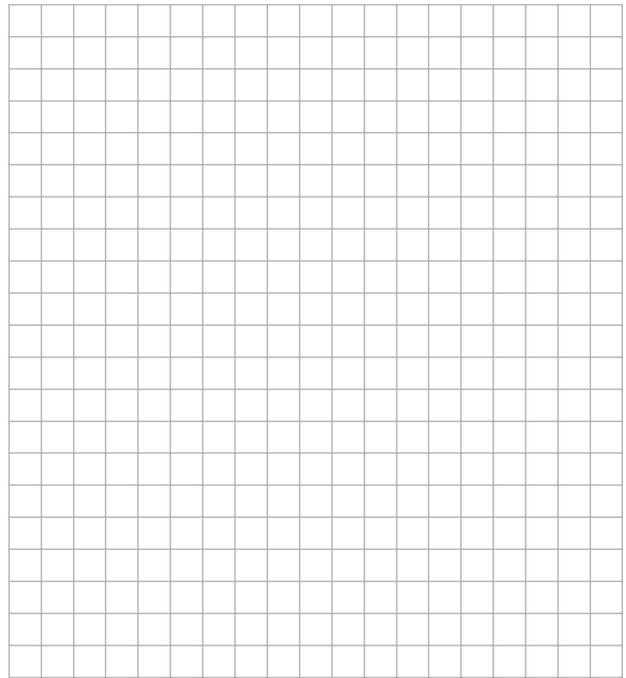
6. Nennen Sie die Zuordnungen verschiedener Adressbuchstaben, z.B.: N, G, X, Y, Z, F, S, T, M, zu Steuerungsbefehlen!

F Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften

F 7

Schnitt- und Stanzwerkzeuge

1. Wie groß muss der Abstand zwischen Oberwerkzeug und Führungsplatte sein, damit keine Quetschmöglichkeit besteht? Wie kann man vor Quetschungen absichern?
2. Wie sollen Schnitt- und Stanzwerkzeuge transportiert werden ?
3. Wie soll die Umschaltmöglichkeit von Einzel- auf Dauerhub ausgeführt sein ?
4. Welche Schutzeinrichtungen kennen Sie an Pressen ?

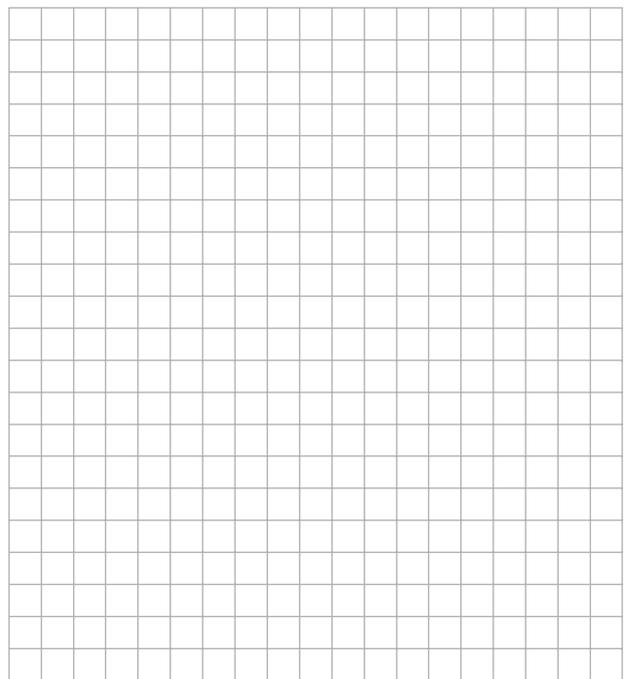


F Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften

F 8

Fräsen

1. Wie müssen Handräder bei Fräsmaschinen beschaffen sein ?
2. Was verstehen Sie unter einem Not-Ausschalter ?
3. Was ist bei der Zerspanung von Magnesium besonders zu beachten?



F Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften

F 9

Drehen

- 1. Nennen Sie verschiedene Unfall- und Sicherheitsvorschriften beim Drehen!**

- 2. Was ist beim Arbeiten mit Planscheiben zu beachten?**

- 3. Sicherheitsvorschriften beim Schmirlen von Bohrungen ?**

- 4. Was ist beim Drehen von Stangenmaterial, welches hinten bei der Hohlwelle herausragt, zu beachten ?**

- 5. Was verstehen Sie unter einem Sicherheitsdrehherz ?**

F Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften

F 10

Bohren

- 1. Nennen Sie verschiedene Unfallverhütungsvorschriften beim Bohren!**

- 2. Dürfen beim Bohren Handschuhe getragen werden ?**

- 3. Wie müssen Werkstücke gespannt werden ?**

- 4. Wie würden Sie die Späne beim Bohren entfernen ?**

- 5. Darf die Bohrspindel mit der Hand aufgehalten werden ?**

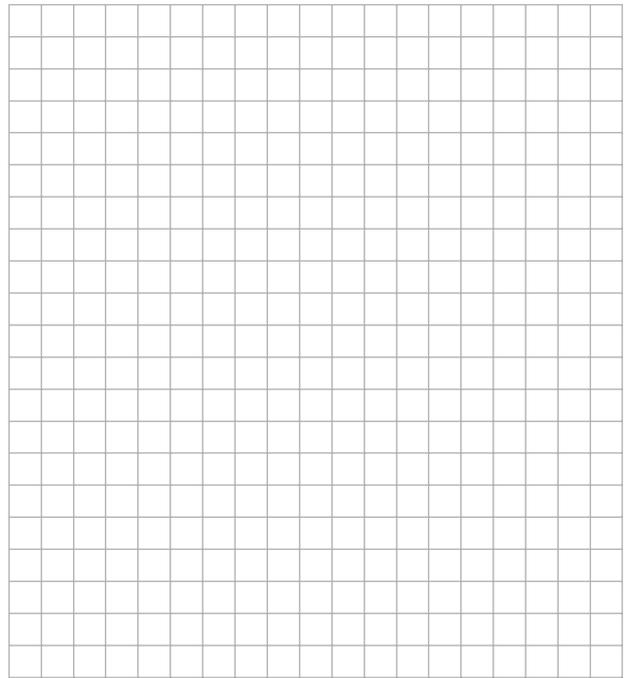
- 6. Wann ist beim Bohren ein Augenschutz zu tragen ?**

F Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften

F 11

Schleifen

1. Nennen Sie Unfallverhütungsmaßnahmen beim Aufrüsten von Schleifscheiben!
2. Was ist beim Schleifen auf Schleifmaschinen bezüglich Unfallverhütung zu beachten ?
3. Nennen Sie Unfallverhütungsmaßnahmen beim Schleifen mit dem Winkelschleifgerät!
4. Sicherheitsvorschriften beim Arbeiten mit der Ständerschleifmaschine!
5. Was verhindert das regelmäßige Abziehen der Schleifscheibe?

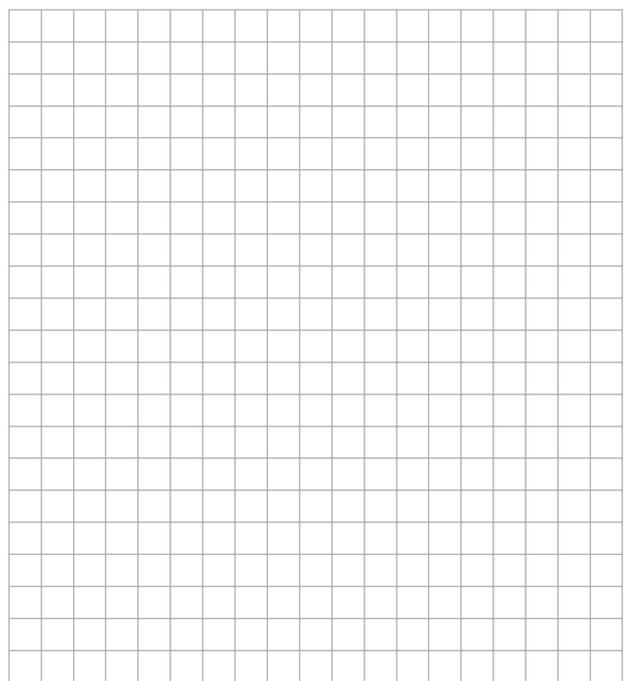


F Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften

F 12

Schweissen

1. Nennen Sie die wichtigsten Unfallverhütungsmaßnahmen beim Autogen – Schweißen!
2. Nennen Sie die wichtigsten Unfallverhütungsmaßnahmen beim Elektro- bzw. Schutzgasschweißen!

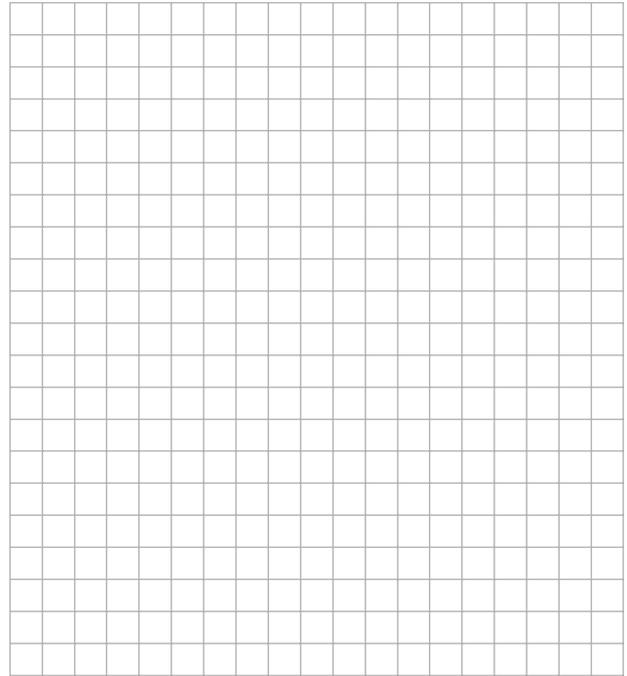


F Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften

F 15

Giftige und ätzende Stoffe

1. Was ist beim Umgang mit giftigen und ätzenden Stoffen zu beachten ?
2. In welchen Behältern müssen diese Stoffe abgefüllt werden?
3. Wie erfolgt die Kennzeichnung dieser Stoffe?

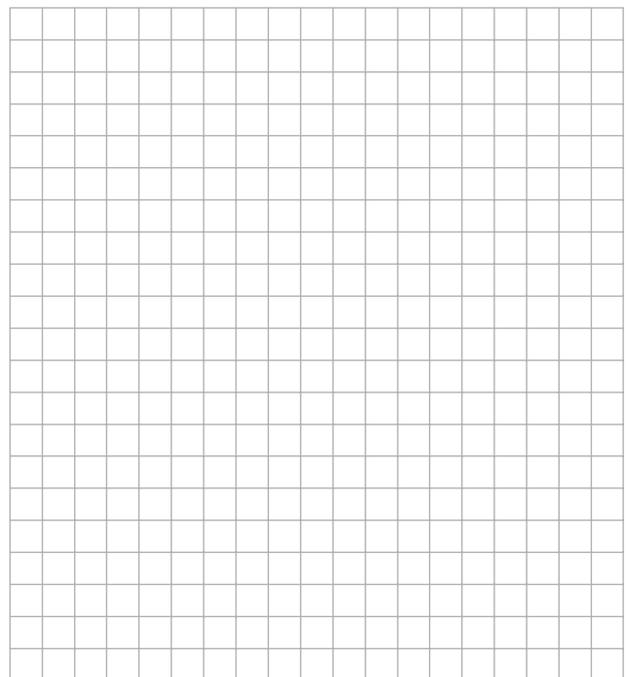


F Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften

F 16

Seile und Ketten

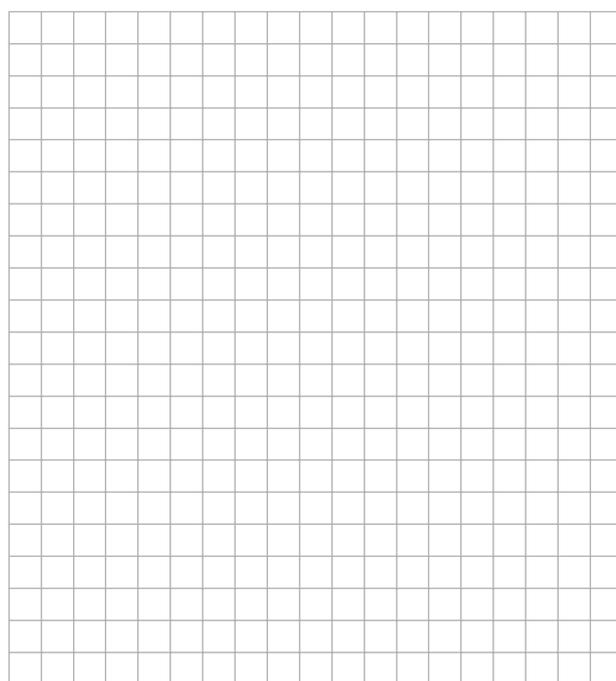
1. Was ist grundsätzlich beim Arbeiten mit Seilen und Ketten zu beachten ?
2. Wie ist die maximale Tragfähigkeit bei Seilen gekennzeichnet ?
3. Wann tritt die Ablegereife bei Stahlseilen ein ?
4. Welche Güteklassen sind bei Ketten am gängigsten und wie sind Sie gekennzeichnet ?
5. Was ist, wenn die Kennzeichnungsplakette verlorengegangen ist ?
6. Wann tritt eine Ablegereife ein ?



F Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften

F 17 *Krananlagen, Stapler, Hubwagen*

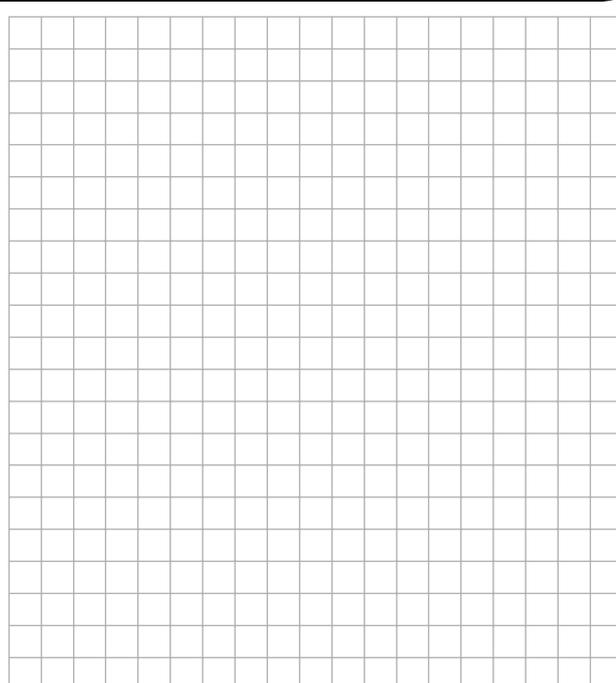
1. Welche Personen dürfen Krane bedienen oder fahren ?
2. Müssen Krane überprüft werden ?
3. Wer darf einen Stapler fahren ?
4. Dürfen mit einem Stapler Personen gehoben werden ?
5. Ist das Mitfahren von Personen am Stapler erlaubt ?
6. Was ist beim Arbeiten, bzw. Transport mittels Hubwagen zu beachten ?



F Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften

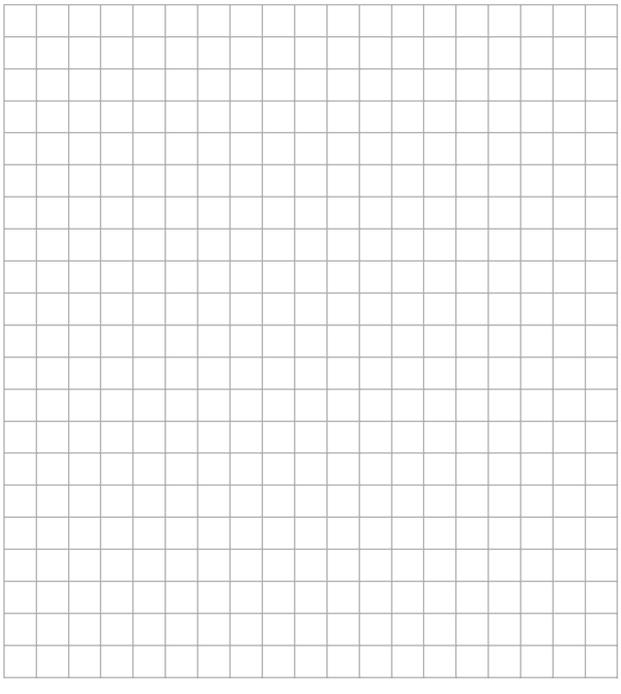
F 18 *Händischer Transport*

1. Was ist beim händischen Transport von Blechen zu beachten ?
2. Worauf muss man beim händischen Transport von langen Werkstücken achten?
3. Was ist beim Heben von schweren Lasten zu beachten ?
4. Welche Unfallverhütungsmaßnahmen kennen Sie noch beim händischen Transport ?
5. Was ist beim Heben von scharfen, geschliffenen Werkzeugen zu beachten?



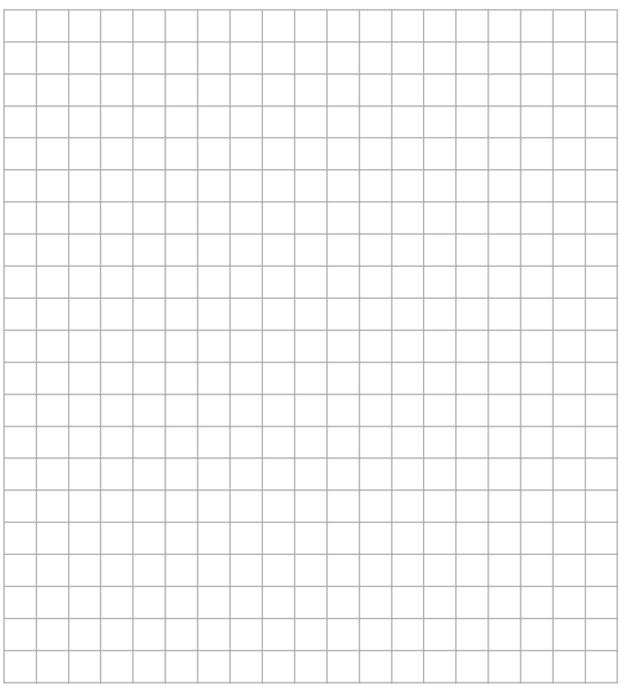
F Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften

F 19 Handwerkzeuge

<ol style="list-style-type: none"> 1. Was gibt es bei Feilheften in Bezug auf Unfallverhütung zu sagen ? 2. Was verstehen Sie unter einem Meißelbart ? 3. Was ist beim Umgang mit einem Hammer zu beachten ? 4. Sicherheitsvorschriften beim Arbeiten mit Schraubendrehern ? 5. Sicherheitsvorschriften beim Feilen ? 6. Sicherheitsvorschriften beim Meißeln ? 	
---	--

F Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften

F 20 Ordnung und Sauberkeit in der Werkstatt

<ol style="list-style-type: none"> 1. Warum soll in einer Werkstatt Ordnung und Sauberkeit gehalten werden ? 2. Wie soll ein ortsfester Arbeitsplatz gestaltet sein ? 3. Welche allgemeine Unfallverhütungsvorschriften kennen Sie ? 4. Welche Kleidungsvorschriften gelten in der Werkstatt ? 5. Wie müssen Fluchtwege gekennzeichnet sein ? 6. Gefahr durch elektrische Leitungen und Kabel! 	
--	--

G Ergänzende Fragen

G 01 Schleifscheiben	G 01 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Beschreiben Sie die Herstellung einer CBN – Schleifscheibe!2) Stellen Sie der Diamant und der CBN Schleifscheibe die „konventionellen Schleifscheiben“ und ihren Anwendungsbereich inkl. Kernbuchstaben gegenüber.3) Wie werden Diamant und CBN – Schleifscheiben nach ihrer Form eingestellt und nennen Sie ein Beispiel dazu!	
G / Präzisionswerkzeugschleifer V 1.0	G / Präzisionswerkzeugschleifer V 1.0
G 02 Schleifscheiben	G 02 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Nennen Sie mindestens 3 Diamant oder CBN-Schleifscheibenformen und ihre Anwendungen.2) Was besagt die Konzentration der Schleifscheiben?3) Welche Bindungsarten bei Schleifscheiben kennen Sie?4) Schreiben Sie eine CBN Schleifscheibe mit einer Körnung zum Schlichten und eine Korundschleifscheibe im Vergleich dazu auf.	
G / Präzisionswerkzeugschleifer V 1.0	G / Präzisionswerkzeugschleifer V 1.0

G Ergänzende Fragen

G 03 Praxisorientierte Fragen

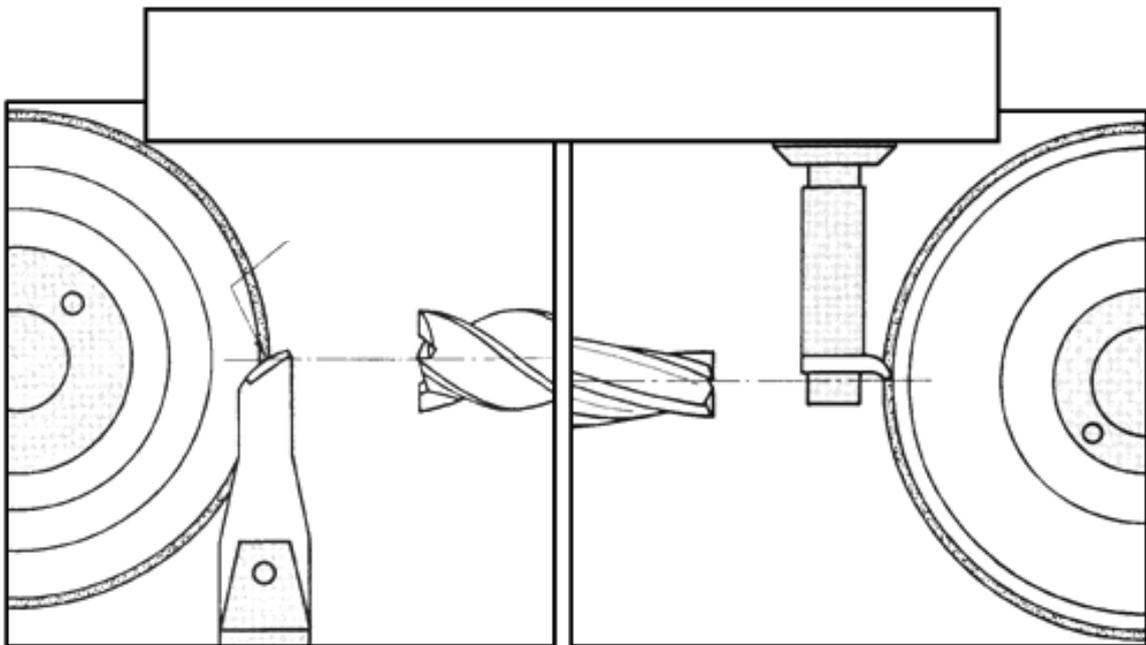
- 1) Beschreiben Sie die einzelnen Bauteilkomponenten der Deckel S11
- 2) Wie können Fräswerkzeuge zum Schleifen auf der S11 gespannt?
- 3) Erklären Sie das Schleifen der Umfangsfreiflächen eines Schafffräsers auf der S11 mit dem Stützfinger inkl. Schleifscheiben.

G / Präzisionswerkzeugschleifer V 1.0

G 03 Information für den Prüfer

G / Präzisionswerkzeugschleifer V 1.0

G 03 Praxisorientierte Fragen



G / Präzisionswerkzeugschleifer

V 1.0

G Ergänzende Fragen

G 04 Praxisorientierte Fragen

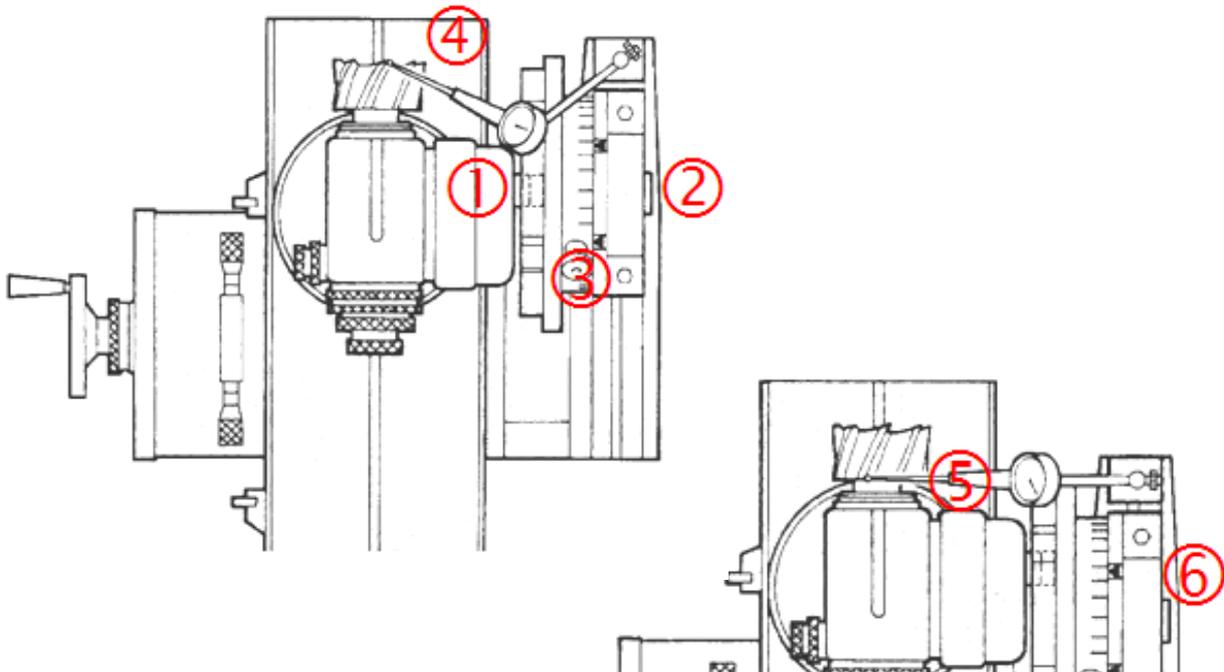
- 1) Erklären Sie das Schleifen der Umfangsfreiflächen eines Schaftfräsers auf der S11 mit dem Sinuslineal inkl. Schleifscheiben.
- 2) Erklären Sie das Schleifen der Spanfläche eines Schaftfräsers auf der S11 mit dem Sinuslineal inkl. Schleifscheiben.
- 3) Beschreiben Sie das „Ausspitzen“ eines Spiralbohrers und den Grund des „Ausspitzens“.

G / Präzisionswerkzeugschleifer V 1.0

G 04 Information für den Prüfer

G / Präzisionswerkzeugschleifer V 1.0

G 04 Praxisorientierte Fragen

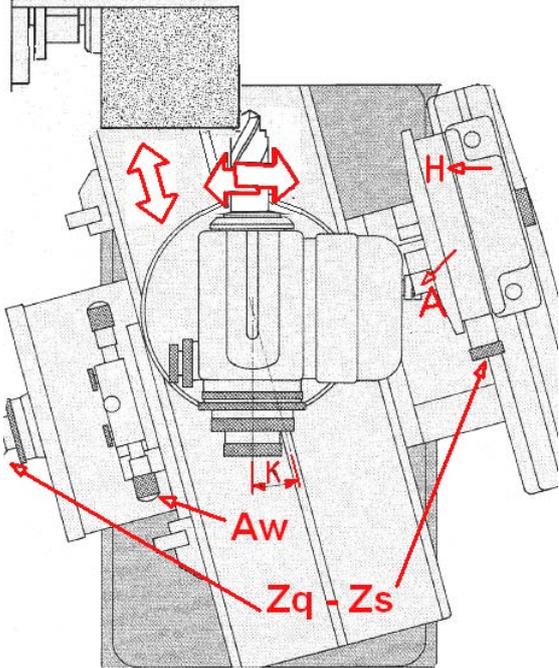


G / Präzisionswerkzeugschleifer

V 1.0

G Ergänzende Fragen

G 05 Praxisorientierte Fragen	G 05 Information für den Prüfer
<p>1) Erklären Sie das Schleifen der Stirnschneiden eines Walzenstirnfräsers auf der S11 incl. Schleifscheiben.</p> <p>2) Beschreiben Sie das Schleifen eines Stufenbohrers auf der Deckel S11</p>	
G / Präzisionswerkzeugschleifer V 1.0	G / Präzisionswerkzeugschleifer V 1.0

G 05 Praxisorientierte Fragen	
 <p>The diagram shows a technical drawing of a grinding machine headstock. Red arrows indicate the grinding direction (vertical and horizontal) and the rotation of the grinding wheel. Labels include 'H' for grinding wheel height, 'A' for grinding wheel angle, 'K' for grinding wheel diameter, 'Aw' for grinding wheel width, and 'Zq - Zs' for grinding wheel diameter range.</p>	
G / Präzisionswerkzeugschleifer	V 1.0

G Ergänzende Fragen

G 06 Praxisorientierte Fragen

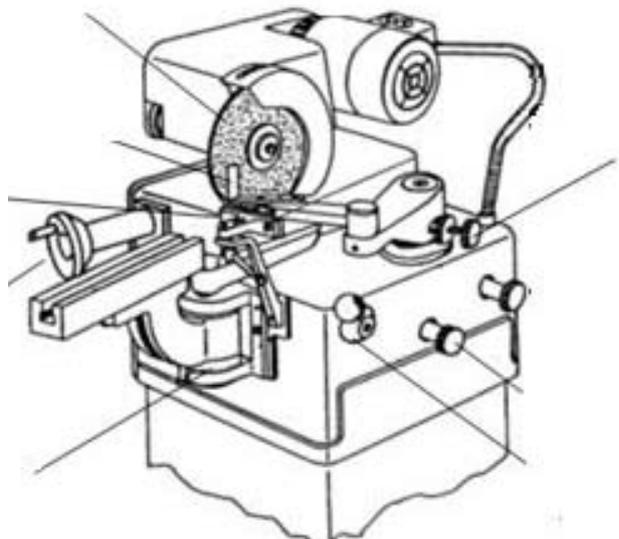
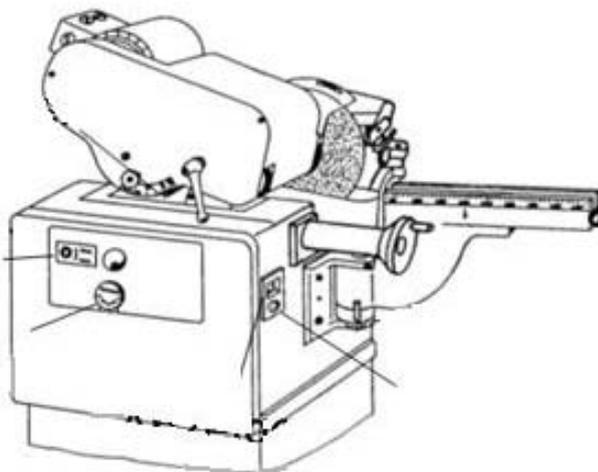
- 1) Erklären Sie das Schleifen eines Metall - Kreissägeblattes.

G / Präzisionswerkzeugschleifer V 1.0

G 06 Information für den Prüfer

G / Präzisionswerkzeugschleifer V 1.0

G 06 Praxisorientierte Fragen



G / Präzisionswerkzeugschleifer

V 1.0

G Ergänzende Fragen

G 07 Schneidstoffe	G 07 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Nennen Sie die Höchsttemperaturen für HSS, HM, Keramik, PKB und PKD.2) Welche Schneidwerkstoffe kennen Sie?3) Welche Vorteile haben Beschichtungen?4) Welche Hartmetallsorten kennen Sie?5) Welche Arbeitstemperatur ist bei Schneidkeramik zulässig und wozu wird Schneidkeramik verwendet?6) Wozu werden Diamantwerkzeuge verwendet?	
G / Präzisionswerkzeugschleifer V 1.0	G / Präzisionswerkzeugschleifer V 1.0

G 08 Schneidstoffe	G 08 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Wozu wird Kubisches Bornitrid verwendet?2) Welche Vorteile haben PKD beschichtete Schneidplatten?3) Erläutern Sie die Hartmetallbezeichnung K10, K30.4) Welche Einflüsse wirken auf eine Werkzeugschneide?5) Welche Verschleißarten können auftreten?6) Welche Verfahren zur Herstellung von Beschichtungen kennen Sie?7) Welche Beschichtungen kennen Sie?	
G / Präzisionswerkzeugschleifer V 1.0	G / Präzisionswerkzeugschleifer V 1.0

G Ergänzende Fragen

G 09 Schmierstoffe

- 1) Nennen Sie mindestens drei Kühlschmierstoffe und ordnen Sie die Kühl- bzw. Schmierwirkung zu!
- 2) Welche Aufgabe haben Kühlschmierstoffe.
- 3) Erklären Sie den Begriff Minimalmengenschmierung.
- 4) Wie können Kühlschmierstoffe gereinigt bzw. gefiltert werden?

G / Präzisionswerkzeugschleifer V 1.0

G 09 Information für den Prüfer

G / Präzisionswerkzeugschleifer V 1.0

G 10 Härten

- 1) Ab welcher Temperatur verändert sich die Gitterstruktur lt. Eisen-Kohlenstoffdiagramm.
- 2) Was bewirkt eine Erhöhung der Festigkeit im Kristallgitter?
- 3) Welche Stähle sind zum Härten geeignet?
- 4) Wie hoch ist die Härtetemperatur von Werkzeugstahl mit 0,8% C?
- 5) Beschreiben Sie die Arbeitsschritte beim Härten.
- 6) Was verstehen Sie unter einer Glashärte?
- 7) Wie kann die Glashärte auf Gebrauchshärte eines Werkzeugstahls geändert werden?

G / Präzisionswerkzeugschleifer V 1.0

G 10 Information für den Prüfer

G / Präzisionswerkzeugschleifer V 1.0

G Ergänzende Fragen

G 11 Härten	G 11 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Wann wird das Härten der Randzone angewendet? 2) Welche Verfahren gibt es zum Randschichthärten? 3) Beschreiben Sie die Arbeitsschritte beim „Vergüten“. 4) Welchen Zweck hat das „Vergüten“? 5) Was ist das Glühen und welche Arbeitsschritte sind notwendig? 6) Welche Glühverfahren gibt es?	
G / Präzisionswerkzeugschleifer V 1.0	G / Präzisionswerkzeugschleifer V 1.0