



Spanarten

1. Die Spanart hängt vom Werkzeug und dem zu spanenden Werkstoff ab.

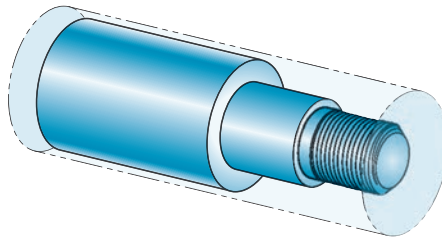
- a) Skizzieren Sie in der nachstehenden Tabelle 3 verschiedene Späne und geben Sie unter Ihrer Skizze jeweils die Bezeichnung der Späne an. Sie können die richtige Skizze auch auf den Seiten 157 – 160 suchen, sie ausschneiden und hier einkleben.

		
1 Reißspan	2 Scherspan	3 Fließspan

- b) Geben Sie für jede Spanart ein Werkzeug oder eine Werkzeugmaschine aus Ihrem Betrieb an, wo Sie bereits einmal einen solchen Span gesehen haben.

1 Fräsmaschine	2 Bohrmaschine	3 Drehmaschine
----------------	----------------	----------------

2. Drehteile, die auf Drehautomaten hergestellt werden, wie beispielsweise das unten abgebildete, bestehen meist aus Automatenstahl.



- a) Schlagen Sie in Ihrem Tabellenbuch nach, wie sich diese Stähle zusammensetzen. Nennen Sie 2 Werkstoffbeispiele.

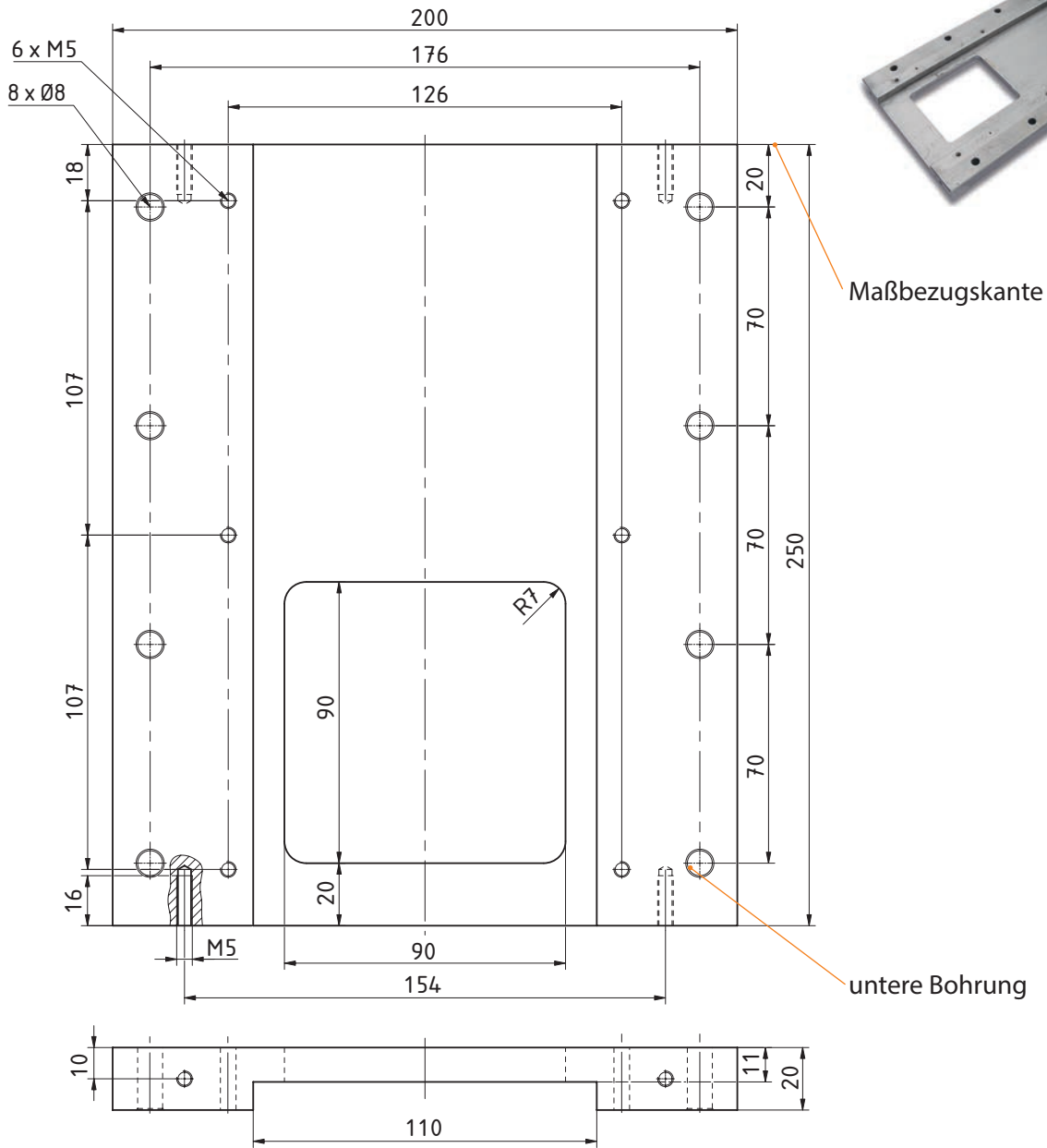
- 11SMnPb37 – Automatenstahl
- 10S20 – Automatenstahl

- b) Welche Art von Spänen sollen durch einen Automatenstahl erreicht werden?

Reißspäne



8. Die Grundplatte eines Kontrollschiebers ist bemaßt nach ISO 2768-m.



a) Ermitteln Sie für alle Maße der Vorderansicht die zulässige Toleranz.

Nennmaß	Zulässige Toleranz	Nennmaß	Zulässige Toleranz	Nennmaß	Zulässige Toleranz
200 mm	±0,5 mm	18 mm	±0,2 mm	90 mm	±0,3 mm
176 mm	±0,5 mm	20 mm	±0,2 mm	107 mm	±0,3 mm
16 mm	±0,2 mm	70 mm	±0,3 mm	126 mm	±0,5 mm
154 mm	±0,5 mm	250 mm	±0,5 mm		

Name:

Klasse:

Datum:



Lehren

1. Abgebildet sind verschiedene Maß- und Formlehren. Benennen Sie diese fachgerecht und geben Sie Beispiele für die sachgerechte Anwendung der jeweiligen Lehre.

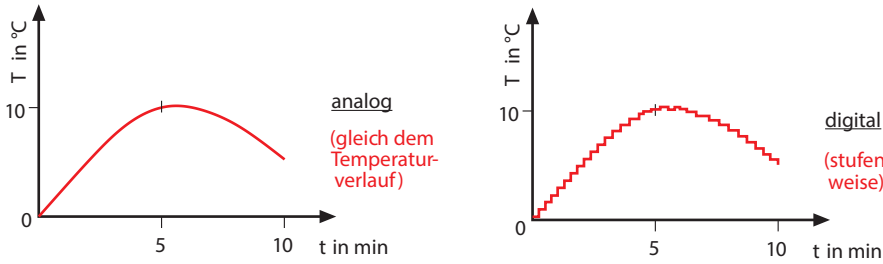
		Maßlehre	Formlehre
	Anschlagwinkel		X
	Überprüfung, ob eine Werkstückkante rechtwinklig ist.		
	Rundungslehre		X
	Überprüfung, ob bei der Fertigung der Radius einer Körperkante eingehalten wurde.		
	Fühlerlehre	X	
	Prüfen des Lagerspiels bei einem Rollenlager.		
	Grenzlehrdorn	X	
	Prüfen, ob eine Passung in der angegebenen Toleranz gefertigt wurde.		
	Grenzrachenlehre	X	
	Prüfen der Passung an einem Wellenabsatz.		
	Gewindelehre	X	
	Prüfen eines Innengewindes an einem Gehäuse.		
	Gewindelehrring	X	
	Prüfen des Außengewindes an einem Wellenende.		

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____



Darstellungsmöglichkeiten von Signalen und Steuerungen

1. Die beiden Diagramme zeigen Temperaturverläufe als analoge und digitale Signale.



Unterscheiden Sie ein analoges von einem digitalen Signal.

Analoges Signal: Ändert sich entsprechend einer physikalischen Größe, d. h., bei Temperaturänderung ändert sich zeitgleich die Anzeige.

Digitales Signal: Eine sich ändernde physikalische Größe wird stufenweise angezeigt.

2. Ein einfach wirkender Zylinder soll durch Signal 1 oder 2 ausfahren, um ein Werkstück zu spannen. Bei der Planung der Steuerung werden verschiedene Darstellungsformen von Plänen verwendet.

a) Nennen Sie verschiedene Darstellungsmöglichkeiten.

Schematische Darstellung (Prinzipiskizze), Zuordnungstabelle, Weg-Schritt-Diagramm, Funktionsplan (Logikplan), Funktionstabelle, Pneumatischer Schaltplan, Stromlaufplan, Funktionsdarstellung durch Grafcet

b) Geben Sie 3 verschiedene Pläne als Beispiele an und skizzieren Sie diese.

1	2	3															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>E2</th> <th>E1</th> <th>A1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	E2	E1	A1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	
E2	E1	A1															
0	0	0															
0	1	1															
1	0	1															
1	1	1															
Funktionsplan	Funktionstabelle	Pneumatikplan															

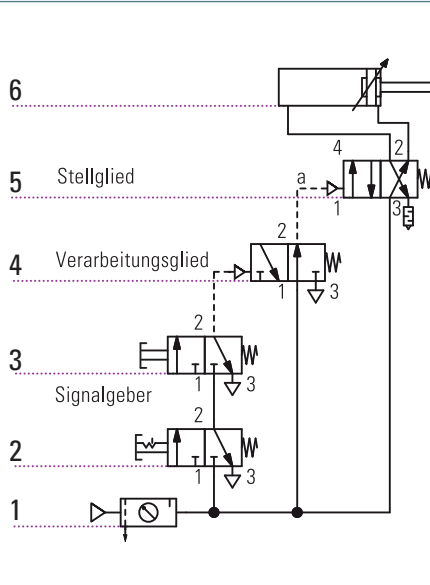


Pneumatische Bauteile

1. In pneumatischen Anlagen werden verschiedene Bauteile verwendet. Die Abbildungen zeigen Wegeventile mit unterschiedlichen Betätigungsarten. Vervollständigen Sie die nachstehende Tabelle.

Benennung des Wegeventils	Wegeventil mit Rolle	Wegeventil mit Pedal	Wegeventil mit Druckknopf	Wegeventil mit Kipphebel
Abbildung des Wegeventils				
Betätigungsart	Rollenbetätigung	Fußpedalbetätigung	Handbetätigung	Kipphebelbetätigung

2. Die Abbildung rechts zeigt einen pneumatischen Schaltplan.
a) Aus welchen Bauteilen (1–6) besteht der pneumatische Schaltplan?

1	Wartungseinheit	
2	3/2 Wegeventil mit Raste, Federrückstellung	
3	3/2 Wegeventil, druckknopfbetätigt, Federrückstellung	
4	3/2 Wegeventil einseitig druckluftbeaufschlagt	
5	4/2 Wegeventil einseitig druckluftbeaufschlagt	
6	doppeltwirkender Zylinder mit beidseitig einstellbarer Endlagendämpfung	

- b) Welche Funktionen haben Bauteil 2 und Bauteil 3?

Bauteil 2 und Bauteil 3 sind die Signalgeber der Schaltung.
Zusammen gedrückt bewirken sie, dass der Zylinder (Bauteil 6) wieder einfährt.



Hebezeuge

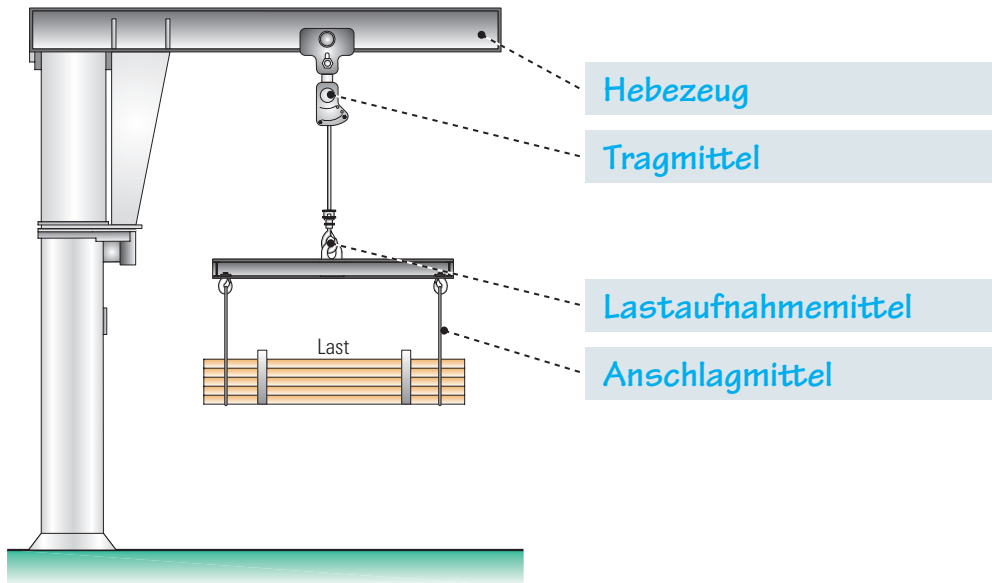
1. Welche Aufgaben haben Hebezeuge?

Heben und transportieren von Lasten.




2. Welche Personen dürfen einen Kran bedienen?

Nur dafür ausgebildete oder eingewiesene Personen.

3. Ergänzen Sie die einzelnen Bezeichnungen des Krans fachgerecht.



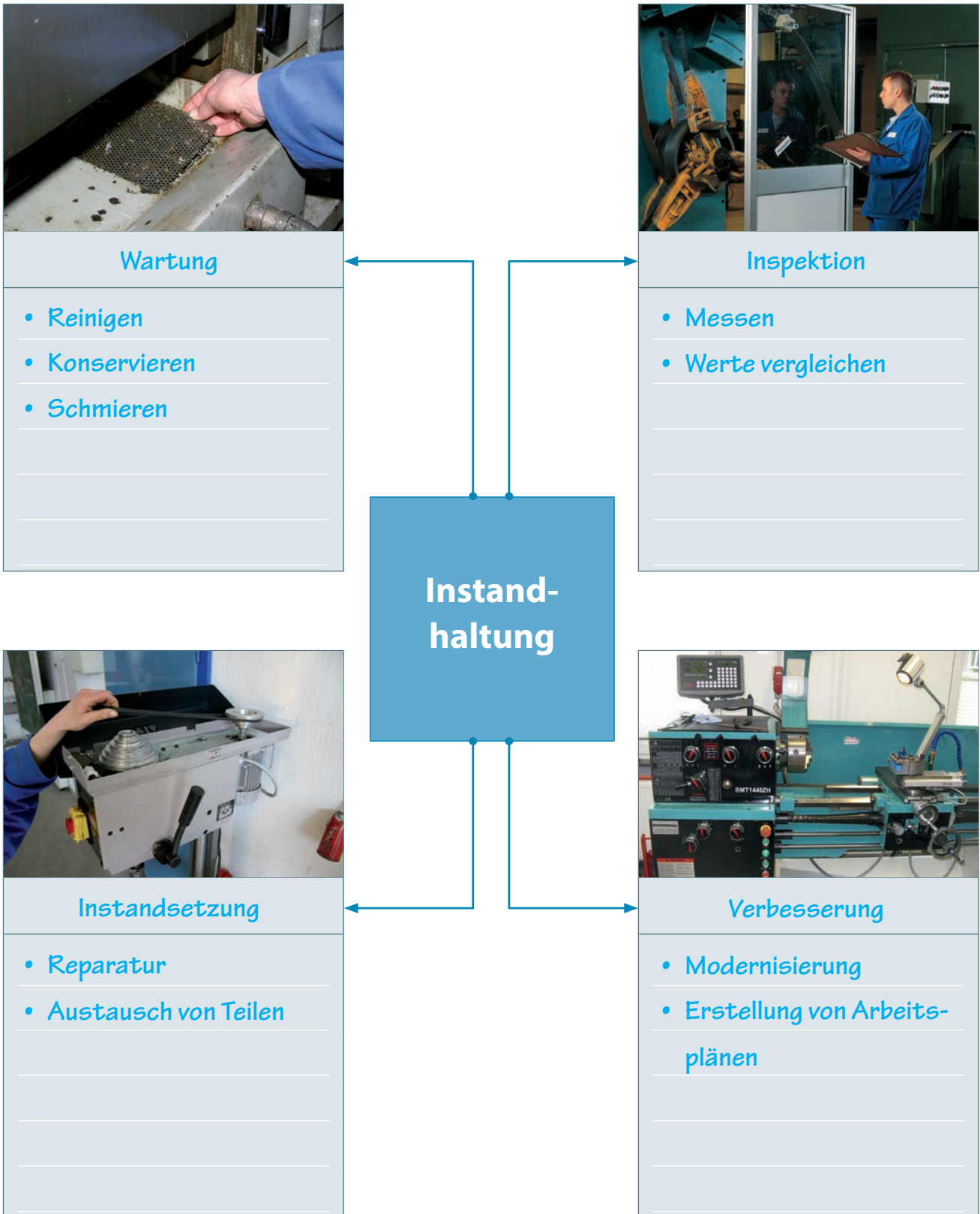
4. Zum Heben von Lasten steht eine große Auswahl von Anschlagmitteln zur Verfügung. Beschreiben Sie die Einsatzgebiete von:

<p>a) Hebebändern</p> 	<p>b) Rundstahlketten</p> 	<p>c) Stahldrahtseilen</p> 
<ul style="list-style-type: none"> Überall, wo leichte und oberflächenschonende Anschlagmittel erforderlich sind, jedoch keine rauen Bedingungen herrschen. 	<ul style="list-style-type: none"> Rauer Betrieb, wo es weniger auf die Oberfläche der Last ankommt. 	<ul style="list-style-type: none"> Überall dort, wo leichte, eigensteife und relativ robuste Anschlagmittel gefordert sind.



Instandhaltung I

1. Zu den Instandhaltungsmaßnahmen werden 4 Bereiche gezählt. Tragen Sie die Begriffe in die Mind-Map ein und nennen Sie Tätigkeiten, die zu den genannten Bereichen zählen.



Copyright Verlag Handwerk und Technik, Hamburg

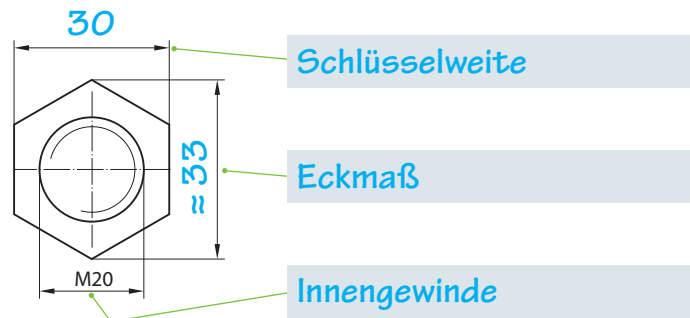
Name:

Klasse:

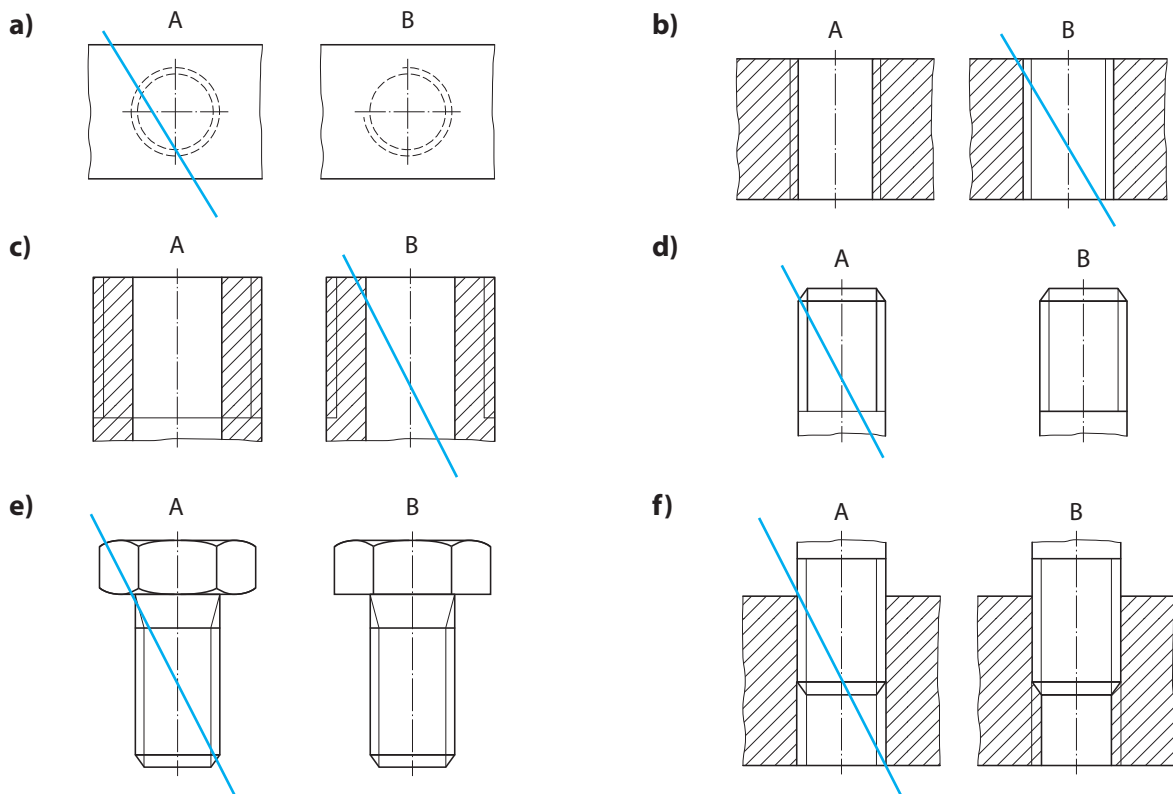
Datum:



5. Ordnen Sie folgende Begriffe zu:
Eckmaß – Schlüsselweite – Innengewinde
 Tragen Sie die fehlenden Maße ein.
 (Tabellenbuch nutzen)



6. Welche Darstellungen sind richtig?
 Streichen Sie die falschen Darstellungen durch und benennen Sie den Fehler.



- a) A falsch, da Gewinde nicht erkennbar.
 b) B falsch, da die Kernlochbohrung mit dünner Volllinie und die Gewindelinie mit dicker Volllinie dargestellt wird.
 c) B falsch, da bei einem Außengewinde eines Rohres die verdeckte Kante eingezeichnet werden muss.
 d) A falsch, da die Gewindeabschlusslinie dick gezeichnet werden muss.
 e) A falsch, da der Schraubenkopf wie eine Schraubenmutter gezeichnet ist.
 f) A falsch, da die Kernlochbohrung beim Innengewinde dick dargestellt werden muss.