

BUNDESAMT FÜR  
SEESCHIFFFAHRT  
UND  
HYDROGRAPHIE

**Auszug Metallbearbeitung mit  
Werkstückbeispielen**  
**On Board Training Record Book (TRB) for  
Technical Officer's Assistant**

Name/*Name*

---

Datum Ausbildungsbeginn/*Date training started*

---

Datum Ausbildungsende/*Date training ended*

---

## Freiwillige Mitarbeit

Jeder Hinweis zur Weiterentwicklung des TRB dient der Qualitätssicherung zur Verbesserung der Ausbildung von Offiziersassistenten und Förderung der Schiffsicherheit. Anregungen und Beiträge erbitten wir an das

*Any reference to the further development of the TRB enhances quality management and serves the improvement of the training of officer's assistants and promotion of ship safety. Please forward suggestions and contributions to*

### **Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie**

**Sachgebiet S12**

**Postfach 30 12 20**

**20305 Hamburg**

**Telefon: +49 (0) 40 31 90-71 25**

**Telefax: +49 (0) 40 31 90-50 00**

**E-Mail: seeleute@bsh.de**

**Internet: [www.bsh.de](http://www.bsh.de)**

Um den Textfluss nicht zu beeinflussen, wird auf die Verwendung der weiblichen und männlichen Form bei Personenbezeichnungen verzichtet. Alle Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für Frauen und Männer.

*For the sake of brevity, the text is written without use of feminine and masculine terms. All terms apply likewise to both genders.*

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Werkes darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des BSH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

*All rights reserved. No part of this work may be reproduced or processed, copied or distributed using electronic systems without the explicit written permission of the BSH.*

© Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)  
Hamburg und Rostock  
[www.bsh.de](http://www.bsh.de)

## Beispiel Example

Bestätigung des Fortschritts Confirmation of progress													
<b>Ref No</b>	<b>Ausbildungsinhalte Training tasks</b>												
1	Befähigung: Aufrechterhaltung einer sicheren Maschinenwache <i>Competence: Maintaining a safe engineering watch</i> 1.1 – 1.5 4 Wochen 4 weeks												
1.1	Wache ablösen und übergeben <i>Relieving and handing over the watch</i>												
	<p><b>Kriterien:</b> Die Prozeduren der Wachübergabe/-übernahme müssen in Einklang mit den allgemein anerkannten Grundsätzen und Verfahren sowie rederispezifischen Anweisungen ausgeführt und die Konsequenzen hinsichtlich der Verantwortlichkeiten erkannt werden.</p> <p><b>Criteria:</b> The procedures of watch handing/taking over have to be carried out in compliance with general principles and procedures as well as with company instructions and consequences in respect of responsibilities are to be recognized.</p>												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Verbesserungshinweise Advice for Improvement</th> <th colspan="2">Officer's</th> </tr> <tr> <th>Initials</th> <th>Date</th> <th>Initials</th> <th>Date</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wilde</td> <td>25.04.2019</td> <td>Vogt</td> <td>12.10.2019</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Kriterien:</b> Die Häufigkeit und der Umfang der Überwachung der Maschinen, Anlagen und Systeme sollen in Einklang mit den Empfehlungen des Herstellers und allgemein anerkannten Grundsätzen und Verfahren erfolgen.</p> <p><b>Criteria:</b> The frequency and scope of engine, plant and system monitoring should be based on manufacturers' recommendations and generally accepted principles and methods.</p>	Verbesserungshinweise Advice for Improvement		Officer's		Initials	Date	Initials	Date	Wilde	25.04.2019	Vogt	12.10.2019
Verbesserungshinweise Advice for Improvement		Officer's											
Initials	Date	Initials	Date										
Wilde	25.04.2019	Vogt	12.10.2019										
1.1.1	eine Wache ordnungsgemäß auf See und im Hafen übergeben. <i>hand over the watch in a proper manner at sea and in port.</i>												
1.2	Durchführung eines sicheren Wachbetriebes auf See, im Hafen und bei Manöverfahrt <i>Carrying out a safe watch at sea, in port and during maneuvering</i>												
1.2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- das Kühlsystem der Hauptmaschine</li> <li>- das Schmierölsystem der Hauptmaschine</li> <li>- das Start-Luftsystem der Hauptmaschine</li> <li>- die Kraftstoffversorgung der Hauptmaschine</li> <li>- das Hilfsenergiesystem der Hauptmaschine</li> </ul> <p><b>(WOLKE= Wasser, Öl, Luft, Kraftstoff, Energie) beschreiben.</b> <i>describe the</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- main engine starting air system</li> <li>- main engine jacket water cooling system</li> <li>- main engine auxiliary power system</li> <li>- main engine lubricating oil system</li> <li>- main engine fuel oil supply system</li> </ul> <p><b>(AWE OF= Air, Water, Energy, Oil, Fuel).</b></p>												
	<p><b>Bestätigung, wenn Kompetenz vollständig erlangt</b> <i>Confirmation acquired competence</i></p> <p>25.04.2019</p> <p>Wilde</p>												

**Ausbildungsabschnitt: Metallbearbeitung und Elektrofertigung (ME)**  
**Training section: Metal working and Electrical Manufacturing (ME)**

Ref No	Ausbildungsinhalte Training tasks	Bestätigung des Fortschritts Confirmation of progress																																								
1	<b>Befähigung: Metallbearbeitung in einer Lehrwerkstatt bzw. überbetrieblichen Ausbildungsstätte</b> <b>Competence: Metal working at a training workshop or a training center</b> 7 Wochen 7 weeks	<b>Kriterien:</b> Der TOA soll nach Abschluss selbstständig in der Lage sein, die vermittelten Ausbildungsinhalte unter Beachtung der Arbeitssicherheit und Unfallverhütung in der Praxis anzuwenden. <b>Criteria:</b> On completing the task, the TOA should be able to put the learned subject matter into practice independently while observing standards of safety at work and accident prevention.																																								
1.1	Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen sowie Kontrollieren und Bewerten der Arbeitsergebnisse <i>Planning and drawing up work schedules, checking and assessing end results</i>																																									
	<b>Aufgabe/Pflichten (Der TOA kann ...)</b> <b>Task/Duty (The TOA is able to ...)</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="711 801 791 913">Officer's Initials</th> <th data-bbox="711 913 791 1025">Date</th> <th data-bbox="711 533 791 801">Verbesserungshinweise Advice for Improvement</th> <th data-bbox="711 309 791 533">Officer's Initials</th> <th data-bbox="711 309 791 533">Date</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Officer's Initials	Date	Verbesserungshinweise Advice for Improvement	Officer's Initials	Date																																			
Officer's Initials	Date	Verbesserungshinweise Advice for Improvement	Officer's Initials	Date																																						
1.1.1	die Arbeitsschritte (von Arbeitsvorbereitung über Arbeitsdurchführung bis Qualitätskontrolle) festlegen. <i>schedule the working steps (from preparation via work process up to quality check).</i>																																									
1.1.2	Teilebedarf und benötigte Arbeitsmittel einschätzen. <i>appraise demand for parts, tools and equipment.</i>																																									
1.1.3	Prüf- und Messmittel zur Kontrolle der Arbeitsergebnisse auswählen. <i>select test and measuring equipment for checking work results.</i>																																									
1.1.4	Halbzeuge, Werkstücke, Spannzeuge, Werkzeuge, Prüf- und Messzeuge und weitere Hilfsmittel vorbereiten. <i>prepare material, workpieces, chucks, tools, test and measuring equipment, and other auxiliary materials.</i>																																									
1.1.5	den Arbeitsplatz einrichten. <i>set up the workstation.</i>																																									
1.1.6	Arbeitsergebnisse kontrollieren. <i>control work results.</i>																																									
1.1.7	das Arbeitsergebnis bei Abweichungen vom Sollmaß bewerten. <i>assess deviations in the work result from nominal dimensions.</i>																																									

Nr. No	Ausbildungsinhalte Training tasks	Bestätigung des Fortschritts Confirmation of progress				
		Officer's		Officer's		
1.2	Lesen, Anwenden und Erstellen von technischen Unterlagen <i>Reading and interpreting, using and drawing up engineering documents</i>	Initials	Date	Verbesserungshinweise <i>Advice for Improvement</i>	Initials	Date
1.2.1	<b>Aufgabe/Pflichten (Der TOA kann ...) Task/Duty (The TOA is able to ...)</b> Teil-, Gruppen- und Explosionszeichnungen, technische Unterlagen und Betriebsanleitungen lesen, verstehen und anwenden. <i>read, understand and apply detailed, assembly and exploded drawings, technical documents and manuals.</i>					
1.2.2	Skizzen anfertigen. <i>draw up freehand sketches.</i>					
1.2.3	Normen und Toleranzen anwenden. <i>apply norms and tolerance standards.</i>					
1.3	<b>Unterscheiden, Zuordnen und Verwenden von Werk-, Hilfs- und Betriebsstoffen Selecting, allocating and using raw, auxiliary and consumable materials</b>					
1.3.1	Werkstoffeigenschaften von Eisenmetallen, Nichteisenmetallen, Kunst- und Naturstoffen unterscheiden. <i>distinguish between the material properties of ferrous metals, non-ferrous metals, plastics and natural materials.</i>					
1.3.2	Werkstoffe unter Berücksichtigung ihrer Eigenschaften auswählen. <i>select materials according to their properties.</i>					
1.3.3	Werkstoffe nach Bearbeitungsmethode sowie Verwendungszweck auswählen. <i>select materials according to intended type of processing and designated purpose.</i>					
1.3.4	technische Zeichnungen von Werkzeugen (Hämmer, Anreißwerkzeuge, Meißel, Sägen, Feilen, Zangen, Schneider, Schraubendreher, Schraubenschlüssel sowie Prüfgeräte) verwenden. <i>use technical terms for tools (hammers, marking tools, chisels, saws, files, pliers, cutters, screwdrivers, spanners and testing devices).</i>					
1.3.5	Betriebs- und Hilfsstoffe nach ihrem Verwendungszweck unterscheiden, zuordnen und auswählen. <i>distinguish between consumable and auxiliary materials, associate and select them according to their designated purpose.</i>					

Nr. No		Ausbildungsinhalte Training tasks	Bestätigung des Fortschritts Confirmation of progress			
1.4		Prüfen und Messen Testing, measuring and gauging	Officer's		Verbesserungshinweise Advice for Improvement	Officer's
		Aufgabe/Pflichten (Der TOA kann ...) Task/Duty (The TOA is able to ...)	Initials	Date		Initials
1.4.1		Prüf- und Messgeräte nach dem Verwendungszweck auswählen. <i>select testing and measuring equipment according to its designated purpose.</i>				
1.4.2		Längen mit Strichmaßstäben, Messschiebern, Messuhren und Messschrauben unter Beachtung von systematischen und zufälligen Messfehlern messen. <i>measure lengths using graduated scales, vernier calipers, dial gauge and micrometers, taking into account any systematic and random errors in measurement.</i>				
1.4.3		Winkel mit Winkelmessern messen sowie mit feststehenden Winkeln prüfen. <i>measure angles with protractors and check them with engineer's squares.</i>				
1.4.4		die Ebenheit von Flächen mit Lineal und Winkel nach dem Lichtspaltverfahren prüfen. <i>check evenness of surfaces with ruler and angle with light-gap method.</i>				
1.4.5		Formgenauigkeit mit Rundungslehren prüfen. <i>check accuracy of shape with radius gauges.</i>				
1.4.6		die Maßgenauigkeit mit festen und verstellbaren Lehren prüfen. <i>check dimensional accuracy using fixed and adjustable gauges.</i>				
1.4.7		Oberflächen auf Verschleiß und Beschädigung prüfen. <i>check surfaces for damage, wear and tear.</i>				
1.4.8		Grenzmaße, Toleranzen, Funktionen und Materialbeschaffenheit von gefügten Bauteilen erklären. <i>explain limiting size, tolerance, function and condition of material of joined components.</i>				
1.4.9		Mess- und Prüfprotokolle erstellen. <i>create measuring and test reports.</i>				
1.5		Anreißen, Körnen und Kennzeichnen Marking out, centre punching and stamping/marking				
1.5.1		Arbeitsregeln beim Anreißen und Körnen zitieren. <i>quote working rules for marking out and center punching.</i>				
1.5.2		Werkstücke unter Beachtung der Werkstoffeigenschaften und -oberflächen anreißen. <i>mark out workpieces, paying attention to the properties and surfaces of the materials.</i>				
1.5.3		Bohrungsmittelpunkt sowie Kontroll- und Messpunkte körnen. <i>centre-punch boreholes, alignment marks and measuring points.</i>				
1.5.4		Werkstücke und Bauteile kennzeichnen. <i>label workpieces and components.</i>				

Nr. No	Ausbildungsinhalte Training tasks	Bestätigung des Fortschritts Confirmation of progress				
		Officer's		Officer's		
1.6	Ausrichten und Spannen von Werkzeugen und Werkstoffen <i>Lining up and clamping tools and materials</i>	Initials	Date	Advice for Improvement	Initials	Date
1.6.1	Aufgabe/Pflichten (Der TOA kann ...) <i>Task/Duty (The TOA is able to ...)</i> Spannzeuge nach Größe, Form, Werkstoff sowie Bearbeitung von Werkstücken oder Bauteilen und deren Befestigungen auswählen. <i>select clamp equipment according to size, shape, type of material and designated processing of workpieces or components and their fixings.</i>					
1.6.2	Werkstücke oder Bauteile unter Beachtung der Werkstückstabilität und des Oberflächenschutzes ausrichten und spannen. <i>line up and clamp workpieces or components, giving consideration to rigity and surface protection.</i>					
1.6.3	Werkzeuge ausrichten und spannen. <i>line up and clamp tools.</i>					
1.7	Manuelles Spannen Hand cutting					
1.7.1	Werkzeuge nach Werkstoff, Form und Oberflächengüte des Werkstücks auswählen. <i>select tools according to the material, shape and surface quality of the workpiece.</i>					
1.7.2	Feilen: – verschiedene Flächen (ebene, winklige und parallele, gekrümmte und komplizierte Formen) auführen. – Feilenarten und Aufbau von Feilen beschreiben. – die Anordnung der Schneiden und Hiebarten (Einhiebig, Raspeln und Kreuzhiebig) beschreiben. – Hiebsrichtungen (Schrupp- und Schlichtstufen von Feilen) beschreiben. – Arbeitsregeln beim Feilen und Feilenwahl bis hin zur Arbeitstechnik und Pflege von Feilen zitieren. – Flächen und Formen an Werkstücke aus Stahl und Nichteisenmetallen (eben, winklig und parallel, auf Maß) sowie Passungen feilen. <i>Filing:</i> – itemize different surfaces (even, angular and parallel, curved and complicated shapes). – describe types and structure of files. – describe arrangement of cutter and kind of cutting (single-cut file, grater and crosscut). – describe cut arrangement (roughing and cutting grades of files). – quote working rules during filing, choice of file, working techniques and maintenance of files. – filing of surfaces and forms of workpieces made of steel and non-ferrous metals (even, angular and parallel measures), filing of fits.					

Nr. No	Ausbildungsinhalte Training tasks	Bestätigung des Fortschritts Confirmation of progress				
		Officer's		Officer's		
1.7	Manuelles Spannen (Fortsetzung) Hand cutting (continuation)	Initials	Date	Advice for Improvement	Initials	Date
1.7.3	<p>Sägen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeitsregeln beim Handsägen zitieren.</li> <li>- Kriterien für die Auswahl von Handsägen (Bügelsägen, Einstreichsägen, elektrische Handsägemaschinen, Fuchsschwanz) darlegen.</li> <li>- den Aufbau von Sägewerkzeugen (Schneidentform, Zahnteilung) beschreiben.</li> <li>- die Größe der zu berücksichtigenden Schneidwinkel und Zähnezahlen (je nach Werkstoff) identifizieren.</li> <li>- Bleche, Rohre und Profile aus Eisen- und Nichteisenmetallen, Kunststoff und Holz nach Anriss sägen.</li> </ul> <p>Sawing:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- quote working rules during handsawing.</li> <li>- state criteria for choosing appropriate hand saws (hacksaw, slitting saw, electrical hand saw, ripsaw).</li> <li>- describe structure of sawing tools (form of edge, tooth pitch).</li> <li>- identify the size of the cutting angles and number of teeth to be considered (as per material).</li> <li>- saw out metal sheets, pipes and profiles of ferrous and non-ferrous metals, plastic and wooden material as marked out.</li> </ul>					
1.7.4	<p>Schneiden (Gewinde):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gewindearten (Unterscheidung nach Gewindeformen) gegenüberstellen.</li> <li>- Werkzeuge für das Schneiden benennen.</li> <li>- Nutzung von Satzgewindebohrern (3-Satz-Schneider und Kennung) beschreiben.</li> <li>- Innengewinde bohren und Außengewinde schneiden unter Beachtung von Werkstoffeigenschaften und Kühlschmierstoffen.</li> <li>- Rohrgewinde herstellen.</li> <li>- die Arbeitsschritte beim Entfernen abgebrochener Gewindebohrer aufzählen.</li> </ul> <p>Cutting (threads):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- contrast types of threads (distinction between thread forms).</li> <li>- name tools for cutting.</li> <li>- describe use of hand tap set (3 tap types and identification).</li> <li>- drill inner threads and cutting outer threads, taking into account material properties and coolants.</li> <li>- manufacture pipe threads.</li> <li>- enumerate working steps for removing broken taps.</li> </ul>					
1.7.5	<p>Schleifen von Hand:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- das Schleifen mit Schleifpapier, -leinen, insbesondere die Auswahl der Korngrößen, beschreiben.</li> <li>- das Läppen von Bauteilen mit Läppmittel beschreiben.</li> </ul> <p>Manual sanding:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- describe sanding with abrasive paper or emery cloth, in particular how to choose of grit size.</li> <li>- describe lapping of components with lapping agent.</li> </ul>					



Nr. No	Ausbildungsinhalte Training tasks	Bestätigung des Fortschritts Confirmation of progress				
		Officer's		Officer's		
1.8	Maschinelles Spanen Metal cutting (machine-cutting)	Initials	Date	Advice for Improvement	Initials	Date
1.8.1	Aufgabe/Pflichten (Der TOA kann ...) Task/Duty (The TOA is able to ...) Werkzeuge unter Berücksichtigung der Verfahren, der Werkstoffe und der Schneidengeometrie auswählen. Select tools according to the designated procedure, materials and specifications.					
1.8.2	Umdrehungsfrequenz, Vorschub und Schnitttiefe an Werkzeugmaschinen für Bohrungen mit Hilfe von Tabellen und Diagrammen bestimmen und einstellen. With the help of tables and diagrams, select and set rpm, feed and cutting depth on machine tools allocated for drilling.					
1.8.3	Betriebsbereitschaft der Werkzeugmaschinen herstellen. Set up machine tools for operation.					
1.8.4	Bohren: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Werkzeuge zum Bohren (Wendel-/ Spiralbohrer und deren Aufbau, Schneidengeometrie des Bohrers) unterscheiden.</li> <li>- Reiben anhand von Bauformen (Hand- und Maschinenreibahlen) unterscheiden.</li> <li>- Senken, Plansenken und Profilsenken (Werkzeuge zum Senken) beschreiben.</li> <li>- Arbeitsregeln beim Bohren zitieren.</li> <li>- Auswahl und Scharfschleifen von Wendel-/Spiralbohrern erklären.</li> <li>- das Spannen von Bohrern (Betriebsbereitschaft) erklären.</li> <li>- das Lösen und Einsetzen von Bohrfuttern und Bohrern mit Kegelschaft erklären.</li> <li>- Bohrungen in Werkstücken aus Eisen- und Nichtisenmetallen bis zu einer Lagetoleranz von <math>\pm 0,2</math> mm unter Beachtung der Kühlschmierstoffe an Bohr- und Drehmaschinen mit verschiedenen Werkzeugen durch Bohren ins Volle, Aufbohren, Zentrieren und Profilsenken herstellen.</li> <li>- Bohrungen in Werkstücken aus Eisenmetallen bis zu einer Maßgenauigkeit IT 7 und einer Oberflächenbeschaffenheit Rz zwischen 4 und 10 <math>\mu</math>m unter Beachtung der Kühlschmierstoffe an Bohrmaschinen durch Rundreiben herstellen.</li> </ul> Drilling: <ul style="list-style-type: none"> <li>- distinguish tools for drilling (twist drill, spiral drill and their design, cutting geometry of the drill).</li> <li>- distinguish grating tools according to their construction (manual and machine reamers).</li> <li>- describe sinking, spot facing, countersinking (tools for sinking).</li> <li>- quote working rules for drilling.</li> <li>- explain choice and sharpening of twist drills and spiral drills.</li> <li>- explain clamping of drills (ready for operation).</li> <li>- explain disconnecting and inserting drill chucks and drills with shaft.</li> <li>- manufacture holes in ferrous and non-ferrous workpieces with an accuracy of <math>\pm 0,2</math> mm by means of drilling- and lathe machines using different tools, drilling into solid, drilling up, centering and countersinking, paying attention to coolants.</li> <li>- manufacture holes into ferrous materials with an accuracy up to IT 7 and a surface quality (RZ) 4 to 10 <math>\mu</math>m by reaming with drilling machines, paying attention to coolants.</li> </ul>					

Nr. No		Ausbildungsinhalte Training tasks		Bestätigung des Fortschritts Confirmation of progress			
				Officer's		Officer's	
1.8		Maschinelles Spanen (Fortsetzung) Metal cutting (machine-cutting) (continuation)		Verbesserungshinweise Advice for Improvement		Officer's Initials Date	
1.8.5	<p><b>Aufgabe/Pflichten (Der TOA kann ...)</b> <b>Task/Duty (The TOA is able to ...)</b></p> <p>Drehen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- das Funktionsprinzip von Drehmaschinen und ihre Baugruppen beschreiben.</li> <li>- Schnittbewegungen, Schnitttiefen und Vorschub erklären.</li> <li>- verschiedene Drehverfahren (außen/innen) beschreiben.</li> <li>- Dreh-Werkzeuge (Bauarten von Drehmeißeln) und Werkzeugspanner unterscheiden.</li> <li>- Arbeitsschritte zur Werkstückherstellung (Arbeitsplanung) festlegen.</li> <li>- Werkstücke aus Eisen- und Nichteisenmetallen bis zur Maßgenauigkeit von <math>\pm 0,1</math> mm und einer Oberflächenbeschaffenheit Rz zwischen 4 und 63 <math>\mu\text{m}</math> unter Beachtung der Kühlschmierstoffe mit unterschiedlichen Drehmeißeln, durch Quer-Plan- und Längs-Runddrehen herstellen.</li> </ul> <p>Turning</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- describe the operating principle of lathe machines and their components.</li> <li>- explain cutting movement, cutting depth and feed.</li> <li>- describe different turning procedures (outside/inside).</li> <li>- distinguish turning tools (construction of lathe tool) and tool clamp.</li> <li>- specify worksteps for manufacturing of work piece (work planning).</li> <li>- manufacture workpieces of ferrous and non-ferrous metal with true dimension of up to <math>\pm 0,1</math> mm and a surface quality (Rz) of between 4 and 63 <math>\mu\text{m}</math> using different lathing tools, face turn, surface and cylindrically cut, paying attention to coolants.</li> </ul>						
1.8.6	<p>Fräsen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- das Funktionsprinzip von Fräsen und Baugruppen an der Fräse beschreiben.</li> <li>- Schnittbewegungen, Drehbewegungen und Frässchneiden erklären.</li> <li>- verschiedene Fräsverfahren beschreiben.</li> <li>- verschiedene Fräserarten unterscheiden.</li> <li>- Fertigungsdaten (Schnittleistung – Schnittaufteilung – Vorschub und Umdrehungsgeschwindigkeit) bestimmen.</li> <li>- Arbeitsschritte zur Werkstückherstellung (Arbeitsplanung) festlegen.</li> <li>- Werkstücke aus Eisen- u. Nichteisenmetallen bis zur Maßgenauigkeit von <math>\pm 0,1</math> mm u. einer Oberflächenbeschaffenheit Rz zwischen 10 u. 40 <math>\mu\text{m}</math> unter Beachtung der Kühlschmierstoffe mit unterschiedlichen Fräsern u. Methoden (Umfangs-, Stirn- und Stirn-Umfangs-Planfräsen) herstellen.</li> </ul> <p>Milling</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- describe the operating principle of milling machines and their components.</li> <li>- explain cutting movement, turning movement and milling cutting.</li> <li>- describe different milling procedures.</li> <li>- distinguish types of milling.</li> <li>- determine production data (cutting performance – cutting division – feed and speed of rotation).</li> <li>- schedule worksteps for manufacturing of work piece (work planning).</li> <li>- manufacture workpieces of ferrous and non-ferrous metal with dimensional accuracy of <math>\pm 0,1</math> mm and a surface quality (Rz) of between 10 and 40 <math>\mu\text{m}</math>, using different cutters and methods (side milling, face milling and plain milling), paying attention to coolants.</li> </ul>						

Nr. No	Ausbildungsinhalte Training tasks	Bestätigung des Fortschritts Confirmation of progress			
		Officer's Initials	Officer's Date	Verbesserungshinweise Advice for Improvement	Officer's Initials
1.8	Maschinelles Spanen (Fortsetzung) <i>Metal cutting (machine-cutting) (continuation)</i>				
1.8.7	<p><b>Aufgabe/Pflichten (Der TOA kann ...)</b> <i>Task/Duty (The TOA is able to ...)</i></p> <p>Schleifen:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- das Funktionsprinzip elektrischer Werkstattschleifmaschinen und Baugruppen an der Schleifmaschine beschreiben.</li> <li>- Handschleifmaschinen beschreiben.</li> <li>- Freihandwinkelschleifer beschreiben.</li> <li>- Schleifmittel (Scheiben und Anwendung) unterscheiden.</li> <li>- Spannvorrichtungen für Schleifscheiben beschreiben.</li> <li>- Anschleifen/Scharfschleifen von Werkzeugen wie Reißnadel, Körner, Bohrer und Meißel am Schleifbock erklären.</li> </ul> </p> <p>Grinding:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- describe operating principle of electrical workshop grinding machines and assembly parts of the grinding machine.</li> <li>- describe hand grinders.</li> <li>- describe angle grinders.</li> <li>- distinguish abrasives (grinding discs and application).</li> <li>- describe clamping devices for grinding discs.</li> <li>- explain roughing and sharpening of tools as scribes, punches, drills and chisels at bench grinder.</li> </ul> </p>				
1.8.8	<p>Sägen:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- das Funktionsprinzip und die Baugruppen an der Maschinsäge beschreiben.</li> <li>- Maschinsägen (horizontale und vertikale Bandsägen, Bügel- und Kreissägen) unterscheiden.</li> <li>- Sägeverfahren (absägen, aussägen, schlitzen) beschreiben.</li> <li>- den Aufbau von Sägeblättern (Schneidenform, Zahnteilung, Sägeblattschliff) beschreiben.</li> <li>- die Größe der zu berücksichtigenden Schneidwinkel und Zähnezahlen (je nach Werkstoff) auswählen.</li> <li>- Freihandschnitte beschreiben.</li> <li>- Werkstücken mit stationären Sägemaschinen sägen.</li> </ul> </p> <p>Sawing:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- describe operating principles and components of machine saws.</li> <li>- distinguish machine saws (horizontal and vertical band saws, hacksaws and circular saws).</li> <li>- describe procedures (saw off, saw out, slit).</li> <li>- describe structure of saw blades (form of edge, tooth pitch, saw blade grinding).</li> <li>- select the size of the cutting angles and number of teeth to be considered (depending on material).</li> <li>- describe freehand cutting.</li> <li>- saw workpieces with stationary sawing machines.</li> </ul> </p>				

Nr. No	Ausbildungsinhalte Training tasks	Bestätigung des Fortschritts Confirmation of progress					
		Officer's		Verbesserungshinweise Advice for Improvement		Officer's	
1.9	Scheren und Trennen Shearing and Cutting	Initials	Date	Initials	Date	Initials	Date
	<b>Aufgabe/Pflichten (Der TOA kann ...) Task/Duty (The TOA is able to ...)</b>						
1.9.1	die Bezeichnungen von Handscheren und deren Verwendung aufzuführen. <i>itemize names of hand shears and their use.</i>						
1.9.2	Arbeitsregeln im Umgang mit Handhebel-scheren zitieren. <i>quote working rules for using hand lever shears.</i>						
1.9.3	Feinbleche mit Hand- und Handhebel-scheren nach Anriss schneiden. <i>cut thin sheets as marked out, with hand- and hand lever shears.</i>						
1.9.4	Rohre mit Rohrabschneidern trennen. <i>cut off pipe with pipe cutters.</i>						
1.9.5	mit Meißeln trennen, zerspanen und abscheren. <i>cut off, machine and shear off with chisel.</i>						
1.9.6	das manuelle thermische Trennen von Blechen, Rohren und Profilen erklären. <i>explain flame cutting of metal sheets, pipes and sections by hand.</i>						
1.9.7	den Gebrauch von Winkelschleifern (Flex) erklären. <i>explain the use of angle grinders (flex).</i>						
<b>1.10</b>	<b>Umformen Forming</b>						
1.10.1	Bleche aus Stahl und Nichtisenmetallen durch freies Runden und Schwenkbiegen mit und ohne Vorrichtungen im Schraubstock kalt umformen. <i>cold form (round off and bend) sheets of ferrous and non-ferrous metal with and without vice attachments.</i>						
1.10.2	Rohre aus Stahl unter Beachtung des Wanddicken-Durchmesser-Verhältnisses kalt umformen. <i>cold form pipes of steel and non-ferrous metal, taking wall thickness-diameter proportions into account.</i>						
1.10.3	Bleche, Rohre und Profile warm umformen. <i>hot form sheets, pipes and sections.</i>						
1.10.4	Bleche, Rohre und Profile biegerichteten. <i>straighten sheets, pipes and sections by bending.</i>						
1.10.5	Werkstücke durch Treiben, Schweißen und Stauchen umformen. <i>form workpieces by chasing, stretching and shrinking.</i>						
1.10.6	richten (Geradebiegen). <i>straighten (straight bending).</i>						
1.10.7	Biegevorrichtungen mit auswechselbaren Rollen benutzen. <i>use bending devices with exchangeable rolls.</i>						

Nr. No	Ausbildungsinhalte Training tasks	Bestätigung des Fortschritts Confirmation of progress				
		Officer's		Officer's		
1.10	Umformen (Fortsetzung) Forming (continuation)	Initials	Date	Advice for Improvement	Initials	Date
1.10.8	Aufgabe/Pflichten (Der TOA kann ...) Task/Duty (The TOA is able to ...)					
1.10.8	die Blechumformung mit Biege/Walzenbiegemaschine beschreiben. describe forming sheets with bending machine/roll bending machine.					
1.10.9	Arbeitsregeln beim Richten, Biegen und Umformen zitieren. quote working rules for straightening, bending and shaping.					
1.10.10	die Änderung der Stoffeigenschaften beim Härten, Anlassen, Glühen (Wärmebehandlung von Stahl) beschreiben. describe the change of material properties during hardening, starting, glowing (heat treatment of steel).					
1.11	Fügen (Schraub-, Bolzen-, Stift-, Press- und Nietverbindungen). Joining (Screw, bolt, pin, compression and rivet joints).					
1.11.1	Bauteile auf Oberflächenbeschaffenheit der Fügeflächen und Formtoleranz sowie Fixieren in montagerechter Lage prüfen. check components for surface quality of joining surfaces and form tolerance; as well as fixing in the correct position for mounting.					
1.11.2	Bauteile mit Schrauben, Muttern und Sicherungselementen unter Beachtung der Reihenfolge und des Anzugsdrehmomentes sowie der Werkstoffpaarung verbinden und sichern. join and secure components with screws, nuts and locking elements, paying attention to the order in which the work is carried out, the tightening torque and the material combination.					
1.11.3	mit Schrauben, Bolzen, Nieten, Stiften, Keilen fügen. join with screws, bolts, rivets, pins, wedges.					
1.11.4	Bolzen- und Stiftverbindungen konstruieren. construct bolt and pin joints.					
1.11.5	Pressverbindungen durch Einpressungen, Keilen, Schrupfen und Dehnen konstruieren. construct compression fittings, especially using opposite crossing ribs, wedges, shrinking or yielding.					
1.11.6	Rohrschraubverbindungen konstruieren. construct pipe screw joints.					
1.11.7	Bauteile durch Kaltnieten fügen. join components by cold riveting.					
1.11.8	Arten von Passungen beschreiben. describe types of fits.					

Nr. No	Ausbildungsinhalte Training tasks	Bestätigung des Fortschritts Confirmation of progress					
		Officer's		Verbesserungshinweise Advice for Improvement	Officer's		
1.12	Fügen (Schweißen, Löten) Joining (Welding, Soldering)	Initials	Date		Initials	Date	
	<b>Aufgabe/Pflichten (Der TOA kann ...) Task/Duty (The TOA is able to ...)</b>						
1.12.1	vorbereitende Arbeiten zum Schweißen und Löten (unter Beachtung der Maßnahmen des Brandschutzes) durchführen. <i>carry out preparatory works for welding and soldering (observing measures for fire protection).</i>						
1.12.2	Betriebsbereitschaft der Schweiß- und Lötleinrichtung herstellen. <i>set up welding and soldering equipment ready for operation.</i>						
1.12.3	Werkzeuge, Lote und Flussmittel nach Verwendungszweck auswählen. <i>select tools, solder and flux according to their designated purpose.</i>						
1.12.4	Werkstücke und Bauteile zum Schweißen und Löten vorbereiten. <i>prepare workpieces and components for welding and soldering.</i>						
1.12.5	Feinbleche und Stahl auf Stoß schweißen. <i>join thin sheets and steel by welding butt seams.</i>						
1.12.6	Kehlnähte an Blechen und Rohren aus Stahl schweißen. <i>join metal sheets and pipes by fillet welding.</i>						
1.12.7	Werkstücke und Bauteile aus Eisen- und Nichtisenmetallen unter Beachtung der Oberflächenbeschaffenheit der Werkstoffe und der Eigenschaften der Lötflüssstoffe löten. <i>solder workpieces and components of ferrous and non-ferrous metal, paying attention to the surface quality of the materials and the properties of the soldering aids.</i>						
1.12.8	Fügen durch Kleben. <i>joining by adhesive bonding.</i>						
1.12.9	Arten und Einsatzmöglichkeiten von Klebstoffen beschreiben. <i>describe type and application of adhesives.</i>						
1.12.10	Arten von Schraubensicherungsmitteln (Kleber, Lack) aufzählen. <i>enumerate types of screw locking agents (threadlocker, varnish).</i>						

## Teil 3 Tätigkeitsnachweis

Hinweise zum Führen des Tätigkeitsnachweises:

Die ausgeführten Arbeiten sind kurz und stichwortartig zu beschreiben. Dabei sind die eingesetzten Werkstoffe, Werkzeuge, Maschinen und Hilfsmittel anzugeben.

Beispiele:

**Nicht:** Maschinenwache,  
**sondern:** Ermittlung und Beurteilung von Betriebswerten (Temperaturen, Drücke, Füllstände) der Hauptmaschine.

**Nicht:** Maschinenwache,  
**sondern:** Eintragen von Betriebswerten in das Maschinentagebuch, Peilen aller Brennstofftanks.

Bitte achten Sie darauf, dass Sie die durchgeführten Arbeiten dem richtigen Bereich zuordnen. Mögliche Reinigungsarbeiten, wie zum Beispiel „Reinigung Hauptschalttafelraum“, sind keine Ausbildungstätigkeiten. Selbstverständlich gehören diese Arbeiten zum Bordbetrieb und müssen auch von Ihnen durchgeführt werden. In diesem Falle dokumentieren Sie die Arbeit und versehen diese nur mit der Zeitangabe sowie mit „R“. Reinigungsarbeiten, die im Zusammenhang mit einer Arbeit stehen, müssen zeitlich in die Arbeit integriert werden.

Nach Abschluss einer Woche sind die Arbeitsstunden entsprechend der Ausbildungs- und Tätigkeitsbereiche in der Tabelle „Wochenstunden“ zusammen zu erfassen.

Die Ausbildungsinhalte und zu erwerbenden Befähigungen sind wie folgt einzuordnen

- Metallbearbeitung und Elektrofertigung (ME)
- Schiffstechnischer Dienst auf Unterstützungsebene (US)
- Schiffstechnischer Dienst auf Betriebsebene (BS)
- Elektrotechnik, Elektronik und Steuerungsvorrichtungen auf Betriebsebene (BE)
- Wartung und Instandsetzung auf Betriebsebene (BI)
- Steuerung des Schiffsbetriebs und Fürsorge für die Personen an Bord auf Betriebsebene (BK)

## Section 3 Daily report

*General notes on keeping the training record book:*

*The performed works are to be described short and briefly. In doing so, the materials, tools, machines, and utilities are to be documented.*

*Examples:*

**Not:** Engine Watch Duty,  
**but:** Determination and evaluation of operating values.

**Not:** Engine Watch Duty,  
**but:** Enter operating data in Engine log book, sounding of all fuel tanks.

*Please ensure that you assign the work carried out to the correct area. Possible cleaning works, e.g. “clean main switchboard room”, are no training activities. Of course, these works are part of the on-board operation and you will have to carry them out, too. In such a case you only document this work and indicate it with the respective time and “R”. Cleaning works that are related to a task must be integrated into the work in terms of time.*

*After completing a week, the working hours are to be recorded for the respective training tasks and areas of operation in the table “hours per week”.*

*The training tasks and acquired competences should be classified as follows*

- Metal Working and Electrical Manufacturing (ME)
- Marine engineering at the support level (US)
- Marine engineering at the operational level (BS)
- Electrical, electronic and control engineering at the operational level (BE)
- Maintenance and repair at the operational level (BI)
- Controlling the operation of the ship and care for persons on board at the operational level (BK)

## Beispiel Berichtsheft

Ort	Tätigkeit/Dienst		Tätigkeitsbereich	Zeitstunden
	Woche von _____ bis _____			
See EL	Einführung in die Maschinenwache als Wachgänger	Montag	US 1	4
	Maschine umstellen auf Hafenbetrieb		BS 2	1
	Herstellung und Montage einer Rohrhalterung für Hilfsdiesel-Brennstoffleitung		ME 3	3,5
AL See	Maschine umstellen auf Seebetrieb	Dienstag	BS 2	1
	Maschinenwache gehen, eintragen der Betriebswerte in das Maschinentagebuch, peilen aller Brennstofftanks		US 1	5,5
	1500h-Überholung des HFO-Separators, Demontage der Trommel		BI 1	2
See	Reinigung des HFO-Separators, wechseln der Dichtringe	Mittwoch	US 1	3,5
	Überprüfung der Separatorbauteile, Montage		BI 1	3,5
	Vorbereitung der Ersatzteile für Zylinderkopfwechsel HM		BI 1	0,5
	Vorbereitung der Werkzeuge für Zylinderkopfwechsel HM		US 1	1
See EL	Revierfahrt mit zweitem TWO und Absetzen der Hauptmaschine für Wartungsarbeiten	Donnerstag	US 1	2
	Wechseln des Zylinderkopfes von Hauptmaschine Zyl. 9		BI 1	3,5
	Aufräumen des Werkzeugs, Säubern der Zylinderstation		BI 1	0,5
			R	1
AL See	Freischalten der Brennstoffzubringerpumpe 1 mit Elektriker und Motorschutzschalter wechseln; in Betrieb nehmen	Freitag	BE 1	1
	Wiederholung der Grundlagen der Ersten Hilfe		BE 2	1
	Planung und Durchführung einer Ölbekämpfungsmaßnahme		BS 2	1
			US 1	4
See	Mit Elektriker Widerstandsmessung durchführen	Samstag	BE 1	3
	Sicherheitsrunde mit technischem Wachoffizier durchführen,			
	Notgenerator gestartet, Lüfterklappen durchfahren		BS 4	2
	Reinigung Hauptschalttafelraum, Kammerstunde		R	3
See	Untersuchung von Kühlwasser/Kesselwasser/Schmieröl	Sonntag	US 1	1
	Auswertung und Behandlung des Kühl- und Kesselwassers mit Hilfe des zweiten technischen Offiziers			
	Teilnahme an einem Rettungsbootmanöver		BS 2	1,5
			BK 3	2

Eintragungen/Abkürzungen für den Ort: AL-Auslaufen, EL-Einlaufen, SEE, R-Reede, H-Hafen, W-Werft,

Wochenstunden in den entsprechenden Bereichen												
ME 1		US 1	21	BS 1		BE 1	4	BI 1	11,5	BK 1		BK 7
ME 2		US 2		BS 2	4,5	BE 2	1	BI 2		BK 2		BK 8
ME 3	3,5	US 3		BS 3						BK 3	2	
				BS 4	2,5					BK 4		
				BS 5						BK 5		
										BK 6		

Konservierungsarbeiten, Reinigungsarbeiten, Backschaft – R

Datum \_\_\_\_\_

Leiter der Maschinenanlage \_\_\_\_\_

Offiziersassistent \_\_\_\_\_

Ausbilder \_\_\_\_\_



## Sample report

Location	Task/Duty		Area of operation	Time in hours
	Week from _____ to _____			
Sea ARR	Familiarisation with maintaining a safe engineering watch	Monday	US 1	4
	Changed engine to port operation		BS 2	1
	Fabricated and fitted pipe support for auxiliary engine fuel pipeline		ME 3	3,5
DEP Sea	Changed engine to sea operation	Tuesday	BS 2	1
	Conduct engine-room watch, entered operating data in Engine-room log, sounded all fuel tanks		US 1	5,5
	1500h-Overhaul of HFO purifier, dismantled the bowl		BI 1	2
Sea	Cleaning of HFO purifier, changed gaskets	Wednesday	US 1	3,5
	Checked and re-assembled purifier components		BI 1	3,5
	Selected and set out spare parts for changing ME cylinder head		BI 1	0,5
	Selected and set out tools for changing ME cylinder head		US 1	1
Sea ARR	Estuary manoeuvres with second engineer, prepared and secured the ME for maintenance and repairs	Thursday	US 1	2
	Changed cylinder head on main engine (cyl. 9)		BS 4	0,5
	Cleared away tools, cleaned cylinder station		BI 1	5,5
			R	1
DEP Sea	Disconnected fuel supply pump 1 with the electrician, changed protective motor switch, started up the pump	Friday	BE 1	1
	Tested auxiliary boiler safety sequences		BE 2	1
	Planned and conducted oil pollution prevention and response drill		BS 2	1
			US 1	4
Sea	Resistivity logging with electrician	Saturday	BE 1	3
	Safety inspection round of engine-room with officer on watch			
	Emergency generator started, ventilator flaps tested		BS 4	2
	cleaning of Main switch board room, accommodation cleaning		R	3
Sea	Tested cooling water/boiler water/lubrication Oil	Sunday	US 1	1
	Analysis and treatment of cooling water/boiler water with second engineer's assistance			
	Participated in rescue boat drill		BS 2	1,5
			BK 3	2

Entries/Abbreviations for the location: DEP-departure, ARR-arrival, SEA, A-anchorage, P-port, D-dockyard

Hours per week in areas of operation												
ME 1		US 1	2,1	BS 1		BE 1	4	BI 1	11,5	BK 1		BK 7
ME 2		US 2		BS 2	4,5	BE 2	1	BI 2		BK 2		BK 8
ME 3	3,5	US 3		BS 3						BK 3	2	
				BS 4	2,5					BK 4		
				BS 5						BK 5		
										BK 6		

Conservation and cleaning work, mess duty – R

Date

Chief Engineer

Officer's Assistant

Instructor

Ort Location	Tätigkeit/Dienst Task/Duty		Tätigkeitsbereich Area of operation	Zeitstunden Time in hours
Woche von/Week from _____ bis/to _____				
		Montag Monday		
		Dienstag Tuesday		
		Mittwoch Wednesday		
		Donnerstag Thursday		
		Freitag Friday		
		Samstag Saturday		
		Sonntag Sunday		

Eintragungen/Abkürzungen für den Ort: AL-Auslaufen, EL-Einlaufen, SEE, R-Reede, H-Hafen, W-Werft,  
 Entries/Abbreviations for the location: DEP-departure, ARR-arrival, SEA, A-anchorage, P-port, D-dockyard

Wochenstunden in den entsprechenden Bereichen/Hours per week in areas of operation												
ME 1		US 1		BS 1		BE 1		BI 1		BK 1		BK 7
ME 2		US 2		BS 2		BE 2		BI 2		BK 2		BK 8
ME 3		US 3		BS 3						BK 3		
				BS 4						BK 4		
				BS 5						BK 5		
										BK 6		

Konservierungsarbeiten, Reinigungsarbeiten, Backschaft – R  
 Conservation and cleaning work, mess duty – R

Datum/Date

Leiter der Maschinenanlage/  
 Chief Engineer

Offiziersassistent/  
 Officer's Assistant

Ausbilder/Instructor

Ort Location	Tätigkeit/Dienst Task/Duty		Tätigkeitsbereich Area of operation	Zeitstunden Time in hours
	Woche von/Week from _____ bis/to _____			
		Montag Monday		
		Dienstag Tuesday		
		Mittwoch Wednesday		
		Donnerstag Thursday		
		Freitag Friday		
		Samstag Saturday		
		Sonntag Sunday		

Eintragungen/Abkürzungen für den Ort: AL-Auslaufen, EL-Einlaufen, SEE, R-Reede, H-Hafen, W-Werft,  
 Entries/Abbreviations for the location: DEP-departure, ARR-arrival, SEA, A-anchorage, P-port, D-dockyard

Wochenstunden in den entsprechenden Bereichen/Hours per week in areas of operation												
ME 1		US 1		BS 1		BE 1		BI 1		BK 1		BK 7
ME 2		US 2		BS 2		BE 2		BI 2		BK 2		BK 8
ME 3		US 3		BS 3						BK 3		
				BS 4						BK 4		
				BS 5						BK 5		
										BK 6		

Konservierungsarbeiten, Reinigungsarbeiten, Backschaft – R  
 Conservation and cleaning work, mess duty – R

Datum/Date

Leiter der Maschinenanlage/  
 Chief Engineer

Offiziersassistent/  
 Officer's Assistant

Ausbilder/Instructor

Ort Location	Tätigkeit/Dienst Task/Duty		Tätigkeitsbereich Area of operation	Zeitstunden Time in hours
	Woche von/Week from _____ bis/to _____			
		Montag Monday		
		Dienstag Tuesday		
		Mittwoch Wednesday		
		Donnerstag Thursday		
		Freitag Friday		
		Samstag Saturday		
		Sonntag Sunday		

Eintragungen/Abkürzungen für den Ort: AL-Auslaufen, EL-Einlaufen, SEE, R-Reede, H-Hafen, W-Werft,  
 Entries/Abbreviations for the location: DEP-departure, ARR-arrival, SEA, A-anchorage, P-port, D-dockyard

Wochenstunden in den entsprechenden Bereichen/Hours per week in areas of operation												
ME 1		US 1		BS 1		BE 1		BI 1		BK 1		BK 7
ME 2		US 2		BS 2		BE 2		BI 2		BK 2		BK 8
ME 3		US 3		BS 3						BK 3		
				BS 4						BK 4		
				BS 5						BK 5		
										BK 6		

Konservierungsarbeiten, Reinigungsarbeiten, Backschaft – R  
 Conservation and cleaning work, mess duty – R

Datum/Date

Leiter der Maschinenanlage/  
Chief Engineer

Offiziersassistent/  
Officer's Assistant

Ausbilder/Instructor

Ort Location	Tätigkeit/Dienst Task/Duty		Tätigkeitsbereich Area of operation	Zeitstunden Time in hours
Woche von/Week from _____ bis/to _____				
		Montag Monday		
		Dienstag Tuesday		
		Mittwoch Wednesday		
		Donnerstag Thursday		
		Freitag Friday		
		Samstag Saturday		
		Sonntag Sunday		

Eintragungen/Abkürzungen für den Ort: AL-Auslaufen, EL-Einlaufen, SEE, R-Reede, H-Hafen, W-Werft,  
 Entries/Abbreviations for the location: DEP-departure, ARR-arrival, SEA, A-anchorage, P-port, D-dockyard

Wochenstunden in den entsprechenden Bereichen/Hours per week in areas of operation													
ME 1		US 1		BS 1		BE 1		BI 1		BK 1		BK 7	
ME 2		US 2		BS 2		BE 2		BI 2		BK 2		BK 8	
ME 3		US 3		BS 3						BK 3			
				BS 4						BK 4			
				BS 5						BK 5			
										BK 6			

Konservierungsarbeiten, Reinigungsarbeiten, Backschaft – R  
 Conservation and cleaning work, mess duty – R

Datum/Date

Leiter der Maschinenanlage/  
Chief Engineer

Offiziersassistent/  
Officer's Assistant

Ausbilder/Instructor

Ort Location	Tätigkeit/Dienst Task/Duty		Tätigkeitsbereich Area of operation	Zeitstunden Time in hours
	Woche von/Week from _____ bis/to _____			
		Montag Monday		
		Dienstag Tuesday		
		Mittwoch Wednesday		
		Donnerstag Thursday		
		Freitag Friday		
		Samstag Saturday		
		Sonntag Sunday		

Eintragungen/Abkürzungen für den Ort: AL-Auslaufen, EL-Einlaufen, SEE, R-Reede, H-Hafen, W-Werft,  
 Entries/Abbreviations for the location: DEP-departure, ARR-arrival, SEA, A-anchorage, P-port, D-dockyard

Wochenstunden in den entsprechenden Bereichen/Hours per week in areas of operation												
ME 1		US 1		BS 1		BE 1		BI 1		BK 1		BK 7
ME 2		US 2		BS 2		BE 2		BI 2		BK 2		BK 8
ME 3		US 3		BS 3						BK 3		
				BS 4						BK 4		
				BS 5						BK 5		
										BK 6		

Konservierungsarbeiten, Reinigungsarbeiten, Backschaft – R  
 Conservation and cleaning work, mess duty – R

Datum/Date

Leiter der Maschinenanlage/  
 Chief Engineer

Offiziersassistent/  
 Officer's Assistant

Ausbilder/Instructor

Ort Location	Tätigkeit/Dienst Task/Duty		Tätigkeitsbereich Area of operation	Zeitstunden Time in hours
	Woche von/Week from _____ bis/to _____			
		Montag Monday		
		Dienstag Tuesday		
		Mittwoch Wednesday		
		Donnerstag Thursday		
		Freitag Friday		
		Samstag Saturday		
		Sonntag Sunday		

Eintragungen/Abkürzungen für den Ort: AL-Auslaufen, EL-Einlaufen, SEE, R-Reede, H-Hafen, W-Werft,  
 Entries/Abbreviations for the location: DEP-departure, ARR-arrival, SEA, A-anchorage, P-port, D-dockyard

Wochenstunden in den entsprechenden Bereichen/Hours per week in areas of operation													
ME 1		US 1		BS 1		BE 1		BI 1		BK 1		BK 7	
ME 2		US 2		BS 2		BE 2		BI 2		BK 2		BK 8	
ME 3		US 3		BS 3						BK 3			
				BS 4						BK 4			
				BS 5						BK 5			
										BK 6			

Konservierungsarbeiten, Reinigungsarbeiten, Backschaft – R  
 Conservation and cleaning work, mess duty – R

Datum/Date

Leiter der Maschinenanlage/  
 Chief Engineer

Offiziersassistent/  
 Officer's Assistant

Ausbilder/Instructor

Ort Location	Tätigkeit/Dienst Task/Duty		Tätigkeitsbereich Area of operation	Zeitstunden Time in hours
	Woche von/Week from _____ bis/to _____			
		Montag Monday		
		Dienstag Tuesday		
		Mittwoch Wednesday		
		Donnerstag Thursday		
		Freitag Friday		
		Samstag Saturday		
		Sonntag Sunday		

Eintragungen/Abkürzungen für den Ort: AL-Auslaufen, EL-Einlaufen, SEE, R-Reede, H-Hafen, W-Werft,  
 Entries/Abbreviations for the location: DEP-departure, ARR-arrival, SEA, A-anchorage, P-port, D-dockyard

Wochenstunden in den entsprechenden Bereichen/Hours per week in areas of operation												
ME 1		US 1		BS 1		BE 1		BI 1		BK 1		BK 7
ME 2		US 2		BS 2		BE 2		BI 2		BK 2		BK 8
ME 3		US 3		BS 3						BK 3		
				BS 4						BK 4		
				BS 5						BK 5		
										BK 6		

Konservierungsarbeiten, Reinigungsarbeiten, Backschaft – R  
 Conservation and cleaning work, mess duty – R

Datum/Date

Leiter der Maschinenanlage/  
 Chief Engineer

Offiziersassistent/  
 Officer's Assistant

Ausbilder/Instructor



Ort Location	Tätigkeit/Dienst Task/Duty		Tätigkeitsbereich Area of operation	Zeitstunden Time in hours
Woche von/Week from _____ bis/to _____				
		Montag Monday		
		Dienstag Tuesday		
		Mittwoch Wednesday		
		Donnerstag Thursday		
		Freitag Friday		
		Samstag Saturday		
		Sonntag Sunday		

Eintragungen/Abkürzungen für den Ort: AL-Auslaufen, EL-Einlaufen, SEE, R-Reede, H-Hafen, W-Werft,  
 Entries/Abbreviations for the location: DEP-departure, ARR-arrival, SEA, A-anchorage, P-port, D-dockyard

Wochenstunden in den entsprechenden Bereichen/Hours per week in areas of operation												
ME 1		US 1		BS 1		BE 1		BI 1		BK 1		BK 7
ME 2		US 2		BS 2		BE 2		BI 2		BK 2		BK 8
ME 3		US 3		BS 3						BK 3		
				BS 4						BK 4		
				BS 5						BK 5		
										BK 6		

Konservierungsarbeiten, Reinigungsarbeiten, Backschaft – R  
 Conservation and cleaning work, mess duty – R

Datum/Date

Leiter der Maschinenanlage/  
Chief Engineer

Offiziersassistent/  
Officer's Assistant

Ausbilder/Instructor

Ort Location	Tätigkeit/Dienst Task/Duty		Tätigkeitsbereich Area of operation	Zeitstunden Time in hours
	Woche von/Week from _____ bis/to _____			
		Montag Monday		
		Dienstag Tuesday		
		Mittwoch Wednesday		
		Donnerstag Thursday		
		Freitag Friday		
		Samstag Saturday		
		Sonntag Sunday		

Eintragungen/Abkürzungen für den Ort: AL-Auslaufen, EL-Einlaufen, SEE, R-Reede, H-Hafen, W-Werft,  
 Entries/Abbreviations for the location: DEP-departure, ARR-arrival, SEA, A-anchorage, P-port, D-dockyard

Wochenstunden in den entsprechenden Bereichen/Hours per week in areas of operation												
ME 1		US 1		BS 1		BE 1		BI 1		BK 1		BK 7
ME 2		US 2		BS 2		BE 2		BI 2		BK 2		BK 8
ME 3		US 3		BS 3						BK 3		
				BS 4						BK 4		
				BS 5						BK 5		
										BK 6		

Konservierungsarbeiten, Reinigungsarbeiten, Backschaft – R  
 Conservation and cleaning work, mess duty – R

Datum/Date

Leiter der Maschinenanlage/  
Chief Engineer

Offiziersassistent/  
Officer's Assistant

Ausbilder/Instructor

Ort Location	Tätigkeit/Dienst Task/Duty		Tätigkeitsbereich Area of operation	Zeitstunden Time in hours
Woche von/Week from _____ bis/to _____				
		Montag Monday		
		Dienstag Tuesday		
		Mittwoch Wednesday		
		Donnerstag Thursday		
		Freitag Friday		
		Samstag Saturday		
		Sonntag Sunday		

Eintragungen/Abkürzungen für den Ort: AL-Auslaufen, EL-Einlaufen, SEE, R-Reede, H-Hafen, W-Werft,  
 Entries/Abbreviations for the location: DEP-departure, ARR-arrival, SEA, A-anchorage, P-port, D-dockyard

Wochenstunden in den entsprechenden Bereichen/Hours per week in areas of operation													
ME 1		US 1		BS 1		BE 1		BI 1		BK 1		BK 7	
ME 2		US 2		BS 2		BE 2		BI 2		BK 2		BK 8	
ME 3		US 3		BS 3						BK 3			
				BS 4						BK 4			
				BS 5						BK 5			
										BK 6			

Konservierungsarbeiten, Reinigungsarbeiten, Backschaft – R  
 Conservation and cleaning work, mess duty – R

Datum/Date

Leiter der Maschinenanlage/  
 Chief Engineer

Offiziersassistent/  
 Officer's Assistant

Ausbilder/Instructor

Ort Location	Tätigkeit/Dienst Task/Duty		Tätigkeitsbereich Area of operation	Zeitstunden Time in hours
	Woche von/Week from _____ bis/to _____			
		Montag Monday		
		Dienstag Tuesday		
		Mittwoch Wednesday		
		Donnerstag Thursday		
		Freitag Friday		
		Samstag Saturday		
		Sonntag Sunday		

Eintragungen/Abkürzungen für den Ort: AL-Auslaufen, EL-Einlaufen, SEE, R-Reede, H-Hafen, W-Werft,  
 Entries/Abbreviations for the location: DEP-departure, ARR-arrival, SEA, A-anchorage, P-port, D-dockyard

Wochenstunden in den entsprechenden Bereichen/Hours per week in areas of operation												
ME 1		US 1		BS 1		BE 1		BI 1		BK 1		BK 7
ME 2		US 2		BS 2		BE 2		BI 2		BK 2		BK 8
ME 3		US 3		BS 3						BK 3		
				BS 4						BK 4		
				BS 5						BK 5		
										BK 6		

Konservierungsarbeiten, Reinigungsarbeiten, Backschaft – R  
 Conservation and cleaning work, mess duty – R

Datum/Date

Leiter der Maschinenanlage/  
Chief Engineer

Offiziersassistent/  
Officer's Assistant

Ausbilder/Instructor

Ort Location	Tätigkeit/Dienst Task/Duty		Tätigkeitsbereich Area of operation	Zeitstunden Time in hours
	Woche von/Week from _____ bis/to _____			
		Montag Monday		
		Dienstag Tuesday		
		Mittwoch Wednesday		
		Donnerstag Thursday		
		Freitag Friday		
		Samstag Saturday		
		Sonntag Sunday		

Eintragungen/Abkürzungen für den Ort: AL-Auslaufen, EL-Einlaufen, SEE, R-Reede, H-Hafen, W-Werft,  
 Entries/Abbreviations for the location: DEP-departure, ARR-arrival, SEA, A-anchorage, P-port, D-dockyard

Wochenstunden in den entsprechenden Bereichen/Hours per week in areas of operation												
ME 1		US 1		BS 1		BE 1		BI 1		BK 1		BK 7
ME 2		US 2		BS 2		BE 2		BI 2		BK 2		BK 8
ME 3		US 3		BS 3						BK 3		
				BS 4						BK 4		
				BS 5						BK 5		
										BK 6		

Konservierungsarbeiten, Reinigungsarbeiten, Backschaft – R  
 Conservation and cleaning work, mess duty – R

Datum/Date

Leiter der Maschinenanlage/  
 Chief Engineer

Offiziersassistent/  
 Officer's Assistant

Ausbilder/Instructor

Ort Location	Tätigkeit/Dienst Task/Duty		Tätigkeitsbereich Area of operation	Zeitstunden Time in hours
	Woche von/Week from _____ bis/to _____			
		Montag Monday		
		Dienstag Tuesday		
		Mittwoch Wednesday		
		Donnerstag Thursday		
		Freitag Friday		
		Samstag Saturday		
		Sonntag Sunday		

Eintragungen/Abkürzungen für den Ort: AL-Auslaufen, EL-Einlaufen, SEE, R-Reede, H-Hafen, W-Werft,  
 Entries/Abbreviations for the location: DEP-departure, ARR-arrival, SEA, A-anchorage, P-port, D-dockyard

Wochenstunden in den entsprechenden Bereichen/Hours per week in areas of operation												
ME 1		US 1		BS 1		BE 1		BI 1		BK 1		BK 7
ME 2		US 2		BS 2		BE 2		BI 2		BK 2		BK 8
ME 3		US 3		BS 3						BK 3		
				BS 4						BK 4		
				BS 5						BK 5		
										BK 6		

Konservierungsarbeiten, Reinigungsarbeiten, Backschaft – R  
 Conservation and cleaning work, mess duty – R

Datum/Date

Leiter der Maschinenanlage/  
 Chief Engineer

Offiziersassistent/  
 Officer's Assistant

Ausbilder/Instructor

Ort Location	Tätigkeit/Dienst Task/Duty		Tätigkeitsbereich Area of operation	Zeitstunden Time in hours
	Woche von/Week from _____ bis/to _____			
		Montag Monday		
		Dienstag Tuesday		
		Mittwoch Wednesday		
		Donnerstag Thursday		
		Freitag Friday		
		Samstag Saturday		
		Sonntag Sunday		

Eintragungen/Abkürzungen für den Ort: AL-Auslaufen, EL-Einlaufen, SEE, R-Reede, H-Hafen, W-Werft,  
 Entries/Abbreviations for the location: DEP-departure, ARR-arrival, SEA, A-anchorage, P-port, D-dockyard

Wochenstunden in den entsprechenden Bereichen/Hours per week in areas of operation													
ME 1		US 1		BS 1		BE 1		BI 1		BK 1		BK 7	
ME 2		US 2		BS 2		BE 2		BI 2		BK 2		BK 8	
ME 3		US 3		BS 3						BK 3			
				BS 4						BK 4			
				BS 5						BK 5			
										BK 6			

Konservierungsarbeiten, Reinigungsarbeiten, Backschaft – R  
 Conservation and cleaning work, mess duty – R

Datum/Date

Leiter der Maschinenanlage/  
 Chief Engineer

Offiziersassistent/  
 Officer's Assistant

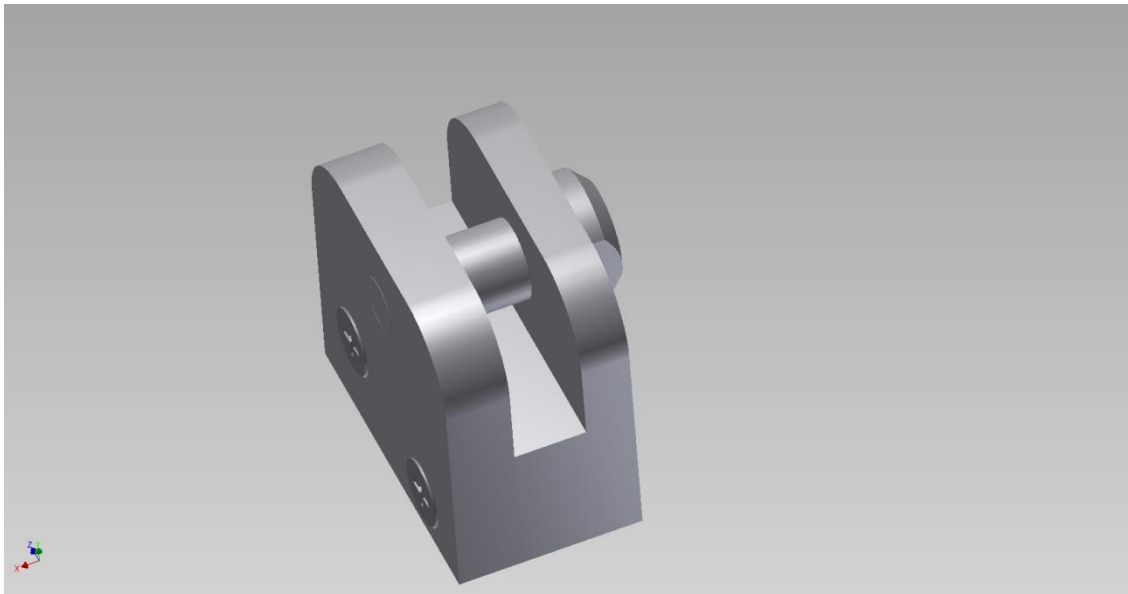
Ausbilder/Instructor



## Berufsbildungsstelle Seeschifffahrt e. V.

Buschhöhe 8, 28357 Bremen  
Telefon 0421 17367-0 - Telefax 0421 17367-15  
info@berufsbildung-see.de  
www.berufsbildung-see.de

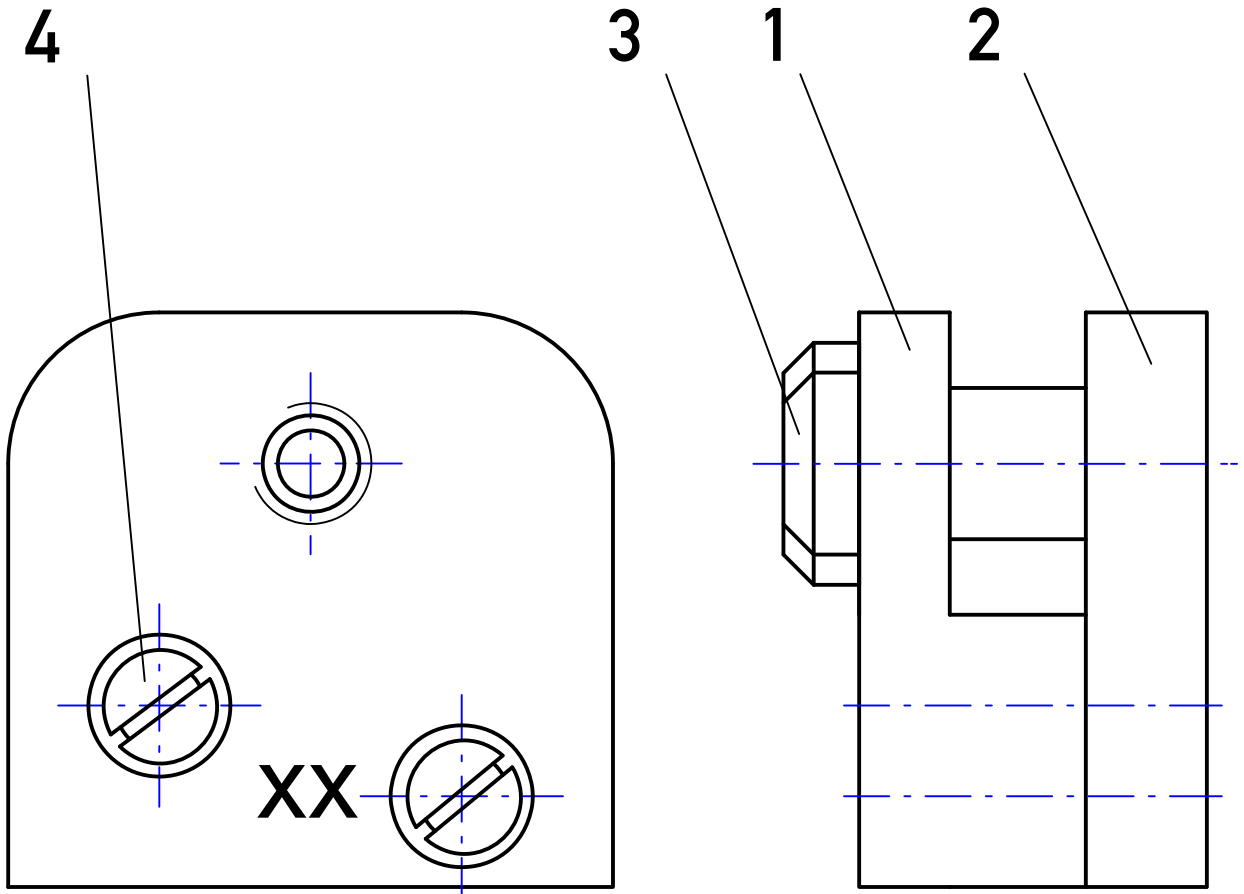
# Gelenkbock



### Wichtige Info!

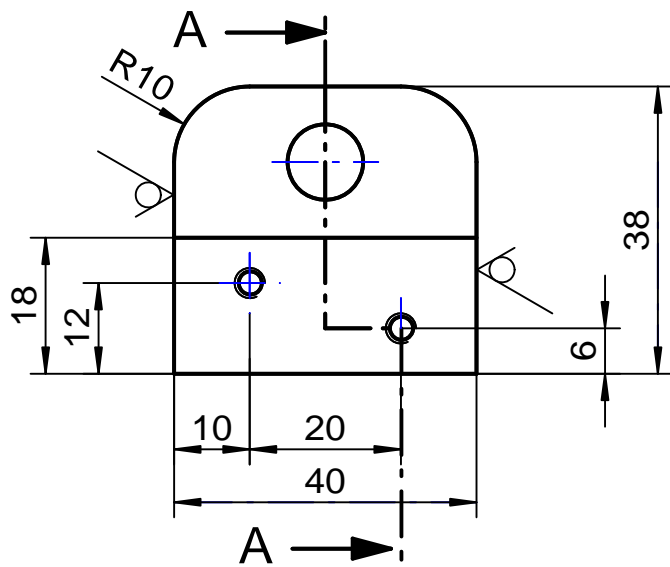
Die vorliegende Zeichnung soll bei der Ausbildung unterstützen und aufzeigen, welche Fertigkeiten und Kenntnisse erwartet werden. Das Werkstück sollte in einer Zeit von maximal 6 Stunden angefertigt werden. Die Angaben der Werkstoffe müssen dabei nicht zwingend beachtet werden. Benutzt werden können alle Eisenmetalle, die zur Verfügung stehen.



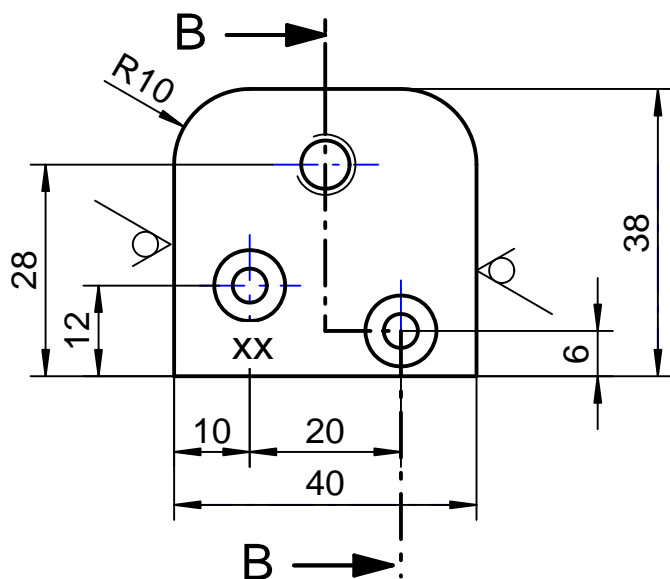
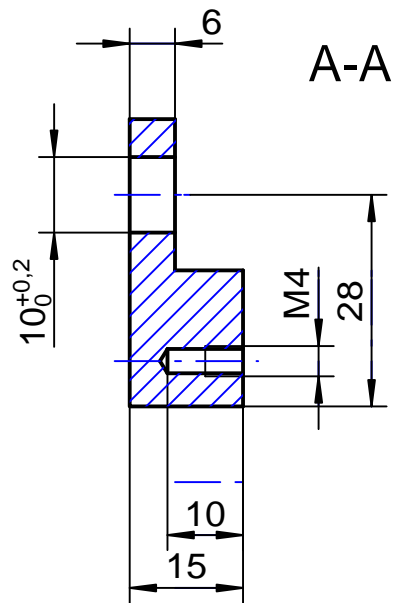


Prüfungsstück Bearbeiten von Metall AP/AP2				Allgemein- toleranzen ISO 2768 - m		Maßstab 2:1		Gewicht		
						Werkstoff <b>S235+C</b>				
				Datum		Name		<b>Gelenkbock</b>		
				Bearb. 20.02.08		Grüder				
				Gepr. 25.02.08		Hagedorn				
				Norm						
				Version						
				<b>BBS</b>		<b>P 1b 11</b>			Blatt 1	
				Zust. Änderung Datum Name		LETZTE ÄNDERUNG 05.06.2014		Ers. für:		Ers. durch:
										5 Blätter

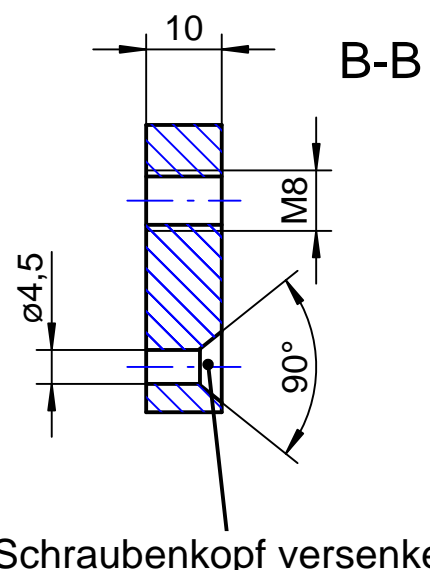




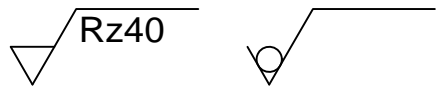
1



2

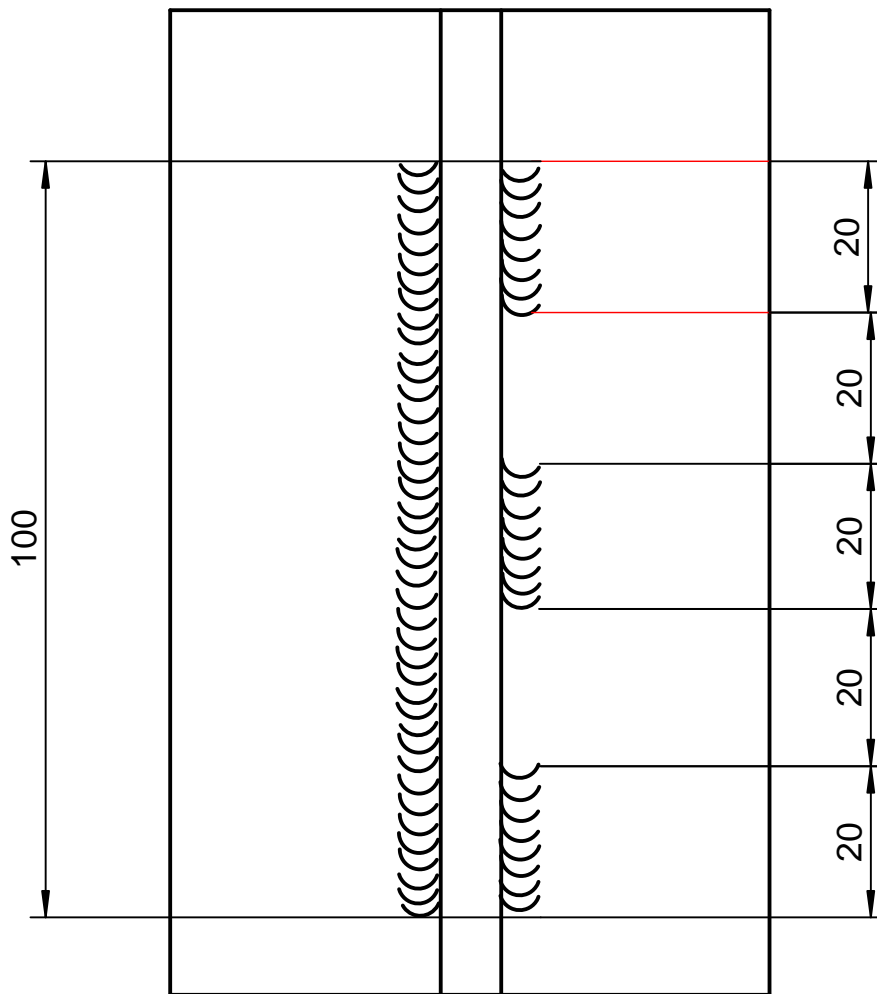
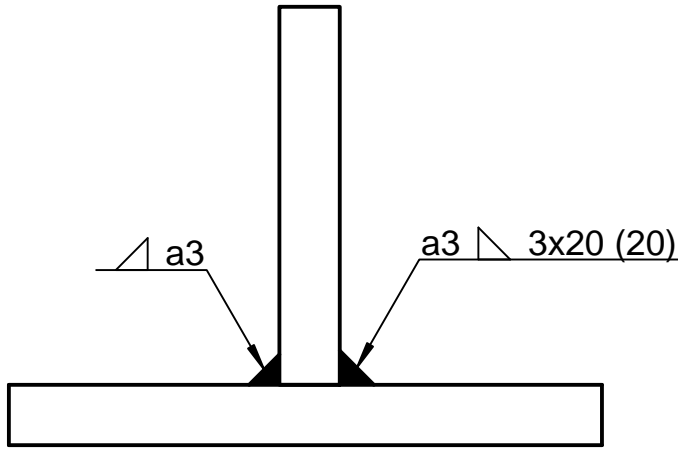


xx: Platz für Kontrollnummer



Prüfungsstück Bearbeiten von Metall AP/AP2		Allgemein- toleranzen ISO 2768 - m		Maßstab 1:1	Gewicht	
				Werkstoff S235+C		
		Datum	Name	Gelenkbock/Deckplatte		
		Bearb.	20.02.08			Grüder
		Gepr.	25.02.08			Hagedorn
		Norm				
		Version				
		<b>BBS</b>		P 1b 11		
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ers. für:	Ers. durch:	
			LETZTE ÄNDERUNG	05.06.2014		
					Blatt 3	
					5 Blätter	





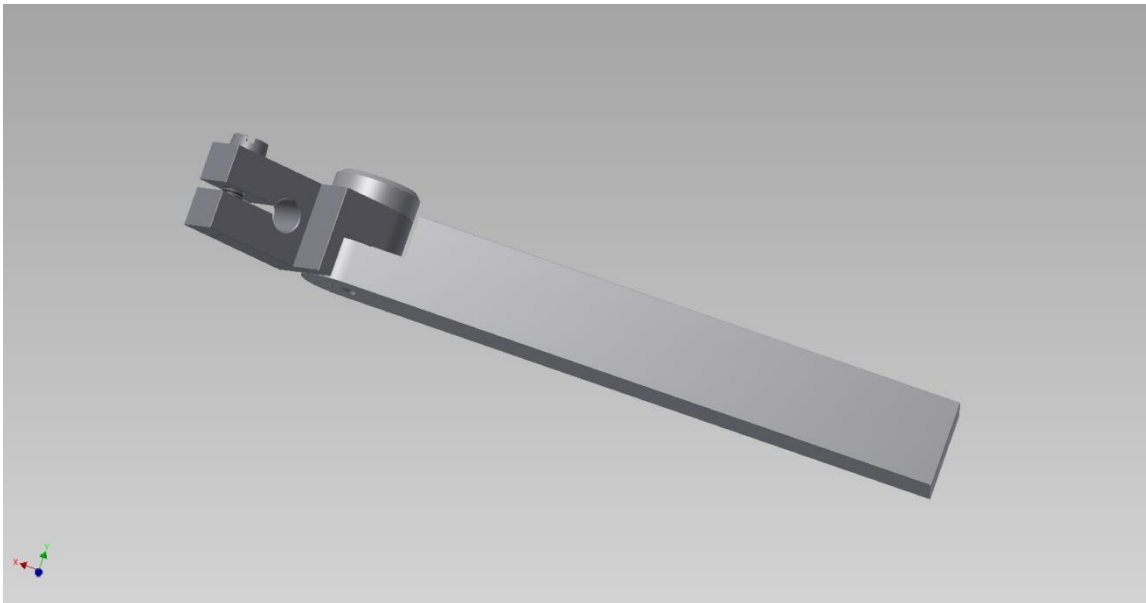
Prüfungsstück Bearbeiten von Metall AP/AP2				Allgemein- toleranzen ISO 2768 - m		Maßstab 1:1		Gewicht		
						Werkstoff S235				
				Datum	Name	<b>Gelenkbock Schweissprobe</b>				
				Bearb.	17.11.2011					Grüder
				Gepr.						
				Norm						
				Version						
				<b>BBS</b>		P 1b 11		Blatt 5		
Zust.	Änderung	Datum	Name	LETZTE ÄNDERUNG		05.06.2014	Ers. für:	Ers. durch:		
								5 Blätter		



## Berufsbildungsstelle Seeschifffahrt e. V.

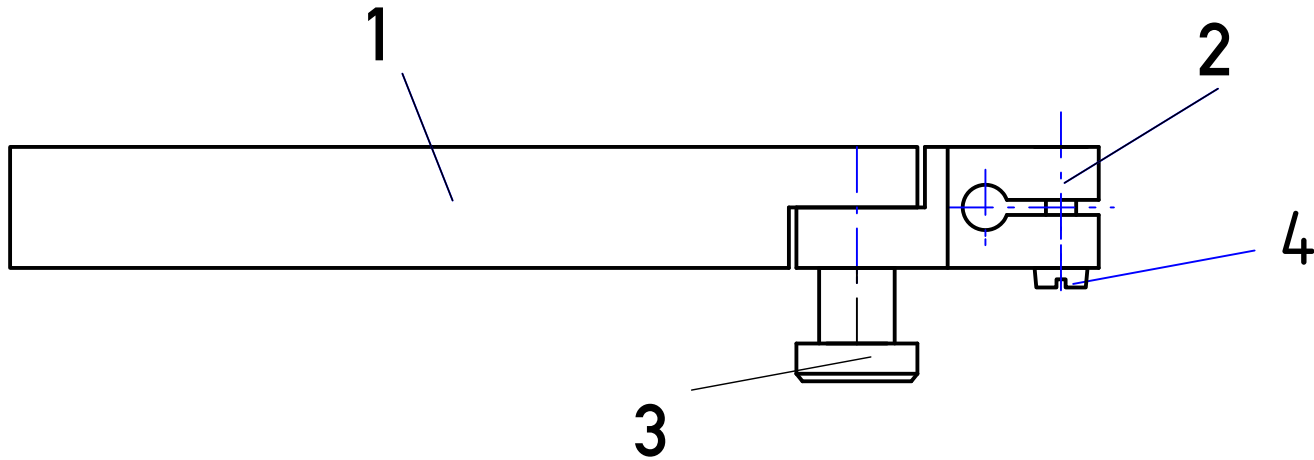
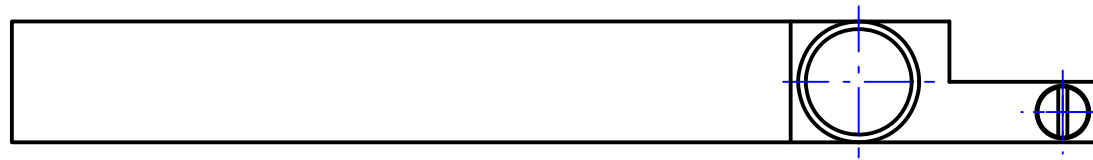
Buschhöhe 8, 28357 Bremen  
Telefon 0421 17367-0 - Telefax 0421 17367-15  
info@berufsbildung-see.de  
www.berufsbildung-see.de

# Me••zeughalter



### Wichtige Info!

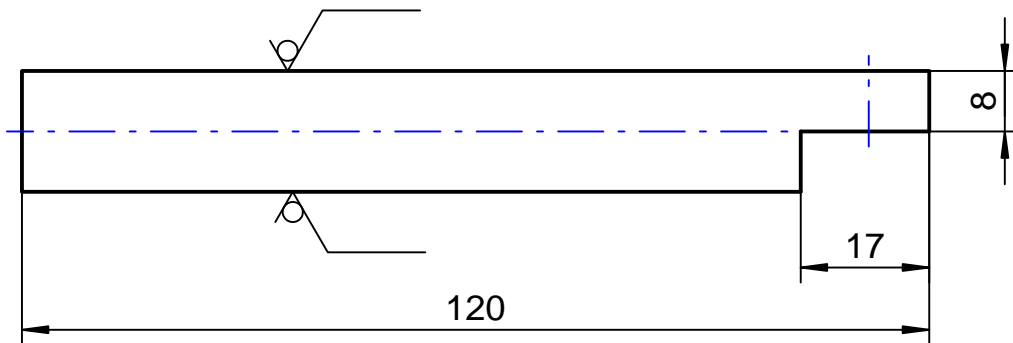
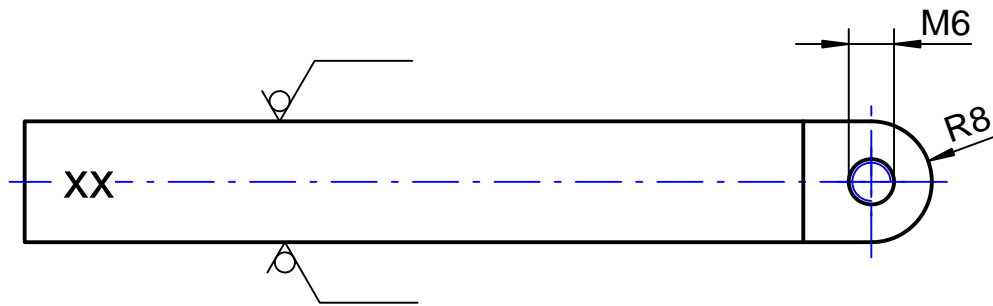
Die vorliegende Zeichnung soll bei der Ausbildung unterstützen und aufzeigen, welche Fertigkeiten und Kenntnisse erwartet werden. Das Werkstück sollte in einer Zeit von maximal 6 Stunden angefertigt werden. Die Angaben der Werkstoffe müssen dabei nicht zwingend beachtet werden. Benutzt werden können alle Eisenmetalle, die zur Verfügung stehen.



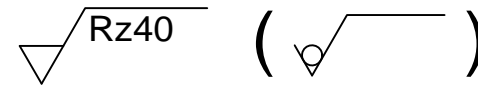
Prüfungsstück Bearbeiten von Metall AP/AP2		Allgemein- toleranzen ISO 2768 - m	Maßstab 1:1	Gewicht
			Werkstoff S235+C	
	<i>Datum</i>	<i>Name</i>	<b>Messzeughalter</b>	
<i>Bearb</i>	17.01.08	Grüder		
<i>Gepr.</i>	18.01.08	Hagedorn		
<i>Norm</i>				
<b>BBS</b>			<b>P 1b 05</b>	Blatt 1
LETZTE ÄNDERUNG 03.06.2014			Ers. für:	Ers. durch:
				6 Blätter



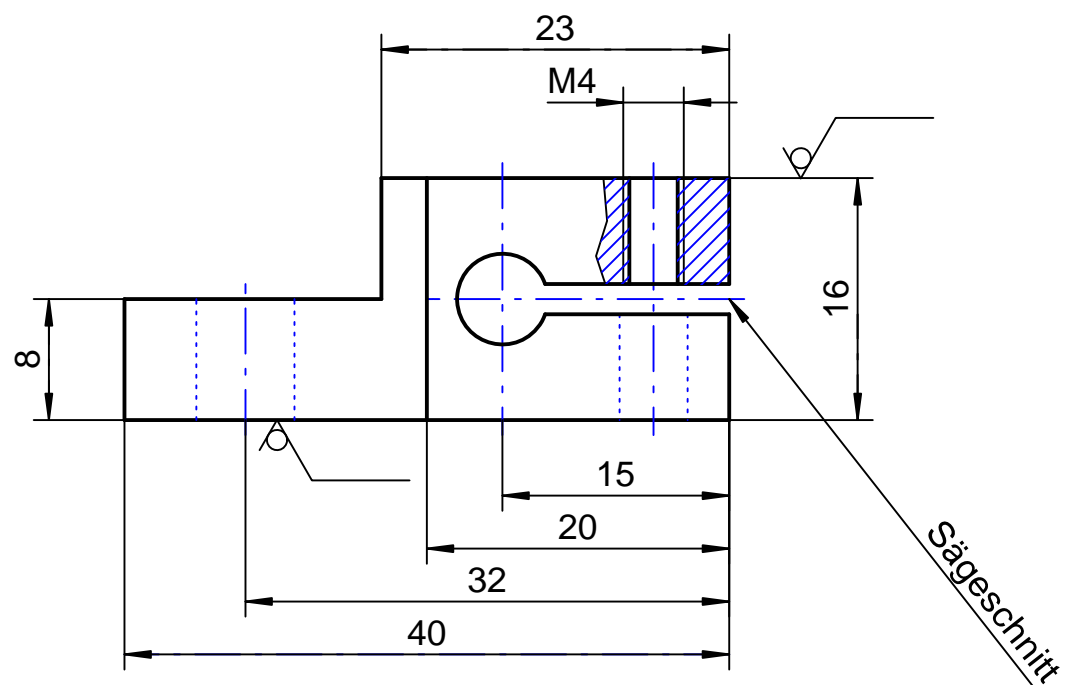
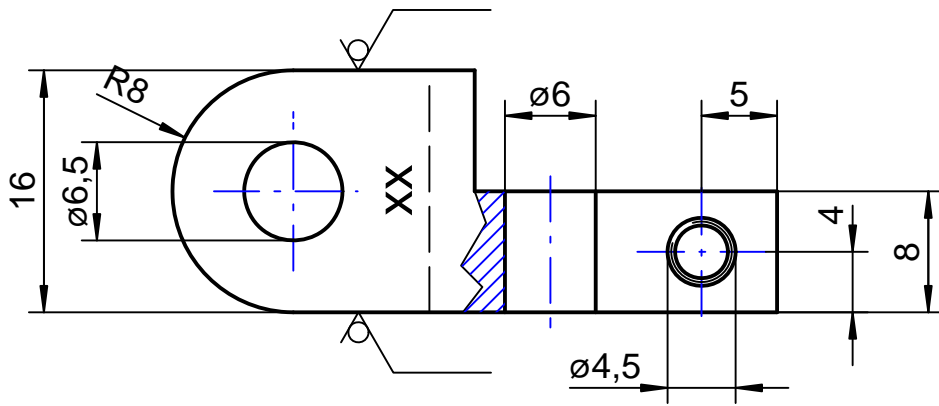




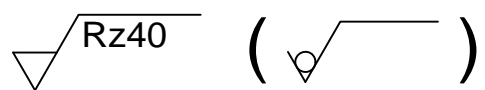
xx: Platz für Kontrollnummer



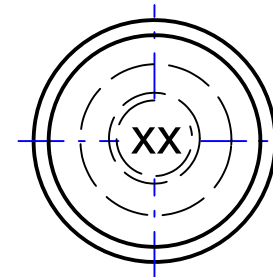
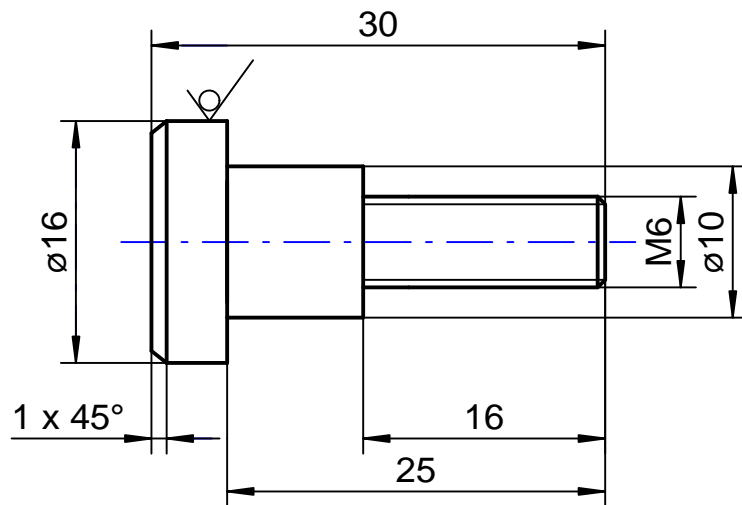
Prüfungsstück Bearbeiten von Metall AP/AP2		Allgemein- toleranzen ISO 2768 - m	Maßstab 1:1	Gewicht
			Werkstoff S235+C	
	Datum	Name	Schaft	
Bearb	17.01.08	Grüder		
Gepr.	18.01.08	Hagedorn		
Norm				
<b>BBS</b>			P 1b 05	Blatt 3
LETZTE ÄNDERUNG 03.06.2014			Ers. für:	Ers. durch:
				6 Blätter



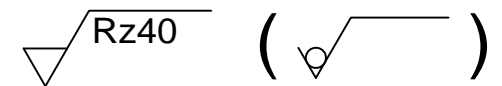
xx: Platz für Kontrollnummer



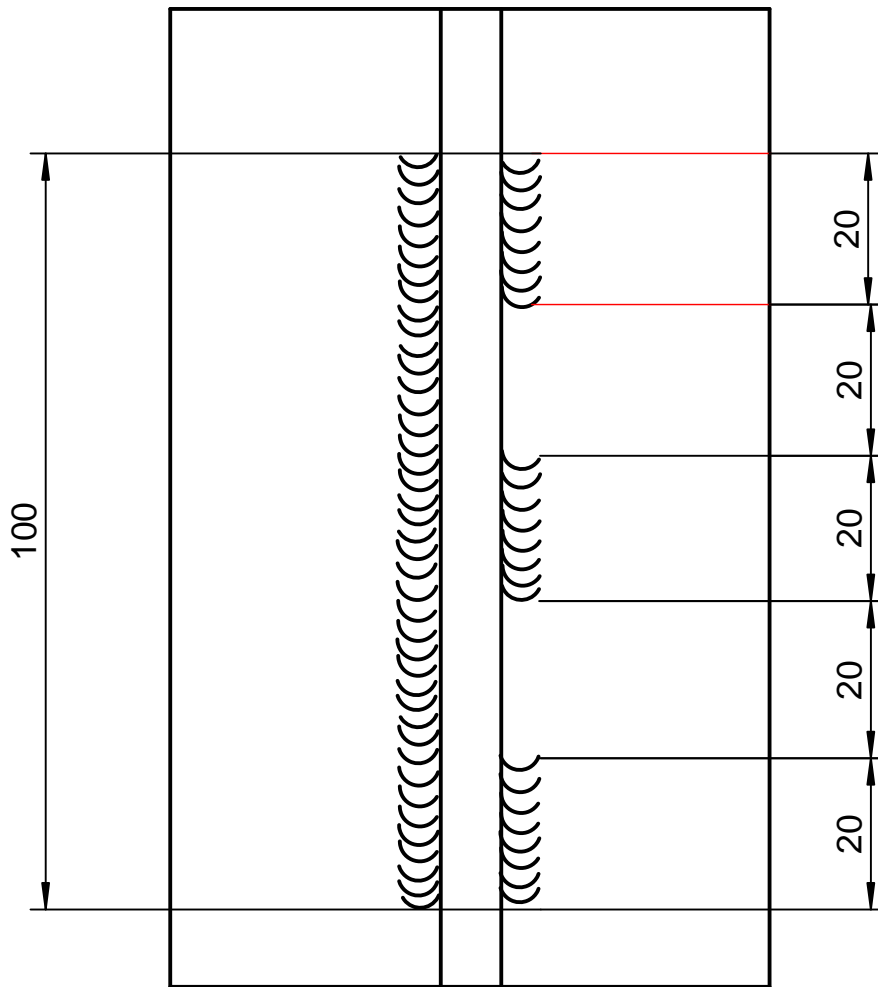
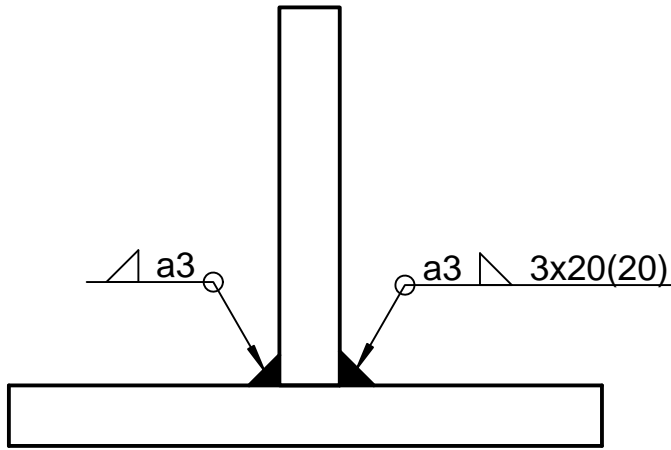
Prüfungsstück Bearbeiten von Metall AP/AP2		Allgemein- toleranzen ISO 2768 - m		Maßstab 2:1	Gewicht
				Werkstoff S235+C	
		Datum	Name	Messzeughalter	
		Bearb. 17.01.08	Grüder		
		Gep. 18.01.08	Hagedorn		
		Norm			
		Version			
		BBS		P 1b 05	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ers. für:	Ers. durch:
			LETZTE ÄNDERUNG 03.06.2014		
				Blatt 4	6 Blätter



xx: Platz für Kontrollnummer



Prüfungsstück Bearbeiten von Metall AP/AP2		Allgemein- toleranzen ISO 2768 - m	Maßstab 2:1	Gewicht
			Werkstoff 9S20+C	
	Datum	Name	Klemmschraube	
Bearb	17.01.08	Grüder		
Gepr.	18.01.08	Hagedorn		
Norm				
BBS			P 1b 05	
			Blatt 5	
LETZTE ÄNDERUNG 03.06.2014			Ers. für:	Ers. durch:
			6 Blätter	



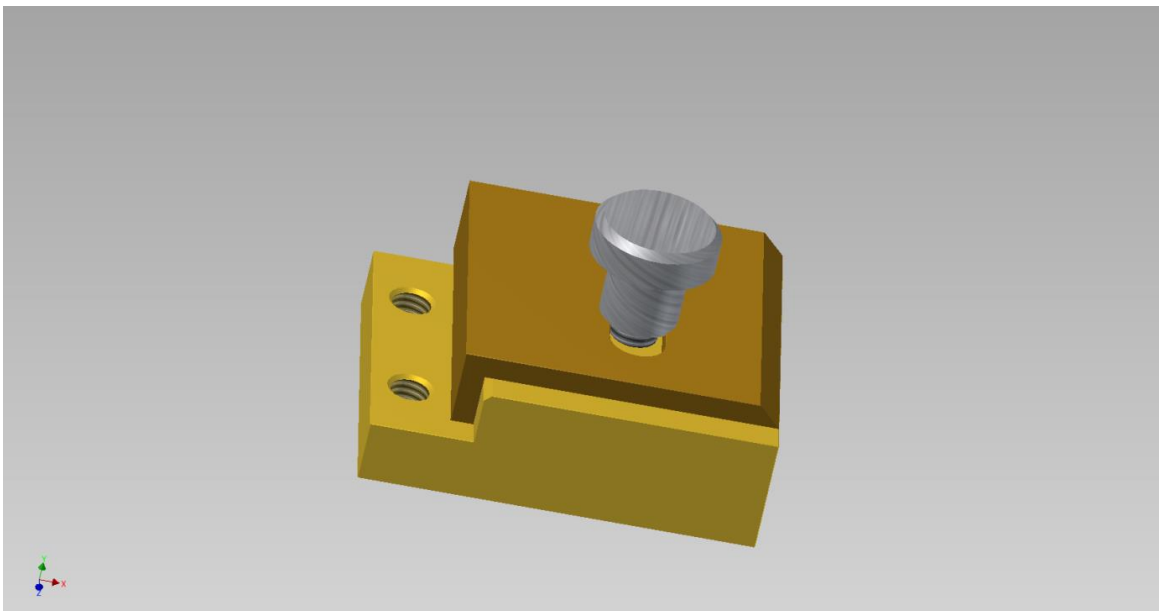
Prüfungsstück Bearbeiten von Metall AP/AP2				Allgemein- toleranzen ISO 2768 - m		Maßstab 1:1		Gewicht	
						Werkstoff S235			
				Datum		Name		Messzeugh.(Schweissprobe)	
				Bearb. 17.11.2011		Grüder			
				Gepr.					
				Norm					
				Version					
				<b>BBS</b>		P 1b 05		Blatt 6	
								6 Blätter	
Zust.	Änderung	Datum	Name	LETZTE ÄNDERUNG 03.06.2014		Ers. für:		Ers. durch:	



## Berufsbildungsstelle Seeschifffahrt e. V.

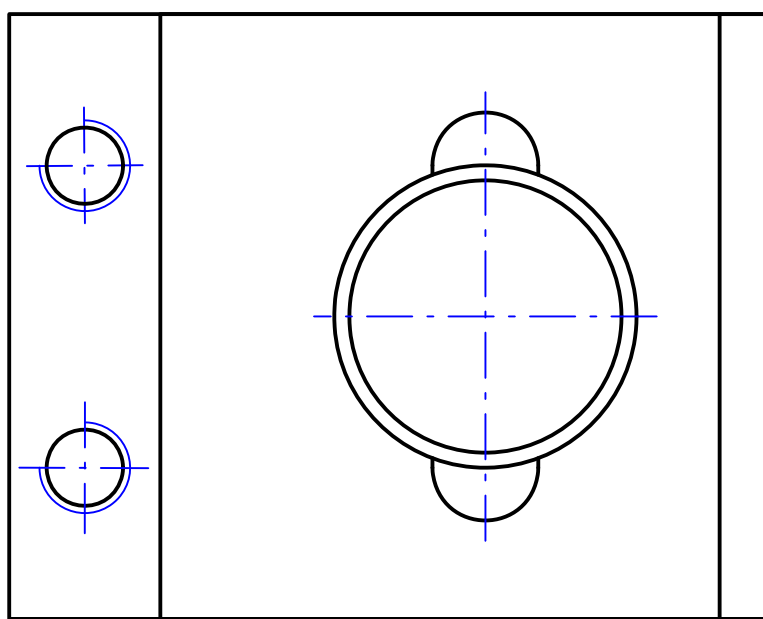
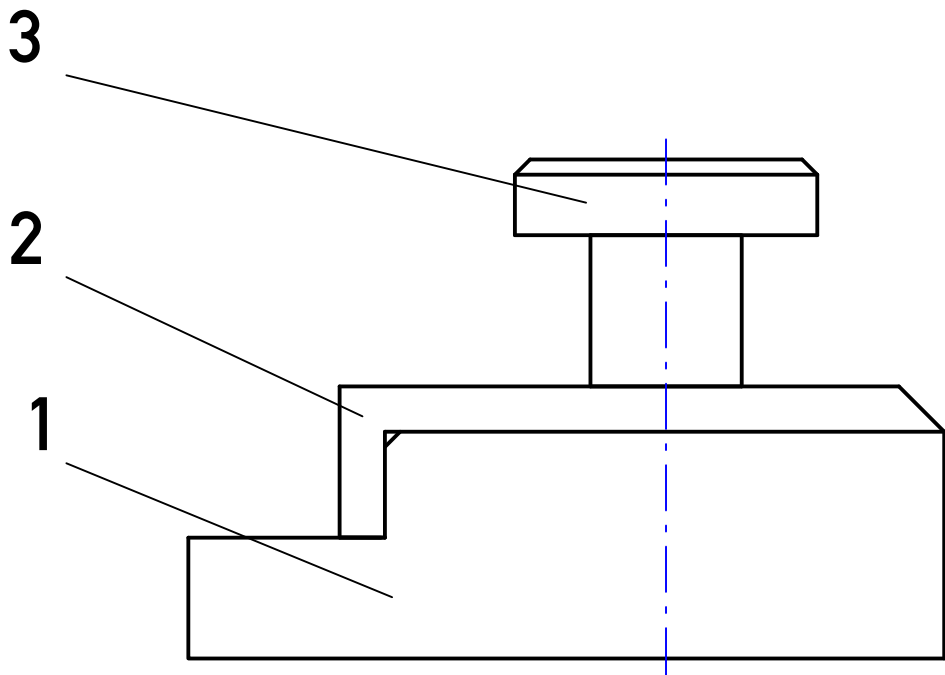
Buschhöhe 8, 28357 Bremen  
Telefon 0421 17367-0 - Telefax 0421 17367-15  
info@berufsbildung-see.de  
www.berufsbildung-see.de

# Schraubvorrichtung



### Wichtige Info!

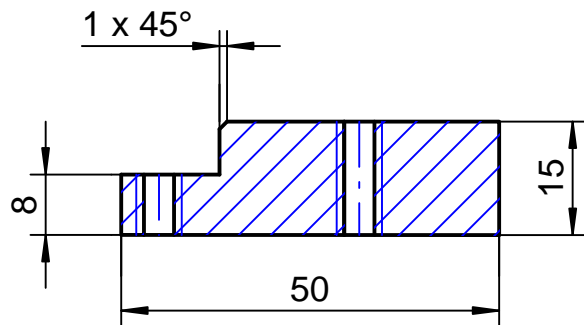
Die vorliegende Zeichnung soll bei der Ausbildung unterstützen und aufzeigen, welche Fertigkeiten und Kenntnisse erwartet werden. Das Werkstück sollte in einer Zeit von maximal 6 Stunden angefertigt werden. Die Angaben der Werkstoffe müssen dabei nicht zwingend beachtet werden. Benutzt werden können alle Eisenmetalle, die zur Verfügung stehen.



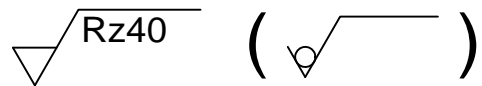
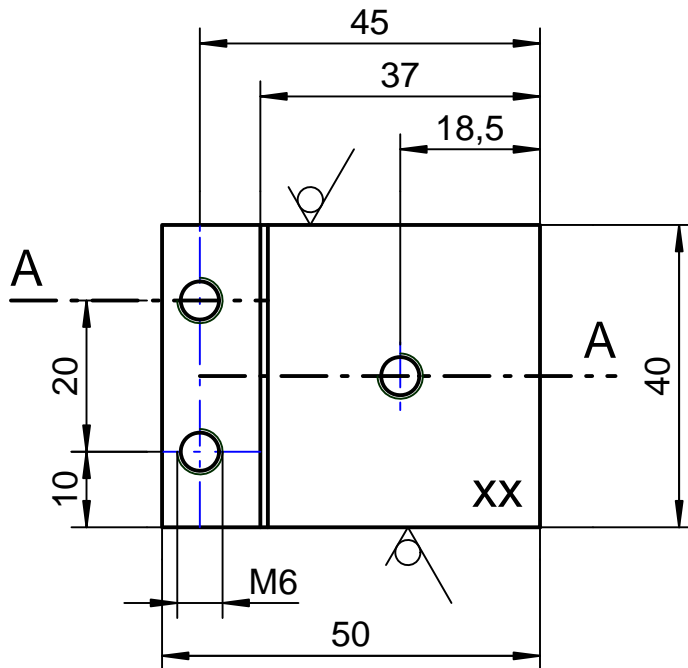
Prüfungsstück Bearbeiten von Metall AP/AP2				Allgemein- toleranzen ISO 2768 - m		Maßstab 2:1		Gewicht		
						Werkstoff <b>S235+C</b>				
				Datum		Name		<b>Schraubvorrichtung</b>		
				Bearb. 17.01.08		Grüder				
				Gepr. 18.01.08		Hagedorn				
				Norm						
				Version						
				<b>BBS</b>		<b>P 1b 09 - A</b>			Blatt 1	
				Zust. Änderung Datum Name		LETZTE ÄNDERUNG 05.06.2014		Ers. für:		Ers. durch:
										6 Blätter



A-A



1

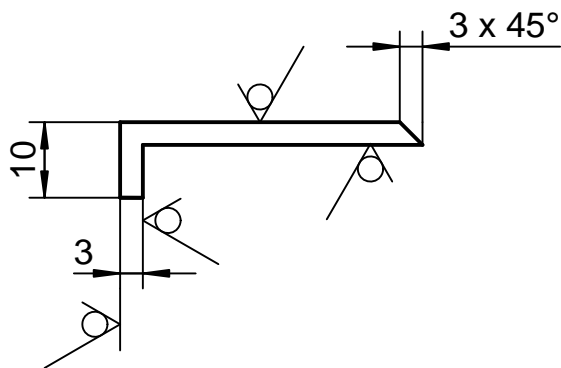


xx: Platz für Kontrollnummer

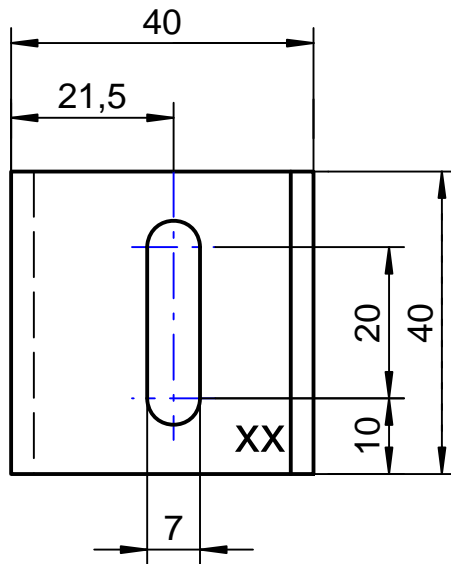
Alle nicht bemaßten Gewinde = M6

Prüfungsstück Bearbeiten von Metall AP/AP2		Allgemein- toleranzen ISO 2768 - m		Maßstab 1:1	Gewicht
				Werkstoff <b>S235+C</b>	
		Datum	Name	<b>Grundplatte</b>	
		Bearb. 17.01.08	Grüder		
		Gepr. 18.01.08	Hagedorn		
		Norm			
		Version			
<b>BBS</b>			<b>P 1b 09 - A</b>		Blatt 3
Zust.	Änderung	Datum	Name	LETZTE ÄNDERUNG 05.06.2014	Ers. für: / Ers. durch:
					6 Blätter

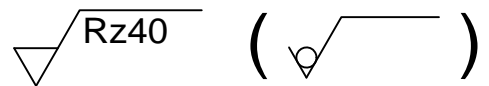




2

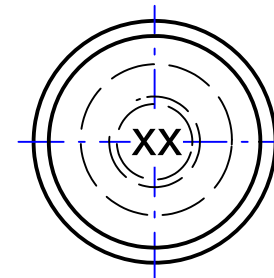
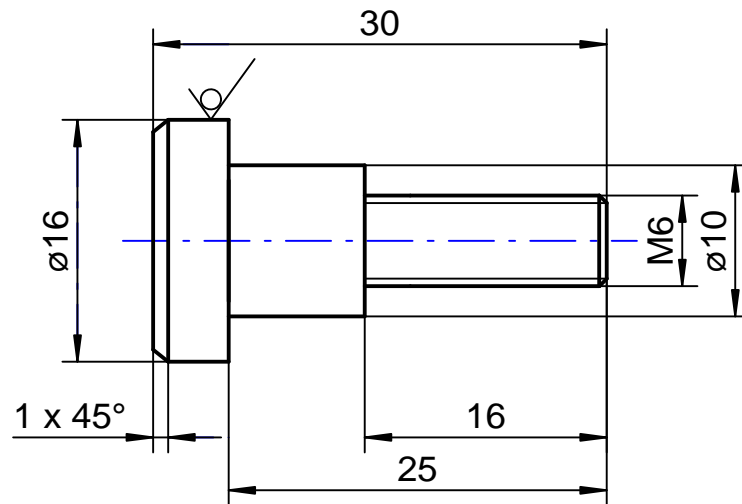


xx: Platz für Kontrollnummer

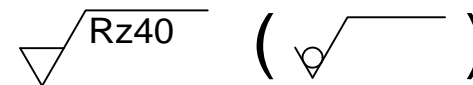


Prüfungsstück Bearbeiten von Metall AP/AP2		Allgemein- toleranzen ISO 2768 - m		Maßstab 1:1	Gewicht	
				Werkstoff S235+C		
		Datum	Name	Winkel		
		Bearb.	17.01.08			Grüder
		Gepr.	18.01.08			Hagedorn
		Norm				
		Version				
		<b>BBS</b>		P 1b 09 - A		
				Blatt 4		
				6 Blätter		
Zust.	Änderung	Datum	Name	LETZTE ÄNDERUNG	05.06.2014	
				Ers. für:	Ers. durch:	

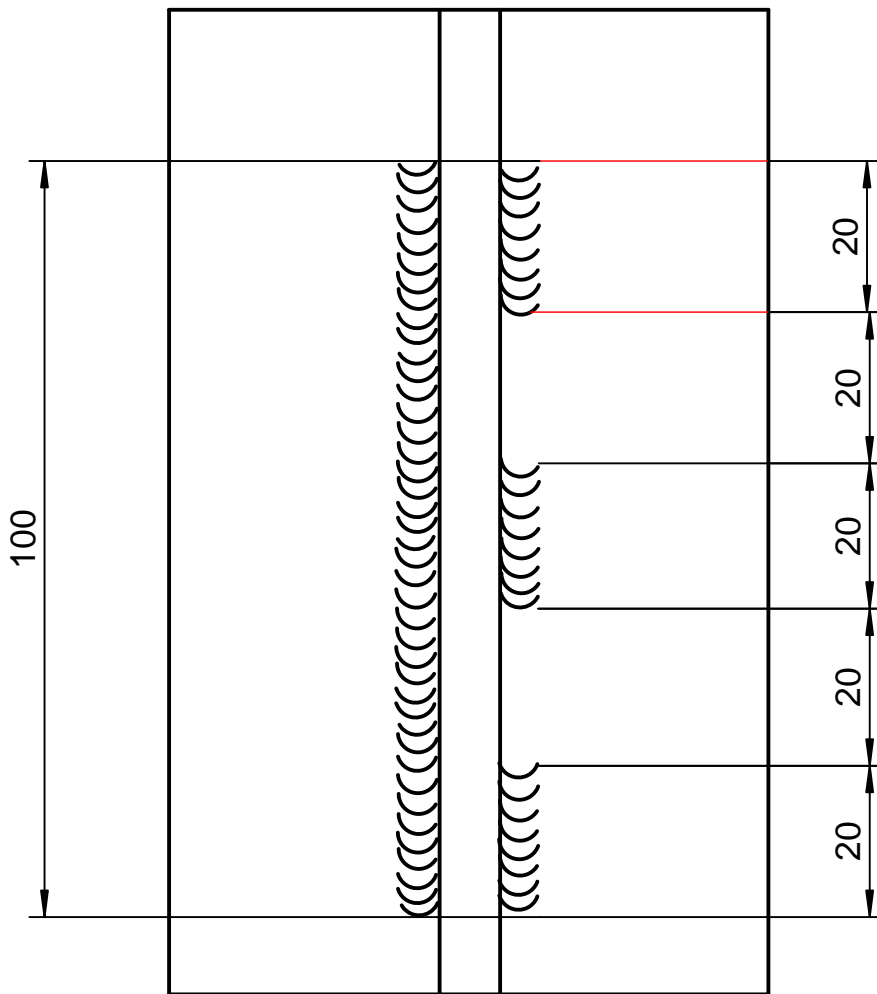
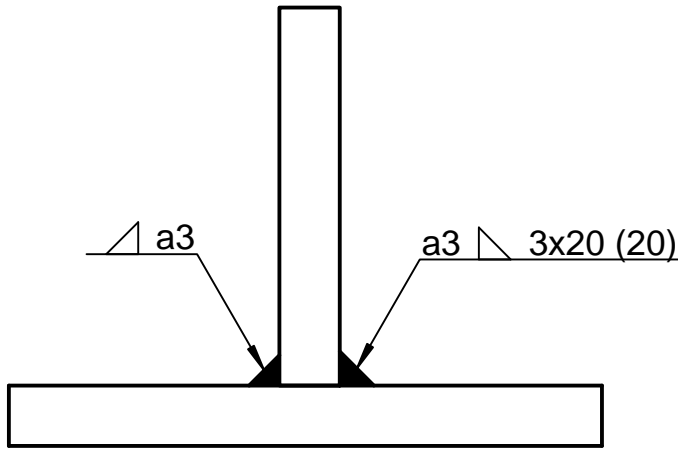
# 3



xx: Platz für Kontrollnummer



Prüfungsstück Bearbeiten von Metall AP/AP2		Allgemein- toleranzen ISO 2768 - m	Maßstab 2:1	Gewicht
			Werkstoff 9S20+C	
	Datum	Name	Klemmschraube	
Bearb.	17.01.08	Grüder		
Gepr.	18.01.08	Hagedorn		
Norm		Version		
BBS			P 1b 09 - A	
			Blatt 5	
LETZTE ÄNDERUNG 05.06.2014			Ers. für:	Ers. durch:
			6 Blätter	



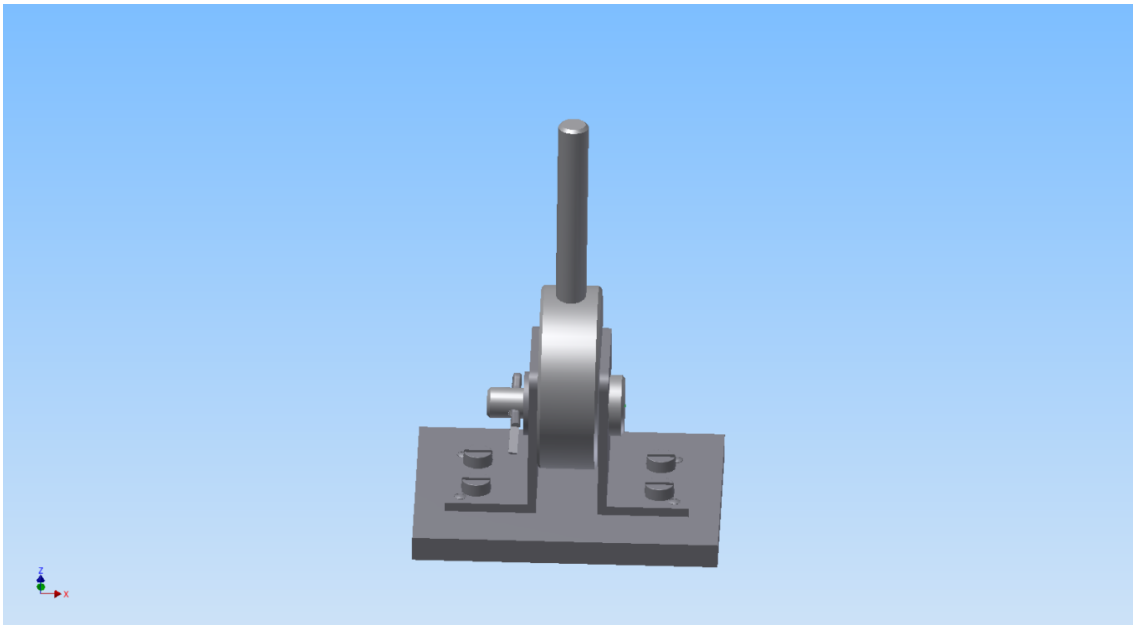
Prüfungsstück Bearbeiten von Metall AP/AP2				Allgemein- toleranzen ISO 2768 - m		Maßstab 1:1	Gewicht	
						Werkstoff S235		
				Datum	Name	Schraubvorrichtung Schweissprobe		
				Bearb.	17.11.2011			Grüder
				Gepr.				
				Norm				
				Version				
				<b>BBS</b>		P 1b 09 - A		
						Blatt 6		
						6 Blätter		
Zust.	Änderung	Datum	Name	LETZTE ÄNDERUNG 05.06.2014		Ers. für:	Ers. durch:	



## Berufsbildungsstelle Seeschifffahrt e. V.

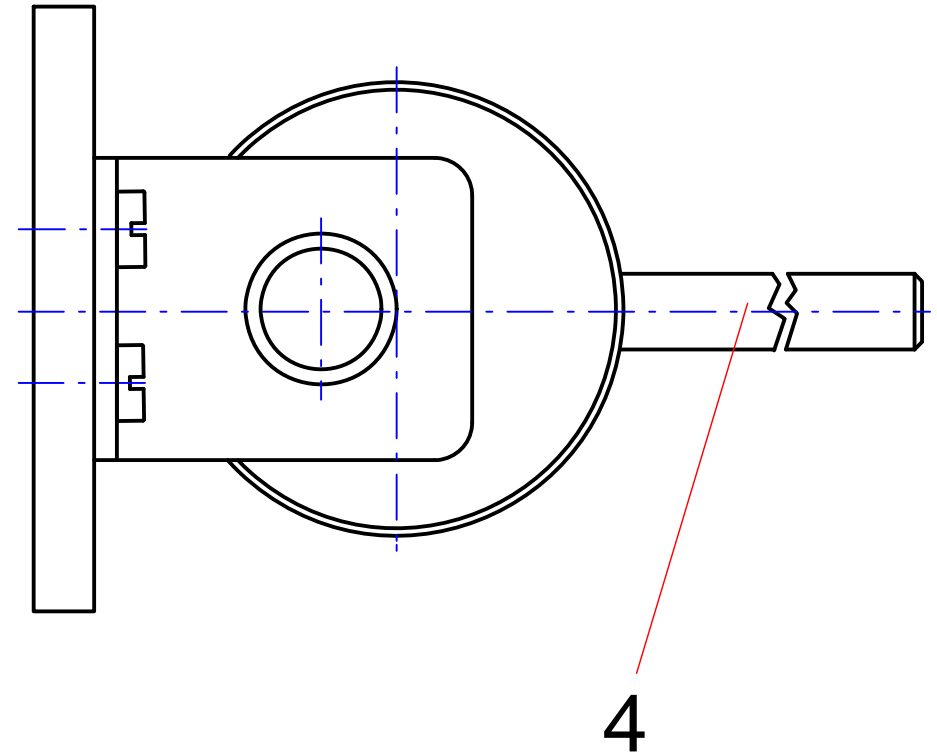
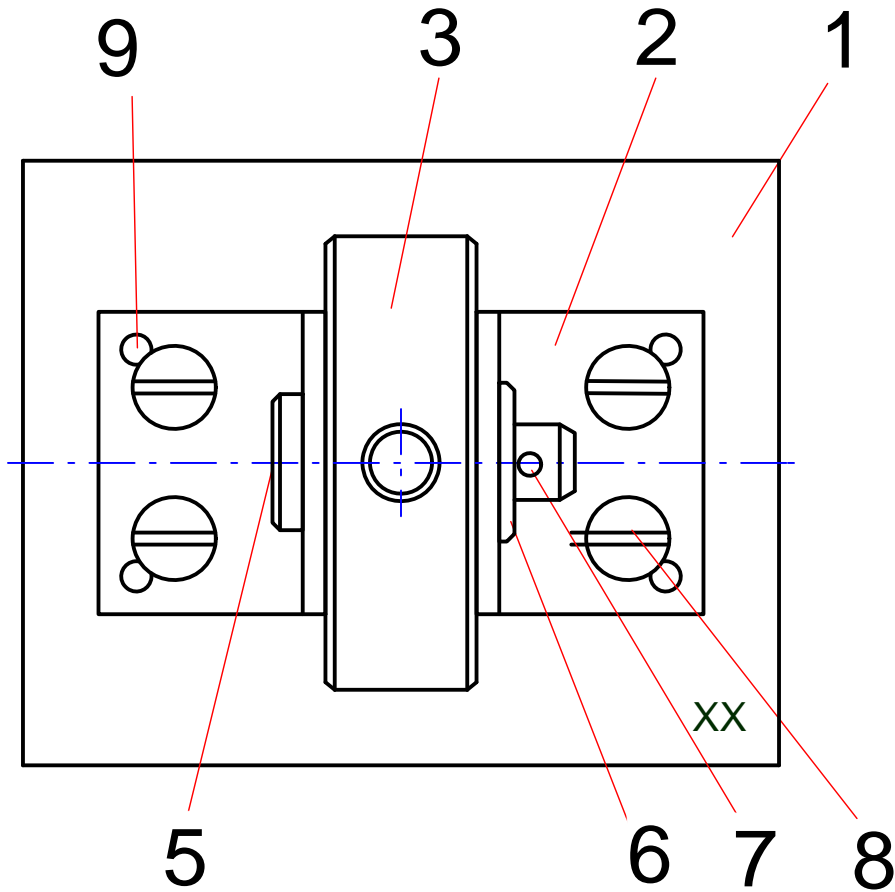
Buschhöhe 8, 28357 Bremen  
Telefon 0421 17367-0 - Telefax 0421 17367-15  
info@berufsbildung-see.de  
www.berufsbildung-see.de

# Feststeller



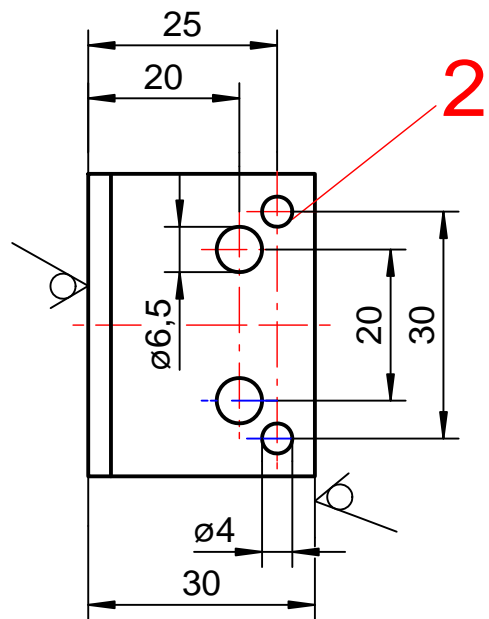
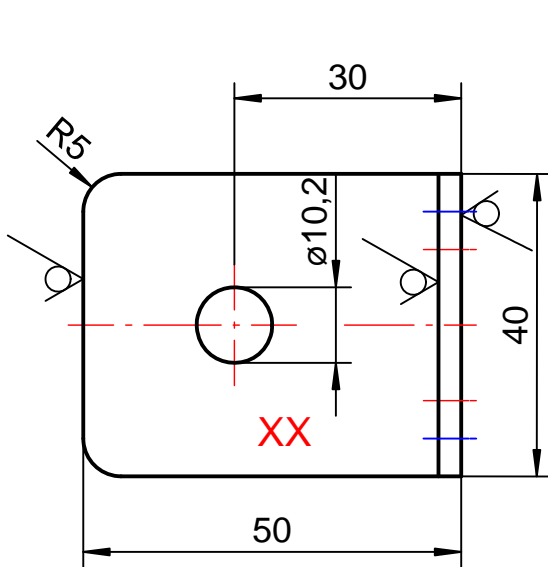
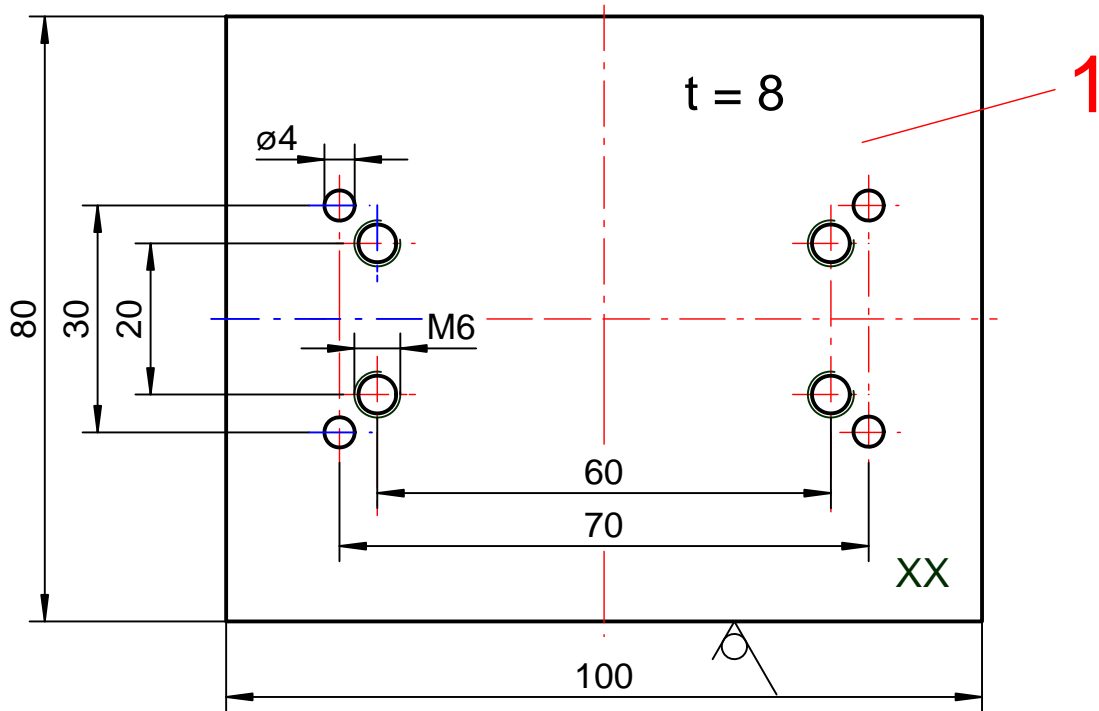
### Wichtige Info!

Die vorliegende Zeichnung soll bei der Ausbildung unterstützen und aufzeigen, welche Fertigkeiten und Kenntnisse erwartet werden. Das Werkstück sollte in einer Zeit von maximal 6 Stunden angefertigt werden. Die Angaben der Werkstoffe müssen dabei nicht zwingend beachtet werden. Benutzt werden können alle Eisenmetalle, die zur Verfügung stehen.

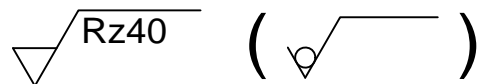


Prüfungsstück Bearbeiten von Metall AP/AP2		Allgemein- toleranzen ISO 2768 - m	Maßstab 1:1	Gewicht
			Werkstoff S235+C	
	Datum	Name	Feststeller	
Bearb	19.05.06	Grüder		
Gepr.	20.05.06	Hagedorn		
Norm		Version		
BBS		P 1b 03-A		Blatt 1
LETZTE ÄNDERUNG 03.06.2014		Ers. für:	Ers. durch:	
			5 Blätter	

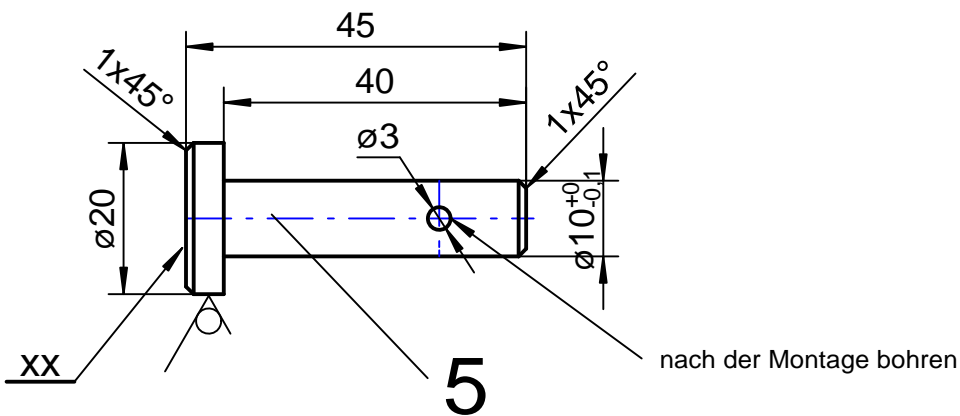
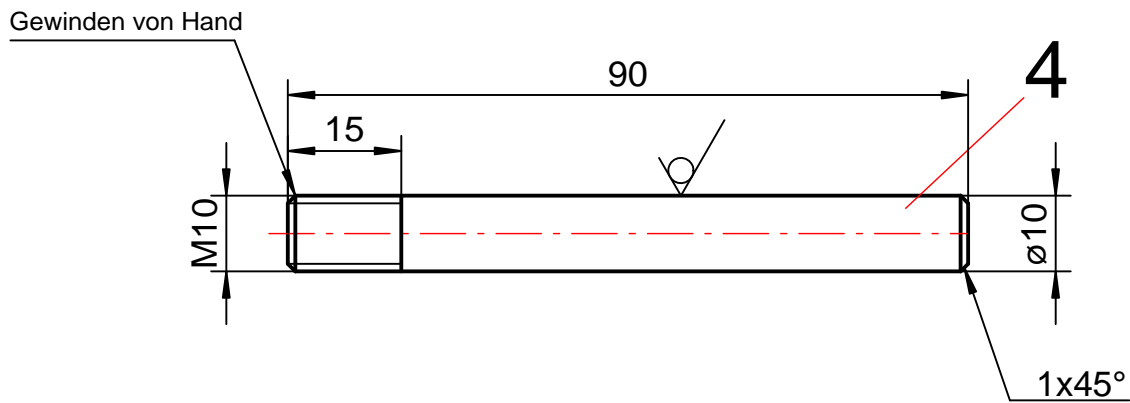
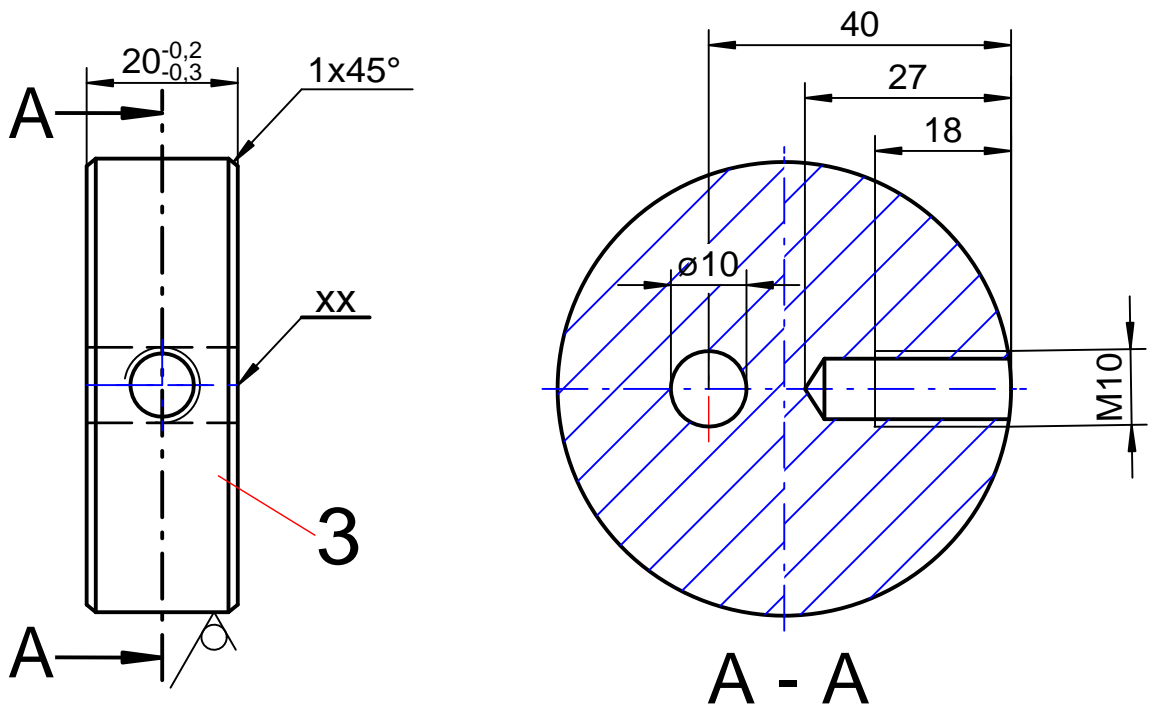




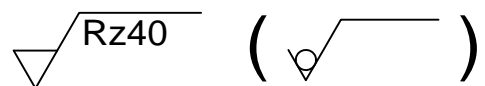
XX = Platz für Kontrollnummer



Prüfungsstück Bearbeiten von Metall AP/AP2		Allgemein- toleranzen ISO 2768 - m	Maßstab 1:1	Gewicht	
			Werkstoff S235+C		
		Datum	Grundplatte und Winkel		
		Name			
		Bearb. 19.05.06			Grüder
		Gepr. 20.05.06			Hagedorn
		Norm			
		Version			
		<b>BBS</b>		P 1b 03-A	
				Blatt 3	
				5 Blätter	
Zust.	Änderung	Datum	Name	LETZTE ÄNDERUNG 03.06.2014	
		Ers. für:		Ers. durch:	

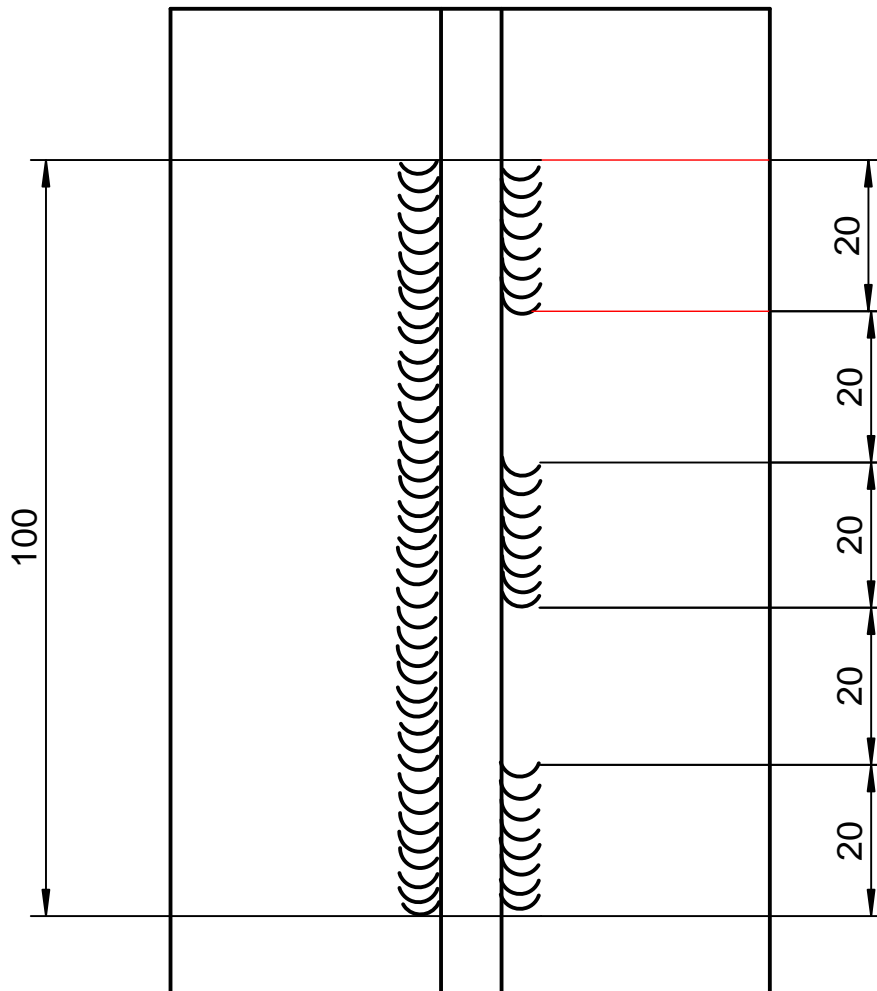
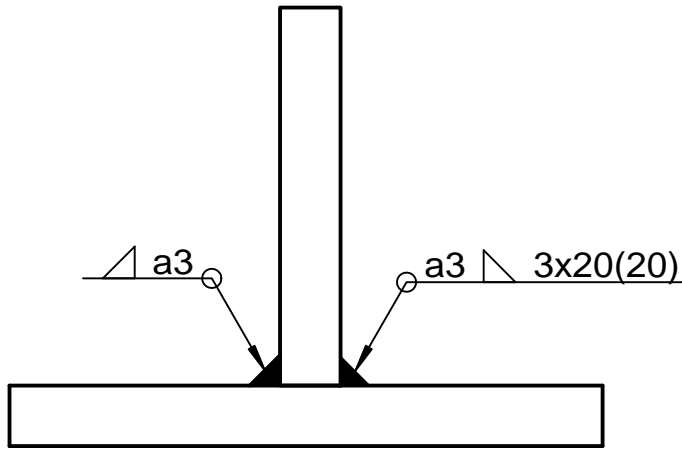


XX = Platz für Kontrollnummer



Prüfungsstück Bearbeiten von Metall AP/AP2		Allgemein- toleranzen ISO 2768 - m		Maßstab 1:1	Gewicht	
				Werkstoff S235+C		
		Datum	Name	Feststeller		
		Bearb.	19.05.06			Grüder
		Gepr.	20.05.06			Hagedorn
		Norm				
		Version				
BBS				P 1b 03-A		
				Blatt 4		
Zust.	Änderung	Datum	Name	LETZTE ÄNDERUNG 03.06.2014	Ers. für: / Ers. durch:	
				5 Blätter		





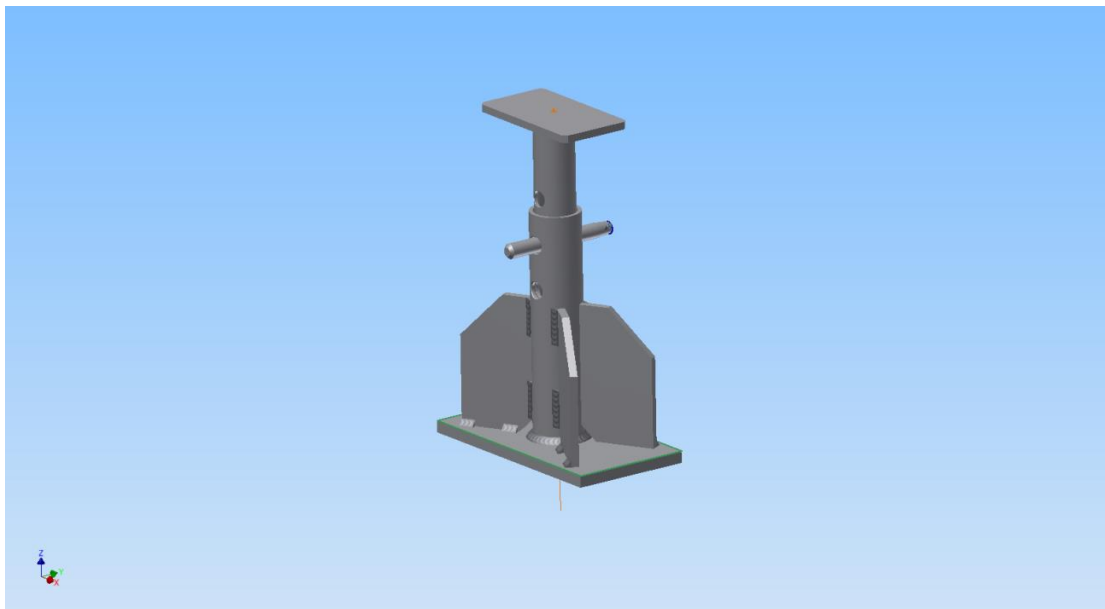
Prüfungsstück Bearbeiten von Metall AP/AP2				Allgemein- toleranzen ISO 2768 - m		Maßstab 1:1		Gewicht		
						Werkstoff S235				
				Datum	Name	Feststeller (Schweißprobe)				
				Bearb	17.11.2011					Grüder
				Gepr.						
				Norm						
				Version						
				<b>BBS</b>			P 1b 03-A			Blatt
										5
Zust.	Änderung	Datum	Name	LETZTE ÄNDERUNG		03.06.2014	Ers. für:	Ers. durch:		



## Berufsbildungsstelle Seeschifffahrt e. V.

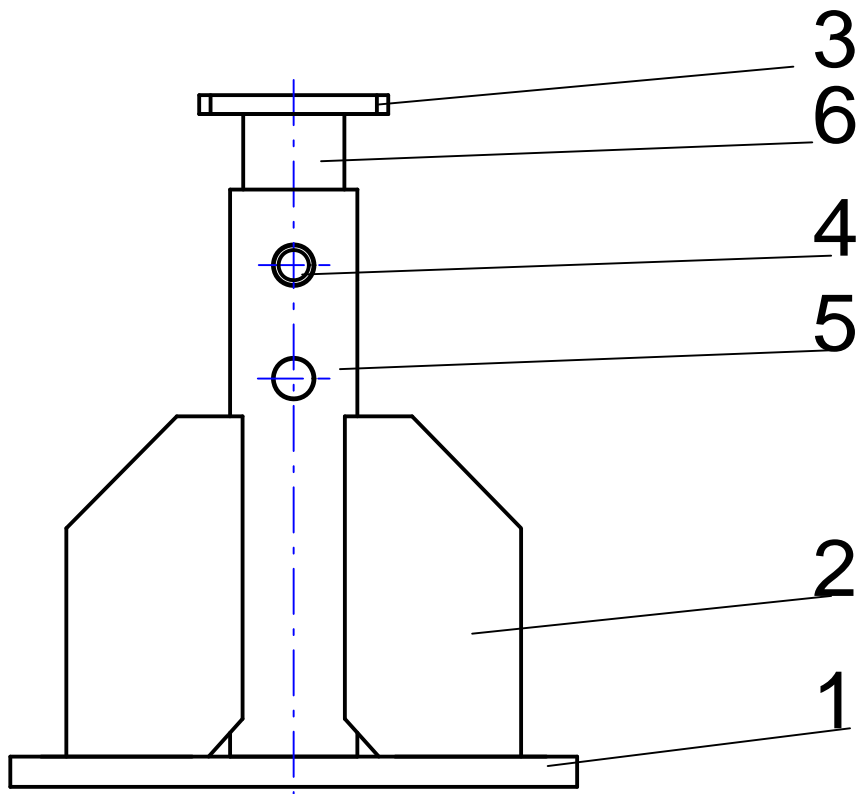
Buschhöhe 8, 28357 Bremen  
Telefon 0421 17367-0 - Telefax 0421 17367-15  
info@berufsbildung-see.de  
www.berufsbildung-see.de

# Verstellbarer Ständer



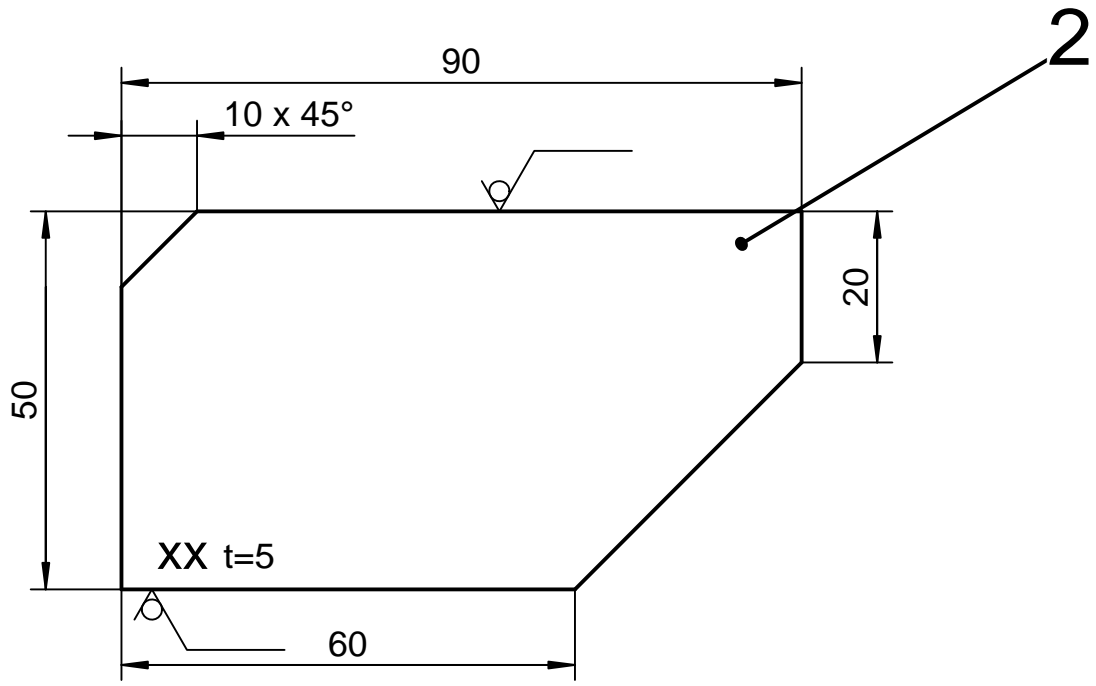
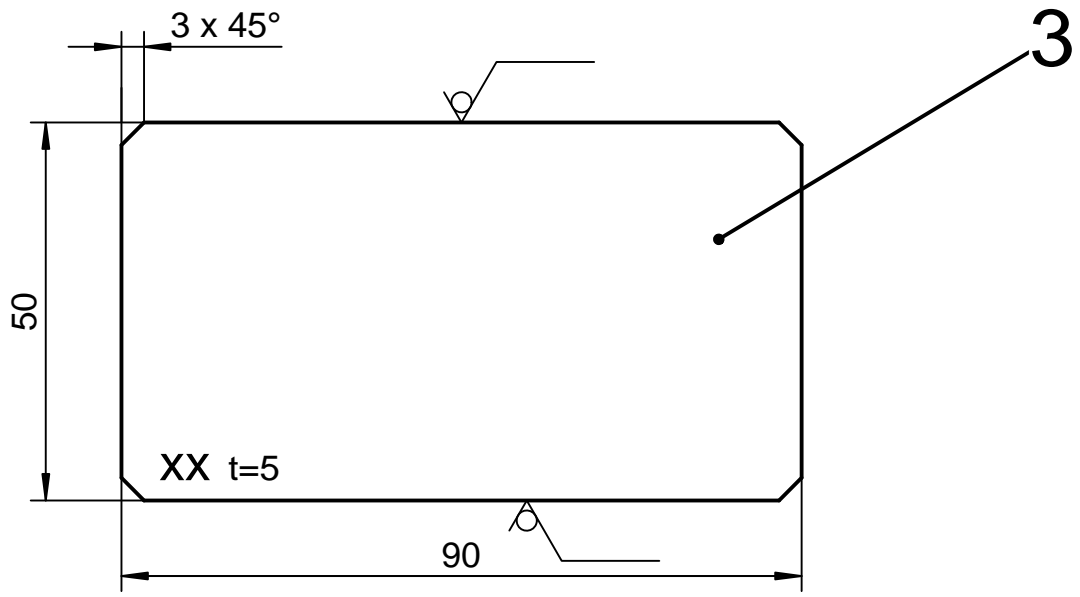
### Wichtige Info!

Die vorliegende Zeichnung soll bei der Ausbildung unterstützen und aufzeigen, welche Fertigkeiten und Kenntnisse erwartet werden. Das Werkstück sollte in einer Zeit von maximal 6 Stunden angefertigt werden. Die Angaben der Werkstoffe müssen dabei nicht zwingend beachtet werden. Benutzt werden können alle Eisenmetalle, die zur Verfügung stehen.

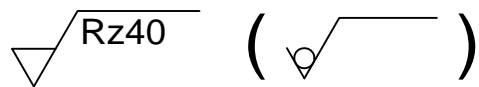


Prüfungsstück Bearbeiten von Metall AP/AP2				Allgemein- toleranzen ISO 2768 - m		Maßstab 1:2		Gewicht	
						Werkstoff S235			
				Datum 10.01.08	Name Gründer	Verstellbarer Ständer			
				Gepr.					
				Norm					
				Version					
				<b>BBS</b>		P 1b 08		Blatt 1	
								7 Blätter	
Zust.	Änderung	Datum	Name	LETZTE ÄNDERUNG 05.06.2014		Ers. für:		Ers. durch:	

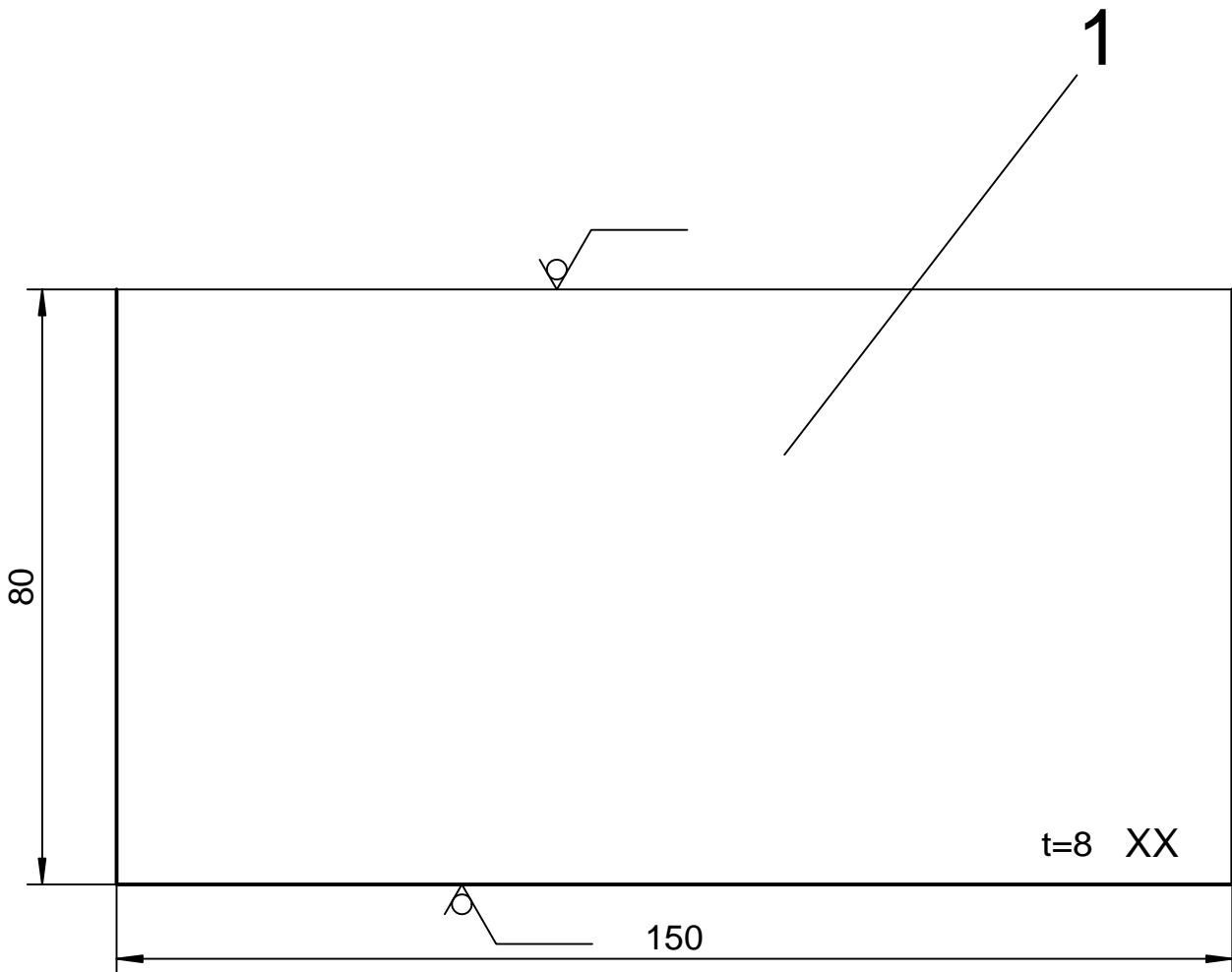




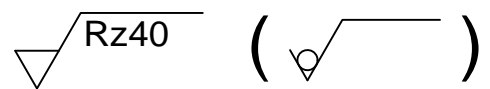
xx: Platz für Kontrollnummer



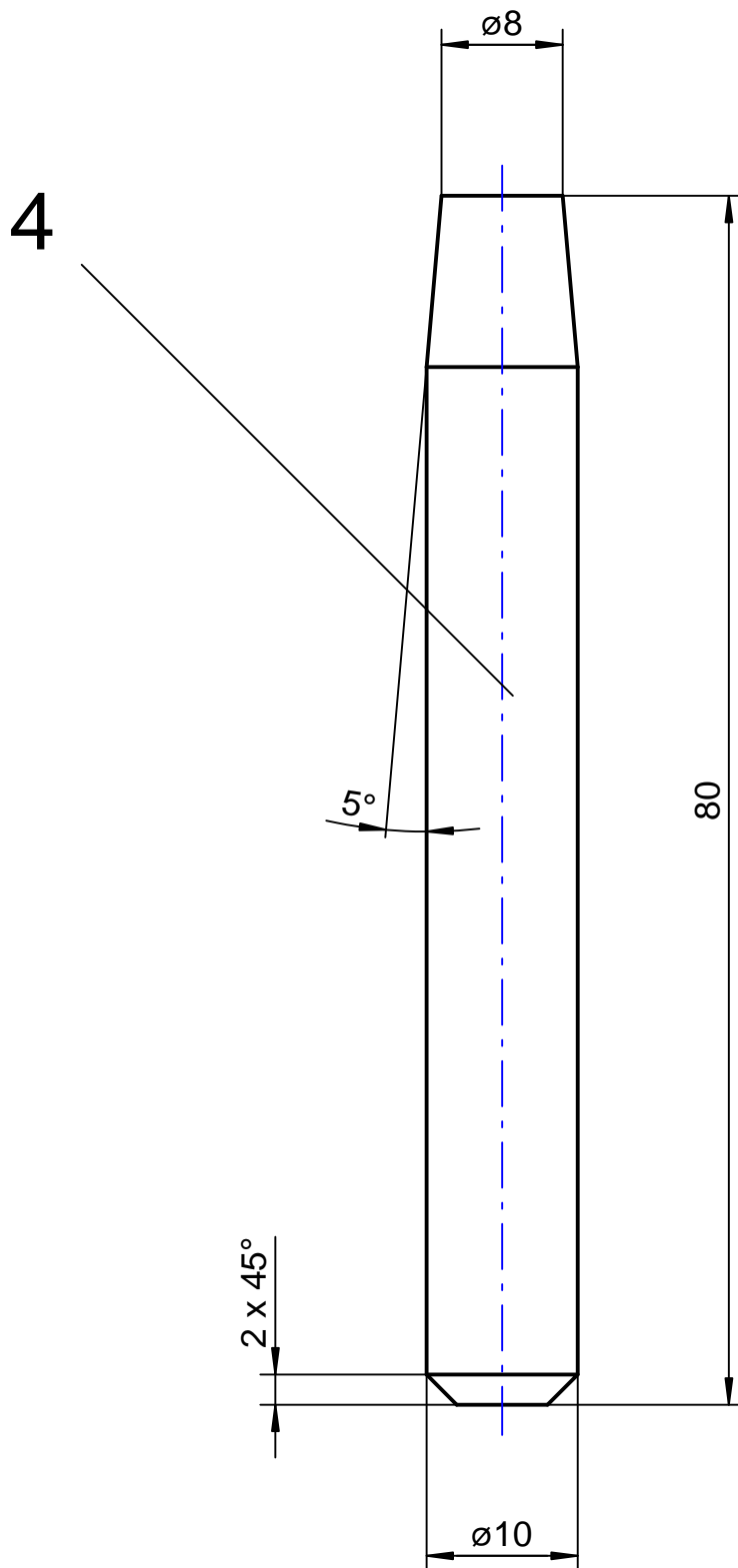
Prüfungsstück Bearbeiten von Metall AP/AP2				Allgemein- toleranzen ISO 2768 - m		Maßstab 1:1	Gewicht	
						Werkstoff S235		
				Datum	Name	Stütze/Deckplatte		
				Bearb	24.08.11			Grüder
				Gepr.				
				Norm				
				Version				
				<b>BBS</b>		P 1b 08		
						Blatt 3		
						7 Blätter		
Zust.	Änderung	Datum	Name	LETZTE ÄNDERUNG 05.06.2014		Ers. für:	Ers. durch:	



xx: Platz für Kontrollnummer



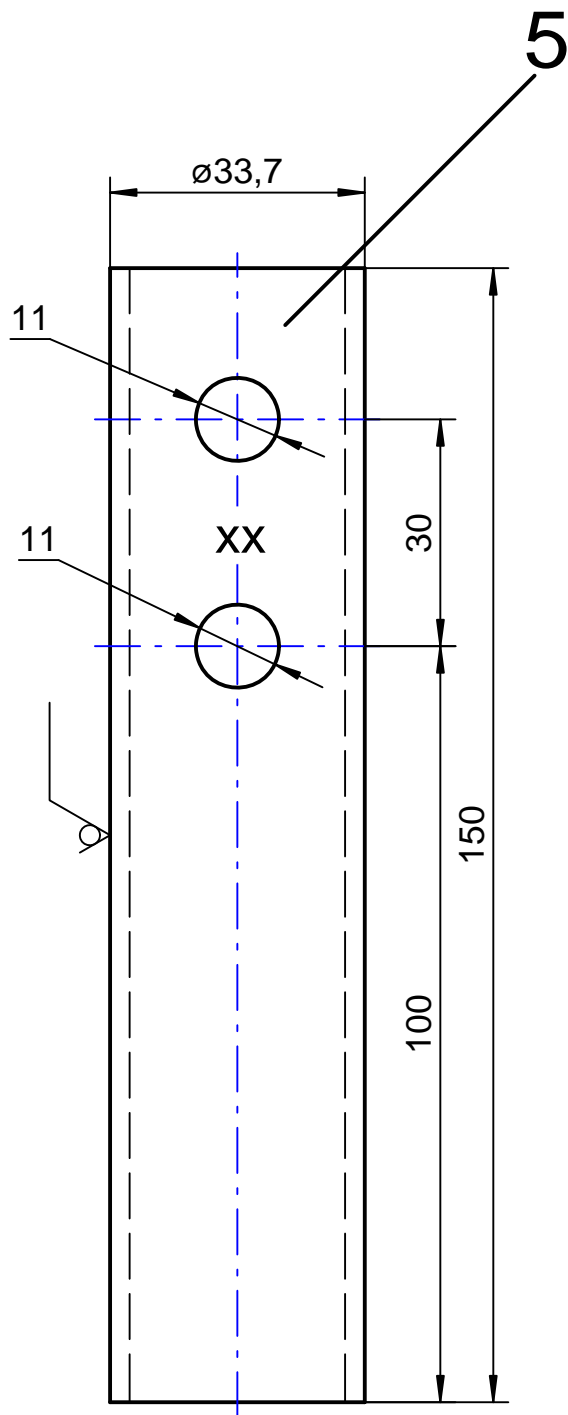
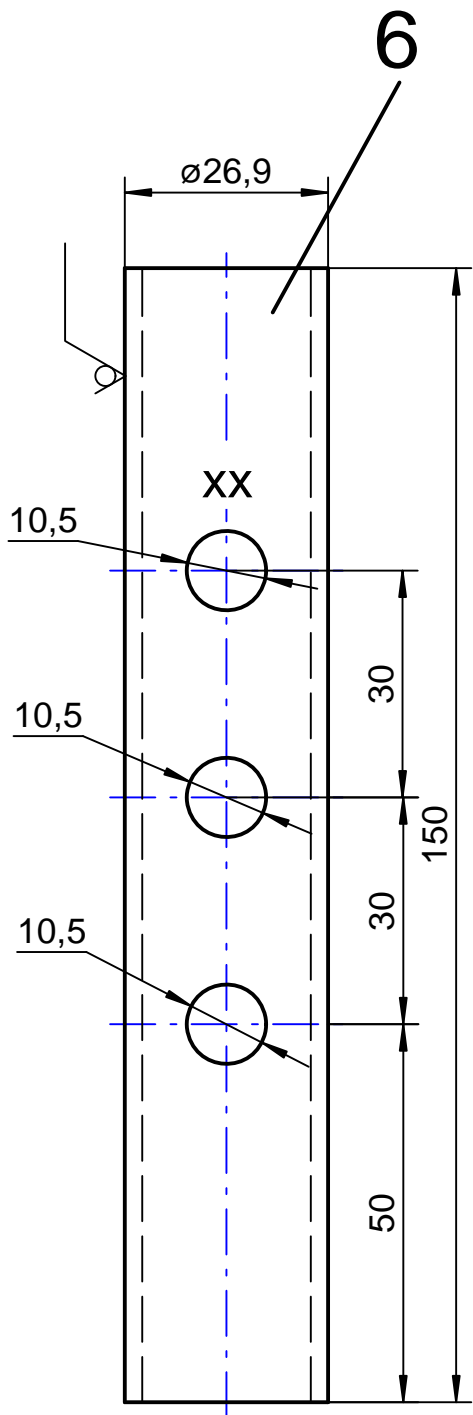
Prüfungsstück Bearbeiten von Metall AP/AP2				Allgemein- toleranzen ISO 2768 - m		Maßstab 1:1		Gewicht		
						Werkstoff S235				
				Datum	Name	Verstellbarer Ständer				
				Bearb.	10.01.08					Grüder
				Gepr.						
				Norm						
				Version						
				<b>BBS</b>		P 1b 08		Blatt 4		
								7 Blätter		
Zust.	Änderung	Datum	Name	LETZTE ÄNDERUNG 05.06.2014		Ers. für:		Ers. durch:		



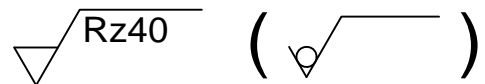
$\sqrt{\text{Rz40}}$

xx: Platz für Kontrollnummer

Prüfungsstück Bearbeiten von Metall AP/AP2				Allgemein- toleranzen ISO 2768 - m		Maßstab 2:1		Gewicht		
						Werkstoff 9S20+C				
				Datum	Name	Arretierbolzen				
				Bearb	10.01.08					Grüder
				Gepr.						
				Norm						
				Version						
				<b>BBS</b>		P 1b 08			Blatt 5	
									7 Blätter	
Zust.	Änderung	Datum	Name	LETZTE ÄNDERUNG 05.06.2014		Ers. für:		Ers. durch:		

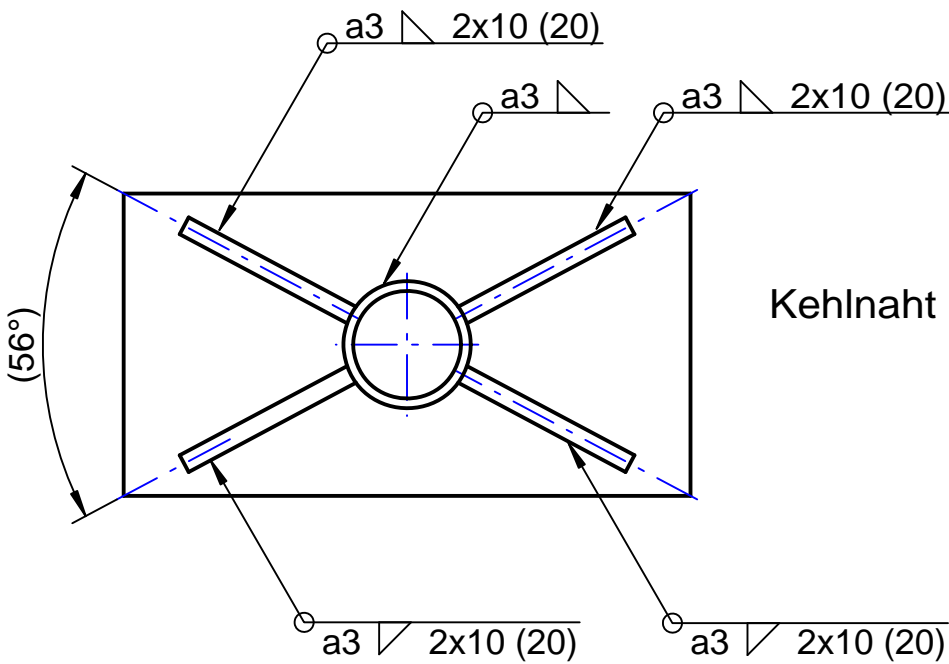
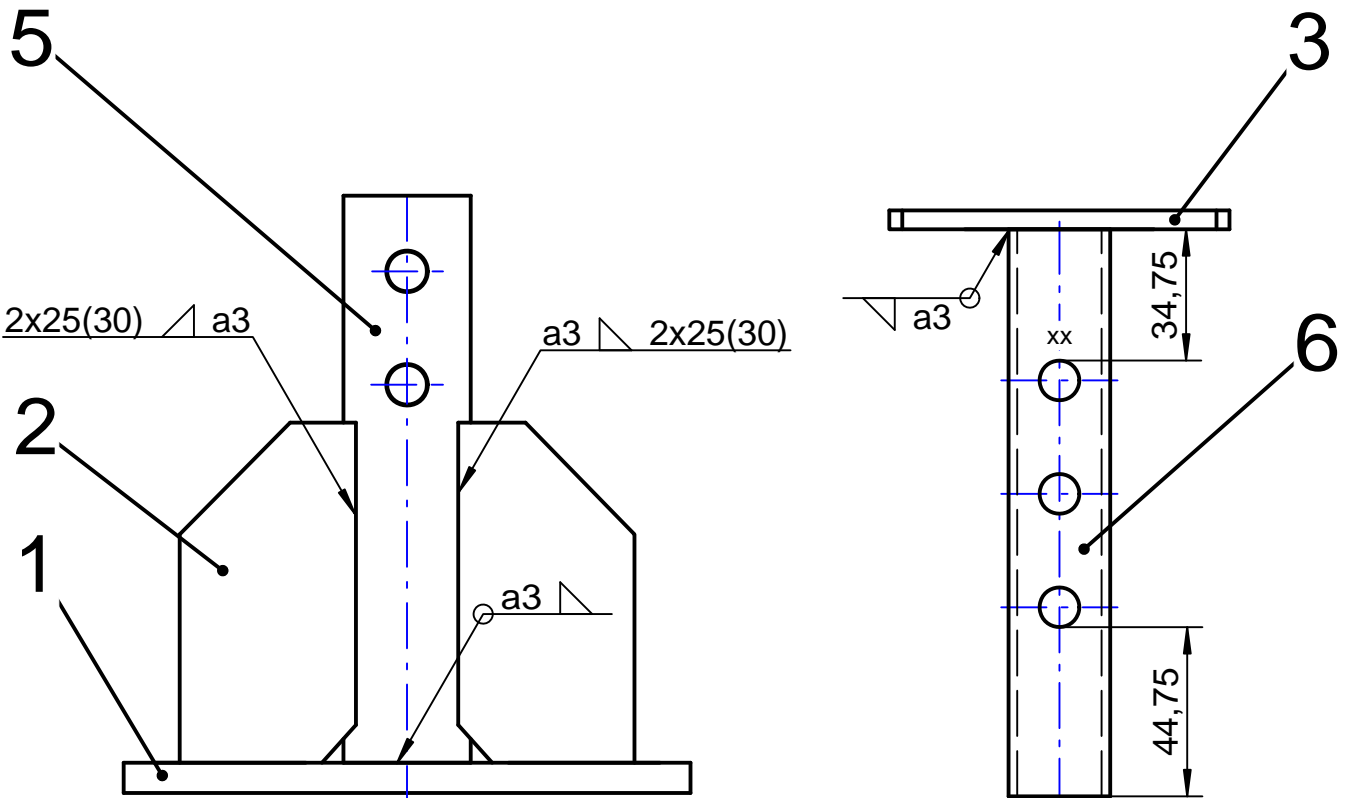


xx: Platz für Kontrollnummer



Prüfungsstück Bearbeiten von Metall AP/AP2		Allgemein- toleranzen ISO 2768 - m	Maßstab 1:1	Gewicht	
			Werkstoff S235		
		Datum	Verstellbarer Ständer		
		Bearb. 10.01.08			Name
		Gepr.			Grüder
		Norm			
		Version			
BBS			P 1b 08	Blatt 6	
Zust.	Änderung	Datum	Name	7 Blätter	
		LETZTE ÄNDERUNG	05.06.2014	Ers. für:	
			Ers. durch:		





Kehlnaht einseitig geschweißt  
1cm lang

Prüfungsstück Bearbeiten von Metall AP/AP2		Allgemein- toleranzen ISO 2768 - m	Maßstab 1:2	Gewicht	
			Werkstoff S235		
		Datum	Verstellbarer Ständer Schweißplan		
		Bearb. 10.01.08			Name Grüder
		Gepr.			
		Norm			
		Version			
		<b>BBS</b>		P 1b 08	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Blatt 7 7 Blätter	
		LETZTE ÄNDERUNG	05.06.2014	Ers. für:      Ers. durch:	