

**Hilfen
zur**

BERUFS FINDUNG

Arbeitsprobenreihen

Holz



ERTOMIS

**Hilfen
zur**

BERUFS FINDUNG

Arbeitspädagogische
Aufgaben- und Beurteilungssysteme
für die berufliche Rehabilitation

Band 6

Holz

Ständige Mitarbeiter:

Karl Heinz Bertermann, Wetter
Günter Bock, WfB Bethel
Franz Eberle, Rehazentrum Isny
Heinz Gelhaus, BBW Maria Veen
Peter Haase, BFW Heidelberg
Wilhelm Heidmann, BBW Mosbach
Günter Lippels, BBW Husum
Robert Lochbühler, Rehazentrum Isny
Hans-Ulrich Schaller, Tübingen
Ulrich Schmidt, Volmarstein

Koordination:

Margret Koch, Universität Köln

Redaktion:

Michael Dieterich, Universität Hamburg

ERTOMIS

Alle Rechte vorbehalten.

Fotomechanische Wiedergabe, Vervielfältigung und Verbreitung
in irgendeiner Form (durch Kopie, Mikrofilm oder ein anderes
Verfahren), auch von Teilen des Buches, nur mit ausdrücklicher
Genehmigung des Herausgebers.

© 1990

Herausgeber: ERTOMIS Stiftung Gemeinnützige Gesellschaft
zur Förderung von Wissenschaft m.b.H., Wuppertal

Grafik und Umschlaggestaltung: Martin Dölger

Technische Zeichnungen: Franz Eberle, Wilhelm Heidmann,
Roland Schneider

Fotografie: Eberhard Barth, Firma Ott, Ulm

Satz: Typographie Helmut Paul, 7143 Vaihingen (Enz)

Reproduktion: Peter Heiming, 7000 Stuttgart

Druck: Stuttgarter Druckerei GmbH

Inhaltsverzeichnis

0	Vorwort	5
1	Beschreibung der Arbeitsprobenreihe	7
2	Einzelheiten der Arbeitsprobenreihe	
	Holz	11
3	Der Arbeitspädagogische Beobachtungs- und	
	Bewertungsbogen	15
4	Einzelaufgaben der Arbeitsprobenreihe Holz	25
6.1	Messen und Anreißen	26
6.2	Sägen	40
6.3	Hobeln	52
6.4	Formgebung	63
6.5	Nagel- und Schraubverbindungen	76
6.6	Bohren und Dübeln	90
6.7	Überblattungen	102
6.8	Schlitz- und Zapfenverbindungen	116
6.9	Zinkenverbindungen	130
6.10	Komplexe Aufgaben	144
6.11	Fachtheoretische Aufgaben	178
5	Leistungsprofil für die Arbeitsprobenreihe	
	Holz	223
6	Gesamtergebnis der Beobachtung und Bewertung	
	am Arbeitsplatz	224

Vorwort

Die große Zahl der von Verlagen und der Bundesanstalt für Arbeit herausgegebenen Informationsmaterialien und Hilfen zur Berufsfindung, die die Berufswahl teilweise recht einfach darstellen, kann nicht darüber hinwegtäuschen, daß der Prozeß der Berufsfindung, insbesondere für Behinderte, äußerst schwierig ist und häufig erst durch praktische Erfahrung zustande kommt.

Zielsetzung der Reihen Praktische Berufsfindung und Arbeitserprobung hat für die Teilnehmer an Rehabilitationsmaßnahmen eine doppelte Berechtigung: Zum einen sollen bei diesen Maßnahmen Erkenntnisse über die Eignung des Teilnehmers für eine bestimmte Berufstätigkeit möglichst objektiv erfaßt, zum anderen dem Teilnehmer die Möglichkeit gegeben werden, auf Grund von Selbsterfahrungen seine beruflichen Vorstellungen zu präzisieren oder auch zu korrigieren.

Um den Prozeß der Berufsfindung optimal zu gestalten, hat es sich bewährt, den Teilnehmer an der Maßnahme in möglichst realistische Arbeitssituationen zu führen, sein Verhalten in diesen Situationen zu beobachten und so differenziert wie möglich festzuhalten.

Lernorte Maßnahmen zur Berufsfindung und Arbeitserprobung werden in der Bundesrepublik Deutschland überwiegend in Berufsbildungswerken und Berufsförderungswerken durchgeführt. Die hier vorliegenden „Hilfen zur Berufsfindung“ können jedoch auch in anderen Einrichtungen der beruflichen Rehabilitation, in schulischen Maßnahmen zur Förderung der Berufsreife (z.B. dem Berufsvorbereitungsjahr) oder in Werkstätten für Behinderte usw. mit Erfolg eingesetzt werden.

Fähigkeitsprofil Die „Hilfen zur Berufsfindung“ sind in das ERTOMIS-Projekt „Ermittlung und Dokumentation des beruflichen Leistungsvermögens Behindertener“ mit eingebunden, das durch Zusammenwirken eines arbeitspädagogischen Beobachtungs- und Bewertungsbogens mit dem medizinischen und psychologischen Dokumentationsbogen die Erstellung eines Fähigkeitsprofils Behindertener ermöglicht, das dem Anforderungsprofil von Arbeits- und Ausbildungsplätzen zugeordnet werden kann.

Entstehung der Reihe Anders als Mediziner und Psychologen konnten die Arbeitspädagogen nicht auf gemeinsame (und womöglich standardisierte) Erhebungsmaterialien und -techniken zurückgreifen. So zeigte sich, selbst beim Vergleich ähnlicher Rehabilitationseinrichtungen, daß unterschiedliche Aussagen zum Leistungsvermögen desselben Teilnehmers gemacht wurden, weil verschiedenartige Bezugspunkte vorhanden waren. Um diesem Mißstand abzuwehren, wurden in gemeinsamer Konzeption Arbeitsprobenreihen erstellt.

Diese Arbeitsprobenreihen sollen zum einen die Verständigung untereinander erleichtern und zu vergleichbaren Empfehlungen führen, zum andern aber neben der sicher berechtigten und anzustrebenden

Vielfalt von Übungsangeboten eine gemeinsame Beurteilungsbasis in einem festen Kanon von Arbeitsproben schaffen, der ausschlaggebend für die Einordnung der Fähigkeiten des Teilnehmers an der Maßnahme in dem jeweiligen Berufsfeld sein sollte.

Wichtiger noch als der Erfahrungsaustausch der Mitarbeiter der Arbeitsgruppe war die Analyse dessen, was die einzelnen Aufgaben an Fähigkeiten und Kenntnissen abfordern und welche Aussagen sich vom Bestehen bzw. Nichtbestehen einer Aufgabe ableiten lassen. Darüber hinaus galt es bewußt zu machen, wie sich die Einzelergebnisse in das Gesamtkonzept zur Ermittlung von Leistungspotential und Förderung des Teilnehmers an der Maßnahme einfügen.

Grundüberlegung bei der Zusammenstellung von Arbeitsproben für das jeweilige Berufsfeld war die Frage, welche Fertigkeiten und Fähigkeiten der Teilnehmer verfügbar haben muß, um die Voraussetzungen für eine Tätigkeit, Ausbildung oder Umschulung in diesem Berufsfeld zu erfüllen. Aus dem vorhandenen Reservoir von Arbeitsproben der beteiligten Einrichtungen wurden dann diejenigen ausgewählt, die bei einer Analyse ihrer Anforderungsmerkmale besonders geeignet und aussagekräftig erschienen.

Nach dieser Analyse steht heute mehr zur Verfügung als eine geordnete Sammlung von Arbeitsproben: Durch die Zuordnung von Leistungsmerkmalen kann man über allgemeine Aussagen hinaus Einblicke in besondere Leistungsbedingungen gewinnen und Ansätze für individuelle Förderung und gezielten Arbeitseinsatz finden — der geplante Zusammenhang von Diagnose, Förderung und Prognose wird bei einem solchen Vorgehen deutlich.

Neben den weiter vorne genannten Mitarbeitern waren

Herr Homann, BBW Maria Veen
Herr Klingmann, BBW Neckargmünd
Herr Kostrewa, Rehazentrum Isny
Herr Luksch, BBW Mosbach
Herr Warter, BBW Rummelsberg
Herr Waschnick, BBW Husum

bei der Gestaltung des hier vorliegenden Teilbandes Holz maßgeblich beteiligt.

Wir danken dem Vorsitzenden der ERTOMIS Stiftung, Herrn Dr. Erich Mittelsten-Scheid, für seine großzügige Unterstützung des Projektes recht herzlich.

Wuppertal, im Frühjahr 1990

Kapitel 1

Beschreibung der Arbeitsprobenreihe

Die hier vorliegende Arbeitsprobenreihe „Holz“ ist Teil eines umfangreichen Programmes zur Berufsfindung und Arbeitserprobung in Berufsbildungs-, Berufsförderungswerken und anderen Einrichtungen der beruflichen Erstausbildung bzw. beruflichen Rehabilitation.

Prognosen zur Einleitung einer Rehabilitationsmaßnahme

Insbesondere dann, wenn die diagnostischen Verfahren der Arbeitsverwaltung keine genügend aussagekräftigen Prognosen zur Einleitung einer gezielten Rehabilitationsmaßnahme liefern, bzw. wenn es angezeigt erscheint, durch Selbsterprobung des Teilnehmers zu einer Abklärung der Aus- bzw. Weiterbildungsmöglichkeiten zu kommen, können die Arbeitsprobenreihen mit Erfolg eingesetzt werden. Die Auswahl der Arbeitsproben erfolgte so, daß als optimaler Personenkreis Jugendliche und Erwachsene vorgesehen sind, die vor einer beruflichen Erstausbildung in Berufsbildungswerken bzw. Umschulungsmaßnahmen in Berufsförderungswerken stehen. Die Aufgaben können aber auch für Ausbildungsmaßnahmen in der Werkstatt für Behinderte oder in Berufsschulen (z.B. im Berufsvorbereitungsjahr) verwendet werden.

Abgrenzung

Die Ergebnisse der Arbeitsproben allein gesehen, sind nur ein Baustein für eine angemessene Rehabilitation. Medizinische, psychologische und pädagogische Befunde müssen neben die Erhebung der Arbeitspädagogogen treten und ergeben erst in der Gesamtschau ein abgerundetes Bild bzw. Ansätze zur Konzeption eines Verlaufsplanes zur beruflichen und sozialen Eingliederung.

Die Aufgaben der Arbeitsprobenreihen haben ihren Schwerpunkt in den gewerblichen, kaufmännischen und hauswirtschaftlichen Berufsfeldern. Sie wurden von Experten mit langjähriger Berufs- und Ausbildungserfahrung so entwickelt, daß sie wesentliche Eingangsbedingungen der jeweiligen Berufsfelder abdecken. Dabei soll der Teilnehmer an der Maßnahme einerseits durch eigene Arbeit zu einer möglichst selbständigen Berufsentscheidung geführt werden, andererseits aber auch eine objektive Beurteilung durch den Anleiter ermöglicht werden.

Um diese doppelte Zielsetzung zu erreichen, ist es sinnvoll, die Berufsfindung bzw. Arbeitserprobung mit zwei verschiedenen Kategorien praktischer Aufgaben durchzuführen.

Übungsaufgaben

1. Bei **Übungsaufgaben**, die mit begleitender pädagogischer Anleitung und ohne Zeitdruck durchgeführt werden, kann der Teilnehmer in einer entspannten Atmosphäre zu ersten Erfahrungen mit der Arbeit kommen. Die Beobachtung des Anleiters erfolgt hier nur qualitativ, d. h. er hält seine persönlichen Eindrücke zur Arbeitshaltung des Teilnehmers fest.

Kontrollaufgaben

2. Zum Abschluß einer Reihe von Übungsaufgaben werden **Kontrollaufgaben** unter strengeren, teilweise testartigen Bedingungen, durchgeführt. Diese Kontrollaufgaben können ausgewertet werden und liefern ein quantitatives und relativ objektives Ergebnis.

Bei der Arbeitsprobenreihe „Holz“ wird davon ausgegangen, daß sie von Fachleuten durchgeführt wird. Daher wurde bei der Darstellung darauf verzichtet, letzte Details der fachlichen Vorgehensweise zu beschreiben.

Arbeits- pädagogische Beobachtungen	Neben den bei Kontrollaufgaben quantitativ zu erfassenden Ergebnissen, überwiegend aus dem psychomotorischen Bereich, ist es erforderlich, weitere arbeitspädagogische Beobachtungsmerkmale festzuhalten. Hierzu wird der „Arbeitspädagogische Beobachtungs- und Bewertungsbogen“ (ABB) verwendet. In diesem Bogen sind die folgenden sechs Hauptkriterien aufgenommen: Persönlichkeit, Sozialverhalten, Lernen/Denken/Konzentration, Arbeitsverhalten, Arbeitsleistung und Belastungsfähigkeit. Zu jedem Aufgabenblock der Arbeitsprobenreihe gibt es Hinweise, welche Aspekte bei dieser Tätigkeit besonders gut beobachtet werden können. Einzelheiten zur Beobachtung dieser Kriterien werden im dritten Kapitel des Buches dargestellt.
Die einzelnen Berufsfelder der Arbeits- probenreihe	Die Aufgaben der Arbeitsprobenreihen sind den gewerblichen, kaufmännischen und hauswirtschaftlichen Berufsfeldern entnommen und in folgende Teile gegliedert: 1. Messen (berufsfeldübergreifend) 2. Technisches Zeichnen 3. Metall 4. Papier/Farbe 5. Textil 6. Holz 7. Hauswirtschaft 8. Elektrotechnik 9. Wirtschaft und Verwaltung Die einzelnen Arbeitsprobenreihen sind so konzipiert, daß sie, je nachdem in welchem Umfang pädagogische Übungsaufgaben erforderlich sind, in einer bis drei Wochen abgeschlossen werden können.
Dezimal- Klassifikation	Die Arbeitsprobenreihen sind jeweils in einem Teilband abgeschlossen und nach dem Dezimal-Klassifikations-System geordnet, so daß eine rasche Orientierung möglich wird. Dabei gibt die erste Ziffer das Berufsfeld der jeweiligen Arbeitsprobenreihe an, z. B. 6 = Holz (s. o.).
1. Ziffer Berufsfeld	
2. Ziffer Einzelaufgaben	Mit der zweiten Ziffer, z. B. 6.2, werden die verschiedenen Aufgabenblöcke innerhalb der Arbeitsprobenreihe differenziert.
3. Ziffer Einzelaufgaben	Mit der dritten Ziffer, z. B. 6.2.3, sind die Einzelaufgaben des jeweiligen Aufgabenblockes nach steigendem Schwierigkeitsgrad gekennzeichnet.

**Aufgaben-
beschreibung**

Bei der Aufgabenbeschreibung wird zuerst das Ziel der jeweiligen Aufgabe so präzise wie möglich formuliert. Danach werden die Eingangsvoraussetzungen, die zur Durchführung der Aufgabe für den Teilnehmer notwendig sind, abgeklärt. Hierbei wird zwischen fachlichen und funktionellen Voraussetzungen unterschieden.

Daran anschließend werden die Instruktionen vorgegeben, die der Anleiter dem Teilnehmer vermitteln muß und auch die Bewertungskriterien vorgelegt, die der Teilnehmer, ehe die Arbeit beginnt, kennen sollte, damit er „weiß, worauf es ankommt“. Auch mögliche Hilfestellungen werden in diesem Teil der Aufgabenbeschreibung festgehalten. Die bei der jeweiligen Aufgabe besonders zu beachtenden Beobachtungshinweise aus dem obengenannten „Arbeitspädagogischen Beobachtungs- und Bewertungsbogen“ (vgl. auch Kapitel 3) sowie die für die Aufgabe notwendigen Bearbeitungszeiten runden die Aufgabenbeschreibung ab. Die Bearbeitungszeiten sind dabei nicht starr zu sehen. Ergeben sich jedoch größere Abweichungen, sollte dies im Beobachtungsbogen vermerkt werden.

Die angegebenen Zeitvorgaben entsprechen einem Durchschnittswert aus den durchgeführten Erprobungen in den an der Erstellung der Arbeitsprobenreihe beteiligten Einrichtungen.

**Technische
Voraussetzungen**

Unter der Überschrift „Technische Voraussetzungen“ wird die Arbeitsplatzeinrichtung beschrieben, die Werkstoffe und Arbeitsmittel angegeben sowie auf Anschauungsmittel und besondere Hilfsmittel hingewiesen. Bilder und Skizzen zeigen hierzu die Einzelheiten. Sofern erforderlich, wurden besondere Arbeitsblätter für die Hand des Teilnehmers entwickelt. Diese werden im Anschluß an die technischen Voraussetzungen zur jeweiligen Aufgabe gezeigt und können, in größerem Format, der dem Buch beigelegten Mappe entnommen werden.

Aufgabenblatt

Das „Aufgabenblatt“ wird im Text dieses Buches in verkleinerter Form abgebildet und steht für den Teilnehmer im Format DIN A 4 zur Verfügung (Mappe).

Auf diesem Aufgabenblatt sind die Anweisungen zur Durchführung der Aufgabe nochmals angegeben sowie technische Zeichnungen und Bilder, die zur ordnungsgemäßen Ausführung der Arbeit erforderlich sind, abgedruckt.

Sind für eine Aufgabe mehrere Aufgabenblätter nötig, so sind diese mit a, b usw. gekennzeichnet.

**Auswerte-
kriterien**

Zur Auswertung wird eine Einschätzskala mit maximal sechs erreichbaren Punkten und der Einteilung 0, 2, 4 und 6 verwendet.

Null Punkte entsprechen dabei einer mangelhaften, sechs Punkte einer sehr guten Lösung der Aufgabe. Die Bewertung ist so konzipiert, daß sie dem Schwerpunkt des jeweiligen Aufgabenblockes (z.B. Höbeln) entspricht.

Gesamtauswertung Die Ergebnisse aller Einzelaufgaben können nach Abschluß der Maßnahme in das „Leistungsprofil“ für die jeweilige Arbeitsprobenreihe eingetragen werden und erlauben damit einen schnellen Überblick über alle durchgeführten Arbeiten (vgl. Kapitel 5). Entsprechendes gilt auch für die Gesamtbewertung mit dem „Arbeitspädagogischen Beobachtungs- und Bewertungsbogen“ (vgl. Kapitel 3 bzw. Kapitel 6).

Beide Profile zusammen ergeben einen ersten Überblick über die Leistungen des Teilnehmers im Rahmen der praktischen Berufsfindung bzw. Arbeitserprobung. Sie stellen jedoch, wie schon weiter vorne gesagt, nur einen Teilaspekt im Rahmen der Gesamtbeurteilung dar. Diese kann nur unter Berücksichtigung zusätzlicher medizinischer, psychologischer, pädagogischer und sozialpädagogischer Gesichtspunkte erfolgen.

Arbeitsmappe Zu dem hier vorliegenden Buch gehört eine Arbeitsmappe im Format DIN A 4, in der sich die Aufgabenblätter, die Informations- und Arbeitsblätter von Block 11 und die Bewertungsbogen sowie der Gesamtbewertungsbogen (Kapitel 5 und 6) befinden.

Kapitel 2: Einzelheiten zur Arbeitsprobenreihe Holz

Das Berufsfeld Holz

Das gesamte Spektrum der Ausbildungsmöglichkeiten des Berufsfeldes Holz läßt sich nur schwer im Rahmen dieser Arbeitsprobenreihe unterbringen.

Gewachsen aus der handwerklichen Tradition haben sich neben den altbekannten Berufen wie Tischler (Schreiner), Zimmermann, Wagner, Küfer usw. inzwischen auch im Holzbereich industrielle Berufe, z. B. der Holzmechaniker, entwickelt.

Daneben werden durch das Berufsbildungsgesetz (§ 48 BBiG) und die Handwerksordnung (§ 42 b) Voraussetzungen geschaffen, um auch lernbeeinträchtigten und lernbehinderten jungen Menschen eine Berufsausbildung im Holzberuf, z. B. als Holzwerker bzw. Holzfachwerker, zu ermöglichen.

Die vorliegende Arbeitsprobenreihe Holz ist ein Angebot für den Fachmann, um einerseits mit beispielhaften Übungs- und Bewertungsaufgaben für das Berufsfeld Holz zu motivieren und andererseits die Voraussetzungen der Teilnehmer möglichst objektiv bewerten zu können. Darüber hinaus soll der Teilnehmer für sich selbst zu einer Berufsentscheidung finden.

Die Arbeitsprobenreihe Holz ist in 11 Aufgabenblöcke gegliedert. Der 1. Block „Messen und Anreißen“ soll kenntlich machen, inwieweit der Umgang mit Maßen geläufig bzw. möglich ist.

Die Blöcke 2 bis 4 widmen sich der grundlegenden Holzbearbeitung. Darauf aufbauend werden mit steigendem Schwierigkeitsgrad in den Blöcken 5 bis 9 Holzverbindungen angesprochen. Hierbei kommen mehr und mehr die Handwerkszeuge, Geräte und eingeschränkt auch Holzbearbeitungsmaschinen zum Einsatz.

Der Block 10 umfaßt „Komplexe Aufgaben“, die alle bisher angebotenen Schwerpunkte beinhalten. Diese Aufgaben können ergänzend und/oder anstelle der Bewertungsaufgaben der Blöcke 1 bis 9 eingesetzt werden.

Der Block 11 ist als ergänzendes Angebot zu verstehen. Dabei sollen die Aufgaben in Fachkunde und Fachrechnen dem Anleiter einen in die Einschätzung der beruflichen Prognose eingehenden Überblick über die Fähigkeiten und Ansätze im theoretischen Bereich vermitteln.

Die Erkenntnisse zur Oberflächenbehandlung können sowohl theoretisch als auch praktisch angeboten werden.

Die Aufgabenblöcke setzen sich in der Regel aus mehreren Übungsaufgaben und einer zu bewertenden Aufgabe zusammen. Dabei sollen die Übungsaufgaben dem Teilnehmer zunächst die Gelegenheit geben, mit Material und Werkzeugen vertraut zu werden, ehe dann abschließend die Bewertungsaufgabe durchgeführt wird. Wenn die Ergebnisse bei den Übungsaufgaben zeigen, daß die Bewältigung der Bewertungsaufgaben kaum erfolgreich sein wird, kann um Frustration zu vermeiden von deren Durchführung abgesehen werden. Dies sollte allerdings im Gesamtbewertungsbogen festgehalten werden.

Der Block 10 besteht nur aus Bewertungsaufgaben.

Die Durchführung der Bewertungsaufgaben (Blöcke 1 bis 10) erfolgt im Gegensatz zu den Übungsaufgaben, unter strengeren, teilweise testartigen Bedingungen. Sie liefern ein quantitatives und relativ objektives Ergebnis.

Der Aufbau der Arbeitsprobenreihe Holz erfolgte nach steigendem Schwierigkeitsgrad, sowohl was die Reihenfolge der Aufgabenblöcke als auch die einzelnen Aufgaben innerhalb der Blöcke anbelangt. Es ist empfehlenswert, aber nicht zwingend notwendig, nach dieser Vorgabe vorzugehen.

Im Gegensatz zu anderen Berufsfeldern können im Holzbereich Maschinen während der Berufsfindung und Arbeitserprobung wegen der damit verbundenen Gefährdung nur beschränkt eingesetzt werden (siehe VBG § 14).

Bei der Auswahl der Abmessungen der Arbeitsaufgabe wurde darauf geachtet, daß vorbereitete Hölzer bei weiterführenden Aufgaben weiterverwendet werden können. Dies ist allerdings nur mit den maßlich einwandfreien Arbeiten möglich.

Für körperbehinderte Teilnehmer können die Werkstücke beim Anreißen auch in die Hobelbank eingespannt werden.

Zeiten Die Zeitangaben zur Lösung von Einzelaufgaben dienen als Richtwerte. Sollten größere Abweichungen auftreten, müssen diese festgehalten und mögliche Begründungen angegeben werden (z. B. spezielle Behinderung, abweichendes Arbeitsverhalten, usw.).

Prognose Um eine zukünftige Ausbildung bzw. Tätigkeit im Berufsfeld Holz aus berufspraktischer Sicht empfehlen zu können, sollten in der praktischen Erprobung mindestens folgende Punktwerte erreicht werden:

a) Vollausbildung:	mindestens 44 Punkte
b) Ausbildung zum Holzverarbeiter:	mindestens 32 Punkte
c) Teilnahme am Förderungslehrgang:	mindestens 20 Punkte

Wie jedoch bereits weiter vorne beschrieben, lassen die Bewertungen der Arbeitsprobenreihe alleine gesehen noch keine endgültige Aussage zu einer beruflichen Entwicklung zu, es wird immer der Zusammenarbeit aller an der beruflichen Rehabilitation Beteiligter bedürfen, um eine Prognose zu erstellen.

Kritik Die Arbeitsprobenreihe Holz ist im Sinne eines „offenen Curriculums“ aufgebaut. Die Autoren sind für kritische Stellungnahmen, Ergänzungen und Hilfestellungen aus dem Kreise der Benutzer jederzeit sehr dankbar.

Werkstatt-einrichtung Die Einrichtung einer Werkstatt zur Berufsfindung und Arbeitserprobung im Holzbereich sollte in ihrer Mindestausstattung folgendermaßen ausgerüstet sein:

1. Gute Lichtverhältnisse und Frischluftzufuhr.
2. Pro Teilnehmer eine Hobelbank mit normaler Vorder- und Hinterzange (z.B. Ulmia KL 2).
3. Maschinen (stabile Kleinmaschinen oder mittlere Produktionsmaschinen)

a) Zur Vorbereitung von Werkstoffen:

- 1 Abricht- und Dickenhobelmaschine
- 1 Kreissäge
- 1 Bandsäge
- 1 Fräse
- 1 Handoberfräse

b) Zur Erprobung direkt:

- 1 Dekupiersäge
- 1 Vibrationsschleifer
- 1 Ständerbohrmaschine oder/und Langlochbohrmaschine
- 1 Handbohrmaschine
- 1 Stichsäge

c) Für die zusätzliche Erprobung:

- 1 Holzdrehbank
- 1 Kantenschleifmaschine

d) Diverse Maschinenwerkzeuge für die genannten Maschinen:
Maschinenschraubstock, Sägeblätter, Bohrer, Fräser u. dgl.
mit verschiedenen Abmessungen und Profilen.

4. Handwerkzeuge:

Pro Teilnehmer ein kompletter Werkzeugsatz (z.B. Ulmia 388) mit den üblichen Schreinerwerkzeugen für Kiplade oder Werkzeugschrank

- | | |
|---------------|------------------|
| 1 Handsäge | (z.B. Ulmia 270) |
| 1 Absetzsäge | (z.B. Ulmia 271) |
| 1 Schweifsäge | (z.B. Ulmia 272) |

5. Sonstige Geräte und Werkzeuge:

Sortiment Schraubzwingen (von 200 mm bis 1500 mm Spannweite)
Sortiment Leimzwingen
Leimbehälter und Pinsel
Werkzeuge zur Oberflächenbehandlung
Wandtafel mit Zeichengeräten
Gehrungssäge (z. B. Ulmia 354)
Gehrungsklammern (z. B. Ulmia 170–1172)
Laubsägebogen und Laubsägetisch
Handdekupiersäge
verschiedene Feilen
Grundhobel
Loch- oder Stichsäge
Parallelschraubstock (z. B. Ulmia Nr. 31)

Kapitel 3: Der Arbeitspädagogische Beobachtungs- und Bewertungsbogen

Neben den quantitativen Erhebungen zur Arbeitsqualität und -leistung sind für die Rehabilitationsberatung auch Beobachtungsergebnisse wichtig, die nur schwer gemessen werden können.

Im Rahmen der Arbeitserprobungen empfiehlt sich zu dieser Beobachtung die Verwendung von vorstrukturierten Skalen, die eine Einschätzung durch den Anleiter ermöglichen.

Mit dem nachfolgend beschriebenen Arbeitspädagogischen Beobachtungs- und Bewertungsbogen werden Teilaspekte der Persönlichkeit, des Sozialverhaltens, des Lernens, Denkens, Konzentrierens, des Arbeitsverhaltens, der Arbeitsleistung und der Belastungsfähigkeit beobachtet.

Die Bewertung der einzelnen Beobachtungen erfolgt durch eine fünfstufige Skala, deren einzelne Werte auf den folgenden Seiten beschrieben sind. Die Ziffer 6 zur Bewertung ist dann vorgesehen, wenn das Merkmal nicht zu bewerten ist, weil keine Beobachtungsmöglichkeit bestand. Die Ziffer 7 wird dann verwendet, wenn das Merkmal durch die Aufgabe nicht abgedeckt wird.

Werden die Ergebnisse in den im Kapitel 6 (S. 224) beschriebenen Bogen übertragen, ergibt sich ein rascher Überblick über die Gesamtleistungen des Teilnehmers.

1 Persönlichkeitsmerkmale

- 1.1 Einstellung zur Rehabilitationsmaßnahme** Einstellung des Teilnehmers zum Eingliederungsplan und zum Angebot der Einrichtung.
1. Positiv, nimmt Angebot aktiv auf.
 2. Positiv, aber zurückhaltend, hat einige Bedenken, macht jedoch mit.
 3. Skeptisch.
 4. Passiv, gleichgültig, ohne Einsicht in die Notwendigkeit der Maßnahme.
 5. Negativ, ablehnend, setzt Widerstand entgegen.
- 1.2 Selbsteinschätzung** Fähigkeit des Teilnehmers, Möglichkeiten und Grenzen, die ihm durch seine Behinderung gesetzt sind, realistisch einzuschätzen.
1. Überwiegend realitätsbezogen.
 2. Noch realitätsbezogen.
 3. Hat Mühe mit realistischer Selbsteinschätzung.
 4. Zumeist unrealistisch.
 5. Vollkommen unrealistisch.
- 1.3 Antrieb** Verhalten des Teilnehmers bei der Bewältigung von gestellten Arbeitsaufgaben.
1. Sehr aktiv, entwickelt in hohem Maße Eigeninitiative.
 2. Aktiv, nur gelegentliche Anregungen notwendig.
 3. Muß zeitweise aktiviert werden.
 4. Passiv, braucht ständig Fremdanstöße.
 5. Antriebslos oder leere Betriebsamkeit.
- 1.4 Verhalten bei Fremdkritik** Reaktion des Teilnehmers auf Kritik an seinem Arbeitsergebnis.
1. Aufgeschlossen, in der Lage, Kritik anzunehmen und zu verwerfen.
 2. Bemüht sich, Kritik für seine Arbeit zu verwerfen.
 3. Wenig zugänglich, Kritik wird gelegentlich verwertet.
 4. Nicht bereit bzw. nicht in der Lage, Kritik zu verwerfen.
 5. Lehnt Kritik ab, sperrt sich, wird aggressiv bzw. reagiert unangemessen.

2 Sozialverhalten

- 2.1 Kontaktfähigkeit** Fähigkeit des Teilnehmers, soziale Beziehungen am Arbeitsort aufzunehmen und zu erhalten.
1. Geht von sich aus auf andere zu, kann feste Kontakte aufbauen.
 2. Hat Kontakt zu anderen, versteht es, mit ihnen umzugehen.
 3. Zurückhaltend, nimmt nur angebotene Kontakte auf.
 4. Kontaktschwach, gehemmt oder störend kontaktfreudig.
 5. Völlig isoliert oder aufdringlich distanzlos.

- 2.2 Verhalten in der Gruppe** Status und damit zusammenhängendes Verhalten in der Arbeitsgruppe.
1. Übernimmt Führungsaufgaben und wirkt positiv meinungsbildend.
 2. Nimmt am Gruppengeschehen aktiv teil, akzeptiertes Gruppenmitglied.
 3. Wird von der Gruppe anerkannt, ohne selbst aktiv zu werden.
 4. Sondert sich ab bzw. hat Anpassungsschwierigkeiten.
 5. Wird von der Gruppe abgelehnt, kann sich nicht einfügen, ist isoliert oder wirkt unverträglich störend bzw. versucht negativ zu beeinflussen.

3 Lernen, Denken, Konzentration

- 3.1 Auffassungsvermögen für praktische Unterweisungen** Fähigkeit des Teilnehmers, praktische Arbeitsanweisungen aufzufassen.
1. Erfasst ausgesprochen rasch und sicher, begreift sofort den Sinn der Arbeitsanweisung.
 2. Erfasst ausreichend schnell worauf es ankommt und versteht den Sinn der Arbeitsanweisung.
 3. Erfasst nicht sofort, hat etwas Mühe, erkennt nach und nach den Sinn der Arbeitsanweisung.
 4. Erfasst sehr langsam, begreift den Sinn der Arbeitsanweisung erst nach mehrmaligen zusätzlichen Erklärungen.
 5. Erfasst trotz Zusatzklärung den Sinn der Arbeitsanweisung nicht.
- 3.2 Auffassungsvermögen für theoretische Unterweisungen** Fähigkeit des Teilnehmers, theoretische Arbeitsanweisungen aufzufassen.
1. Erfasst ausgesprochen rasch und sicher, begreift sofort den Sinn der Arbeitsanweisung.
 2. Erfasst ausreichend schnell worauf es ankommt und versteht den Sinn der Arbeitsanweisung.
 3. Erfasst nicht sofort, hat etwas Mühe, erkennt nach und nach den Sinn der Arbeitsanweisung.
 4. Erfasst sehr langsam, begreift den Sinn der Arbeitsanweisung erst nach mehrmaligen zusätzlichen Erklärungen.
 5. Erfasst trotz Zusatzklärung den Sinn der Arbeitsanweisung nicht.
- 3.3 Merkfähigkeit für einfache Zusammenhänge** Fähigkeit des Teilnehmers, einfache Zusammenhänge über die Erprobungszeit zu behalten (Dauer der Erprobungszeit ... Wochen).
1. Behält nahezu lückenlos und genau.
 2. Behält das Wesentliche mit kleinen Auslassungen.
 3. Behält so viel, daß ein sinnvoller Zusammenhang noch möglich ist.
 4. Behält zu wenig, um einen sinnvollen Zusammenhang zu ermöglichen.
 5. Behält nichts oder nur zusammenhanglose Einzelheiten.

- | | |
|--|--|
| 3.4
Merkfähigkeit
für komplexe
Zusammenhänge | <p>Fähigkeit des Teilnehmers, komplexe Zusammenhänge über die Erprobungszeit zu behalten (Dauer der Erprobungszeit ... Wochen).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Behält nahezu lückenlos und genau. 2. Behält das Wesentliche mit kleinen Auslassungen. 3. Behält so viel, daß ein sinnvoller Zusammenhang noch möglich ist. 4. Behält zu wenig, um einen sinnvollen Zusammenhang zu ermöglichen. 5. Behält nichts oder nur zusammenhanglose Einzelheiten. |
| 3.5
Denkfähigkeit | <p>Fähigkeit des Teilnehmers, Aufgaben und Probleme zu lösen, Beweglichkeit des Denkens.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Findet eigenständige Lösungen durch kreatives Denken. 2. Kann erlernte Lösungswege bei neuer Aufgabenstellung anwenden. 3. Kann nach erlernten Lösungswegen vertraute Probleme lösen, braucht jedoch gelegentliche Denkanstöße. 4. Kann Probleme nur schwerfällig und teilweise lösen. Braucht ständig Denkanstöße. 5. Findet keine Lösung. Unbeweglich, probiert sinnlos. |
| 3.6
Konzentrations-
vermögen
bei einfachen
Aufgaben | <p>Fähigkeit des Teilnehmers, sich einfachen Aufgaben zuzuwenden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Außergewöhnlich gute Konzentration, wach und aufmerksam bei allen Arbeitsabläufen. 2. Der Aufgabe angemessene Konzentration, wenig ablenkbar. 3. Kurzfristige Konzentration bzw. schwankendes Konzentrationsvermögen. 4. Schwaches und schwankendes Konzentrationsvermögen, braucht ständig Hilfen und Unterstützung. 5. Völlig unkonzentriert. |
| 3.7
Konzentrations-
vermögen
bei komplexen
Aufgaben | <p>Fähigkeit des Teilnehmers, sich komplexen Aufgaben zuzuwenden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Außergewöhnlich gute Konzentration, wach und aufmerksam bei allen Arbeitsabläufen. 2. Der Aufgabe angemessene Konzentration, wenig ablenkbar. 3. Kurzfristige Konzentration bzw. schwankendes Konzentrationsvermögen. 4. Schwaches und schwankendes Konzentrationsvermögen, braucht ständig Hilfen und Unterstützung. 5. Völlig unkonzentriert. |

4 Arbeitsverhalten

- | | |
|---|--|
| 4.1
Einstellung
zur Arbeit | <p>Einstellung bzw. Interesse des Teilnehmers an den angebotenen Arbeiten.</p> |
|---|--|

- | | |
|---|--|
| 4.1
Einstellung
zur Arbeit
(Fortsetzung) | <ol style="list-style-type: none">1. Ausgesprochen positiv eingestellt, sehr einsatzfreudig, leistungswillig, zielstrebig.2. Interessiert, einsatzbereit.3. Befriedigendes Arbeitsinteresse, braucht gelegentliche Anregungen.4. Kaum Interesse, setzt sich wenig ein, muß häufig aktiviert werden.5. Uninteressiert, gleichgültig. |
| 4.2
Arbeitsplanung | <p>Fähigkeit des Teilnehmers, gestellte Aufgaben vorzuplanen und in Teilziele zu gliedern.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Plant im Detail sorgfältig und umsichtig vor, gliedert die Aufgabe vollständig.2. Plant nahezu folgerichtig und gliedert die Aufgabe.3. Gliedert nach Hauptschritten, jedoch nicht die Einzelheiten.4. Plant umständlich oder oberflächlich, vergißt wesentliche Teilschritte.5. Arbeitet planlos und unüberlegt. |
| 4.3
Selbständigkeit | <p>Selbständigkeit des Teilnehmers bei der Durchführung einer erlernten Arbeit und den dazu notwendigen Entscheidungen.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Arbeitet vollkommen selbständig und trifft Entscheidungen selbständig.2. Arbeitet bei gewohnter Aufgabenstellung selbständig.3. Versucht alleine zurechtzukommen, bedarf jedoch gelegentlicher Hilfestellungen.4. Wenig selbständig, kann nur einfache Routinearbeiten durchführen, braucht häufig Unterstützung.5. Unselbständig, kommt ohne ständige Hilfe nicht aus. |
| 4.4
Flexibilität | <p>Fähigkeit des Teilnehmers, sich auf andere Aufgaben umzustellen.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Sehr flexibel, kann sich rasch auf eine neue Arbeitssituation umstellen.2. Kann sich selbständig nach einiger Zeit umstellen.3. Kann sich mit gelegentlichen Hilfen nach einiger Zeit umstellen.4. Hat Schwierigkeiten bei der Umstellung, braucht dazu ständig Hilfe.5. Kann sich nicht umstellen und ist trotz Hilfestellungen unbeweglich. |
| 4.5
Handgeschick,
fein | <p>Benutzung der Hand beim Führen von Werkzeugen bei feinmotorischer Arbeit.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Sehr geschickt, sicher, flüssiger Bewegungsablauf.2. Kann Bewegungen aufeinander abstimmen.3. Weniger geschickt, genügt noch den Anforderungen.4. Große Schwierigkeiten, kommt den Anforderungen kaum nach.5. Äußerst ungeschickt, kommt den Anforderungen nicht nach. |

- | | |
|--|---|
| 4.6
Handgeschick,
grob | Benutzung der Hand beim Führen von Werkzeugen bei grobmotorischer Arbeit.
1. Sehr geschickt, sicher, flüssiger Bewegungsablauf.
2. Kann Bewegungen aufeinander abstimmen.
3. Weniger geschickt, genügt nach den Anforderungen.
4. Große Schwierigkeiten, kommt den Anforderungen kaum nach.
5. Äußerst ungeschickt, kommt den Anforderungen nicht nach. |
| 4.7
Übungszuwachs
des
Handgeschicks | Veränderung der Leistung nach erfolgter Anleitung und Einarbeitung.
1. Überdurchschnittlicher Übungszuwachs.
2. Guter Übungszuwachs.
3. Befriedigender Übungszuwachs, braucht gelegentlich Hilfe.
4. Geringer Übungszuwachs bei langen Einarbeitungszeiten und Hilfestellungen.
5. Kein Übungszuwachs trotz großer Anstrengungen und Hilfestellungen. |
| 4.8
Kritikfähigkeit | Fähigkeit des Teilnehmers, eigene Leistungen durch Vergleich zu beurteilen.
1. Treffsicher im Urteil, kritisch und sachlich.
2. Überwiegend treffsicheres Urteil.
3. Kommt mit Hilfestellung zu richtiger Beurteilung.
4. Bleibt trotz Hilfestellung unsicher im Urteil.
5. Sieht Fehler nicht. |
| 4.9
Sorgfalt | Sorgfalt des Teilnehmers bei der Durchführung der Arbeit und im Umgang mit Material, Werkzeugen und Maschinen.
1. Sehr sorgfältig, achtsam und gewissenhaft.
2. Sorgfältig und achtsam.
3. Hinreichend sorgfältig, jedoch kleinere Nachlässigkeiten.
4. Nachlässig, muß häufig zur Sorgfalt angehalten werden.
5. Ohne jegliche Sorgfalt. |
| 4.10
Ordnungs-
bereitschaft | Bereitschaft und Fähigkeit des Teilnehmers, seinen Arbeitsbereich in Ordnung zu halten.
1. Vorbildliche Ordnung am Arbeitsplatz.
2. Ordnungsbereit und im wesentlichen auch fähig, Ordnung zu halten.
3. Ordnungsbereit, aber nicht fähig durchgehend Ordnung zu halten.
4. Muß häufig zur Ordnung angehalten werden.
5. Keine Bereitschaft oder Fähigkeit, Ordnung zu halten bzw. auch zwanghafte Pedanterie. |
| 4.11
Pünktlichkeit | Fähigkeit des Teilnehmers zur Einhaltung von Arbeitszeit und Terminen. |

- | | |
|--|---|
| 4.11
Pünktlichkeit
(Fortsetzung) | 1. Immer pünktlich.
2. Häufig pünktlich.
3. Unregelmäßig im Einhalten von Zeiten.
4. Selten pünktlich.
5. Keine Beziehung zu Pünktlichkeit. |
| 4.12
Beachtung der
Verhaltens-
regeln im
Arbeitsbereich | 1. Sehr gewissenhaft in der Einhaltung von Regeln.
2. Beachtet die Regeln.
3. Beachtet im allgemeinen die Regeln, gelegentliche Hinweise sind notwendig.
4. Häufige Ermahnungen zum Einhalten der Regeln sind notwendig, bedarf der Aufsicht.
5. Keine Beachtung der Regeln, leichtfertig oder undiszipliniert, gefährdet sich, andere und die ihm anvertrauten Betriebsmittel. |

5 Arbeitsleistung

- | | |
|---|--|
| 5.1
Ausdauer | Fähigkeit des Teilnehmers, sich einer Arbeit stetig zuzuwenden.
1. Bleibt ausdauernd am Arbeitsplatz, führt die Arbeit über längeren Zeitraum und auch bei Schwierigkeiten zu Ende.
2. Arbeitet ausdauernd, sucht ab und zu Wechsel in der Aufgabenstellung.
3. Noch hinreichend ausdauernd, verlangt oder verschafft sich Aufgabenwechsel.
4. Geringe Ausdauer, braucht immer wieder Hilfe, um bei der Arbeit zu bleiben.
5. Keine Ausdauer, unstet. |
| 5.2
Arbeitstempo bei
Teilarbeiten
mit Monotonie-
belastung | 1. Gleichmäßig und überdurchschnittlich schnell.
2. Gleichmäßig und durchschnittlich schnell.
3. Wechselndes Arbeitstempo, insgesamt durchschnittlicher Zeitaufwand.
4. Langsam, bedächtig bzw. sehr ungleichmäßig, insgesamt überdurchschnittlicher Zeitaufwand.
5. Extrem langsam und schleppend. |
| 5.3
Arbeitstempo bei
ganzheitlichen
Aufgaben | 1. Gleichmäßig und überdurchschnittlich schnell.
2. Gleichmäßig und durchschnittlich schnell.
3. Wechselndes Arbeitstempo, insgesamt jedoch durchschnittlicher Zeitaufwand.
4. Langsam, bedächtig bzw. sehr ungleichmäßig, insgesamt überdurchschnittlicher Zeitaufwand.
5. Extrem langsam und schleppend. |

- | | |
|---------------------------------|---|
| 5.4
Arbeitsqualität | <ol style="list-style-type: none">1. Entspricht der vorgegebenen Aufgabenstellung.2. Kleinere Mängel, Arbeit jedoch verwertbar.3. Mängel, Arbeit jedoch mit Nachbesserung noch verwendbar.4. Erhebliche Abweichungen von der Aufgabenstellung.5. Nicht verwertbares Ergebnis. |
| 5.5
Leistungsverlauf | <p>Entwicklung des Leistungsvermögens während der Beobachtungszeit.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Deutliche Verbesserung der Leistung.2. Geringe Verbesserung der Leistung.3. Gleichbleibende Leistung.4. Ausgeprägte, nicht ausgleichende Schwankungen der Leistung.5. Deutliche Verschlechterung der Leistung. |

6 Belastungsfähigkeit

Fähigkeit des Teilnehmers, über längere Zeit die vorgegebene Arbeit unter verschiedenartigen Belastungen durchzuhalten.

Für die nachfolgenden Belastungsarten gelten folgende Beschreibungen:

1. 90 bis 100% der täglichen Arbeitszeit.
2. 70 bis 90% der täglichen Arbeitszeit.
3. 50 bis 70% der täglichen Arbeitszeit.
4. 30 bis 50% der täglichen Arbeitszeit.
5. bis 30% der täglichen Arbeitszeit.

6.1 Tempodruck

6.2 Monotonie

6.3 Maschinenarbeit

6.4 Lärm

6.5 Hitze

6.6 Arbeit im Freien

6.7 Publikumsverkehr

6.8 Reaktionsfähigkeit

6.9 Sitzen

6.10 Stehen

6.11 Gehen

6.12 Bücken

6.13 Heben

6.14 Tragen

6.15 Zwangshaltung

6.16 Hantieren rechts

6.17 Hantieren links

6.18 Sehen

6.19 Sprechen

6.20 Hören

Im Arbeitspädagogischen Beobachtungs- und Bewertungsbogen werden zu jedem Einzelpunkt der genannten Kategorien fünf mögliche Verhaltensweisen vorgegeben und dem Anleiter dadurch Hilfestellungen für eine Zuordnung bzw. Bewertung gegeben.

Für jede Aufgabe der Arbeitsprobenreihe gibt es nun besonders bei dieser Aufgabe zu beachtende Verhaltensweisen. Um eine rasche Übersicht zu ermöglichen, sind diese Beobachtungsschwerpunkte bei jeder Aufgabenbeschreibung einzeln (graphisch) herausgehoben und im Folgenden zusammenfassend dargestellt.

Zu beachten ist, daß die Beobachtungen zu Persönlichkeit und Sozialverhalten nicht für jede Einzelaufgabe, sondern erst nach Abschluß der Maßnahmen zusammenfassend aufgezeichnet werden sollten.

Durch die zusammenfassende Darstellung der Beobachtungsschwerpunkte wird es auch möglich gemacht, aus dem Gesamtangebot der Arbeitsprobenreihe nur solche Aufgaben auszuwählen, die besondere Rückschlüsse auf einzelne Verhaltensweisen ermöglichen.

Zusammenfassung der Beobachtungsschwerpunkte bei den Einzelaufgaben der Arbeitsprobenreihe Holz

In der nachfolgenden Übersicht sind die Beobachtungsschwerpunkte wie folgt gekennzeichnet:

● — besonders wichtig; ○ — wichtig.

**Beobachtungsschwerpunkte bei den Einzelaufgaben
der Arbeitsprobenreihe Holz**

Aufgabenblöcke		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Kriterien												
Lernen, Denken, Konzentration	3.1	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☒	☒	
	3.2	☐		☐	☐	☐	☐		☐	☒	☒	☒
	3.3	☐	☐	☐	☐		☒	☒	☒	☒		☒
	3.4					☐	☐		☐	☐	☒	☐
	3.5	☐			☐	☐			☐	☐	☒	
	3.6	☐		☐			☒	☐	☒	☒		☐
	3.7					☐			☐	☐	☒	
Arbeitsverhalten	4.1	☐					☐				☒	
	4.2	☐	☐			☐	☐	☐	☐	☐	☒	
	4.3		☐		☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☐
	4.4									☐	☐	
	4.5	☒	☐		☒	☐	☐	☐	☒	☒		
	4.6		☐	☐	☐	☐	☒		☐	☐		
	4.7	☐	☒	☒	☒	☐	☐	☒	☒	☐	☐	
	4.8		☐	☐			☐	☐	☐		☒	
	4.9	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☐
	4.10			☐			☐				☐	
	4.11	☐				☐					☐	
	4.12		☐					☐		☐	☐	
Arbeitsleistung	5.1		☐	☐	☒		☐		☐		☒	☐
	5.2		☐	☐					☒	☒		☐
	5.3				☐	☐		☐	☐	☐	☒	
	5.4	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐	☒	☒	
	5.5											
Belastungs- fähigkeit	6.1								☐			
	6.2											
	6.3											
	6.4											
	6.5											
	6.6											
	6.7											
	6.8											
	6.9											
	6.10		☒	☒					☐		☒	
	6.11											
	6.12											
	6.13											
	6.14											
	6.15		☐		☐							
	6.16				☐	☐						
	6.17				☐							
	6.18						☒		☐			
	6.19											
	6.20											

Kapitel 4:

Einzelaufgaben der Arbeitsprobenreihe Holz

- 6.1 Messen und Anreißen
- 6.2 Sägen
- 6.3 Hobeln
- 6.4 Formgebung
- 6.5 Nagel- und Schraubverbindungen
- 6.6 Bohren und Dübeln
- 6.7 Überblattungen
- 6.8 Schlitz- und Zapfenverbindungen
- 6.9 Zinkenverbindungen
- 6.10 Komplexe Aufgaben
- 6.11 Fachtheoretische Aufgaben

Ziel der Aufgabe	Im Vordergrund dieses Aufgabenblockes steht das Kennenlernen und Handhaben der verschiedenen Meß- und Anreißgeräte wie Maßstab, Bleistift, Lineal, Anschlagwinkel, Streichmaß und Zirkel. Daneben kann die Fähigkeit im Umgang mit Maßen und das räumliche Vorstellungsvermögen des Teilnehmers beobachtet werden. Das Übertragen von Maßen von der Zeichnung auf das Werkstück kann geübt werden.									
Eingangs- voraussetzungen	- Fachliche Voraussetzungen: Kenntnisse der Maßeinheiten Millimeter und Zentimeter. - Funktionelle Voraussetzungen: Das Halten und Einsetzen der oben angeführten Werkzeuge muß möglich sein.									
Instruktionen zum Aufgaben- block	Die Funktionen und der fachgerechte Einsatz der verschiedenen Anreißwerkzeuge wird vom Anleiter erklärt und demonstriert. Zusätzlich wird das Winkelzeichen erklärt. Die Aufgabe 3 kann zunächst ohne nähere Erläuterung vom Teilnehmer durchgeführt werden. Erst bei Nichtgelingen sollte vorgemacht werden.									
Didaktische Hilfen	Die anzureißenden Werkstücke können eingespannt werden. Bei Bedarf kann die Hand des Teilnehmers geführt werden. Bei den Aufgaben 1 und 2 kann der Teilnehmer zunächst auf neutralen Hölzern das Anreißen in beliebigen Abständen üben.									
Zeitvorgabe	Aufgabe 1: Anreißen mit Lineal und Bleistift: keine! Die Übung soll solange durchgeführt werden, bis der Teilnehmer die Anreißwerkzeuge einigermaßen sicher handhaben kann. <table><tr><td>Aufgabe 2: Anreißen mit Streichmaß</td><td>ca. 40 Min.</td></tr><tr><td>Aufgabe 3: Schachbrett</td><td>ca. 50 Min.</td></tr><tr><td>Aufgabe 4: Flächenaufteilung</td><td>ca. 90 Min.</td></tr><tr><td>Aufgabe 5: Anreißen mit Lineal und Bleistift</td><td>ca. 30 Min.</td></tr></table>		Aufgabe 2: Anreißen mit Streichmaß	ca. 40 Min.	Aufgabe 3: Schachbrett	ca. 50 Min.	Aufgabe 4: Flächenaufteilung	ca. 90 Min.	Aufgabe 5: Anreißen mit Lineal und Bleistift	ca. 30 Min.
Aufgabe 2: Anreißen mit Streichmaß	ca. 40 Min.									
Aufgabe 3: Schachbrett	ca. 50 Min.									
Aufgabe 4: Flächenaufteilung	ca. 90 Min.									
Aufgabe 5: Anreißen mit Lineal und Bleistift	ca. 30 Min.									
Beobachtungs- hinweise	Bei diesen Aufgaben sollen vornehmlich die marklierten Beobachtungshinweise auf der nächsten Seite beachtet werden. ● = besonders wichtig, ○ = wichtig.									

Lernen, Denken, Konzentration	3.1	Auffassungsvermögen für praktische Unterweisungen	☐
	3.2	Auffassungsvermögen für theoret. Unterweisungen	☐
	3.3	Merkfähigkeit für einfache Zusammenhänge	☐
	3.4	Merkfähigkeit für komplexe Zusammenhänge	☐
	3.5	Denkfähigkeit	☐
	3.6	Konzentrationsvermögen bei einfachen Aufgaben	☐
	3.7	Konzentrationsvermögen bei komplexen Aufgaben	☐
Arbeitsverhalten	4.1	Einstellung zur Arbeit	☐
	4.2	Arbeitsplanung	☐
	4.3	Selbstständigkeit	☐
	4.4	Flexibilität	☐
	4.5	Handgeschick, fein	☒
	4.6	Handgeschick, grob	☐
	4.7	Übungszuwachs des Handgeschicks	☐
	4.8	Kritikfähigkeit	☐
	4.9	Sorgfalt	☒
	4.10	Ordnungsbereitschaft	☐
	4.11	Pünktlichkeit	☐
	4.12	Beobachtung der Verhaltensregeln im Arbeitsbereich	☐
Arbeitsleistung	5.1	Ausdauer	☐
	5.2	Arbeitstempo bei Teilarbeiten	☐
	5.3	Arbeitstempo bei ganzheitlichen Arbeiten	☐
	5.4	Arbeitsqualität	☐
	5.5	Leistungsverlauf	☐
Belastungs- fähigkeit	6.1	Tempodruck	☐
	6.2	Monotonie	☐
	6.3	Maschinenarbeit	☐
	6.4	Lärm	☐
	6.5	Hitze	☐
	6.6	Arbeit im Freien	☐
	6.7	Publikumsverkehr	☐
	6.8	Reaktionsfähigkeit	☐
	6.9	Sitzen	☐
	6.10	Stehen	☐
	6.11	Gehen	☐
	6.12	Bücken	☐
	6.13	Heben	☐
	6.14	Tragen	☐
	6.15	Zwangshaltung	☐
	6.16	Hantieren rechts	☐
	6.17	Hantieren links	☐
	6.18	Sehen	☐
	6.19	Sprechen	☐
	6.20	Hören	☐

Arbeitsplatzeinrichtung Hobelbank

- Werkstoffe**
- Aufgabe 1 Anreißen mit Lineal und Bleistift:
gehobeltes Weichholzbrett 400 x 120 x 20 mm
 - Aufgabe 2 Anreißen mit Streichmaß:
gehobeltes, feinporiges, ohne starke Maserung gewachsenes Hart- oder Weichholz 240 x 110 x 20 mm oder Spanplatte
 - Aufgabe 3 Schachbrett:
Spanplatte 280 x 280 x 16 mm oder anderes Material
 - Aufgabe 4 Flächenaufteilung:
Sperrholzplatte 200 x 150 x 5 mm (oder Karton)
 - Aufgabe 5 Anreißen mit Lineal und Bleistift:
gehobeltes Weichholzbrett 500 x 150 x 20 mm (Aufgabe 2.6)

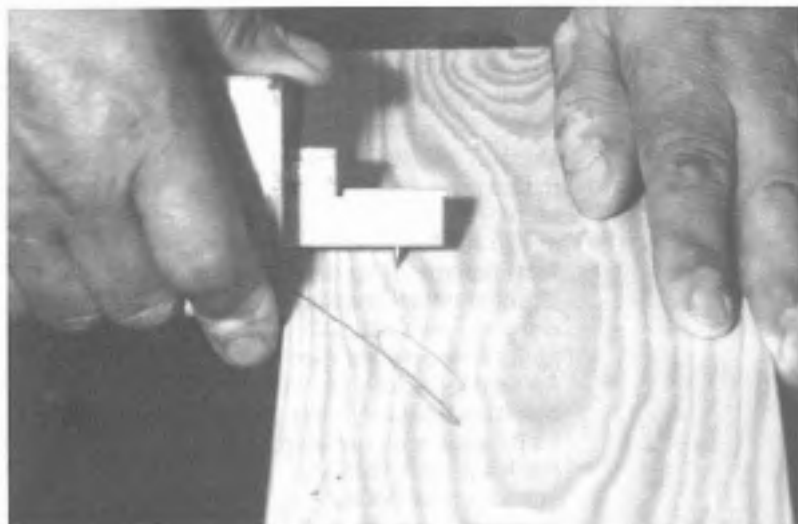
Arbeitsmittel Maßstab, Bleistift HB, Lineal, Anschlagwinkel, Streichmaß, Zirkel, Radiergummi, Spitzer, Papierschere.

Hilfsmittel Schraubzwinge
Spastikerlineal
Muster
Arbeitsblätter

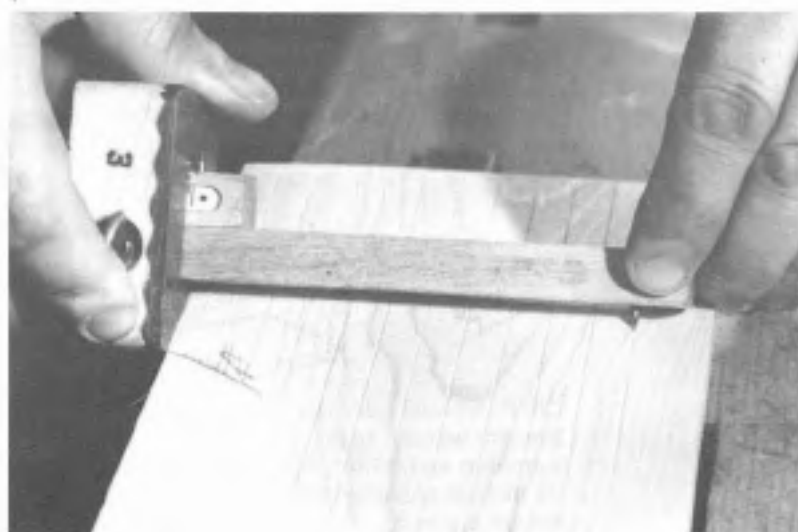
- Hinweise**
- Zur Einführung und Veranschaulichung können die Werkzeugkunde-Informationsblätter 1 und 2 mit den dazugehörigen Arbeits- und Lösungsblättern eingesetzt werden.
 - Das angerissene Brett aus Aufgabe 5 kann bei der Aufgabe 2 „Sägen“ weiterverwendet werden.
 - Das angerissene Schachbrett aus Aufgabe 3 kann in Aufgabe 1 b „Nagel- und Schraubverbindungen“ weiterverwendet werden.

Anreißen mit dem Streichmaß

1

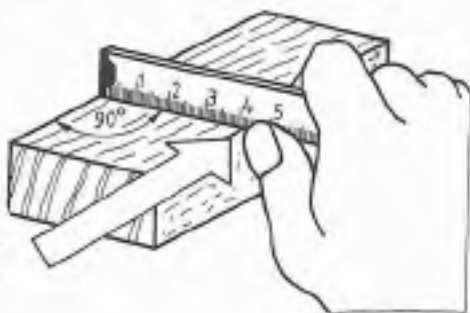


Beim Gebrauch liegt das Streichmaß in der rechten Hand und wird fest gegen die Brettfläche gedrückt. Mit leichtem Druck wird es am Brett entlanggezogen.

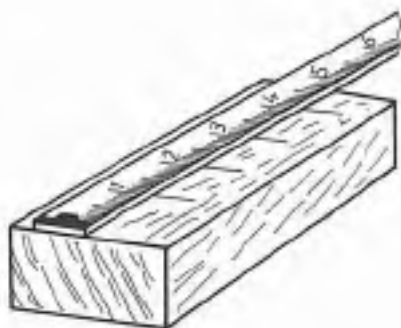


Anreißen mit Winkel und Bleistift

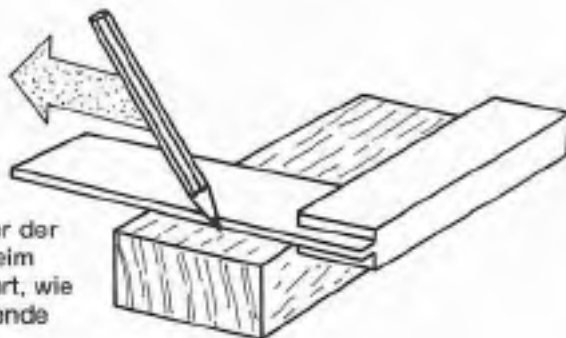
Durch das Anreißen werden die Bearbeitungsgrenzen festgelegt. Als Rohling zur Übung wird ein Brett oder eine Leiste verwendet. Beim Messen mit festen Strichmeßzeugen soll der Maßstab entweder unmittelbar an die zu messende Länge oder senkrecht zu den Bezugskanten angelegt werden. Beim Ablesen muß senkrecht auf die Ablesestelle gesehen werden. Der Nullstrich des Maßstabes muß genau mit der Kante des Werkstückes, von der aus gemessen werden soll, übereinstimmen.



Beim Anreißen bleibt der Maßstab liegen. Die Maße werden fortlaufend abgetragen.



Die Reißnadel oder der Bleistift werden beim Anreißen so geführt, wie es die nebenstehende Abbildung zeigt.



Messen und Anreißen

Aufgabenblatt

1

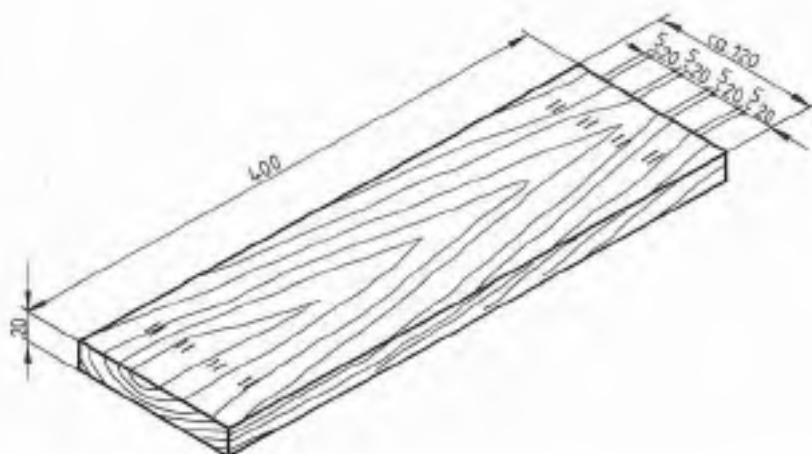
Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Maßstab, Bleistift HB, Lineal, Radlergummi	1	Brett	400	120	20	Weichholz

Anreißen mit Lineal und Bleistift

Auf dem vorgegebenen Brett sollen in den Abständen 20 mm und 5 mm im Wechsel Linien mit dem Lineal angerissen werden.

Folgende Arbeitsschritte sind erforderlich:

- Anbringen des Winkelzeichens
- Anlegen des Maßstabes an der Winkelkante und Abtragen der Maße an den beiden Enden des Brettes (s. Skizze)
- Verbinden der Punkte mit Bleistift und Lineal
- Den Anreißvorgang auf der zweiten Seite des Brettes wiederholen



Messen und Anreißen

Aufgabenblatt

2**1**

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Streichmaß, Maßstab, Bleistift HB, Anschlagwinkel	1	Brett	240	110	20	feinporiges Weich- oder Hartholz

A. Anreißen mit dem Streichmaß

An dem bereitgestellten Brett soll in Längsrichtung das Anreißen mit dem Streichmaß geübt werden (Abstand 10 mm).

Auf folgende Arbeitsschritte ist zu achten:

- Lösen der Feststellschraube
- Einstellen des Anreißmaßes
- Festziehen der Feststellschraube
- Anreißen der Winkelkante
- Führen des Streichmaßes an der Winkelkante
- Neueinstellen des Streichmaßes und Fortführung der Übung

B. Anreißen mit Winkel und Bleistift

Im Abstand von 20 mm sollen von links nach rechts Linien quer zum Faser-
verlauf gezogen werden.

Die Arbeitsschritte sind:

- Anreißen der Abstände
- Durchziehen der Anreißlinien



Messen und Anreißen

Aufgabenblatt

3

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Maßstab, Bleistift HB, Anschlagwinkel, Radlergummi	1	Spanplatte	280	280	16	Spanplatte oder anderes Material

Anreißen des Schachbrettes

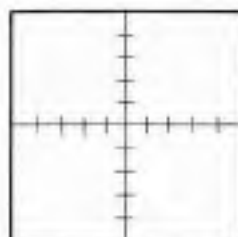
Auf der vorgegebenen Spanplatte soll die Einteilung eines Schachbrettes nach den folgenden Arbeitsschritten angerissen werden:

1. Anreißen des Mittelkreuzes
2. Abtragen der 30 mm breiten Abstände vom Mittelpunkt aus
3. Durchziehen der Linien mit dem Anschlagwinkel
4. Durchziehen der Linien mit dem Anschlagwinkel
5. Anreißen der Umrandung im Abstand von 10 mm von außen
6. Durchziehen der Umrandungslinien und Ausradieren der Linienüberstände

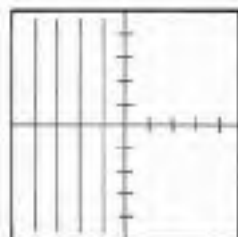
1.



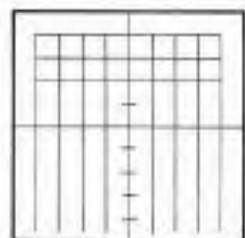
2.



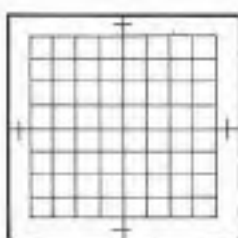
3.



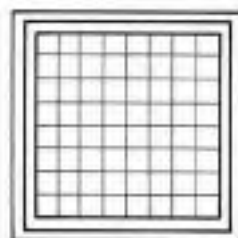
4.



5.



6.



Messen und Anreißen

Aufgabenblatt

4**1**

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Maßstab, Lineal, Zirkel, Bleistift, Schere, Furniernadel	1	leeres, kariertes Blatt DIN A 4				
	1	Sperrholz	200	150	5	Sperrholz oder Karton

Flächenaufteilung

1. Aufzeichnen der verschiedenen geometrischen Figuren auf ein Blatt Papier mit Bleistift, Lineal und Zirkel. Danach werden die Figuren mit der Schere ausgeschnitten.

Maße für die geometrischen Figuren:

Rechteck, Länge = 105 mm, Breite = 70 mm

Quadrat, Seitenlänge = 85 mm

Trapez, Länge 1 = 120 mm, Länge 2 = 70 mm, Höhe = 60 mm

rechtwinkeliges Dreieck, Seite 1 = 65 mm, Seite 2 = 55 mm

Kreis, Durchmesser = 60 mm

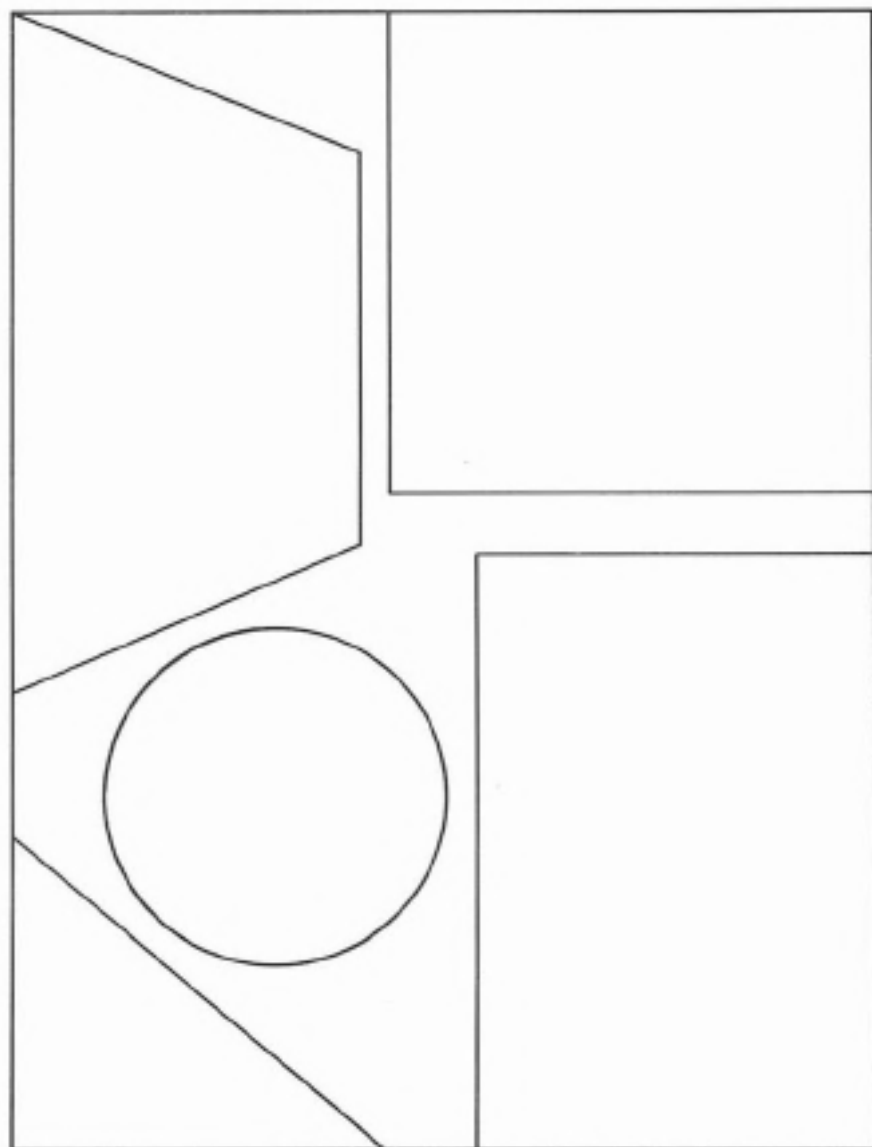
2. Die ausgeschnittenen Figuren sollen so auf das bereitgelegte Sperrholz aufgezeichnet werden, daß alle darauf passen und ein Mindestabstand von 5 mm eingehalten wird. Diese Übung kann zunächst auf einem Blatt Papier erprobt werden.



Anmerkung: Die geometrischen Figuren sind hier nicht maßstäblich gedruckt.

Messen und AnreißenLösungsblatt
zu Aufgabe 4

1



Messen und Anreißen

Aufgabenblatt

5**1**

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Maßstab, Bleistift HB, Lineal, Radiergummi	1	Brett	500	150	20	Weichholz (gehobelt)

Anreißen mit Lineal und Bleistift

Auf dem vorgegebenen Brett sollen in Abständen von 20 mm und 5 mm (im Wechsel) Linien mit dem Lineal angerissen werden.

Folgende Arbeitsschritte sind erforderlich:

- Anbringen des Winkelzeichens
- Anlegen des Maßstabes an der Winkelkante und Abtragen der Maße an beiden Enden des Brettes
- Verbinden der Punkte mit Bleistift und Lineal
- Den Anreißvorgang auf der zweiten Seite des Brettes wiederholen

Bei dieser Aufgabe wird die Maßgenauigkeit der Anrisse bewertet.



**Auswerte-
kriterien** Aufgabe 5 wird als Kontrollaufgabe ausgewertet. Hierzu steht eine Einschätzskala mit den Punkten 0 – 2 – 4 – 6 zur Verfügung. Dabei bedeuten 0 Punkte eine äußerst schwache Leistung, 6 Punkte werden für eine sehr gute Leistung vergeben.

Bewertung Es wird jeder Anriß entweder mit richtig oder falsch bewertet, wobei die Maßgenauigkeit des Abstandes und die Geradlinigkeit eingeschlossen ist. Das Messen der Anrisse kann mit dem Maßstab erfolgen.
Es ergeben sich folgende Bewertungskriterien:

Aufgaben 1–4 werden nicht bewertet.

Die Beobachtungen bei diesen Aufgaben fließen in die Bewertung mit dem Arbeitspädagogischen Beobachtungs- und Bewertungsbogen ein.

Aufgabe 5 Anreißen mit Lineal und Bleistift

Maßgenauigkeit der 20 Anrisse auf beiden Seiten des Brettes.

Ein Anriß ist dann richtig, wenn er innerhalb der Toleranz von ± 1 mm ausgeführt ist.

Umrechnungsschlüssel

20–16 richtige Anrisse = 6 Punkte

15–11 richtige Anrisse = 4 Punkte

10– 6 richtige Anrisse = 2 Punkte

5– 0 richtige Anrisse = 0 Punkte

Auswertung der Aufgabe 5

Anreißen mit Lineal und Bleistift

Maßgenauigkeit: erreichbar erreicht

20

Richtige = Punkte

Diese Punkte sind auf den Gesamtbewertungsbogen zu übertragen.

Auswertung der Aufgaben 1 bis 5

Arbeitspädagogische Beobachtungen:

Bewertungskriterien

		5.	4.	3.	2.	1.
3.1	Auffassungsvermögen für praktische Unterweisungen	☐				
3.2	Auffassungsvermögen für theoretische Unterweisungen	☐				
3.3	Merkfähigkeit für einfache Zusammenhänge	☐				
3.5	Denkfähigkeit	☐				
3.6	Konzentrationsvermögen bei einfachen Aufgaben	☐				
4.1	Einstellung zur Arbeit	☐				
4.2	Arbeitsplanung	☐				
4.5	Handgeschick, fein	☒				
4.7	Übungszuwachs des Handgeschicks	☐				
4.9	Sorgfalt	☒				
4.11	Pünktlichkeit	☐				
5.4	Arbeitsqualität	☐				

Arbeitstempo:

Zeitvorgabe

Zeitbedarf

Aufgabe 1

keine

Aufgabe 2

ca. 40 Min.

Aufgabe 3

ca. 50 Min.

Aufgabe 4

ca. 90 Min.

Aufgabe 5

ca. 30 min.

Name des

Teilnehmers _____ Datum _____ Ausbilder _____



Sägen

Aufgaben-
beschreibung

Ziel der Aufgabe	Im Vordergrund dieses Aufgabenblocks steht das Kennenlernen und Handhaben verschiedener Sägen (Schlitzsäge, Fuchsschwanz, Absetzsäge, Gehrungssäge und Laubsäge). Durch angemessene Vorübungen und ohne Zeitdruck soll es ermöglicht werden, eigene Erfahrungen zu machen, um daran anschließend die zu bewertende Aufgabe mit dem notwendigen Selbstvertrauen angehen zu können.																	
Eingangs- voraussetzungen	- Fachliche Voraussetzungen: Grundkenntnisse im Messen und Anreißen (Block 1). - Funktionelle Voraussetzungen: Die Sägen müssen gehalten und bewegt werden können.																	
Instruktionen zur Aufgabe	Das Einspannen und Umspannen der Bretter soll erklärt und demonstriert werden. Die Wirkungsweise der Sägezähne beim Stoßen und Zurückziehen der Säge muß dabei erkannt werden, insbesondere beim Ansetzen der Säge. Das Vormachen durch den Anleiter ist unumgänglich, dabei sollte auch auf Unfallgefahren hingewiesen werden. Zur Durchführung der Übungen können Werkstücke aus Vorübungen benutzt werden. Das Anreißen der Hölzer erfolgt durch den Anleiter, wenn es vom Teilnehmer nicht allein ausgeführt werden kann. Um eindeutiger bewerten zu können, sollen die Sägeschnitte immer zwischen zwei Anrissen durchgeführt werden. Der Abstand zwischen diesen beiden Anrissen soll bei den Aufgaben 4, 5 und 6 jeweils 5 mm betragen; bei der Aufgabe 3 nur 4 mm. Die Werkstücke aus den Aufgaben 1.1 und 1.5 können benutzt werden.																	
Didaktische Hilfen	Soweit erforderlich soll die Aufgabe mehrmals vorgemacht werden. Bei Anfangsschwierigkeiten kann die Hand geführt werden. Sollte wegen körperlicher Schwächen die Schlitzsäge nicht gehandhabt werden können, kann hierfür der Fuchsschwanz benutzt werden.																	
Zeitvorgabe	<table border="0"> <tr> <td>Aufgabe 1</td><td>Laubsägeübung</td><td rowspan="4">} keine Zeitvorgabe, die Übungen sollen so lange fortgesetzt werden, bis das Führen der Säge einigermaßen beherrscht wird</td></tr> <tr> <td>Aufgabe 2</td><td>Gehrungssägeübung</td></tr> <tr> <td>Aufgabe 3</td><td>Sägen quer zur Faser</td></tr> <tr> <td>Aufgabe 4</td><td>Sägen mit dem Fuchsschwanz</td></tr> <tr> <td>Aufgabe 5</td><td>Sägen von quadratischen Hölzern</td><td>45 Min.</td></tr> <tr> <td>Aufgabe 6</td><td>Sägen mit der Schlitzsäge</td><td>50 Min.</td></tr> </table>	Aufgabe 1	Laubsägeübung	} keine Zeitvorgabe, die Übungen sollen so lange fortgesetzt werden, bis das Führen der Säge einigermaßen beherrscht wird	Aufgabe 2	Gehrungssägeübung	Aufgabe 3	Sägen quer zur Faser	Aufgabe 4	Sägen mit dem Fuchsschwanz	Aufgabe 5	Sägen von quadratischen Hölzern	45 Min.	Aufgabe 6	Sägen mit der Schlitzsäge	50 Min.		
Aufgabe 1	Laubsägeübung	} keine Zeitvorgabe, die Übungen sollen so lange fortgesetzt werden, bis das Führen der Säge einigermaßen beherrscht wird																
Aufgabe 2	Gehrungssägeübung																	
Aufgabe 3	Sägen quer zur Faser																	
Aufgabe 4	Sägen mit dem Fuchsschwanz																	
Aufgabe 5	Sägen von quadratischen Hölzern	45 Min.																
Aufgabe 6	Sägen mit der Schlitzsäge	50 Min.																
Beobachtungshinweise	Bei diesen Aufgaben sollen vornehmlich die markierten Beobachtungshinweise auf der nächsten Seite beachtet werden. ● – besonders wichtig, ○ – wichtig.																	

Sägen

Beobachtungshinweise

Lernen, Denken, Konzentration	3.1	Auffassungsvermögen für praktische Unterweisungen	☒
	3.2	Auffassungsvermögen für theoret. Unterweisungen	☐
	3.3	Merkfähigkeit für einfache Zusammenhänge	☐
	3.4	Merkfähigkeit für komplexe Zusammenhänge	☐
	3.5	Denkfähigkeit	☐
	3.6	Konzentrationsvermögen bei einfachen Aufgaben	☐
	3.7	Konzentrationsvermögen bei komplexen Aufgaben	☐
Arbeitsverhalten	4.1	Einstellung zur Arbeit	☐
	4.2	Arbeitsplanung	☐
	4.3	Selbständigkeit	☐
	4.4	Flexibilität	☐
	4.5	Handgeschick, fein	☐
	4.6	Handgeschick, grob	☐
	4.7	Übungszuwachs des Handgeschicks	☒
	4.8	Kritikfähigkeit	☐
	4.9	Sorgfalt	☐
	4.10	Ordnungsbereitschaft	☐
	4.11	Pünktlichkeit	☐
	4.12	Beobachtung der Verhaltensregeln im Arbeitsbereich	☐
Arbeitsleistung	5.1	Ausdauer	☐
	5.2	Arbeitstempo bei Teilarbeiten	☐
	5.3	Arbeitstempo bei ganzheitlichen Arbeiten	☐
	5.4	Arbeitsqualität	☐
	5.5	Leistungsverlauf	☐
Belastungsfähigkeit	6.1	Tempodruck	☐
	6.2	Monotonie	☐
	6.3	Maschinenarbeit	☐
	6.4	Lärm	☐
	6.5	Hitze	☐
	6.6	Arbeit im Freien	☐
	6.7	Publikumsverkehr	☐
	6.8	Reaktionsfähigkeit	☐
	6.9	Sitzen	☐
	6.10	Stehen	☒
	6.11	Gehen	☐
	6.12	Bücken	☐
	6.13	Heben	☐
	6.14	Tragen	☐
	6.15	Zwangshaltung	☐
	6.16	Hantieren rechts	☐
	6.17	Hantieren links	☐
	6.18	Sehen	☐
	6.19	Sprechen	☐
	6.20	Hören	☐

**Arbeitsplatz-
einrichtung** Hobelbank,
Gehrungssäge

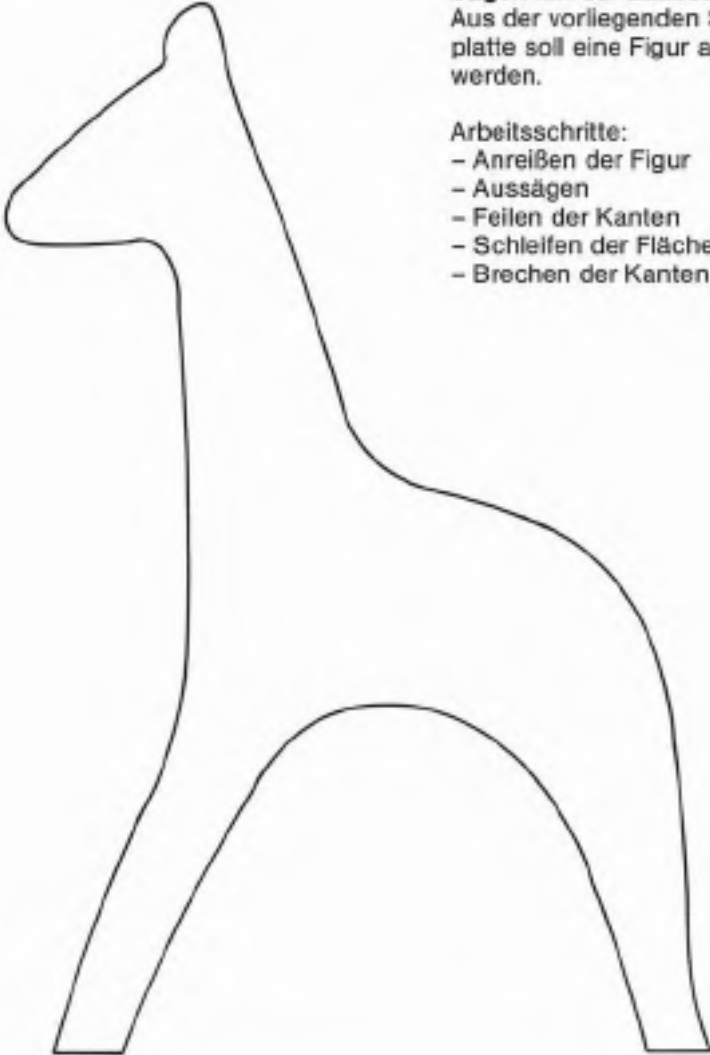
- Werkstoffe**
- Aufgabe 1 Laubsägeübung:
1 Sperrholz, 200 x 150 x 5 mm
 - Aufgabe 2 Gehrungssägeübung:
Beliebig lange Weichhölzer, ca. 25 x 25 mm o.ä.
 - Aufgabe 3 Sägen quer zur Faser:
gehobeltes Weichholz, beliebige Länge, ca. 45 x 45 mm
 - Aufgabe 4 Sägen mit Fuchsschwanz:
Weichholz, ca. 400 x 120 x 20 mm (entspricht Werkstück aus Aufgabe 1.1)
 - Aufgabe 5 Sägen von quadratischen Hölzern:
Unbesäumtes Weichholz, ca. 300 x 160 x 50 mm
 - Aufgabe 6 Sägen mit der Schlitzsäge:
Weichholz, 500 x 150 x 20 mm (entspricht Werkstück aus Aufgabe 1.5)

Arbeitsmittel Fuchsschwanz ohne Rücken
Schlitzsäge
Absetzsäge
Laubsäge oder Handdekupiersäge mit Laubsägetisch
Lineal, Anschlagwinkel, Bleistift
Aufgabenblätter

Hilfsmittel soweit erforderlich Musterwerkstücke
nach Bedarf Schraubzwingen

- Hinweise**
- Die gesägten Teile aus Aufgabe 5 können im Aufgabenblock „Hobeln“ weiterverwendet werden.
 - Zur Einführung in die Werkstoff- und Werkzeugkunde können die entsprechenden Informations- und Arbeitsblätter aus dem Block „Fachtheoretische Aufgaben“ eingesetzt werden.

Sägen				Aufgabenblatt 1		
Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
Laubsäge, Laubsägetisch, Anreißschablone, Bleistift, Holzfeile, Schleifkork, Schleifpapier	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
	1	Giraffe	240	160	5	Sperrholz



Sägen mit der Laubsäge
Aus der vorliegenden Sperrholzplatte soll eine Figur ausgesägt werden.

Arbeitsschritte:

- Anreißen der Figur
- Aussägen
- Feilen der Kanten
- Schleifen der Flächen und Kanten
- Brechen der Kanten

Sägen

Aufgabenblatt

2

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Gehrungssäge	1	Holzstück	beliebig	25	25	Weichholz

Sägen mit der Gehrungssäge

An dem vorliegenden Holz sollen verschiedene Sägeschnitte an der Gehrungssäge durchgeführt werden.

Es ist darauf zu achten, daß die Säge ohne Druck geführt wird.



Sägen

Aufgabenblatt

3

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Absetzsäge, Anschlagwinkel, Bleistift Maßstab	1	Holzstück	300	45	45	Weichholz, gehobelt

2**Sägen quer zur Faser**

Von dem vorgegebenen Vierkantholz sollen Scheiben in der Stärke von ca. 10 mm abgesägt werden. Für den Sägeschnitt wird ein Abstand von 4 mm angerissen.



Sägen

Aufgabenblatt

4

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Fuchsschwanz ohne Rücken, Schlitzsäge	1	Brett	400	120	20	Weichholz

2**Sägen mit Fuchsschwanz und Schlitzsäge**

An dem angerissenen Brett soll das Sägen mit dem Fuchsschwanz und der Schlitzsäge geübt werden. Zunächst wird das Werkstück so in die Hinterzange der Hobelbank gespannt, daß es ca. 10 cm nach oben heraussteht. Unter Zuhilfenahme des Daumens wird dann der Einsägepunkt durch Zurückziehen der Säge angeritzt.

Durch gleichmäßiges Stoßen der Säge soll ein gerader Schnitt zwischen den Anrißlinien erreicht werden. Das Sägen erfolgt ohne Druck nach unten.

Es soll versucht werden, möglichst auf beiden Seiten zwischen den Anrissen zu sägen.



Sägen						Aufgabenblatt 5
Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
Schlitzsäge, Lineal Anschlagwinkel, Bleistift	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
	1	Holzstück, unbesäumt	300	ca. 160	50	Weichholz

Sägen von quadratischen Hölzern

Aus dem vorgegebenen Holz sollen drei Hölzer 50 x 50 mm gesägt werden.

Arbeitsschritte:

- Anreißen der Sägeschnitte auf beiden Seiten (5 mm für den Sägeschnitt, s. Aufgabe 1 „Messen und Anreißen“)
- Einspannen des Brettes in die Hobelbank
- Anritzen der Sägeschnitte
- Ausführen der Sägeschnitte



Sägen

Aufgabenblatt

6**2**

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Schlitzsäge	1	Brett	500	150	20	Weichholz

Sägen mit der Schlitzsäge zwischen den Anrissen

An dem beidseitig angerissenen Brett sollen 5 Sägeschnitte ausgeführt werden.

Arbeitsschritte:

- Einspannen des Brettes
- Anritzen der Sägeschnitte
- Ausführen der Sägeschnitte

Bei dieser Aufgabe wird die Genauigkeit des Sägeschnittes zwischen den Anrissen bewertet.



Sägen**Auswerte-
kriterien**

Für die zu bewertende Aufgabe steht eine Einschätzskala mit den Punkten 0 – 2 – 4 – 6 zur Verfügung. Dabei bedeuten 0 Punkte eine äußerst schwache Leistung, 6 Punkte werden für eine sehr gute Leistung gegeben. Jeder Sägeschnitt wird von jeder Seite mit richtig oder falsch beurteilt.

Aufgaben 1 bis 5 werden nicht bewertet.

Die Beobachtungen bei diesen Aufgaben fließen in die Bewertung mit den Arbeitspädagogischen Beobachtungs- und Bewertungsbogen ein.

Aufgabe 6 Sägen mit der Schlitzsäge

Die Genauigkeit des Sägeschnittes ist dann eingehalten, wenn er innerhalb der Anrisse liegt. Es wird vorne und hinten bewertet. Damit ergeben sich 10 Bewertungsstellen.

Umrechnungsschlüssel:

- 10—8 richtige Sägeschnitte = 6 Punkte
- 7—6 richtige Sägeschnitte = 4 Punkte
- 5—3 richtige Sägeschnitte = 2 Punkte
- 2—0 richtige Sägeschnitte = 0 Punkte

Auswertung der Aufgabe 6

Sägen mit der Schlitzsäge

Genauigkeit der Sägeschnitte: erreichbar erreicht

10

— Punkte

Diese Punkte sind auf den Gesamtbewertungsbogen zu übertragen.

Auswertung der Aufgaben 1 bis 6

Arbeitspädagogische Beobachtungen:

Bewertungskriterien

- 3.1 Auffassungsvermögen für praktische Unterweisungen
- 3.3 Merkfähigkeit für einfache Zusammenhänge
- 4.2 Arbeitsplanung
- 4.3 Selbständigkeit
- 4.5 Handgeschick, fein
- 4.6 Handgeschick, grob
- 4.7 Übungszuwachs des Handgeschicks
- 4.8 Kritikfähigkeit
- 4.9 Sorgfalt
- 4.12 Beobachtung der Verhaltensregeln im Arbeitsbereich
- 5.1 Ausdauer
- 5.2 Arbeitstempo bei Teilarbeiten
- 5.4 Arbeitsqualität
- 6.10 Stehen
- 6.15 Zwangshaltung
- 6.18 Sehen

	5.	4.	3.	2.	1.
●					
○					
○					
○					
○					
○					
●					
○					
○					
○					
○					
○					
○					
○					
○					
○					
○					

Arbeitstempo:

	Zeitvorgabe	Zeitbedarf
Aufgabe 1	keine	_____
Aufgabe 2	keine	_____
Aufgabe 3	keine	_____
Aufgabe 4	keine	_____
Aufgabe 5	ca. 45 Min.	_____
Aufgabe 6	ca. 50 Min.	_____

Name des
Teilnehmers _____ Datum _____ Ausbilder _____

Ziel der Aufgabe Bei diesem Aufgabenblock wird der fachgerechte Umgang und die Handhabung von Schlichthobel, Rauhbank und Doppelhobel erprobt. Durch angemessene Vorübungen und ohne Zeitdruck soll es ermöglicht werden, eigene Erfahrungen zu machen, um damit die zu bewertende Aufgabe mit dem notwendigen Selbstvertrauen angehen zu können.

**Eingangs-
voraussetzungen**

- Fachliche Voraussetzungen:
Grundkenntnisse im Messen und Anreißen (Block 1),
- Funktionelle Voraussetzungen:
Das Führen der Hobel muß dem Teilnehmer von seinen körperlichen Voraussetzungen her möglich sein.

**Instruktionen
zur Aufgabe**

Dem Teilnehmer wird die Handhabung und Wirkungsweise der Hobel erklärt und vorgemacht. Die Hobel werden vom Anleiter eingestellt. Das richtige Einspannen in die Hobelbank soll demonstriert werden. Auf Verletzungsgefahren muß hingewiesen werden. Auf die Anschauungsmittel soll aufmerksam gemacht werden. Das Benutzen der Fügeleiste beim Fügen von Kanten ist zu berücksichtigen. Zur Durchführung der Hobelarbeiten können Holzteile aus Block 2 (Sägearbeiten) benutzt werden. Bei nicht weiter verwertbarem Ergebnis der Aufgabe 2 muß für Aufgabe 3 ein maßgerechtes Werkstück vorgegeben werden.

Das Anreißen der Hölzer erfolgt in der Regel durch den Teilnehmer, kann aber bei fehlender Befähigung auch vom Anleiter durchgeführt werden.

Die Holzdicken können zur Bewertung auch mit dem Meßschieber gemessen werden.

Zeitvorgabe

Aufgabe 1 Vorübung:
Keine. Die Übung soll so lange fortgesetzt werden, bis das Hobeln einigermaßen beherrscht wird.

Aufgabe 2 Hobeln mit der Rauhbank: ca. 80 Min.

Aufgabe 3 Hobeln eines Achtkantes: ca. 40 Min.

Aufgabe 4 Hobeln auf Dicke und Breite: ca. 60 Min.

Beobachtungshinweise Bei den Hobelübungen soll insbesondere auf die bezeichneten Kriterien im Beobachtungsbogen auf der nächsten Seite geachtet werden.
● = besonders wichtig, ○ = wichtig.

Hobeln

Beobachtungs- hinweise

Lernen, Denken, Konzentration	3.1	Auffassungsvermögen für praktische Unterweisungen	☒
	3.2	Auffassungsvermögen für theoret. Unterweisungen	☐
	3.3	Merkfähigkeit für einfache Zusammenhänge	☐
	3.4	Merkfähigkeit für komplexe Zusammenhänge	☐
	3.5	Denkfähigkeit	☐
	3.6	Konzentrationsvermögen bei einfachen Aufgaben	☐
	3.7	Konzentrationsvermögen bei komplexen Aufgaben	☐
Arbeitsverhalten	4.1	Einstellung zur Arbeit	☐
	4.2	Arbeitsplanung	☐
	4.3	Selbständigkeit	☐
	4.4	Flexibilität	☐
	4.5	Handgeschick, fein	☐
	4.6	Handgeschick, grob	☐
	4.7	Übungszuwachs des Handgeschicks	☒
	4.8	Kritikfähigkeit	☐
	4.9	Sorgfalt	☐
	4.10	Ordnungsbereitschaft	☐
	4.11	Pünktlichkeit	☐
	4.12	Beobachtung der Verhaltensregeln im Arbeitsbereich	☐
Arbeitsleistung	5.1	Ausdauer	☐
	5.2	Arbeitstempo bei Teilarbeiten	☐
	5.3	Arbeitstempo bei ganzheitlichen Arbeiten	☐
	5.4	Arbeitsqualität	☐
	5.5	Leistungsverlauf	☐
Belastungs- fähigkeit	6.1	Tempodruck	☐
	6.2	Monotonie	☐
	6.3	Maschinenarbeit	☐
	6.4	Lärm	☐
	6.5	Hitze	☐
	6.6	Arbeit im Freien	☐
	6.7	Publikumsverkehr	☐
	6.8	Reaktionsfähigkeit	☐
	6.9	Sitzen	☐
	6.10	Stehen	☒
	6.11	Gehen	☐
	6.12	Bücken	☐
	6.13	Heben	☐
	6.14	Tragen	☐
	6.15	Zwangshaltung	☐
	6.16	Hantieren rechts	☐
	6.17	Hantieren links	☐
	6.18	Sehen	☐
	6.19	Sprechen	☐
	6.20	Hören	☐

**Arbeitsplatz-
einrichtung** Hobelbank

- Werkstoffe**
- Aufgabe 1 Vorübung:
Weichholz beliebiger Größe
- Aufgabe 2 Hobeln mit der Rauhbank:
2 Vierkanthölzer, ca. 300 x 45 x 45 mm mit gehobelter
Winkelkante
(entsprechend dem Werkstück aus Aufgabe 5 „Sägen“)
- Aufgabe 3 Hobeln eines Achtkantes:
Weichholz gehobelt, Größe ca. 300 x 40 x 40 mm
- Aufgabe 4 Hobeln auf Dicke und Breite:
Weichholz mit gehobelter Winkelkante,
Größe ca. 300 x 120 x 22 mm

Arbeitsmittel Schlichthobel,
Rauhbank,
Doppelhobel,
Streichmaß,
Hammer,
Anschlagwinkel,
Aufgabenblätter,
Maßstab,
Bleistift,
Fügeleiste.

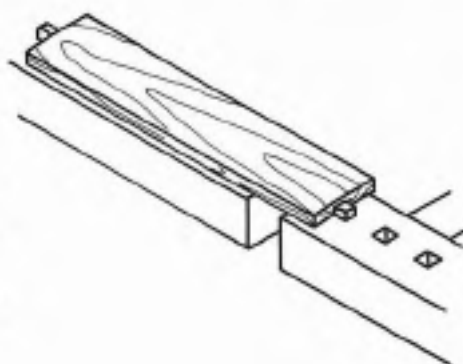
Hilfsmittel Zeichnungen,
Arbeitsblätter,
soweit erforderlich Musterstücke

- Hinweise**
- Werkstück aus Aufgabe 4 kann bei der Aufgabe „Schlüsselbrett“ (4.4) weiterverwendet werden.
 - Zur Einführung in Werkstoffkunde und Werkzeugkunde können die entsprechenden Informations- und Arbeitsblätter aus dem Block „Fachtheoretische Aufgaben“ eingesetzt werden.

Einspannen des Brettes

Das Brett ist mit der **rechten (runden)** Seite nach oben auf der Bankplatte zwischen den Bankhaken einzuspannen. Die Bankhaken sollen tiefer als die Brettoberkante sein.

Dabei ist zu beachten, daß die Maserung in Hobelrichtung verläuft, denn dabei wird ein Einreißen der Holzfasern vermieden.



3

Druckverteilung beim Hobeln:

Anstoßen



Durchstoßen



Ausstoßen



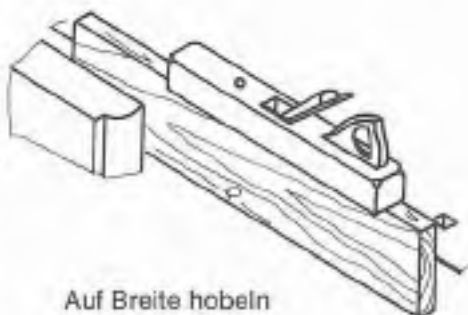
Abrichten Abrichten ist das Planhobeln (ebenflächig hobeln) einer Fläche. Dafür wird bei kleinen Flächen der Doppelhobel und bei großen Flächen die Rauhbank verwendet.



Abrichten mit der Rauhbank

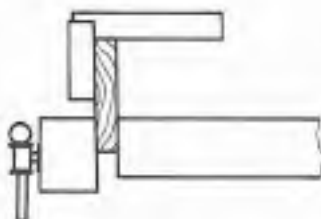
Im Gebrauch wird die Rauhbank anders angefaßt als die Hobel. Die rechte Hand umfaßt den hinteren Griff; die linke Hand faßt den Hobelkasten in Höhe des Schlagknopfes. Zum Abrichten wird die Rauhbank in Längsrichtung des Brettes auf der ganzen Länge durchgestoßen.

Hobeln auf angerissene Breite Das Brett wird in die Vorderzange eingespannt, die abgerichtete Fläche nach vorn. Die Kante wird mit dem Schlichthobel vorgehobelt, um die Schneide des Hobeisens der Rauhbank zu schonen. Danach wird die Kante mit der Rauhbank weiterbearbeitet.



Auf Breite hobeln

Prüfen auf Winkligkeit Nach einer gleichmäßigen Spanabnahme ist zu überprüfen, ob die Kante rechtwinklig ist (Bild 2). Ist das der Fall, dann wird sie mit einem Winkelzeichen versehen, andernfalls müssen Korrekturen vorgenommen werden.



Winkel prüfen

Hobeln

Aufgabenblatt

1

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Rauhbank, Hammer, Anschlagwinkel, Streichmaß, Schlichthobel, Doppelhobel	1	Brett	ca. 400	100	20	Weichholz

Vorübungen zum Hobeln

An den vorgegebenen Weichhölzern soll das Hobeln mit dem Schlichthobel, der Rauhbank und dem Doppelhobel geübt werden.

Die Bankhaken sind so einzustellen, daß sie beim Einspannen des Holzes unterhalb der Anrisse bleiben. Es ist vorteilhaft, mit der Faserrichtung des Holzes zu hobeln. Das Zurückziehen des Hobels erfolgt auf der seitlichen oder vorderen Kante. Die gehobelten Flächen werden mit dem Anschlagwinkel von der Winkelzeichenseite aus geprüft.



Hobeln

Aufgabenblatt

2

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Rauhbank, Hammer, Anschlagwinkel, Streichmaß	2	Vierkanthölzer	300	45	45	Weichholz

Hobeln mit der Rauhbank

Die zwei angerissenen Vierkanthölzer sollen mit der Rauhbank genau auf das Maß 40 x 40 mm gehobelt werden. Nach dem Hobeln der ersten Seite erfolgt das Anreißen der zweiten Seite. Es soll genau an die Anrißmitte herangehobelt werden.

Die Informationen zum Einspannen und Hobeln aus dem Aufgabenblatt 1 sind zu beachten.

3

Hobeln

Aufgabenblatt

3

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Doppelhobel, Hammer, Lineal und Bleistift, Maßstab	1	Vierkantholz	300	40	40	Weichholz

Hobeln eines Achtkantholzes

Das Anreißen des Achtkantes erfolgt zusammen mit dem Anleiter. Danach soll mit dem Doppelhobel jede Ecke bis zum Anriß abgehobelt werden. Auf eine gerade Fläche ist zu achten.

**3**

Hobeln

Aufgabenblatt

4

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Schlichthobel, Raubbank, Doppelhobel, Hammer, Streichmaß, Anschlagwinkel, Maßstab, Fügeleiste	1	Brett	300	120	24	Weichholz

Hobeln auf Dicke und Breite

Das vorgegebene Brett soll auf ein Endmaß von 300 x 110 x 15 mm gehobelt werden.

Die Informationen zum Einspannen und Hobeln aus den vorangegangenen Arbeitsblättern sind zu beachten. Es soll möglichst genau an die Anrißmitte herangehobelt werden.

Bei dieser Aufgabe wird die Genauigkeit des Hobelns bewertet!



Auswerte- kriterien

Für die zu bewertende Aufgabe steht eine Einschätzskala mit den Punkten 0 – 2 – 4 – 6 zur Verfügung. Dabei bedeuten 0 Punkte eine äußerst schwache Leistung, 6 Punkte werden für eine sehr gute Leistung gegeben.

Bei der Aufgabe 4 wird das Heranhobeln an den Anriß bewertet. Genau ist, wenn die Anrißmitte erreicht ist (der halbe Anriß bleibt stehen). Daneben sollte die Ebenheit der Fläche beachtet werden und in die Bewertung einfließen.

Aufgaben 1 bis 3 werden nicht bewertet.

Die Beobachtungen bei diesen Aufgaben fließen in die Bewertung mit den Arbeitspädagogischen Beobachtungs- und Bewertungsbogen ein.

Aufgabe 4 Hobeln auf Dicke und Breite:

Maßgenauigkeit von Breite und Stärke.

Es wird jeweils 40 mm von außen an beiden Enden und in der Mitte gemessen (mit Meßschieber ganze Zungenlänge). Es ergeben sich 6 Meßstellen für die Dicke und 3 Meßstellen für die Breite, also insgesamt 9 Bewertungen.

Ein Ergebnis ist richtig, wenn es innerhalb der Toleranz von ± 1 mm liegt.

Umrechnungsschlüssel:

9—8 richtige Ergebnisse = 6 Punkte

7—5 richtige Ergebnisse = 4 Punkte

4—3 richtige Ergebnisse = 2 Punkte

2—0 richtige Ergebnisse = 0 Punkte

Auswertung der Aufgabe 4

Hobeln auf Dicke und Breite

Maßgenauigkeit von Breite und Dicke erreichbar 9 erreicht _____ = _____ Punkte

Diese Punkte sind auf den Gesamtbewertungsbogen zu übertragen.

Auswertung der Aufgaben 1 bis 4

Arbeitspädagogische Beobachtungen:

Bewertungskriterien

- 3.1 Auffassungsvermögen für praktische Unterweisungen
- 3.2 Auffassungsvermögen für theoretische Unterweisungen
- 3.3 Merkfähigkeit für einfache Zusammenhänge
- 3.6 Konzentrationsvermögen bei einfachen Aufgaben
- 4.6 Handgeschick, grob
- 4.7 Übungszuwachs des Handgeschicks
- 4.8 Kritikfähigkeit
- 4.9 Sorgfalt
- 4.10 Ordnungsbereitschaft
- 5.1 Ausdauer
- 5.2 Arbeitstempo bei Teilarbeiten
- 5.4 Arbeitsqualität
- 6.10 Stehen

	5.	4.	3.	2.	1.
●					
○					
○					
○					
○					
●					
○					
○					
○					
○					
○					
○					
●					

Arbeitstempo:

	Zeitvorgabe	Zeitbedarf
Aufgabe 1	keine	_____
Aufgabe 2	ca. 80 Min.	_____
Aufgabe 3	ca. 40 Min.	_____
Aufgabe 4	ca. 60 Min.	_____

Name des Teilnehmers _____ Datum _____ Ausbilder _____

Ziel der Aufgabe	Mit diesem Aufgabenblock soll das Verständnis für Formen und die Fähigkeit mit formgebenden Werkzeugen wie Schweifsäge, Raspel und Feile umzugehen erprobt und geübt werden. Darüber hinaus soll der Teilnehmer zu kreativen Arbeiten mit Holz angeregt werden. Bei diesen Übungen können insbesondere Bewegungsabläufe und die Zweihandkoordination sowie die Körperhaltung beobachtet werden. Die Benutzung der Dekupiersäge soll dem Teilnehmer Maschinenarbeit im Holzberuf näherbringen.	
Eingangsvoraussetzungen	– Fachliche Voraussetzungen: Grundfertigkeiten aus den Aufgabenblöcken 1 bis 3. – Funktionelle Voraussetzungen: Die Handhabung der Bearbeitungswerkzeuge muß möglich sein.	
Instruktionen zur Aufgabe	Zum Einstieg in die einzelnen Aufgaben sollen dem Teilnehmer die jeweilige Zeichnung und die erforderlichen Arbeitsschritte erklärt werden. Die Handhabung der Werkzeuge soll demonstriert und auf die Unfallgefahren hingewiesen werden. Dem Teilnehmer ist Gelegenheit zu geben, vor der Ausführung der Aufgabe den Einsatz der Werkzeuge hinreichend zu üben. Auf die richtige Arbeitshöhe ist zu achten. Sollte die Schweifsäge nicht bedient werden können, kann Aufgabe 2 und 3 auch an der Dekupiersäge ausgesägt werden.	
Didaktische Hilfen	Um beim Raspeln und Feilen Zwangshaltungen zu vermeiden, ist es empfehlenswert, den Parallelschraubstock (z.B. Ulmia Nr. 35) einzusetzen. Die anzureißenden Werkstücke können in die Hobelbank eingespannt werden.	
Zeitvorgabe	Aufgabe 1 Elefant: ca. 120 Min. Aufgabe 2 Frühstücksbrett: ca. 150 Min. Aufgabe 3 Igel: ca. 150 Min. Aufgabe 4 Schlüsselbrett: ca. 150 Min.	
Beobachtungshinweise	Bei diesen Aufgaben sollen vornehmlich die markierten Beobachtungshinweise auf der nächsten Seite beachtet werden. ● = besonders wichtig, ○ = wichtig.	

Formgebung

Beobachtungs- hinweise

Lernen, Denken, Konzentration	3.1	Auffassungsvermögen für praktische Unterweisungen	☒
	3.2	Auffassungsvermögen für theoret. Unterweisungen	☐
	3.3	Merkfähigkeit für einfache Zusammenhänge	☐
	3.4	Merkfähigkeit für komplexe Zusammenhänge	☐
	3.5	Denkfähigkeit	☐
	3.6	Konzentrationsvermögen bei einfachen Aufgaben	☐
	3.7	Konzentrationsvermögen bei komplexen Aufgaben	☐
Arbeitsverhalten	4.1	Einstellung zur Arbeit	☐
	4.2	Arbeitsplanung	☐
	4.3	Selbständigkeit	☐
	4.4	Flexibilität	☐
	4.5	Handgeschick, fein	☒
	4.6	Handgeschick, grob	☐
	4.7	Übungszuwachs des Handgeschicks	☒
	4.8	Kritikfähigkeit	☐
	4.9	Sorgfalt	☐
	4.10	Ordnungsbereitschaft	☐
	4.11	Pünktlichkeit	☐
	4.12	Beobachtung der Verhaltensregeln im Arbeitsbereich	☐
Arbeitsleistung	5.1	Ausdauer	☒
	5.2	Arbeitstempo bei Teilarbeiten	☐
	5.3	Arbeitstempo bei ganzheitlichen Arbeiten	☐
	5.4	Arbeitsqualität	☐
	5.5	Leistungsverlauf	☐
Belastungs- fähigkeit	6.1	Tempodruck	☐
	6.2	Monotonie	☐
	6.3	Maschinenarbeit	☐
	6.4	Lärm	☐
	6.5	Hitze	☐
	6.6	Arbeit im Freien	☐
	6.7	Publikumsverkehr	☐
	6.8	Reaktionsfähigkeit	☐
	6.9	Sitzen	☐
	6.10	Stehen	☐
	6.11	Gehen	☐
	6.12	Bücken	☐
	6.13	Heben	☐
	6.14	Tragen	☐
	6.15	Zwangshaltung	☐
	6.16	Hantieren rechts	☐
	6.17	Hantieren links	☐
	6.18	Sehen	☐
	6.19	Sprechen	☐
	6.20	Hören	☐

Arbeitsplatz- einrichtung	Hobelbank Dekuplersäge Ständerbohrmaschine Gehrungssäge
Werkstoffe	Aufgabe 1 Elefant: Weichholz, ca. 200 x 160 x 20 mm Aufgabe 2 Frühstücksbrett: 1 Hartholzbrettchen 300 x 140 x 10 mm, ausgehobelt auf Dicke, Winkelkante angehobelt Aufgabe 3 Igel: 1 Stück Hartholz, 160 x 80 x 28 mm (2seitig gehobelt) Aufgabe 4 Schlüsselbrett: 1 Stück Weichholz, 300 x 110 x 14 mm, 6 Holzdübel 6 x 30 mm (Werkstück aus Aufgabe 4 „Hobeln“)
Arbeitsmittel	Anreißschablonen für die einzelnen Figuren, Aufgabenblätter, Maßstab, Bleistift, Radiergummi, Anschlagwinkel, Zirkel, Schweifsäge, Raspel, Feile, Schleifkork, Schleifpapier, 6 mm Dübelbohrer, 50 mm Forstnerbohrer, Absetzsäge, Doppelhobel
Anschauungs- mittel	Zeichnungen, Muster der Werkstücke, gegebenenfalls in unterschiedlichen Quali- tätsstufen.
Besondere Hilfsmittel	– Parallelschraubstock (z. B. Ulmia Nr. 35) – Zur Einführung in die Werkzeugkunde können die entsprechenden Informations- und Arbeitsblätter aus dem Block „Fachtheoretische Aufgaben“ eingesetzt werden.

Formgebung

Aufgabenblatt

1

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Anreißschablone, Raspel, Feile, Schleifpapier, Schleifkork	1	Brett	250	160	20	Weichholz

Elefant

Aus dem bereitgestellten Material soll die Form eines Elefanten gefertigt werden.

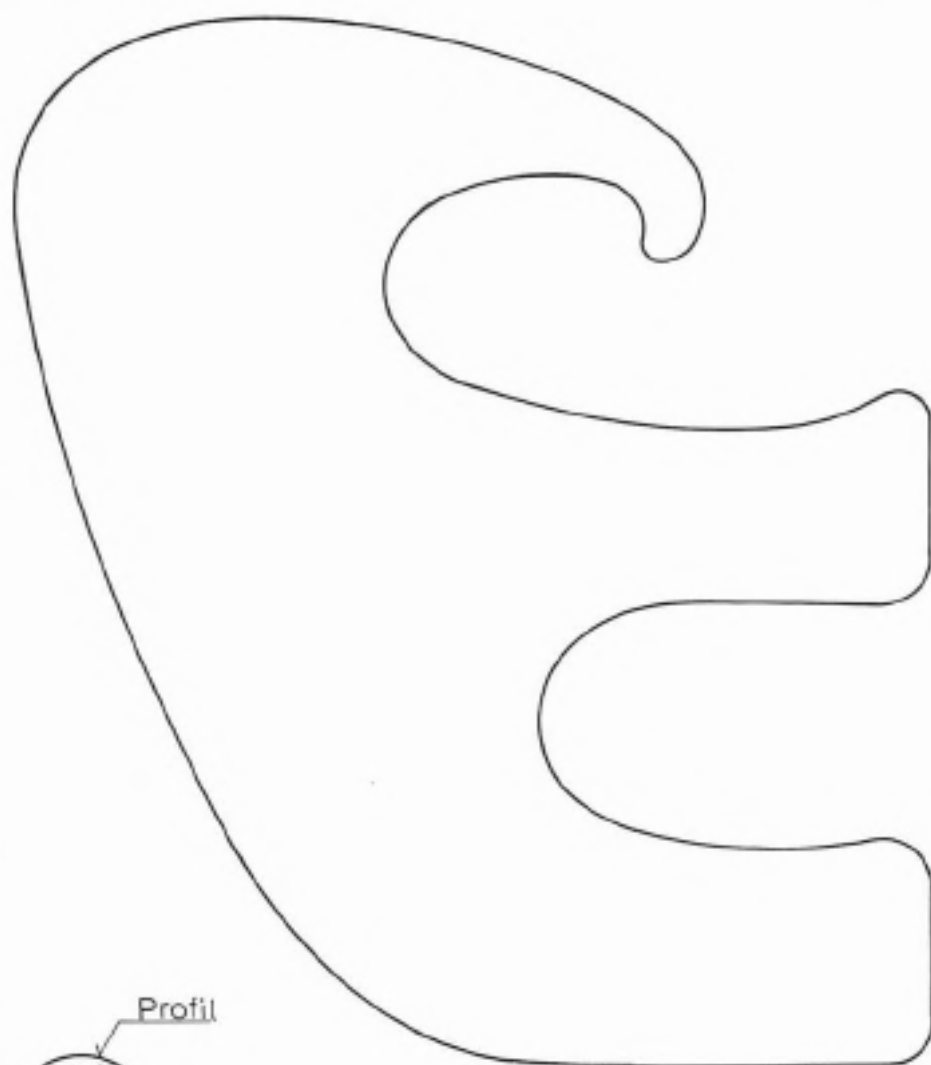
Arbeitsschritte:

- Anreißen mit der Schablone
- Aussägen mit der Dekupiersäge (außerhalb des Anrisses)
- Genaues Raspeln und Feilen zum Anriß
- Abrunden der Kanten
- Feilen und Schleifen der Flächen und Rundungen



Formgebung

Aufgabenblatt

1a**Fertigen eines Elefanten**

Profil



Formgebung

Aufgabenblatt

2

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Bleistift, Gliedermaßstab, Anschlagwinkel, Schablone, Schleifsäge, Putz- und Doppelhobel, Holzfeile, Raspel, Schleifpapier, Schleifkork, Holz-Spiralbohrer 8 mm	1	Brett	300	140	10	Hartholz

Frühstücksbrettchen

Aus dem vorliegenden Holz soll ein Frühstücksbrettchen gefertigt werden (siehe Aufgabenblatt 2 a).

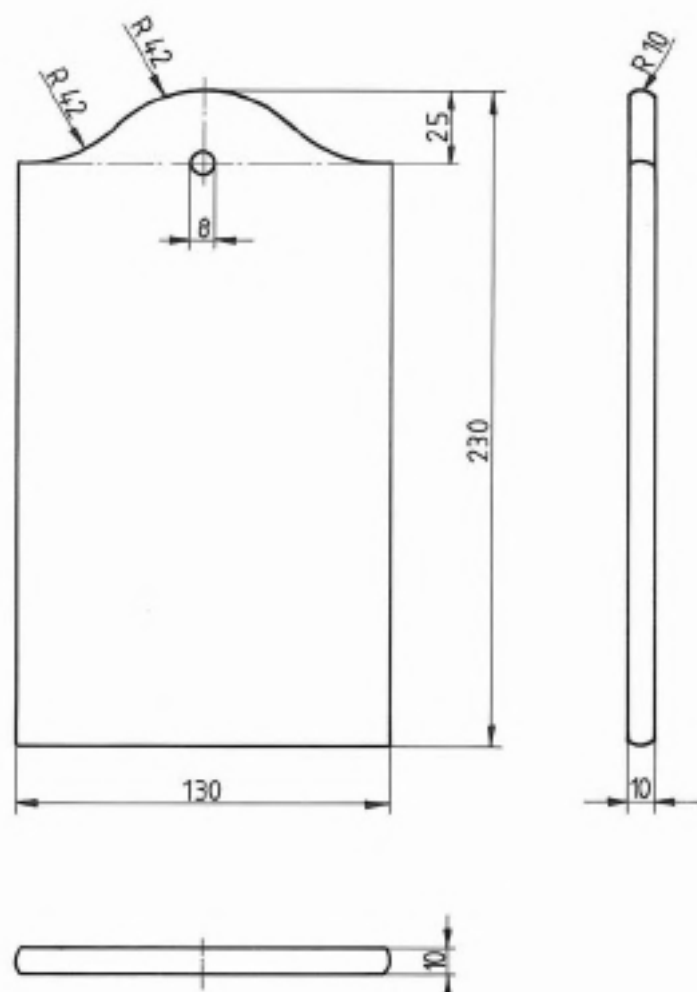
Arbeitsschritte:

- Anreißen der Breite des Brettes
- Einspannen und Hobeln der Breite bis zum Anriß
- Anreißen mehrerer Schweifungen mit der Schablone
- Ausführen der Probeschnitte
- Anreißen der Gesamtlänge und des Bohrloches
- Das Frühstücksbrettchen beiderseits auf Maß sägen
- Nachfeilen der Kanten
- Runden der Kanten
- Bohren des Aufhängerloches
- Schleifen von Flächen und Rundungen



Formgebung

Aufgabenblatt

2 a**Fertigen eines Frühstücksbrettchens**

Formgebung

Aufgabenblatt

3

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Anreißschablonen, Bleistift, Feinsäge, Schweiß- säge, Raspel, Feile, Parallelschraubstock, Schleifkork, Schleifpapier	1	Brett	160	80	28	Hartholz

Igel

Aus dem bereitgestellten Holz soll nach Zeichnung (Aufgabenblatt 3a) ein Igel gefertigt werden.

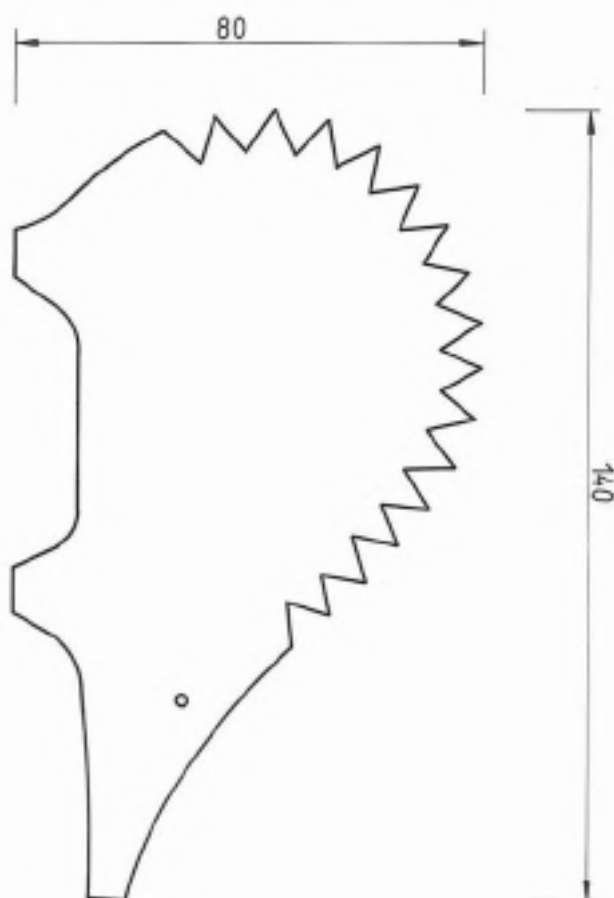
Arbeitsschritte:

- Anreißen mit der Schablone
- Aussägen der Form
- Genaues Raspeln und Feilen zum Anriß
- Anreißen der Flächenrundungen
- Raspeln und Feilen der Flächenrundungen
- Anreißen und Einschneiden der Kerben
- Schleifen der Flächen und Kanten
- Brechen der Kanten



Formgebung

Aufgabenblatt

3 a**Fertigen eines Igels (Vorlage 1 : 1)****4**

Formgebung

Aufgabenblatt

4

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Maßstab, Zirkel, Bleistift, Raspel, Felle, Schleifpapier, Leim, 6 mm Spiral- bohrer, 50 mm Forstnerbohrer	1	Brett	300	110	14	Weichholz
	6	Dübel	30		6 $\varnothing$	

Schlüsselbrett

Aus dem vorliegenden Holz soll ein Schlüsselbrett nach Zeichnung hergestellt werden. Das Werkstück soll nach dem Anreißern zur Maßkontrolle dem Ausbilder gezeigt werden. Sowohl die ausgearbeitete Form als auch die Maßgenauigkeit und Oberflächengüte werden bewertet. (Siehe auch Aufgabenblatt 4 a)

Arbeitsschritte:

- Anreißern der Länge
- Anreißern der halben Holzbreite
- Anreißern der Bohrungen
- Aufzeichnen der Schlüsselform
- Maßkontrolle durch den Anleiter
- Bohren der Dübellöcher (10 mm tief)
- Bohren und Ausschneiden der Schlüsselform
- Raspeln und Feilen der Schlüsselform
- Schleifen der Flächen und Kanten
- Brechen der Kanten
- Einleimen der Holzdübel

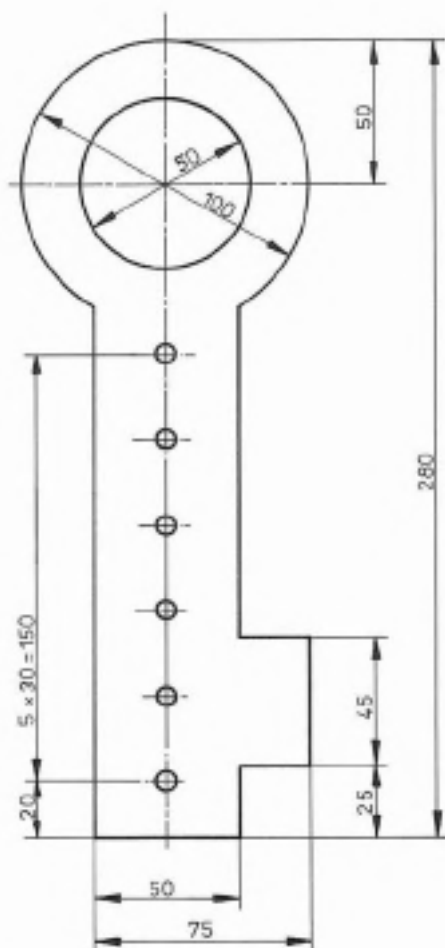


Formgebung

Aufgabenblatt

4a**Fertigen eines Schlüsselbrettes**

Zeichnung: Maßstab 1 : 2



**Auswerte-
kriterien**

Für die zu bewertende Aufgabe steht eine Einschätzskala mit den Punkten 0 – 2 – 4 – 6 zur Verfügung. Dabei bedeuten 0 Punkte eine äußerst schwache Leistung, 6 Punkte werden für eine sehr gute Leistung gegeben.

In diesem Aufgabenblock wird insbesondere das Formenverständnis und die Formgebung bewertet. Daneben sollen Maßgenauigkeit und Oberflächengüte in die Beurteilung einfließen.

Die Aufgaben 1 bis 3 werden nicht bewertet.

Die Beobachtungen bei diesen Aufgaben fließen in die Bewertung mit den Arbeitspädagogischen Beobachtungs- und Bewertungsbogen ein.

Aufgabe 4 Schlüsselbrett:

- | | |
|--|--------------------------|
| a) Maßhaltigkeit (die Dübellöcher werden insgesamt als ein richtiges Maß gewertet)
8 Maße lt. Zeichnung | = 8 richtige Ergebnisse |
| b) Formgebung (Sichtkontrolle) – es können 6 gegeben werden | = 6 richtige Ergebnisse |
| c) Oberflächengüte (Sichtkontrolle) | = 4 richtige Ergebnisse |
| insgesamt erreichbar | = 18 richtige Ergebnisse |

Umrechnungsschlüssel:

- | | |
|---------------------------|------------|
| 18–15 richtige Ergebnisse | = 6 Punkte |
| 14–11 richtige Ergebnisse | = 4 Punkte |
| 10– 7 richtige Ergebnisse | = 2 Punkte |
| 6– 0 richtige Ergebnisse | = 0 Punkte |

Formgebung

Bewertungs- bogen

Auswertung der Aufgabe 4

Schlüsselbrett	erreichbar	erreicht	
Maßhaltigkeit	8	_____	richtige Ergebnisse
Formgebung	6	_____	richtige Ergebnisse
Oberflächengüte	4	_____	richtige Ergebnisse
Summe		_____	richt. Ergeb. = _____ Pkt.

Diese Punkte sind auf den Gesamtbewertungsbogen zu übertragen.

Auswertung der Aufgaben 1 bis 4

Arbeitspädagogische Beobachtungen:

Bewertungskriterien

	5.	4.	3.	2.	1.
3.1 Auffassungsvermögen für praktische Unterweisungen	●				
3.2 Auffassungsvermögen für theoretische Unterweisungen	○				
3.3 Merkfähigkeit für einfache Zusammenhänge	○				
3.5 Denkfähigkeit	○				
4.3 Selbständigkeit	○				
4.5 Handgeschick, fein	●				
4.6 Handgeschick, grob	○				
4.7 Übungszuwachs des Handgeschicks	●				
4.9 Sorgfalt	○				
5.1 Ausdauer	●				
5.3 Arbeitstempo bei ganzheitlichen Arbeiten	○				
5.4 Arbeitsqualität	○				
6.15 Zwangshaltung	○				
6.16 Hantieren rechts	○				
6.17 Hantieren links	○				

4

Arbeitstempo:

Aufgabe 1	Zeitvorgabe	ca. 120 Min.
Aufgabe 2		ca. 150 Min.
Aufgabe 3		ca. 150 Min.
Aufgabe 4		ca. 150 Min.

Zeitbedarf

Name des Teilnehmers _____ Datum _____ Ausbilder _____

Ziel der Aufgabe	Mit diesem Aufgabenblock soll die Übungsfähigkeit des Handgeschicks und die Auge-Hand-Koordination erprobt werden. Die Handhabung von Hammer, Zange, Senkstift und Schraubendreher soll geübt sowie die Ständerbohrmaschine verwendet werden.		
Eingangs- voraussetzungen	- Fachliche Voraussetzungen: Grundfertigkeiten aus den Aufgabenblöcken 1 bis 4. - Funktionelle Voraussetzungen: Das Handhaben der erforderlichen Werkzeuge muß gewährleistet sein.		
Instruktionen zum Aufgabenblock	Das Ansetzen des Nagels und die Handhabung des Hammers und der Zange sollen gezeigt werden. Es ist darauf zu achten, daß beim Nageln kein Hammerabdruck entsteht. Das Zusammenzeichnen der Einzelteile muß bei Aufgabe 2 erklärt werden. Hierzu kann das Arbeitsblatt 4 „Schlitzen“ hinzugezogen werden. Die Materialien für die Einzelteile werden entsprechend der Zeichnung angerissen und zugeschnitten. Die verschiedenen Arten und Formen der Holzschrauben werden erklärt. Das Arbeiten an der Ständerbohrmaschine soll erklärt, demonstriert und dabei auch auf die Unfallgefahren hingewiesen werden. Für die Aufgabe 1 kann das Werkstück aus Aufgabe 1.3 verwendet werden.		
Didaktische Hilfen	Dem Teilnehmer werden die Zeichnungen erklärt, so daß ihm alle Maße und Begriffe bekannt sind. Ein fertiges Werkstück kann zur Verfügung gestellt werden.		
Zeitvorgabe	Aufgabe 1 a	Nagelbalken:	keine Zeitvorgabe
	Aufgabe 1 b	Nagelbrett:	ca. 75 Min. (ohne Anreißen)
	Aufgabe 2	Materialkasten:	ca. 120 Min.
	Aufgabe 3	Buchstützen:	ca. 120 Min.
	Aufgabe 4	Briefständer:	ca. 180 Min.
Beobachtungshinweise	Bei diesen Aufgaben sollen vornehmlich die markierten Beobachtungshinweise auf der nächsten Seite beachtet werden. ● = besonders wichtig, ○ = wichtig.		

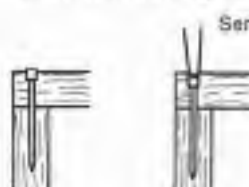
Nagel- und Schraubverbindungen

Beobachtungs- hinweise

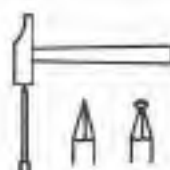
Lernen, Denken, Konzentration	3.1	Auffassungsvermögen für praktische Unterweisungen	☒
	3.2	Auffassungsvermögen für theoret. Unterweisungen	☐
	3.3	Merkfähigkeit für einfache Zusammenhänge	☐
	3.4	Merkfähigkeit für komplexe Zusammenhänge	☐
	3.5	Denkfähigkeit	☐
	3.6	Konzentrationsvermögen bei einfachen Aufgaben	☐
	3.7	Konzentrationsvermögen bei komplexen Aufgaben	☐
Arbeitsverhalten	4.1	Einstellung zur Arbeit	☐
	4.2	Arbeitsplanung	☐
	4.3	Selbständigkeit	☐
	4.4	Flexibilität	☐
	4.5	Handgeschick, fein	☐
	4.6	Handgeschick, grob	☐
	4.7	Übungszuwachs des Handgeschicks	☐
	4.8	Kritikfähigkeit	☐
	4.9	Sorgfalt	☐
	4.10	Ordnungsbereitschaft	☐
	4.11	Pünktlichkeit	☐
	4.12	Beobachtung der Verhaltensregeln im Arbeitsbereich	☐
Arbeitsleistung	5.1	Ausdauer	☐
	5.2	Arbeitstempo bei Teilarbeiten	☐
	5.3	Arbeitstempo bei ganzheitlichen Arbeiten	☐
	5.4	Arbeitsqualität	☒
	5.5	Leistungsverlauf	☐
Belastungs- fähigkeit	6.1	Tempodruck	☐
	6.2	Monotonie	☐
	6.3	Maschinenarbeit	☐
	6.4	Lärm	☐
	6.5	Hitze	☐
	6.6	Arbeit im Freien	☐
	6.7	Publikumsverkehr	☐
	6.8	Reaktionsfähigkeit	☐
	6.9	Sitzen	☐
	6.10	Stehen	☐
	6.11	Gehen	☐
	6.12	Bücken	☐
	6.13	Heben	☐
	6.14	Tragen	☐
	6.15	Zwangshaltung	☐
	6.16	Hantieren rechts	☐
	6.17	Hantieren links	☐
	6.18	Sehen	☐
	6.19	Sprechen	☐
	6.20	Hören	☐

Arbeitsplatz- einrichtung	Hobelbank Dekupiersäge Ständerbohrmaschine Gehrungssäge
Werkstoffe	Aufgabe 1 a Nagelbalken: 60er und 80er Nägel Aufgabe 1 b Nagelbrett: Spanplatte 280 x 280 x 16 mm (entspricht dem Werkstück aus Aufgabe 1 „Messen und Anreißen“) Aufgabe 2 Materialkasten: ca. 1 lfm. Sperrholz 50 x 10 mm, Sperrholz 252 x 112 x 4 mm, 20er und 30er gestauchte Nägel Aufgabe 3 Buchstützen: Weichholz 2 x 140 x 110 x 14 mm 2 x 130 x 110 x 14 mm 6 Holzschrauben Flako 3,5 x 35 mm Aufgabe 4 Briefständer: Weichholz oder Sperrholz 2 x ca. 150 x 90 x 8 mm 1 x ca. 150 x 75 x 8 mm 1 x ca. 150 x 60 x 8 mm 6 Holzschrauben Flako 3 x 25 mm
Arbeitsmittel	Hammer, Zange, Senkstift, Maßstab, Bleistift, Schleifpapier, Schleifkork, Aufgabenblätter, Anschlagwinkel, Handsäge, Schraubendreher, Putzhobel, Feile, Spitzbohrer, Raspel.
Besondere Hilfsmittel	– Muster – Anschauungsmuster – Zur Einführung in Werkstoffkunde und Werkzeugkunde können die entsprechenden Informations- und Arbeitsblätter aus dem Block „Fachtheoretische Aufgaben“ eingesetzt werden.

Das Nageln Einfachste Eckverbindungen können geleimt und genagelt werden. Damit die Nagelköpfe nicht stören, sollte man Nägel mit gestauchten Köpfen verwenden. Um die Spaltwirkung des Nagels zu vermindern, kann man ihre Spitze stauchen.

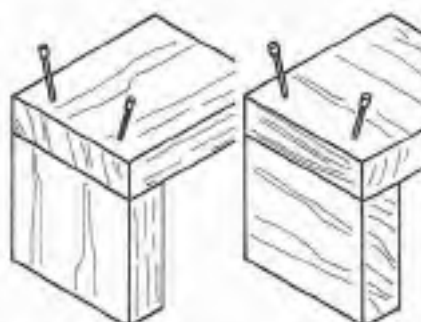


Nagelung bei besseren Arbeiten



vorher nachher
Stauchen der Nägel vermindert Spaltwirkung

Stumpfe Nagelverbindung Bei der Verbindung von Vollholzteilen ist folgende Grundregel zu beachten: Es soll nur Querholz mit Querholz oder Längsholz mit Längsholz verbunden werden. Die Nagelung hält besser, wenn man die Nägel schwalbenschanzförmig einschlägt.



Querholz auf
Querholz (evtl. zusätz-
lich Leim zugeben)

Längsholz auf
Längsholz

Die Schraube als Verbindungsmittel Holzschrauben sind Verbindungsmittel für Werkteile aus Holz bzw. Holzwerkstoffen sowie Befestigungsmittel für Beschläge. Die Haltekraft der Schrauben ist wesentlich größer als die der Nägel. Der Grund dafür liegt darin, daß die Schrauben ein Gewinde haben, das sich in das Holz schneidet. Schraubenverbindungen haben den Vorteil, daß sie wieder gelöst werden können, wenn die Schraube herausgedreht wird.

Linienkopfschraube (LIKO)



Rundkopfschraube (RUKO)



Flachkopfschraube (FLAKO)



Schlitzschraube



Kreuzschlitzschraube



Nagel- und Schraubverbindungen

Aufgabenblatt

1

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Maßstab, Bleistift, Anschlagwinkel, Hammer, Zange	1 je 5	60er und 80er Nägel Spanplatte Nägel 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55	280	280	16	

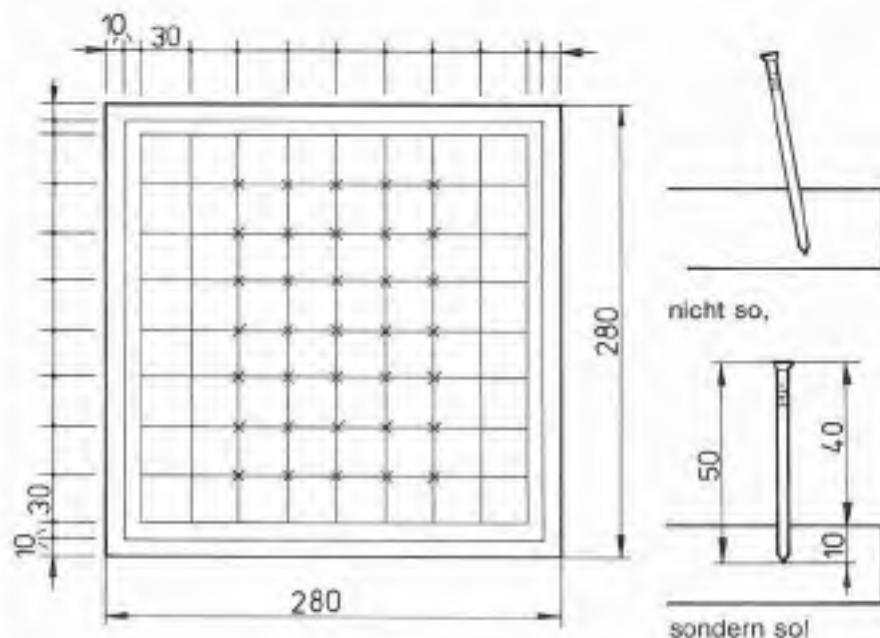
a) Vorübung am Nagelbalken

Das Ansetzen und Einschlagen von verschiedenen langen Nägeln soll geübt werden.

b) Nagelübung

Entsprechend der untenstehenden Zeichnung sind zuerst in sieben Reihen je fünf Kreuzungspunkte zu markieren. In die einzelnen Reihen werden danach fünf gleichlange Nägel in folgenden Längen eingeschlagen: 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 mm.

Alle Nägel sollen genau 10 mm tief eingeschlagen werden und gerade stehen. Zu tief eingeschlagene Nägel können mit der Beißzange zurückgezogen werden.



Nagel- und Schraubverbindungen

Aufgabenblatt

2

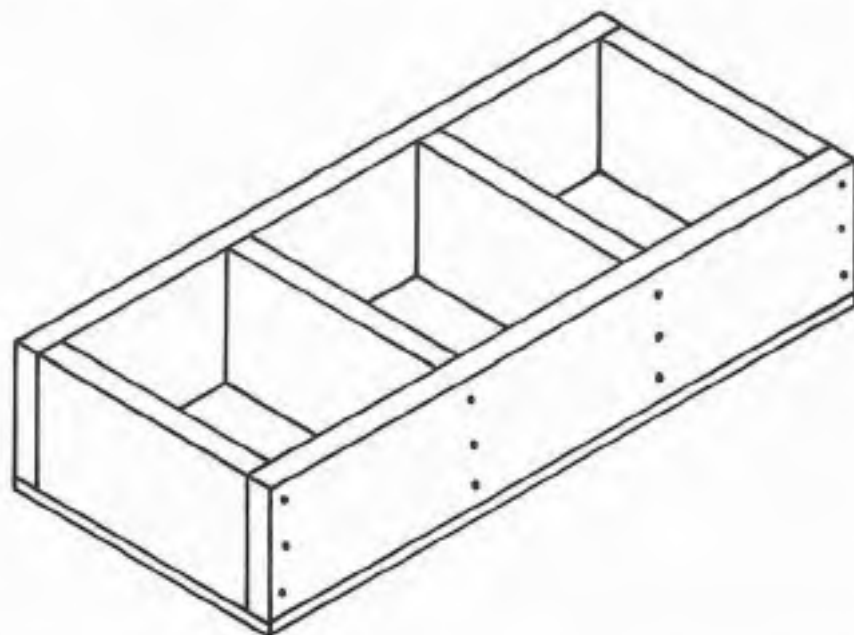
Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Anschlagwinkel, Maßstab, Bleistift, Hammer, Zange, Senkstift, Putzhobel, Schleifkorken, Schleifpapier	2	Längsstücke	250	50	10	Sperrholz
	4	Querstücke	90	50	10	Sperrholz
	1	Boden	250	110	4	Sperrholz
	24	Nägeln für Kasten	30			
	14	Nägeln für Boden	20			

Materialkasten

Entsprechend der vorliegenden Zeichnung soll ein Materialkasten hergestellt werden.

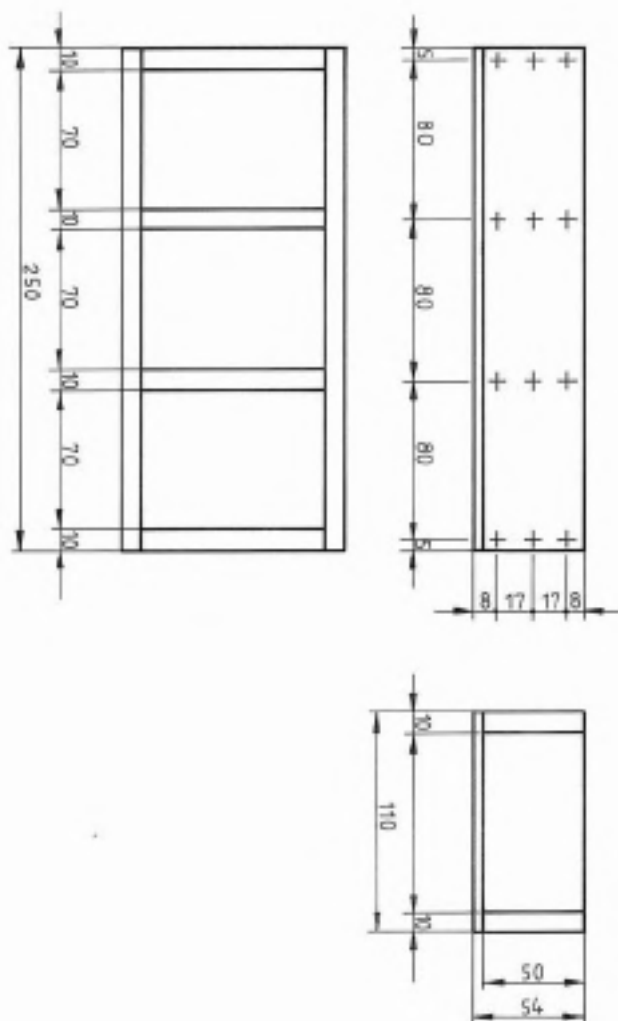
Arbeitsschritte:

- Anreißen und Ablängen der Einzelteile
- Zusammenzeichnen der Teile
- Anreißen der Mittelstücke und der Nagelstellen
- Zusammennageln des Kastens
- Aufnageln des Bodens
- Versenken der Nägel, Verputzen und Schleifen des Kastens
- Brechen der Kanten



Nagel- und Schraubverbindungen

Aufgabenblatt

2 a**Herstellen eines Materialkastens**

Nagel- und Schraubverbindungen

Aufgabenblatt

3

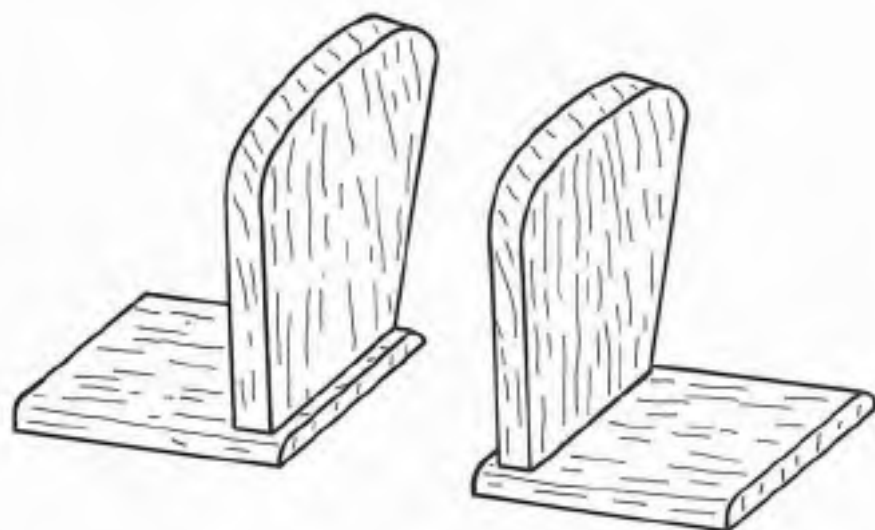
Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Maßstab, Bleistift,	2	Stützbretter	140	110	14	Weichholz
Winkel, Spitzbohrer,	2	Grundplatten	130	110	14	Weichholz
Anreißschablone,	6	Holzschrauben				
Holzspiralbohrer		FLAKO 3,5x35 mm				
3,5 mm, Putzhobel,						
Raspel, Feile, Schleifkork, Schleifpapier, Schraubendreher, Krauskopf						

Buchstützen

Es sollen zwei Buchstützen gefertigt werden.

Arbeitsschritte:

- Anreißen der Werkstücke
- Ablängen
- Aussägen der Schrägen und Rundungen
- Nacharbeiten
- Bohrungen anreißen und durchführen
- Ausreiben der Bohrungen
- Verputzen und Schleifen aller Werkstücke
- Zusammenschrauben der Buchstützen

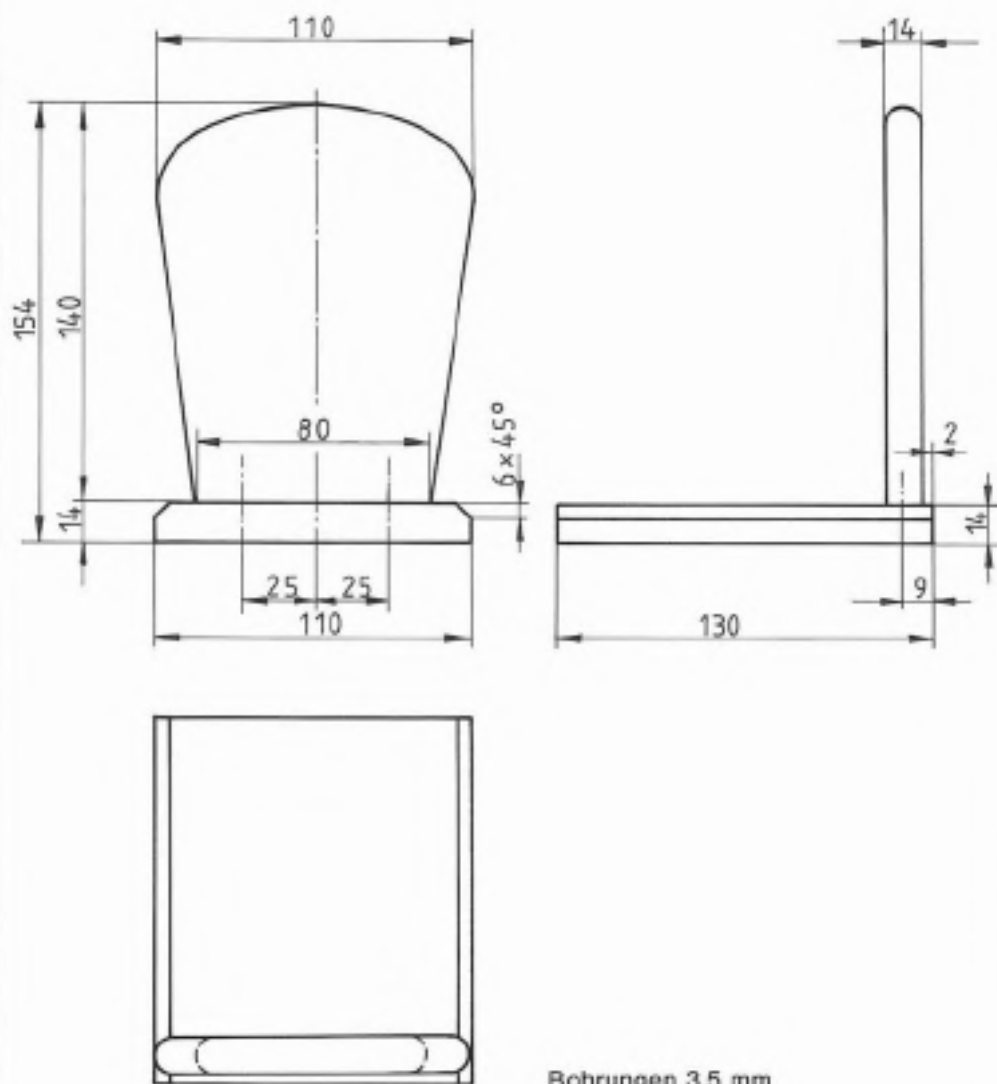


Nagel- und Schraubverbindungen

Aufgabenblatt

3 a

Herstellen von Buchstützen



Nagel- und Schraubverbindungen

Aufgabenblatt

4

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Maßstab, Bleistift, Anschlagwinkel, Zirkel, Spitzbohrer, Raspel, Feile, Schleifpapier, Schwingschleifer, Schraubendreher, Spiralbohrer 3 mm/2 mm, Krauskopf, Schleifkork	1	Stützteil	145	90	8	Weich- oder Sperrholz
	1	dito	130	75	8	dito
	1	dito	115	60	8	dito
	1	Bodenplatten	135	90	8	dito
	6	Holzschrauben Flako 3 x 25 mm				

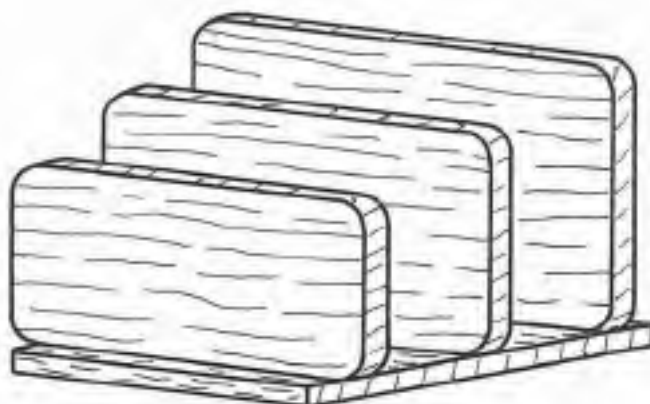
Herstellen eines Briefständers

Aus dem bereitgestellten Holz soll entsprechend der Skizze und Zeichnung (Aufgabenblatt 4 a) ein Briefständer hergestellt werden.

Bei dieser Aufgabe werden Maßhaltigkeit und Ausführung bewertet.

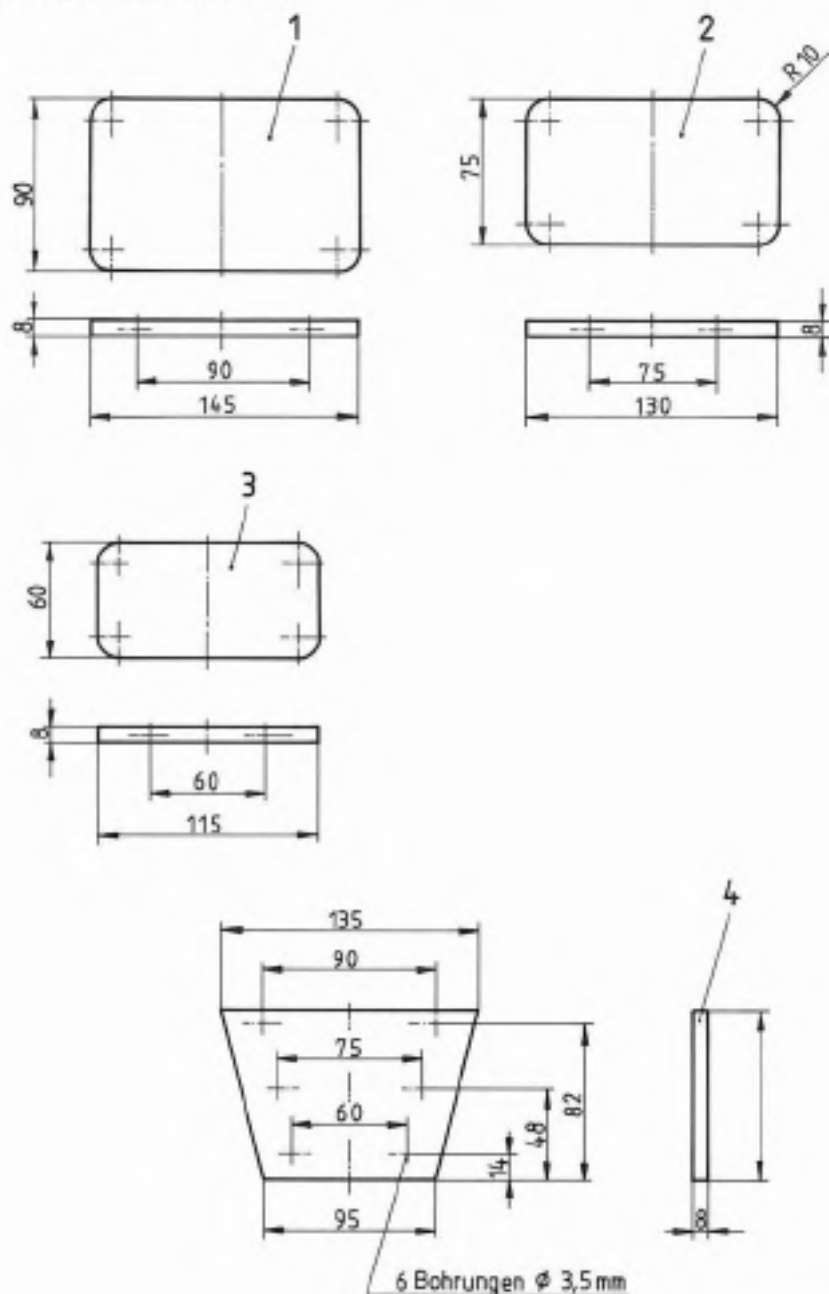
Arbeitsschritte:

- Anreißen der Längen
- Ablängen der Einzelteile
- Anreißen der Bohrlöcher auf der Grundplatte und an den Stützbrettern
- Anreißen der Rundungen an den Stützbrettern
- Vorstechen, Bohren und Senken der Bohrlöcher
- Abrunden der Stützbretter
- Schleifen aller sichtbaren Flächen und Kanten.
- Brechen der Kanten
- Verschrauben der Stützbretter mit der Grundplatte



Nagel- und Schraubverbindungen

Aufgabenblatt

4 a**Herstellen eines Briefständers**

**Auswerte-
kriterien** Die Beurteilung erfolgt nach einer Einschätzskala mit 0 – 2 – 4 – 6 Punkten. Dabei bedeuten 0 Punkte eine äußerst schwache Leistung, 6 Punkte werden für eine sehr gute Leistung gegeben. Ein Maß ist dann richtig, wenn es innerhalb der Toleranz von ± 1 mm liegt.

Aufgaben 1 bis 3 werden nicht bewertet.
Die Beobachtungen bei diesen Aufgaben fließen in die Bewertung zum Arbeitspädagogischen Beobachtungs- und Bewertungsbogen ein.

Aufgabe 4 Briefständer:

- | | |
|---|--------------------------|
| a) Maßhaltigkeit | |
| 5 Längenmaße, pro Maß 1 x richtig | = 5 richtige Ergebnisse |
| b) Bohrlochabstände | |
| 6 Bohrlöcher, pro Loch 1 x richtig | = 6 richtige Ergebnisse |
| c) Ausführung (Sichtkontrolle) | |
| 1. Gleichmäßigkeit der Rundungen
an den Stützbrettern,
pro Stützbrett 1 x richtig | = 3 richtige Ergebnisse |
| 2. Zusammenbau:
pro Stützbrett 2 x richtig | = 6 richtige Ergebnisse |
| 3. Oberflächengüte | = 4 richtige Ergebnisse |
| insgesamt erreichbar | = 24 richtige Ergebnisse |

Umrechnungsschlüssel

- | | |
|---------------------------|------------|
| 24–20 richtige Ergebnisse | = 6 Punkte |
| 19–14 richtige Ergebnisse | = 4 Punkte |
| 13– 8 richtige Ergebnisse | = 2 Punkte |
| 7– 0 richtige Ergebnisse | = 0 Punkte |

Nagel- und Schraubverbindungen

Bewertungs- bogen

Auswertung der Aufgabe 4	Briefständer	erreichbar	erreicht	
a) Längenmaße	5	_____	_____	richtige Ergebnisse
b) Bohrlochabstände Bodenplatte	6	_____	_____	richtige Ergebnisse
c) Ausführung				
1. Genauigkeit der Rundung	3	_____	_____	richtige Ergebnisse
2. Zusammenbau	6	_____	_____	richtige Ergebnisse
3. Oberflächengüte	4	_____	_____	richtige Ergebnisse
	Summe	_____	_____	richtige Ergebnisse
		_____	_____	Punkte

Diese Punkte sind auf den Gesamtbewertungsbogen zu übertragen.

Auswertung der Aufgaben 1 bis 4	Arbeitspädagogische Beobachtungen:	Bewertungskriterien				
		5.	4.	3.	2.	1.
	3.1 Auffassungsvermögen für praktische Unterweisungen	●				
	3.2 Auffassungsvermögen für theoretische Unterweisungen	○				
	3.4 Merkfähigkeit für komplexe Zusammenhänge	○				
	3.5 Denkfähigkeit	○				
	3.7 Konzentrationsvermögen bei komplexen Aufgaben	○				
	4.2 Arbeitsplanung	○				
	4.3 Selbstständigkeit	○				
	4.5 Handgeschick, fein	○				
	4.6 Handgeschick, grob	○				
	4.7 Übungszuwachs des Handgeschicks	○				
	4.9 Sorgfalt	○				
	4.11 Pünktlichkeit	○				
	5.3 Arbeitstempo bei ganzheitlichen Arbeiten	●				
	5.4 Arbeitsqualität	●				
	6.16 Hantieren rechts	○				
	6.17 Hantieren links	○				

Arbeitstempo:	Zeitvorgabe	Zeitbedarf		Zeitvorgabe	Zeitbedarf
Aufgabe 1 a	keine	_____	Aufgabe 3	ca. 120 Min.	_____
Aufgabe 1 b	ca. 65 Min.	_____	Aufgabe 4	ca. 180 Min.	_____
Aufgabe 2	ca. 120 Min.	_____			

Name des Teilnehmers _____ Datum _____ Ausbilder _____

Ziel der Aufgabe	In diesem Aufgabenblock soll a) das Messen und Anreißen wiederholt werden b) der Umgang mit der Ständerbohrmaschine und den Bohrwerkzeugen geübt und erprobt werden c) die Auge-Hand-Koordination beobachtet werden. Die Benützung der Ständerbohrmaschine soll dem Teilnehmer die Maschinenarbeit im Holzberuf näherbringen. Das Lesen und Übertragen von technischen Zeichnungen soll geübt und erprobt werden. Die Aufgaben sollen Erkenntnisse über Merkfähigkeit und Umsetzungsvermögen ermöglichen.		
Eingangsvoraussetzungen	- Fachliche Voraussetzungen: Verstehen einfacher Zeichnungen, Grundkenntnisse im Messen und Anreißen (Aufgabenblock 1). - Funktionelle Voraussetzungen: Maschinen müssen eingesetzt werden können.		
Instruktionen zum Aufgabenblock	Die Aufgaben 1 bis 3 sollen dem Teilnehmer Gelegenheit geben, sich mit den Anforderungen vertraut zu machen. Die Aufgabe 4 sollte dann weitgehend selbständig durchgeführt werden und dient zur Bewertung. Zum Einstieg wird mit dem Teilnehmer jede Aufgabe durchgesprochen. Aufgabe und Vorgehensweise sollten vor Arbeitsbeginn verstanden sein. Vor dem Gebrauch der Ständerbohrmaschine sind die Unfallverhütungsvorschriften angemessen zu unterweisen. Bei Unsicherheiten soll ausreichend Gelegenheit zum Üben gegeben werden. Auf das Benützen von Zulagen beim Einsatz von Schraubzwingen ist hinzuweisen.		
Didaktische Hilfen	Einspannen der Werkstücke zum Anreißen, Hinweis auf Parallelschraubstock.		
Zeitvorgabe	Aufgabe 1 Würfel:	ca.	60 Min.
	Aufgabe 2 Kerzenständer:	ca.	120 Min.
	Aufgabe 3 Wandleuchter:	ca.	180 Min.
	Aufgabe 4 Steckspiel:	ca.	120 Min.
Beobachtungshinweise	Bei diesen Aufgaben sollen schwerpunktmäßig die markierten Beobachtungshinweise auf der nächsten Seite beachtet werden. ● – besonders wichtig, ○ – wichtig.		

Bohren und Dübeln

Beobachtungs- hinweise

Lernen, Denken, Konzentration	3.1	Auffassungsvermögen für praktische Unterweisungen	☒
	3.2	Auffassungsvermögen für theoret. Unterweisungen	☐
	3.3	Merkfähigkeit für einfache Zusammenhänge	☒
	3.4	Merkfähigkeit für komplexe Zusammenhänge	☐
	3.5	Denkfähigkeit	☐
	3.6	Konzentrationsvermögen bei einfachen Aufgaben	☒
	3.7	Konzentrationsvermögen bei komplexen Aufgaben	☐
Arbeitsverhalten	4.1	Einstellung zur Arbeit	☐
	4.2	Arbeitsplanung	☐
	4.3	Selbstständigkeit	☐
	4.4	Flexibilität	☐
	4.5	Handgeschick, fein	☐
	4.6	Handgeschick, grob	☒
	4.7	Übungszuwachs des Handgeschicks	☐
	4.8	Kritikfähigkeit	☐
	4.9	Sorgfalt	☐
	4.10	Ordnungsbereitschaft	☐
	4.11	Pünktlichkeit	☐
	4.12	Beobachtung der Verhaltensregeln im Arbeitsbereich	☐
Arbeitsleistung	5.1	Ausdauer	☐
	5.2	Arbeitstempo bei Teilarbeiten	☐
	5.3	Arbeitstempo bei ganzheitlichen Arbeiten	☐
	5.4	Arbeitsqualität	☒
	5.5	Leistungsverlauf	☐
Belastungs- fähigkeit	6.1	Tempodruck	☐
	6.2	Monotonie	☐
	6.3	Maschinenarbeit	☐
	6.4	Lärm	☐
	6.5	Hitze	☐
	6.6	Arbeit im Freien	☐
	6.7	Publikumsverkehr	☐
	6.8	Reaktionsfähigkeit	☐
	6.9	Sitzen	☐
	6.10	Stehen	☐
	6.11	Gehen	☐
	6.12	Bücken	☐
	6.13	Heben	☐
	6.14	Tragen	☐
	6.15	Zwangshaltung	☐
	6.16	Hantieren rechts	☐
	6.17	Hantieren links	☐
	6.18	Sehen	☒
	6.19	Sprechen	☐
	6.20	Hören	☐

Arbeitsplatz- einrichtung	Hobelbank Ständerbohrmaschine Gehrungssäge Schraubzwingen		
Werkstoffe	Aufgabe 1 Würfel: 1 Stück Hart- oder Weichholz, 50 x 50 x 50 mm Aufgabe 2 Kerzenständer: 1 Stück Weichholz, 114 x 114 x 20 mm 1 Stück Weichholz, 90 x 90 x 20 mm 1 Stück Weichholz, 66 x 66 x 20 mm 8 Stück Holzdübel $\varnothing$ 8 mm Aufgabe 3 Wandleuchter: 1 Stück Weichholz, 220 x 60 x 16 mm 1 Stück Weichholz, 50 x 40 x 40 mm (entspricht Werkstück aus Aufgabe 3 „Hobeln“) 1 Stück Holzdübel $\varnothing$ 10 mm, 50 mm lang 1 Stück Stahlblech, 30 x 10 x 1 mm Aufgabe 4 Steckspiel: 1 Stück Hartholz, 120 x 120 x 20 mm 32 Stück Holzdübel $\varnothing$ 6 mm		
Arbeitsmittel	<table border="0"> <tr> <td>Maßstab, Bleistift, Anschlagwinkel, Vorstecher, Forstnerbohrer 40 mm und 20 mm, Holzspiralbohrer $\varnothing$ 6,5 mm, 8 mm, 10 mm, Bohrwinde, Krauskopf, Doppelhobel,</td> <td>Feinsäge, Hammer, Stecheisen 10 mm, Zirkel, Raspel, Feile, Schleifkork, Schleifpapier verschiedener Körnungen.</td> </tr> </table>	Maßstab, Bleistift, Anschlagwinkel, Vorstecher, Forstnerbohrer 40 mm und 20 mm, Holzspiralbohrer $\varnothing$ 6,5 mm, 8 mm, 10 mm, Bohrwinde, Krauskopf, Doppelhobel,	Feinsäge, Hammer, Stecheisen 10 mm, Zirkel, Raspel, Feile, Schleifkork, Schleifpapier verschiedener Körnungen.
Maßstab, Bleistift, Anschlagwinkel, Vorstecher, Forstnerbohrer 40 mm und 20 mm, Holzspiralbohrer $\varnothing$ 6,5 mm, 8 mm, 10 mm, Bohrwinde, Krauskopf, Doppelhobel,	Feinsäge, Hammer, Stecheisen 10 mm, Zirkel, Raspel, Feile, Schleifkork, Schleifpapier verschiedener Körnungen.		
Anschauungs- mittel	Aufgabenblatt und erforderliche Zeichnungen. Je nach Bedarf kann dem Teilnehmer ein fertiges Werkstück gezeigt werden.		
Besondere Hilfsmittel Hinweise	Parallelschraubstock (z.B. Ulmia Nr. 35) Zur Einführung in die Werkzeugkunde können die Informations- und Arbeitsblätter aus dem Block „Fachtheoretische Aufgaben“ eingesetzt werden.		

Bohren und Dübeln

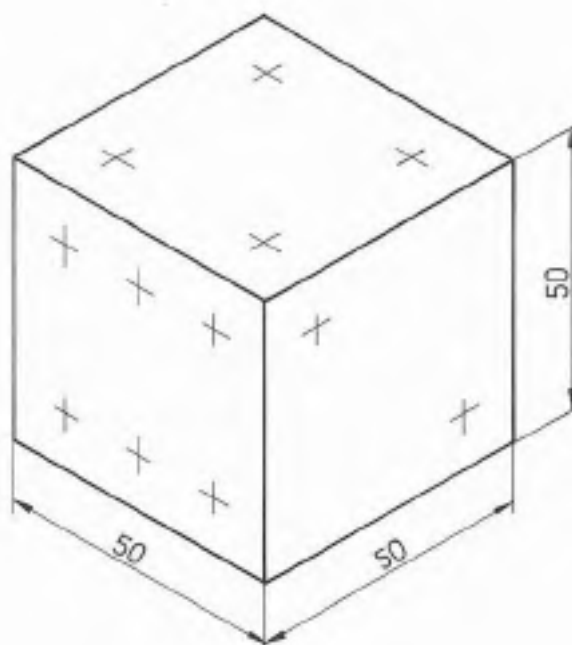
Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Vorstecher, Krauskopf, Maßstab, Bleistift	1	Würfel	50	50	50	Hart- oder Weichholz

Würfel

Aus dem vorliegenden Holz soll ein Würfel angefertigt werden.

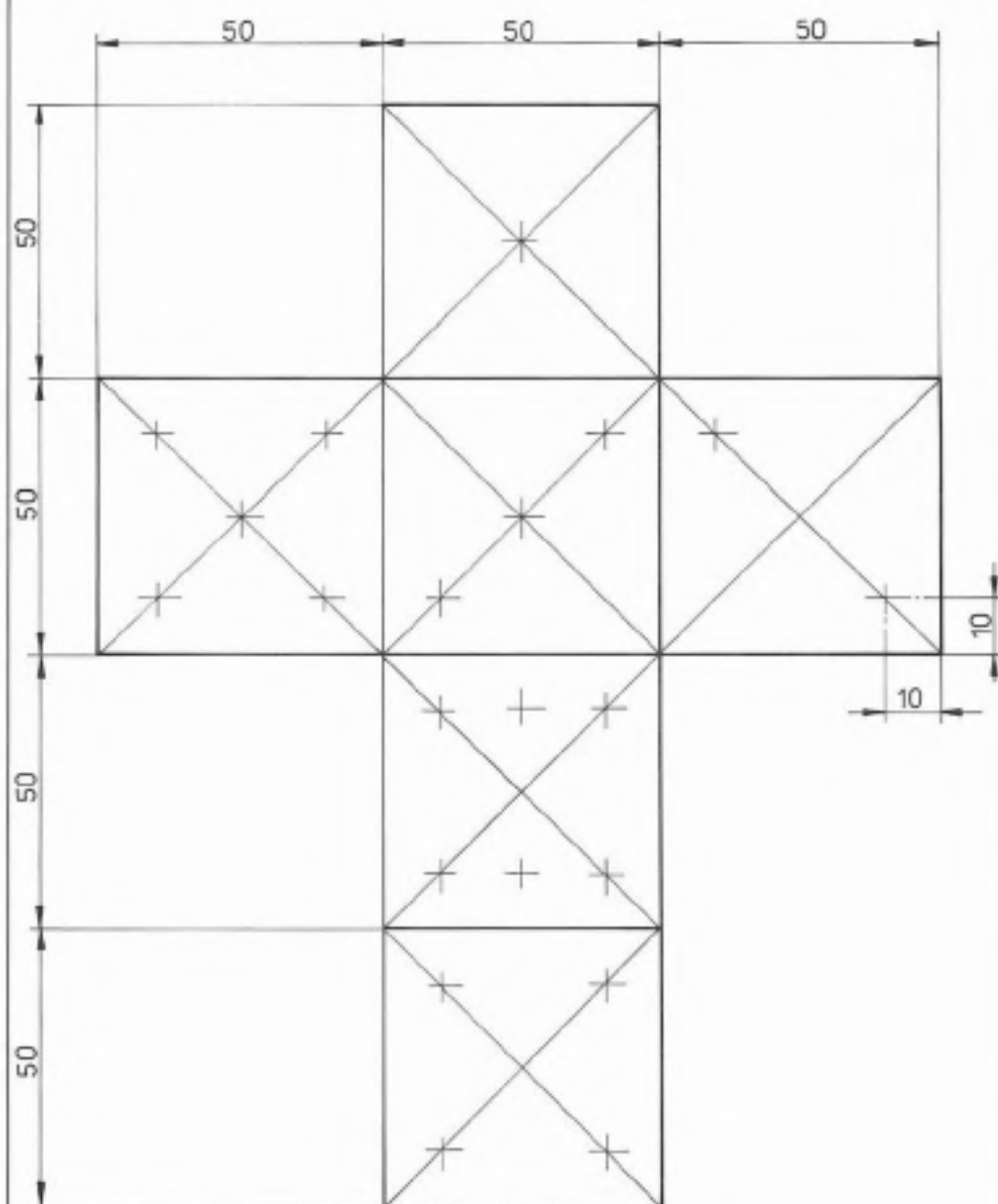
Arbeitsschritte:

- Anreißen und Absägen auf Maß
- Einteilen der Würfelaugen lt. Aufgabenblatt 1a
(Es ist darauf zu achten, daß die Zahl der Augen auf den gegenüberliegenden Seiten zusammen immer 7 ergeben.)
- Vorstechen und Ausreiben der Würfelaugen
- Abrunden der Ecken und Kanten
- Schleifen der Ecken und Kanten



Bohren und Dübeln

Aufgabenblatt

1 a**Anreißvorlage für Würfel****6**

Bohren und Dübeln

Aufgabenblatt

2

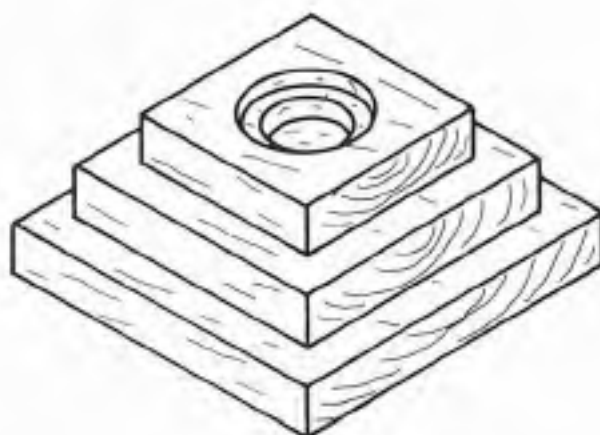
Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Maßstab, Bleistift, Anschlagwinkel, Vorstecher, Holzspiralbohrer 8 mm, Forstnerbohrer 20 mm, 40 mm, Krauskopf, Schleifkork, Schleifpapier	1	Grundplatte	114	114	20	Weichholz
	1	Grundplatte	90	90	20	Weichholz
	1	Grundplatte	66	66	20	Weichholz
	8	Holzdübel $\varnothing$ 8 mm	30			Buche

Anfertigen eines Kerzenständers (Pyramide)

Aus den vorgegebenen Hölzern soll ein Kerzenständer entsprechend der Skizze und der Zeichnung im Aufgabenblatt 2a hergestellt werden.

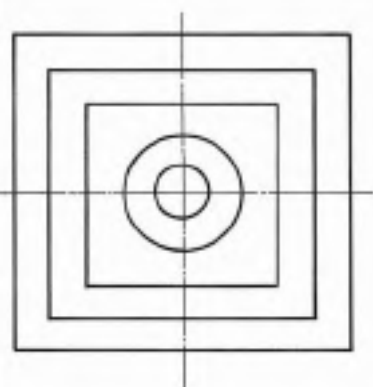
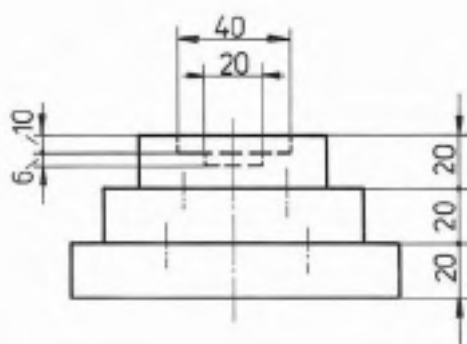
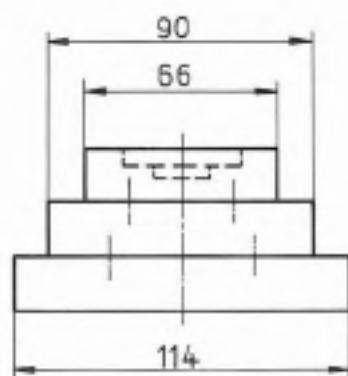
Folgende Arbeitsgänge sind durchzuführen:

- Anreißen der Längen
- Ablängen der Werkstücke
- Anreißen, Bohren und Ausreiben der Dübellöcher ($\varnothing$ 8 mm)
- Schleifen der Flächen und Kanten
- Brechen der Kanten
- Einleimen der Dübel
- Einzelteile zusammenleimen. Auf geringen Leimauftrag und gleiche Faserrichtung achten.
- Anreißen und Ausführen der Bohrungen für die Kerze.
 1. Bohrung 40 mm $\varnothing$
 2. Bohrung 20 mm $\varnothing$

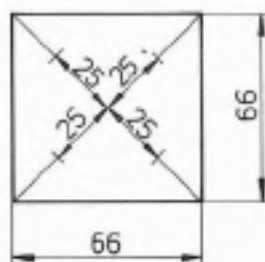
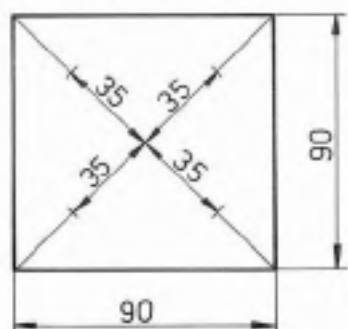


Bohren und Dübeln

Aufgabenblatt

2a**Kerzenständer**

Beispiel zum Anreißen der Dübel:



Bohren und Dübeln

Aufgabenblatt

3

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
Maßstab, Bleistift, Zirkel, Anschlagwinkel, Doppelhobel, Hammer, Stechelsen 10 mm, Schraubendreher, Raspel, Feile, Schleifkork, Schleifpapier, Forstnerbohrer 20 mm, Holzspiralbohrer 10 mm, Vorstecher	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
	1	Grundplatte	220	60	16	Weichholz
	1	Achtkant	50	40	40	Weichholz
	1	Holzdübel $\varnothing$ 10 mm	50			
	1	Halterung	30	10	1	Metall
	2	Holzschrauben, Flako 2,4 x 10 mm				

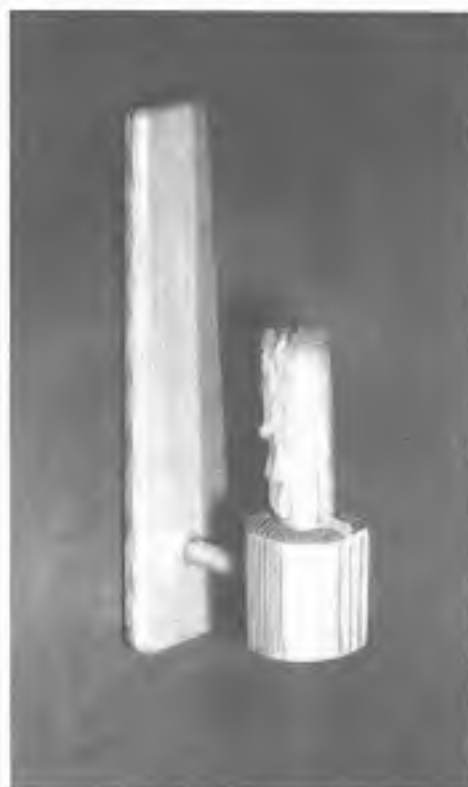
Wandleuchter

Aus dem vorgegebenen Holz soll der unten abgebildete Wandleuchter hergestellt werden.

Die Einzelheiten können dem Arbeitsblatt 3a entnommen werden.

Folgende Arbeitsgänge sind durchzuführen:

- Anreißen der Längen
- Anreißen der Schrägen
- Anreißen der Rundungen
- Anreißen der Bohrungen
- Ablängen der Teile
- Hobeln der Schrägen
- Raspeln und Feilen der Rundungen
- Bohren der Löcher
- Aufhänger anreißen, ausstemmen und anschrauben
- Schleifen der Teile, Brechen der Kanten
- Verleimen des Wandleuchters

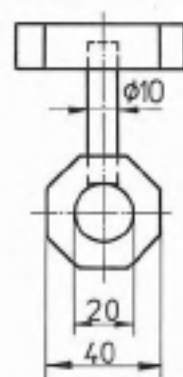
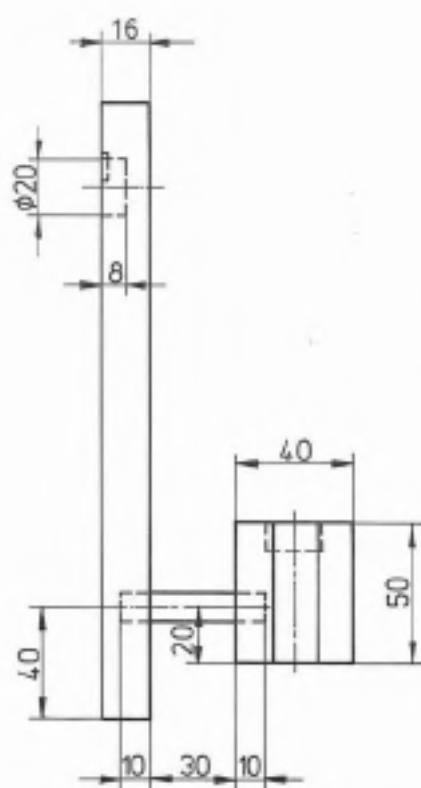
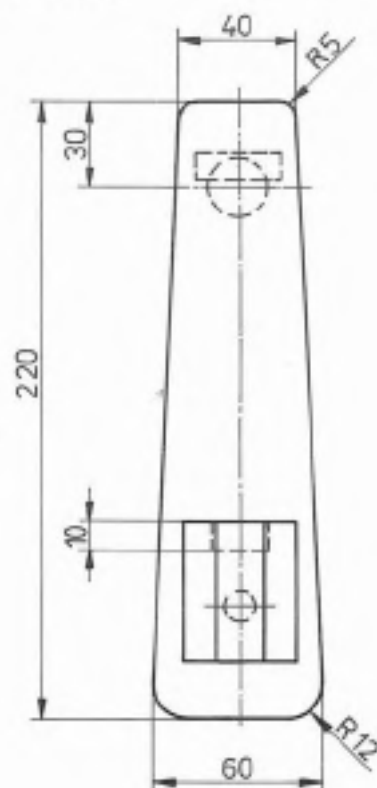


Bohren und Dübeln

Aufgabenblatt

3 a

Wandleuchter



Bohren und Dübeln

Aufgabenblatt

4

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Maßstab, Bleistift, Anschlagwinkel, Vorstecher, Krauskopf, Holzspiralbohrer $\varnothing$ 6,5 mm, Raspel, Feile, Feinsäge, Schleifkork, Schleifpapier	1 32	Grundplatte Holzdübel $\varnothing$ 6 mm	120 30	120	20	Hartholz Hartholz

Steckspiel

Aus dem vorgegebenen Brett soll die unten abgebildete Grundplatte für ein Steckspiel hergestellt werden.

Die Einzelheiten können dem Aufgabenblatt 4a entnommen werden.

Bei dieser Aufgabe wird die Maßgenauigkeit der Bohrlöcher sowie Sauberkeit der Flächen, Ecken und Kanten bewertet.

Folgende Arbeitsgänge sind durchzuführen:

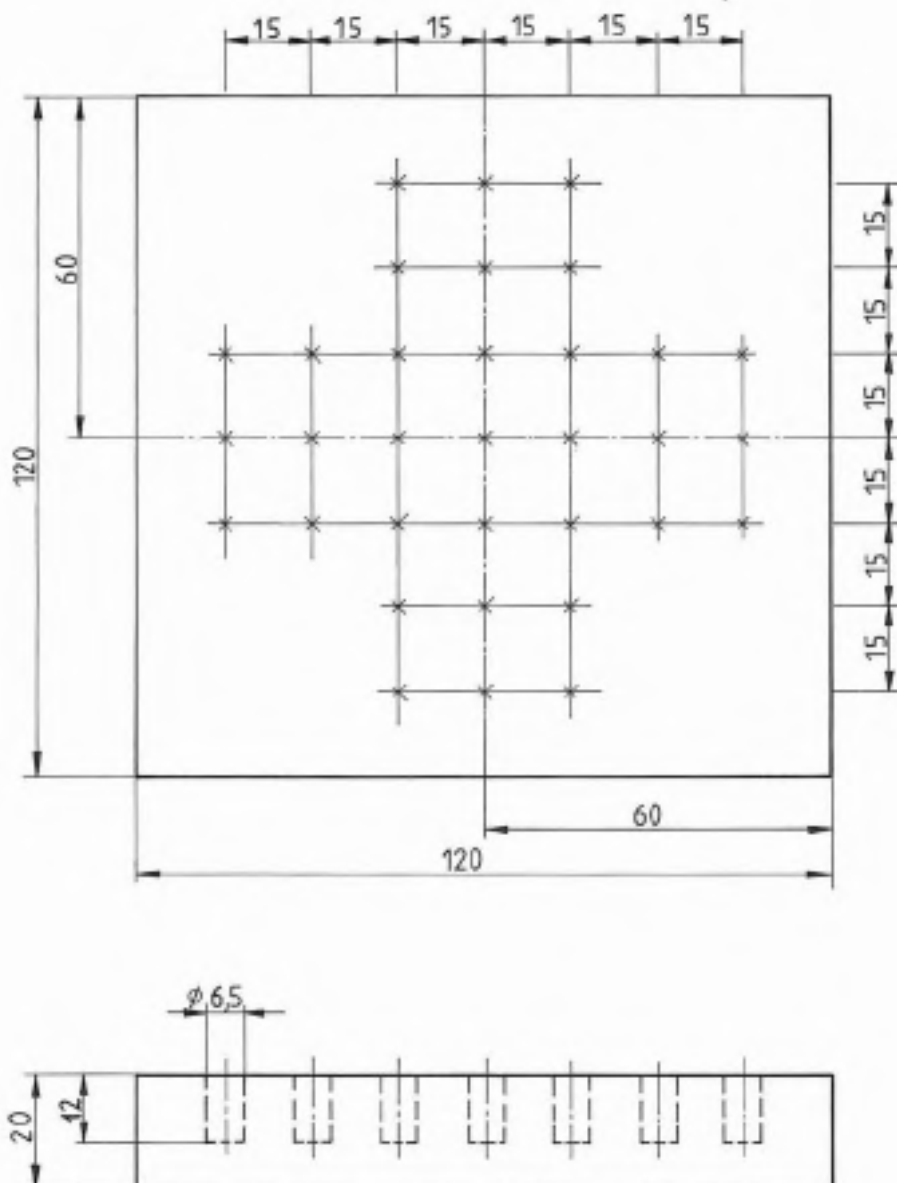
- Anreißen und Ablängen
- Anreißen der Bohrlöcher
- Vorstechen der Bohrlöcher
- Bohren und Ausreiben der Bohrlöcher ($\varnothing$ 6,5 mm, Tiefe 12 mm)
- Abfasen oder Runden der Kanten
- Schleifen der Flächen und Kanten



Hinweis: mit 32 Dübeln $\varnothing$ 6 x 30 mm ist das Steckspiel spielfertig.

Bohren und Dübeln

Aufgabenblatt

4 a**Steckspiel**

**Auswerte-
kriterien** Für die zu bewertende Aufgabe steht eine Einschätzskala mit den Punkten 0 – 2 – 4 – 6 zur Verfügung. 0 Punkte sind eine äußerst schwache Leistung, 6 Punkte eine sehr gute Leistung.

Die Aufgaben 1 bis 3 werden nicht bewertet.
Die Beobachtungen bei diesen Aufgaben fließen in die Bewertung zum Arbeitspädagogischen Beobachtungs- und Bewertungsbogen ein.

Aufgabe 4 Steckspiel:

1. Maßgenauigkeit

Die Maßgenauigkeit der Bohrlöcher wird mit einer Schablone geprüft. Die Bohrlöcher der Schablone sind $\varnothing$ 7 mm gebohrt. Die Anzahl der passenden Dübel ergibt die Anzahl der richtigen Lösungen.

Erreichbar sind 33 richtige Lösungen.

2. Arbeitsqualität

Die Genauigkeit und die Sauberkeit der Flächen und Kanten sollen bewertet werden.

Es können 6 richtige Ergebnisse gegeben werden.

Insgesamt können damit 39 richtige Ergebnisse erreicht werden.

Umrechnungsschlüssel:

39–31 richtige Ergebnisse = 6 Punkte

30–21 richtige Ergebnisse = 4 Punkte

20–11 richtige Ergebnisse = 2 Punkte

10– 0 richtige Ergebnisse = 0 Punkte

Bohren und Dübeln

Bewertungs- bogen

Auswertung der Aufgabe 4

Steckspiel

erreichbar erreicht

1. Maßgenauigkeit

33 Bohrungen

richtig/falsch

33

richtige Ergebnisse

2. Genauigkeit und
Sauberkeit der Flä-
chen und Kanten

6

richtige Ergebnisse

Summe

richtige Ergebnisse

Δ

Punkte

Diese Punkte sind auf den Gesamtbewertungsbogen zu übertragen.

Auswertung der Aufgaben 1 bis 4

Arbeitspädagogische Beobachtungen:

Bewertungskriterien

		5.	4.	3.	2.	1.
3.1	Auffassungsvermögen für praktische Unterweisungen	●				
3.2	Auffassungsvermögen für theoretische Unterweisungen	○				
3.3	Merkfähigkeit für einfache Zusammenhänge	●				
3.4	Merkfähigkeit für komplexe Zusammenhänge	○				
3.6	Konzentrationsvermögen bei einfachen Aufgaben	●				
4.1	Einstellung zur Arbeit	○				
4.2	Arbeitsplanung	○				
4.3	Selbständigkeit	○				
4.5	Handgeschick, fein	○				
4.6	Handgeschick, grob	●				
4.7	Übungszuwachs des Handgeschicks	○				
4.9	Sorgfalt	○				
4.10	Ordnungsbereitschaft	○				
5.1	Ausdauer	○				
5.4	Arbeitsqualität	●				
6.18	Zwangshaltung	●				

Arbeitstempo:

Zeitvorgabe

Zeitbedarf

Zeitvorgabe

Zeitbedarf

Aufgabe 1 ca. 60 Min.

Aufgabe 3

ca. 180 Min.

Aufgabe 2 ca. 120 Min.

Aufgabe 4

ca. 120 Min.

Name des
Teilnehmers

Datum

Ausbilder

Ziel der Aufgabe	Die Übungen dieses Aufgabenblockes sollen dem Teilnehmer ein vertieftes Kennenlernen von Säge- und Stemmarbeiten ermöglichen. Er soll mit höheren Anforderungen im Aufgabenverständnis und der Arbeitseinteilung konfrontiert werden. Das Umsetzen des bisher Geübten soll erprobt werden und in die Bewertung einfließen.		
Eingangsvoraussetzungen	– Fachliche Voraussetzungen: Die Aufgabenblöcke 1 bis 3 müssen mit zumindest ausreichendem Erfolg abgeschlossen sein. – Funktionelle Voraussetzungen: Die erforderlichen Werkzeuge müssen eingesetzt werden können.		
Instruktionen zum Aufgabenblock	Der Teilnehmer sollte vor Beginn der Durchführung die jeweilige Aufgabe verstanden haben. Zusammenzeichnen und Anreißen sollte in Erinnerung sein. Im Zweifelsfalle sollte eine Überblattung komplett vorgemacht werden. Die Hölzer können in Mehrfachlängen vorgegeben werden. Auf die Unfallgefahren im Umgang mit Stemmeisen muß aufmerksam gemacht werden. Auf das Benützen von Zulagen beim Einsatz von Schraubzwingen ist hinzuweisen. Als einführende Stemmarbeit kann ein Abziehsteinkasten hergestellt werden.		
Didaktische Hilfen	Es können fertige Werkstücke zur Veranschaulichung gezeigt werden.		
Zeitvorgabe	Aufgabe 1	Ecküberblattung:	ca. 105 Min.
	Aufgabe 2	Kerzenhalter:	ca. 150 Min.
	Aufgabe 3 A	Topfuntersetzer:	ca. 150 Min.
	Aufgabe 3 B	Topfuntersetzer:	ca. 210 Min.
	Aufgabe 4	Postkartenrahmen:	ca. 150 Min.
Beobachtungshinweise	Bei diesen Aufgaben sind vornehmlich die markierten Beobachtungshinweise auf der nächsten Seite zu beachten. ● = besonders wichtig, ○ = wichtig.		

Überblattungen

Beobachtungs- hinweise

Lernen, Denken, Konzentration	3.1	Auffassungsvermögen für praktische Unterweisungen	☒
	3.2	Auffassungsvermögen für theoret. Unterweisungen	☐
	3.3	Merkfähigkeit für einfache Zusammenhänge	☒
	3.4	Merkfähigkeit für komplexe Zusammenhänge	☐
	3.5	Denkfähigkeit	☐
	3.6	Konzentrationsvermögen bei einfachen Aufgaben	☐
	3.7	Konzentrationsvermögen bei komplexen Aufgaben	☐
Arbeitsverhalten	4.1	Einstellung zur Arbeit	☐
	4.2	Arbeitsplanung	☐
	4.3	Selbständigkeit	☐
	4.4	Flexibilität	☐
	4.5	Handgeschick, fein	☐
	4.6	Handgeschick, grob	☐
	4.7	Übungszuwachs des Handgeschicks	☒
	4.8	Kritikfähigkeit	☐
	4.9	Sorgfalt	☐
	4.10	Ordnungsbereitschaft	☐
	4.11	Pünktlichkeit	☐
	4.12	Beobachtung der Verhaltensregeln im Arbeitsbereich	☐
Arbeitsleistung	5.1	Ausdauer	☐
	5.2	Arbeitstempo bei Teilarbeiten	☐
	5.3	Arbeitstempo bei ganzheitlichen Arbeiten	☐
	5.4	Arbeitsqualität	☐
	5.5	Leistungsverlauf	☐
Belastungs- fähigkeit	6.1	Tempodruck	☐
	6.2	Monotonie	☐
	6.3	Maschinenarbeit	☐
	6.4	Lärm	☐
	6.5	Hitze	☐
	6.6	Arbeit im Freien	☐
	6.7	Publikumsverkehr	☐
	6.8	Reaktionsfähigkeit	☐
	6.9	Sitzen	☐
	6.10	Stehen	☐
	6.11	Gehen	☐
	6.12	Bücken	☐
	6.13	Heben	☐
	6.14	Tragen	☐
	6.15	Zwangshaltung	☐
	6.16	Hantieren rechts	☐
	6.17	Hantieren links	☐
	6.18	Sehen	☐
	6.19	Sprechen	☐
	6.20	Hören	☐

Arbeitsplatzeinrichtung Hobelbank
Gehrungssäge
Ständerbohrmaschine
Schraubzwingen

Arbeitsmittel Maßstab,
Bleistift,
Anschlagwinkel,
Absetzsäge,
Feinsäge,
Putzhobel,
Stechbeitel 20 mm, 16 mm und 10 mm,
Klüpfel,
Raspel,
Felle,
Forstnerbohrer 30 mm und 20 mm,
Leim,
Streichmaß,
Schleifpapier,
Schleifkork.

Materialliste Aufgabe 1 Ecküberblattung:
2 Stück Weichholz, 140 x 40 x 20 mm
Aufgabe 2 Kerzenhalter:
2 Stück Weichholz, 140 x 40 x 20 mm
Aufgabe 3 Topfuntersetzer:
14 Stück Hart- oder Weichholz, 190 x 24 x 12 mm
Aufgabe 4 Postkartenrahmen:
2 Stück Weichholz, 220 x 20 x 16 mm
2 Stück Weichholz, 180 x 20 x 16 mm

Besondere Hilfsmittel Parallelschraubstock (z.B. Ulmia Nr. 35)
Arbeitsblätter und Musterstücke.

Hinweise Zur Einführung in die Werkzeugkunde können die Informations- und Arbeitsblätter aus dem Block „Fachtheoretische Aufgaben“ eingesetzt werden.

Überblattungen

Aufgabenblatt

1

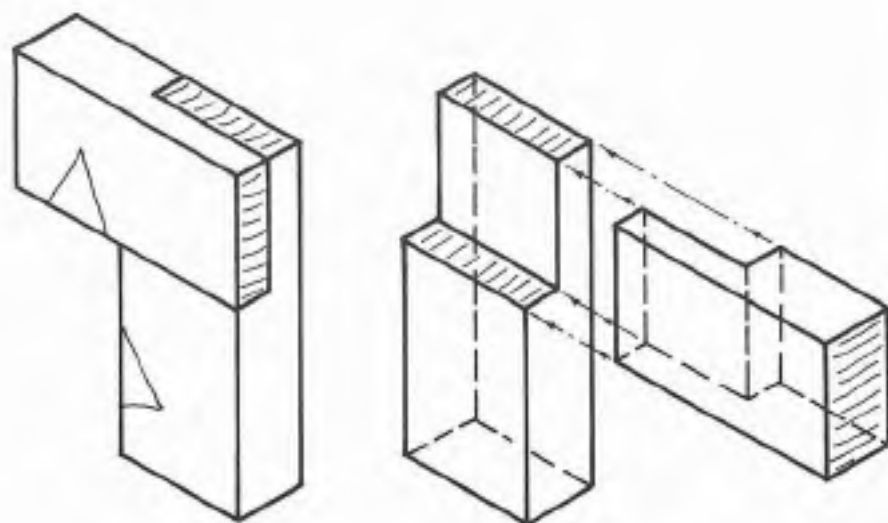
Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Maßstab, Bleistift, Anschlagwinkel, Streichmaß, Absetzsäge, Feinsäge, Putzhobel, Schleifkork, Schleifpapier	2	Hölzer	140	40	20	Weichholz

Ecküberblattungen

Es soll eine Ecküberblattung ausgeführt werden (siehe Skizze).
Die Abmessungen können dem Arbeitsblatt 1a entnommen werden.

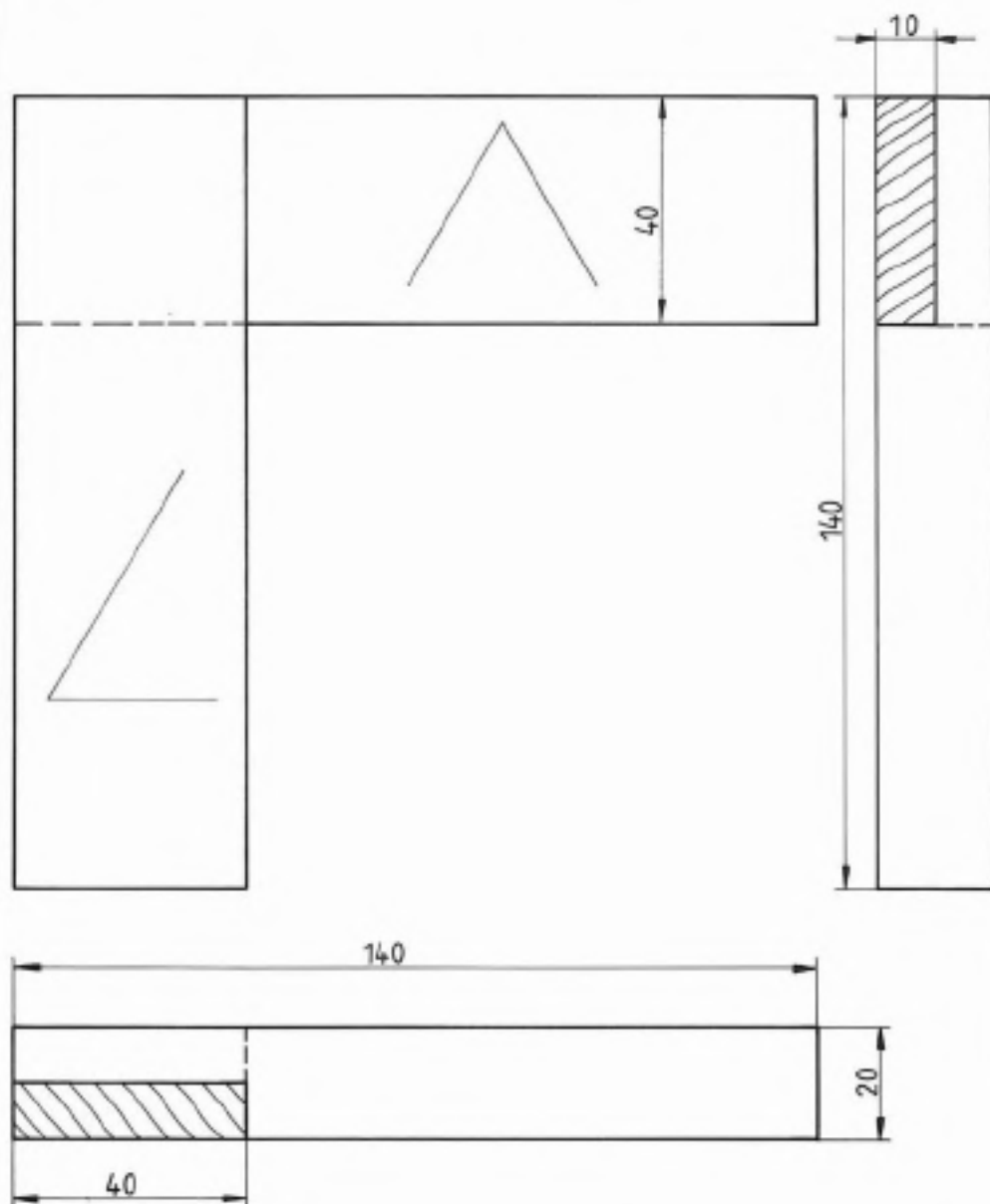
Arbeitsschritte:

- Anreißen und Ablängen der Hölzer
- Zusammenzeichnen der Hölzer
- Anreißen der Aussparungen
- Ausführen der Längsschnitte
- Absetzen der Überblattung
- Zusammenpassen und Verleimen der Ecken
- Verputzen und Schleifen



Überblattungen**Ecküberblattungen**

Maßstab 1:1

7

Überblattungen

Aufgabenblatt

2

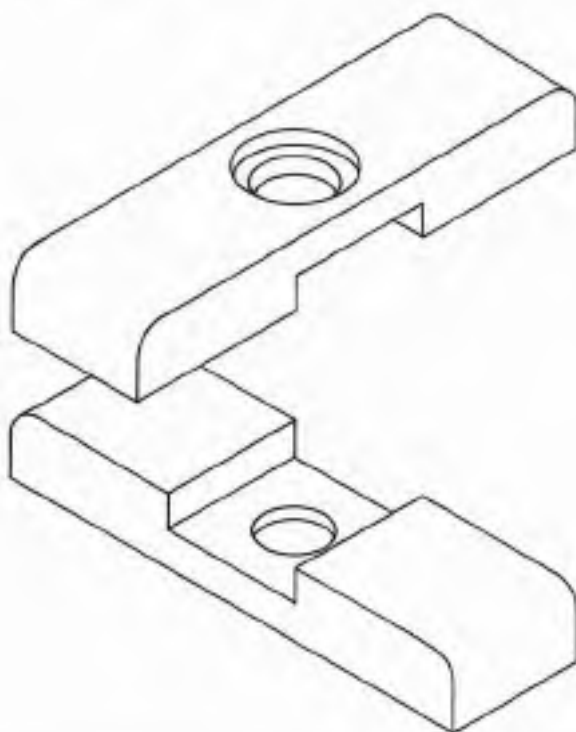
Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Anschlagwinkel, Maßstab, Bleistift, Streichmaß, Feinsäge, Stechbeitel 20 mm, Klüpfel, Forstnerbohrer 20 mm, 30 mm, Schleifkork, Schleifpapier	1	Oberteil	140	40	20	Weichholz
	1	Unterteil	140	40	20	Weichholz

Kerzenhalter

Entsprechend der vorgegebenen Zeichnung soll ein Kerzenhalter hergestellt werden.

Arbeitsschritte:

- Anreißen und Ablängen der Hölzer
- Zusammenzeichnen der Hölzer
- Anreißen der Überblattungsbreiten
- Anreißen der Überblattungstiefe
- Sägen und Ausstemmen der Aussparungen
- Zusammenpassen und Verleimen der Überblattung
- Abrunden der Schenkel
- Anreißen und Bohren des Kerzenloches -
 1. Bohrung 30 mm ϕ ,
 2. Bohrung 20 mm ϕ ,
- Verputzen und Schleifen
- Brechen der Kanten



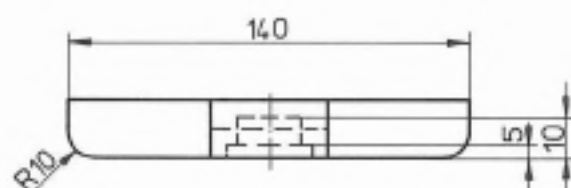
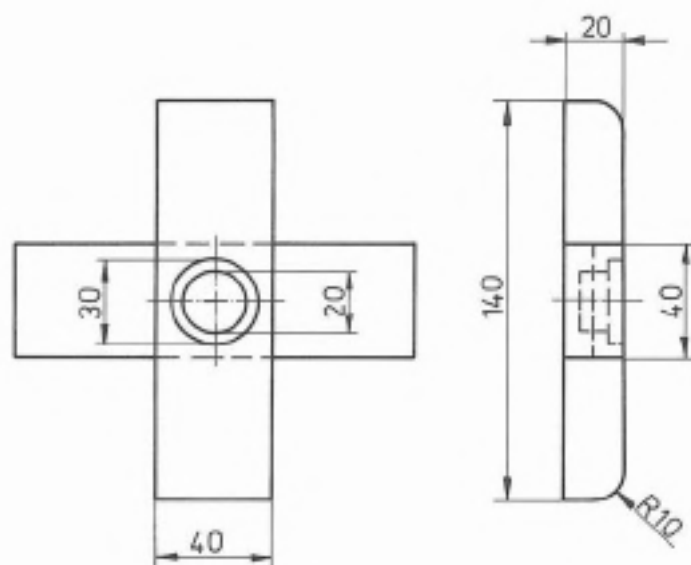
Überblattungen

Aufgabenblatt

2 a

Kerzenhalter

Zeichnung: Maßstab 1:2



Überblattungen

Aufgabenblatt

3

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
Maßstab, Bleistift, Anschlagwinkel, Streichmaß, Feinsäge, Stechbeitel 10 mm, Klüpfel, Hammer, Putzhobel, Schleifkork, Schleifpapier	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
	7	Leisten Ausf. A	190	24	12	Hart- oder Weichholz
	7	Leisten Ausf. B	190	24	12	Hart- oder Weichholz

Topfuntersetzer

Aus dem bereitgestellten Holz soll ein Topfuntersetzer hergestellt werden.
(Siehe Aufgabenblätter 3 a und 3 b.)

Ausführung A (einseitig ausgestemmt).

Arbeitsschritte:

- Anreißen und Ablängen der Leisten
- Zusammenzeichnen der Teile
- Anreißen der Unterleisten
- Einsägen der Unterleisten
- Ausstechen der Einschnitte bis zum Anriß
- Einpassen der Oberleisten in die Unterleisten
- Schleifen aller Flächen und Kanten
- Brechen der Kanten
- Zusammenbau des Topfuntersetzers

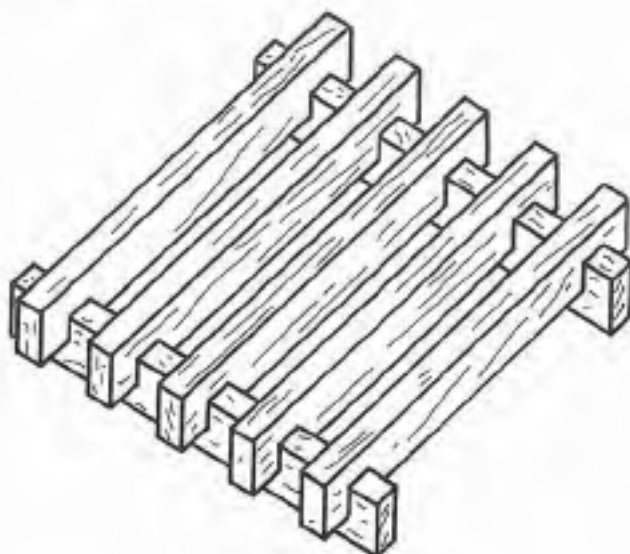
Ausführung B

(zweiseitig ausgestemmt)

Dies kann als zusätzliche Übung durchgeführt werden.

Arbeitsschritte:

Wie Ausführung A

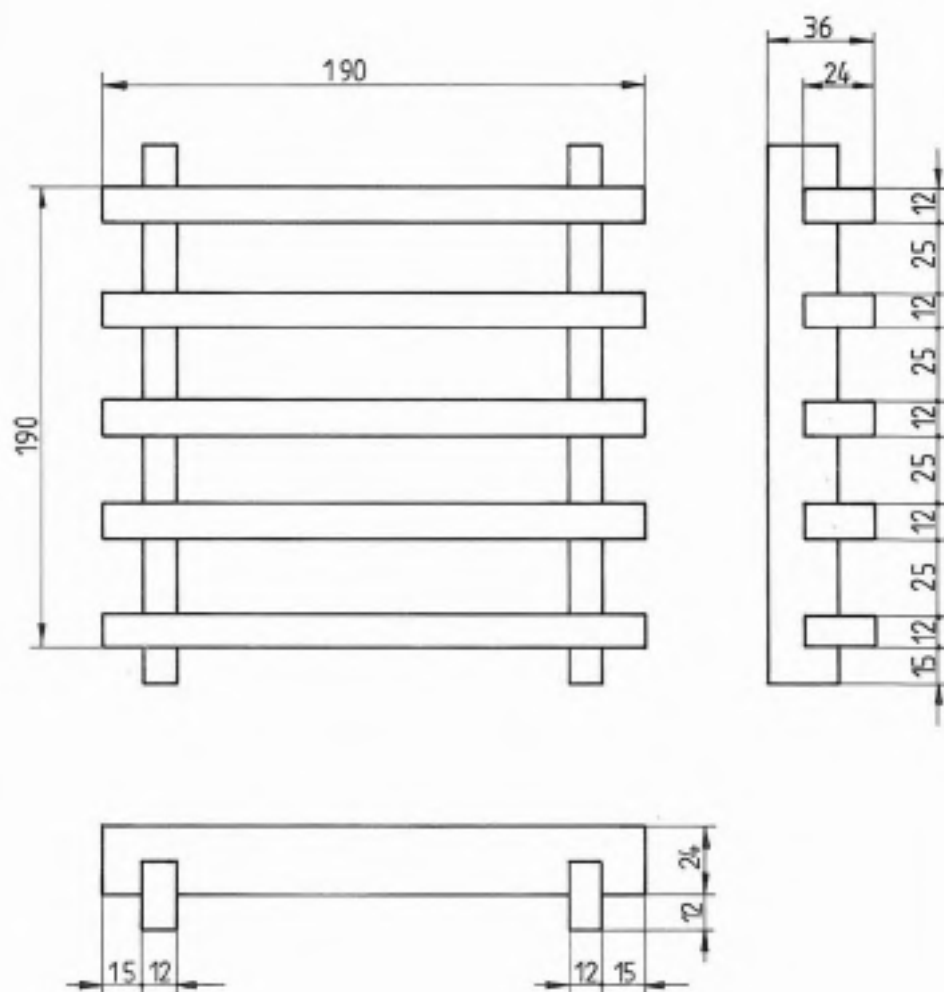


Überblattungen

Aufgabenblatt

3 a**Topfuntersetzer, Ausführung A**

Zeichnung: Maßstab 1 : 2



Überblattungen

Aufgabenblatt

4

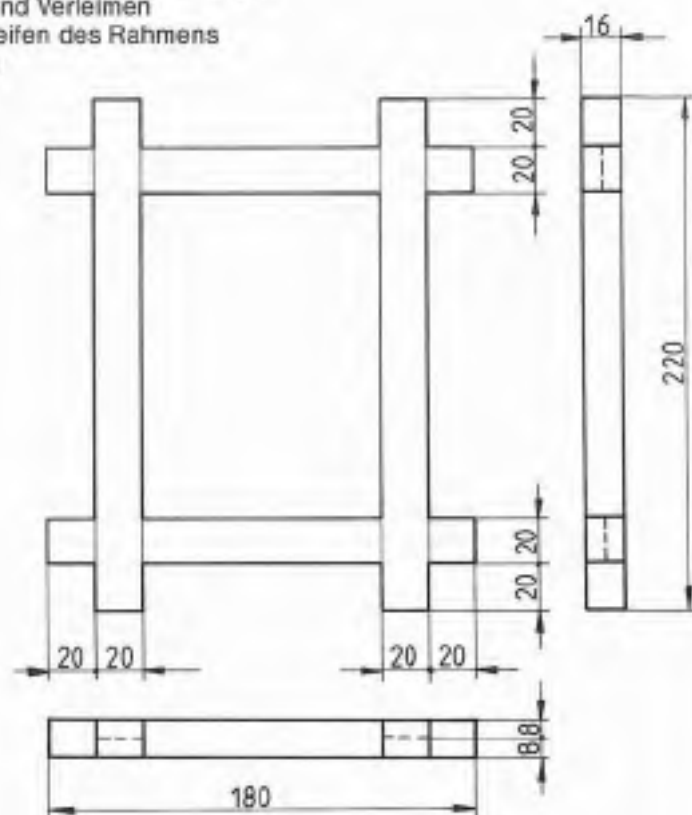
Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Maßstab, Bleistift, Anschlagwinkel, Streichmaß, Feinsäge, Stemmeisen 16 mm, Holzhammer, Schleifkork, Schleifpapier	2	Rahmenstücke	220	20	16	Weichholz
	2	dito	180	20	16	Weichholz

Postkartenrahmen

Aus dem bereitgestellten Holz soll ein Rahmen hergestellt werden. Bei dieser Aufgabe werden Maßgenauigkeit, Winkeligkeit, Ebenheit und Sauberkeit der Ausführung bewertet.

Arbeitsschritte:

- Anreißen und Ablängen der Rahmenstücke
- Zusammenzeichnen der Rahmenstücke
- Anreißen der Überblattungen
- Sägen und Ausstemmen der Aussparungen
- Zusammenpassen und Verleimen
- Verputzen und Schleifen des Rahmens
- Brechen der Kanten



**Auswerte-
kriterien** Die Beurteilung erfolgt nach einer Einschätzskala mit 0 – 2 – 4 – 6 Punkten. Dabei bedeuten 0 Punkte eine äußerst schwache, 6 Punkte eine sehr gute Leistung. Ein Maß ist adnn richtig, wenn es innerhalb der Toleranz von ± 1 mm liegt.

Die Aufgaben 1 bis 3 werden nicht bewertet.
Die Beobachtungen bei diesen Aufgaben fließen in die Bewertung durch den Arbeitspädagogischen Beobachtungs- und Bewertungsbogen ein.

Aufgabe 4 Postkartenrahmen:

a) Maßhaltigkeit	
4 Längenmaße	– 4 richtige Ergebnisse
4 Lichte Maße	– 4 richtige Ergebnisse
b) Winkligkeit	
2 Diagonalmäße	– 2 richtige Ergebnisse
c) Ebenheit	
Auflageprobe	– 2 richtige Ergebnisse
d) Ausführung	
1. Genauigkeit der Überblattungen pro dichter Brüstung (Haarlinie)	
1 x richtig, 16 Brüstungen	– 16 richtige Ergebnisse
2. Oberflächengüte (Sichtkontrolle)	
Es können bis 4 Richtige gegeben werden	– 4 richtige Ergebnisse
zusammen erreichbar	= 32 richtige Ergebnisse

Umrechnungsschlüssel:

32–27 richtige Ergebnisse	= 6 Punkte
26–19 richtige Ergebnisse	= 4 Punkte
18–11 richtige Ergebnisse	= 2 Punkte
10– 0 richtige Ergebnisse	= 0 Punkte

Überblattungen

Bewertungs- bogen

Auswertung der Aufgabe 4	Postkartenrahmen	erreichbar	erreicht	
a) Maßhaltigkeit				
4 Längenmaße	4	_____	_____	richtige Ergebnisse
4 Lichte Maße	4	_____	_____	richtige Ergebnisse
b) Winkeligkeit				
2 Diagonalmaße	2	_____	_____	richtige Ergebnisse
c) Ebenheit				
Falsch od. Richtig	2	_____	_____	richtige Ergebnisse
d) Ausführung				
1. 16 Brüstungen	16	_____	_____	richtige Ergebnisse
2. Oberflächengüte (Sichtkontrolle)	4	_____	_____	richtige Ergebnisse
	Summe	_____	_____	richtige Ergebnisse
		_____	_____	Punkte

Diese Punkte sind auf den Gesamtbewertungsbogen zu übertragen.

Auswertung der Aufgaben 1 bis 4	Arbeitspädagogische Beobachtungen:	Bewertungskriterien
		5. 4. 3. 2. 1.
3.1	Auffassungsvermögen für praktische Unterweisungen	☒ ☐ ☐ ☐ ☐
3.3	Merkfähigkeit für einfache Zusammenhänge	☒ ☐ ☐ ☐ ☐
3.6	Konzentrationsvermögen bei einfachen Aufgaben	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
4.2	Arbeitsplanung	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
4.3	Selbständigkeit	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
4.5	Handgeschick, fein	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
4.7	Übungszuwachs des Handgeschicks	☒ ☐ ☐ ☐ ☐
4.8	Kritikfähigkeit	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
4.9	Sorgfalt	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
4.12	Beobachtung der Verhaltensregeln im Arbeitsbereich	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
5.3	Arbeitstempo bei ganzheitlichen Arbeiten	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
5.4	Arbeitsqualität	☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Arbeitstempo:	Zeitvorgabe	Zeitbedarf		Zeitvorgabe	Zeitbedarf
Aufgabe 1	ca. 105 Min.	_____	Aufgabe 3B	ca. 210 Min.	_____
Aufgabe 2	ca. 150 Min.	_____	Aufgabe 4	ca. 150 Min.	_____
Aufgabe 3A	ca. 150 Min.	_____			

Name des Teilnehmers _____ Datum _____ Ausbilder _____



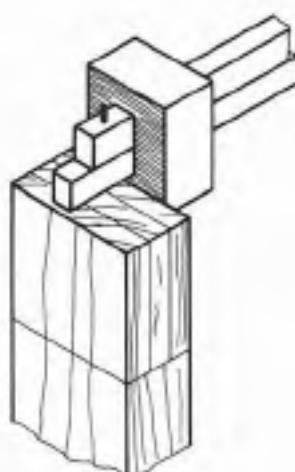
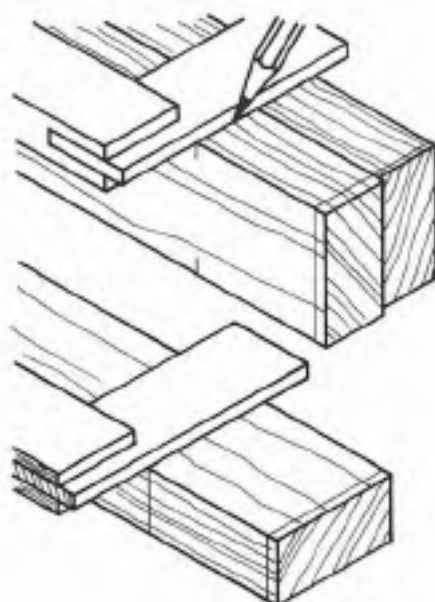
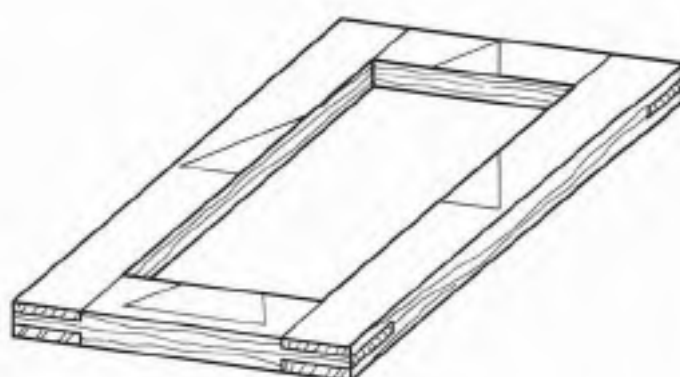
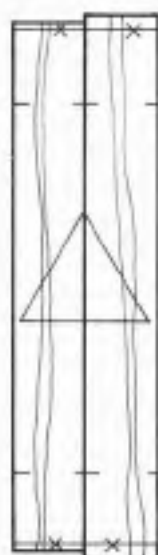
Ziel der Aufgabe	Bei diesem Aufgabenblock soll erprobt werden, ob der Teilnehmer in der Lage ist, Vorerfahrungen im Anreißen, Sägen und Stemmen umzusetzen. Durch das Anstellen der Anforderungen können die Möglichkeit einer Entwicklung des praktischen Lernens und die Ansätze zur Selbständigkeit beobachtet werden.		
Eingangsvoraussetzungen	- Fachliche Voraussetzungen: Die Aufgabenblöcke 1, 2 und 7 sollten ausreichende Ergebnisse gebracht haben. - Funktionelle Voraussetzungen: Die erforderlichen Werkzeuge und Geräte müssen gehandhabt werden können.		
Instruktionen zum Aufgabenblock	Bei diesen Aufgaben sollen längere Hölzer zum Üben des Schlitzens bereitgestellt werden. Die Vorübungen beim Sägen und Stemmen dürfen so lange wiederholt werden, bis befriedigende Ergebnisse erkennbar sind. Die Aufgabe 4 sollte nur nach gelungener Durchführung der Aufgaben 1 bis 3 angeboten werden. Bei ausreichendem Ergebnis in Aufgabe 4 kann der Rahmen zusätzlich mit Leisten versehen werden, zum Einrahmen eines Spiegels oder Bildes. Die Außenkanten können beliebig bearbeitet werden. Das Prüfen der Winkligkeit des Rahmens durch Vergleichen der Diagonale muß erklärt werden.		
Didaktische Hilfen	Die einzelnen Arbeitsschritte sollen jeweils erklärt und vorgemacht werden. Die Fachbegriffe sollen erläutert werden.		
Zeitvorgabe	Aufgabe 1 Aufgabe 2 Aufgabe 3 Aufgabe 4	Anschlagwinkel: Knoten: Wandkonsole: Spiegelrahmen:	ca. 60 Min. ca. 150 Min. ca. 150 Min. ca. 210 Min.
Beobachtungshinweise	Bei diesen Aufgaben sollen vornehmlich die markierten Beobachtungshinweise auf der nächsten Seite beachtet werden. ● = besonders wichtig, ○ = wichtig.		

Schlitz- und Zapfenverbindungen

Beobachtungshinweise

Lernen, Denken, Konzentration	3.1	Auffassungsvermögen für praktische Unterweisungen	☒
	3.2	Auffassungsvermögen für theoret. Unterweisungen	☐
	3.3	Merkfähigkeit für einfache Zusammenhänge	☒
	3.4	Merkfähigkeit für komplexe Zusammenhänge	☐
	3.5	Denkfähigkeit	☐
	3.6	Konzentrationsvermögen bei einfachen Aufgaben	☒
	3.7	Konzentrationsvermögen bei komplexen Aufgaben	☐
Arbeitsverhalten	4.1	Einstellung zur Arbeit	☐
	4.2	Arbeitsplanung	☐
	4.3	Selbständigkeit	☐
	4.4	Flexibilität	☐
	4.5	Handgeschick, fein	☒
	4.6	Handgeschick, grob	☐
	4.7	Übungszuwachs des Handgeschicks	☒
	4.8	Kritikfähigkeit	☐
	4.9	Sorgfalt	☒
	4.10	Ordnungsbereitschaft	☐
	4.11	Pünktlichkeit	☐
	4.12	Beobachtung der Verhaltensregeln im Arbeitsbereich	☐
Arbeitsleistung	5.1	Ausdauer	☐
	5.2	Arbeitstempo bei Teilarbeiten	☒
	5.3	Arbeitstempo bei ganzheitlichen Arbeiten	☐
	5.4	Arbeitsqualität	☐
	5.5	Leistungsverlauf	☐
Belastungsfähigkeit	6.1	Tempodruck	☐
	6.2	Monotonie	☐
	6.3	Maschinenarbeit	☐
	6.4	Lärm	☐
	6.5	Hitze	☐
	6.6	Arbeit im Freien	☐
	6.7	Publikumsverkehr	☐
	6.8	Reaktionsfähigkeit	☐
	6.9	Sitzen	☐
	6.10	Stehen	☐
	6.11	Gehen	☐
	6.12	Bücken	☐
	6.13	Heben	☐
	6.14	Tragen	☐
	6.15	Zwangshaltung	☐
	6.16	Hantieren rechts	☐
	6.17	Hantieren links	☐
	6.18	Sehen	☐
	6.19	Sprechen	☐
	6.20	Hören	☐

Arbeitsplatz-einrichtung	Hobelbank Ständerbohrmaschine Gehrungssäge Schraubzwingen
Werkstoffe	Aufgabe 1 Anschlagwinkel: 1 Stück Weichholz, 260 x 40 x 24 mm 1 Stück Weichholz, 300 x 40 x 8 mm Aufgabe 2 Knoten: 3 Stück Weichholz, 200 x 60 x 20 mm Aufgabe 3 Wandkonsole: 2 Stück Weichholz, 200 x 60 x 20 mm Aufgabe 4 Spiegelrahmen: 2 Stück Weichholz, 300 x 40 x 24 mm 2 Stück Weichholz, 250 x 40 x 24 mm 2 Stück Weichholz, 230 x 10 x 8 mm 2 Stück Weichholz, 170 x 10 x 8 mm
Arbeitsmittel	Anschlagwinkel, Bleistift, Streichmaß, Absetzsäge, Feinsäge, Stechbeitel 16 mm, 10 mm, 8 mm, Klüpfel, Forstnerbohrer $\varnothing$ 20 mm, Holzspiralbohrer $\varnothing$ 4 mm, Ausreiber, Putzhobel, Schleifkork und Schleifpapier
Besondere Hilfsmittel	Arbeitsblätter, Muster der Werkstücke.



Schlitz- und Zapfenverbindungen

Aufgabenblatt

1

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Anschlagwinkel, Bleistift, Streichmaß, Absetzsäge, Stechbeitel 8 mm, Putzhobel, Klüpfel, Schleifkork, Schleifpapier	1	Anschlagstück	260	40	24	Weichholz
	1	Winkelzunge	300	40	8	Weichholz

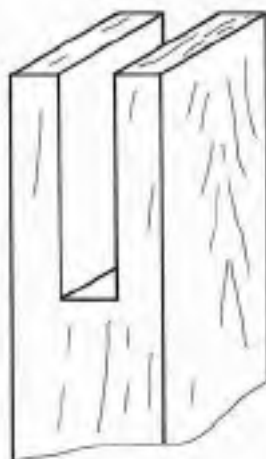
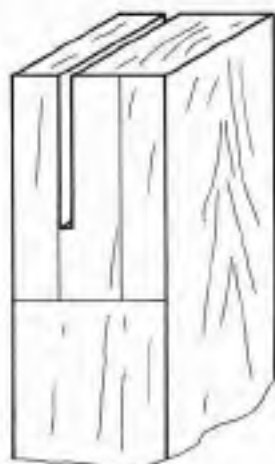
Anschlagwinkel

Bei dieser Aufgabe soll zunächst einmal das Schlitzen geübt werden. Sobald ein maßgerechter Schlitz gelungen ist, kann ein Anschlagwinkel daraus gefertigt werden. (Siehe Aufgabenblatt 1 a.)

Arbeitsschritte:

- Anreißen der Schlitzlänge
- Anreißen der Schlitzstärke (Wangenstärke)
- Sägen des Schlitzes
- Ausstemmen des Schlitzes
- Einpassen der Winkelzunge
- Beide Werkstücke auf Länge anreißen und absägen
- Verleimen des Winkels
- Verputzen und Schleifen
- Brechen der Kanten

Sägeschnitt innerhalb der Anrisse

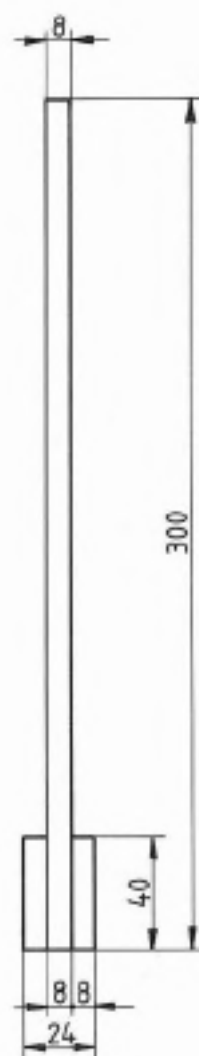
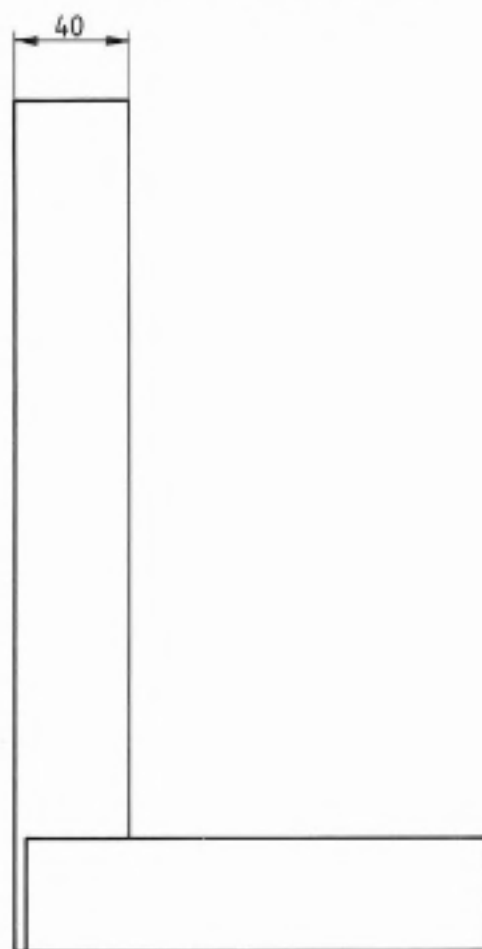


Schlitz- und Zapfenverbindungen

Aufgabenblatt

1a

Anschlagwinkel Zeichnung: Maßstab 1:2



Schlitz- und Zapfenverbindungen

Aufgabenblatt

2

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Anschlagwinkel, Bleistift, Streichmaß, Absetzsäge, Stechbeitel 16 mm, Klüpfel, Schleifkork, Schleifpapier	3	Schlitzstück	200	60	20	Weichholz

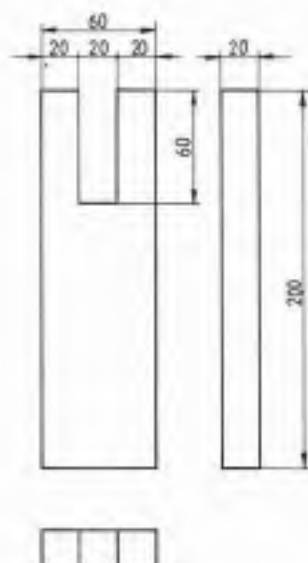
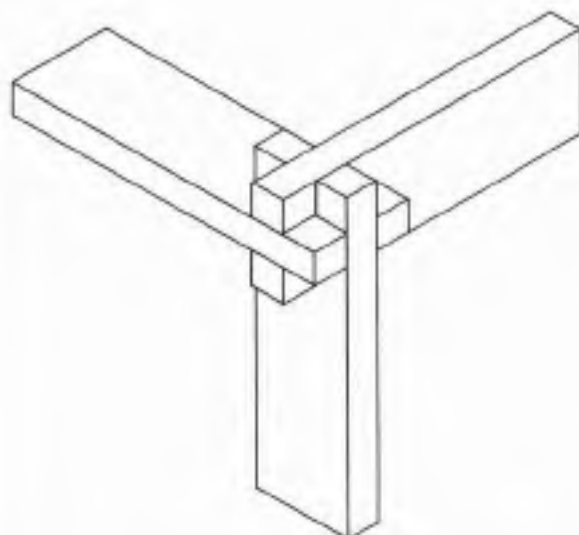
Knoten I

Es sollen drei Hölzer mit je einem Schlitz entsprechend der Zeichnung hergestellt werden.

Bei korrekter Arbeit kann man anschließend einen Knoten (dreidimensionale Eckverbindung) zusammenstecken.

Arbeitsschritte:

- Anreißen der Schlitzlängen
- Anreißen der Schlitzstärke
- Sägen des Schlitzes
- Ausstemmen des Schlitzes
- Zusammenpassen der Einzelteile
- Schleifen der Einzelteile
- Brechen der Kanten
- Zusammenstecken des Knotens



Schlitz- und Zapfenverbindungen

Aufgabenblatt

3

Arbeitsmittel	Materialliste	(Maße in mm)				
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Maßstab, Bleistift, Anschlagwinkel, Zirkel, Absetzsäge, Feinsäge, Stechbeitel 10 mm, Klüpfel, Holzspiralbohrer 4 mm, Krauskopf, Forstnerbohrer 20 mm, Putzhobel, Raspel, Felle, Schleifkork, Schleifpapier	1	Schlitzstück	200	60	20	Weichholz
	1	Zapfenstück	200	60	20	Weichholz

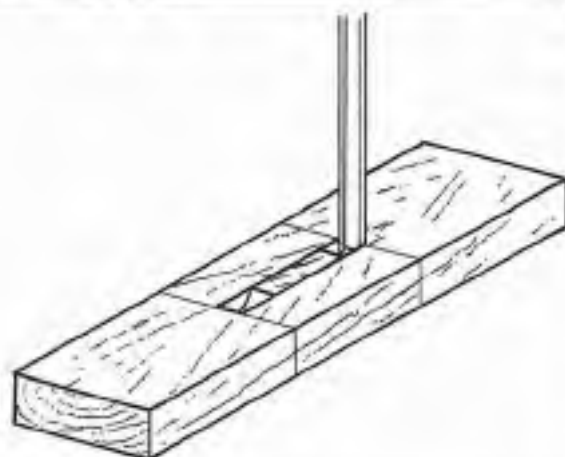
Stemmübung (Wandkonsole)

Mit dieser Aufgabe soll das Stemmen eines Loches geübt und danach ein Zapfen gesägt werden.

Sobald maßgerechte Ergebnisse erreicht sind, können die Werkstücke entsprechend der Zeichnung im Aufgabenblatt 3a zu einer Wandkonsole weiterverarbeitet werden.

Arbeitsschritte:**Grundübung:**

- Beidseitiges Anreißen des Zapfenloches
- Ausstemmen des Zapfenloches
- Anreißen des Zapfens
- Sägen des Zapfens
- Absetzen des Zapfens
- Werkstücke ablängen
- Anreißen der Rundungen und Bohrlöcher
- Ausführen der Bohrungen
- Ausführen der Formgebung
- Schleifen und Verleimen der Wandkonsole
- Brechen der Kanten



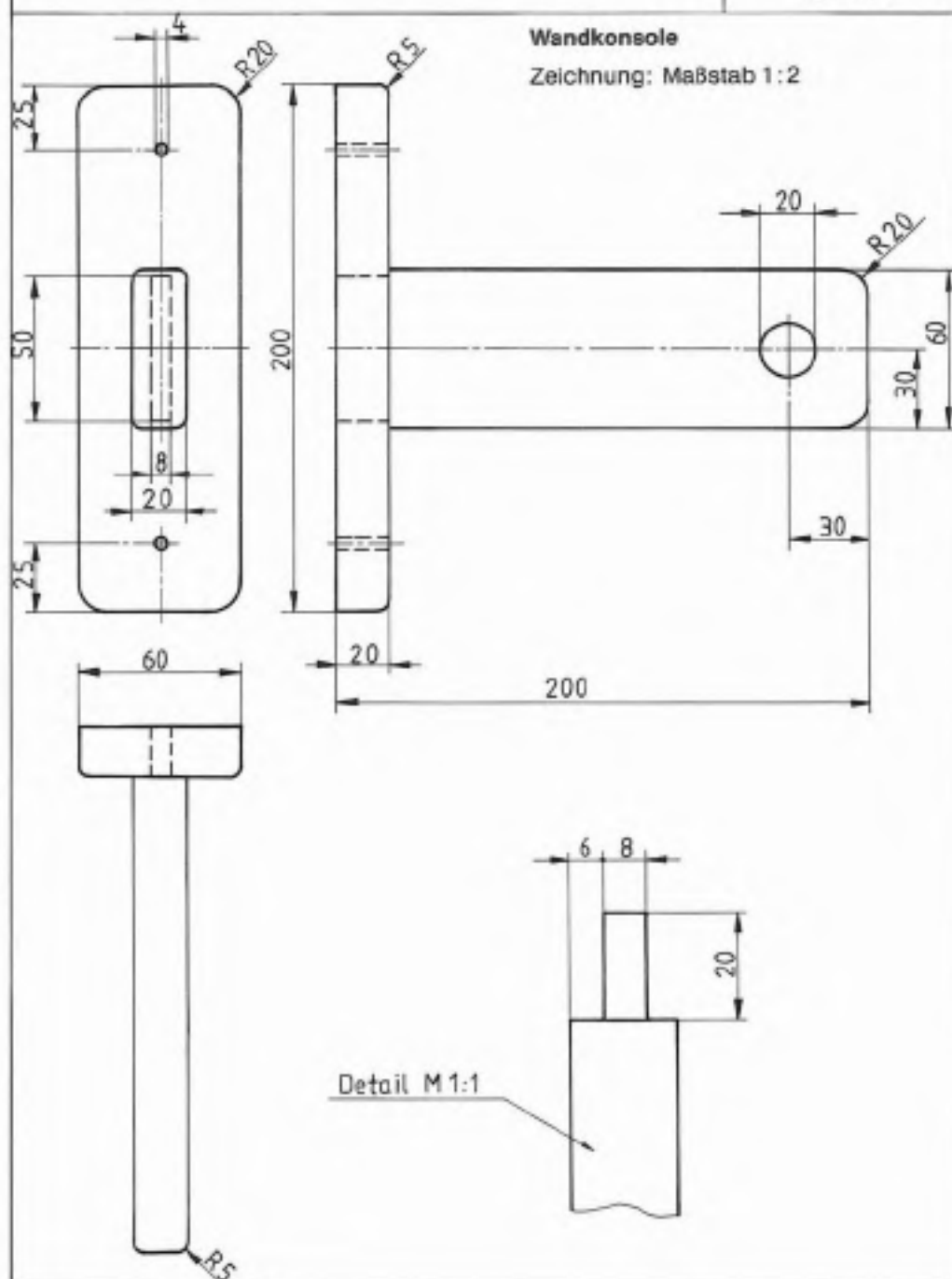
Schlitz- und Zapfenverbindungen

Aufgabenblatt

3 a

Wandkonsole

Zeichnung: Maßstab 1:2



Schlitz- und Zapfenverbindungen

Aufgabenblatt

4

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Anschlagwinkel, Bleistift, Streichmaß, Absetzsäge, Feinsäge, Stechbeitel 8 mm, Klüpfel, Putzhobel, Schleifkork, Schleifpapier	2	Rahmenhölzer	300	40	24	Weichholz
	2	dito	250	40	24	dito
	2	Glasleisten	230	10	8	dito
	2	dito	170	10	8	dito

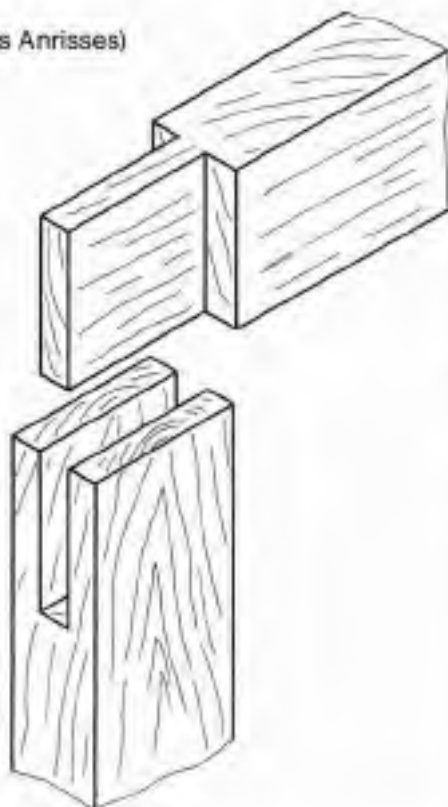
Spiegelrahmen

Es soll ein Rahmen nach Zeichnung hergestellt werden. Vor dem Verleimen wird das Ergebnis durch den Ausbilder bewertet. Danach kann der Rahmen verleimt und weiterverarbeitet werden. (Siehe Aufgabenblatt 4a.)

Bei dieser Aufgabe werden Maßhaltigkeit und Paßgenauigkeit sowie Winkligkeit und Ebenheit bewertet.

Arbeitsschritte:

- Zusammenzeichnen und Anreißen der Rahmenhölzer
- Ablängen der Hölzer
- Sägen der Schlitz und Zapfen
(Schlitz innerhalb, Zapfen außerhalb des Anrisses)
- Ausstemmen der Schlitz
- Absetzen der Zapfen
- Zusammenpassen des Rahmens
- Bewertung durch den Ausbilder
- Verleimen des Rahmens
- Prüfen der Winkligkeit durch Vergleich der Diagonalmäße
- Verputzen und Schleifen
- Brechen der Kanten
- Einpassen und Befestigen der Leisten
- Anbringen eines Aufhängers
- Gegebenenfalls kann der Rahmen außen noch profiliert werden

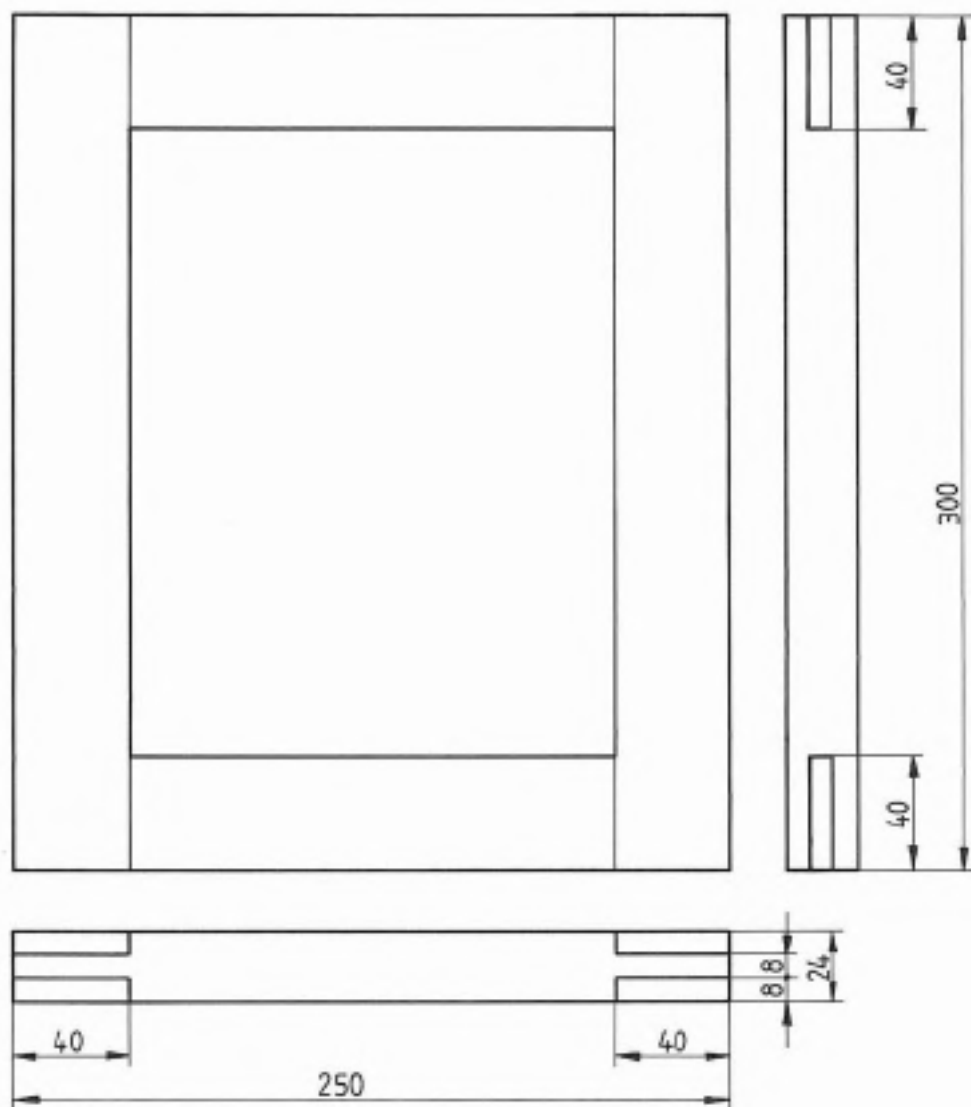


Schlitz- und Zapfenverbindungen

Aufgabenblatt

4 a**Spiegelrahmen**

Zeichnung: Maßstab 1:2



Auswertekriterien Die Beurteilung erfolgt nach einer Einschätzskala mit 0 – 2 – 4 – 6 Punkten. 0 Punkte sind ein äußerst schwaches Ergebnis, 6 Punkte bedeuten eine sehr gute Leistung.

Aufgaben 1 bis 3 werden nicht bewertet.

Die Beobachtungen bei diesen Aufgaben fließen in die Bewertung mit dem Arbeitspädagogischen Beobachtungs- und Bewertungsbogen ein.

Aufgabe 4 Spiegelrahmen:

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Maßhaltigkeit | |
| Länge und Breite – 2 Maße | – 2 richtige Ergebnisse |
| 2. Paßgenauigkeit der Eckverbindungen: | |
| a) Brüstungen, 8 x richtig oder falsch | – 8 richtige Ergebnisse |
| b) Schlitz – Zapfen, | |
| 8 x richtig oder falsch | – 8 richtige Ergebnisse |
| 3. Winkligkeit | |
| 2 Diagonalmaße, richtig oder falsch | – 2 richtige Ergebnisse |
| 4. Ebenheit, richtig oder falsch | – 2 richtige Ergebnisse |
| 5. Oberflächengüte | – 2 richtige Ergebnisse |
| insgesamt erreichbar | – 24 richtige Ergebnisse |

Umrechnungsschlüssel

- | | |
|---------------------------|------------|
| 24–20 richtige Ergebnisse | – 6 Punkte |
| 19–14 richtige Ergebnisse | – 4 Punkte |
| 13– 8 richtige Ergebnisse | – 2 Punkte |
| 7– 0 richtige Ergebnisse | – 0 Punkte |

Schlitz- und Zapfenverbindungen

Bewertungs- bogen

Auswertung der Aufgabe 4	Spiegelrahmen	erreichbar	erreicht	
	1. Maßhaltigkeit	2	_____	richtige Ergebnisse
	2. Paßgenauigkeit der Eckverbindungen			
	a) Brüstungen	8	_____	richtige Ergebnisse
	b) Schlitz u. Zapfen	8	_____	richtige Ergebnisse
	3. Winkligkeit	2	_____	richtige Ergebnisse
	4. Ebenheit	2	_____	richtige Ergebnisse
	5. Oberflächengüte	2	_____	richtige Ergebnisse
	Summe		_____	richtige Ergebnisse
		▲	_____	Punkte

Diese Punkte sind auf den Gesamtbewertungsbogen zu übertragen.

Auswertung der Aufgaben 1 bis 4	Arbeitspädagogische Beobachtungen:	Bewertungskriterien				
		5.	4.	3.	2.	1.
3.1	Auffassungsvermögen für praktische Unterweisungen	●				
3.2	Auffassungsvermögen für theoretische Unterweisungen	○				
3.3	Merkfähigkeit für einfache Zusammenhänge	●				
3.5	Denkfähigkeit	○				
3.6	Konzentrationsvermögen bei einfachen Aufgaben	●				
4.3	Selbständigkeit	○				
4.7	Übungszuwachs des Handgeschicks	●				
4.8	Kritikfähigkeit	○				
4.9	Sorgfalt	●				
5.1	Ausdauer	○				
5.2	Arbeitstempo bei Teilarbeiten	●				
5.4	Arbeitsqualität	○				
6.10	Stehen	○				
6.18	Sehen	○				

Arbeitstempo:	Zeitvorgabe	Zeitbedarf		Zeitvorgabe	Zeitbedarf
Aufgabe 1	ca. 60 Min.	_____	Aufgabe 3	ca. 150 Min.	_____
Aufgabe 2	ca. 150 Min.	_____	Aufgabe 4	ca. 210 Min.	_____

Name des Teilnehmers _____ Datum _____ Ausbilder _____



Ziel der Aufgabe	Dem Teilnehmer soll Gelegenheit gegeben werden, einen Einblick in weiterführende handwerkliche Tätigkeiten des Berufsfeldes zu bekommen. Es kann erprobt werden, in wieweit bereits geübte Tätigkeiten umgesetzt werden können. Sowohl Aufgabenverständnis als auch Handgeschick können stärker herausgestellt werden.		
Eingangs- voraussetzungen	- Fachliche Voraussetzungen: Es muß auf Grundkenntnisse aus der bisherigen Erprobung zurückgegriffen werden können. - Funktionelle Voraussetzungen: Die Handhabung der Werkzeuge muß gewährleistet sein.		
Instruktionen zum Aufgabenblock	Diese Aufgaben können nur von solchen Teilnehmern durchgeführt werden, die bereits während der vorausgegangenen Erprobungen zumindest ausreichende Ergebnisse gebracht haben. Das Zinken als Eckverbindung soll erklärt und an Beispielen demonstriert werden. Das Anreißen von Zinken und Schwalbenschwänzen sollte nur in Ausnahmefällen ausgeführt werden. In der Regel muß das Werkstück vom Anleiter angerissen werden. Das Anreißen der Zinken kann auch mit einer Schablone erfolgen. Zum mehrmaligen Üben der Aufgaben können Mehrfachlängen des Holzes vorgegeben werden.		
Didaktische Hilfen	Es können fertige Werkstücke oder Verbindungsecken zur Veranschaulichung bereitgestellt werden.		
Zeitvorgabe	Aufgabe 1	Schwalbenschwanzüberblattung:	ca. 120 Min.
	Aufgabe 2	Fingerzinken/Fingerzapfen:	ca. 150 Min.
	Aufgabe 3	Gezinkte Ecken:	ca. 180 Min.
	Aufgabe 4	Gezinkter Rahmen:	ca. 210 Min.
Beobachtungs- hinweise	Bei diesen Aufgaben sind vornehmlich die markierten Beobachtungshinweise auf der nachfolgenden Seite zu beachten. ● – besonders wichtig, ○ – wichtig.		

Zinkenverbindungen

Beobachtungshinweise

Lernen, Denken, Konzentration	3.1	Auffassungsvermögen für praktische Unterweisungen	☒
	3.2	Auffassungsvermögen für theoret. Unterweisungen	☒
	3.3	Merkfähigkeit für einfache Zusammenhänge	☒
	3.4	Merkfähigkeit für komplexe Zusammenhänge	☐
	3.5	Denkfähigkeit	☐
	3.6	Konzentrationsvermögen bei einfachen Aufgaben	☒
	3.7	Konzentrationsvermögen bei komplexen Aufgaben	☐
Arbeitsverhalten	4.1	Einstellung zur Arbeit	☐
	4.2	Arbeitsplanung	☐
	4.3	Selbstständigkeit	☒
	4.4	Flexibilität	☐
	4.5	Handgeschick, fein	☒
	4.6	Handgeschick, grob	☐
	4.7	Übungszuwachs des Handgeschicks	☐
	4.8	Kritikfähigkeit	☐
	4.9	Sorgfalt	☒
	4.10	Ordnungsbereitschaft	☐
	4.11	Pünktlichkeit	☐
	4.12	Beobachtung der Verhaltensregeln im Arbeitsbereich	☐
Arbeitsleistung	5.1	Ausdauer	☐
	5.2	Arbeitstempo bei Teilarbeiten	☒
	5.3	Arbeitstempo bei ganzheitlichen Arbeiten	☐
	5.4	Arbeitsqualität	☒
	5.5	Leistungsverlauf	☐
Belastungsfähigkeit	6.1	Tempodruck	☐
	6.2	Monotonie	☐
	6.3	Maschinenarbeit	☐
	6.4	Lärm	☐
	6.5	Hitze	☐
	6.6	Arbeit im Freien	☐
	6.7	Publikumsverkehr	☐
	6.8	Reaktionsfähigkeit	☐
	6.9	Sitzen	☐
	6.10	Stehen	☐
	6.11	Gehen	☐
	6.12	Bücken	☐
	6.13	Heben	☐
	6.14	Tragen	☐
	6.15	Zwangshaltung	☐
	6.16	Hantieren rechts	☐
	6.17	Hantieren links	☐
	6.18	Sehen	☐
	6.19	Sprechen	☐
	6.20	Hören	☐

Arbeitsplatz- einrichtung	Hobelbank Gehrungssäge Schraubzwingen
Werkstoffe	Aufgabe 1 Schwalbenschwanzüberblattung: 2 Stück Weichholz, 200 x 40 x 20 mm Aufgabe 2 Fingerzinken/Fingerzapfen: 4 Stück Weichholz, 200 x 50 x 20 mm Aufgabe 3 Gezinkte Ecke: 2 Stück Weichholz, 160 x 100 x 20 mm Aufgabe 4 Gezinkter Rahmen: 4 Stück Weichholz, 220 x 60 x 20 mm
Arbeitsmittel	Maßstab, Bleistift, Streichmaß, Schmiege, Abseizsäge, Feinsäge, Stechbeitel 10 mm, 16 mm, 20 mm, Klüpfel, Hammer, Putzhobel, Schleifpapier, Schleifkork
Besondere Hilfsmittel	Zinkenschablone
Hinweise	Bei gutem Gelingen kann der gezinkte Rahmen (Aufgabe 4) zu einem Wandregal weiterverarbeitet werden.

Zinkenverbindungen

Aufgabenblatt

1

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Maßstab, Bleistift, Anschlagwinkel, Schmiege, Streichmaß, Absetzsäge, Feinsäge, Stechbeitel 20 mm, Klüpfel, Hammer, Putzhobel, Schleifkork, Schleifpapier	2	Hölzer	200	40	20	Weichholz

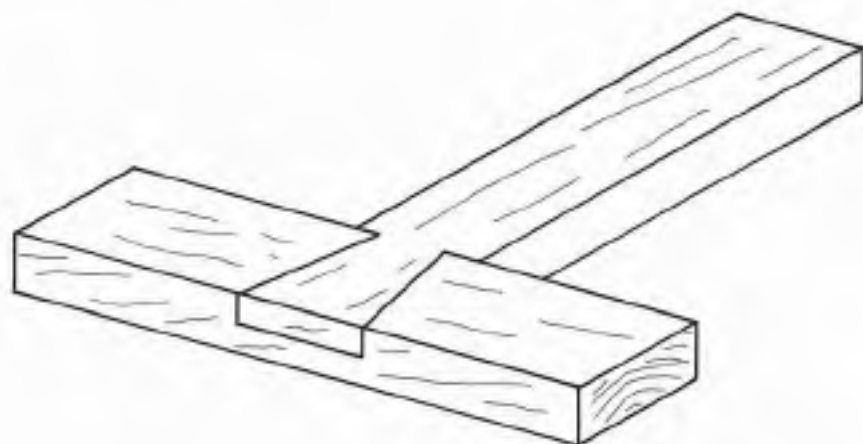
Schwalbenschwanzüberblattung

Aus dem vorliegenden Holz soll eine Schwalbenschwanzüberblattung durchgeführt werden.

Die Einzelheiten können dem Aufgabenblatt 1 a entnommen werden.

Arbeitsschritte:

- Zusammenzeichnen der Hölzer
- Anreißen der Holzbreiten und -stärken
- Anreißen des Schwalbenschwanzes
- Sägen und Absetzen des Schwalbenschwanzes
- Anreißen der Überblattung
- Einsägen und Ausstemmen
- Zusammenpassen und Verleimen
- Verputzen und Schleifen
- Brechen der Kanten

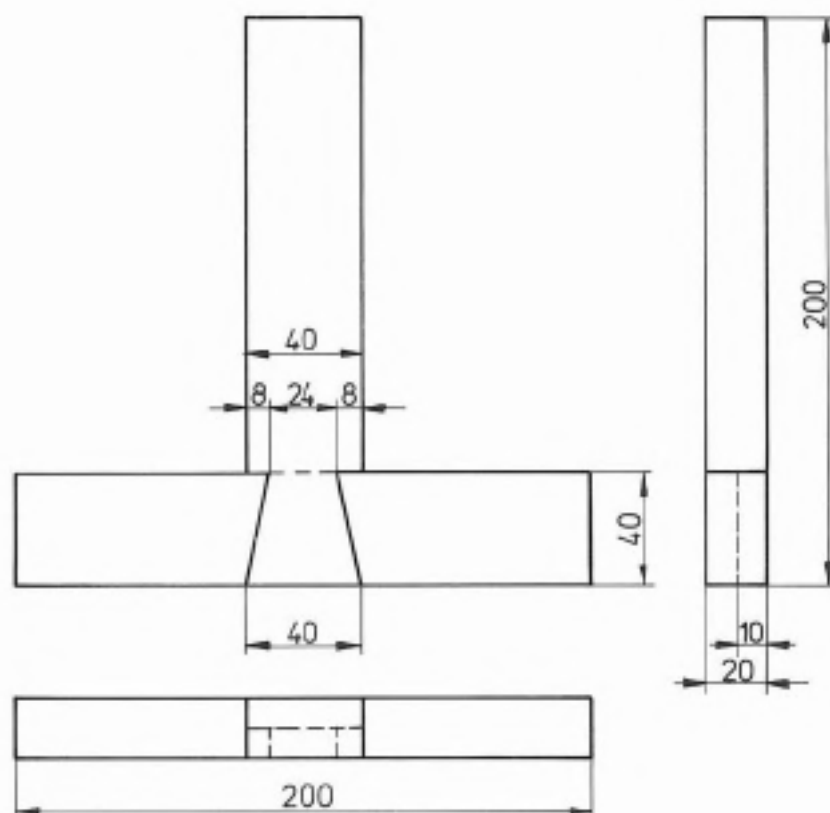


Zinkenverbindungen

Aufgabenblatt

1a**Schwalbenschwanzüberblattung**

Zeichnung: Maßstab 1:2



Zinkenverbindungen

Aufgabenblatt

2 a

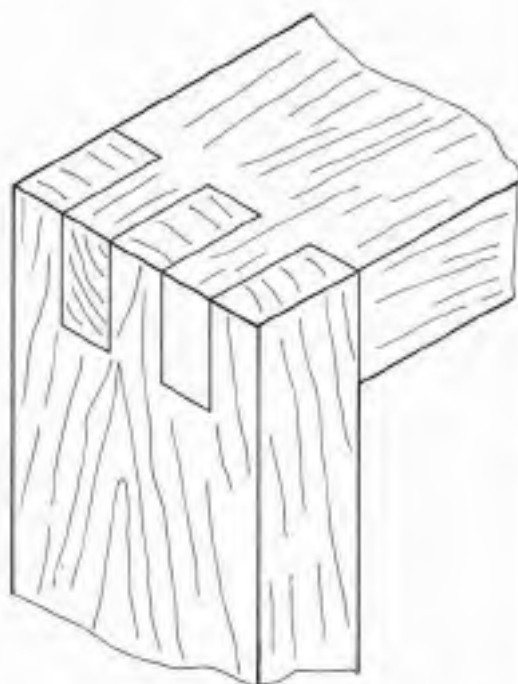
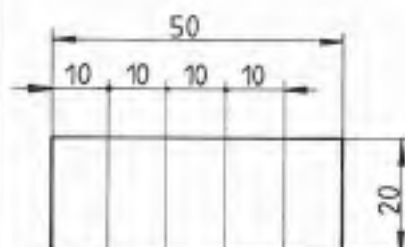
Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
Maßstab, Bleistift, Streichmaß, Feinsäge, Stechbeitel 10 mm, Klüpfel, Hammer, Putzhobel, Schleif- kork, Schleifpapier	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
	2	Holzteile	200	50	20	Weichholz

Fingerzinken

Bei dieser Aufgabe soll das Anreißen, Sägen und Ausstemmen von Fingerzinken geübt werden.

Arbeitsschritte:

- Zusammenzeichnen der Hölzer
- Ablängen der Hölzer
- Anreißen der Holzstärken
- Einteilen und Anreißen der Zinken
- Einsägen und Ausstemmen der Zinkenlöcher
- Anreißen der Fingerzinken
- Einsägen, Absetzen und Ausstemmen der Fingerzinken
- Zusammenpassen und Verleimen der Ecke
- Verputzen und Schleifen
- Brechen der Kanten



Zinkenverbindungen

Aufgabenblatt

2 b

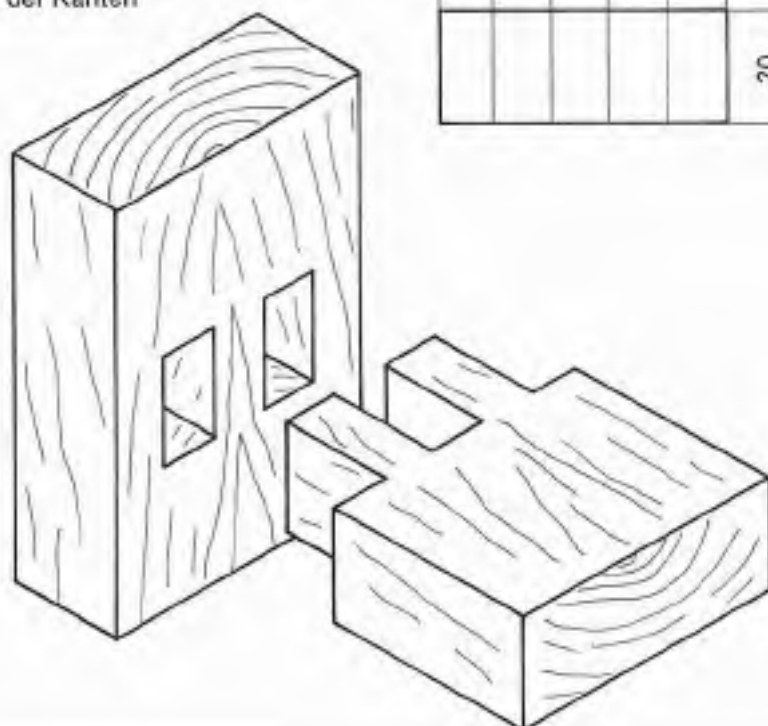
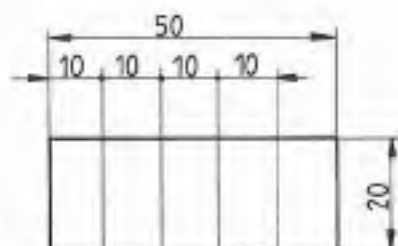
Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Maßstab, Bleistift, Streichmaß, Feinsäge, Stechbeitel 10 mm, Klüpfel, Hammer, Putzhobel, Schleifpapier, Schleifkork	2	Holzteile	200	50	20	Weichholz

Fingerzapfen

Bei dieser Arbeit soll das Anreißen, Sägen und Ausstemmen von Fingerzapfen geübt werden.

Arbeitsschritte:

- Zusammenzeichnen der Hölzer
- Ablängen der Hölzer
- Anreißen der Holzstärken
- Einteilen und Anreißen der Fingerzapfen
- Ausstemmen der Zapfenlöcher
- Sägen der Fingerzapfen
- Zusammenpassen und Verleimen
- Verputzen und Schleifen
- Brechen der Kanten



Zinkenverbindungen

Aufgabenblatt

3

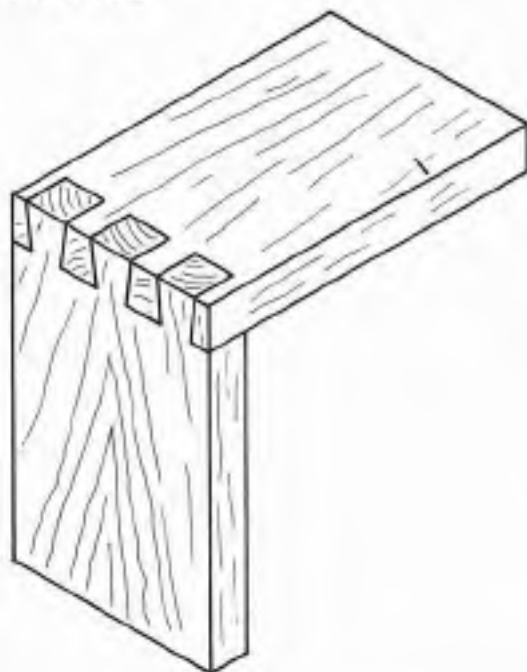
Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Maßstab, Bleistift, Streichmaß, Schmiege, Feinsäge, Stechbeitel 10 mm, 16 mm, Klüpfel, Hammer, Putzhobel, Schleifpapier, Schleifkork	2	Holzteile	160	100	20	Weichholz

Gezinkte Ecke

Die Holzverbindung Zinken soll bei dieser Aufgabe geübt werden.

Arbeitsschritte:

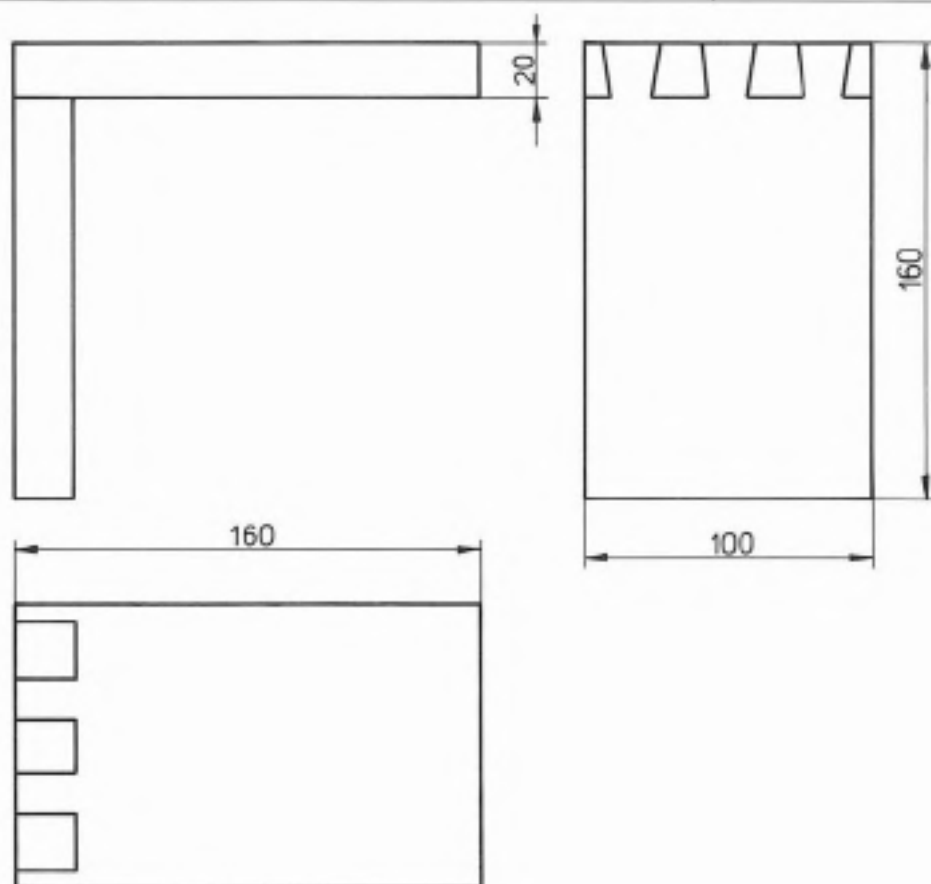
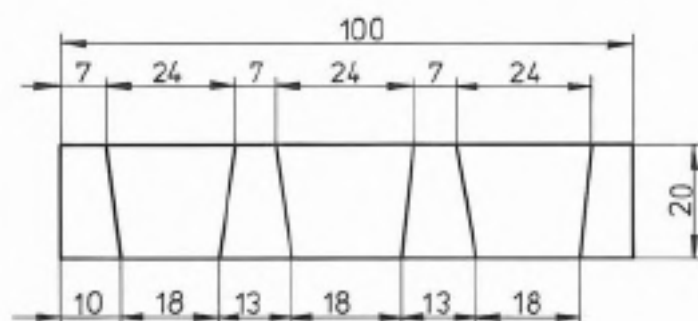
- Zusammenzeichnen der Hölzer
- Winkeliges Absägen der Holzstücke
- Anreißen der Holzstärken
- Einteilen und Anreißen der Zinken
- Einsägen der Zinken
- Ausstemmen der Zinken
- Anreißen der Schwalbenschwänze
- Einsägen der Schwalbenschwänze
- Ausstemmen und Absetzen der Schwalbenschwänze
- Zusammenpassen und Verleimen der Ecke
- Verputzen und Schleifen
- Brechen der Kanten



Zinkenverbindungen

Gezinkte Ecke

Aufgabenblatt

3 a**9**

Zinkenverbindungen

Aufgabenblatt

4

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Maßstab, Bleistift, Streichmaß, Feinsäge, Stechbeitel 20 mm, Klüpfel, Hammer, Putzhobel, Schleifpapier, Schleifkork	4	Rahmenhölzer	220	60	20	Weichholz

Gezinkter Rahmen

Aus dem vorliegenden Holz soll ein Rahmen mit einer Zinkverbindung hergestellt werden.

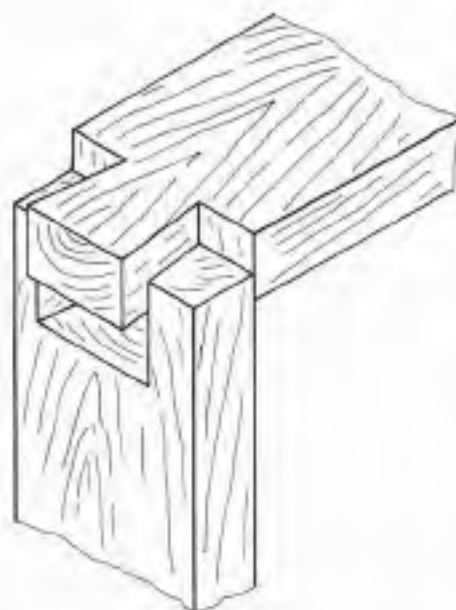
Die Einzelheiten können dem Aufgabenblatt 4a entnommen werden.

Bei dieser Aufgabe wird die Maßhaltigkeit, Winkligkeit und Genauigkeit der Passungen bewertet.

Arbeitsschritte:

- Zusammenzeichnen der Hölzer
- Anreißen und Ablängen der Hölzer
- Anreißen der Holzstärken plus Überstand
- Einteilen und Anreißen der Zinken
- Einsägen der Zinken
- Ausstemmen der Zinken
- Anreißen der Schwalbenschwänze
- Einsägen der Schwalbenschwänze
- Absetzen der Schwalbenschwänze
- Zusammenpassen des Rahmens
- Verputzen der Einzelteile
- Verleimen des Rahmens

Nach der Auswertung kann der Rahmen zu einem Wandregal weiterverarbeitet werden.

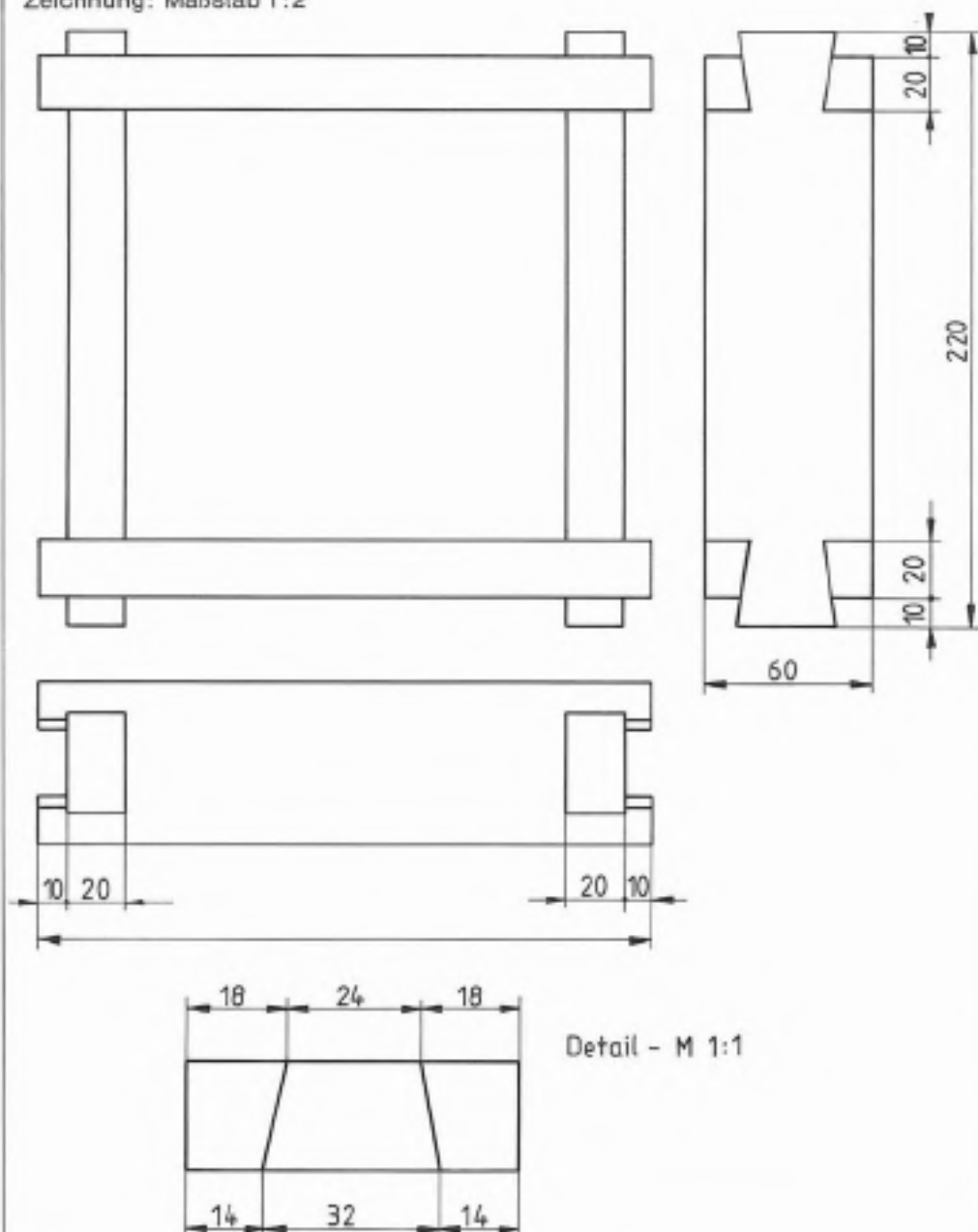


Zinkenverbindungen

Aufgabenblatt

4 a**Gezinkter Rahmen**

Zeichnung: Maßstab 1:2



- Auswerte-
kriterien** Die Beurteilung erfolgt nach einer Einschätzskala mit 0 – 2 – 4 – 6 Punkten. Dabei bedeuten 0 Punkte eine äußerst schwache, 6 Punkte eine sehr gute Leistung.
Ein Maß ist dann richtig, wenn es innerhalb einer Toleranz von ± 1 mm liegt.
Die Fugen an den Brüstungen werden als „richtig“ beurteilt, wenn sie dicht sind (jede Ecke hat 5 Brüstungen).

Aufgaben 1 bis 3 werden nicht bewertet.

Die Beobachtungen bei diesen Aufgaben fließen in die Bewertung mit den Arbeitspädagogischen Beobachtungs- und Bewertungsbogen ein.

Aufgabe 4 Gezinkter Rahmen:

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 1. Maßhaltigkeit des Rahmens | |
| 2 Längenmaße | = 2 richtige Ergebnisse |
| 2 Breitenmaße | = 2 richtige Ergebnisse |
| 2. Winkligkeit des Rahmens | |
| 2 Diagonalmße | = 2 richtige Ergebnisse |
| 3. Ebenheit des Rahmens | = 1 richtiges Ergebnis |
| 4. Paßgenauigkeit | |
| Genauigkeit der gezinkten Ecke | |
| Für jede genaue Ecke, 2 x richtig | = 8 richtige Ergebnisse |
| 5. Oberflächengüte (Sichtkontrolle) | |
| Es können bis zu | |
| 2 Richtige gegeben werden | = 2 richtige Ergebnisse |
| insgesamt erreichbar | = 17 richtige Ergebnisse |

Umrechnungsschlüssel

- | | |
|---------------------------|------------|
| 17–15 richtige Ergebnisse | = 6 Punkte |
| 14–10 richtige Ergebnisse | = 4 Punkte |
| 9– 5 richtige Ergebnisse | = 2 Punkte |
| 4– 0 richtige Ergebnisse | = 0 Punkte |

Zinkenverbindungen

Bewertungs- bogen

Auswertung der Aufgabe 4	Gezinkter Rahmen	erreichbar	erreicht	
	1. Maßhaltigkeit	4	_____	richtige Ergebnisse
	2. Winkligkeit des Rahmens	2	_____	richtige Ergebnisse
	3. Ebenheit des Rahmens	1	_____	richtiges Ergebnis
	4. Paßgenauigkeit	8	_____	richtige Ergebnisse
	5. Oberflächengüte	2	_____	richtige Ergebnisse
	Summe		_____	richtige Ergebnisse
			_____	Punkte

Diese Punkte sind auf den Gesamtbewertungsbogen zu übertragen.

Auswertung der Aufgaben 1 bis 4	Arbeitspädagogische Beobachtungen:	Bewertungskriterien				
		5.	4.	3.	2.	1.
3.1	Auffassungsvermögen für praktische Unterweisungen	●				
3.2	Auffassungsvermögen für theoretische Unterweisungen	●				
3.3	Merkfähigkeit für einfache Zusammenhänge	●				
3.4	Merkfähigkeit für komplexe Zusammenhänge	○				
3.5	Denkfähigkeit	○				
3.6	Konzentrationsvermögen bei einfachen Aufgaben	●				
3.7	Konzentrationsvermögen bei komplexen Aufgaben	○				
4.2	Arbeitsplanung	○				
4.3	Selbständigkeit	●				
4.4	Flexibilität	○				
4.5	Handgeschick, fein	●				
4.6	Handgeschick, grob	○				
4.7	Übungszuwachs des Handgeschicks	○				
4.9	Sorgfalt	●				
5.2	Arbeitstempo bei Teilarbeiten	●				
5.4	Arbeitsqualität	●				

Arbeitstempo:

Zeitvorgabe

Zeitbedarf

Aufgabe 1

ca. 120 Min.

Aufgabe 2

ca. 180 Min.

Aufgabe 3

ca. 240 Min.

Aufgabe 4

ca. 210 Min.

Ziel der Aufgabe Teilnehmer, die bereits über berufliche Vorerfahrung verfügen oder im Verlauf der Maßnahme gute Ergebnisse erbracht haben, soll eine Vertiefung der Erprobung ermöglicht werden. Dabei können u. a. die Merkfähigkeit, die Fähigkeit des Umsetzens von erworbenen Kenntnissen, die Fähigkeit, Arbeitsabläufe zu planen und durchzuführen sowie das Lesen und Verstehen von technischen Zeichnungen besonders gut beobachtet werden.

Eingangsvoraussetzungen

- Fachliche Voraussetzungen:
Gute Ergebnisse bei der Erprobung der Aufgabenblöcke 1 bis 9.
- Funktionelle Voraussetzungen:
Die Handhabung der Werkzeuge und Geräte muß gewährleistet sein.

Instruktionen zum Aufgabenblock Der Teilnehmer soll die Aufgabe möglichst selbständig angehen. Zusätzliche Erklärungen bzw. Unterweisungen und Hilfestellung werden nur im Bedarfsfall gegeben.

Jede Aufgabe wird individuell bewertet und geht in die Gesamtbewertung ein. Die Bewertung ist den Ergebnissen der Kontrollaufgaben aus den Aufgabenblöcken 1 bis 9 gleichzusetzen, was bedeutet, daß ein Teilnehmer einen oder mehrere dieser Aufgabenblöcke auslassen und dafür Aufgaben aus dem Block „Komplexe Aufgaben“ durchführen kann.

Bei allen Aufgaben wird das Holz auf Breite und Stärke gehobelt vorgegeben. Die Aufgabe 6 (Regal) kann zusätzlich mit aufgeleimter oder eingefalzter Rückwand versehen werden. Weiterhin können im unteren Bereich ein oder zwei Schublädchen eingepaßt werden. Diese zusätzlichen Arbeiten gehen jedoch nicht in die Bewertung ein.

Didaktische Hilfen Fertige Werkstücke können zur Veranschaulichung der Aufgabe angeboten werden.

Bei Bedarf können spezielle Zulagen für das Verleimen der Werkstücke vorgegeben werden.

Zeitvorgabe	Aufgabe 1	Flaschenträger:	7,0 Std.
	Aufgabe 2	Nistkasten:	5,5 Std.
	Aufgabe 3	Blumenhocker:	7,0 Std.
	Aufgabe 4	Kerzenständer:	7,0 Std.
	Aufgabe 5	Schraubenkasten:	7,5 Std.
	Aufgabe 6	Regal:	9,0 Std.

Beobachtungshinweise Bei diesen Aufgaben sind vornehmlich die markierten Beobachtungshinweise auf der nachfolgenden Seite zu beachten.

● = besonders wichtig, ○ = wichtig.

Komplexe Aufgaben

Beobachtungs- hinweise

Lernen, Denken, Konzentration	3.1	Auffassungsvermögen für praktische Unterweisungen	☐
	3.2	Auffassungsvermögen für theoret. Unterweisungen	☐
	3.3	Merkfähigkeit für einfache Zusammenhänge	☐
	3.4	Merkfähigkeit für komplexe Zusammenhänge	☒
	3.5	Denkfähigkeit	☒
	3.6	Konzentrationsvermögen bei einfachen Aufgaben	☐
	3.7	Konzentrationsvermögen bei komplexen Aufgaben	☒
Arbeitsverhalten	4.1	Einstellung zur Arbeit	☒
	4.2	Arbeitsplanung	☐
	4.3	Selbstständigkeit	☒
	4.4	Flexibilität	☐
	4.5	Handgeschick, fein	☐
	4.6	Handgeschick, grob	☐
	4.7	Übungszuwachs des Handgeschicks	☐
	4.8	Kritikfähigkeit	☒
	4.9	Sorgfalt	☒
	4.10	Ordnungsbereitschaft	☐
	4.11	Pünktlichkeit	☐
	4.12	Beobachtung der Verhaltensregeln im Arbeitsbereich	☐
Arbeitsleistung	5.1	Ausdauer	☒
	5.2	Arbeitstempo bei Teilarbeiten	☐
	5.3	Arbeitstempo bei ganzheitlichen Arbeiten	☒
	5.4	Arbeitsqualität	☒
	5.5	Leistungsverlauf	☐
Belastungs- fähigkeit	6.1	Tempodruck	☐
	6.2	Monotonie	☐
	6.3	Maschinenarbeit	☐
	6.4	Lärm	☐
	6.5	Hitze	☐
	6.6	Arbeit im Freien	☐
	6.7	Publikumsverkehr	☐
	6.8	Reaktionsfähigkeit	☐
	6.9	Sitzen	☐
	6.10	Stehen	☒
	6.11	Gehen	☐
	6.12	Bücken	☐
	6.13	Heben	☐
	6.14	Tragen	☐
	6.15	Zwangshaltung	☐
	6.16	Hantieren rechts	☐
	6.17	Hantieren links	☐
	6.18	Sehen	☐
	6.19	Sprechen	☐
	6.20	Hören	☐

Arbeitsplatz-einrichtung Hobelbank, Dekupliersäge, Gehrungssäge, Ständerbohrmaschine, Langlochbohrmaschine, Schraubzwingen, Handoberfäse

Werkstoffe und Arbeitsmittel

Aufgabe 1 Flaschenträger:

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Maßstab, Bleistift, Anschlagwinkel, Hammer, Zange, Schlitzsäge, Forstnerbohrer $\varnothing$ 20 mm, Spiralbohrer $\varnothing$ 3 und 6 mm, Putzhobel, Streichmaß, Schleifkork, Schleifpapier, Holzfeile	2	aufrechte Seifen	400	120	14	Weichholz
	2	waagrechte Seifen	360	85	14	Weichholz
	1	Boden	322	85	14	Weichholz
	1	Griffstab	338	20	20	Weichholz
	4	Dübel	40		6 $\varnothing$	Buche
	8	Liko-Schrauben	35		3,5 $\varnothing$	

Aufgabe 2 Nistkasten:

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Maßstab, Bleistift, Anschlagwinkel, Schlitzsäge, Hammer, Doppelhobel, Schraubendreher, Raspel, Schleifkork, Schleifpapier, Bohrer $\varnothing$ 33 mm, Bohrer $\varnothing$ 3 mm	2	Seiten	260	145	15	Fichte
	1	Rückwand	260	120	15	Fichte
	1	Vorderwand	207	120	15	Fichte
	1	Dach	180	180	15	Fichte
	1	Bodenbrett	115	120	15	Fichte
	1	Dübel	40		12	Buche
	15	Holz-schrauben	35		3	

Aufgabe 3 Blumenhocker:

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Bleistift, Maßstab, Anschlagwinkel, Streichmaß, Fein- und Absetzsäge, Stechbeitel 18 mm, Klüpfel, Hammer, Putzhobel, Schleifkork, Schleifpapier	4	Füße	260	60	20	Weichholz
	4	Zargen	260	60	20	Weichholz
	2	Auflage-breiter	220	90	20	Weichholz

Aufgabe 4 Kerzenständer:

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Bleistift, Maßstab, Anschlagwinkel, Streichmaß, Feinsäge, Stechbeitel 16 mm, Klüpfel, Schleifkork, Schleifpapier, Absetzsäge, Putzhobel, Forstnerbohrer $\varnothing$ 20 mm und 30 mm	4	Rahmenhölzer	250	40	16	Weichholz
	1	Vierkantholz	200	40	40	Weichholz
	1	Vierkantholz	160	40	40	Weichholz
	1	Vierkantholz	120	40	40	Weichholz
	1	Vierkantholz	80	40	40	Weichholz

Aufgabe 5 Schraubenkasten:

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Maßstab, Bleistift, Radiergummi, Winkel, Streichmaß, Feinsäge, Stechbeitel 8 mm und 12 mm, Klüpfel, Hammer, Holzspiralbohrer $\varnothing$ 6 mm, Doppelhobel, Putzhobel, Senkstift, Zange, Schleifpapier, Schleifkork	4	Außenteile	250	50	12	Fichte/
	2	Mittelselten	226	50	12	Kiefer
	1	Boden	250	250	3	Sperrholz/
	8	Dübel	30		6	Harthaser
	24	Nägel	20			Buche

Aufgabe 6 Regal:

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Maßstab, Bleistift, Winkel, Streichmaß, Dübelbohrer $\varnothing$ 6 mm, Krauskopf, Vorstecher, Raspel, Feile, Putzhobel, Schleifkork, Schleifpapier	2	Seiten	270	110	11	Weichholz
	1	Boden	240	115	11	Weichholz
	3	Böden	196	102	11	Weichholz
	3	Mittelwände	100	96	11	Weichholz
	1	Mittelwand	46	96	11	Weichholz
	1	obere Rückwand	201	60	11	Weichholz
	32	Holzdübel	30		6 $\varnothing$	Buche

Besondere Hinweise Die Anschauungsmittel und Hilfsmittel aus den Aufgabenblöcken 1 bis 9 sollten den Teilnehmern zur Verfügung stehen.

Hinweise Je nach Fertigungsablauf können die Teile vor dem Zusammenbau oberflächenveredelt werden.
Der Nistkasten (Aufgabe 2) kann zum Befestigen oder Aufhängen mit einer Leiste oder mit Ösen versehen werden.

Komplexe Aufgaben

Aufgabenblatt

1

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Bleistift, Anschlagwinkel, Hammer, Zange, Schlitzsäge, Forstnerbohrer $\varnothing$ 20 mm, Spiralbohrer $\varnothing$ 2, 3,5 und 6 mm, Putzhobel, Streichmaß, Schleifkork, Schleifpapier, Holzfelle, Doppelhobel, Krauskopf	2	aufrechte Seiten	400	120	14	Weichholz
	2	waagerechte Seiten	360	85	14	Weichholz
	1	Boden	322	85	14	Weichholz
	1	Griffstab	338	20	20	Weichholz
	4	Dübel	40		6 $\varnothing$	Buche
	8	Holz-schrauben	35		3,5 $\varnothing$	

Flaschenträger

Aus dem vorgegebenen Holz soll ein Flaschenträger hergestellt werden. Die Einzelheiten können dem Aufgabenblatt 1a entnommen werden. Bei dieser Aufgabe werden die Maßhaltigkeit, die Winkligkeit und die Oberflächengüte bewertet.

Arbeitsschritte:

- Anreißen der verschiedenen Holzteile
- Ablängen und auf Breite sägen
- Auf genaues Breitenmaß hobeln
- Die Löcher für den Griffstab anreißen und bohren ($\varnothing$ 20 mm)
- Griffstab aushobeln ($\varnothing$ 20 mm)
- Anreißen, Bohren und Versenken der Schraub- und Dübellöcher
- Putzen und Schleifen aller Flächen
- Brechen der Kanten
- Zusammenbau mit Leim, Dübel und Holzschrauben.

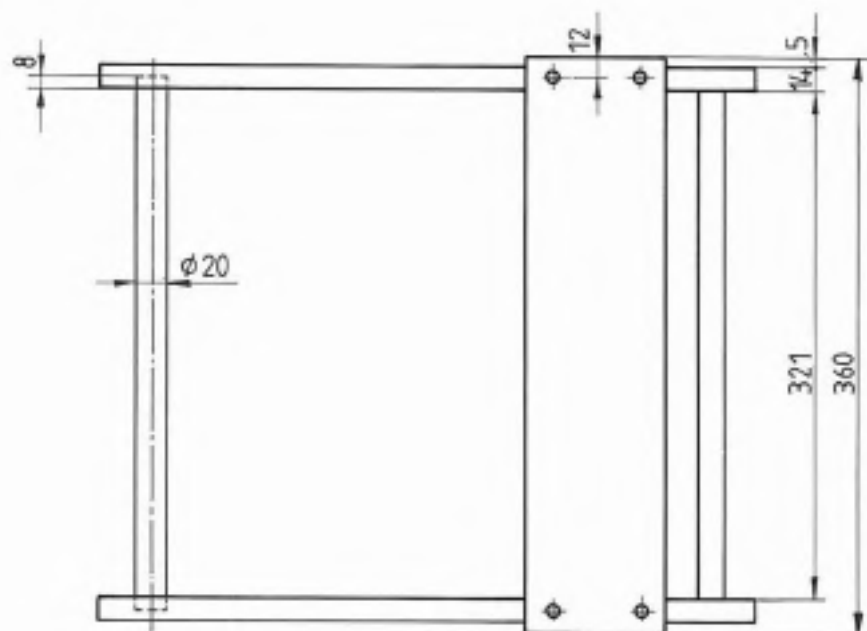
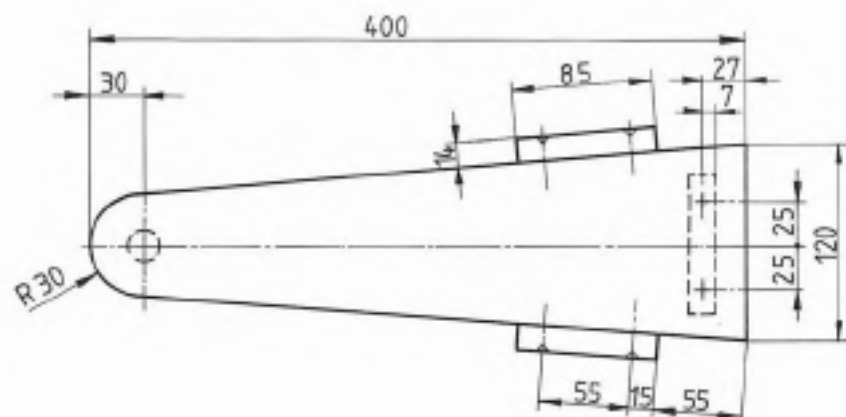


Komplexe Aufgaben

1a

Flaschenträger

Zeichnung: Maßstab 1:3,5



**Auswerte-
kriterien****Flaschenträger**

Zur Beurteilung steht eine Einschätzskala mit 0 – 2 – 4 – 6 Punkten zur Verfügung. 0 Punkte sind eine äußerst schwache, 6 Punkte eine sehr gute Leistung.

Ein Maß ist dann richtig, wenn es innerhalb der Toleranz von ± 1 mm liegt. Rundungen, Oberflächengüte, Winkligkeit und Überstände werden durch Sichtkontrolle bewertet.

1. Maßhaltigkeit

- a) 6 Längenmaße an aufrechten Seiten = 6 richtige Ergebnisse
- b) 6 Breitenmaße einschließlich Stabdurchmesser (jedes Einzelteil wird an beiden Enden gemessen) = 6 richtige Ergebnisse
- c) Höhe des gedübelten Bodens und der geschraubten waag-rechten Seiten = 6 richtige Ergebnisse

2. Sichtkontrolle

- a) Rundungen an den senkrechten Seiten = 2 richtige Ergebnisse
- b) Oberflächengüte = 4 richtige Ergebnisse
- c) Zusammenbau und Winkligkeit = 10 richtige Ergebnisse
- zusammen erreichbar = 34 richtige Ergebnisse

Umrechnungsschlüssel:

- 34–28 richtige Ergebnisse = 6 Punkte
- 27–19 richtige Ergebnisse = 4 Punkte
- 18–11 richtige Ergebnisse = 2 Punkte
- 10– 0 richtige Ergebnisse = 0 Punkte

Komplexe Aufgaben

Bewertungs- bogen

Auswertung
der Aufgabe
„Flaschenträger“

erreichbar erreicht

1. Maßhaltigkeit			
a) Längenmaße	6	_____	richtige Ergebnisse
b) Breitenmaße Stabdurchmesser	6	_____	richtige Ergebnisse
c) Höhenmaße	6	_____	richtige Ergebnisse
2. Sichtkontrolle			
a) Rundungen an den senk- rechten Seiten	2	_____	richtige Ergebnisse
b) Oberflächengüte	4	_____	richtige Ergebnisse
c) Zusammenbau und Winkligkeit	10	_____	richtige Ergebnisse
Summe		_____	richtige Ergebnisse
		△ _____	Punkte

Diese Punkte sind auf den Gesamtbewertungsbogen zu übertragen.

Arbeitstempo:

Zeitvorgabe

Zeitbedarf

7 Std.

10

Name des
Teilnehmers _____ Datum _____ Ausbilder _____

Komplexe Aufgaben

Aufgabenblatt

2

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Maßstab, Bleistift, Anschlagwinkel, Schlitzsäge, Hammer, Doppelhobel, Schraubendreher, Raspel, Schleifkork, Schleifpapier, Bohrer $\varnothing$ 32 mm oder 26 mm, Bohrer $\varnothing$ 3,5 mm, 12 mm, Krauskopf	2	Seiten	260	145	15	Fichte
	1	Rückwand	260	120	15	Fichte
	1	Vorderwand	207	120	15	Fichte
	1	Dach	180	180	15	Fichte
	1	Bodenbrett	115	120	15	Fichte
	1	Sitzstab	40		12	Buche
	15	Holzschrauben	35		3,5	

Nistkasten

Aus dem vorliegenden Holz soll ein Nistkasten hergestellt werden.

Die Einzelheiten können den Aufgabenblättern 2 a und 2 b entnommen werden.

Während im unteren Teil die Einzelteile rechtwinklig sind, werden sie oben alle mit der gleichen Gradeinstellung der Gehrungssäge abgelängt (Einrastung der Gehrungssäge: 22,5 Grad).

Bei dieser Aufgabe werden die Maßgenauigkeit, die Ebenheit und die Oberflächengüte bewertet.

Arbeitsschritte:

- Anreißen und Ablängen der Einzelteile auf Länge
- Anreißen und Bohren des Flugloches sowie des Sitzstabes
- Anreißen und Bohren der Schraubenlöcher für den Zusammenbau
- Putzen und Schleifen aller Flächen
- Zusammenbau des Nistkastens mit Schrauben 3,5 x 35 mm
- Brechen der Kanten

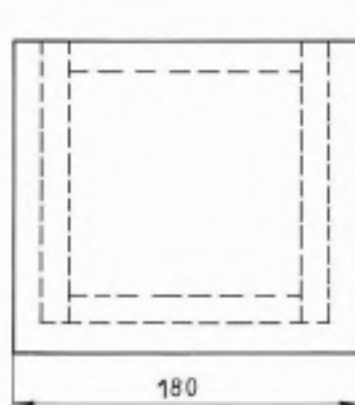
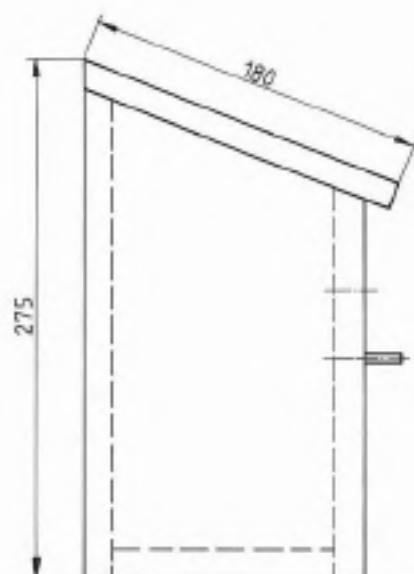
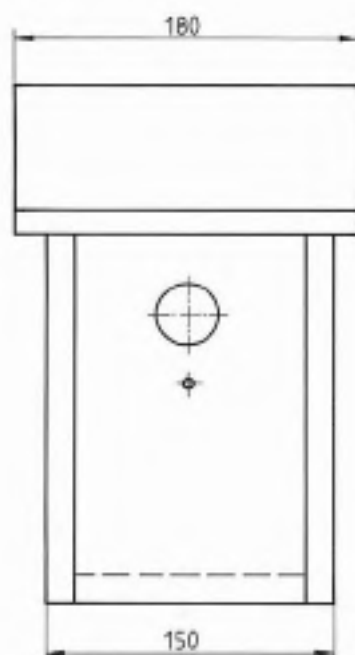


Komplexe Aufgaben

Aufgabenblatt

2 a**Nistkasten**

Zeichnung: Maßstab 1:3

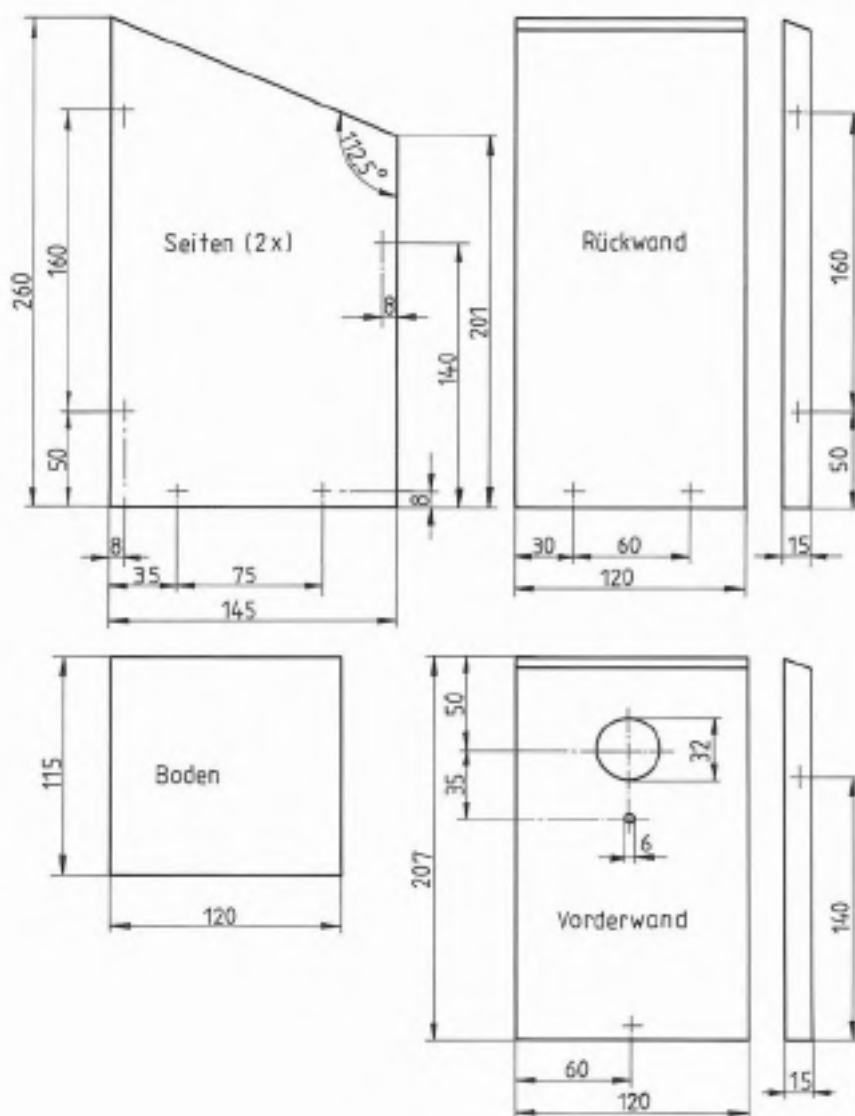


Komplexe Aufgaben

Aufgabenblatt

2 b**Nistkasten**

Zeichnung: Maßstab 1:3



**Auswerte-
kriterien****Nistkasten**

Die Beurteilung erfolgt nach einer Einschätzungsskala mit 0 – 2 – 4 – 6 Punkten. Dabei bedeuten 0 Punkte eine äußerst schwache und 6 Punkte eine sehr gute Leistung.

Ein Maß ist dann richtig, wenn es innerhalb der Toleranz von ± 1 mm liegt.

Die Ebenheit wird mit richtig oder falsch bewertet.

1. Maßhaltigkeit

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| a) Längenmaße (6 Teile) | = 6 richtige Ergebnisse |
| b) Maßhaltigkeit der Bohrlöcher | = 19 richtige Ergebnisse |
| c) Gleichmäßigkeit der Dachüberstände | = 3 richtige Ergebnisse |

2. Sichtkontrolle

- | | |
|---|---------------------------------|
| a) Ebenheit der Schraubverbindungen
(pro Fuge 1 x richtig) | = 9 richtige Ergebnisse |
| b) Für Oberflächengüte und Sauberkeit | = 3 richtige Ergebnisse |
| zusammen erreichbar | = 40 richtige Ergebnisse |

Umrechnungsschlüssel:

- | | |
|---------------------------|------------|
| 40–32 richtige Ergebnisse | = 6 Punkte |
| 31–22 richtige Ergebnisse | = 4 Punkte |
| 21–12 richtige Ergebnisse | = 2 Punkte |
| 11– 0 richtige Ergebnisse | = 0 Punkte |

Komplexe Aufgaben

Bewertungs- bogen

Auswertung der Aufgabe „Nistkasten“

	erreichbar	erreicht
1. Maßhaltigkeit		
a) Längenmaße	6	_____ richtige Ergebnisse
b) Maßhaltigkeit der Bohrlöcher	19	_____ richtige Ergebnisse
c) Gleichmäßigkeit der Dachüberstände	3	_____ richtige Ergebnisse
2. Sichtkontrolle		
a) Ebenheit	9	_____ richtige Ergebnisse
b) Oberflächengüte und Sauberkeit	3	_____ richtige Ergebnisse
Summe		_____ richtige Ergebnisse
		▲ _____ Punkte

Diese Punkte sind auf den Gesamtbewertungsbogen zu übertragen.

10

Arbeitstempo:

Zeitvorgabe

Zeitbedarf

5,5 Std.

Name des
Teilnehmers _____ Datum _____ Ausbilder _____



Komplexe Aufgaben

Aufgabenblatt

3

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
Bleistift, Maßstab, Anschlagwinkel, Streichmaß, Fein- und Absetzsäge, Stechbeitel 12 mm und 16 mm, Klüpfel, Hammer, Putzhobel, Schleifkork, Schleifpapier	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
	4	Füße	260	48	16	Weichholz
	4	Zargen	260	48	16	Weichholz
	2	Auflagebretter	228	98	16	Weichholz

Blumenhocker

Aus dem vorliegenden Holz soll ein Hocker hergestellt werden.

Die Einzelheiten können dem Aufgabenblatt 3a entnommen werden.

Bei dieser Aufgabe werden Maßgenauigkeit, Paßgenauigkeit der Eckverbindungen, Winkligkeit, Oberflächengüte und Sauberkeit der Ausführung bewertet.

Arbeitsschritte:

- Anreißen und Ablängen der Füße und Zargen
- Anreißen der Schlitz
- Sägen der Schlitz
- Ausstemmen der Schlitz
- Zusammenpassen der Einzelteile
- Schleifen aller Flächen und Kanten
- Verleimen der Einzelteile (Winkligkeit beachten)
- Einpassen der Auflagebretter
- Schleifen der Auflagebretter
- Aufleimen der Auflagebretter



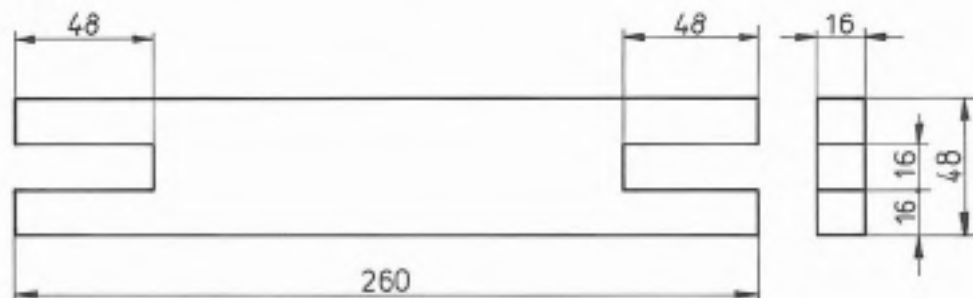
Komplexe Aufgaben

Aufgabenblatt

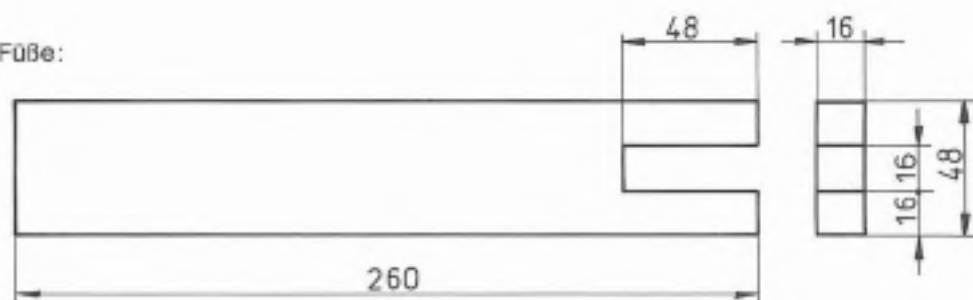
3 a**Blumenhocker**

Einzelteilzeichnung: Maßstab 1:2

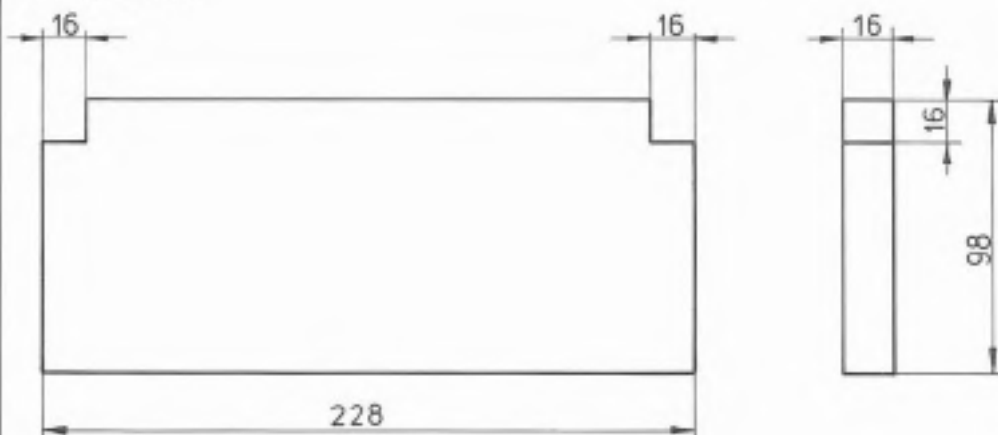
Zargen:



Füße:



Auflagebretter:



**Auswerte-
kriterien****Blumenhocker**

Die Beurteilung erfolgt nach der Einschätzskala mit 0 – 2 – 4 – 6 Punkten. Dabei bedeuten 0 Punkte eine äußerst schwache Leistung, 6 Punkte werden für eine sehr gute Leistung gegeben.

Ein Maß ist dann richtig, wenn es innerhalb der Toleranz von ± 1 mm liegt.

Eine Fuge kann nur dann mit richtig beurteilt werden, wenn sie dicht ist.

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 1. Maßhaltigkeit | |
| 10 Längenmaße | – 10 richtige Ergebnisse |
| 2. Paßgenauigkeit | |
| a) pro Schlitz ergeben sich 2 Fugen | |
| = pro Ecke 6 Fugen | |
| = insgesamt 24 Fugen | – 24 richtige Ergebnisse |
| b) pro Auflagebrett ergeben sich | |
| 2 eingepaßte Ecken | |
| = insgesamt 4 Ecken | – 4 richtige Ergebnisse |
| 3. Winkligkeit | |
| a) pro winklig stehenden Fuß | |
| 2 x richtig | – 8 richtige Ergebnisse |
| b) 2 Diagonalmäße | – 2 richtige Ergebnisse |
| 4. Sauberkeit und Oberflächengüte | – 6 richtige Ergebnisse |
| insgesamt erreichbar | – 54 richtige Ergebnisse |

Umrechnungsschlüssel:

- | | |
|---------------------------|------------|
| 54–43 richtige Ergebnisse | = 6 Punkte |
| 42–30 richtige Ergebnisse | = 4 Punkte |
| 29–17 richtige Ergebnisse | = 2 Punkte |
| 16– 0 richtige Ergebnisse | = 0 Punkte |

Komplexe Aufgaben

Bewertungs- bogen

Auswertung der Aufgabe „Blumenkasten“

	erreichbar	erreicht	
1. Maßhaltigkeit Längenmaße	10	_____	richtige Ergebnisse
2. Paßgenauigkeit			
a) Fugen	24	_____	richtige Ergebnisse
b) eingepaßte Ecken	4	_____	richtige Ergebnisse
3. Winkligkeit			
a) Füße	8	_____	richtige Ergebnisse
b) Diagonalmaße	2	_____	richtige Ergebnisse
4. Sauberkeit und Oberflächengüte	6	=====	richtige Ergebnisse
	Summe	_____	richtige Ergebnisse
		▲ _____	Punkte

Diese Punkte werden auf den Gesamtbewertungsbogen übertragen.

Arbeitstempo:

Zeitvorgabe

Zeitbedarf

7 Std.

10

Name des

Teilnehmers _____ Datum _____ Ausbilder _____

Komplexe Aufgaben

Aufgabenblatt

4

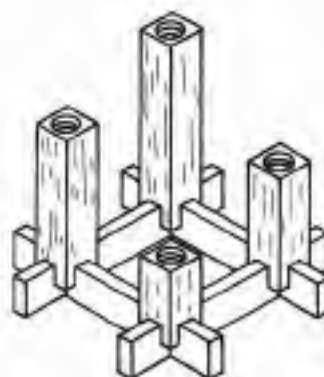
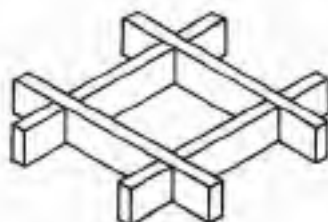
Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
Bleistift, Maßstab, Anschlagwinkel, Streichmaß, Feinsäge, Stechbeitel 12 mm und 16 mm, Klüpfel, Absetzsäge, Putzhobel, Forstnerbohrer 20 mm und 30 mm, Schleifkork, Schleifpapier	4	Rahmenhölzer	250	40	16	Weichholz
	1	Vierkantholz	200	40	40	Weichholz
	1	Vierkantholz	160	40	40	Weichholz
	1	Vierkantholz	120	40	40	Weichholz
	1	Vierkantholz	80	40	40	Weichholz

Kerzenständer

Aus dem bereitgestellten Holz soll ein Kerzenständer hergestellt werden. Bei dieser Aufgabe werden Maßhaltigkeit, Paßgenauigkeit, Winkligkeit, Oberflächengüte und Sauberkeit der Ausführung bewertet. (Siehe auch Aufgabenblatt 4 a.)

Arbeitsschritte:

- Anreißern und Ablängen der Werkstücke
- Zusammenzeichnen der Rahmenstücke
- Anreißern der Überblattungen an den Rahmenstücken
- Sägen und Ausstemmen der Aussparungen
- Anreißern der Überblattungen an den Vierkanthölzern
- Sägen und Ausstemmen der Aussparungen
- Anreißern und Bohren der Kerzenlöcher, 1. Bohrung $\varnothing 30$, 2. Bohrung $\varnothing 20$ mm
- Verputzen, Schleifen und Brechen der Kanten
- Zusammenpassen und Verleimen des Rahmens
- Einleimen der Kerzenhalter

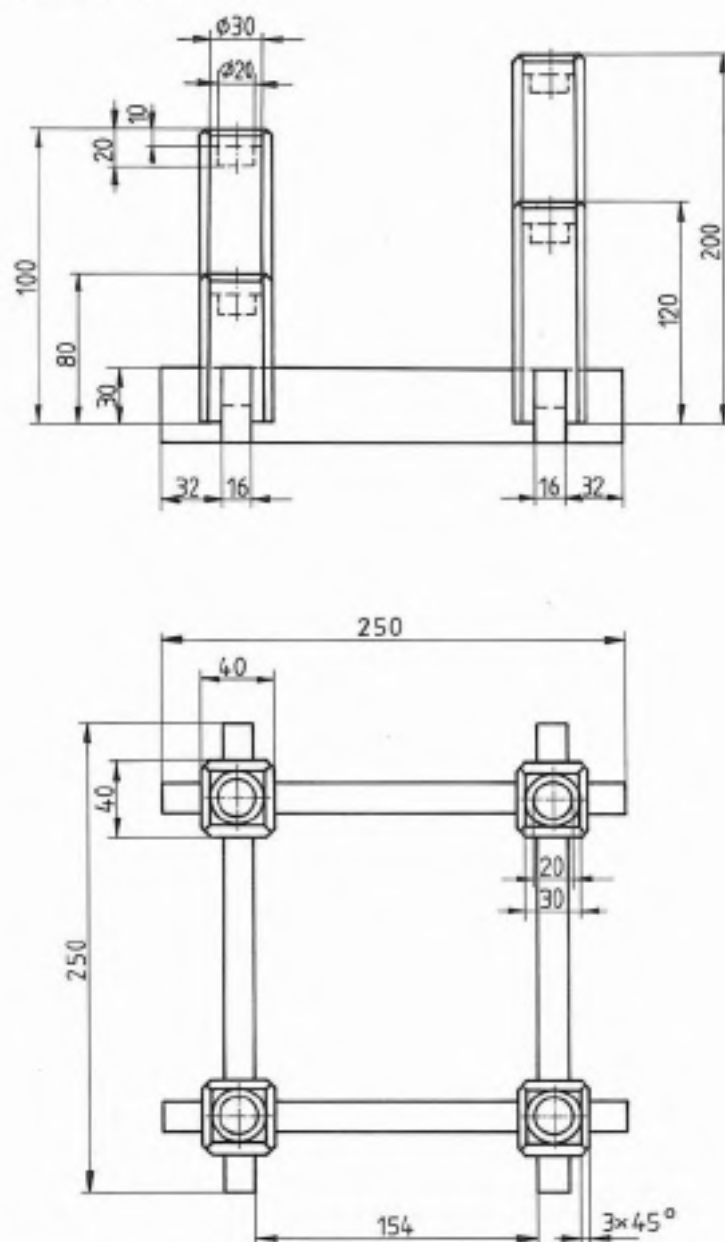


Komplexe Aufgaben

Aufgabenblatt

4a**Kerzenständer**

Zeichnung: Maßstab 1:3



**Auswerte-
kriterien****Kerzenständer**

Die Beurteilung erfolgt nach der Einschätzskala mit 0 – 2 – 4 – 6 Punkten. 6 Punkte werden für eine sehr gute Leistung gegeben, 0 Punkte bedeuten eine äußerst schwache Leistung.

Ein Maß ist dann richtig, wenn es innerhalb der Toleranz von ± 1 mm liegt.

Eine Fuge ist richtig ausgeführt, wenn sie dicht ist.

1. Maßhaltigkeit

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| a) 8 Längenmaße | = 8 richtige Ergebnisse |
| b) 4 Rahmeninnenmaße | = 4 richtige Ergebnisse |

2. Paßgenauigkeit

- | | |
|---|--------------------------|
| a) Rahmen pro Überblattung
1 x richtig | = 4 richtige Ergebnisse |
| b) Eingeleimte Kerzenhalter
pro dichte Fuge 1 x richtig,
16 Ecken | = 16 richtige Ergebnisse |

3. Winkligkeit

- | | |
|---|-------------------------|
| a) Rahmen
2 Diagonalmäße | = 2 richtige Ergebnisse |
| b) Kerzenhalter
Jeder der 4 Kerzenhalter
wird nach 2 Seiten gemessen,
8 Meßstellen | = 8 richtige Ergebnisse |

4. Sauberkeit und Oberflächengüte
Zur Sichtkontrolle können hier bis
zu 8 x richtig gegeben werden

= 8 richtige Ergebnisse

insgesamt erreichbar = 50 richtige Ergebnisse

Umrechnungsschlüssel:

- | | |
|---------------------------|------------|
| 50–41 richtige Ergebnisse | = 6 Punkte |
| 40–28 richtige Ergebnisse | = 4 Punkte |
| 27–15 richtige Ergebnisse | = 2 Punkte |
| 14– 0 richtige Ergebnisse | = 0 Punkte |

Komplexe Aufgaben

Bewertungs- bogen

Auswertung der Aufgabe „Kerzenständer“

	erreichbar	erreicht	
1. Maßhaltigkeit			
a) Längenmaße	8	_____	richtige Ergebnisse
b) Rahmeninnenmaße	4	_____	richtige Ergebnisse
2. Paßgenauigkeit			
a) Rahmen	4	_____	richtige Ergebnisse
b) Kerzenhalter	16	_____	richtige Ergebnisse
3. Winkligkeit			
a) Rahmen	2	_____	richtige Ergebnisse
b) Kerzenhalter	8	_____	richtige Ergebnisse
4. Sauberkeit und Oberflächengüte	8	_____	richtige Ergebnisse
Summe		_____	richtige Ergebnisse
		▲ _____	Punkte

Diese Punkte werden auf den Gesamtbewertungsbogen übertragen.

Arbeitstempo:

Zeitvorgabe

Zeitbedarf

7 Std.

10

Name des

Teilnehmers _____ Datum _____ Ausbilder _____

Komplexe Aufgaben

Aufgabenblatt

5

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
Maßstab, Bleistift, Anschlagwinkel, Streichmaß, Fein- säge, Stechbeitel 10 mm, Klüpfel, Hammer, Holzspiral- bohrer $\varnothing$ 6 mm, Doppel- hobel, Putzhobel, Kraus- kopf, Zange, Schleifpapier, Schleifkork	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
	4	Außenteile	250	50	12	Fichte/ Kiefer
	2	Mittelseiten	226	50	12	dito
	1	Boden	250	250	3	Sperrholz/ Hartfaser
	8	Dübel	30		6	Buche

Schraubenkasten

Aus dem vorgegebenen Holz soll ein Schraubenkasten hergestellt werden. Die Einzelheiten können dem Aufgabenblatt 5a entnommen werden. Bei dieser Aufgabe werden Maßhaltigkeit, Paßgenauigkeit und Oberflächen-
güte bewertet.

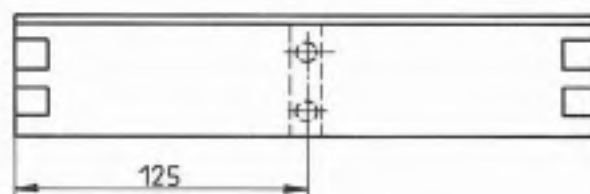
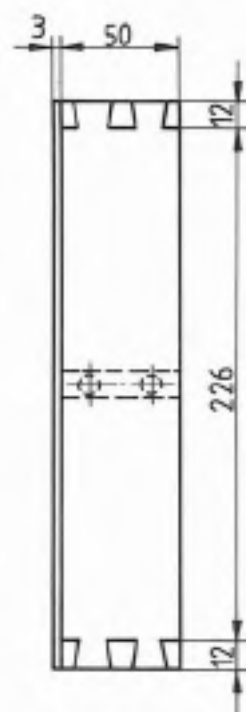
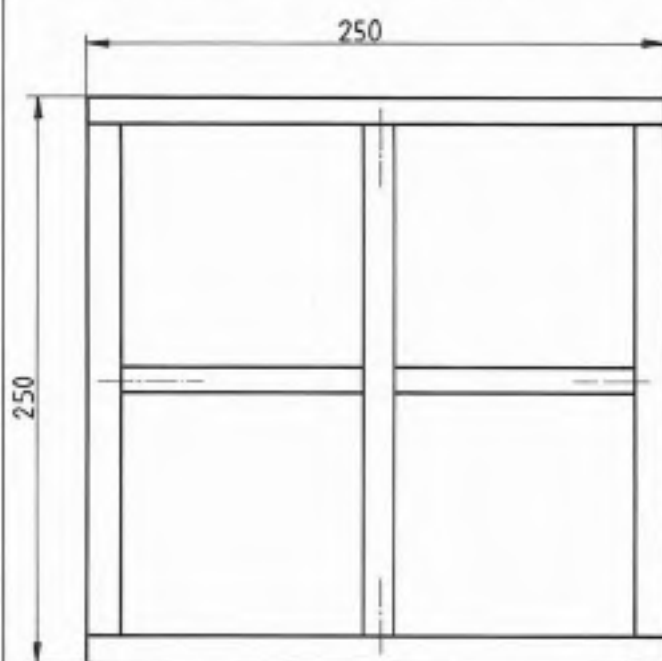
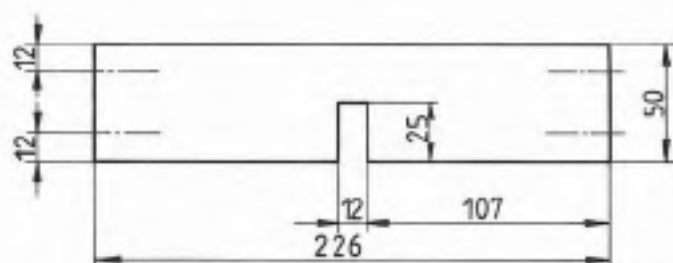
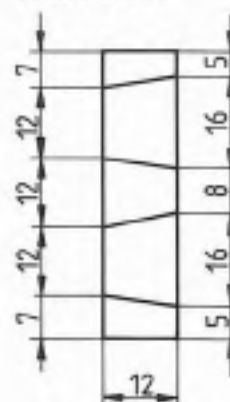
Folgende Arbeitsschritte sind vorzunehmen:

- Anreißen und Ablängen der Teile
- Zusammenzeichnen der Teile
- Anreißen der Kreuzüberblattung und der Dübelverbindung
- Sägen und Ausstemmen der Kreuzüberblattung
- Anreißen der Holzstärke für Zinken und Schwalbenschwänze
- Einteilen und Anreißen der Zinken (siehe untenstehende Zinkeneinteilung)
- Sägen und Ausstemmen der Zinken
- Sägen, Absetzen und Ausstemmen der Schwalbenschwänze
- Bohren der Dübellöcher
- Einleimen der Dübel
- Schleifen der Innenseiten
- Zusammenpassen und Verleimen
- Zurichten und Aufleimen des Bodens
- Verputzen und Schleifen des Schraubenkastens
- Brechen der Kanten



Komplexe Aufgaben

Aufgabenblatt

5 a**Schraubenkasten** Zeichnung: Maßstab 1:2,5Einteilung
der Zinken
Maßstab 1:1

**Auswerte-
kriterien****Schraubenkasten**

Zur Beurteilung dieser Aufgabe steht eine Einschätzskala mit den Punkten 0 – 2 – 4 – 6 zur Verfügung. Dabei bedeuten 0 Punkte eine äußerst schwache, 6 Punkte eine sehr gute Leistung.

Ein Maß ist dann richtig, wenn es innerhalb der Toleranz von ± 1 mm liegt.

Eine Fuge ist richtig ausgeführt, wenn sie dicht ist.

1. Maßhaltigkeit

- | | |
|-----------------|--------------------------|
| a) 6 Längenmaße | = 6 richtige Ergebnisse |
| b) 12 Innenmaße | = 12 richtige Ergebnisse |

2. Paßgenauigkeit

- | | |
|--|-------------------------|
| a) pro gezinkter Ecke
2 x richtig | = 8 richtige Ergebnisse |
| b) pro Fuge der Inneneinteilung
1 x richtig | = 4 richtige Ergebnisse |
| c) Überblattung,
pro Passung 1 x richtig | = 2 richtige Ergebnisse |

3. Sauberkeit und Oberflächengüte

- | | |
|---|---------------------------------|
| Es können nach Sichtkontrolle
bis zu 8 Richtige gegeben werden | = 8 richtige Ergebnisse |
| Insgesamt erreichbar | = 40 richtige Ergebnisse |

Umrechnungsschlüssel:

- | | |
|---------------------------|------------|
| 40–32 richtige Ergebnisse | = 6 Punkte |
| 31–22 richtige Ergebnisse | = 4 Punkte |
| 21–12 richtige Ergebnisse | = 2 Punkte |
| 11– 0 richtige Ergebnisse | = 0 Punkte |

Komplexe Aufgaben

Bewertungs- bogen

Auswertung der Aufgabe „Schrauben- kasten“

		erreichbar	erreicht	
1. Maßhaltigkeit				
a) Längenmaße	6	_____	_____	richtige Ergebnisse
b) Innenmaße	12	_____	_____	richtige Ergebnisse
2. Paßgenauigkeit				
a) gezinkte Ecken	8	_____	_____	richtige Ergebnisse
b) Fugen der Inneneinteilung	4	_____	_____	richtige Ergebnisse
c) Überblattung der Mittelwände	2	_____	_____	richtige Ergebnisse
3. Sauberkeit und Oberflächengüte	8	_____	_____	richtige Ergebnisse
Summe		_____	_____	richtige Ergebnisse
		▲	_____	Punkte

Diese Punkte werden auf den Gesamtbewertungsbogen übertragen.

Arbeitstempo:

Zeitvorgabe

Zeitbedarf

7 Std.

10

Name des

Teilnehmers _____ Datum _____ Ausbilder _____

Komplexe Aufgaben

Aufgabenblatt

6

Arbeitsmittel	Materialliste (Maße in mm)					
Maßstab, Bleistift, Anschlagwinkel, Streichmaß, Dübelbohrer $\varnothing$ 6 mm, Krauskopf, Vorstecher, Feile, Raspel, Putzhobel, Schleifkork, Schleifpapier	Stück	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Holzart
	2	Seiten	270	110	11	Weichholz
	1	Boden	240	115	11	Weichholz
	3	Böden	196	102	11	Weichholz
	3	Mittelwände	100	96	11	Weichholz
	1	Mittelwand	46	96	11	Weichholz
	1	obere Rückwand	201	60	11	Weichholz
	32	Holzdübel	30		6 $\varnothing$	Buche

Regal

Aus dem vorliegenden Material soll ein Regal gefertigt werden. Die Einzelheiten können den Aufgabenblättern 6a, 6b und 6c entnommen werden.

Bei dieser Aufgabe wird die Maßhaltigkeit, die Paßgenauigkeit, die Winkligkeit, die Formgebung, die Oberflächengüte und die Sauberkeit des Werkstückes beurteilt.

Folgende Arbeitsschritte sind vorzunehmen:

- Aussuchen und Zusammenzeichnen der Hölzer
- Anreißen und Ablängen der Hölzer
- Anreißen, Bohren und Ausreiben der Dübellöcher
- Einleimen der Dübel
- Anreißen und Aussägen der Schweifungen (Schablone wird vorgegeben)
- Raspeln und Feilen der geschweiften Teile
- Hobeln oder Profilieren der sichtbaren Kanten (die Kanten können wahlweise gebrochen, gerundet oder mit einer Hohlkehle versehen werden)
- Schleifen und Brechen der Kanten
- Winkliges Verleimen des Mittelteiles
- Winkliges Verleimen des Regales

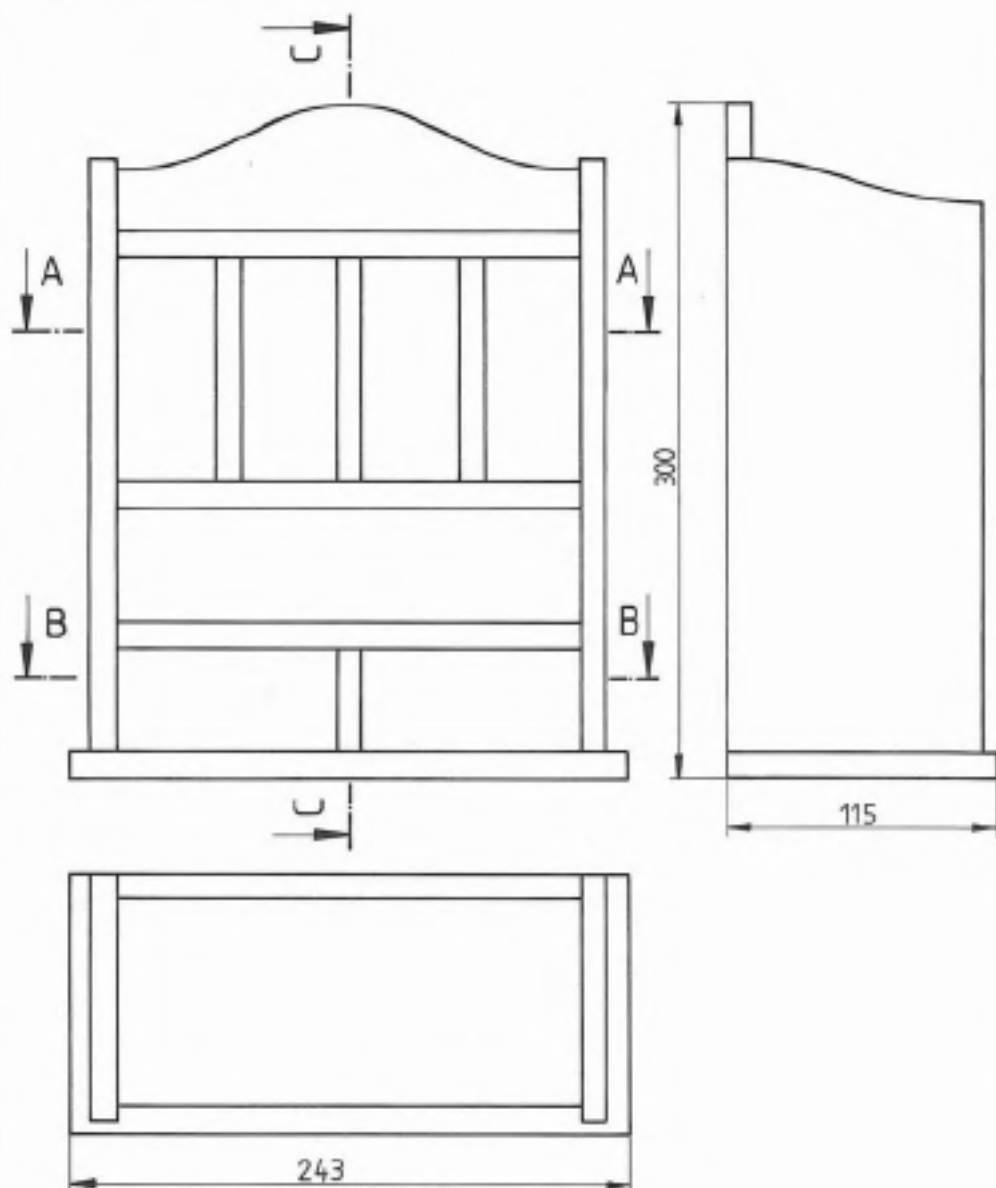


Komplexe Aufgaben

Aufgabenblatt

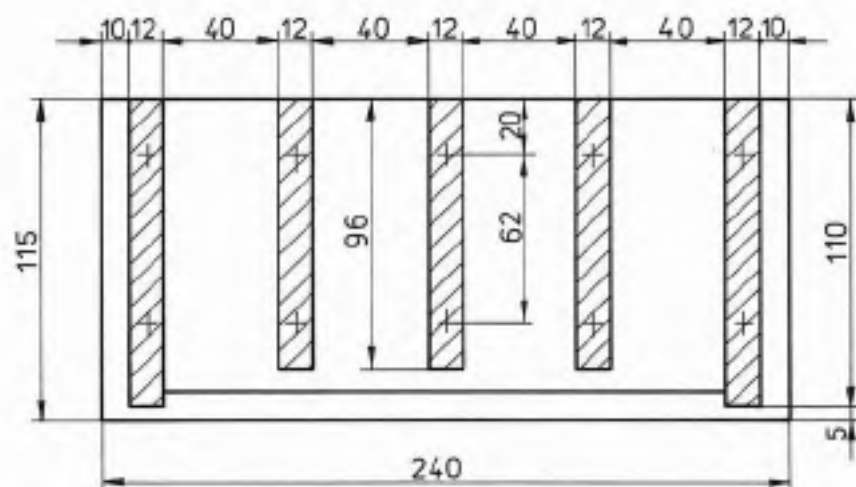
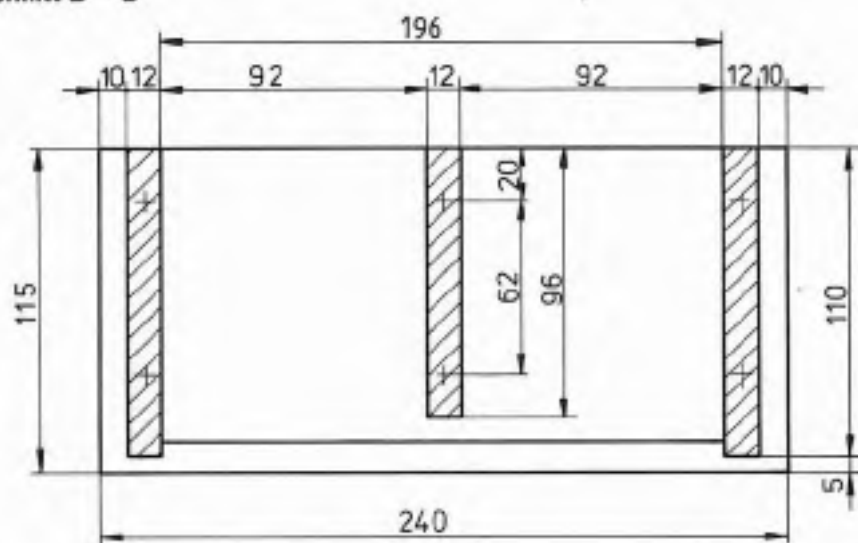
6 a**Regal**

Zeichnung: Maßstab 1:2,5



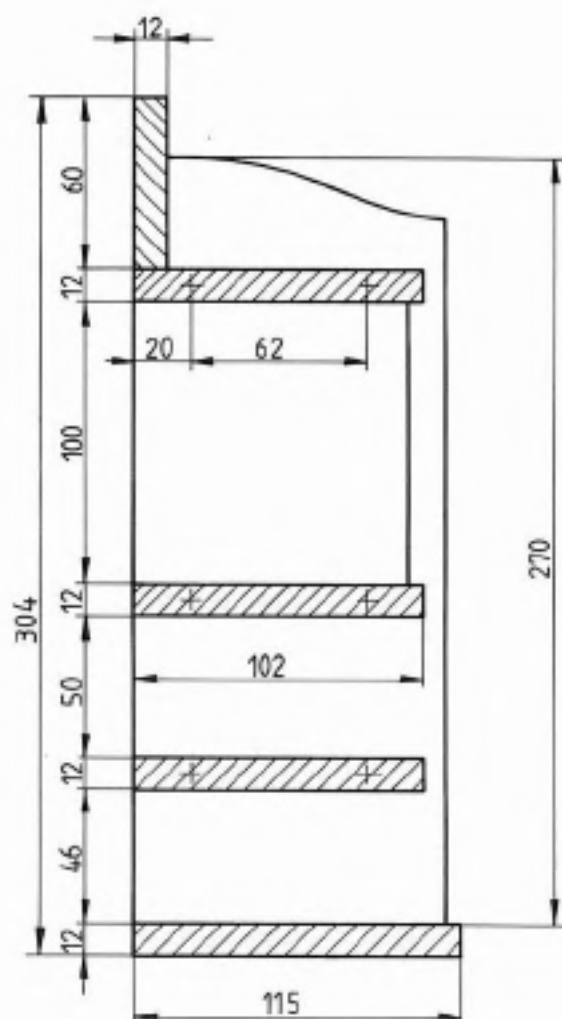
Komplexe Aufgaben

Aufgabenblatt

6 b**Regal** Zeichnung: Maßstab 1:2**Schnitt A – A****Schnitt B – B**

Komplexe Aufgaben

Aufgabenblatt

6 c**Regal** Zeichnung: Maßstab 1:2**Schnitt C – C**

**Auswerte-
kriterien****Regal**

Die Beurteilung erfolgt nach der Einschätzskala mit 0 – 2 – 4 – 6 Punkten. 6 Punkte werden für eine sehr gute Leistung gegeben, 0 Punkte bedeuten eine äußerst schwache Leistung.

Ein Maß ist dann richtig, wenn es innerhalb der Toleranz von ± 1 mm liegt.

Eine Fuge ist richtig ausgeführt, wenn sie dicht ist.

Die Formgebung, Oberflächengüte und Sauberkeit werden in Sichtkontrolle bewertet.

- | | | |
|---|--------------------------|--|
| 1. Maßhaltigkeit | | |
| 11 Längen der Seiten und Böden | = 11 richtige Ergebnisse | |
| 2. Paßgenauigkeit der Fugen | | |
| 18 verleimte Fugen am Regal | = 18 richtige Ergebnisse | |
| 3. Winkligkeit | | |
| 2 Diagonalmäße am Regal | = 2 richtige Ergebnisse | |
| 4. Formgebung | | |
| Gleichmäßigkeit der drei
geschweiften Teile kann mit je
1 mal richtig bewertet werden | = 3 richtige Ergebnisse | |
| 5. Oberflächengüte und Sauberkeit | | |
| Hier können bis zu
8 mal richtig gegeben werden | = 8 richtige Ergebnisse | |
| insgesamt erreichbar | = 42 richtige Ergebnisse | |

Umrechnungsschlüssel:

- | | |
|---------------------------|------------|
| 42–34 richtige Ergebnisse | = 6 Punkte |
| 33–23 richtige Ergebnisse | = 4 Punkte |
| 22–12 richtige Ergebnisse | = 2 Punkte |
| 11– 0 richtige Ergebnisse | = 0 Punkte |

Komplexe Aufgaben

Bewertungs- bogen

Auswertung der Aufgabe „Regal“

erreichbar erreicht

1. Maßhaltigkeit a) Längenmaße	11	_____	richtige Ergebnisse
2. Paßgenauigkeit a) Fugen am Regal	18	_____	richtige Ergebnisse
3. Winkligkeit a) Diagonalmaße des Regales	2	_____	richtige Ergebnisse
4. Formgebung Gleichmäßigkeit der geschweiften Teile	3	_____	richtige Ergebnisse
5. Oberflächengüte und Sauberkeit	8	_____	richtige Ergebnisse
Summe		_____	richtige Ergebnisse
		➦ _____	Punkte

Diese Punkte werden in den Gesamtbewertungsbogen übertragen.

Arbeitstempo:

Zeitvorgabe

Zeitbedarf

9 Std.

10

Name des

Teilnehmers _____ Datum _____ Ausbilder _____

Komplexe Aufgaben

Bewertungs- bogen

**Auswertung
der Aufgaben
1 bis 6**

Diese Punkte sind auf den Gesamtbewertungsbogen zu übertragen.

Arbeitspädagogische Beobachtungen:

Bewertungskriterien

		5.	4.	3.	2.	1.
3.1	Auffassungsvermögen für praktische Unterweisungen	☐				
3.2	Auffassungsvermögen für theoretische Unterweisungen	☐				
3.4	Merkfähigkeit für komplexe Zusammenhänge	☒				
3.5	Denkfähigkeit	☒				
3.7	Konzentrationsvermögen bei komplexen Aufgaben	☒				
4.1	Einstellung zur Arbeit	☒				
4.2	Arbeitsplanung	☐				
4.3	Selbständigkeit	☒				
4.4	Flexibilität	☐				
4.7	Übungszuwachs des Handgeschicks	☐				
4.8	Kritikfähigkeit	☒				
4.9	Sorgfalt	☒				
4.10	Ordnungsbereitschaft	☐				
4.11	Pünktlichkeit	☐				
4.12	Beobachtung der Verhaltensregeln im Arbeitsbereich	☐				
5.1	Ausdauer	☒				
5.3	Arbeitstempo bei ganzheitlichen Arbeiten	☒				
5.4	Arbeitsqualität	☒				
6.10	Stehen	☒				

○ = wichtig, ● = besonders wichtig

Name des Teilnehmers _____ Datum _____ Ausbilder _____



Ziel der Aufgabe	Begleitend zur praktischen Erprobung kann den Teilnehmern fachtheoretisches Wissen angeboten werden. Mit diesem Aufgabenblock läßt sich einerseits das mitgebrachte Schulwissen überprüfen, andererseits können Auffassungsgabe, Merkfähigkeit und das Lernvermögen für theoretische Aufgaben erprobt werden.
Eingangsvoraussetzungen	- Fachliche Voraussetzungen: Beherrschen der Grundrechenarten, Grundwissen in Deutsch. - Funktionelle Voraussetzungen: Keine.
Instruktionen zum Aufgabenblock	Das vorliegende Material soll nicht das Fachbuch ersetzen, sondern auszugsweise Fachwissen anbieten. So sind z.B. auf den Informationsblättern zur Oberflächenbehandlung nur die einfacheren Verfahrensweisen aufgegriffen und beschrieben. Die Vermittlung der Fachtheorie soll der nachfolgenden Ausbildungszeit vorbehalten bleiben. Bei Anwendung von Oberflächenbehandlungsmitteln ist auf die Unfallverhütung und die Gesundheitsgefährdung hinzuweisen. Die Rechenaufgaben sollen, soweit nötig, auf dem Arbeitsblatt schriftlich ausgerechnet werden. Die Informations- und Arbeitsblätter können passend zu den jeweiligen Aufgabenblöcken eingesetzt werden.
Didaktische Hilfen	Die vorliegenden Informations- und Arbeitsblätter können für Einzel- und Gruppenarbeit eingesetzt werden. Es empfiehlt sich, Holzmuster und anderes Anschauungsmaterial bereitzustellen.
Zeitvorgabe	Keine
Beobachtungshinweise	Bei diesem Aufgabenblock sollen vornehmlich die markierten Beobachtungshinweise auf der nächsten Seite beachtet werden. ● = besonders wichtig, ○ = wichtig.

Fachtheoretische Aufgaben

Beobachtungshinweise

Lernen, Denken, Konzentration	3.1	Auffassungsvermögen für praktische Unterweisungen	☐
	3.2	Auffassungsvermögen für theoret. Unterweisungen	☒
	3.3	Merkfähigkeit für einfache Zusammenhänge	☒
	3.4	Merkfähigkeit für komplexe Zusammenhänge	☐
	3.5	Denkfähigkeit	☐
	3.6	Konzentrationsvermögen bei einfachen Aufgaben	☐
	3.7	Konzentrationsvermögen bei komplexen Aufgaben	☐
Arbeitsverhalten	4.1	Einstellung zur Arbeit	☐
	4.2	Arbeitsplanung	☐
	4.3	Selbständigkeit	☐
	4.4	Flexibilität	☐
	4.5	Handgeschick, fein	☐
	4.6	Handgeschick, grob	☐
	4.7	Übungszuwachs des Handgeschicks	☐
	4.8	Kritikfähigkeit	☐
	4.9	Sorgfalt	☐
	4.10	Ordnungsbereitschaft	☐
	4.11	Pünktlichkeit	☐
	4.12	Beobachtung der Verhaltensregeln im Arbeitsbereich	☐
Arbeitsleistung	5.1	Ausdauer	☐
	5.2	Arbeitstempo bei Teilarbeiten	☐
	5.3	Arbeitstempo bei ganzheitlichen Arbeiten	☐
	5.4	Arbeitsqualität	☐
	5.5	Leistungsverlauf	☐
Belastungsfähigkeit	6.1	Tempodruck	☐
	6.2	Monotonie	☐
	6.3	Maschinenarbeit	☐
	6.4	Lärm	☐
	6.5	Hitze	☐
	6.6	Arbeit im Freien	☐
	6.7	Publikumsverkehr	☐
	6.8	Reaktionsfähigkeit	☐
	6.9	Sitzen	☐
	6.10	Stehen	☐
	6.11	Gehen	☐
	6.12	Bücken	☐
	6.13	Heben	☐
	6.14	Tragen	☐
	6.15	Zwangshaltung	☐
	6.16	Hantieren rechts	☐
	6.17	Hantieren links	☐
	6.18	Sehen	☐
	6.19	Sprechen	☐
	6.20	Hören	☐

Arbeitsplatz- einrichtung	Gute Sichtverhältnisse, angemessener Sitz- und Schreibplatz. Bei praktischer Anwendung der Oberflächenbehandlung wird die Hobelbank und die übliche Werkstatteinrichtung (gute Durchlüftung) benötigt.
Werkstoffe	Oberflächenbehandlungsmittel: Grundierung, Mattierung, Lack, Imprägnieröl, Leinöl, Hartöl, Bienenwachs Balsam, u. a.
Arbeitsmittel	Schleifkork, Schleifpapier Körnung 60 – 300, Lappen, Pinse
Besondere Hilfsmittel	Keine

Die **Oberflächenbehandlung** des Holzes bewirkt:

- Schutz vor Verschmutzung
- Haltbarkeit gegenüber Fremdstoffen
- Hervorheben der Holzstruktur
- Glatte und schöne Oberfläche

Vorarbeiten Schleifen,
Entstauben

Das **Schleifen** erfolgt
mit Schleifpapier ver-
schiedener Körnungen:

Vorschleif:

Körnung 60–80

Hauptschleif:

Körnung 100–120

Feinschleif:

Körnung 150–200

Zwischenschleif nach

Grundierung:

Körnung 240–300



Werkzeuge und Maschinen zum Schleifen:

Schleifkork,
Schleifzulage,
Schwingschleifer,
Kantenschleif-
maschine,
u. a.

Das **Entstauben** erfolgt
mit dem Staubtuch,
Handfeger, Staub-
sauger, u. a.



Oberflächenbehandlung auf Nitrobasis

Grundieren	Schnellschliifgrund, Hartgrund, Grundlack Trockenzeit ca. 30 Min. Zwischenschliif
Überzug	Nitro-Mattierung, Nitro-Lacke Trockenzeit ca. 60 Min.
Arbeitsvorgang	Pinselauftrag Ballenauftrag
Abrieb	Mit Stahlwolle
Sicherheits- vorkehrungen	Kein offenes Feuer, gute Raumdurchlüf- tung



Oberflächenbehandlung auf Ölbasis

Grundierung	Leinölfirnis, Grundieröl Trockenzeit ca. 24 Std. Zwischenschliif
Überzug	Öllacke, Öllasuren, Wachsbalsam Trockenzeit ca. 24 Std.
Arbeitsvorgang	Pinselauftrag, Lappenauftrag
Sicherheits- vorkehrungen	Wegen der Selbst- entzündungsgefahr müssen Pinsel und Lappen entweder sofort ausgewaschen oder in verschlossenen Behältern aufbewahrt werden.



1. Wozu werden Holzoberflächen behandelt?

(Die richtigen Antworten sind anzukreuzen)

- ☐ Zum Schutz vor Verschmutzung
☐ Zur Haltbarkeit gegenüber Fremdstoffen
☐ Zum Schutz vor Verbrennung
☐ Zum Hervorheben der Holzstruktur

2. Welche Körnungen des Schleifpapiers werden benötigt:

(Die richtige Körnung unterstreichen)

- a) Vorschleif: 60 – 120 – 240
b) Hauptschleif: 300 – 150 – 100
c) Feinschleif: 180 – 60 – 80
d) Zwischenschleif: 80 – 240 – 120

3. Es sind zwei Werkzeuge oder Maschinen zum Schleifen von Holzoberflächen zu nennen:

4. Welches Oberflächenbehandlungsmaterial trocknet schneller?

(Die richtige Antwort ankreuzen)

- Nitro-Mattierung ☐
Leinölfirnis ☐

5. Warum müssen Pinsel, Lappen und Ballen nach der Arbeit sofort ausgewaschen oder in einem Behälter versorgt werden?

(Die richtige Antwort ankreuzen)

- ☐ Brandgefahr
☐ Staubeentwicklung

1. Wozu werden Holzoberflächen behandelt?
(Die richtigen Antworten sind anzukreuzen)
- ☒ Zum Schutz vor Verschmutzung
- ☒ Zur Haltbarkeit gegenüber Fremdstoffen
- ☐ Zum Schutz vor Verbrennung
- ☒ Zum Hervorheben der Holzstruktur
2. Welche Körnungen des Schleifpapiers werden benötigt:
(Die richtige Körnung unterstreichen)
- a) Vorschleiff: 60
- b) Hauptschleiff: 100
- c) Feinschleiff: 180
- d) Zwischenschleiff: 240
3. Es sind zwei Werkzeuge oder Maschinen zum Schleifen von Holzoberflächen zu nennen:
- Schleifkork
- Schwingschleifer
4. Welches Oberflächenbehandlungsmaterial trocknet schneller?
(Die richtige Antwort ankreuzen)
- Nitro-Mattierung ☒
- Leinölfirnis ☐
5. Warum müssen Pinsel, Lappen und Ballen nach der Arbeit sofort ausgewaschen oder in einem Behälter versorgt werden?
(Die richtige Antwort ankreuzen)
- ☒ Brandgefahr
- ☐ Staubentwicklung

Holz

Baumarten Die Baumarten werden nach ihren Blättern unterschieden.

Laubbäume: Rotbuche, Weißbuche, Eiche, Esche, Ulme, Linde, Pappel, Nußbaum u. a.

Nadelbäume: Fichte, Tanne, Lärche, Kiefer u. a.

Aufbau des Baumes Der Baumstamm besteht aus mehreren Schichten. Von außen beginnend sind dies: Rinde, Bast, Wachstumschicht (Kambium), Splintholz, Kernholz, Markröhre (Herz).

Holzfestigkeit Von der Bearbeitung her unterscheiden sich die Hölzer nach Festigkeit und Härte:

Harthölzer: Eiche, Rotbuche, Weißbuche, Esche, Ulme, Nußbaum u. a.

Weichhölzer: Linde, Pappel, Fichte, Tanne, Lärche, Kiefer u. a.

Bretter – Bohlen Man unterscheidet:
– Bretter (10 bis 40 mm) und Bohlen (40 bis 100 mm)
– eine linke Seite (nach außen, zur Rinde) und eine rechte Seite (nach innen, zum Herz)

Jahresringe Die Struktur der harten und weichen Jahresringe nennt man Maserung. Am Hirnholz erkennt man die Jahresringe besonders gut

Faserrichtung Beim Hobeln ist darauf zu achten, daß mit der Faserrichtung gehobelt wird.



Platten

Es wird unterschieden zwischen:

- **Furnierplatten**

Aus 3, 5, 7 oder mehr Furnieren kreuzweise zusammengeleimt.

- **Tischlerplatten**

Aus Mittelschicht (Massivholzstäben) mit beiderseitig aufgeleimtem Schälffurnier.

- **Spanplatten**

Zerspantes Holz, das unter Beimischung eines Bindemittels in Pressen hergestellt wird.



1. Die nachfolgend aufgeführten Holzarten sollen nach ihrer Festigkeit und Härte geordnet werden (ankreuzen):

Holzart	Hartholz	Weichholz
Esche		
Lärche		
Fichte		
Linde		
Rotbuche		
Eiche		
Kiefer		

2. Die Schichten des Stammes sind in der richtigen Reihenfolge (1 bis 6) von außen nach innen zu ordnen:

Bezeichnung	Reihenfolge
Kernholz	
Splintholz	
Markröhre	
Rinde	
Wachstumsschicht (Kambium)	
Bast	

3. Die nachfolgend aufgeführten Holzarten sollen zugeordnet werden (ankreuzen):

Hölzer	Nadelholz	Laubholz
Weißbuche		
Eiche		
Tanne		
Nußbaum		
Pappel		
Lärche		

4. Aus wieviel Schichten besteht eine Tischlerplatte? (ankreuzen)

1	
3	
5	

1. Die nachfolgend aufgeführten Holzarten sollen nach ihrer Festigkeit und Härte geordnet werden (ankreuzen):

Holzart	Hartholz	Weichholz
Esche	X	
Lärche		X
Fichte		X
Linde		X
Rotbuche	X	
Eiche	X	
Kiefer		X

2. Die Schichten des Stammes sind in der richtigen Reihenfolge (1 bis 6) von außen nach innen zu ordnen:

Bezeichnung	Reihenfolge
Kernholz	5
Splintholz	4
Markröhre	6
Rinde	1
Wachstumsschicht (Kambium)	3
Bast	2

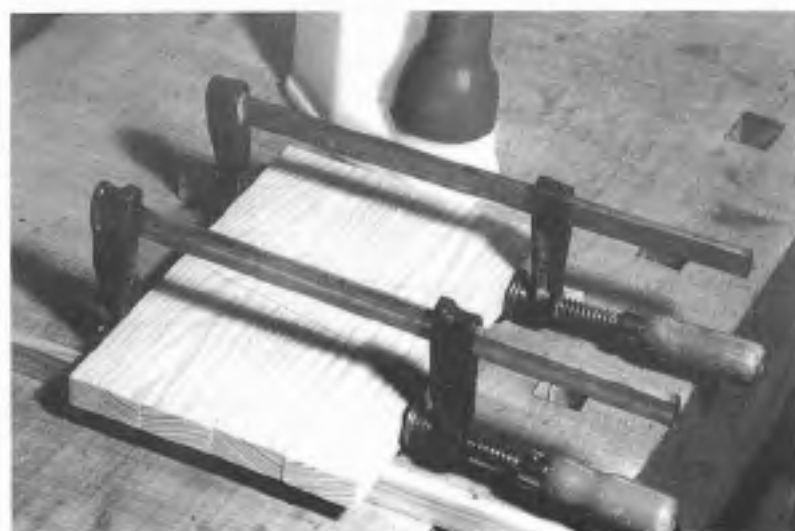
3. Die nachfolgend aufgeführten Holzarten sollen zugeordnet werden (ankreuzen):

Hölzer	Nadelholz	Laubholz
Weißbuche		X
Eiche		X
Tanne	X	
Nußbaum		X
Pappel		X
Lärche	X	

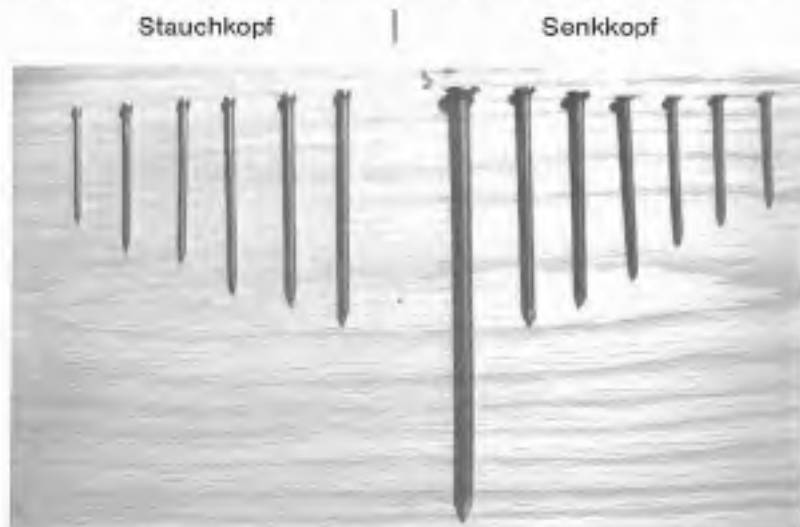
4. Aus wieviel Schichten besteht eine Tischlerplatte? (ankreuzen)

1	
3	X
5	

Leim Für Holz-Verbindungen ist Leim das wichtigste Verbindungsmittel. Die Leimverbindungsstelle nennt man „Leimfuge“. Die Zeit während der Verarbeitung des Leimes ist die „offene Zeit“. Zum „Abbinden“ (Trocknen) des Leimes müssen die zu verleimenden Hölzer aufeinandergepreßt werden. Dies erfolgt mit Schraubzwingen, Schraubknechten, Klemmzwingen u. a. Die Trockenzeit nennt man „Abbindezeit“ oder „Preßzeit“.



Nägel Neben verschiedenen Spezialnägeln sind überwiegend Drahtnägel im Gebrauch. Ein Nagel besteht aus Kopf, Schaft und Spitze. Wir unterscheiden Nägel mit Senkkopf und mit Stauchkopf. Die Abmessungen der Nägel werden auf der Packung angegeben. So bedeutet z.B. 25/60: Einen Durchmesser von 2,5 mm und 60 mm Länge.



Holzschrauben Holzschrauben werden bei Holz-Holz-Verbindungen, Metall-Holz-Verbindungen u. ä. gebraucht. Geschraubte Verbindungen sind haltbarer als genagelte Verbindungen und können leichter gelöst werden.

Sorten: Linsenkopfschrauben (Liko)



Rundkopfschrauben (Ruko)



Flachkopfschrauben (Flako)



Die Schraubenköpfe gibt es:

a) mit Längsschlitz



b) mit Kreuzschlitz



Die Größe der Schrauben wird auf der Packung angegeben. So bedeutet z.B. Flako 6 x 40 = einen Schaftdurchmesser von 6 mm und eine Schraubenlänge von 40 mm

1. Wie nennt man die Zeit während des Leimauftrages?

(bitte ankreuzen)

- | | |
|-------------|--------------------------|
| Abbindezeit | ☐ |
| Offene Zeit | ☐ |
| Trockenzeit | ☐ |
| Preßzeit | ☐ |

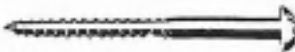
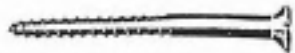
2. Welche der drei Verbindungen kann am einfachsten wieder gelöst werden?

(bitte ankreuzen)

- | | |
|-------------------|--------------------------|
| Nagelverbindung | ☐ |
| Schraubverbindung | ☐ |
| Leimverbindung | ☐ |

3. Die Schraubenbezeichnungen sollen den Abbildungen zugeordnet werden.

(nur die Nummern einsetzen)

- | | | |
|-----------------------|--|--------------------------|
| 1. Flachkopfschraube |  | ☐ |
| 2. Linsenkopfschraube |  | ☐ |
| 3. Rundkopfschraube |  | ☐ |

1. Wie nennt man die Zeit während des Leimauftrages?
(bitte ankreuzen)

Abbindezeit ☐
 Offene Zeit ☒
 Trockenzeit ☐
 Preßzeit ☐

2. Welche der drei Verbindungen kann am einfachsten wieder gelöst werden?
(bitte ankreuzen)

Nagelverbindung ☐
 Schraubverbindung ☒
 Leimverbindung ☐

3. Die Schraubenbezeichnungen sollen den Abbildungen zugeordnet werden.
(nur die Nummern einsetzen)

1. Flachkopfschraube



2

2. Linsenkopfschraube



3

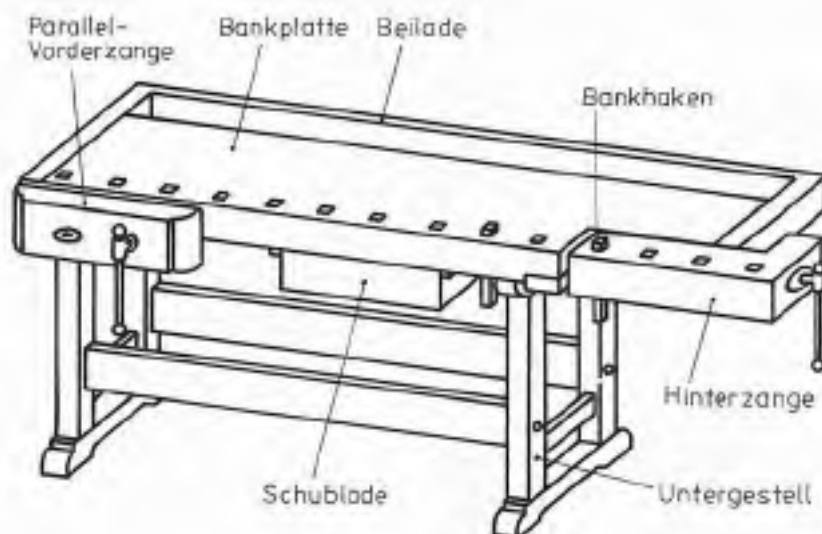
3. Rundkopfschraube



1

- Die Hobelbank** Die Hobelbank wird benötigt, um Werkstücke zur Bearbeitung aufzulegen und festzuspannen. Die Hobelbank besteht aus einem Untergestell, der Bankplatte, einer Vorderzange, einer Hinterzange, der Bankbeilage, einer Schublade. Die Bankhaken dienen zum Festspannen von aufliegenden Werkstücken. Die Bankplattenoberkante soll bei geradem Stehen des Benutzers mindestens bis zum Handgelenk reichen.

- Pflege der Hobelbank**
- Bei Stemm- und Bohrarbeiten muß immer eine Zulage unter das Werkstück gelegt werden.
 - Auf der Vorder- und Hinterzange darf nicht gestemmt werden.
 - Die Bankplatte und die Innenseiten der Zangen müssen stets frei von Schmutz- und Leimresten sein.
 - In regelmäßigen Abständen muß die Hobelbank gereinigt und geölt werden.
 - Mit dem Schreinerhammer darf nicht auf die Bankhaken geschlagen werden.



Anreißwerkzeuge

Der **Winkel** besteht aus Anschlag und Zunge, deren Kanten rechtwinklig zueinander stehen müssen. Er wird zum Anreißen von Winkelrissen und zum Kontrollieren von rechtwinkligen Kanten benötigt.



Das **Gehrungsmaß** besteht aus Anschlag und Zunge, deren Kanten im Winkel von genau 135° bzw. 45° zueinander stehen müssen. Er wird zum Anreißen und Kontrollieren von Gehrungen benutzt.

Die **Schmiege** besteht aus Anschlag und beweglicher Zunge. Sie dient zum Anreißen und Kontrollieren von Schrägen. Die Zunge kann mit einer Flügelschraube in jeder beliebigen Winkelstellung befestigt werden.



Das **Streichmaß** besteht aus einem Anschlag und verstellbaren Zungen. Es dient zum Anreißen von Parallelrissen, Holzdicken und Holzbreiten, z.B. Schlitz, Zapfen, Zinken usw.

Der **Spitzzirkel** dient zum Anreißen von Rundungen und Kreisen sowie zum Abtragen von gleichen Abständen.



Sägen Die **Schlitzsäge** ist eine Gestellsäge. Sie wird zum Sägen von Längs- und Querschnitten beim Zuschneiden von Brettern und Bohlen benutzt.

Die **Absetzsäge** ist eine Gestellsäge, sie wird für feinere Schnitte benutzt, z.B. zum Absetzen von Zapfen, für saubere und glatte Querschnitte usw.

Die **Schweifsäge** ist eine Gestellsäge mit sehr schmalen Sägeblatt, das zum Sägen von Löchern ausgehängt werden kann. Es können kurvenförmige Sägeschnitte ausgeführt werden.



Die **Feinsäge** ist ein Fuchsschwanz mit verstärktem Rücken. Sie wird für feinste Sägeschnitte benötigt.



Der **Fuchsschwanz ohne Rücken** ist eine Säge für grobe Schnitte, besonders da, wo man mit der Gestellsäge nicht mehr sägen kann (Platten usw.).



Hobel Die **Rauhbank** hat ein Doppel-eisen und wird für das Hobeln ebener Flächen sowie für das Fügen von Brett-kanten benötigt.



Der **Schlichthobel** hat ein Einfachhobeleisen und wird zum Abrichten von Holzflächen benötigt. Häufig wird er schräg zur Holzfaserrichtung eingesetzt.

Der **Doppelhobel** hat ein Doppel-eisen und wird für das Glätten geschichteter Flächen benötigt. Bei kleineren Werkstücken ersetzt er die Rauhbank.



Der **Putzhobel** hat ein Doppel-eisen. Er dient zum abschließen-den Putzen und Glätten von Holzoberflächen und Kanten. Auch feine Einpaßarbeiten können ausgeführt werden.

Mit der **Raspel** werden geschweifte Kanten und Rundungen grob vorbearbeitet.

Mit der **Holzfeile** werden geschweifte Kanten und Rundungen fein bearbeitet.



Der **Stechbeitel** dient zum Stemmen von Löchern, Einlassen von Beschlägen u. a. Er besteht aus Heft und Klinge. Es darf nur mit dem Schreinerklüpfel auf das Heft geschlagen werden.

Der **Schreinerklüpfel** ist ein Holzhammer, er wird zum Stemmen von Löchern mit dem Stechbeitel gebraucht.



Der **Schreinerhammer** hat auf der einen Seite die Aufschlagfläche und auf der anderen die Finne. Besonders die Aufschlagfläche muß immer sauber sein, damit die Nägel beim Einschlagen nicht krumm werden.

Die **Beißzange** wird zum Herausziehen von Nägeln, Abzwicken von Draht u. a. benötigt. Es darf nicht auf den Zangenkopf mit dem Hammer geschlagen werden, da sonst Scharten am Zangenmaul entstehen können.



Der **Spitzbohrer** dient zum Vorstechen von Schraubenlöchern und Bohrlöchern.



Der **Schraubendreher** dient dem Ein- und Ausdrehen von Holzschrauben mit Schlitz.



Der **Kreuzschlitzschraubendreher** dient dem Ein- und Ausdrehen von Holzschrauben mit Kreuzschlitz. Es gibt unterschiedliche Größen, die entsprechend der Schraubengröße auszuwählen sind.

Bohrer dienen zum Herstellen von Löchern. Wir unterscheiden Bohrer für die Bohrmaschine: Forstnerbohrer, Holzspiralbohrer u. a. und Bohrer für die Bohrwinde: Schlangenbohrer, Schneckenbohrer u. a. Der Krauskopf wird zum Ausreiben von Bohrlöchern benötigt.

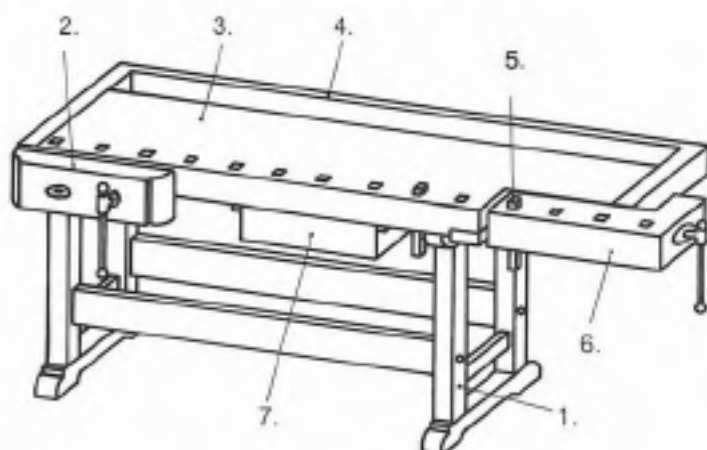


Die **Bohrwinde** ist ein Gerät zum Einspannen eines Bohrers. Sie besteht aus Bügel, Stirn- und Brustknopf, Drehgriff, Knarre und Bohrfutter. Die Knarre kann so eingestellt werden, daß sich der Bohrer nur vorwärts oder nur rückwärts dreht.

A. Die Hobelbank besteht aus:

Bankhaken, Beilade, Hinterzange, Bankplatte, Vorderzange, Untergestell und Schublade.

Bitte ordnen Sie die einzelnen Teile zu.



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____

B. Die Bankhaken werden zum Festspannen von _____ benötigt.

C. Zum Stemmen auf der Hobelbank benötigt man eine _____

D. Für welchen Zweck werden die Sägen benötigt?
(Es gibt mehrere Möglichkeiten. Bitte ankreuzen)

	Run- dungen	Ab- längen	Längs- schnitte	Platten- schnitte	Ab- setzen
Feinsäge					
Handsäge					
Fuchsschwanz ohne Rücken					
Absetzsäge					
Schweifsäge					

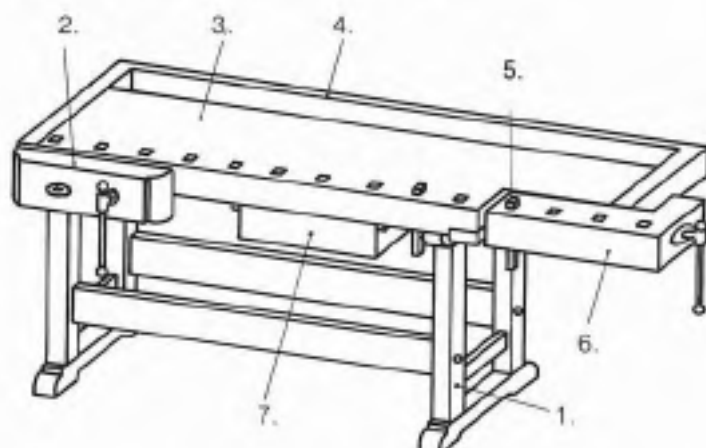
E. Für welchen Zweck werden die Hobel benötigt?
(Es gibt mehrere Möglichkeiten. Bitte ankreuzen)

	Ab- richten	ebene Flächen hobeln	Fügen	Putzen
Rauhbank				
Putzhobel				
Schlichthobel				
Doppelhobel				

A. Die Hobelbank besteht aus:

Bankhaken, Beilade, Hinterzange, Bankplatte, Vorderzange, Untergestell und Schublade.

Bitte ordnen Sie die einzelnen Teile zu.



- | | | |
|----|---------------------|-------|
| 1. | Untergestell | _____ |
| 2. | Vorderzange | _____ |
| 3. | Bankplatte | _____ |
| 4. | Beilade | _____ |
| 5. | Bankhaken | _____ |
| 6. | Hinterzange | _____ |
| 7. | Schublade | _____ |

B. Die Bankhaken werden zum Festspannen von Werkstücken benötigt.

C. Zum Stemmen auf der Hobelbank benötigt man eine Zulage

D. Für welchen Zweck werden die Sägen benötigt?
(Es gibt mehrere Möglichkeiten. Bitte ankreuzen)

	Run- dungen	Ab- längen	Längs- schnitte	Platten- schnitte	Ab- setzen
Feinsäge					X
Handsäge		X	X		
Fuchsschwanz ohne Rücken				X	
Absetzsäge					X
Schweifsäge	X				

E. Für welchen Zweck werden die Hobel benötigt?
(Es gibt mehrere Möglichkeiten. Bitte ankreuzen)

	Ab- richten	ebene Flächen hobeln	Fügen	Putzen
Rauhbank	X	X	X	
Putzhobel				X
Schlichthobel	X			
Doppelhobel		X		

a) Die aufgeführten Werkzeuge sollen den Tätigkeiten zugeordnet werden. (Bitte die Ziffer einsetzen.)

- | | |
|-------------------|--|
| 1. Spitzzirkel | ☐ Anreißen von Gehrungen |
| 2. Streichmaß | ☐ Anreißen von Parallelrissen |
| 3. Winkel | ☐ Kontrollieren von Winkeln mit 90° |
| 4. Gehrungswinkel | ☐ Anreißen von Schrägen |
| 5. Schmiege | ☐ Anreißen von Rundungen |

b) Welche Werkzeuge werden für folgende Arbeiten benötigt? (Bitte die Ziffer eintragen.)

- | | |
|--------------------|---|
| 1. Raspel | ☐ Stemmen von Löchern |
| 2. Feile | ☐ Herausziehen von Nägeln |
| 3. Stechbeitel | ☐ Grobes Vorarbeiten von Rundungen |
| 4. Schreinerhammer | ☐ Einschlagen von Nägeln |
| 5. Beißzange | ☐ Feines Bearbeiten von Rundungen |

c) Mit welchen Werkzeugen können folgende Arbeiten durchgeführt werden? (Bitte die Ziffer eintragen.)

- | | |
|--------------------|--|
| 1. Spitzbohrer | ☐ Eindrehen von Schrauben |
| 2. Krauskopf | ☐ Bohren von Löchern |
| 3. Schraubendreher | ☐ Vorstechen von Löchern |
| 4. Bohrer | ☐ Einspannen von Bohrern |
| 5. Bohrwinde | ☐ Ausreiben von Löchern |

a) Die aufgeführten Werkzeuge sollen den Tätigkeiten zugeordnet werden. (Bitte die Ziffer einsetzen.)

- | | | |
|-------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Spitzzirkel | <input type="text" value="4"/> | Anreißen von Gehrungen |
| 2. Streichmaß | <input type="text" value="2"/> | Anreißen von Parallelrissen |
| 3. Winkel | <input type="text" value="3"/> | Kontrollieren von Winkeln mit 90° |
| 4. Gehrungswinkel | <input type="text" value="5"/> | Anreißen von Schrägen |
| 5. Schmiege | <input type="text" value="1"/> | Anreißen von Rundungen |

b) Welche Werkzeuge werden für folgende Arbeiten benötigt? (Bitte die Ziffer eintragen.)

- | | | |
|--------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| 1. Raspel | <input type="text" value="3"/> | Stemmen von Löchern |
| 2. Feile | <input type="text" value="5"/> | Herausziehen von Nägeln |
| 3. Stechbeitel | <input type="text" value="1"/> | Grobes Vorarbeiten von Rundungen |
| 4. Schreinerhammer | <input type="text" value="4"/> | Einschlagen von Nägeln |
| 5. Beißzange | <input type="text" value="2"/> | Feines Bearbeiten von Rundungen |

c) Mit welchen Werkzeugen können folgende Arbeiten durchgeführt werden? (Bitte die Ziffer eintragen.)

- | | | |
|--------------------|--------------------------------|-------------------------|
| 1. Spitzbohrer | <input type="text" value="3"/> | Eindrehen von Schrauben |
| 2. Krauskopf | <input type="text" value="4"/> | Bohren von Löchern |
| 3. Schraubendreher | <input type="text" value="1"/> | Vorstechen von Löchern |
| 4. Bohrer | <input type="text" value="5"/> | Einspannen von Bohrern |
| 5. Bohrwinde | <input type="text" value="2"/> | Ausreißen von Löchern |

Zusammenzählen (Addieren)

1. a) 9	b) 16	c) 438	d) 7449
+ 7	+ 38	+ 205	+ 2483
=====	=====	=====	=====

2. a) 122	b) 540	c) 187,50	d) 22,16
46	1235	256,24	89,74
+ 215	+ 2446	+ 123,18	+ 52,65
=====	=====	=====	=====

3. 408 000 + 508 000 = =====

4. 700 607 + ===== - 701 009

5. Wie viele Bretter
ergeben 27 Bretter und 15 Bretter? =====

6. In einer Werkstatt entstehen im Laufe
eines Monats folgende Ausgaben: DM
DM
 Nägel 17,25 DM, Schrauben 4,75 DM, DM
 Scharniere 85,60 DM, Beschläge 36,90 DM DM
 Wie groß ist die Summe der Ausgaben? DM

7. Im Monat Dezember wurde folgender
Lohn gezahlt: DM
DM
 3 Gesellen: DM
 2286,85 DM, 2264,60 DM, 2258,45 DM DM
 1 Hilfsarbeiter: 1879,80 DM DM
 Jeder Geselle erhielt als Weihnachtsgeld DM
 450,00 DM, der Hilfsarbeiter 350,00 DM DM
 Wie hoch war die Lohnsumme? DM

Zusammenzählen (Addieren)

1. a)	9	b)	16	c)	438	d)	7449
	+		+		+		+
	7		38		205		2483
	<u>16</u>		<u>54</u>		<u>643</u>		<u>9932</u>

2. a)	122	b)	540	c)	187,50	d)	22,16
	46		1235		256,24		89,74
	+		+		+		+
	215		2446		123,18		52,65
	<u>383</u>		<u>4221</u>		<u>566,92</u>		<u>164,55</u>

3. $408\,000 + 508\,000 = \underline{\underline{916\,000}}$

4. $700\,607 + \underline{\underline{402}} = 701\,009$

5. Wie viele Bretter
ergeben 27 Bretter und 15 Bretter? 42 Bretter

6. In einer Werkstatt entstehen im Laufe
eines Monats folgende Ausgaben:

Nägel 17,25 DM, Schrauben 4,75 DM,	17,25 DM
Scharniere 85,60 DM, Beschläge 36,90 DM	4,75 DM
	85,60 DM
	<u>36,90 DM</u>
Wie groß ist die Summe der Ausgaben?	<u><u>144,50 DM</u></u>

7. Im Monat Dezember wurde folgender
Lohn gezahlt:

3 Gesellen:	2 286,85 DM
2286,85 DM, 2264,60 DM, 2258,45 DM	2 264,60 DM
1 Hilfsarbeiter: 1879,80 DM	2 258,45 DM
Jeder Geselle erhielt als Weihnachtsgeld	1 879,80 DM
450,00 DM, der Hilfsarbeiter 350,00 DM	1 350,00 DM
	<u>350,00 DM</u>
Wie hoch war die Lohnsumme?	<u><u>10 389,70 DM</u></u>

Abziehen (Subtrahieren)

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1. a) $\begin{array}{r} 9 \\ - 7 \\ \hline \hline \end{array}$ | b) $\begin{array}{r} 28 \\ - 17 \\ \hline \hline \end{array}$ | c) $\begin{array}{r} 45 \\ - 24 \\ \hline \hline \end{array}$ | d) $\begin{array}{r} 587 \\ - 345 \\ \hline \hline \end{array}$ |
| 2. a) $\begin{array}{r} 445,80 \\ - 28,55 \\ \hline \hline \end{array}$ | b) $\begin{array}{r} 1725,28 \\ - 638,44 \\ \hline \hline \end{array}$ | c) $\begin{array}{r} 8456,70 \\ - 2538,90 \\ \hline \hline \end{array}$ | d) $\begin{array}{r} 18\,358,90 \\ - 7\,466,45 \\ \hline \hline \end{array}$ |
3. $307\,045 - 109\,151 = \underline{\hspace{2cm}}$
4. $500\,013 - \underline{\hspace{2cm}} = 99\,999$
5. Welche Zahl ist um 10 Kleiner als 680 002?
6. Herr Maier geht von seinem Ausgangspunkt 6 Meter vorwärts und dann 3 Meter zurück.
Wie viele Meter ist er nun von seinem ersten Standpunkt entfernt? Meter
7. Zum Monatsbeginn wurden im Lager eines Betriebes 6000 Schlösser gezählt. Für Aufträge wurden 380, 563, 1960, 396 und 54 Schlösser verwendet.
Wieviele Schlösser sind noch im Lager? Stück
8. Frau Griese macht mit ihren Kollegen einen dreitägigen Ausflug.
Sie hat 225,00 DM zur Verfügung.
Die Fahrtkosten betragen 48,00 DM.
Die Ausgaben am 1. Tag: 36,— DM
Die Ausgaben am 2. Tag: 47,50 DM
Die Ausgaben am 3. Tag: 41,50 DM
Wieviel Geld behält sie noch übrig? DM

Abziehen (Subtrahieren)

1. a)	9	b)	28	c)	45	d)	587
	<u>— 7</u>		<u>— 17</u>		<u>— 24</u>		<u>— 345</u>
	<u><u>2</u></u>		<u><u>11</u></u>		<u><u>21</u></u>		<u><u>242</u></u>

2. a)	445,60	b)	1725,28	c)	8456,70	d)	18 358,90
	<u>— 28,55</u>		<u>— 638,44</u>		<u>— 2538,90</u>		<u>— 7 466,45</u>
	<u><u>417,05</u></u>		<u><u>1086,84</u></u>		<u><u>5917,80</u></u>		<u><u>10 892,45</u></u>

3. 307 045 — 109 151 = 197 894

4. 500 013 — 400 014 = 99 999

5. Welche Zahl ist um 10 Kleiner als 680 002? 679 992

6. Herr Maier geht von seinem Ausgangspunkt 6 Meter vorwärts und dann 3 Meter zurück.
Wie viele Meter ist er nun von seinem ersten Standpunkt entfernt? 3 Meter

7. Zum Monatsbeginn wurden im Lager eines Betriebes 6000 Schlösser gezählt. Für Aufträge wurden 380, 563, 1960, 396 und 54 Schlösser verwendet.
Wieviele Schlösser sind noch im Lager? 2647 Stück

8. Frau Griese macht mit ihren Kollegen einen dreitägigen Ausflug.
Sie hat 225,00 DM zur Verfügung.
Die Fahrtkosten betragen 48,00 DM.
Die Ausgaben am 1. Tag: 36,— DM
Die Ausgaben am 2. Tag: 47,50 DM
Die Ausgaben am 3. Tag: 41,50 DM
Wieviel Geld behält sie noch übrig? 52,— DM

Malnehmen (Multiplizieren)

1. a) $\underline{42 \cdot 3}$ b) $\underline{936 \cdot 7}$ c) $\underline{7463 \cdot 6}$

=====

2. a) $\underline{246 \cdot 56}$ b) $\underline{698 \cdot 74}$ c) $\underline{985 \cdot 68}$

=====

3. a) $\underline{10,5 \cdot 8}$ b) $\underline{12,95 \cdot 14}$ c) $\underline{8,27 \cdot 3,48}$

=====

4. Ein Tischlergeselle hat einen Stundenlohn von 14,75 DM.

Er hat im Januar 176 Stunden gearbeitet.

Wie hoch ist sein Bruttolohn?

DM

=====

5. In einer Lagerhalle stehen 136 Regale.
 Jedes Regal hat 28 Fächer nebeneinander und 14 Fächer übereinander.

Wieviele Fächer sind vorhanden?

=====

Malnehmen (Multiplizieren)

1. a) $42 \cdot 3$
126

b) $936 \cdot 7$
6552

c) $7463 \cdot 6$
44 778

2. a) $246 \cdot 56$
1476
1230
13776

b) $698 \cdot 74$
2792
4886
51652

c) $985 \cdot 68$
7880
5910
66980

3. a) $10,5 \cdot 8$
84,0

b) $12,95 \cdot 14$
5180
1295
181,30

c) $8,27 \cdot 3,48$
6616
3308
2481
28,7796

4. Ein Tischlergeselle hat einen Stundenlohn von 14,75 DM.

Er hat im Januar 176 Stunden gearbeitet.

Wie hoch ist sein Bruttolohn?

2596,- DM

5. In einer Lagerhalle stehen 136 Regale.
Jedes Regal hat 28 Fächer nebeneinander und 14 Fächer übereinander.

Wieviele Fächer sind vorhanden?

53 312

Teilen (Dividieren)

1. a) $18 : 6 = \underline{\quad}$ b) $42 : 7 = \underline{\quad}$ c) $320 : 5 = \underline{\quad}$

2. a) $536 : 8 = \underline{\quad}$ b) $611 : 13 = \underline{\quad}$

3. a) $1218 : 14 = \underline{\quad}$ b) $4088 : 28 = \underline{\quad}$

4. a) $809\,000 : 1000 = \underline{\quad}$

b) $800\,028 = \underline{\quad} \cdot 4$

5. Wie oft sind 150 Liter in 306 000 Liter
-
- enthalten?

mal

6. Ein Schreiner soll eine 396 cm lange Wand
-
- mit Holz verkleiden.
-
- Die Bretter, die er auswählt, sind 12 cm breit.

Wieviele Bretter wird er brauchen?

Bretter

7. Eine Berufsschulklasse macht mit 23 Teil-
-
- nehmern einen Tagesausflug.
-
- Die Busfahrt kostet 356,50 DM.

Wieviel muß jeder Teilnehmer bezahlen?

DM

Teilen (Dividieren)

1. a) $18 : 6 = \underline{\underline{3}}$ b) $42 : 7 = \underline{\underline{6}}$ c) $320 : 5 = \underline{\underline{64}}$

2. a) $536 : 8 = \underline{\underline{67}}$ b) $611 : 13 = \underline{\underline{47}}$

3. a) $1218 : 14 = \underline{\underline{87}}$ b) $4088 : 28 = \underline{\underline{146}}$

4. a) $809\,000 : 1000 = \underline{\underline{809}}$

b) $800\,028 = \underline{\underline{200\,007}} \cdot 4$

5. Wie oft sind 150 Liter in 306 000 Liter
enthalten?2040 mal6. Ein Schreiner soll eine 396 cm lange Wand
mit Holz verkleiden.
Die Bretter, die er auswählt, sind 12 cm breit.

Wieviele Bretter wird er brauchen?

33 Bretter7. Eine Berufsschulklasse macht mit 23 Teil-
nehmern einen Tagesausflug.
Die Busfahrt kostet 356,50 DM.

Wieviel muß jeder Teilnehmer bezahlen?

15,50 DM

Maße und Gewichte:

1. 1 m = dm, cm, mm

1 dm = cm, mm

1 cm = mm

2. 1 m² = dm²

1 dm² = cm²

1 cm² = mm²

3. 1 m³ = dm³

1 dm³ = cm³

1 cm³ = mm³

4. 1 t = kg

1 Dz = kg

1 kg = g

5. a) 4080 g = kg

d) 104 mm = cm

b) 5,8 m² = dm²

e) 1,002 m³ = dm³

c) 1,88 DM = Pf

6. Von einem 5,6 m langen Balken werden folgende Stücke abgeschnitten:
650 mm, 1,25 m, 85 cm, 25 dm.

Wieviel mm ist das Reststück lang?

 mm

Folgender Holzkauf wurde getätigt:

7. a) Drei Bohlen Eschenholz,
4,75 m lang, 0,35 m breit, 8 cm dick
Kosten für 1 m³ = 1650 DM

DM

- b) Zwei Bohlen Eichenholz,
5,25 m lang, 0,43 m breit, 6 cm dick
Kosten für 1 m³ = 2250 DM

DM

- c) Sechs Bohlen Kiefernholz,
6,20 m lang, 0,54 m breit, 4,5 cm dick
Kosten für 1 m³ = 835 DM

DM

Wie hoch ist die Rechnungssumme?

 DM

Maße und Gewichte:

1. $1 \text{ m} = \underline{10} \text{ dm}, \underline{100} \text{ cm}, \underline{1000} \text{ mm}$
 $1 \text{ dm} = \underline{10} \text{ cm}, \underline{100} \text{ mm}$
 $1 \text{ cm} = \underline{10} \text{ mm}$
2. $1 \text{ m}^2 = \underline{100} \text{ dm}^2$
 $1 \text{ dm}^2 = \underline{100} \text{ cm}^2$
 $1 \text{ cm}^2 = \underline{100} \text{ mm}^2$
3. $1 \text{ m}^3 = \underline{1000} \text{ dm}^3$
 $1 \text{ dm}^3 = \underline{1000} \text{ cm}^3$
 $1 \text{ cm}^3 = \underline{1000} \text{ mm}^3$
4. $1 \text{ t} = \underline{1000} \text{ kg}$
 $1 \text{ Dz} = \underline{100} \text{ kg}$
 $1 \text{ kg} = \underline{1000} \text{ g}$
5. a) $4080 \text{ g} = \underline{4,08} \text{ kg}$
b) $5,8 \text{ m}^2 = \underline{580} \text{ dm}^2$
c) $1,88 \text{ DM} = \underline{188} \text{ Pf}$
- d) $104 \text{ mm} = \underline{10,4} \text{ cm}$
e) $1,002 \text{ m}^3 = \underline{1002} \text{ dm}^3$

6. Von einem 5,6 m langen Balken werden folgende Stücke abgeschnitten:
650 mm, 1,25 m, 85 cm, 25 dm.

Wieviel mm ist das Reststück lang?

350 mm

Folgender Holzkauf wurde getätigt:

7. a) Drei Bohlen Eschenholz,
4,75 m lang, 0,35 m breit, 8 cm dick
Kosten für $1 \text{ m}^3 = 1650 \text{ DM}$ **658,35 DM**
- b) Zwei Bohlen Eichenholz,
5,25 m lang, 0,43 m breit, 6 cm dick
Kosten für $1 \text{ m}^3 = 2250 \text{ DM}$ **609,53 DM**
- c) Sechs Bohlen Kiefernholz,
6,20 m lang, 0,54 m breit, 4,5 cm dick
Kosten für $1 \text{ m}^3 = 835 \text{ DM}$ **754,81 DM**

Wie hoch ist die Rechnungssumme?

2022,69 DM

Bruchrechnen

1. Ergänzen Sie bitte die fehlenden Kreisteile.

2. a) $\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \underline{\quad}$ b) $\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \underline{\quad}$ c) $\frac{5}{12} + \frac{6}{12} = \underline{\quad}$

3. a) $\frac{5}{6} - \frac{4}{6} = \underline{\quad}$ b) $\frac{7}{8} - \frac{4}{8} = \underline{\quad}$ c) $\frac{11}{12} - \frac{7}{12} = \underline{\quad}$

4. a) $\frac{12}{4} = \underline{\quad}$ b) $\frac{25}{4} = \underline{\quad}$ c) $3 \frac{1}{4} = \underline{\quad}$

5. a) $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = \underline{\quad}$ b) $\frac{4}{7} \cdot \frac{5}{8} = \underline{\quad}$ c) $\frac{1}{3} \cdot \frac{13}{15} = \underline{\quad}$

6. a) $\frac{4}{5} : 4 = \underline{\quad}$ b) $\frac{2}{3} : \frac{1}{4} = \underline{\quad}$ c) $1 \frac{3}{4} : \frac{1}{6} = \underline{\quad}$

7. Aus einer Kühltruhe wurden an einem Tag 108 Butterpakete mit jeweils $\frac{1}{8}$ kg verkauft.

Wieviel kg Butter wurden an diesem Tag insgesamt verkauft?

kg

8. Auf einer Baustelle stehen drei Lastwagen.

Der erste kann $3 \frac{1}{4}$ t, der zweite $4 \frac{3}{4}$ t und der dritte $7 \frac{1}{2}$ t laden.

Wieviel Tonnen Kies können sie insgesamt laden?

t

Bruchrechnen

1. Ergänzen Sie bitte die fehlenden Kreisteile.

$$2. \text{ a) } \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \underline{\underline{\frac{3}{4}}} \quad \text{b) } \frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \underline{\underline{\frac{4}{5}}} \quad \text{c) } \frac{5}{12} + \frac{6}{12} = \underline{\underline{\frac{11}{12}}}$$

$$3. \text{ a) } \frac{5}{6} - \frac{4}{6} = \underline{\underline{\frac{1}{6}}} \quad \text{b) } \frac{7}{8} - \frac{4}{8} = \underline{\underline{\frac{3}{8}}} \quad \text{c) } \frac{11}{12} - \frac{7}{12} = \underline{\underline{\frac{4}{12}}}$$

$$4. \text{ a) } \frac{12}{4} - 3 = \underline{\underline{\frac{6}{4}}} \quad \text{b) } \frac{25}{4} - 6\frac{1}{4} = \underline{\underline{\frac{19}{4}}} \quad \text{c) } 3\frac{1}{4} - \frac{13}{4} = \underline{\underline{-\frac{10}{4}}}$$

$$5. \text{ a) } \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = \underline{\underline{\frac{1}{6}}} \quad \text{b) } \frac{4}{7} \cdot \frac{5}{8} = \underline{\underline{\frac{20}{56}}} \quad \text{c) } \frac{1}{3} \cdot \frac{13}{15} = \underline{\underline{\frac{13}{45}}}$$

$$6. \text{ a) } \frac{4}{5} : 4 = \underline{\underline{\frac{1}{5}}} \quad \text{b) } \frac{2}{3} : \frac{1}{4} = \underline{\underline{\frac{8}{3}}} \quad \text{c) } 1\frac{3}{4} : \frac{1}{6} = \underline{\underline{\frac{42}{4}}}$$

$$\quad \quad \quad = 2\frac{2}{3} \quad \quad \quad = 10\frac{1}{2}$$

7. Aus einer Kühltruhe wurden an einem Tag 108 Butterpakete mit jeweils $\frac{1}{8}$ kg verkauft.

Wieviel kg Butter wurden an diesem Tag insgesamt verkauft?

$$\underline{\underline{13\frac{1}{2} \text{ kg}}}$$

8. Auf einer Baustelle stehen drei Lastwagen.

Der erste kann $3\frac{1}{4}$ t, der zweite $4\frac{3}{4}$ t und der dritte $7\frac{1}{2}$ t laden.

Wieviel Tonnen Kies können sie insgesamt laden?

$$\underline{\underline{15\frac{1}{2} \text{ t}}}$$

Dezimalbrüche

1. a)	$\begin{array}{r} 0,15 \\ 1,17 \\ + 15,04 \\ \hline \hline \end{array}$	b)	$\begin{array}{r} 122,3 \\ 0,157 \\ + 26,23 \\ \hline \hline \end{array}$	c)	$\begin{array}{r} 11,87 \\ - 7,75 \\ \hline \hline \end{array}$	d)	$\begin{array}{r} 117,706 \\ - 88,92 \\ \hline \hline \end{array}$
-------	---	----	---	----	---	----	--

2. a) $\underline{15 \cdot 0,5}$ b) $\underline{16,75 \cdot 17,6}$ c) $312,42 : 12,3 = \underline{\hspace{2cm}}$

$\underline{\hspace{2cm}}$
 $\underline{\hspace{2cm}}$

$\underline{\hspace{2cm}}$
 $\underline{\hspace{2cm}}$

3. Ein quadratischer Tisch
hat eine Seitenlänge von 1,25 m.

Wie groß ist die Tischfläche? $\underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$

4. Ein Tischlergeselle verdient
in der Stunde 12,84 DM.

a) Berechne den Wochenlohn bei 38,5 Std. a) $\underline{\hspace{2cm}} \text{ DM}$

b) Berechne den Monatslohn bei 4,5 Wochen. b) $\underline{\hspace{2cm}} \text{ DM}$

5. Für eine Holzverkleidung braucht ein
Tischler 6 Bretter. Das längste Brett
ist 1,2 m lang. Jedes weitere Brett ist
immer 15 cm kürzer als das vorher-
gehende.

Wieviele Meter wird er brauchen? $\underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$

6. Ein Ausziehtisch hat eine Länge von 1,25 m
und eine Breite von 0,95 m.

Wie groß ist die ausgezogene Fläche,
wenn die beiden Auszüge jeweils eine Länge
von 0,55 m haben? $\underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$

Dezimalbrüche

1. a)	$\begin{array}{r} 0,15 \\ 1,17 \\ + 15,04 \\ \hline 16,36 \end{array}$	b)	$\begin{array}{r} 122,3 \\ 0,157 \\ + 26,23 \\ \hline 148,687 \end{array}$	c)	$\begin{array}{r} 11,87 \\ - 7,75 \\ \hline 4,12 \end{array}$	d)	$\begin{array}{r} 117,706 \\ - 88,92 \\ \hline 28,786 \end{array}$
-------	--	----	--	----	---	----	--

2. a)	$\begin{array}{r} 15 \cdot 0,5 \\ 75 \\ 0 \\ \hline 7,5 \end{array}$	b)	$\begin{array}{r} 16,75 \cdot 17,6 \\ 10050 \\ 11725 \\ 1675 \\ \hline 294,800 \end{array}$	c)	$312,42 : 12,3 = \underline{25,4}$
-------	--	----	---	----	------------------------------------

3. Ein quadratischer Tisch
hat eine Seitenlänge von 1,25 m.

Wie groß ist die Tischfläche? 1,5625 m²

4. Ein Tischlergeselle verdient
in der Stunde 12,84 DM.

a) Berechne den Wochenlohn bei 38,5 Std. a) 494,34 DM

b) Berechne den Monatslohn bei 4,5 Wochen. b) 2224,53 DM

5. Für eine Holzverkleidung braucht ein
Tischler 6 Bretter. Das längste Brett
ist 1,2 m lang. Jedes weitere Brett ist
immer 15 cm kürzer als das vorher-
gehende.

Wieviele Meter wird er brauchen? 4,95 m

6. Ein Ausziehtisch hat eine Länge von 1,25 m
und eine Breite von 0,95 m.

Wie groß ist die ausgezogene Fläche,
wenn die beiden Auszüge jeweils eine Länge
von 0,55 m haben?

2,2325 m²

Prozentrechnen

1. Der Prozentsatz wird gesucht

Grundwert	Prozentwert	Prozentsatz
1360 DM	68 DM	%
840 DM	63 DM	%

2. Ein grünes Fichtenbrett hat eine Breite von 40 cm. Nach dem Trocknen beträgt die Breite noch 38 cm.

Wieviele Prozent beträgt der Schwundverlust? _____ %

3. Der Prozentwert wird gesucht

Grundwert	Prozentsatz	Prozentwert
13445 DM	6 %	DM
22750 DM	7 %	DM

4. 1 m³ Eichenholz hat ein Naßgewicht von 828 kg. Das Holz verliert bei der künstlichen Trocknung 22 % an Gewicht.

Wieviele kg wiegt 1 m³ getrocknetes Eichenholz? _____ kg

5. Der Grundwert wird gesucht

Prozentsatz	Prozentwert	Grundwert
8 %	88 kg	kg
7 %	126 kg	kg

6. Die Lohnabzüge eines Facharbeiters betragen 528 DM. Das sind 25 % seines Bruttolohnes.

Wie hoch ist der Bruttolohn? _____ DM

Prozentrechnen

1. Der Prozentsatz wird gesucht

Grundwert	Prozentwert	Prozentsatz
1360 DM	68 DM	5,0 %
840 DM	63 DM	7,5 %

2. Ein grünes Fichtenbrett hat eine Breite von 40 cm. Nach dem Trocknen beträgt die Breite noch 38 cm.

Wieviele Prozent beträgt der Schwundverlust? 5 %

3. Der Prozentwert wird gesucht

Grundwert	Prozentsatz	Prozentwert
13445 DM	6 %	806,70 DM
22750 DM	7 %	1592,50 DM

4. 1 m³ Eichenholz hat ein Naßgewicht von 828 kg. Das Holz verliert bei der künstlichen Trocknung 22 % an Gewicht.

Wieviele kg wiegt 1 m³ getrocknetes Eichenholz? 645,84 kg

5. Der Grundwert wird gesucht

Prozentsatz	Prozentwert	Grundwert
8 %	88 kg	1100 kg
7 %	126 kg	1800 kg

6. Die Lohnabzüge eines Facharbeiters betragen 528 DM.
Das sind 25 % seines Bruttolohnes.

Wie hoch ist der Bruttolohn? 2112,- DM

Auswertung der Aufgaben

Arbeitspädagogische Beobachtungen:

Bewertungskriterien

		5.	4.	3.	2.	1.
3.2	Auffassungsvermögen für theoretische Unterweisungen	●				
3.3	Merkfähigkeit für einfache Zusammenhänge	●				
3.4	Merkfähigkeit für komplexe Zusammenhänge	○				
3.6	Konzentrationsvermögen bei einfachen Aufgaben	○				
4.3	Selbständigkeit	○				
4.9	Sorgfalt	○				
5.1	Ausdauer	○				
5.2	Arbeitstempo bei Teilarbeiten	○				

○ = wichtig, ● = besonders wichtig

Kapitel 5: Leistungsprofil für die Arbeitsprobenreihe Holz

Die auf den Bewertungsbögen der einzelnen Aufgabenblöcke ermittelten Punktezahlen werden in das Diagramm eingetragen.

Messen und Anreißen	6.1				
Sägen	6.2				
Hobeln	6.3				
Formgebung	6.4				
Nagel- und Schraubverbindungen	6.5				
Bohren und Dübeln	6.6				
Überblattungen	6.7				
Schiltz- und Zapfenverbindungen	6.8				
Zinkenverbindungen	6.9				
Komplexe Aufgaben	6.10				
Punkte		0	2	4	6

Um eine zukünftige Ausbildung oder Förderung im Berufsfeld Holz empfehlen zu können, sollten in der praktischen Erprobung mindestens folgende Punktwerte erreicht werden:

Vollausbildung:	mindestens 44 Punkte
Ausbildung zum Holzverarbeiter:	mindestens 32 Punkte
Teilnahme an einem Förderungslehrgang:	mindestens 20 Punkte.

Es ist wünschenswert, daß keine der durchgeführten Bewertungsaufgaben mit weniger als 2 Punkten bewertet wurde.

Die im Leistungsprofil aufgezeichneten Werte dürfen jedoch nicht isoliert von den Ergebnissen aus medizinischem, psychologischem und sozialpädagogischem Blickwinkel gesehen werden. Erst durch das Zusammenwirken aller an der Maßnahme beteiligten Fachkräfte und im Gespräch mit dem Teilnehmer können Prognosen für mögliche Berufspositionen gemacht werden.

Kapitel 6: Gesamtergebnis der Beobachtung und Bewertung am Arbeitsplatz

Werden die Ergebnisse des Arbeitspädagogischen Beobachtungs- und Bewertungsbogens (vgl. Kapitel 3) und das Leistungsprofil der Arbeitsprobenreihe (vgl. Kapitel 5) in einen Gesamtergebnisbogen eingetragen, zeigt diese Übersicht sehr deutlich spezifische Schwerpunkte bzw. Ausfälle des Teilnehmers (vgl. Anhang-Faltblatt). Aus diesem Blickwinkel lassen sich gezielte arbeitspädagogische Strategien ablesen.

Die Kriterien „Persönlichkeit, Sozialverhalten und Leistungsverlauf“ des Arbeitspädagogischen Beobachtungs- und Bewertungsbogens werden nicht für die Einzelaufgaben, sondern erst in einer Zusammenfassung nach Abschluß der gesamten Arbeitsprobenreihe gemeinsam bewertet und unter Aufgabenblock 11 eingetragen.

6 Holz

Ort/Datum _____

Arbeitspädagogischer Beobachtungs- und Bewertungsbogen

**Leistungsprofil
für die Arbeitsprobenreihe
Holz**