

Handreichung zur Umsetzung der KMK-Rahmenlehrpläne für die neu geordneten Ausbildungsberufe Holzmechaniker/Holzmechanikerin Tischler/Tischlerin



Holzmechaniker/-in



Tischler/-in



In den „PZ-Informationen“ werden Ergebnisse veröffentlicht, die von Lehrerinnen und Lehrern aller Schularten in Arbeitsgruppen zusammengetragen und vor dem Hintergrund der pädagogischen oder fachdidaktischen Diskussion aufbereitet wurden.

Mit ihnen sollen Anregungen gegeben werden, wie in den Schulen auf der Grundlage von Bildungsstandards, Rahmenplänen, Lehrplänen oder anderen Vorgaben gearbeitet werden kann. Im Mittelpunkt steht der tägliche Unterricht. Damit verbunden ist die Absicht, seine Vorbereitung und Durchführung zu bereichern und den Schulen Impulse für ihre Weiterentwicklung zu geben.

Für Lehrerinnen, Lehrer und pädagogische Fachkräfte, die unsere Anregungen aufgreifen und das vorliegende Material durch eigene Erfahrungen und Ergebnisse verändern oder ergänzen wollen, ist das Pädagogische Zentrum ein aufgeschlossener Partner.

Die „PZ-Informationen“ erscheinen unregelmäßig. Eine chronologische Liste aller Veröffentlichungen des Pädagogischen Zentrums einschließlich einer inhaltlichen Kommentierung kann im Pädagogischen Zentrum Rheinland-Pfalz angefordert werden (Rückporto). Unser Materialangebot finden Sie auch im Internet auf dem Landesbildungsserver unter folgender Adresse:

<http://pz.bildung-rp.de>

Herausgeber:

Pädagogisches Zentrum Rheinland-Pfalz (PZ)
Europaplatz 7 - 9, 55543 Bad Kreuznach
Postfach 2152, 55511 Bad Kreuznach
Telefon: (0671) 84088-0
Telefax: (0671) 84088-10
e-mail: pz@pz.bildung-rp.de
URL: <http://pz.bildung-rp.de>

Autorinnen und Autoren:

Alexandra Birk, Berufsbildende Schule, Mayen, Carl-Burger-Schule
Roland Both, Berufsbildende Schule, Ingelheim
Hermann Dejon, Technisch-gewerbliches und sozialpflegerisches Berufsbildungszentrum, Neunkirchen
Wendelin Endres, Berufsbildende Schule, Prüm
Dieter Gaul, Pädagogisches Zentrum Rheinland-Pfalz, Bad Kreuznach
Tobias Lau, Berufsbildende Schule Technik, Koblenz, Carl Benz-Schule
Martin Müller, Staatliches Studienseminar für das Lehramt an berufsbildenden Schulen, Trier

Redaktion:

Dieter Gaul, Pädagogisches Zentrum Rheinland-Pfalz, Bad Kreuznach

Skriptbearbeitung:

Heidmarie Beger, Pädagogisches Zentrum Rheinland-Pfalz, Bad Kreuznach
Dieter Gaul, Pädagogisches Zentrum Rheinland-Pfalz, Bad Kreuznach

Titelbilder:

Schreinerei Hermann-Josef Adams, Fuhrweg 1a, 56729 Langenfeld

© Bad Kreuznach 2006

Soweit die vorliegende Handreichung Nachdrucke enthält, wurden dafür nach bestem Wissen und Gewissen Lizenzen eingeholt. Sollten dennoch in einigen Fällen Urheberrechte nicht berücksichtigt worden sein, wenden Sie sich bitte an das Pädagogische Zentrum Rheinland-Pfalz.

Die vorliegende PZ-Veröffentlichung wird gegen eine Schutzgebühr
von 3,00 Euro zzgl. Versandkosten abgegeben.
Seit dem 01.01.2004 beträgt der Mindestbetrag für die bestellte Veröffentlichung
inklusive Verpackungs- und Versandkosten 5,00 Euro.

**Pädagogisches Zentrum
Rheinland-Pfalz
Bad Kreuznach**



PZ-Information 9/2006

**Handreichung zur Umsetzung
der KMK-Rahmenlehrpläne
für die neu geordneten
Ausbildungsberufe**

**Holzmechaniker/Holzmechanikerin
Tischler/Tischlerin**

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort	
1 Lernfelder – eine Herausforderung!	1
2 Zielsetzung der Handreichung	2
3 Notwendige Voraussetzungen zur Umsetzung von Lernfeldern	2
3.1 Bildungsgangteam	2
3.2 Lernortkooperation	6
4 Verfahren zur Umsetzung von Rahmenlehrplänen	6
4.1 Ablaufplan zur Umsetzung eines lernfeldorientierten Rahmenlehrplans	7
4.2 Erläuterungen zum Ablaufplan	9
4.3 Fragenkatalog zur Umsetzung von Lernfeldern	13
5 Rahmensturentafel	15
6 Lernfeldübersicht	16
7 Exemplarische Beispiele zur Ausarbeitung von Lernsituationen	17
7.1 Beispiel 1 (1. Ausbildungsjahr)	17
7.2 Beispiel 2 (1. Ausbildungsjahr)	22
8 Stundenplan für die Grundstufe (Beispiel)	33
8.1 Teilzeitunterricht	33
8.2 Vollzeitunterricht	33
9 Literaturverzeichnis	34
10 Anhang	35
10.1 Kompetenz-Inhalts-Matrix für die Tischlerausbildung	35
10.2 Formular Kompetenzen	41
10.3 Formular Kompetenzen/Lerninhalte (berufsbezogener Unterricht)	42
10.4 Formular Didaktisches Konzept	43
10.5 Formular Arbeitsablaufplan	44
10.6 Empfehlungen zum Aufbau eines Jahresarbeitsplans	45
11 Arbeitsergebnisse der IFB-Fortbildung (20. und 21. Juni 2006)	48

Vorwort

Das Ministerium für Bildung, Frauen und Jugend Rheinland-Pfalz beauftragte im Frühjahr 2006 eine Arbeitsgruppe, eine Handreichung als Hilfe für die Umsetzung der Lehrpläne für die neu geordneten Ausbildungsberufe Tischler/Tischlerin und Holzmechaniker/Holzmechanikerin zu erstellen. Die erarbeitete Handreichung enthält Beispiele und Anregungen für die Umsetzung der Lernfelder in Unterricht und Hinweise für Aufbau und Organisation eines Bildungsgangteams sowie ein Beispiel zum Aufbau von Arbeitsplänen.

Die Handreichung zeigt an exemplarischen Beispielen die Umsetzung von Lernfeldern in Lernsituationen. Organisatorische Fragen und situative Bedingungen an den einzelnen Schulen müssen bei der Umsetzung berücksichtigt werden.

Die Handreichung wurde als Hilfe für Lehrerinnen und Lehrer o. g. Bildungsgangteams entwickelt. Da mit der Umsetzung dieser Lehrpläne erst begonnen wird, ist die Handreichung als der Beginn eines Entwicklungsprozesses zu sehen. Die Handreichung ist einerseits eine Hilfe zur Lösung konzeptioneller Aufgaben eines Bildungsgangteams und andererseits eine Hilfe zur direkten Umsetzung des Lernfeldkonzeptes in Unterricht: Lernfelder legen bekanntlich auf jeweils einer DIN A4-Seite schulische Lernziele zwischen 40 und 100 Unterrichtsstunden fest, die in Bildungsgangteams anschließend auf regionalspezifische Gegebenheiten übertragen werden sollen.

Laut dem Schreiben der Ministerin vom 4. März 2005 sind im Zusammenhang mit den Qualitätsprogrammen der berufsbildenden Schulen die pädagogischen und fachlich-didaktischen Ziele in schuleigenen Arbeitsplänen festzulegen. Vor diesem Hintergrund enthält die Handreichung Hinweise zum Aufbau der schuleigenen Arbeitspläne bzw. Jahresarbeitspläne. Das Beispiel zum schuleigenen Arbeitsplan bzw. Jahresarbeitsplan in den Anlagen der Handreichung kann nach Belieben erweitert werden bis hin zur detaillierten Unterrichtsplanung.

Das vorliegende Heft ist Bestandteil einer Handreichungsserie zur Umsetzung neu geordneter Ausbildungsberufe. Die Serie gliedert sich in zwei Teile:

- In einem allgemeinen Teil (PZ-Information 11/2002) erhalten Lehrerinnen und Lehrer die Möglichkeit, sich über Hintergründe der Entstehung des Lernfeldkonzeptes sowie über deren lernpsychologische Bedeutung zu informieren. Darüber hinaus wird ein Verfahren zur Umsetzung von Lernfeldern in Unterricht am Beispiel der Entwicklung eines Jahresarbeitsplans vorgestellt und erläutert.
- Der vorliegende berufsfeldspezifische Teil der Handreichung zu den neu geordneten Ausbildungsberufen Tischler/Tischlerin und Holzmechaniker/Holzmechanikerin zeigt exemplarisch die Anwendung des Verfahrens zur Umsetzung von Lernfeldern am Beispiel verschiedener Lernfelder auf.

Wir laden Sie ein, Ihre Kommentare, Anregungen und Ideen einzubringen. Schicken Sie uns daher Ihre Unterrichtsmaterialien zu den Lernfeldern an nachfolgende Email-Adresse zur weiteren Verwendung.

Dieter Gaul

E-Mail: gaul@pz.bildung-rp.de

1 Lernfelder – eine Herausforderung!

Ziel von lernfeldorientierten Lehrplänen ist es,

1. die schulischen Inhalte wieder näher an die berufliche Erlebnis- und Erfahrungswelt der Auszubildenden heranzuführen, um damit die Vermittlung beruflicher Handlungskompetenz im Unterricht zu ermöglichen bzw. zu erleichtern,
2. das selbst organisierte und weit gehend eigenständige Erarbeiten von Fachwissen in entsprechenden Lernsituationen zu ermöglichen,
3. die Qualität von Unterricht durch mehr Eigenverantwortlichkeit der Lehrenden zu verbessern und mehr Gestaltungsspielraum zu verschaffen.

Ausdrücklich sei an dieser Stelle aber betont, dass zum Verständnis und zur Lösung komplexer beruflicher Problemsituationen ein fundiertes Maß an Grundwissen eine wichtige Voraussetzung ist. Dieses kann an geeigneten Stellen (meistens Einstiegsphase) in den jeweiligen Lernsituationen erarbeitet werden.

Mit den lernfeldorientierten Lehrplänen wird auf curricularer Ebene versucht, die bisher fast ausschließlich fachsystematische Strukturierung der Lehrpläne durch eine handlungssystematische - an beruflichen Tätigkeits- bzw. Handlungsfeldern orientierte - Struktur zu ersetzen. Damit soll die Kluft zwischen den an beruflichen Tätigkeiten orientierten Ausbildungsrahmenplänen und den bisher fachsystematisch gegliederten KMK-Rahmenlehrplänen überwunden werden.

Außerdem offenbaren die Erfahrungen in diesem Bereich seit Jahren, dass der über den fachsystematischen Unterricht angestrebte Lerntransfer meist misslingt und durch die häufig zu große Distanz zur beruflichen Praxis zu einer steten Motivationsabnahme beiträgt.

Mit den Lernfeldern werden Aufgaben aus der beruflichen Realität der Lernenden in der Berufsschule didaktisch aufbereitet und in entsprechende unterrichtliche Lernsituationen umgesetzt. Die dazu notwendigen fachsystematischen Inhalte dienen der Lösung dieser Aufgaben.

Mit der Einführung der Lernfelder in den Rahmenlehrplänen der KMK ist die curriculare Ebene in das Konzept der Handlungsorientierung mit einbezogen worden.

Im lernfeldorientierten Unterricht werden nicht - wie im traditionellen Unterricht meist üblich - alle für die Lösung des Problems erforderlichen Grundlagen vermittelt und danach erst komplexe berufliche Aufgaben gelöst. Die Lösung der in der Lernsituation vorgegebenen Aufgabe wird in einem Wechsel zwischen fachsystematischem und situations- bzw. fallbezogenem Lernen erarbeitet. Im Verlauf des Bildungsganges ist anzustreben, dass die Lernenden mit zunehmender Tendenz die Lernsituationen selbstständig und eigenverantwortlich - wo möglich im Team - bearbeiten.

2 Zielsetzung der Handreichung

Die Handreichung ist eine berufsspezifische Fortsetzung der allgemeinen Handreichung zur Umsetzung von lernfeldorientierten Lehrplänen in Unterricht der Berufsschule (siehe PZ-Info 11/2002). Sie soll Lehrkräfte, die in Klassen für Tischler/Tischlerinnen eingesetzt sind, bei der Umsetzung der neuen, nach Lernfeldern strukturierten Lehrpläne in Unterricht anregen und unterstützen.

Während die allgemeine Handreichung auf Hintergründe und Rahmenbedingungen von Lernfeldern eingeht, soll diese Handreichung an exemplarischen Beispielen die Fragen beantworten:

- Wie plane ich die Umsetzung der Lernfelder in Lernsituationen?
- Wie erstelle ich einen Jahresarbeitsplan¹ bzw. einen Arbeitsplan für den gesamten Bildungsgang?

Die didaktischen Grundsätze des KMK-Rahmenlehrplans betonen die Ausrichtung des Unterrichts auf Handlungsorientierung und weisen als Ziel die Befähigung „zum selbstständigen Planen, Durchführen und Beurteilen von Arbeitsaufgaben im Rahmen ihrer Berufstätigkeiten ...“ aus. Weiterhin heißt es, dass sich das Lernen in der Berufsschule grundsätzlich auf „konkretes berufliches Handeln“ bezieht. Nach diesen Grundsätzen ist die Beschreibung der Ziele und die Auswahl der Inhalte der Rahmenlehrpläne bei der KMK erfolgt.

3 Notwendige Voraussetzungen zur Umsetzung von Lernfeldern

Wesentliche Voraussetzung zur Umsetzung lernfeldorientierter KMK-Rahmenlehrpläne in Unterricht ist die Bildung von Bildungsgangteams sowie eine intensive Lernortkooperation.

3.1 Bildungsgangteam

Die zunehmende Tendenz, Lehrpläne offener zu gestalten, steht auch in engem Zusammenhang mit den Bestrebungen, die Eigenverantwortlichkeit Berufsbildender Schulen zu stärken sowie deren organisatorische und pädagogische Freiheit zu erhöhen. Gleichzeitig soll mit einer Flexibilisierung und Differenzierung des Bildungsangebotes die Qualität von Schule, insbesondere die Qualität des Unterrichts, verbessert werden.

Diese Tendenz führte zwangsweise dazu, dass Ziele und Inhalte auf einem wesentlich allgemeineren Niveau ausgewiesen werden, als dies bisher der Fall war. Durch diese Offenheit sollen Freiräume für die Gestaltung des Unterrichts geschaffen und eine Anpassung der Inhalte an die Bedürfnisse der jeweiligen Lerngruppe und an schulspezifische bzw. regionale Besonderheiten ermöglicht werden.

Gleichzeitig wird die Anpassung an technische Entwicklungen und Veränderungen in den Unternehmen erleichtert.

¹ Der Jahresarbeitsplan (JAP) stellt dabei eine mögliche Konkretisierung eines schuleigenen Arbeitsplanes dar und wird in dieser Handreichung dem schuleigenen Arbeitsplan gleich gesetzt.

Dies bedeutet aber, dass sehr detaillierte didaktische Vorgaben bei lernfeldorientierten Lehrplänen entfallen. Schulen bzw. Bildungsgangteams müssen nun selbst entscheiden, welche Inhalte, in welcher Tiefe, an welchen Beispielen und mit welchen Methoden im Unterricht zu behandeln sind. Die damit verbundene Entwicklung von Arbeitsaufträgen, die Ausarbeitung von Unterrichtsmaterialien und die Organisation der Arbeitsaufträge führt anfangs zu einer Mehrbelastung der Unterrichtenden.

Die Realisierung dieser curricular-didaktischen Arbeit ist die besondere Aufgabe der Bildungsgangteams und setzt zwingend eine effiziente Teamarbeit voraus. Im Bildungsgangteam sollten nach Möglichkeit alle betroffenen Personen beteiligt sein. Im Einzelnen sollten alle im Bildungsgang unterrichtenden Lehrerinnen und Lehrer des berufsbezogenen und berufsübergreifenden Bereichs, Ausbilderinnen und Ausbilder (einschließlich der überbetrieblichen Ausbildungsstätten), Vertreterinnen und Vertreter der Kammern (z. B. Mitglieder von Prüfungsausschüssen) und - zumindest in der Anfangsphase - ein Mitglied der Schulleitung vertreten sein. Die Präsenz der Schulleitung soll die Bedeutung der Arbeit nicht zuletzt im Zusammenhang mit der Schulentwicklung dokumentieren und den notwendigen Rahmen für die Teamarbeit festlegen. Die folgenden Ausführungen (in Anlehnung an BERGER/MÜLLER 2001) sollen die praktische Umsetzung der Teamarbeit unterstützen.

Voraussetzungen für Teamarbeit

Nachfolgende Merkmale sind - neben einer allgemein akzeptierten Team- und Schulkultur - Voraussetzung für eine effektive und wirkungsvolle Teamarbeit:

- Gemeinsame Festlegung von Zielen (z. B. hinsichtlich handlungsorientierten Unterrichts oder der Förderung beruflicher Handlungsfähigkeit)
- Formulierung von Arbeitsaufträgen mit gemeinsamen, eindeutig definierten, anspruchsvollen und messbaren Zielen
- Festlegung von Handlungsspielräumen und Entscheidungskompetenzen, z. B. durch Mitspracherecht bei der Stundenplangestaltung, bei Planung und Durchführung von Unterricht in eigener Verantwortung und durch Schaffung von zeitlichen und räumlichen Freiräumen (Voraussetzung: Anerkennung und Respektierung der Teams durch die Schulleitung!)
- Bereitschaft zur Teamleitung und somit zur Übernahme von Verantwortung
- Entschlossenheit, sich im Bildungsgangteam zu engagieren
- Anerkennung, Respektierung und Vertrauen unter den Gruppenmitgliedern sowie sachliche und emotionale Offenheit
- Bereitschaft zur Übernahme von Verantwortung als Gruppenmitglied (z. B. durch Rollen- und Funktionstausch oder durch rotierenden Aufgabenwechsel)
- Zeit- und Projektplanung zur Qualitätssteigerung der Gruppenarbeit sowie zur Effizienzsteigerung von Entscheidungsprozessen
- Fähigkeit zur Konfliktbewältigung und Konfliktregelung
- Erstellung von Tätigkeitsanalysen, die den Fortbildungsbedarf ermitteln (z. B. fachlich, methodisch)
- Systematische Personalentwicklung
- Anwendung von Gruppenregeln und Moderationstechniken

Aufgaben der Teams

Mit der Umsetzung von lernfeldorientierten Lehrplänen ist die zentrale Aufgabe der Teams,

- Lernsituationen aus den offen formulierten Lernfeldern zu entwickeln,
- Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung festzulegen,
- inhaltliche Entscheidungen für die jeweilige Lernsituation zu treffen,
- methodische Konzeption auf die Kompetenzen und Inhalte abzustimmen,
- die Ergebnisse in einem Jahres- bzw. Bildungsgang-Arbeitsplan zusammen zu fassen.

Das Team hat dabei neben den im Ablaufplan enthaltenen Arbeitsschritten folgende Entscheidungen bzw. Absprachen zu treffen:

- Verwaltung des Unterrichtseinsatzes
- Ermittlung des Raumbedarfs und Zuweisung der Raumkapazitäten
- Übernahme von Budget-Verantwortung (soweit möglich)
- Abstimmung der Arbeitspläne mit den Betrieben
- Entwicklung, Festlegung und Erprobung von Methoden zur Leistungsfeststellung.

Regeln für Teamarbeit

Um die Aufgaben effizient in den Teams umsetzen zu können, sollten folgende Regeln beachtet werden:

- Formulieren Sie gemeinsam Ihre Ziele und verfolgen Sie deren Umsetzung.
- Achten Sie konsequent auf die Einhaltung der im Team festgelegten Regeln.
- Verteilen Sie die Aufgaben und Rollen leistungs- und funktionsadäquat, um ein hohes Maß an Professionalität der Mitglieder zu erreichen.
- Nutzen Sie die fachlichen, sozialen, individuellen und methodischen Kompetenzen jedes Teammitglieds.
- Holen Sie alle ins „Boot“. Dulden Sie keine „Trittbrettfahrer“.
- Tragen Sie wesentliche Entscheidungen weitgehend einmütig, zumindest aber mehrheitlich.
- Gehen Sie konstruktiv mit anderen und kontroversen Meinungen um.
- Sprechen Sie Konflikte offen an und suchen Sie gemeinsam nach einer Konfliktregulierung.
- Nutzen Sie Feedback als Angebot innerhalb der Qualitätsentwicklung.

Teambildung

Der bei einer Teamentwicklung ablaufende gruppensdynamische Prozess kann in vier Phasen eingeteilt werden:

1. Findungsphase
2. Konfliktphase
3. Normalisierungsphase
4. Arbeitsphase

Aufgabe der Teamleitung

Zur Gewährleistung einer erfolgreichen Teamarbeit ist das Vorhandensein einer Teamleitung unabdingbar. Sie kann von den Teammitgliedern festgelegt oder aber von außen bestimmt werden. Die Teamleitung hat entsprechende Entscheidungsgewalt und ist das Bindeglied zwischen dem Team und der Schulleitung als Auftraggeber. Die Teamleitung moderiert zielorientiert mit einer positiven Grundeinstellung und einer gewissen Autorität das Team, aktiviert, fördert Zusammenhalt, vereinbart Spielregeln, überwacht deren Einhaltung und reagiert auf Übertretungen. Auf der sachlichen Ebene beschränkt sie sich auf Beratung und Initiierung.

Folgende Regeln sollten von der Teamleitung beachtet werden:

- Achten Sie auf den „roten Faden“.
- Beweisen Sie Durchsetzungsvermögen.
- Zeigen Sie Kreativität und Eigeninitiative.
- Integrieren Sie sich in das Team.
- Sorgen Sie für eine gute Arbeitsatmosphäre.
- Bemühen Sie sich beratend und vermittelnd um Konsens.
- Nehmen Sie die Vorschläge der Teammitglieder an.
- Übertragen Sie dem Team Entscheidungsbefugnisse.
- Gewähren Sie allen Mitgliedern das gleiche Mitspracherecht.
- Bemühen Sie sich um eine freundliche Ausstrahlung.
- Sehen Sie alle Beiträge als gleichgewichtig an.
- Beobachten Sie die Einhaltung der Verfahren zur Konfliktregelung.

Grenzen der Teamarbeit

Teamarbeit muss „erlernt“ und „geübt“ werden. Trotzdem - dies zeigen Erfahrungen und belegt auch die Literatur - gibt es Grenzen der Teamarbeit, nicht zuletzt, weil nicht alle Personen teamfähig sind. Bei der Einrichtung und Führung von Teams ist insbesondere zu beachten, dass

- bei der Zusammensetzung des Teams soweit als möglich das Miteinander der Mitglieder gewährleistet ist,
- der Teamgeist nicht zur Gleichschaltung führt und der Gruppendruck die Arbeit von guten Einzelkämpfern lähmt (Abhilfe kann hier durch vorübergehend mehr Freiraum für Einzelarbeit erreicht werden),
- nicht „Macher“ den Ton angeben und damit andere verleitet werden, sich abzuwenden,
- „Schwache“ oder „Unwillige“ sich nicht zurückziehen und anderen die Arbeit überlassen,
- Einzelne trotz der Gesamtverantwortung ihre Verantwortung wahrnehmen
- Einzelne zu viel riskieren, weil die Gesamtverantwortung beim Team liegt.

3.2 Lernortkooperation

In Rheinland-Pfalz sind die Berufsschulen gem. § 3 Berufsschulverordnung (In-Kraft-Treten 2004-08-01) zur Zusammenarbeit mit allen an der Berufsausbildung Beteiligten verpflichtet. Die Ausbildungsbetriebe und die zuständigen Stellen sind in diesem Zusammenhang ausdrücklich genannt. Im Mittelpunkt steht dabei die Forderung, das Ausbildungsziel in enger Zusammenarbeit der Ausbildungspartner gemeinsam zu erreichen. Zu diesem Zweck kooperieren die Schulen in einem Informations- und Erfahrungsaustausch über Inhalte, Methoden und Organisation des Unterrichts sowie bei der Entwicklung der Lernprozesse mit allen an Ausbildung Beteiligten.

Vor Beginn des Schuljahres sind dabei für die einzelnen Bildungsgänge Jahresarbeitspläne zu erstellen und mit den überbetrieblichen Ausbildungsstellen abzustimmen.

4 Verfahren zur Umsetzung von Rahmenlehrplänen

Die Abbildung 1 zeigt den Ablauf des von der Arbeitsgruppe vorgeschlagenen Verfahrens zur Ausarbeitung des Jahresarbeitsplans. Dieses Verfahren wird anschließend exemplarisch an verschiedenen Lernfeldern durchgeführt.

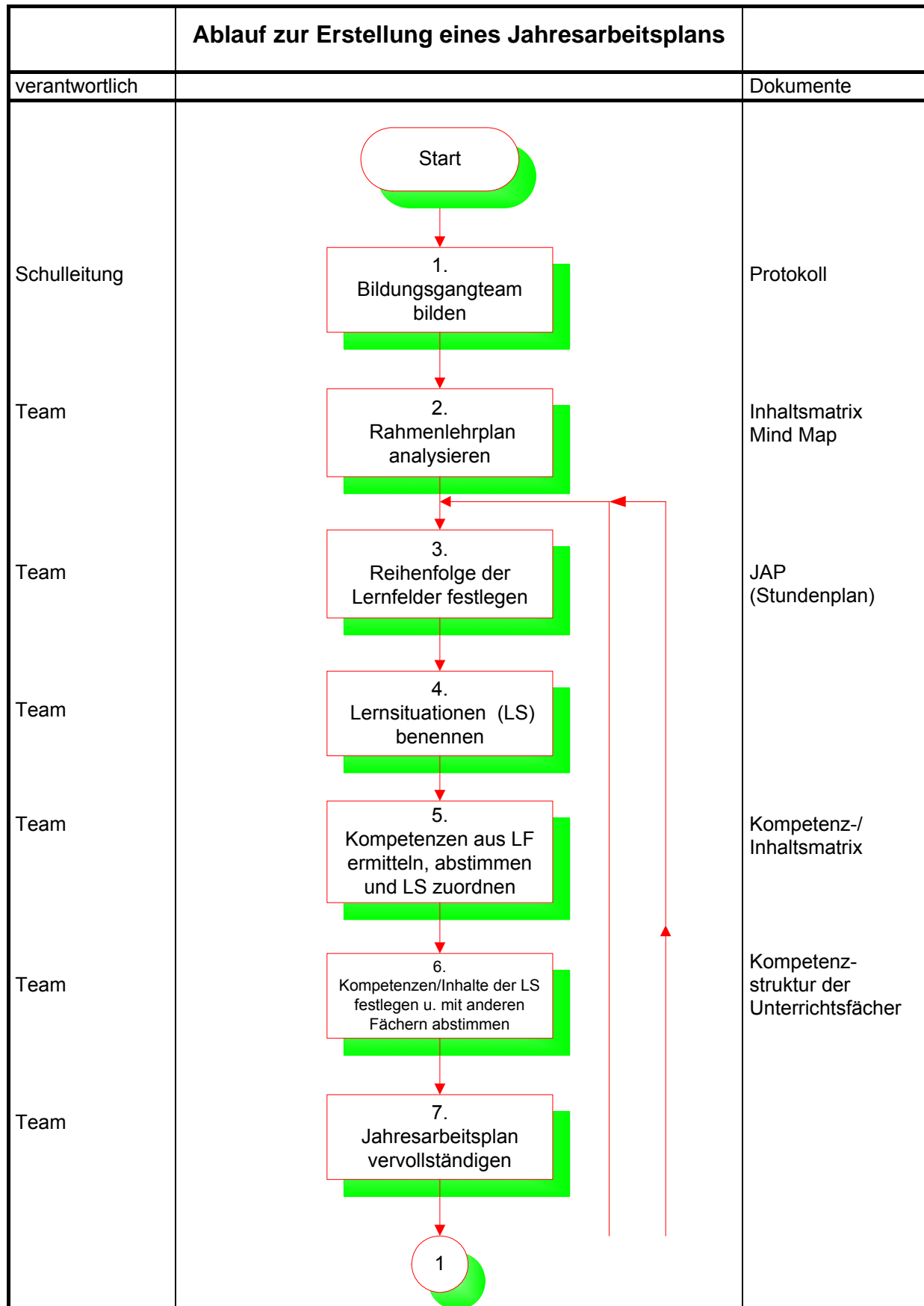
Für die Durchführung dieses Verfahrens sind detaillierte Kenntnisse des Lehrplans erforderlich. Bei der Offenheit des Lehrplans ist dies zwingende Voraussetzung für die Absprachen über die Verteilung von Lerninhalten über den gesamten Bildungsgang. Der einzelne Lehrer bildet Lerninhalte nicht mehr in voller inhaltlicher Breite ab, sondern behandelt in Absprache mit dem Bildungsgangteam ausgewählte, am Lernfeld festgemachte Inhalte. Es muss z. B. festgelegt werden, in welchem Lernfeld bzw. in welcher Lernsituation welche Inhalte behandelt werden sollen.

Darüber hinaus ist z. B. festzulegen, in welcher Lernsituation die gemeinsamen Grundlagen, z. B. Rohstoffe und Herstellungstechniken, vermittelt werden sollen. Die Zeitansätze lassen es im allgemeinen nicht zu, alle Inhalte ausführlich im Sinne einer umfassenden Grundlagenvermittlung zu behandeln.

Die Zeitangaben zu den einzelnen Beispielen sind „Bruttozeiten“. Sie beziehen sich auf die Umsetzung der Lernsituationen einschließlich Übungen und Leistungsüberprüfung.

Hinweis: Die lernfeldorientierten Lehrpläne gehen grundsätzlich vom Prinzip der Handlungsorientierung aus. Dies kommt in den Lernfeldbezeichnungen und den Zielformulierungen zum Ausdruck. Um keine Missverständnisse aufkommen zu lassen, weisen wir darauf hin, dass bei allen Formulierungen von Lernfelderbezeichnungen und Zielen der Unterricht fachtheoretischer Unterricht ist. Die in den Lernfeldern formulierten beruflichen Handlungsabläufe bilden den Ausgangspunkt des Lernens. Die beruflichen Handlungen sollen im Unterricht als Lernhandlungen gedanklich nachvollzogen oder exemplarisch (z. B. im Labor oder Lernbüro) durchgeführt werden, soweit es die Unterrichtsrichtlinien zulassen.

4.1 Ablaufplan zur Umsetzung eines lernfeldorientierten Rahmenlehrplans



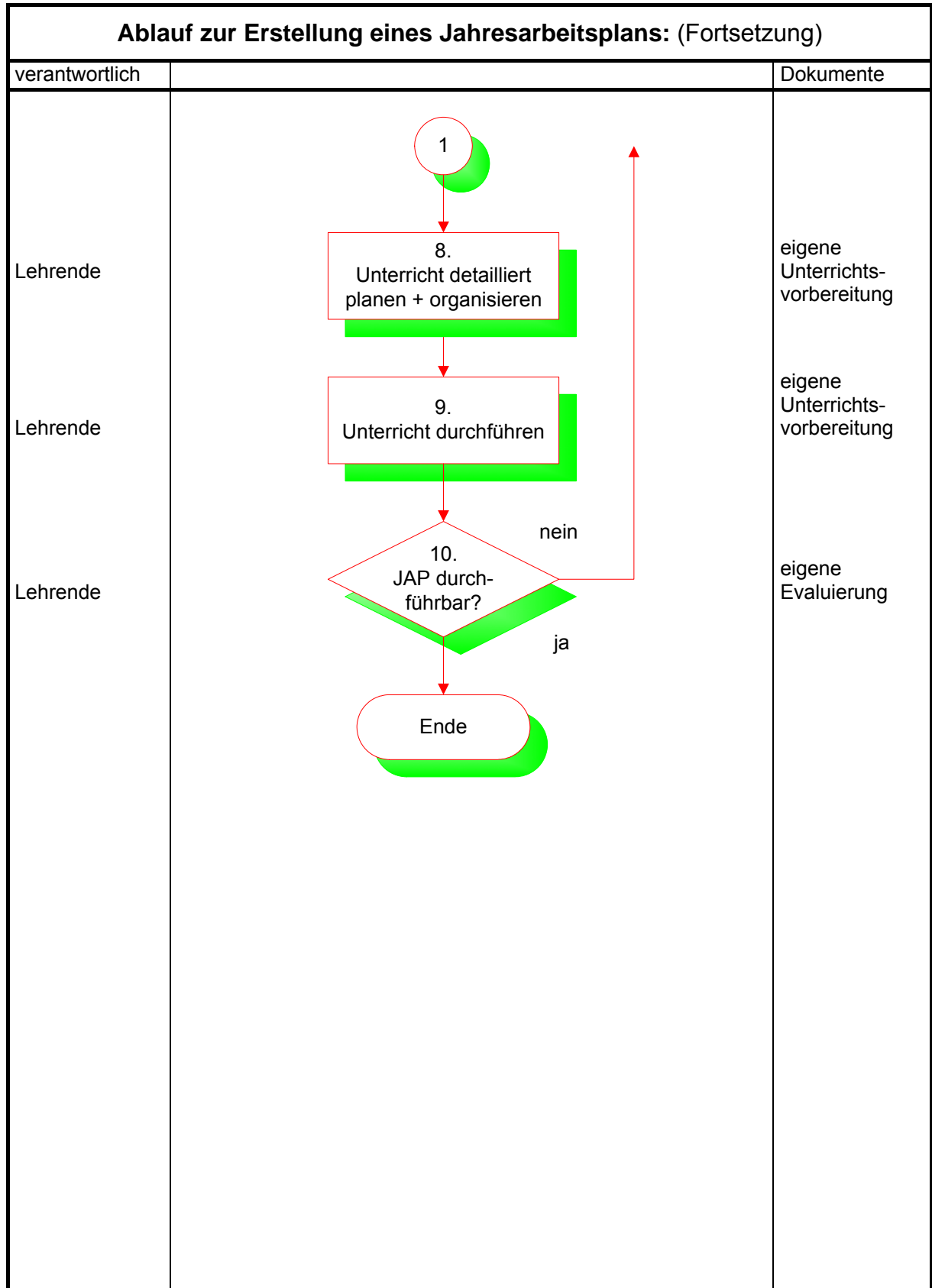


Abb. 1: Ablauf zur Erstellung eines Jahresarbeitsplans (JAP)

4.2 Erläuterungen zum Ablaufplan

- zu 1) Im Team sollen alle im Bildungsgang unterrichtenden Lehrerinnen und Lehrer vertreten sein.
- zu 2) Ein grober Gesamtüberblick über die Lernfelder ist unabdingbare Voraussetzung für Absprache und Konkretisierung der Kompetenzen.

Leitfrage:

- ▶ Welche Zusammenhänge bestehen zwischen den einzelnen Lernfeldern?

- zu 3) Die Reihenfolge der Lernfelder im Schuljahr kann

- nacheinander,
- parallel,
- verschachtelt

erfolgen.

- zu 4) Nachdem die Reihenfolge der Lernfelder feststeht, werden die einzelnen Lernfelder durch Lernsituationen konkretisiert. Dieses Ziel kann mit kundenorientierten Aufgaben, die sich z. B. an

- der Herstellung von Möbeln und Bauelementen,
- Montagearbeiten,
- Beratung von Kunden,

und anderen Erzeugnissen orientieren, erreicht werden.

- zu 5) Voraussetzung ist eine Analyse der in dem jeweiligen Lernfeld vorgegebenen Kompetenzen. Hier ist festzulegen, welche Methoden-, Kommunikative Kompetenzen, Lern-, Human-, Fach- und Sozialkompetenzen in dem/der jeweiligen Lernfeld/Lernsituation angestrebt werden sollen (Formularbeispiel siehe Anlage 10.2). Die einzelnen Kompetenzen werden sich nicht in jedem Fall eindeutig zuordnen lassen. So könnte die angestrebte Kompetenz „Teamfähigkeit“ je nach Schwerpunkt sowohl der Personal- als auch der Sozialkompetenz zugeordnet werden. Die Zuordnung soll aber nur einmal erfolgen.

Leitfragen:

- ▶ In welchem(r) Lernfeld/Lernsituation werden Kompetenzen (z. B. Arbeitsabläufe planen, Präsentationstechnik, Teamarbeit) erstmalig angestrebt?
- ▶ In welchem(r) Lernfeld/Lernsituation werden welche Kompetenzen entwickelt, geübt und vertieft?

- zu 6) Die einzelnen Lernsituationen werden auf der Grundlage der Lernfeldvorgaben unter Berücksichtigung *regionalspezifischer* und *betrieblicher Besonderheiten* ausgearbeitet (Formularbeispiel siehe Anlage 10.3). Diese Ausarbeitung erfolgt in Abstimmung mit anderen Lernfeldern/Lernsituationen.

Methodisch sollen die Lernsituationen so angelegt werden, dass die Schülerinnen und Schüler den Arbeitsauftrag möglichst eigenständig nach der Methode der vollständigen Handlung (Analysieren, Planen, Durchführen, Kontrollieren, Dokumentieren, Bewerten), bewältigen können. Der Kreis der vollständigen Handlung besitzt in seiner Struktur ein hohes Maß an Übereinstimmung mit den Kundenaufträgen aus dem Handwerk (vgl. Abbildung 2) und mit der inneren Kundenorientierung in den Industrieunternehmen.

Kundenaufträge weisen ein Lernpotenzial auf, das zum einen damit begründet wird, dass sich handwerkliche Arbeit vollständig in der Form von ganzheitlichen Aufgaben abbilden lässt. Zum anderen stellen Kundenaufträge per se

vollständige Handlungen dar und sind folglich geradezu prädestiniert für die Entwicklung und Förderung beruflicher Handlungskompetenz.

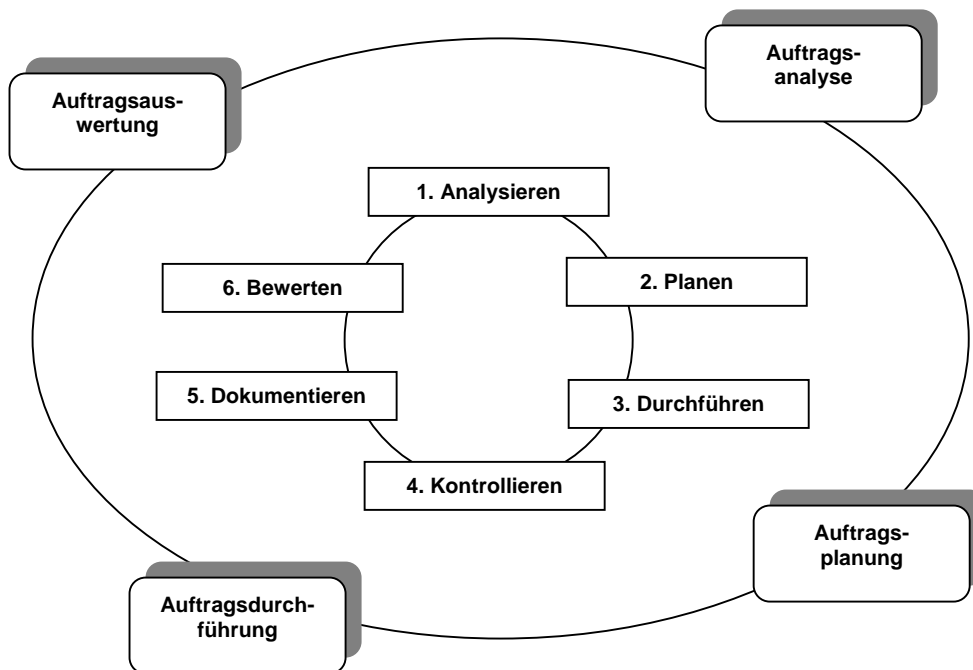


Abb. 2: Die Phasen des Kundenauftrages und die sechs Phasen der vollständigen Handlung²

Allerdings ist zu beachten, dass nicht jeder Kundenauftrag automatisch lernförderlich ist. Nachfolgende Kriterien sind bei deren Auswahl zu berücksichtigen. Kundenaufträge sollen

- fachliches Wissen in seinem Anwendungszusammenhang vermitteln,
- typische Aufgabenstellungen der betrieblichen Praxis abbilden,
- die Realität des eigenen Betriebs widerspiegeln,
- die Auszubildenden mit vollständigen Arbeitsabläufen (-prozessen) konfrontieren,
- die Zusammenhänge zwischen betrieblichem und schulischem Lernen verdeutlichen.

Erläuterungen zu den einzelnen Phasen der vollständigen Handlung:

1. Analysieren

Im ersten Schritt sollen sich die Schülerinnen und Schüler auf der Grundlage des Arbeitsauftrages ein klares Bild vom angestrebten Endzustand einschließlich der Details der zu erbringenden Dienstleistung bzw. des Produkts verschaffen. Dies erfolgt durch systematische Analyse der Auftragsunterlagen und bei Bedarf durch Rückfragen.

² Quelle: SANDER/HOPPE, 200, S. 30

Mögliche Hilfsfragen:

- ▶ Was soll gemacht werden?
- ▶ Welches Produkt soll bearbeitet bzw. gefertigt werden?

2. Planen

Planung bedeutet gedankliche Vorbereitung und Vorwegnahme einer konkreten Ausführung. Hier geht es insbesondere um die

- erforderlichen Kompetenzen zur Bearbeitung des Auftrags,
- Organisation der Arbeitsabläufe,
- Auswahl von z. B. Fertigungsverfahren, Verbindungstechniken, Werkzeugen, Hilfsmitteln,
- Abfolge und die Abhängigkeiten der einzelnen Arbeitsschritte

und endet in der Festlegung der einzelnen Arbeitsschritte z. B. in einem Arbeitsablaufplan.

Mögliche Hilfsfragen:

- ▶ Wie geht man vor?
- ▶ Welche Mittel, Voraussetzungen bzw. welches Wissen sind bzw. ist erforderlich?
- ▶ Welcher Weg wird eingeschlagen?

3. Durchführen

Die Ausführung einer Arbeit soll sorgfältig vorbereitet und von den Schülerinnen und Schülern weitgehend selbstständig durchgeführt werden. Das kann bei komplexen Aufträgen auch arbeitsteilig erfolgen, wobei allerdings von Lehrenden darauf zu achten ist, dass alle Schülerinnen und Schüler angemessene Lernfortschritte erzielen können. Je nach dem geforderten Produkt ist die Durchführungsphase im Unterricht nur begrenzt möglich. Dies gilt z. B. für den Einsatz teurer Rohstoffe oder das Herstellen verkaufsfertiger Produkte. Daher soll diese Phase soweit als möglich zur Lernortkooperation genutzt werden. Ist das Erstellen des Produktes weder in der Schule noch durch Lernortkooperation möglich, beschränkt sich diese Phase z. B. auf die Präsentation der Planungsergebnisse. Durchführen bedeutet hier meist den gedanklichen Nachvollzug einer Handlung z. B. in einem Arbeitsablaufplan.

4. Kontrollieren

Während und nach der Durchführung kontrollieren die Schülerinnen und Schüler die Zwischenresultate sowie das Endergebnis ihrer Arbeit, je nach Ausbildungsberuf in Übereinstimmung mit rechtlichen Vorgaben oder üblichen Prüfbestimmungen. Darüber hinaus erfolgt eine Kontrolle durch die Lehrenden.

Mögliche Hilfsfragen:

- ▶ Wurde das „Produkt“ fachgerecht erstellt?
- ▶ Ist das Ziel erreicht worden?

5. Dokumentieren

Hier soll die Dokumentation endgültig korrigiert, verbessert, fertig gestellt und abgeschlossen werden. Hierzu gehören die Unterrichtsunterlagen der Schülerinnen und Schüler zur Lernsituation bzw. zum Lernfeld sowie je nach Ausbildungsberuf auch Hinweise bzw. Beispiele zur betrieblichen Dokumentation.

Mögliche Hilfsfragen:

- ▶ Welche Dokumente sind erforderlich?
- ▶ Ist das Ergebnis vollständig und geordnet dokumentiert?

6. Bewerten

In der abschließenden Bewertungsphase soll anhand der Gegenüberstellung von Auftragsunterlagen, gefertigtem Produkt und Kontrollergebnissen eine Fremd- und/oder Eigenbewertung durchgeführt werden. In dieser Phase sind insbesondere Fehler und Fehlerursachen zu analysieren sowie Möglichkeiten zu erörtern, wie solche Fehler zukünftig vermieden werden können. Darüber hinaus können Qualifikationsdefizite identifiziert und abgebaut werden. Die Schülerinnen und Schüler sollen lernen, ihre Stärken und Schwächen einzuschätzen und objektive Gütemaßstäbe für ihr Handeln zu entwickeln. Diese Phase sollte z. B. mit einem Fachgespräch (evtl. im Zusammenhang mit einer Präsentation) abgeschlossen werden. In Einzelfällen und bei entsprechender Lernortkooperation kann auch eine Bewertung durch Kunden erfolgen.

- zu 7) Bei der Vervollständigung des Jahresarbeitsplans ist es notwendig, die Kompetenzen und Inhalte der übrigen Lernfelder, d. h. der folgenden Fachstufen zu berücksichtigen (Formularbeispiel siehe Anlage 9.3).
- zu 8) Individuelle Unterrichtsplanung auf Basis der Lernsituation.
- zu 9), 10) und 11) sind keine Erläuterungen erforderlich.

4.3 Fragenkatalog zur Umsetzung von Lernfeldern³

a) Auffinden und Analysieren von Lernsituationen

- Ist die Lernsituation geeignet, die geforderten Kompetenzen (Handlungskompetenz) zu fördern/zu entwickeln?
- Durch welche Lernsituationen kann ein bestimmtes Lernfeld konkretisiert werden?
- Auf welchen größeren Arbeitsprozess und auf welche Teilprozesse bezieht sich das Arrangement von Lernsituationen? In welcher Weise sind die Lernsituationen innerhalb des Lernfeldes aufeinander bezogen?
- Stellen die Lernsituationen vollständige Handlungen (Analysieren, Planen, Durchführen, Kontrollieren, Dokumentieren und Bewerten) dar?
- Knüpfen die Lernsituationen an berufliche und außerberufliche Erfahrungen der Lernenden an (Gegenwartsbedeutung)?
- Sind unterschiedliche Zugangs- und Darstellungsformen zur Differenzierung innerhalb der Lernsituationen möglich?
- Fördert die didaktische Konzeption der Lernsituation selbstständiges Lernen?
- Sind Lernsituationen für Differenzierungen (z. B. in Bezug auf Betriebsspezifika) offen?
- Müssen für bestimmte Lernsituationen bestimmte Lernvoraussetzungen sichergestellt werden? Wie sind diese gegebenenfalls zu realisieren?

b) Ausgestalten von Lernsituationen

- Welche Kompetenzen (in den Dimensionen von Fach-, Personal-, Sozial-, Methoden- und Lernkompetenz) sollen in einzelnen Lernsituationen besonders entwickelt werden?
- Anhand welcher Inhaltsbereiche (fachwissenschaftliche Aussagen/Gesetzmäßigkeiten, Praxiserfahrungen/Werkregeln...) können diese Kompetenzen entwickelt werden?
- Welche Ebene der theoretischen Fundierung (Alltagserfahrung, Arbeitsplatz Erfahrung, Modellbildung, Theoriebildung) ist unter Berücksichtigung der Voraussetzungen der Lernenden in den einzelnen Lernsituationen erreichbar?
- Welche Kompetenzen bzw. Inhalte können als grundlegend, welche als exemplarisch gelten (grundlegende und exemplarische Bedeutung)?
- Welche Anknüpfungspunkte bieten die Lernsituationen zur gezielten Förderung der Entwicklung von Methodenkompetenz, kommunikativer Kompetenz und Lernkompetenz?
- An welchen Lernsituationen kann in besonderer Weise deren Bedeutung für die Weiterentwicklung der erreichten Handlungskompetenz in die Zukunft hinein verdeutlicht werden (Zukunftsbedeutung)?
- Auf welche Weise können soziale Lernprozesse (insbesondere Gruppenarbeit) in den Lernsituationen gefördert werden?
- Welche technik- oder berufsspezifischen Methoden kommen in den Lernsituationen zum Tragen?

³ Martina Müller, Arnulf Zöllner (Hrsg.): Arbeitshilfe für Rahmenlehrpläne, S. 37-38; Stand 08/2001 LI-SA, Halle

c) Organisation und Rahmenbedingungen

- Sind die erforderlichen Medien und Fachräume vorhanden, um für die Lernsituationen förderliche Rahmenbedingungen schaffen zu können?
- Welcher zeitliche Umfang ist für die einzelnen Lernsituationen angemessen?
- Durch welche Formen der Lernortkooperation (Absprachen mit Betrieben, gemeinsame Projektplanung oder -durchführung ...) lassen sich gute Rahmenbedingungen erreichen?

d) Überprüfen des Lernerfolgs in den gefundenen Lernsituationen

- In welcher Weise kann der Erfolg der Lernprozesse überprüft werden?
- Welche Formen der Eigenüberprüfung von Problemlösungen und Lernergebnissen können die Lernenden sich aneignen und nutzen?

5 Rahmenstundentafel

Grundlage für die Umsetzung des Lehrplans ist die folgende Rahmenstundentafel⁴.

Rahmenstundentafel für die Berufsschule mit 1440 Stunden Teilzeitunterricht ¹⁾	
Unterrichtsfächer	Gesamtstunden
A. Pflichtfächer	
Deutsch / Kommunikation (G)	80
Sozialkunde und Wirtschaftslehre (K) ²⁾	160/120
Religion (G)	120
Sport (G)	40
Berufsbezogener Unterricht (K)	880/920
B. Wahlpflichtfächer	
	160
Berufsbezogenes Fach (G)	(80)
Kommunikation / Präsentation (G)	(80)
Fremdsprache (G)	(80)
Politik (G)	(80)
Kommunikation in Netzen (G)**	(80)
Sport (G)	(80)
Physik, Chemie oder Biologie	(80)
Mathematik	(80)
Zusatzqualifikationen (G)	(80)
Förderunterricht (G)	(80)
Pflichtstunden	1440
(G) = Grundfach (K) = Kernfach	
* / ** / *** / Fpr = Klassenteilung gem. Nr. 6 u. 7 der VV über die Klassen- u. Kursbildung an BBS vom 2. Juli 1999 in der jeweiligen geltenden Fassung	

¹⁾ Vgl.: Verzeichnis der Ausbildungsberufe; Klassen für Ausbildungsberufe mit dreijähriger Ausbildungsdauer und einer Gesamtzahl von 1440 Stunden

²⁾ Im Berufsfeld Wirtschaft und Verwaltung wird das Fach Sozialkunde mit 120 Stunden unterrichtet und der berufsbezogene Unterricht mit 920 Stunden

Abb. 3: Stundentafel für Ausbildungsberufe mit dreijähriger Ausbildungsdauer und einer Gesamtzahl von 1440 Stunden

⁴ Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Bildung, Frauen und Jugend vom 22. Dezember 2004

6 Lernfeldübersicht

	LF	Holzmechaniker/-in	Tischler/-in		
		Zeitrichtwerte in Stunden			
1. Jahr	1	Einfache Produkte aus Holz herstellen		80	
	2	Zusammengesetzte Produkte aus Holz und Holzwerkstoffen herstellen		80	
	3	Produkte aus unterschiedlichen Werkstoffen herstellen		80	
	4	Kleinmöbel herstellen		80	
2. Jahr	5	Einzelmöbel herstellen		80	
	6	Systemmöbel herstellen		60	
	7	Einbaumöbel herstellen und montieren		60	
	8	Raumbegrenzende Elemente des Innenausbau herstellen und montieren		80	
3. Jahr	9	Holz und Holzwerkstoffe beschichten	80	Bauelemente des Innenausbau herstellen und montieren	60
	10	Bauelemente des Innenausbau auftragsgerecht herstellen	80	Baukörper abschließende Bauelemente herstellen und montieren	100
	11	Fenster und Außentüren herstellen	80	Erzeugnisse warten und instand halten	40
	12	Packmittel herstellen	40	Einen Arbeitsauftrag aus dem Tätigkeitsfeld ausführen	80

Abb. 4: Lernfeldübersicht: Tischler/-in, Holzmechaniker/-in, der KMK-Rahmenlehrpläne Tischler/-in und Holzmechaniker/-in, Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 13. Januar 2006

7 Exemplarische Beispiele zur Ausarbeitung von Lernsituationen

In den folgenden Beispielen wird der Ablaufplan (siehe Seite 7 f.) bis Punkt 6 abgearbeitet. Eine weitere Bearbeitung ist nur sinnvoll, wenn ein vollständiger Jahresarbeitsplan oder der Plan für den gesamten Bildungsgang erstellt wird.

7.1 Beispiel 1 (1. Ausbildungsjahr)

- zu 1) Lehrende der so genannten allgemein bildenden Unterrichtsfächer sind bereits hier zu integrieren, z. B.
- Deutschunterricht: Auswerten von Informationen bzw. Gebrauchsanweisungen und Präsentationstechniken;
 - Wirtschaftslehre-/Sozialkundeunterricht: Betriebsstrukturen, Unternehmensformen, Verträge, Aufträge und Wirtschaftlichkeit.
- zu 2) Abgleich der Kompetenzen und Inhalte mit den übrigen Lernfeldern.
- zu 3) Reihenfolge der Lernfelder festlegen;
Die Arbeitsgruppe erarbeitet exemplarisch die Lernfelder 1 und 3.

Lernfeld 1: Einfache Produkte aus Holz herstellen	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
<p>Ziel:</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler planen und fertigen auftragsbezogen einfache Produkte aus Holz. Sie wählen geeignete Holzarten entsprechend ihrer Eigenschaften und unter Berücksichtigung ästhetischer, ökonomischer und ökologischer Gesichtspunkte aus. Die Schülerinnen und Schüler skizzieren und zeichnen konstruktive Lösungen und wenden geeignete Darstellungsformen normgerecht an. Sie erstellen, auch rechnergestützt, Fertigungsunterlagen und führen materialbezogene Berechnungen durch. Die Schülerinnen und Schüler organisieren gemeinsam ihren Lernprozess. Sie richten ihren Arbeitsplatz nach betrieblichen und ergonomischen Vorgaben ein. Sie fertigen mit geeigneten Werkzeugen Produkte unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes. Die Schülerinnen und Schüler beurteilen und bewerten ihre Arbeitsergebnisse nach vorgegebenen Qualitätskriterien.</p>	
<p>Inhalte:</p> <p>Werkstoff Holz Proportionen Zeichnungsnormen Handwerkzeuge Handgeführte Maschinen Anreiß-, Mess- und Prüfwerkzeuge Technische Informationsquellen Betriebliche Kommunikation Betriebsstrukturen Arbeitsmethoden und Lerntechniken</p>	

Abb. 5: Lernfeld 1, aus: KMK Rahmenlehrplan Tischler/-in, Holzmechaniker/-in vom 2006-01-13

zu 4) Lernsituationen (LS) benennen

LS 1.1: Garderobenleiste herstellen (ca. 20 Std.)

Weitere Lernsituationen wurden für das Lernfeld nicht ausgearbeitet.

zu 5) Kompetenzschwerpunkte auf der Grundlage der Lehrplanvorgaben festlegen.

In der folgenden Abbildung sind die im Lernfeld 1 vorgegebenen Kompetenzen aufgeführt, ergänzt und den verschiedenen Dimensionen der Handlungskompetenz (vgl. Rahmenlehrplan) zugeordnet.

Die ausgearbeiteten Kompetenzstrukturen (siehe nächste Seite) können zu einem Jahresarbeitsplan zusammengefasst werden.

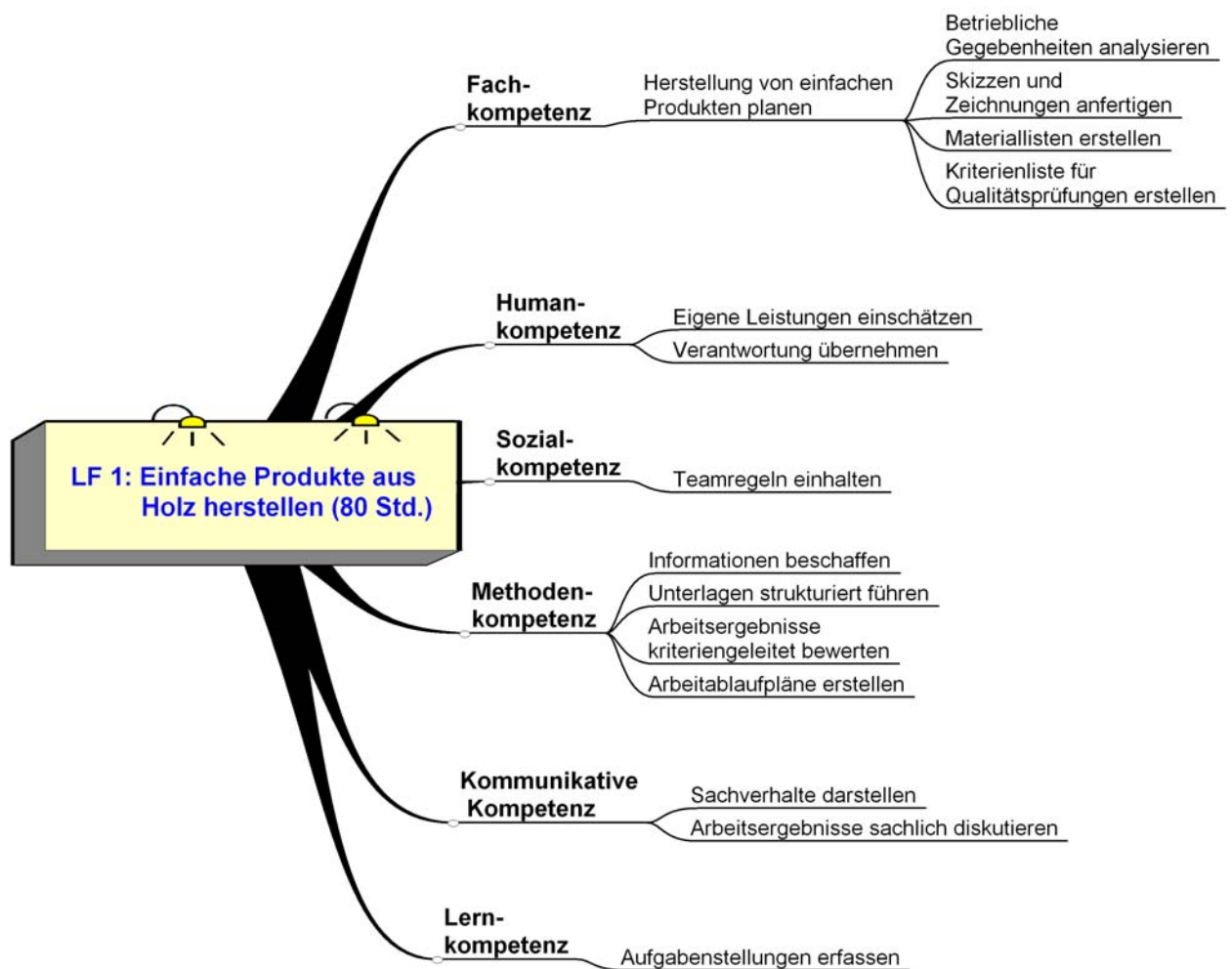


Abb. 6: Kompetenzen Lernfeld 1

Hinweis: Die Methoden-, Lern- und kommunikative Kompetenz sind Bestandteil von Fach-, Human- und Sozialkompetenz

LS 1.1: Garderobenleiste herstellen (ca. 20 Std.)

Kompetenzstruktur LS 1.1		
Phasen der vollständigen Handlung	Angestrebte Handlungskompetenzen	Inhalte
Analysieren	LK: Aufgabenstellungen erfassen FK: Betriebliche Gegebenheiten analysieren	<ul style="list-style-type: none"> - Kundenauftrag - Struktur des Ausbildungsbetriebes
Planen	LK, MK: Informationen beschaffen FK: Konstruktive Lösungen skizzieren und zeichnen FK: Holzwerkstoffe auswählen FK: Werkzeuge und hand geführte Maschinen auswählen FK: Materialbezogene Berechnungen durchführen FK: Materiallisten erstellen FK: Arbeitsablaufpläne erstellen FK: Arbeits- und Umweltschutzmaßnahmen berücksichtigen	<ul style="list-style-type: none"> - Technische Informationsquellen: z. B. Internet - Zeichnungsnormen, Ansichten, Perspektiven - Werkstoff Holz: Eigenschaften, Auswahl, Bearbeitung - Anreiß-, Mess-, Prüfwerkzeuge - Verschnitt - Bestellliste - Arbeitsschritte, Fertigungsdaten - Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz, UVV
Durchführen	FK: Arbeitsergebnisse präsentieren und besprechen	<ul style="list-style-type: none"> - Gesprächsführung Betriebliche und ergonomische Vorgaben
Kontrollieren	FK: Kriterienkataloge erstellen FK: Arbeitsergebnisse kontrollieren	<ul style="list-style-type: none"> - Qualitätskriterien: Maßhaltigkeit, Oberflächengüte - Annahmeprotokoll
Dokumentieren	MK: Unterlagen strukturiert führen	<ul style="list-style-type: none"> - Ordner, Register, Produktmappe, rechnergestützt
Bewerten	FK: Arbeitsergebnisse bewerten HK: Eigene Leistung einschätzen	<ul style="list-style-type: none"> - Bewertungskriterien - Eigen- und Fremdbewertung

FK: Fachkompetenz, **HK:** Humankompetenz, **SK:** Sozialkompetenz, **MK:** Methodenkompetenz, **KK:** Kommunikative Kompetenz, **LK:** Lernkompetenz

Abb. 7: Kompetenzen und Lerninhalte Lernsituation 1.1

Didaktisches Konzept der Lernsituation 1.1

LS 1.1 Garderobenleiste herstellen	ca. 20 Std.
AUTOR: Hermann Dejon	
AUFTRAG/IDEE	
<p>Ihr Ausbildungsbetrieb soll für den Kindergarten Ihrer Gemeinde Garderobenleisten herstellen.</p>	
ZIELBESCHREIBUNG	
<p>Bei der Planung und Herstellung der Garderobenleisten werden die Schülerinnen und Schüler in das systematische und selbstständige bearbeiten von Arbeitsaufträgen (wie in der Abschlussprüfung gefordert) eingeführt. Sie lernen die Arbeitsaufträge zu verstehen und bei nicht eindeutigen Vorgaben fehlende Informationen einzuholen und zu dokumentieren. Beim Bearbeiten von Aufträgen muss es zur Selbstverständlichkeit werden, die Arbeitsergebnisse anhand der Vorgaben zu überprüfen, zu dokumentieren und den gesamten Arbeitsablauf zu reflektieren, um die eigene Arbeitsweise und die Arbeitsweise eines Team ständig zu verbessern.</p>	
DIDAKTISCH-METHODISCHE ÜBERLEGUNGEN	
<p>Die Schülerinnen und Schüler planen die Garderobenleisten aus Vollholz in Brettbauweise. Hinsichtlich der Form und Größe der Leisten müssen sie eigene Entwürfe erstellen und beurteilen.</p>	
MEDIEN/QUELLEN	
<p>Internet Fachbuch Beschlagkataloge</p>	
UNTERRICHTSMATERIALIEN	

Abb. 8: Didaktisches Konzept der Lernsituation 1.1

Arbeitsauftrag für die Schülerinnen und Schüler

Name/Logo der jeweiligen BBS	Name:	Klasse:	Datum:
	Arbeitsauftrag: LS 1.1: Garderobenleiste herstellen (ca. 20 Std.)		

Situation:

Der Kindergarten Ihrer Gemeinde benötigt Garderobenleisten für die Kleider der Kinder.

A photograph showing a light-colored wooden plank with five metal hooks attached to its surface. The hooks are spaced evenly along the length of the plank.

Abbildung zeigt mögliche Ausführung

Vorgaben:

Auf einer Holzleiste sollen 5 Kleiderhaken gleichmäßig verteilt angebracht werden. Dabei ist auf eine besonders hohe Stabilität sowohl der Haken als auch der Wandbefestigung zu achten. Es dürfen keine scharfen Kanten vorhanden sein. Die Oberfläche muss speichelfest sein.

Erstellen Sie:

1. Entwurfsskizzen,
2. einen Anforderungskatalog mit Entscheidungskriterien für die Holz Auswahl und die für die Fertigung erforderlichen Maße,
3. eine normgerechte Zeichnung mit Bemaßung,
4. den Arbeitsablaufplan,
5. die Materialliste.

7.2 Beispiel 2 (1. Ausbildungsjahr)

Lernfeld 3:	Produkte aus unterschiedlichen Werkstoffen herstellen	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
<p>Ziel:</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler stellen Produkte aus unterschiedlichen Werkstoffen her. Sie erfassen Arbeitsaufträge zur Anfertigung von Produkten. Sie nutzen Informationen aus technischen Unterlagen und anderen Medien zu den unterschiedlichen Werkstoffen und bewerten deren Eigenschaften im Vergleich zu Holz und Holzwerkstoffen. Die Schülerinnen und Schüler fertigen auftragsbezogen Entwurfszeichnungen an. Daraus wählen sie unter Berücksichtigung ökologischer, wirtschaftlicher und fertigungstechnischer Kriterien eine konstruktive Lösung und erstellen Fertigungsunterlagen. Sie rüsten die erforderlichen Maschinen und fertigen die Teile. Die Schülerinnen und Schüler bewerten ihre Arbeitsergebnisse, begründen ihre Entscheidungen, reagieren sachbezogen auf Kritik und optimieren den Planungs- und Herstellungsprozess.</p>		
<p>Inhalte:</p> <p>Schnittdarstellungen Metall, Glas, Kunststoffe und sonstige Werkstoffe Werkzeuge und Maschinen für unterschiedliche Werkstoffe Grundlagen der Elektrotechnik Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz Klebstoffe Materialkosten Maßgenauigkeit Oberflächengüte Arbeitsablaufplan</p>		

Abb. 10: Lernfeld 3, aus: KMK Rahmenlehrplan Tischler/-in, Holzmechaniker/-in vom 2006-01-13

zu 4) Lernsituationen (LS) benennen

- LS 3.1: **Paravent herstellen** (ca. 20 Std.)
- LS 3.2: **Küchenblock herstellen** (ca. 30 Std.)
- LS 3.3: **Laborschrank herstellen** (ca. 30 Std.)

zu 5) Kompetenzschwerpunkte auf der Grundlage der Lehrplanvorgaben festlegen und im Jahresarbeitplan eintragen.

In der folgenden Abbildung sind die im Lernfeld 3 vorgegebenen Kompetenzen aufgeführt und den verschiedenen Dimensionen der Handlungskompetenz (vgl. Rahmenlehrplan) zugeordnet und ergänzt (siehe Hauptzweige).

zu 6) Kompetenzen und Inhalte der Lernsituationen festlegen (siehe Nebenzweige)

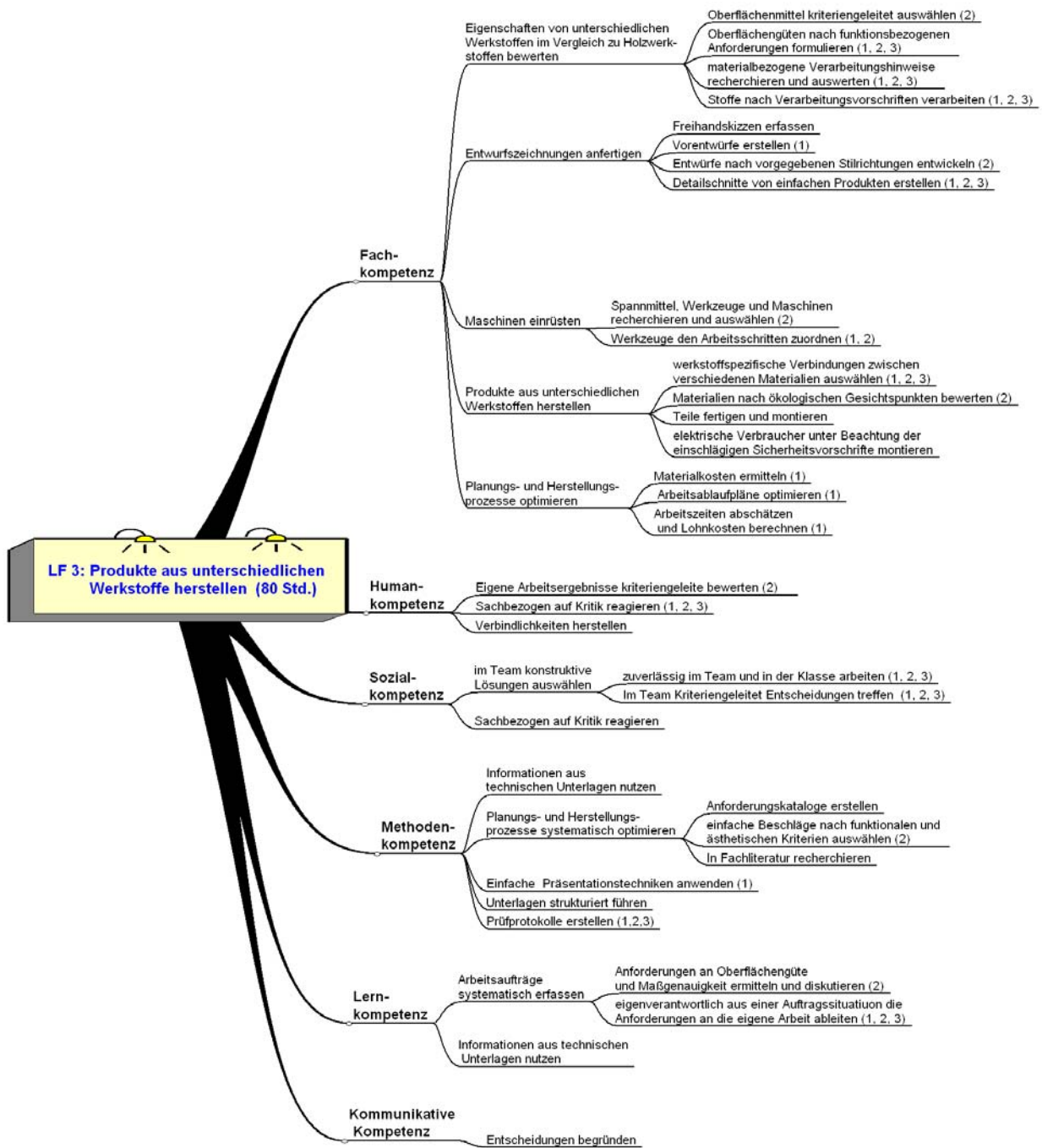


Abb. 11: Kompetenzen Lernfeld 3

Hinweis: **Die Methoden-, Lern- und kommunikative Kompetenz sind Bestandteil von Fach-, Human- und Sozialkompetenz**

zu 6) Kompetenzen und Inhalte der Lernsituationen festlegen (Fortsetzung)

LS 3.1: **Paravent herstellen** (ca. 20 Std.)

Kompetenzstruktur LS 3.1		
Phasen der vollständigen Handlung	Angestrebte Handlungskompetenzen	Inhalte
Analysieren	FK: Auftragssituation analysieren MK: Anforderungskatalog erstellen	<ul style="list-style-type: none"> - Beispiel: Internet, Musterkataloge - Anforderungskriterien
Planen	HK: Verbindlichkeiten herstellen SK: Im Team entscheiden FK: Vorentwürfe erstellen FK: Schnitte zeichnen FK: Klebstoffe auswählen und anwenden FK: Oberflächenmittel für unterschiedliche Werkstoffe auswählen FK: Verarbeitungsvorschriften anwenden FK: Maschinen und Maschinenwerkzeuge auswählen FK: Arbeitsablaufpläne erstellen und optimieren FK: Materialkosten ermitteln SK: Zuverlässig im Team arbeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Teamregeln - Entscheidungskriterien - Vorgaben, Skizzen, Ansichten - Skizzen, Vorentwürfe, Detailschnitte - Glas, Metall und sonstige Werkstoffe in Kombination Holz und Holzwerkstoffe - Datenblätter, Verarbeitungs-, Arbeitsschutz - Herstellerhinweise - Schneidwerkzeuge, Bohrwerkzeuge - Arbeitsschritte, - Materialliste, Klebstoffe, Beschläge
Durchführen	MK: Arbeitsergebnisse präsentieren	<ul style="list-style-type: none"> - Einfache Präsentationstechniken, OHP Folien
Kontrollieren	SK: Kritik aushalten FK: Arbeitsergebnisse kontrollieren	<ul style="list-style-type: none"> - Prüfprotokoll, Qualitätskriterien
Dokumentieren	MK: Unterlagen strukturiert führen	<ul style="list-style-type: none"> - Ablagesystem, rechnergestützt
Bewerten	FK, HK: Arbeitsergebnisse bewerten HK: Eigene Leistung bewerten	<ul style="list-style-type: none"> - Eigen-, Fremdbewertung, Kriterienkatalog

Abb. 12: Kompetenzen und Lerninhalte Lernsituation 3.1

Didaktisches Konzept der Lernsituation 3.1

LS 3.1 Paravent herstellen	ca. 20 Std.
AUTOR: Roland Both	
AUFTRAG/IDEE	
Für ein gepflegtes Speiselokal soll ein Paravent vor dem Toiletteneingang als Sichtschutz hergestellt werden.	
ZIELBESCHREIBUNG	
Die Schülerinnen und Schüler entwerfen einen Paravent, der gestalterisch zu dem Raumambiente des Restaurants passt. Er soll aus mindestens 3 miteinander verbunden Elementen bestehen und frei stehen können. Verschiedene Werkstoffe können dabei zum Einsatz kommen: Holz, Holzwerkstoffe, Glas, Fotofolien, Kunststoffe, Metall	
DIDAKTISCH-METHODISCHE ÜBERLEGUNGEN	
Die Schülerinnen und Schüler planen einen Paravent als Rahmenkonstruktion mit den unterschiedlichen Füllungen: Glas, Fototapete, Folien, Metalle u. ä. Die offene Aufgabenstellung lässt hinsichtlich der Materialauswahl, vor allem für die Füllungen, vielfältige Möglichkeiten zu. Die Planungsergebnisse werden hinsichtlich der Machbarkeit, Materialgerechtigkeit und der guten Planung des Arbeitsablaufs bei der Herstellung beurteilt.	
MEDIEN/QUELLEN	
Internet Glaserhersteller Technische Merk- und Infoblätter der unterschiedlichsten Materialien Beschlagskataloge für Paraventbänder Nutsch, Wolfgang: Handbuch Technisches Zeichnen und Entwurfszeichnen Holz, 5. Aufl. Stuttgart, aktuelle Ausgabe	
UNTERRICHTSMATERIALIEN	
Lageplan des Speiseraumes mit Toilettentür, Fotografie des Raumambientes	

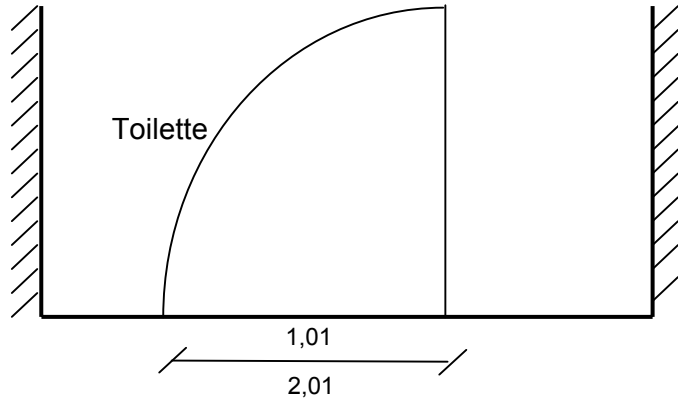
Abb. 13: Didaktisches Konzept der Lernsituation 3.1

Arbeitsauftrag für die Schülerinnen und Schüler

Name/Logo der jeweiligen BBS	Name:	Klasse:	Datum:
	Arbeitsauftrag: LS 3.1: Paravent herstellen (ca. 20 Std.)		

Situation:

Ein Restaurantbesitzer möchte vor der Toilettentür (1,01 x 2,01 m) einen Sichtschutz durch einen Paravent aufstellen.



Vorgaben:

Der Paravent soll mehrteilig und mit entsprechenden Bändern verstellbar sein. Die Konstruktion soll aus einer Holzrahmenkonstruktion mit Füllung bestehen. Die Füllung ist frei zu wählen und auf das Raumambiente abzustimmen.

Erstellen Sie:

1. einen Vorentwurf mit Anforderungskatalog und Entscheidungskriterien für Material und Abmessungen,
2. Reinzeichnung mit Ansichten und Schnitten für die Fertigung,
3. Arbeitsablaufplan,
4. Materialliste mit Preisen,
5. Logo (max. 10 x 10 cm).

Abb. 14: Arbeitsauftrag Lernsituation 3.1

LS 3.2: **Küchenblock herstellen** (ca. 30 Std.)

Kompetenzstruktur LS 3.2		
Phasen der vollständigen Handlung	Angestrebte Handlungskompetenzen	Inhalte
Analysieren	LK: Arbeitsauftrag analysieren MK: Anforderungskatalog erstellen	<ul style="list-style-type: none"> – Kundenauftrag, Raumsituation – Mind Map, Oberflächengüte
Planen	LK, MK: Informationen beschaffen SK, FK: Konstruktive Lösungen im Team erarbeiten FK: Werkstoffe auswählen FK: Maschinenwerkzeuge auswählen FK: Klebstoffe auswählen FK: Oberflächenmittel auswählen FK: Arbeitsablaufpläne erstellen FK: Schnitte zeichnen FK: Materialbedarf ermitteln SK: Zuverlässig im Team arbeiten	<ul style="list-style-type: none"> – Herstellerkataloge, Internet – Freihandskizzen, Ansichten – Holz, Glas, Metall – Kreissäge, Hobel-, Schleifmaschinen – Datenblätter – Datenblätter, Verarbeitungsvorschriften, Arbeitsschutz – Arbeitsschritte – Detailschnitte – Flächen, Volumen – Teamregeln
Durchführen	MK; KK: Arbeitsergebnisse präsentieren KK: Entscheidungen begründen	<ul style="list-style-type: none"> – Einfache Präsentationstechniken
Kontrollieren	FK: Arbeitsergebnisse kontrollieren SK: Kritik aushalten	<ul style="list-style-type: none"> – Prüfprotokolle
Dokumentieren	MK: Unterlagen strukturiert führen	<ul style="list-style-type: none"> – Ablagesystem
Bewerten	FK: Arbeitsergebnisse bewerten	<ul style="list-style-type: none"> – Bewertungskriterien, Eigen-, Fremdbewertung

Abb. 15: Kompetenzen und Lerninhalte Lernsituation 3.2

Didaktisches Konzept der Lernsituation 3.2


LS 3.2 Küchenblock herstellen	ca. 30 Std.
AUTOR: Martin Müller / Hermann Dejon / Tobias Lau	
AUFTRAG/IDEE	
<p>Für eine vorhandene Küche mit stilistisch unterschiedlichen Einzelmöbeln, die nach und nach erneuert und vereinheitlicht werden sollen, soll ein Küchenblockwagen entworfen, dem Kunden als Modell präsentiert und gefertigt werden.</p>	
ZIELBESCHREIBUNG	
<p>Die Schülerinnen und Schüler entwerfen einen Küchenblockwagen, der gestalterisch zu den bereits neu hergestellten Möbeln der Küche passen soll. Sie sollen dabei den Möbelstil, die passenden Materialien und die fachgerechte Konstruktion beachten. Im Verlaufe der Fertigungsplanung sollen sie sich anhand von Arbeitsplättern mit keramischen (z. B. Zementgussfliesen als Arbeitsplatte des Küchenblockes), metallischen (z. B. Aluminiumprofilen zum Kantenschutz) und gläsernen Materialien (z. B. satiniertem Glas als Variante einer Arbeitsplatte) intensiv auseinandersetzen. Dabei müssen die speziellen Verarbeitungsrichtlinien und Materialeigenschaften dokumentiert werden. Die erforderlichen Informationen recherchieren sie selbstständig aus den Herstellerinformationen.</p>	
DIDAKTISCH-METHODISCHE ÜBERLEGUNGEN	
<p>Die Schülerinnen und Schüler entwerfen, konstruieren und planen einen Küchenblock nach stilistischen Vorbildern und konstruktiven sowie funktionalen Vorgaben in kleinen Gruppen (bewährt haben sich Kleingruppen von drei Schülern). Die vorgegebenen Bilder einer Tisch-Schrankkombination setzen den gestalterischen und konstruktiven Rahmen. Die zu verwendenden Formulare geben dem fachlich/inhaltlichen Rahmen der komplexen Lernaufgabe einen formalen Rahmen. Die Qualitätskriterien werden gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern entwickelt und bilden die Beurteilungskriterien für die Auswahl des besten Entwurfes bzw. der besten Konstruktion, der Fertigungsplanung und der Bewertung. Dabei werden Verfahren der Bewertung durch die Schülerinnen und Schüler hinsichtlich einer Selbstbewertung und einer Bewertung des Produkts, der Fertigungsunterlagen und des Arbeitsprozesses in der Gruppe angewandt. Die (selbst-) reflexive Auseinandersetzung mit dem Lernprozess ist ein Ziel des Unterrichts.</p>	
MEDIEN/QUELLEN	
<p>Internet, Glashersteller, Technische Merk- und Infoblätter der unterschiedlichsten Materialien, Beschlagnakataloge für Möbelrollen Nutsch, Wolfgang: Handbuch Technisches Zeichnen und Entwurfszeichnen Holz, 5 Aufl. Stuttgart 1989</p>	
UNTERRICHTSMATERIALIEN	
<p>Bilder der Küche, Formulare der Fertigungsplanung, Bewertungsraster</p>	

Abb. 16: Didaktisches Konzept der Lernsituation 3.2

Arbeitsauftrag für die Schülerinnen und Schüler

Name/Logo der jeweiligen BBS	Name:	Klasse:	Datum:
	Arbeitsauftrag: LS 3.2: Küchenblock herstellen (ca. 30 Std.)		

Situation:

Sie arbeiten in einem Tischlerbetrieb mit drei Angestellten, einem Meister (dem Betriebsinhaber), einem Gesellen und einem Auszubildenden. Der Betrieb ist mit den Standard Tischlereimaschinen ausgestattet. Zum Kundenkreis gehören Familien des Mittelstands, so auch die Familie Wohlleben. Herr Wohlleben besitzt eine Rechtsanwaltskanzlei. Vor drei Jahren haben sie ihr neues Haus bezogen. Damals konnte Ihre Firma die Tischlerarbeiten ausführen. Die Küche besteht aus teilweise älteren Einzelmöbeln, die Stück für Stück durch zueinander passende Möbel ersetzt werden sollen. Tisch und Buffetschrank haben die Wohllebens schon bei Ihrem Betrieb fertigen lassen. Nun möchte die Familie einen fahrbaren Küchenblockwagen, der zum Stil des Tisches und des Buffetschranks passen soll.

Vorgaben:

Analysieren Sie die vorhandenen Möbel, die den Stil des Küchenblockwagens vorgeben. Entwerfen Sie auf dieser Grundlage einen Küchenblockwagen, der den Anforderungen der Wohllebens entspricht. Konstruieren Sie auf der Basis Ihres besten Entwurfs das Möbel in allen Details (Verbindungen, Materialien, Oberflächen, Beschläge, ...). Planen Sie auf der Grundlage der Konstruktionszeichnung die Fertigung des Werkstücks (Materialliste, Arbeitsablaufplanung). Benutzen Sie die vorgegebenen Formulare.

Erstellen Sie:

- Situationsanalyse auf der Grundlage folgender Leitfragen als Mind Map:
 Was prägt das Aussehen der Möbel?
 Welche Materialien wurden verwendet?
 Welche konstruktiven Merkmale zeigen die Möbel?
 Welche Funktionen soll der Küchenwagen erfüllen?
 Welche (Außen-) Maße sollte der Küchenwagen haben?
- Entwurfsskizzen
- Konstruktionszeichnungen
- Materialliste
- Arbeitsablaufplan unter Berücksichtigung der Maschinen, des Betriebsablaufes und der Arbeitssicherheit
- Modell M 1:10

Hier soll der Küchenblock später stehen

Der Tisch ist fahrbar und ausziehbar (12 Personen max.)

Der Schrank ist eine klassische Massivholzkonstruktion in allen Details.

Das Glas ist satiniert („Satinato“)

Abb. 17: Arbeitsauftrag Lernsituation 3.2

LS 3.3: Laborschrank herstellen (ca. 30 Std.)

Kompetenzstruktur LS 3.3		
Phasen der vollständigen Handlung	Angestrebte Handlungskompetenzen	Inhalte
Analysieren	FK: Arbeitsauftrag erfassen SK; IK: Arbeitsaufträge mit Kunden absprechen	<ul style="list-style-type: none"> - Kundenauftrag, Mind Map, Leitfragen - Verhalten gegenüber dem Kunden
Planen	FK, MK: Werkstoffe auswählen FK: Konstruktive Lösungen skizzieren und zeichnen FK, MK: Teilschnitte erstellen FK: Materialbezogene Berechnungen durchführen FK: Zulassung von elektrischen Bauteilen prüfen FK: Werkzeuge und Maschinen auswählen FK: Oberflächenbeschichtungen entsprechend den Anforderungen auswählen FK: Arbeits- und Umweltschutzvorschriften beachten FK: Werkstoffe nach ökologischen Gesichtspunkten auswählen FK: Verbindungsmittel auswählen FK: Beschläge auswählen und Montage planen FK: Arbeitsablaufpläne erstellen	<ul style="list-style-type: none"> - Kunststoffe, Glas, Metalle und sonstige Werkstoffe - Skizzen, Ansichten, Details - Zeichnungsnormen - Materialliste, Flächen, Volumen, Materialkosten - Technische Informationen, VDE-Richtlinien - Handwerkszeuge, Maschinen, Maschinenwerkzeuge - Oberflächengüte von Kunststoff, Glas, Metallen und anderen Werkstoffen - Gesundheitsschutz, Umweltschutz, Entsorgung - Auswahlkriterien - Dübel, Feder, Formfeder, Klebstoffe - Drehbeschläge für Möbeltüren - Arbeitsschritte
Durchführen	FK: Arbeitsergebnisse präsentieren	Präsentationsmethoden, Folien, Overhead Projektor
Kontrollieren	FK, HK: Arbeitsergebnisse kontrollieren	<ul style="list-style-type: none"> - Maßgenauigkeit, Oberflächengüte
Dokumentieren	MK: Unterlagen strukturiert führen	<ul style="list-style-type: none"> - Ablagesystem
Bewerten	FK, HKJ: Arbeitsergebnisse beurteilen und bewerten	<ul style="list-style-type: none"> - Qualitätskriterien, Beurteilungstechniken

Abb. 18: Kompetenzen und Lerninhalte Lernsituation 3.3

Didaktisches Konzept der Lernsituation 3.3

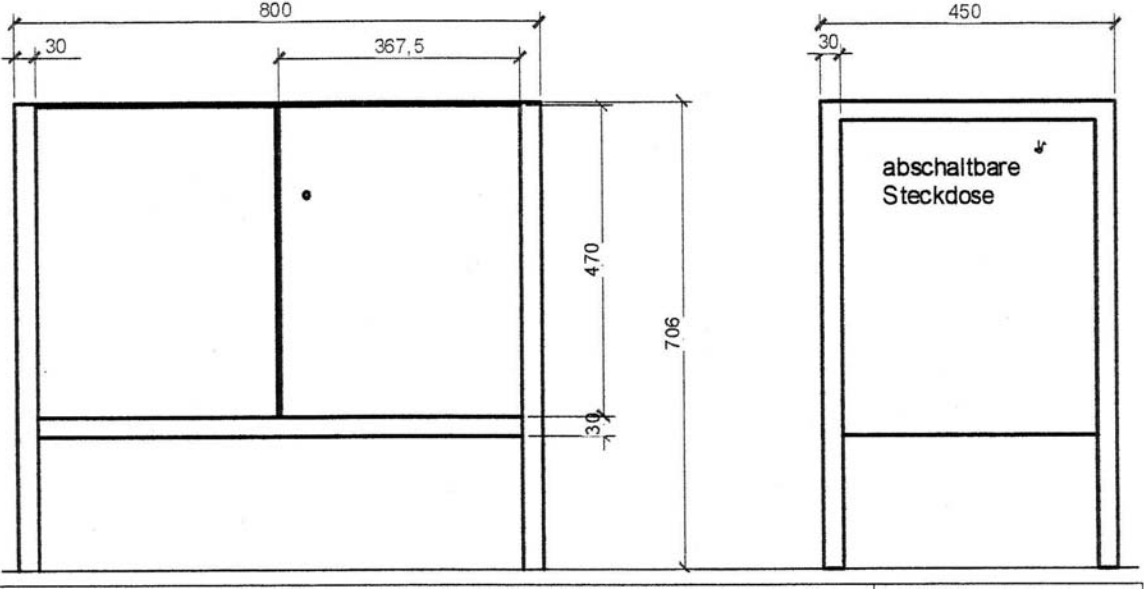
LS 3.3 Laborschrank herstellen	ca. 30 Std.
AUTOR: Wendelin Endres	
AUFTRAG/IDEE	
	
ZIELBESCHREIBUNG	
<p>Die Schülerinnen und Schüler entwerfen einen Laborschrank, der zu den vorhandenen Labormöbeln passen soll. Sie sollen bei der Planung und Fertigung die besonderen Anforderungen an Labormöbel erkennen und entsprechende Materialien mit den geforderten Voraussetzungen auswählen. Neben einer fachgerechten Konstruktion müssen sie sich wegen der vorgesehenen, abschaltbaren Steckdose Grundkenntnisse im Bereich der Elektrotechnik beschaffen.</p> <p>Unterschiedliche Werkstoffe wie beschichtete Holzwerkstoffplatten, Metalle, Kunststoffe, Keramik und Glas können Anwendung finden.</p>	
DIDAKTISCH-METHODISCHE ÜBERLEGUNGEN	
<p>Die Schülerinnen und Schüler entwerfen und konstruieren einen Laborschrank aus unterschiedlichen Werkstoffen. Durch die Anpassung an die vorhandene Einrichtung mit weißer Oberfläche und einem Fußgestell aus verchromtem Stahlrohr ist die Gestaltung eingeeengt. Form und Größe sowie die Materialien mit den geforderten Kriterien sollen eigenständig im Team ausgewählt werden. Die Qualitätskriterien werden zu Beginn aus der Aufgabenstellung gemeinsam von den Schülerinnen und Schülern erarbeitet. Die erreichten Ergebnisse im Hinblick auf die gewählten Materialien, die Konstruktion und die Herstellung werden am Arbeitsablaufplan bewertet.</p>	
MEDIEN/QUELLEN	
<p>Fachkunde- und Fachzeichenbuch, Internet, Informationsblätter für die Bearbeitung der unterschiedlichen Werkstoffe, VDE-Richtlinien, Beschlagkataloge</p>	
UNTERRICHTSMATERIALIEN	

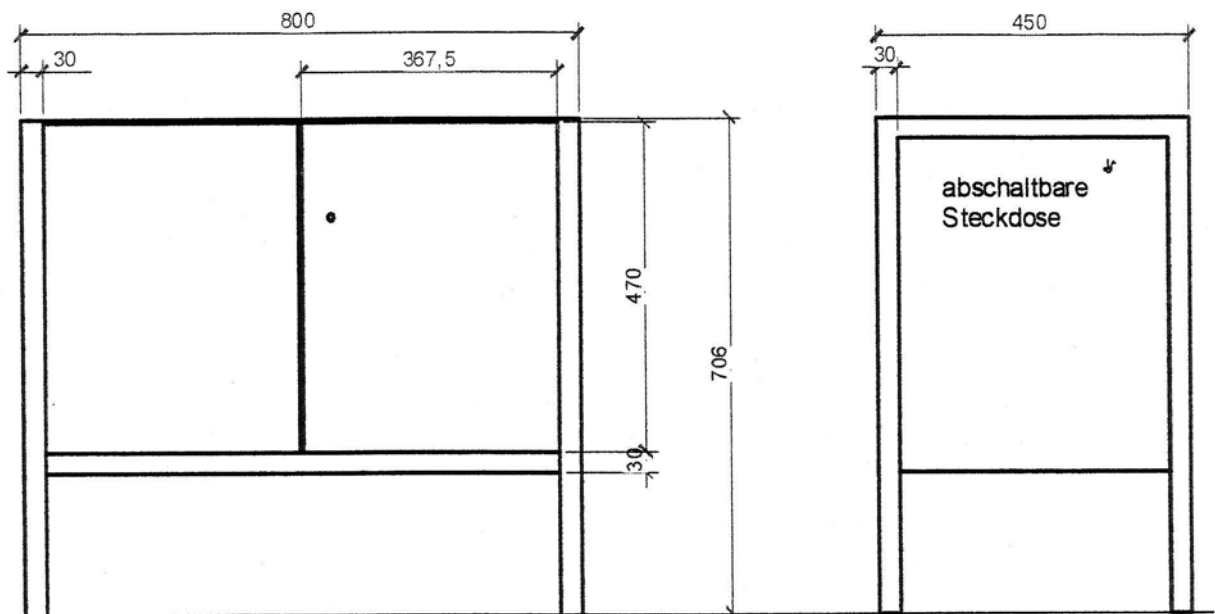
Abb. 19: Didaktisches Konzept der Lernsituation 3.3

Arbeitsauftrag für die Schülerinnen und Schüler

Name/Logo der jeweiligen BBS	Name:	Klasse:	Datum:
	Arbeitsauftrag: LS 3.3: Laborschrank herstellen (ca. 30 Std.)		

Situation:

Für das Labor eines Lebensmittelherstellers soll ein Laborschrank hergestellt werden.



Vorgaben:

Er soll Tischhöhe haben und zu den vorhandenen Labormöbeln passen. Diese haben eine weiße Oberfläche und verchromte Stahlfüße.

Das Möbel soll Abstand vom Boden haben und im Raum beweglich sein. Die Oberflächen müssen für die Verwendung in einem Labor geeignet sein.

Erstellen Sie:

1. einen Anforderungskatalog mit den Entscheidungskriterien für die Holz Auswahl und die unterschiedlichen, in Frage kommenden Materialien und Oberflächen,
2. eine Entwurfskizze mit der Form und den Abmessungen als Freihandskizze,
3. eine Hauptzeichnung mit den 3 Ansichten, Maßen und Schnittlagen,
4. die erforderlichen Teilschnitte für die Fertigung,
5. eine Materialliste mit Materialkostenberechnung,
6. einen Arbeitsablaufplan.

8 Stundenplan für das 1. Ausbildungsjahr (Beispiele)

Beispiele für die Anordnung der Lernfelder in der Grundstufe:

8.1 Teilzeitunterricht

		Unterrichtswochen																													
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40										
Wochenstunden (berufsbezogen)	1	L1/LF 1										L1/LF 3										L2/LF 4									
	2																														
	3																														
	4																														
	5																														
	6	L2/LF 2																													
	7																														
	8																														

Abb. 21: Beispiel Lernfeldanordnung im 1. Ausbildungsjahr, Teilzeitunterricht, L 1 mit 120 Stunden, L 2 mit 120 Stunden

8.2 Vollzeitunterricht

		Unterrichtswochen																							
		1. Block (4 Wo.)				2. Block (5 Wo.)					3. Block (4 wo.)														
Wochenstunden (berufsbezogen)	3	L1/LF 1												L1/LF 4											
	6																								
	9	L2/LF 2																							
	12																								
	15																								
	18	L3/LF 3																							
	21																								
	24																								
24																									

Abb. 22: Beispiel Lernfeldanordnung im 1. Ausbildungsjahr, Teilzeitunterricht, L 1 mit 153 Stunden, L 2 mit 81 Stunden, L 3 mit 78 Stunden

9 Literaturverzeichnis

- BERGER/MÜLLER 2001** Berger, Birgit/Müller, Martina: Teamarbeit im lernfeldorientierten Unterricht, Modellversuch SELUBA, Halle: LISA, 2001
- GAUL/TAUSCHEK 2002** Gaul, Dieter/Tauschek, Rüdiger: Handreichung zur Umsetzung lernfeldorientierter Rahmenlehrpläne in der Berufsschule. Allgemeiner Teil, Kurzfassung, Bad Kreuznach: Pädagogisches Zentrum, 2002
- KMK 2000** KMK: Handreichungen für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz (KMK) für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe, Stand 15.09.2000
- MÜLLER/ZÖLLER 2001** Müller, Martina/Zöller, Arnulf (Hrsg.): Arbeitshilfe für Rahmenlehrpläne, Halle: LISA, Stand 08/2001
- PAMPUS 1990** Pampus, Klaus: Ansätze zur Weiterentwicklung betrieblicher Ausbildungsmethoden. In: Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.): Neue Berufe fordern neue Methoden. Leittexte in der Metall- und Elektro-Ausbildung. Tagungsmaterial. S. 32-40, Bonn: IFA-Verlag GmbH, 1990
- SANDER/HOPPE 2000** Sander, Michael/Hoppe, Manfred: Neue Lehr- und Lernkonzepte in der beruflichen Bildung, Forschungsgruppe Praxisnahe Berufsbildung, 2000

10 Anhang

10.1 Kompetenz-Inhalts-Matrix für die Tischlerausbildung

Diese Kompetenzliste ist als Anregung zu verstehen und soll in erster Linie eine Hilfe für die Lehrerinnen und Lehrern bei der Umsetzung der Lernfelder im Unterricht darstellen. Wesentlich bei der Umsetzung der Lernfelder sind der Prozesscharakter und Handlungsbezug im Unterricht, die von der Kompetenzliste in keiner Weise berührt wird. Diese Matrix ist eine Möglichkeit, die Lehrplanvorgaben innerhalb des Bildungsgangteams zu konkretisieren, d. h. genauer festzulegen, welcher Lehrende, wann, was macht. Bei der Umsetzung des Lehrplans muss zwangsläufig festgelegt werden, in welchem Lernfeld bzw. in welcher Lernsituation z. B. welche Hölzer, Befestigungs-, Verbindungstechniken, Beschläge, „einfache“ Informationsbeschaffungs- und Präsentationsmethoden bzw. komplizierte Methoden im Unterricht gelernt und angewendet werden. Die Matrix ist unvollständig und soll nur eine Möglichkeit aufzeigen, Absprachen innerhalb des Bildungsgangteams zu dokumentieren.

Kompetenz/Inhaltsmatrix

Fachkompetenz

Fachkompetenz		LF 1: Einfache Produkte aus Holz herstellen	LF 2: Zusammengesetzte Produkte aus Holz und Holzwerkstoffen herstellen	LF 3: Produkte aus unterschiedlichen Werkstoffen herstellen	LF 4: Kleinförmige Möbel herstellen	LF 5: Einzeilmöbel herstellen	LF 6: Systemmöbel herstellen	LF 7: Einbaumöbel herstellen und montieren	LF 8: Raumbegrenzende Elemente des Innenausbaus herstellen und montieren	LF 9: Bauelemente des Innenausbaus herstellen und montieren	LF 10: Baukörper abschließende Bauelemente herstellen und montieren	LF 11: Erzeugnisse warten und Instandhalten	LF 12: Einen Arbeitsauftrag aus dem Tätigkeitsfeld ausführen
		Montage und Service	Auftragsbezogene und werkstoffgerechte Montage		Einzelteile zusammensetzen	Planungs- und Herstellungsprozesse optimieren	Beschläge auswählen Kleinförmige Möbel montieren	Möbel und Schubkästen zusammensetzen Beschläge bei beweglichen Möbelteilen einstellen	Elemente für Transport und Endmontage vorbereiten	Transporte organisieren Produkte mit Montagehilfen montieren	Baustellen einrichten Leitern und Gerüste aufbauen Trockenbausysteme planen und montieren	Bauteile sichern und transportieren	Baukörper abschließende Bauelemente auftragsbezogen montieren und bauwerksschonend demonstrieren
Rechtliche und Herstellervorgaben	Handwerkzeuge und handgeführte Maschinen bedienen		Sicherheitseinrichtungen an Maschinen beachten (TSM 1) Holzstaub vermeiden	Elektrische Verbraucher montieren Sicherheitsvorschriften beachten Energiebilanzen erstellen	Qualitätskriterien festlegen	Werk- und Reststoffe entsorgen Möbelbaunormen beachten	Arbeitssicherheitsvorschriften beim Heben und Tragen von Lasten beachten	Einbau von Elektrogeräten, Objekten und Armaturen vorbereiten	Baustellen sichern	Arbeitssicherheitsvorschriften beachten	Arbeitssicherheitsvorschriften auf Baustellen beachten	Skizzen von Holzbauteilen verschiedener Stile anfertigen	Internationale Standards einhalten
Montage- und Abnahmeprotokolle	Teile nach Zeichnung fertigen Teile kontrollieren		Teile einpassen Qualitätsprüfungen durchführen	Beurteilungsraster erstellen Qualitätsprüfungen durchführen	Prüfprotokolle erstellen		Qualitätsprüfungen nach Prüfprotokollen durchführen	Befestigungsmittel auswählen Technische Unterlagen entwickeln und anstimmen	Montagepläne für Verkleidungen, Trennwände und Fußböden erstellen Bauabnahmen mit Kunden durchführen	Qualität von Produkten sichern Montageprotokolle erstellen	Qualität von Bauelementen und deren Einbau sichern Reklamationen entgegennehmen	Wartungsprotokolle erstellen	Fertigungsprozesse optimieren Qualitätssicherungsmaßnahmen erstellen

Fachkompetenz		LF 1: Einfache Produkte aus Holz herstellen	LF 2: Zusammengesetzte Produkte aus Holz und Holzwerkstoffen herstellen	LF 3: Produkte aus unterschiedlichen Werkstoffen herstellen	LF 4: Kleinformel herstellen	LF 5: Einzelelemente herstellen	LF 6: Systemmöbel herstellen	LF 7: Einbaumöbel herstellen und montieren	LF 8: Raumbegrenzende Elemente des Innenausbaus herstellen und montieren	LF 9: Bauelemente des Innenausbaus herstellen und montieren	LF 10: Baukörper abschließende Bauelemente herstellen und montieren	LF 11: Erzeugnisse warten und Instandhalten	LF 12: Einen Arbeitsauftrag aus dem Tätigkeitsfeld ausführen	
		Wartungs- und Reparaturarbeiten	Handwerkzeuge warten		Maschinen rüsten	Handmaschinen warten		Maschinen warten und instandhalten			Wartung und Reparaturen von Bauelementen durchführen Kunden über Serviceangebote informieren	Kunden in die Bedienung von Fenstern und Außentüren einweisen Fenster und Außentüren warten und pflegen	Fehlfunktionen und Schäden analysieren und deren Ursachen beseitigen	
Planung und Fertigung		Werkstoffeigenschaften	Vollhölzer auswählen und lagern	Holzwerkstoffe auswählen und verarbeiten	Kunststoffe, Glas, Metall, Werk- und Klebstoffe bewerten, auswählen und verarbeiten	Oberflächen von Holz und Holzwerkstoffen behandeln	Klebeverbindungen herstellen Furniere lagern, auswählen und verarbeiten	Werkstoffe, Halbzeuge und Systembeschläge auswählen	Hinterlüftungen vorsehen	Schall-, Feuchte-, Wärme- und Brandschutzmaßnahmen vorsehen Reststoffe entsorgen Oberflächen anforderungsgerecht auswählen	Konstruktive Lösungen für Innentüren und Treppen entwerfen Werkstoffe für Innentüren und Treppen auswählen und verarbeiten Bauwerksanschlüsse entwerfen	Konstruktive Lösungen zur Abdichtung und Dämmung ausarbeiten Reststoffe entsorgen	Bauschäden analysieren und Maßnahmen zur Beseitigung und Verhinderung ausarbeiten	Werkstoffe verarbeiten Umweltverträglichkeitsanalysen erstellen
		Oberflächenmittel und -behandlung	Holzschutzmaßnahmen für Vollholz planen	Holzschutzmaßnahmen für Holzwerkstoffe planen	Oberflächen vergüten	Oberflächenvorbereitungsmaßnahmen planen	Oberflächenbeschichtungen planen Oberflächen durch Furnieren gestalten				Bauelemente des Innenausbaus farblich gestalten	Oberflächen-schutzmaßnahmen für Bauelemente im Innenausbau planen	Chemische Holzschutzmaßnahmen für den Außenbereich planen	Konservierungstechniken planen

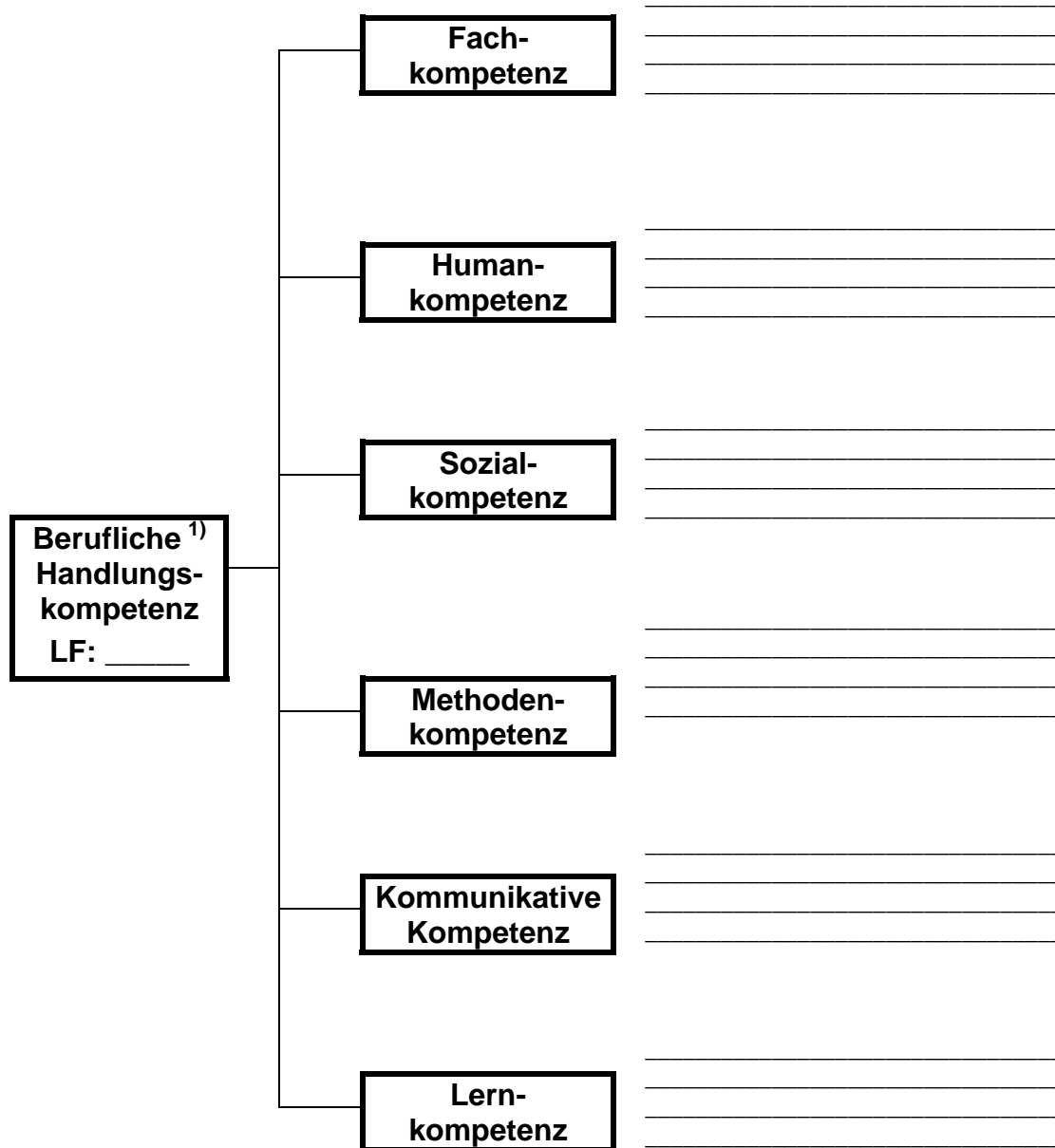
Fachkompetenz		LF 1: Einfache Produkte aus Holz herstellen	LF 2: Zusammengesetzte Produkte aus Holz und Holzwerkstoffen herstellen	LF 3: Produkte aus unterschiedlichen Werkstoffen herstellen	LF 4: Kleinfurnituren herstellen	LF 5: Einzelfurnituren herstellen	LF 6: Systemfurnituren herstellen	LF 7: Einbaufurnituren herstellen und montieren	LF 8: Raumbegrenzende Elemente des Innenausbaus herstellen und montieren	LF 9: Bauelemente des Innenausbaus herstellen und montieren	LF 10: Baukörper abschließende Bauelemente herstellen und montieren	LF 11: Erzeugnisse warten und Instandhalten	LF 12: Einen Arbeitsauftrag aus dem Tätigkeitsfeld ausführen
Planung und Fertigung (Fortsetzung)	Werkzeuge, Maschinen- und Anlagentechnologie	Arbeitsplätze einrichten Produkte anreißen Produkte mit handgeführten Maschinen fertigen Produkte prüfen	Produkte aus Holz und Holzwerkstoffen mit stationären Maschinen fertigen	Fertigung von Produkten mit Werkzeugen und Maschinen planen	Produkte maschinell herstellen Produkte prüfen	Einzelfurnituren maschinell herstellen	Teile von Systemfurnituren spannen Vorrichtungen planen Werkzeuge warten und instandhalten	CNC-Programme erstellen	Montagen planen	Werkzeuge und Montagehilfen für die Fertigung und Montage von Innentüren und Treppen auswählen	Spezifische Werkzeuge für Bauelemente auswählen	Maschinen und Werkstoffeinsätze optimieren	Fertigung von Produkten mit Maschinen und Anlagen planen
	(Kosten-) berechnungen		Materialbedarfe berechnen Massen berechnen Strecken teilen Holzfeuchte ermitteln	Energieverbrauch ermitteln	Verschnitte berechnen	Verschnitte optimieren Spanungsparameter ermitteln		Fertigungskosten kalkulieren	Konstruktive Berechnungen zu Bauelementen durchführen	Halbzeuge und Zulieferteile bestellen	Werterhaltende Maßnahmen kalkulieren	Aufträge kalkulieren Wirtschaftlichkeitsberechnungen durchführen Rechnungen erstellen	
	Arbeitsabläufe und Fertigungsprozesse	Arbeitsplätze ergonomisch gestalten Arbeitssicherheits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen einhalten		Vorschriften beim Umgang mit elektrischem Strom einhalten Arbeitssicherheits- und Schutzmaßnahmen einhalten	Maschinelle Herstellung von Produkten planen Arbeitsergebnisse kontrollieren	Herstellung von Einzelteilen planen	Wirtschaftliche Fertigung planen	Maschinelle Vorrichtungen planen Einbauen von Elektrogeräten, Objekten und Armaturen planen	Arbeitsabläufe und Fertigungsprozesse optimieren	Arbeitsabläufe unter Berücksichtigung von sicherheitstechnischen Erfordernissen planen	Lagerhaltungsmaßnahmen und Produktionsverfahren auswählen		Arbeits- und Fertigungsprozesse unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten optimieren Material disponieren
	Fertigungs- und rechnergestützte Techniken		Unterrichtsinhalte rechnergestützt erstellen	Unterrichtsinhalte rechnergestützt erstellen	CNC Programme für einfache Teile erstellen	Beschläge rechnergestützt auswählen		CNC Programme erstellen			Arbeitsaufträge mit Hilfe von Branchensoftware planen		Arbeitsaufträge mit Hilfe von Branchensoftware planen

Fachkompetenz		LF 1: Einfache Produkte aus Holz herstellen	LF 2: Zusammengesetzte Produkte aus Holz und Holzwerkstoffen herstellen	LF 3: Produkte aus unterschiedlichen Werkstoffen herstellen	LF 4: Kleinmöbel herstellen	LF 5: Einzelmöbel herstellen	LF 6: Systemmöbel herstellen	LF 7: Einbaumöbel herstellen und montieren	LF 8: Raumbegrenzende Elemente des Innenausbaus herstellen und montieren	LF 9: Bauelemente des Innenausbaus herstellen und montieren	LF 10: Baukörper abschließende Bauelemente herstellen und montieren	LF 11: Erzeugnisse warten und Instandhalten	LF 12: Einen Arbeitsauftrag aus dem Tätigkeitsfeld ausführen		
		Planungs- und Fertigungsunterlagen	Arbeitsablaufpläne erstellen Materialmengen berechnen	Organisation von Arbeiten planen	Arbeitsablaufpläne erstellen Materialmengen berechnen Materialkosten kalkulieren	Materialmengen auftragsbezogen ermitteln Planungsprozesse reflektieren Holzpreise ermitteln Stücklisten erstellen	Fertigung von Einzelmöbeln planen	Fertigung von Systemmöbeln planen Lösbare Verbindungsbeschläge auswählen		Kundenaufträge erfassen Fertigung von Verkleidungen, Trennwände und Fußböden planen	Fertigung und Montage von Innentüren und Treppen planen	Fertigung und Montage von Fenstern und Außentüren planen	Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten planen	Kundenaufträge abwickeln	
Gestaltung und Konstruktion		Bauweisen und Konstruktions-techniken	Verbindungen auswählen	Einfache Produkte aus Holz und Holzwerkstoffen konstruieren	Stoffschlüssige Verbindungen materialgerecht auswählen	Standardbeschläge auswählen und deren Montage planen Kleinmöbel nach Vorgaben entwerfen und deren Fertigung planen	Korpusverbindungen für bewegliche Möbelteile auswählen Beschläge auswählen	Systemmöbel entwerfen	Fertigung von Einbaumöbel und deren Baukörperanschlüsse mit Hilfe unterschiedlichen Konstruktionsprinzipien planen	Verkleidungen, Trennwände und Fußböden gestalten und konstruktive Lösungen entwickeln	Innentüren und Treppen gestalten	Fenster und Außentüren konstruieren	Bauschäden feststellen Schadensanalyse durchführen	Konstruktionsalternativen ausarbeiten und mit Kunden absprechen	
		Raumsituation und -wirkungen	Holz unter Berücksichtigung von Raumsituation, Proportionen und ästhetischen Gesichtspunkten auswählen			Kleinmöbel unter Berücksichtigung von Raumsituation, Proportionen und ästhetischen Gesichtspunkten entwerfen	Gestaltungsvarianten unter Berücksichtigung von Möbelstilen und Möbelbauarten entwickeln	Systemmöbel unter Beachtung der Kombinierbarkeit entwickeln	Einbaumöbel unter Beachtung der Raumsituation entwickeln	Verkleidungen, Trennwände und Fußböden unter Beachtung der Raumwirkung gestalten	Innentüren und Treppen unter Beachtung der Raumwirkung gestalten	Fenster und Außentüren unter Beachtung der Innen- und Außenwirkung gestalten			Ausführungsalternativen für Kundenaufträge ausarbeiten
		Entwurf- und Konstruktionszeichnungen	Einfache Skizzen und Fertigungszeichnungen anfertigen	Skizzen und Fertigungszeichnungen in drei Ansichten erstellen Einfache Schnitte zeichnen	Entwurfs- und Schnittzeichnungen mit Werkstoffkennzeichnungen erstellen	Entwurfsskizzen anfertigen Detail- und Teilschnittzeichnungen erstellen	Schnitt- und Fertigungszeichnungen erstellen	Einzelteilzeichnungen erstellen	Maße auf Baustellen aufnehmen Schnittzeichnungen und raumbezogene Ansichten erstellen	Detailzeichnungen erstellen Anschluss- und Unterkonstruktionszeichnungen erstellen	Konstruktionszeichnungen für Bauelemente erstellen Anschluss- und Unterkonstruktionszeichnungen für Innenbereiche erstellen	Einzelteilzeichnungen erstellen Zeichnungen für Bauelementanschlüsse im Außenbereich erstellen	Holzbauteile in verschiedenen Stilen skizzieren		Einzelteil- und Zusammenbauzeichnungen erstellen

Human-, Sozial-, Methoden-, Lernkompetenz und kommunikative Kompetenz

	LF 1: Einfache Produkte aus Holz herstellen	LF 2: Zusammengesetzte Produkte aus Holz und Holzwerkstoffen herstellen	LF 3: Produkte aus unterschiedlichen Werkstoffen herstellen	LF 4: Kleinformel herstellen	LF 5: Einzelelemente herstellen	LF 6: Systemmöbel herstellen	LF 7: Einbaumöbel herstellen und montieren	LF 8: Raumbegrenzende Elemente des Innenausbaus herstellen und montieren	LF 9: Bauelemente des Innenausbaus herstellen und montieren	LF 10: Baukörper abschließende Bauelemente herstellen und montieren	LF 11: Erzeugnisse warten und Instandhalten	LF 12: Einen Arbeitsauftrag aus dem Tätigkeitsfeld ausführen
Human-kompetenz	Eigene Leistungen einschätzen	Verantwortung übernehmen	Selbstbewusstsein entwickeln	Umweltbewusst handeln	Auf Kritik sachbezogen reagieren	Teams leiten	Arbeitsaufträge zuverlässig bearbeiten	Persönliche Leistungsfähigkeit einschätzen	Mit Beurteilungen umgehen	Kundenorientiert arbeiten	Teamarbeit selbstständig planen, durchführen und bewerten	Kundenaufträge selbstständig bearbeiten
Sozial-kompetenz	Teamregeln einhalten Sachliche Kritik üben	Arbeitsabläufe reflektieren	Teamfähigkeit weiterentwickeln Kundengespräche führen	Arbeitsergebnisse im Team bewerten	Mit Problemen in der Teamarbeit umgehen	Mit Zuwendungen und Spannungen im Team umgehen	Fachgespräche führen	Im Team Lösungsvarianten entwickeln und mit Kunden absprechen	Kunden über Serviceleistungen informieren	Kunden umfassend beraten	Arbeitsaufträge mit Kunden und Lieferanten absprechen	
Methodenkompetenz	Selbstständig lernen Informationen aus Fachliteratur beschaffen Unterlagen strukturiert führen	In Fachliteratur recherchieren Arbeitsergebnisse präsentieren Arbeitsergebnisse bewerten	Lernprozesse selbstständig organisieren Arbeitsergebnisse präsentieren Arbeitsergebnisse beurteilen	Arbeitsergebnisse präsentieren Arbeitsergebnisse bewerten	Arbeitsergebnisse auch rechnergestützt beschaffen	Eigene Arbeitsabläufe bewerten Teamarbeiten bewerten	Arbeitsergebnisse rechnergestützt präsentieren	Auf der Grundlage von Produktinformationen Arbeitsabläufe planen	Zusatzleistungen für Kunden erfassen Probleme bei Kundenaufträgen bearbeiten	Reklamationen von Kunden bearbeiten	Fehler systematisch suchen und beheben	Arbeitsergebnisse und Ausführungsalternativen präsentieren
Kommunikative Kompetenz	Sachverhalte darstellen	Sachlich diskutieren	Überzeugend und sachlich argumentieren	Sich konzentrieren	Sich in Gedanken Probleme erkennen und Gefühle anderer hineinversetzen	Zielperson(en) analysieren						
Lern-kompetenz	Eigener Lerntyp feststellen	Arbeitsplatz (Lernumgebung) gestalten	Sich motivieren	Sich konzentrieren	Sich Ziele setzen	Wesentliches erkennen	Informationen verarbeiten	Mit der Zeit umgehen	Klassenarbeiten und Prüfungen bewältigen	Lernschritte planen, steuern und evaluieren	Persönliche Lernprozesse organisieren	Im Team lernen

10.2 Formular Kompetenzen



Hinweis: Die Methoden-, Lern- und kommunikative Kompetenz sind Bestandteil von Fach-, Human- und Sozialkompetenz

10.3 Formular Kompetenzen/Lerninhalte (berufsbezogener Unterricht)

Kompetenzstruktur LS _____		
Phasen der vollständigen Handlung	Angestrebte Handlungskompetenzen	Inhalte (Hinweise zum Unterricht)
Analysieren		- -
Planen		- - - - -
Durchführen		- -
Kontrollieren		
Dokumentieren		-
Bewerten		-

10.4 Formular Didaktisches Konzept

LS _____	ca. ____Std.
AUTOR:	
AUFTRAG/IDEE	
ZIELBESCHREIBUNG	
DIDAKTISCH-METHODISCHE ÜBERLEGUNGEN	
MEDIEN/QUELLEN	
UNTERRICHTSMATERIALIEN	

10.5 Formular Arbeitsauftrag

Name/Logo der jeweiligen BBS	Name:	Klasse:	Datum:
	Arbeitsauftrag: LS ____: _____ (ca. ____ Std.)		

Situation:

Vorgaben:

Erstellen Sie:

- 1.
- 2.

10.6 Empfehlungen zum Aufbau eines Jahresarbeitsplans

a) Inhaltsverzeichnis

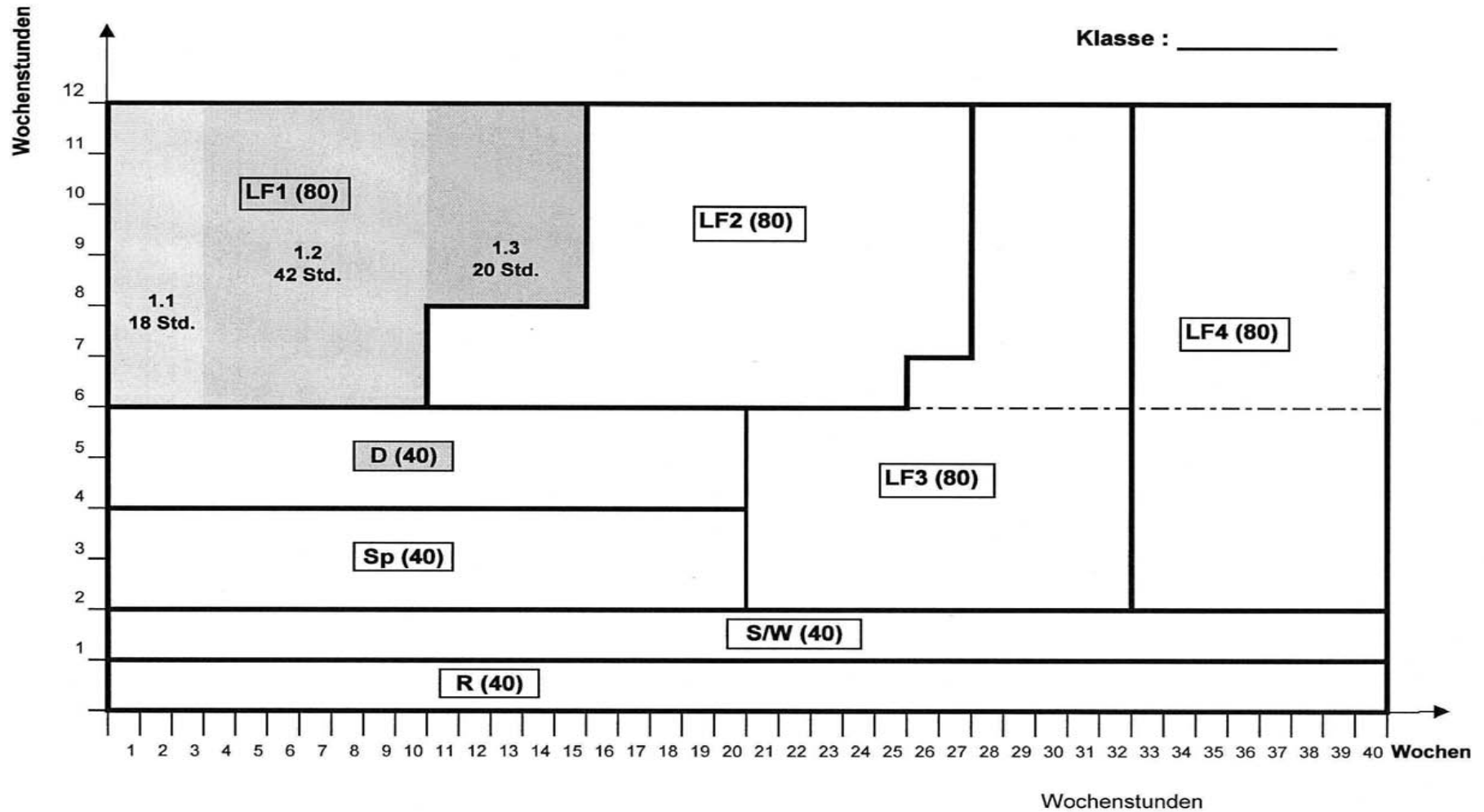
Nr.	Lernbausteine/Lernfelder/Fächer Lernbereiche/Lernsituationen	Seite	Stunden		Name
			LB/ LF/ F	LB/ LS	
1	Stundenplan				
2	Pflichtfächer				
2.1	Deutsch/Kommunikation		80		
2.2	Sozialkunde und Wirtschaftslehre		160		
2.3	Religion		120		
2.4	Sport		40		
2.5	Berufsbezogener Unterricht		880		
	LF 1: Einfache Produkte aus Holz herstellen		80		
	LS: 1.1: Paravent herstellen			20	
	LF 3: Produkte aus unterschiedlichen Werkstoffen herstellen		80		
	LS: 3.1 Paravent herstellen			20	
	LS: 3.2 Küchenblock herstellen			30	
	LS: 3.3 Laborschrank herstellen			30	
3.	Wahlpflichtfächer		160		
3.1	Berufsbezogenes Fach		80		
3.2	Kommunikation/Präsentation		80		
	Anhang (z. B.)				
	Kompetenz-Inhalts-Matrix				

b) Stundenplan zum schuleigenen Arbeitsplan Tischler /Holzmechaniker

Stundenplan zum schuleigenen Arbeitsplan

Datum: _____

Klasse : _____



c) Kompetenzstrukturen der einzelnen Lernsituationen (hier: Beispiel LS 1.1)

Kompetenzstruktur LS 1.1		
Phasen der vollständigen Handlung	Angestrebte Handlungskompetenzen	Inhalte
Analysieren	LK: Aufgabenstellungen erfassen FK: Betriebliche Gegebenheiten analysieren	<ul style="list-style-type: none"> - Kundenauftrag - Struktur des Ausbildungsbetriebes
Planen	LK, MK: Informationen beschaffen FK: Konstruktive Lösungen skizzieren und zeichnen FK: Materialbezogene Berechnungen durchführen FK: Materiallisten erstellen FK: Arbeitsablaufplan erstellen FK: Arbeits- und Umweltschutzmaßnahmen berücksichtigen	<ul style="list-style-type: none"> - Technische Informationsquellen, z. B. Internet, Fachliteratur - Skizzen, Grundlagen, Zeichnungsnormen, Ansichten - Abstände, Flächen, Verschnitt - Materialliste - Arbeitsschritte, Werkzeuge - UVV
Durchführen	FK: Arbeitsergebnisse präsentieren und besprechen	<ul style="list-style-type: none"> - Betriebliche und ergonomische Vorgaben - Werkstoff Holz: Eigenschaften, Auswahl, Bearbeitung - Handwerkzeuge, handgeführte Maschinen, Anreiß-, Mess-, Prüfwerkzeuge - Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz
Kontrollieren	FK: Kriterienkatalog erstellen FK: Arbeitsergebnisse kontrollieren	<ul style="list-style-type: none"> - Maßhaltigkeit, Oberflächengüte - Prüfprotokoll
Dokumentieren	MK: Unterlagen strukturiert ablegen	<ul style="list-style-type: none"> - Ordner, Register, Produktmappe, rechnergestützt
Bewerten	FK: Arbeitsergebnisse bewerten HK: Eigene Leistung einschätzen	<ul style="list-style-type: none"> - Bewertungskriterien, Eigen- und Fremdbewertung

11 Arbeitsergebnisse der IFB-Fortbildung (20. und 21. Juni 2006, IFB)

Lernfeld 2: **Zusammengesetzte Produkte aus Holz und Holzwerkstoffen herstellen**
(80 Std.)

zu 4) Lernsituationen (LS) benennen

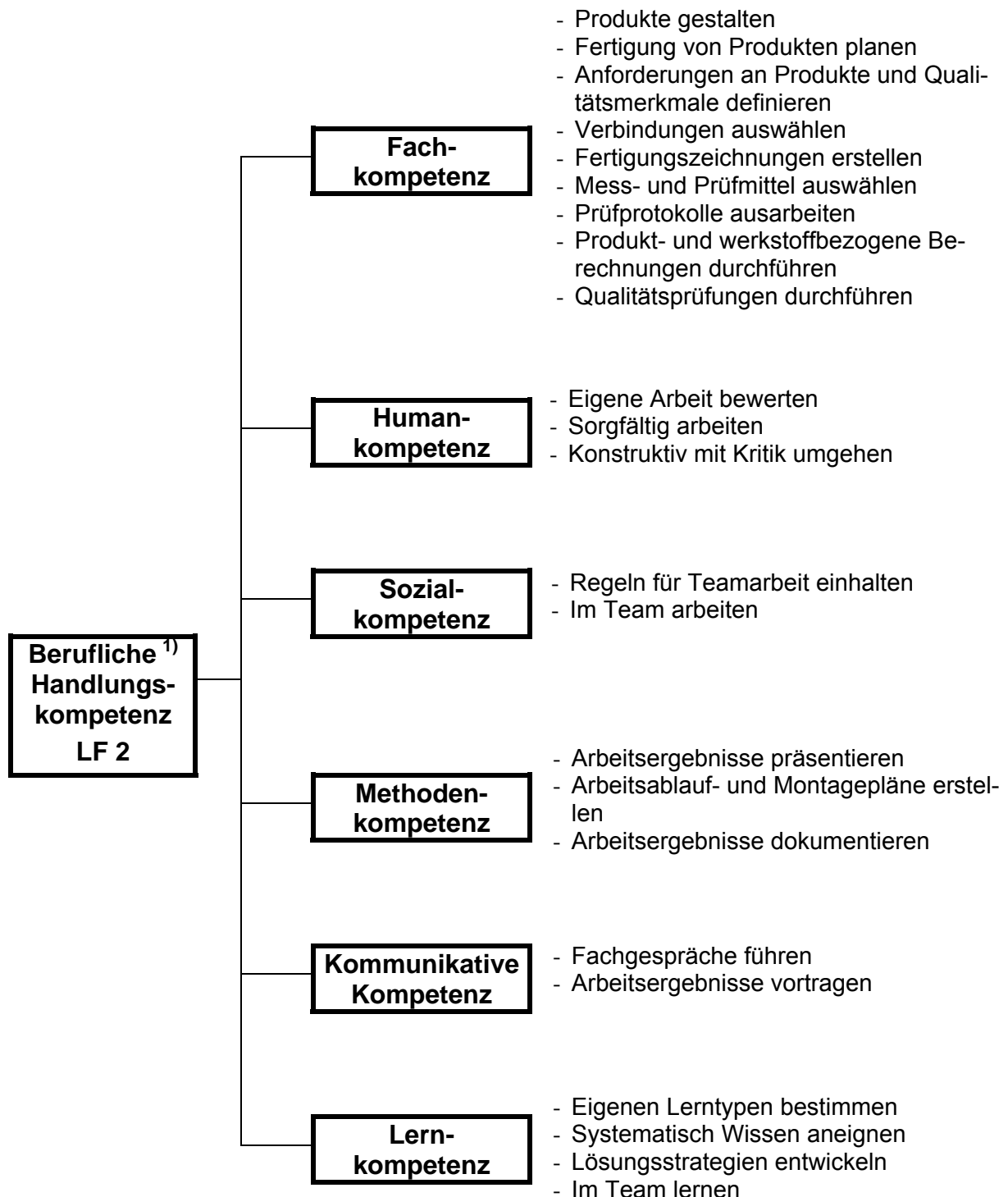
LS 2.1: Eine Pinnwand für die Rezeption einer Jugendherberge herstellen
(ca. 20 Std.)

LS 2.2: Eine Telefonkonsole für eine Jugendherberge herstellen (ca. 30 Std.)

LS 2.3: Ein Eckregal für eine Jugendherberge herstellen (ca. 30 Std.)

zu 5) Kompetenzschwerpunkte auf der Grundlage der Lehrplanvorgaben im Lehrplanvorspann und im Lernfeld festlegen (und in den Jahresarbeitsplan eintragen).

Kompetenzen LF 2: Zusammengesetzte Produkte aus Holz und Holzwerkstoffen herstellen (80 Std.)



Hinweis: Die Methoden-, Lern- und kommunikative Kompetenz sind Bestandteil von Fach-, Human- und Sozialkompetenz

¹⁾ Erläuterungen siehe Vorspann im Lehrplan

LS 2.1: Eine Pinnwand für die Rezeption einer Jugendherberge herstellen (ca. 20 Std.)

Kompetenzstruktur LS 2.1		
Phasen der vollständigen Handlung	Angestrebte Handlungskompetenzen	Inhalte
Analysieren	LK: Arbeitsaufträge erfassen SK: Arbeitsaufträge mit Kunden absprechen FK: Bauliche Gegebenheiten erfassen	<ul style="list-style-type: none"> - Skizze lesen (Fotografie), Mindmap - Kundengespräch, Gesprächsführung - Raumsituation: Foto, Skizze, Wandabwicklung
Planen	FK: Produkte gestalten FK: Holz auswählen FK: Befestigungselemente auswählen FK: Holzverbindungen auswählen FK: Fertigungszeichnungen erstellen FK: Materialplan erstellen FK: Handwerkzeuge und Maschinen auswählen FK: Anforderungslisten mit Qualitätsmerkmalen erstellen FK: Prüfprotokolle ausarbeiten FK: Mess- und Prüfmittel auswählen HK: Arbeitssicherheitsmaßnahmen einhalten MK: Arbeitsablauf- und Montagepläne erstellen	<ul style="list-style-type: none"> - Proportionen - Holzarten - Befestigungstechniken - Verbindungstechniken - Maßstab, Ansicht, Bemaßung - Materialberechnungen, Materialliste - Arbeitsablauf- (Montage) -plan - Forderung an Produkt, Herstellbarkeit - Qualitätskriterien - Messen, Prüfen - UVV - Arbeitsschritte
Durchführen	MK: Arbeitsergebnisse präsentieren	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsablaufplan
Kontrollieren	MK: Arbeitsergebnisse kontrollieren	<ul style="list-style-type: none"> - Prüfprotokoll
Dokumentieren	MK: Arbeitsergebnisse strukturiert dokumentieren	<ul style="list-style-type: none"> - Unterrichtsunterlagen
Bewerten	HK: Mit Kritik konstruktiv umgehen HK: Eigene Arbeiten bewerten	<ul style="list-style-type: none"> - Fremdbewertung, Kriterienkatalog, Arbeitsergebnisse - Vorgehensweise, Arbeitsergebnisse, Präsentation

Didaktisches Konzept der Lernsituation 2.1

LS 2.1: Eine Pinnwand für die Rezeption einer Jugendherberge herstellen	ca. 20 Std.
AUTOR:	
AUFTRAG/IDEE	
Die DJH benötigt zur Gästeinformation für ihre Rezeption eine Pinnwand, die DIN-A4 Veranstaltungsflyer übersichtlich präsentieren soll. Der Rahmen soll in einer handwerklichen Rahmenkonstruktion gefertigt und mit einer Ablagemöglichkeiten für Reißbrettstifte ausgestattet sein.	
ZIELBESCHREIBUNG	
Die Schülerinnen und Schüler planen auftragsbezogen die Herstellung einer Pinnwand aus Vollholz und Holzwerkstoffen im Team. Sie dokumentieren den Fertigungsprozess und den eigenen Planungsablauf durch eine Projektmappe und eine Präsentation vor der Klasse.	
DIDAKTISCH-METHODISCHE ÜBERLEGUNGEN	
<ul style="list-style-type: none"> - Rollenspiel zum Einstieg (Kundengespräch) - Gruppen- oder Partnerarbeit - Deutschunterricht: Teamarbeit, Planungsdiagramme, Präsentationsregeln - Die Schülerinnen und Schüler sollen die Notwendigkeit der kundenorientierten Beratung am Beispiel der Holzverbindungen erkennen 	
MEDIEN/QUELLEN	
Fotografie des Raumes, Skizze Fachkundebuch, Zeichen-, Rechenbuch	
UNTERRICHTSMATERIALIEN	
Projektmappe	

Arbeitsauftrag für die Schülerinnen und Schüler

Name/Logo der jeweiligen BBS	Name:	Klasse:	Datum:
	Arbeitsauftrag: LS 2.1: Eine Pinnwand für die Rezeption einer Jugendherberge herstellen (ca. 20 Std.)		

Situation:

Die DJH benötigt zur Gästeinformation für ihre Rezeption eine neue Pinnwand, die DIN-A4 Veranstaltungsflyer und andere Informationen übersichtlich präsentieren soll.



Vorgaben:

- Der Rahmen soll in einer handwerklichen Rahmenkonstruktion gefertigt und mit einer Ablagemöglichkeit für Reißbrettstifte ausgestattet sein
- Die Pinnwand soll Platz bieten für DB-Fahrpläne und Veranstaltungsinformationen

Erstellen Sie:

1. eine Mind Map mit allen zur Durchführung des Auftrags erforderlichen Einzelheiten,
2. eine maßstäbliche Ansichtszeichnung,
3. eine Materialliste mit Berechnung der Präsentationsfläche und der Länge der Rahmehölzer,
4. eine Ablaufplanung, in der die einzelnen Arbeitsschritte in einer sinnvollen Reihenfolge dargestellt sind,
5. eine Liste der benötigten Maschinen, Werkzeuge und Materialien,
6. eine Übersicht über geeignete Rahmeneckverbindungen (mit Skizzen).
7. Begründete Vorschläge für geeignete Materialien der Rahmen und Pinnfläche.
8. eine Aufhängung: Wie kann die Pinnwand unsichtbar befestigt werden?
9. eine Liste: Was braucht ihr für die Montage der Pinnwand?

LS 2.2: Eine Telefonkonsole für eine Jugendherberge herstellen (ca. 30 Std.)

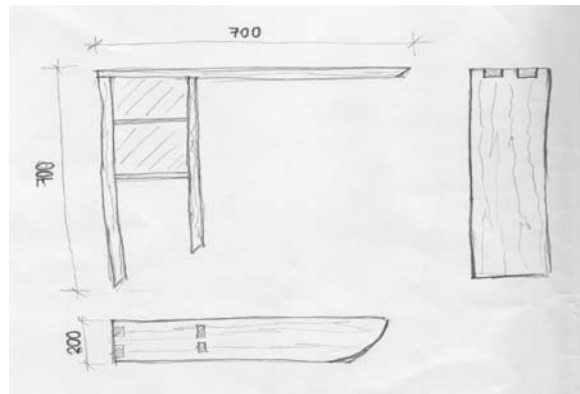
Kompetenzstruktur LS 2.2		
Phasen der vollständigen Handlung	Angestrebte Handlungskompetenzen	Inhalte
Analysieren	LK: Kundenwünsche erfassen FK: Arbeitsaufträge erfassen	<ul style="list-style-type: none"> - Gestaltung, Maße, Verwendungszweck - Leitfragen
Planen	FK: Maschinen und Werkzeuge auswählen FK: Holzfeuchte ermitteln FK: Schwundverhalten ermitteln FK: Holzverbindungen auswählen und begründen FK: Beschläge auswählen FK: Fertigungszeichnungen erstellen FK: Verleimungspläne erstellen FK: Anforderungskataloge erstellen FK: Prüfprotokolle erstellen FK: Mess- und Prüfmittel auswählen HK: Arbeitssicherheitsmaßnahmen einhalten MK: Arbeitsablauf- und Montagpläne erstellen	<ul style="list-style-type: none"> - Stationäre-, Handmaschinen, Handwerkzeuge - Messgeräte, Messprinzipien - Schwundverhalten, -ursachen, Holz Trocknung - Verbindungsarten - Beschlagarten - Dreifafelprojektion, Streckenteilung, Frontalschnitt - Leime, Oberflächen, Verarbeitung Herstellerangaben - Forderung an Produkte, Herstellbarkeit - Qualitätsmerkmale - Messen, Prüfen - UVV
Durchführen	MK: Arbeitsergebnisse präsentieren und besprechen	<ul style="list-style-type: none"> - z. B. in Verbindung mit dem Fach Deutsch: Powerpoint, Excel, Word - Folien/OHP - Projektmappe (Rohfassung)
Kontrollieren	MK: Arbeitsergebnisse kontrollieren	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeits-, Montageplan
Dokumentieren	MK: Projektmappen anlegen	<ul style="list-style-type: none"> - Projektmappe
Bewerten	HK: Eigene Arbeiten bewerten HK: Mit Kritik umgehen	<ul style="list-style-type: none"> - Bewertungskriterien, Eigen- und Fremdbewertung

Didaktisches Konzept der Lernsituation 2.2

LS 2.2: Eine Telefonkonsole für eine Jugendherberge herstellen	ca. 30 Std.
AUTOR: Holz AG Trier	
AUFTRAG/IDEE	
Für die Haustelefonanlage der Jugendherberge soll für die 3 Flure je eine Telefonkonsole hergestellt werden. Der Chef bringt die nachstehenden Skizzen als Aufmaß mit.	
ZIELBESCHREIBUNG	
Die Schülerinnen und Schüler planen auftragsbezogen die Herstellung einer Telefonkonsole aus Vollholz im Team. Im Zusammenhang mit dieser Aufgabe sollen sie den Einfluss des Wassergehaltes auf das Verhalten, die Eigenschaften von Holz (z. B. durch Experimentalübungen) kennen lernen, um Vollholz unter diesem Gesichtspunkt beurteilen zu können. Dazu gehört die Bedeutung von Trocknungsverfahren für die Vorbereitung von Vollholz für die Fertigung. Das Erstellen von Fertigungsunterlagen im Team mit entsprechender Dokumentation und Präsentation vor der Klasse schließen die Lernsituation ab.	
DIDAKTISCH-METHODISCHE ÜBERLEGUNGEN	
<p>Das Ermitteln der Holzfeuchte und des Schwundverhaltens erfolgt wegen des komplexen Themas in kleinen Schritten mit Hilfe von Leitfragen in Gruppenarbeit.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler arbeiten überwiegend in festen Gruppen mit je 3-4 Lernenden pro Gruppe. Um die Lernenden durch Methodenwechsel besser zu motivieren, wird die Gruppenarbeit durch einzelne Themen (z. B. Holz Trocknung) im „lehrerzentrierten“ Unterricht durchgeführt. Zum Erfassen der Kundenwünsche und des Arbeitsauftrages bietet sich das Rollenspiel an.</p> <p>Während der Gruppenarbeit korrigieren die Lehrenden Einzelergebnisse.</p> <p>Innerhalb der festen Gruppen sind Einzelleistungen der Lernenden auszuweisen. Als Benotungsgrundlage ist die Projektmappe vorgesehen.</p>	
MEDIEN/QUELLEN	
<ul style="list-style-type: none"> - Fachbücher der Schülerinnen und Schüler - Tabellen, Diagramme zur Holzfeuchte - Feuchtemessgerät, Probeh Holzstück - Vorgegebene Skizze der Konsole auf dem Arbeitsauftrag - Filme zur Maschinenteknik - Vorführmodelle: Holzverbindungen - Modell zur Dreitafelprojektion 	
UNTERRICHTSMATERIALIEN	
Projektmappe	

Arbeitsauftrag für die Schülerinnen und Schüler

Name/Logo der jeweiligen BBS	Name:	Klasse:	Datum:
	Arbeitsauftrag: LS 2.2: Eine Telefonkonsole für eine Jugendherberge herstellen (ca. 30 Std.)		



Situation:

Für die Haustelesonanlage der Jugendherberge soll für die 3 Flure je eine Telefonkonsole hergestellt werden. Dein Chef bringt die obigen Skizzen als Aufmaß mit.

Vorgaben:

- Außenmaße: siehe Skizze
- Rundung: Viertelkreis
- Brettbauweise
- Holzverbindungen Oberboden-Seiten: Fingerzinken
- Holzverbindungen Zwischenböden: selbst bestimmen
- lichter Abstand der Böden: 200 mm
- Aufhängung: siehe Fachliteratur

Erstellen Sie:

1. einen Anforderungskatalog,
2. eine Beschreibung der Probleme hinsichtlich des Schwindverhaltens, wenn das Holz direkt aus dem Holzschuppen kommt,
3. ein Protokoll über die Holzfeuchte zu den beigefügten Proben,
4. eine Übersicht über geeignete Verbindungen, mit denen dem „Arbeiten“ des Holzes entgegenwirkt werden kann.
5. folgende Fertigungsunterlagen:
 - Dreitafelprojektion im M 1:10 auf DIN-A4
 - Frontalschnitt der linken oberen Ecke und des Anschlusses Seite-Oberboden
 - Einteilung der Fingerzinken in der Draufsicht im M 1:1 durch geometrische Streckenteilung (siehe Fachzeichenbuch)
 - Ablaufplanung mit Arbeits- (einschließlich Verleimungsplan) und Montageschritte unter Beachtung wirtschaftlichen Fertigung
 - Prüfprotokoll mit Angabe der Mess- und Prüfmittel
 - Werkzeug und Maschinenliste (Hand-, stationäre Maschinen, Handwerkzeuge)
 - Materialliste mit Preisangaben

LS 2.3: Ein Eckregal für eine Jugendherberge herstellen (ca. 30 Std.)

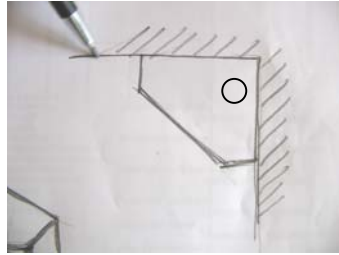
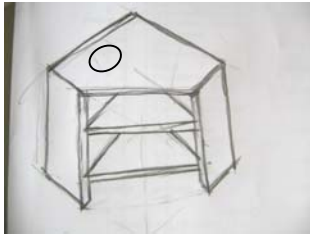
Kompetenzstruktur LS 2.3		
Phasen der vollständigen Handlung	Angestrebte Handlungskompetenzen	Inhalte
Analysieren	Kundenwunsch erfassen Maßvorgaben berücksichtigen	<ul style="list-style-type: none"> - Gesprächsführung, Fotografie - Kundenskizzen
Planen	SK: Teamarbeit planen FK: Holzwerkstoffe empfehlen und begründen FK: Aufteilungen berechnen FK: Verbindungen für Plattenwerkstoffe auswählen FK: Zeichnungen und Skizzen erstellen FK: Materiallisten mit Preisen erstellen FK: Werkzeuge und Maschinen auswählen MK: Arbeitsablauf- und Montagepläne erstellen HK: Arbeitssicherheitsmaßnahmen einhalten MK: Maschineneinsatzpläne erstellen	<ul style="list-style-type: none"> - Teamregeln - Herstellung: Platten, Furniere, Fehler - Plattenaufteilung - Zinken, Leimen - Ansichten, Maßstäbe, Horizontalschnitte - Herstellerkataloge, Internet - Furniersäge, Presse-, Leimmaschine, Aufrissschablone - UVV - Betriebsorganisation
Durchführen	MK: Plakat für Holzwerkstoffe erstellen MK: Furniermappe erstellen MK: Arbeitsergebnisse präsentieren	<ul style="list-style-type: none"> - Darstellungsmethoden - Furniermappe, Fertigungsunterlagen
Kontrollieren	MK: Arbeitsergebnisse kontrollieren	<ul style="list-style-type: none"> - Plakat, Furniermappe, Fertigungsunterlagen
Dokumentieren	MK: Projektmappe anlegen	<ul style="list-style-type: none"> - Projektmappe
Bewerten	HK: Arbeitsergebnisse bewerten	<ul style="list-style-type: none"> - Kriterienkatalog, Vorgehensweise, Teamarbeit

Didaktisches Konzept der Lernsituation 2.3

LS 2.3: Ein Eckregal für eine Jugendherberge herstellen	ca. 30 Std.
AUTOR: Holz AG Trier	
AUFTRAG/IDEE	
<p>Für den Aufenthaltsraum der Jugendherberge soll ein wohnliches Eckregal zur Aufbewahrung des Fernsehers und DVD-Players nach folgenden Vorgaben vorgeschlagen und hergestellt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plattenbauweise - Fernseheraußenmaße nach Skizze - Platten sollen furniert werden - runde Kabelführung 	
ZIELBESCHREIBUNG	
<p>Die Schülerinnen und Schüler planen auftragsbezogen die Herstellung eines Eckregals aus Plattenwerkstoffen im Team. Zur Förderung der Kreativität und Motivation der Lernenden sollen die Lernenden ein Plakat zu Holzwerkstoffen erstellen und eine Furniermappe anlegen. Dabei werden sie mit den entsprechenden Werkstoffen vertraut, um Kunden beraten zu können. Die Furniermappe wird ausbildungsbegleitend fertig gestellt. Mit dem Erstellen von Fertigungsunterlagen werden die Fähigkeiten der Lernenden im Umgang mit Zeichnungen, Werkzeugen, Arbeitsabläufen und Arbeitsschutz- bzw. Unfallverhütungsvorschriften vertieft.</p>	
DIDAKTISCH-METHODISCHE ÜBERLEGUNGEN	
<p>Die Draufsicht des Eckregals mit Maßen und einer Papierschablone des Fernsehers wird im Maßstab 1:1 auf einem Plakat visualisiert.</p> <p>Zur Verbesserung der Motivation ist hier auch auf Methodenwechsel zu achten. Kreative Phasen bei der Erstellung des Plakates und der Furniermappe stehen im Wechsel mit der „lehrerzentrierten“ Aneignung von Wissen (z. B. Holzwerkstoffe, Herstellung und Eigenschaften von Furnieren) und dem Erstellen von Fertigungsunterlagen in Gruppenarbeit.</p> <p>Als Zusatzaufgaben für die Lernenden sind, in Abhängigkeit des Lernfortschritts der Lernenden, Ausarbeitungen zu Plattenaufteil-, Furniersäge, Furnierpresse und Kantenanleimmaschine vorgesehen.</p> <p>In Zusammenarbeit mit dem Fach Deutsch können z. B. Internetrecherchen erlernt werden. Die Preise sollen in den Betrieben bzw. bei Händlern und/oder im Internet ermitteln werden. Das Anlegen der Furniermappe soll ausbildungsbegleitend erfolgen.</p> <p>Eine Aufrisschablone aus Papier soll das proportionale Vorstellungsvermögen der Lernenden unterstützen.</p>	
MEDIEN/QUELLEN	
<ul style="list-style-type: none"> - Filme über Furnierherstellung und Furnierregeln - Fachliteratur - Tabellenbücher, Herstellerunterlagen - Internet und Softwarekataloge (z. B. Hettich-Selection) 	
UNTERRICHTSMATERIALIEN	

Arbeitsauftrag für die Schülerinnen und Schüler

Name/Logo der jeweiligen BBS	Name:	Klasse:	Datum:
	Arbeitsauftrag: LS 2.3: Ein Eckregal für eine Jugendherberge herstellen (ca. 30 Std.)		



Situation:

Für den Aufenthaltsraum der Jugendherberge soll ein wohnliches Eckregal zur Aufbewahrung des Fernsehers und DVD-Players vorgeschlagen und hergestellt werden.

Vorgaben:

- Plattenbauweise
- Fernseheraußenmaße: siehe Skizze des Meisters →
- Platten sollen furniert werden
- Kabelführung beachten



Erstellen Sie:

1. ein Plakat mit Draufsicht des Eckregals, mit Maßen und Papierschablone des Fernsehers im Originalmaßstab,
2. ein Plakat mit Übersicht der Holzwerkstoffe (arbeitsteilige Gruppenarbeit),
3. eine erweiterbare Furniermappe,
4. Verbindungen für Plattenwerkstoffe,
5. folgende Fertigungsunterlagen:
 - Schnittzeichnung (nur horizontal) mit Plattenschraffuren und entsprechenden Symbolen
 - Arbeits- Montageplanplan
 - Materialliste unter Berücksichtigung der Furnierkante für die runde Kabeldurchführung und Preisangaben
 - Skizze mit Berechnung der Plattenaufteilung
 - Maschinenliste Maschinen für die Herstellung und Beschichtung des Plattenmöbels
 - Skizze einer Schablone für die sichere und saubere Führung der Oberfräse zur Herstellung der runden Kabeldurchführung

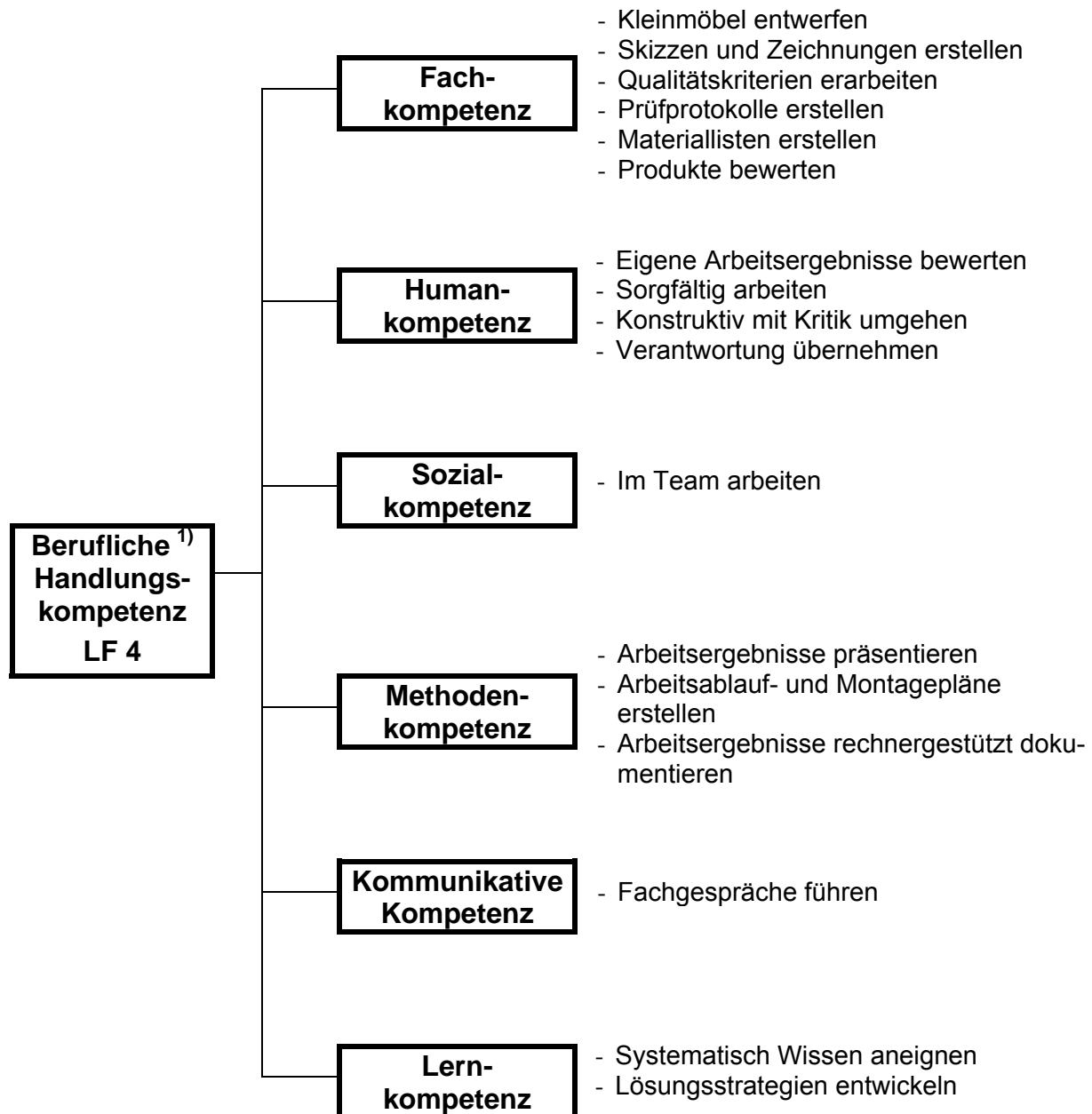
Lernfeld 4: **Kleinmöbel herstellen** (80 Std.)

zu 4) Lernsituationen (LS) benennen

Das gesamte Lernfeld wird in **einer** Lernsituation umgesetzt.

LS 4.1: **Phono-Regal herstellen** (80 Std.)

zu 5) Kompetenzschwerpunkte auf der Grundlage der Lehrplanvorgaben im Lehrplanvorspann und im Lernfeld festlegen (und in den JAB eintragen).



Hinweis: **Die Methoden-, Lern- und kommunikative Kompetenz sind Bestandteil von Fach-, Human- und Sozialkompetenz**

¹⁾ Erläuterungen siehe Vorspann im Lehrplan

LS 4.1: Phono-Regal herstellen (80 Std.)

Kompetenzstruktur LS 4.1		
Phasen der vollständigen Handlung	Angestrebte Handlungskompetenzen	Inhalte
Analysieren	FK, MK: Kundenanforderungen ermitteln FK, MK: Produkte entwerfen	<ul style="list-style-type: none"> - Kundenanforderungen, -wünsche - Entwurfsskizze, ästhetische und funktionale Gesichtspunkte Anforderungskatalog
Planen	FK: Anforderungskataloge erstellen FK: Werkstoffe auswählen FK: Verbindungen auswählen FK: Fertigungszeichnungen erstellen MK: Arbeitsablaufpläne für die Behandlung von Oberflächen herstellen FK: Materiallisten rechnergestützt erstellen FK: Maschinen und Werkzeuge auswählen MK: Arbeitsablauf- und Montagepläne erstellen FK: Mess- und Prüfmittel auswählen FK: Prüfprotokolle erstellen	<ul style="list-style-type: none"> - Machbarkeit - Plattenwerkstoffe, Oberflächenmittel - Teilschnitte, Konstruktionsdetails, z. B. Rückwand - Putzen, Schleifen, Oberflächenmittel - Mengen, Verschnitt - branchenspezifische Software
Durchführen	MK: Arbeitsergebnisse präsentieren	<ul style="list-style-type: none"> - Einfache Präsentationstechniken
Kontrollieren	FK: Arbeitsergebnisse kontrollieren	<ul style="list-style-type: none"> - z. B. Anforderungskatalog, Maß- und Passgenauigkeit, Fugenbild, Materialauswahl
Dokumentieren	MK: Unterlagen strukturiert führen	<ul style="list-style-type: none"> - Ablagesystem - Präsentationsmappe
Bewerten	FK, HK: Arbeitsergebnisse beurteilen und bewerten	<ul style="list-style-type: none"> - Eigenbewertung, Bewertungskriterien, Soll-Ist-Vergleich

Didaktisches Konzept der Lernsituation 4.1

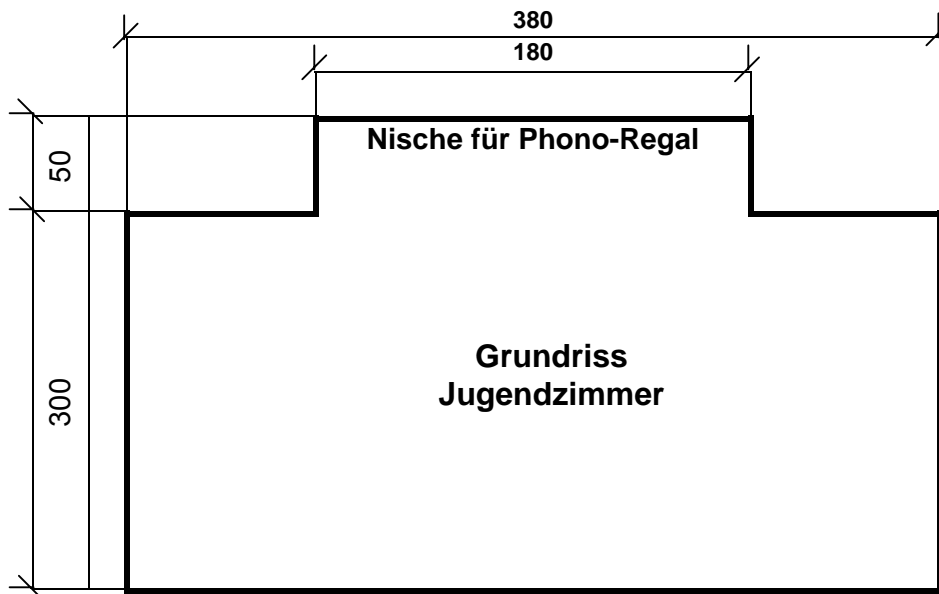
LS 4.1: Phono-Regal herstellen	ca. 80 Std.
AUTOR: Roland Both	
AUFTRAG/IDEE	
Ein Phono-Regal soll nach Kundenvorgaben entworfen, geplant, dem Kunden präsentiert und hergestellt werden.	
ZIELBESCHREIBUNG	
<p>Die Lernenden entwerfen im vorgegebenen Rahmen individuelle Lösungen. Sie fertigen präsentierfähige Unterlagen an und stellen diese dem Kunden vor. Sie ermitteln mit dem Kunden die Kundenanforderungen und überprüfen die Machbarkeit. Hieraus entwickeln sie im Zusammenhang mit den Fertigungsunterlagen die Qualitätskriterien und erstellen ein Prüfprotokoll. Sie erstellen Fertigungsunterlagen auf der Grundlagen des Entwurfs. Die Lernenden erstellen rechnergestützt die Materialliste. Sie beschreiben mit Hilfe von Arbeitsablauf- und Montageplänen die Fertigung des Produkts.</p>	
DIDAKTISCH-METHODISCHE ÜBERLEGUNGEN	
<p>Gewählt wurde ein Phono-Möbel, weil es Schülerinteressen entspricht und vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten zulässt, die im Kundengespräch zum Ausdruck kommen sollen. Die Schülerinnen und Schüler bringen ästhetische und funktionale Anforderungen mit den technisch-konstruktiven Erfordernissen in Einklang.</p>	
MEDIEN/QUELLEN	
<p>Informationstechnologie Fachbücher</p>	
UNTERRICHTSMATERIALIEN	
<p>Schülerauftrag Kundenprofil Materialproben Gebrauchsmaße</p>	

Arbeitsauftrag für die Schülerinnen und Schüler

Name/Logo der jeweiligen BBS	Name:	Klasse:	Datum:
	Arbeitsauftrag: LS 4.1: Phono-Regal herstellen (80 Std.)		

Situation:

Eure Firma erhält den Auftrag für ein Jugendzimmer ein Phono-Möbel herzustellen.



Vorgaben:

Ein selbsttragendes Regal soll in die oben dargestellte Nische eingepasst werden. Folgende Geräte sollen in dem Regal Platz finden:

- Verstärker (.....)
- CD-Player (.....)
- Tuner (.....)
- Weiterhin soll das Regal 100 CDs in einem offenen, strukturierten Ordnungssystem aufnehmen können.
- Die Kabelführung soll nicht sichtbar erfolgen.
- Für entsprechende Lüftung muss gesorgt werden.
- Das Regal ist in das vorhandene Ambiente einzupassen.

Erstellen Sie:

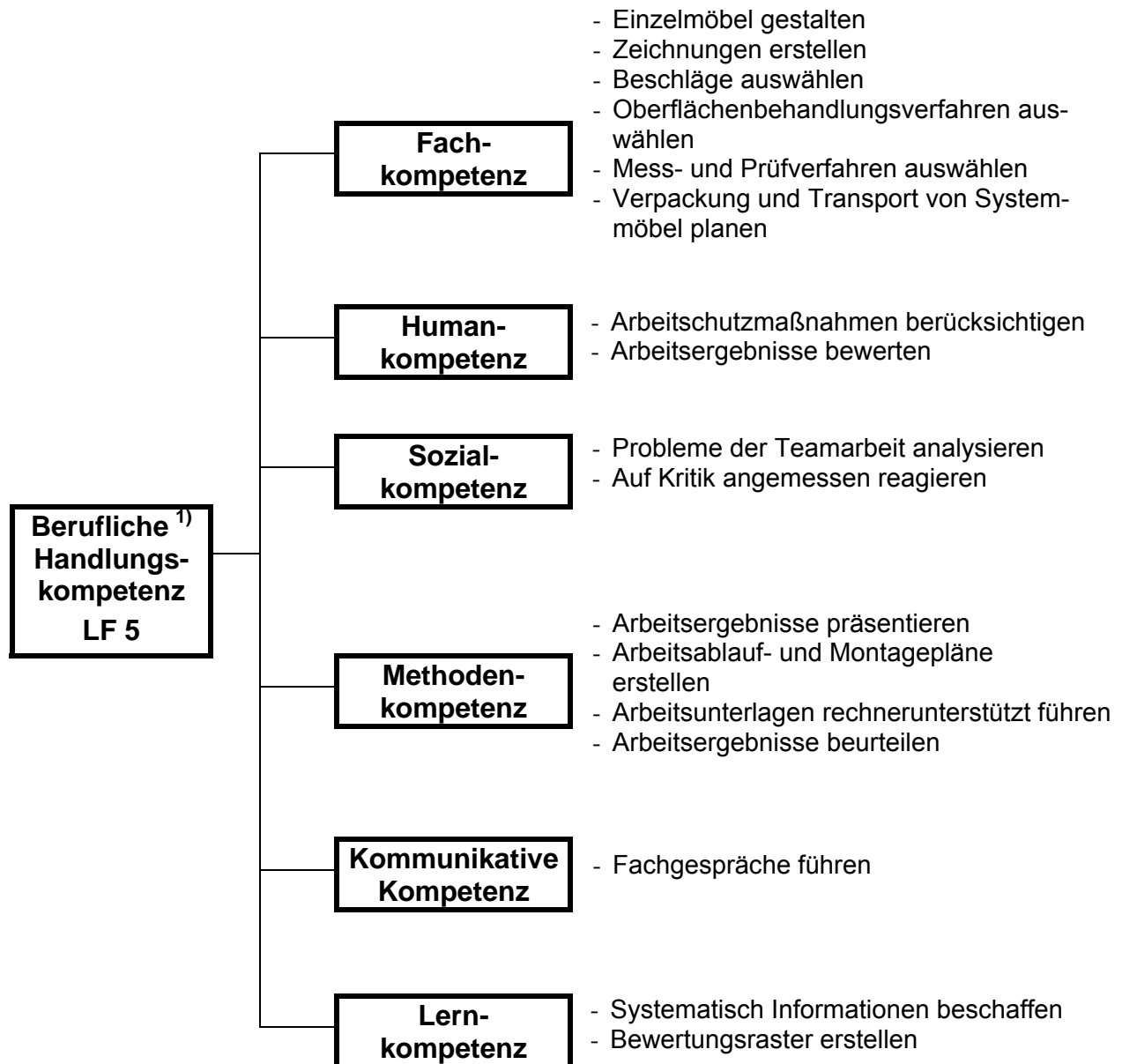
1. einen Anforderungskatalog für das Phonoregal,
2. einen Entwurf (als Freihandskizze im Maßstab M: 1:10 mit Bemaßung), die Entwurfsentscheidungen sind zu begründen,
3. die erforderlichen Planungs- und Fertigungsunterlagen,
4. eine Planungsmappe mit Deckblatt, Inhaltsverzeichnis und den gesamten Entwurfs-, Planungs- und Fertigungsunterlagen.

Lernfeld 5: **Einzelmöbel herstellen** (80 Std.)

zu 4) Lernsituationen (LS) benennen

LS 5.1: **Spieltisch herstellen** (40 Std.)

zu 5) Kompetenzschwerpunkte auf der Grundlage der Lehrplanvorgaben im Lehrplanvorspann und im Lernfeld festlegen (und in den JAB eintragen).



Hinweis: **Die Methoden-, Lern- und kommunikative Kompetenz sind Bestandteil von Fach-, Human- und Sozialkompetenz**

¹⁾ Erläuterungen siehe Vorspann im Lehrplan

LS 5.1: Spieltisch herstellen (80 Std.)

Kompetenzstruktur LS 5.1		
Phasen der vollständigen Handlung	Angestrebte Handlungskompetenzen	Inhalte
Analysieren	FK: Auftragssituation analysieren MK: Anforderungskataloge erstellen	<ul style="list-style-type: none"> - Kundenwünsche - z. B. Mind Map, Leitfragen, Raumsituation
Planen	HK: Verbindlichkeiten herstellen FK: Auftragsbezogene Vorentwürfe erstellen FK: Produkte gestalten FK: Werkstoffe auswählen FK: Beschläge auswählen FK: Schubkastensysteme auswählen FK, MK: Konstruktive Lösungen ausarbeiten FK: Werkzeuge und Maschinen auswählen FK: Arbeitsschutzvorschriften einhalten FK: Werkstoffe verarbeiten FK: Beschichtungsmöglichkeiten auswählen FK: Oberflächenbearbeitung auswählen FK: Umweltschutzvorschriften beachten FK: Materiallisten erstellen FK: Arbeitsablaufpläne erstellen FK: Preise kalkulieren	<ul style="list-style-type: none"> - Teamregeln, Zuverlässigkeit im Team - Handskizzen, Dreitafelprojektion - ästhetische, funktionale, konstruktive Aspekte, Ergonomie, Proportion, Goldener Schnitt, Möbelbauarten - Furniere, Holzwerkstoffe, Vollholz - Anschlagarten - Schubkastenführungen, -griffe, -verschlüsse - Detailschnitte, Konstruktionen - Hand-, Maschinenwerkzeuge Maschinen, - UVV - Verbindungsmittel, Kleben, Glas, Holzwerkstoffe, HPL, Mineralwerkstoffe (z. B. Varicor) - Intarsientechnik, Klebetechniken - Beizen, Räuchern, Bleichen, Oberflächengüte, Schleifte - lösemittelhaltigen Stoffen, Reststoffentsorgung - Materialbedarf, Mischungsrechnen, Pressdruck - Arbeitsschritte - Zuschlagskalkulation
Durchführen	FK: Arbeitsergebnisse präsentieren SK: Körpersprache gezielt einsetzen	<ul style="list-style-type: none"> - Modelle, Arbeitsmappe, Fertigungsrisse - Arbeitsergebnis vor fachfremden Klassen, selbstsicheres Auftreten
Kontrollieren	FK : Arbeitsablaufplan und Modell kontrollieren	<ul style="list-style-type: none"> - Logische Abfolge der Arbeitsschritte, Funktionalität, Maße und Proportionen, Oberflächengüte, Gestaltung
Dokumentieren	MK: Unterlagen strukturiert führen	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsmappe mit Register, Elektronische Archivierung
Bewerten	HK: Gruppenprozesse analysieren	<ul style="list-style-type: none"> - Entscheidungsprozesse, Verantwortlichkeiten, Bewertungstechniken

Didaktisches Konzept der Lernsituation 5.1

LS 5.1 Spieltisch herstellen	ca. 40 Std.
AUTOR: Anja Willgerodt, Tobias Lau	
AUFTRAG/IDEE	
<p>Die ambitionierten Hobbyschachspieler Frank Läufer und Andrea König bestellen einen Spieltisch, der von der Couch aus bespielt werden soll.</p>	
ZIELBESCHREIBUNG	
<p>Die Schülerinnen und Schüler entwerfen einen Spieltisch, der folgende Anforderungen erfüllen soll:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spielfeld für Schach und Backgammon, in die Tischfläche eingelassen - Spielfelder sind als Intarsien anzulegen - Ein Mischung aus modernen und klassischen Werkstoffen - Bespielbarkeit des Spieltisches von der Couch aus 	
DIDAKTISCH-METHODISCHE ÜBERLEGUNGEN	
<p>Die Schülerinnen und Schüler planen einen Spieltisch auf Basis der Grundmöbelbauarten (Brettbau, Stollenbau, Rahmenbau, Plattenbau). Zu berücksichtigen sind Einbaumöglichkeiten für abschließbare staubdichte Schubkästen, Ablagemöglichkeiten für die Spielfiguren. Ferner ist eine Anschlagarbeit vorzusehen.</p> <p>Die Schüler erhalten entsprechend der zeitlichen Abfolge des Projektes Arbeitsblätter, Formulare. Die Beurteilung der Planungsergebnisse erfolgt durch Schülereigenbewertung, Schüler-Schülerbewertung, und Schülerfremdbewertung durch den Fachlehrer. Bewertet werden die folgenden Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Das Produkt mit dem Modell - Die Fertigungsunterlagen und der Arbeitsablauf 	
MEDIEN/QUELLEN	
<p>Fachkunde Holztechnik , Holztechnik-Konstruktion und Arbeitsplanung Internet Furnierhersteller Technische Merk- und Infoblätter unterschiedlicher Materialien</p>	
UNTERRICHTSMATERIALIEN	
Arbeitsauftrag, anregende Fotos, Spielregeln	

Arbeitsauftrag für die Schülerinnen und Schüler

Name/Logo der jeweiligen BBS	Name:	Klasse:	Datum:
	Arbeitsauftrag: LS 5.1: Spieltisch herstellen (40 Std.)		

Situation:

Die ambitionierten Hobbyschachspieler Frank Läufer und Andrea König bestellen einen Spieltisch, der von der Couch aus bespielt werden soll. Einen solchen Spieltisch haben sie bei Schachfreunden gesehen. Dieser hatte eine Platte in Couchhöhe, das Spielfeld war in die Tischfläche eingelassen und konnte durch Drehung gegen ein Backgammonspielfeld getauscht werden.



Die Spielflächen waren als Intarsienarbeiten ausgeführt. Der bestellte Tisch soll zusätzlich noch eine Ablagefläche und einen Schubkasten haben, um die Spielfiguren staubdicht aufzubewahren. Da die Figuren sehr wertvoll sind, soll der Schubkasten abschließbar sein. Außerdem wird ein zusätzliches Geheimfach gewünscht. Um sich ein solches Möbel vorstellen zu können, wünschen die Kunden ein Modell sowie ein Preisangebot.

Vorgaben:

Es soll ein Spiel- und Couchtisch hergestellt werden. Das Spielfeld soll gewendet werden können. Die eine Seite soll mit einem Schachfeld, die andere mit einem Backgammonfeld als Intarsie belegt sein. Der Tisch soll eine abschließbare Schublade für die Spielfiguren und eine zusätzliche Ablageebene haben. Des Weiteren soll ein Geheimfach mit einem angeschlagenen Band eingebaut sein.

Erstellen Sie:

1. einen Teamplan (Sprecher, Zeitnehmer),
2. eine Mind Map mit allen Informationen und Planungsüberlegungen auf der Grundlage der bisherigen Informationen,
3. eine Entwurfsskizze als Freihandzeichnung,
4. eine Hauptzeichnung mit den Ansichten, Maßen und Schnittlagen,
5. alle erforderlichen Konstruktionszeichnungen mit den Teilschnitten,
6. eine Materialliste mit Materialkostenberechnungen,
7. einen Arbeitsablauf- und einen Montageplan,
8. ein Modell im Maßstab 1:10.

Lernfeld 6: **Systemmöbel herstellen** (60 Std.)

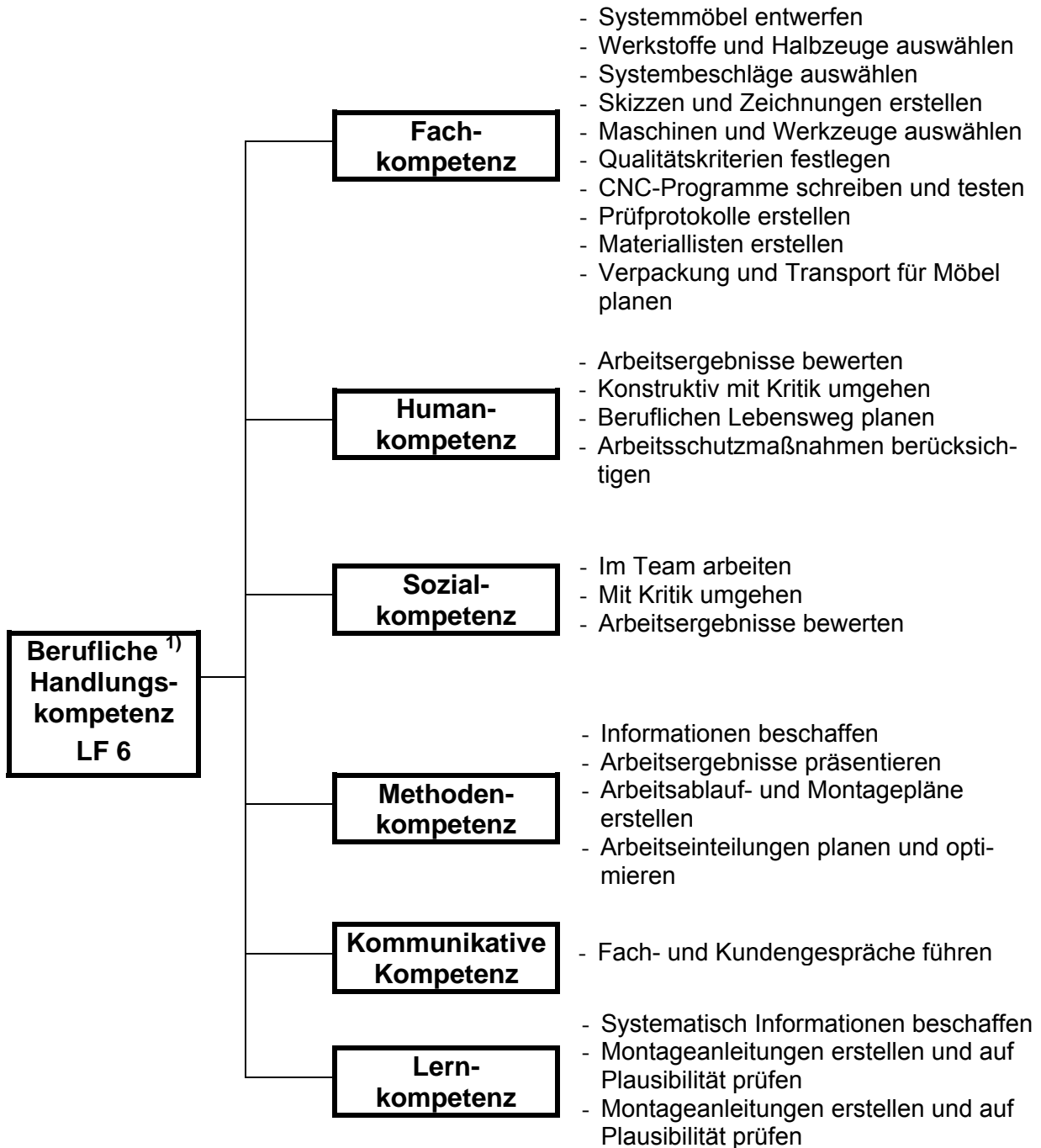
zu 4) Lernsituationen (LS) benennen

LS 6.1: **Aktenschrank für Ordner herstellen** (ca. 30 Std.)

LS 6.2: **Rückwand der Aktenschränke fertigen** (ca. 15 Std.)

LS 6.3: **Aktenschränke liefern und montieren** (ca. 15 Std.)

zu 5) Kompetenzschwerpunkte auf der Grundlage der Lehrplanvorgaben im Lehrplanvorspann und im Lernfeld festlegen (und in den JAB eintragen).



Hinweis: **Die Methoden-, Lern- und kommunikative Kompetenz sind Bestandteil von Fach-, Human- und Sozialkompetenz**

¹⁾ Erläuterungen siehe Vorspann im Lehrplan

LS 6.1: Aktenschrank für Ordner herstellen (ca. 30 Std.)

Kompetenzstruktur LS 6.1		
Phasen der vollständigen Handlung	Angestrebte Handlungskompetenzen	Inhalte
Analysieren	LK: Arbeitsauftrag erfassen	– Arbeitsauftrag, Vorgaben, Situation im Betrieb
Planen	FK: Systemmöbel entwerfen MK: Informationen beschaffen FK: Zeichnungen erstellen FK: Werkstoffe und Halbzeuge auswählen FK: Materiallisten erstellen FK: Fertigungsparameter ermitteln FK: Maschinen und Werkzeuge auswählen FK: CNC-Programme schreiben und testen FK: Spanntechniken auswählen MK: Arbeitsablauf- und Montagepläne erstellen KK: Produktionsabschnitte abstimmen	– Raster 32, Schrankmaße, Rastermaße – Systembeschläge, Schlösser, Einbaumaße, Spannweiten – Fertigungs-, Montagezeichnungen – – Schneidwerkstoffe, -winkel, Zahnformen, n, v – Formatkreissäge, Saugerpositionierung – Index – Spannmittel: mechanisch, pneumatisch, hydraulisch – Arbeits-, Montageschritte – Betriebsorganisation
Durchführen	MK: Arbeitsergebnisse präsentieren	– Entwürfe, CNC-Programm, Fertigungsunterlagen
Kontrollieren	MK: Arbeitsergebnisse kontrollieren	– CNC-Programm, Fertigungsunterlagen
Dokumentieren	MK: Unterlagen strukturiert führen	– Projektmappe, Inhaltsverzeichnis
Bewerten	HK: Bewertungskriterien festlegen SK: Arbeitsergebnisse bewerten SK: Konstruktiv mit Kritik umgehen	– Bewertungskriterien – Eigen-, Fremdbewertung – Gesprächsverhalten

Didaktisches Konzept der Lernsituation 6.1

LS 6.1: Aktenschrank für Ordner herstellen	ca. 30 Std.
AUTOR: Ute Pohle, Robert Reinhard	
AUFTRAG/IDEE	
Die Schülerinnen und Schüler entwerfen Systemschränke, die in einem Büro zur Lagerung von Aktenordnern dienen sollen.	
ZIELBESCHREIBUNG	
<p>Die Schülerinnen und Schüler entwerfen Systemschränke aus FPY kunststoffbeschichtet. Sie stimmen sich über die Tragfähigkeit und die erforderlichen Abmessungen im Team ab und legen Maße fest.</p> <p>Die Planung stellt die größtmögliche Ausnutzung der Raumhöhe unter Verwendung des Systems 32 sicher.</p> <p>Sie wählen aus Herstellerangaben aus Katalogen und CD-ROMs entsprechende Beschläge aus. Die Fertigung erfolgt maschinell, wenn möglich CNC-gestützt.</p> <p>Sie erstellen einen Arbeitsablaufplan für die Arbeit an der Formatkreissäge/Plattenaufteilsäge. Sie beschreiben die Maschine unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit und der Ergonomie am Arbeitsplatz.</p> <p>Sie erstellen ein entsprechendes CNC Programm.</p> <p>Sie präsentieren ihre Arbeitsergebnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsablaufplan - Zeichnung der Ansichten (M 1:10) - Begründung der gewählten Abmessungen und Beschläge - Arbeitsablaufplan und Maschinenbeschreibung - CNC Programm 	
DIDAKTISCH-METHODISCHE ÜBERLEGUNGEN	
<p>Die Schülerinnen und Schüler entwerfen und planen in arbeitsgleichen Kleingruppen (in der Regel je 3 Schüler) Aktenschränke nach konstruktiven sowie funktionalen Vorgaben.</p> <p>Sie trainieren die Nutzung unterschiedlicher Medien zur Informationsbeschaffung und -verarbeitung. Die CNC Programmierung wird von der Gruppe gemeinsam entwickelt und wird von jedem Schüler eingeübt.</p> <p>Sie entwickeln im Vergleich der Teamergebnisse Bewertungskriterien und wenden diese an. Diese können z. B. folgende sein: Abstand der Böden, Spannweite der Böden, Tiefe und Höhe des Schrankes, Anwendung des Rasters 32.</p> <p>Sie nehmen Kritik an und setzen sie konstruktiv um.</p>	
MEDIEN/QUELLEN	
<ul style="list-style-type: none"> - Herstellerkataloge, CD-ROMs, Internet - CNC Simulationsprogramm (Download), woodwop, Reader zu woodwop, - Fachbuch 	
UNTERRICHTSMATERIALIEN	

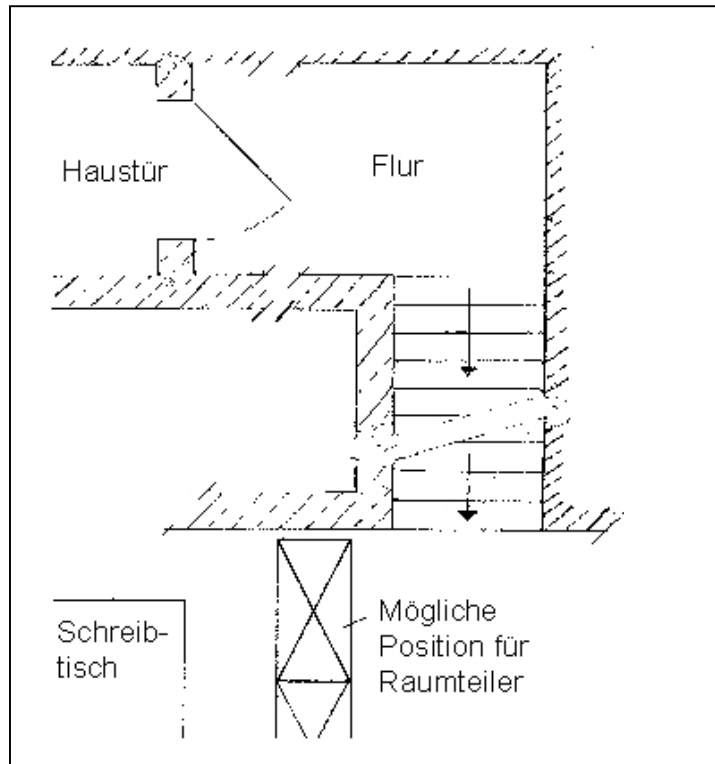
Arbeitsauftrag für die Schülerinnen und Schüler

Name/Logo der jeweiligen BBS	Name:	Klasse:	Datum:
	Arbeitsauftrag: LS 6.1: Aktenschrank für Ordner herstellen (30 Std.)		

Situation:

Sie erhalten den Auftrag, zusammen mit zwei weiteren Mitarbeitern Aktenschränke für ein Großraumbüro zu planen und herzustellen. Die Aktenschränke dienen als Raumteiler und sollen jederzeit erweiterbar sein.

Ihr Betrieb fertigt häufiger Systemmöbel und hat einen entsprechenden Maschinenpark. Es ist auch ein CNC Bearbeitungszentrum vorhanden.



Vorgaben:

In den Aktenschränken sollen DIN A4 Ordner aufbewahrt werden. Die Schränke sollen verschließbar sein. Sie sollen eine Höhe von maximal 2,25 m haben und in der Höhe sollen möglichst viele Ordnerreihen übereinander passen.

Zusammen sollen sie eine maximale Breite von 3,0 m haben. Es soll System 32 verwendet werden. Die Schrankseiten laufen durch, und die Schränke müssen mit Sockelverstellern ausgerichtet werden können. Die Schränke bestehen aus FPY kunststoffbeschichtet.

Erstellen Sie:

1. einen Arbeitsablaufplan für Ihre Gruppenarbeit,
2. Zeichnungen des Frontalschnittes und der Seitenansicht (M 1:10),
3. eine schriftliche Begründung der gewählten Abmessungen und Beschläge,
4. eine Maschinenbeschreibung für die Formatkreissäge,
5. einen Arbeitsablaufplan für die Arbeiten an der Formatkreissäge unter Berücksichtigung der UVV,
6. das CNC Programm.

LS 6.2: Rückwand der Aktenschränke fertigen (ca. 15 Std.)

Kompetenzstruktur LS 6.2		
Phasen der vollständigen Handlung	Angestrebte Handlungskompetenzen	Inhalte
Analysieren	FK: Arbeitsauftrag erfassen KK: Kundengespräche führen	– Arbeitsauftrag, Kundenwunsch
Planen	FK: Konstruktionsdetails von Verbindungen ausarbeiten MK: Informationen beschaffen FK: Maschinen und Werkzeugen auswählen FK: Fertigungsparameter ermitteln FK: CNC-Programme schreiben und testen FK: Arbeitsablauf- und Maschinenrüstpläne erstellen FK: Prüfprotokolle ausarbeiten HK: Arbeitssicherheitsvorschriften einhalten	– Nuten, Fälzen, Detailschnitte – Herstellerunterlagen, CD-Rom, Internet – Fräse, Sicherheitsvorrichtungen, Fräswerkzeuge – Schnittgeschwindigkeiten, Drehzahlen, Einstellungen – Kundenauftrag – Qualitätskriterien, Mess- und Prüfwerkzeuge – Sicherheitsdaten, Maschinenteile
Durchführen	MK, KK: Arbeitsergebnisse präsentieren	– Arbeitsablaufplan, Zeichnungen
Kontrollieren	SK: Auf Kritik angemessen reagieren	– Konfliktsituationen
Dokumentieren	MK: Unterlagen strukturiert führen	– Ablagesystem Projektmappe, digital
Bewerten	SK: Arbeitsergebnisse bewerten	– Bewertungskriterien, eigene und fremde Arbeiten

Didaktisches Konzept der Lernsituation 6.2

LS 6.2: Rückwand der Aktenschränke fertigen	ca. 15 Std.
AUTOR: Ute Pohle, Robert Reinhard	
AUFTRAG/IDEE	
<p>Die Rückwände der Aktenschränke für das Großraumbüro sollen nach Kundenwunsch ausgeführt werden.</p> <p>Durch eine entsprechende Gestaltung der Rückwände soll eine optische Aufwertung erfolgen. Die Rückwände sollen genutet oder gefälzt und die 3 mm dicken Kanten gefast werden.</p>	
ZIELBESCHREIBUNG	
<p>Die Schülerinnen und Schüler erläutern zwei Konstruktionsvarianten der Rückwände (Nuten und Fälzen). Diese werden an der Fräse unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit und persönlicher Schutzausrüstung gefertigt. Aufbau und Funktion der Fräsmaschine werden anhand ihrer historischen Entwicklung unter besonderer Berücksichtigung der Sicherheitsvorkehrungen erarbeitet.</p>	
DIDAKTISCH-METHODISCHE ÜBERLEGUNGEN	
<p>Die Schülerinnen und Schüler vergleichen in Partnerarbeit die Vor- und Nachteile von Fälzen und Nuten. Sie erstellen zwei Arbeitsablaufpläne und zwei Schnittzeichnungen (Detail). Sie wählen entsprechende Werkzeuge aus und berechnen die Technologieparameter.</p> <p>Die historische Betrachtung der Fräsmaschine erfolgt in arbeitsteiliger Gruppenarbeit.</p>	
MEDIEN/QUELLEN	
<p>Folien historischer Maschinen CD Holz BG</p>	
UNTERRICHTSMATERIALIEN	

Arbeitsauftrag für die Schülerinnen und Schüler

Name/Logo der jeweiligen BBS	Name:	Klasse:	Datum:
	Arbeitsauftrag: LS 6.2: Rückwand der Aktenschränke fertigen (15 Std.)		
<p>Situation:</p> <p>Nach Rücksprache über den Entwurf mit dem Kunden soll eine optische Aufwertung der Aktenschränke als Raumteiler erfolgen. Dem Kundenwunsch entsprechend sollen die Rückwände wahlweise genutet oder gefälzt werden. Die Kanten müssen gefast werden.</p> <p>Vorgaben:</p> <p>Da es sich bei den Aktenschränken um Raumteiler handelt, sind die Rückwände sichtbar. Die Kanten sollen mit dem Falzkopf gefast werden.</p> <p>Erstellen Sie:</p> <ol style="list-style-type: none"> einen Vergleich der zwei Konstruktionsvarianten unter Berücksichtigung von <ul style="list-style-type: none"> – Optik – Arbeitssicherheit und Unfallverhütungsvorschriften (UVV), zwei Detailschnitte (Horizontalschnitte) durch die Verbindung Korpusseite – Rückwand für die gefälzte und die genutete Variante, zwei Arbeitsablaufpläne zur Herstellung der beiden Konstruktionen gefälzt – genutet inklusive Fasen der Kanten, eine Beurteilung der Sicherheitseinrichtungen an der Fräse im historischen Vergleich früher – heute, eine Liste der gewählten Werkzeuge und legen Sie die Einstellungen an der Fräse schriftlich fest. 			

LS 6.3: Aktenschränke liefern und montieren (ca. 15 Std.)

Kompetenzstruktur LS 6.3		
Phasen der vollständigen Handlung	Angestrebte Handlungskompetenzen	Inhalte
Analysieren	LK: Arbeitsauftrag erfassen	– Arbeitsauftrag, Transportfahrzeug, Raumsituation
Planen	FK: Verpackung planen SK: Transportplan erstellen LK: Montageanleitung erstellen MK: Arbeitseinteilung planen und optimieren MK: Montageplan erstellen	– Verpackungsmaterial, Herstellerhinweise – Heben und Tragen schwerer Lasten, Möbelindustrie, BG Holz – – Endmontage: Werkstatt oder vor Ort? – Transportmittel, Personen
Durchführen	MK: Montageanleitung und Montageplan präsentieren	– z. B. mit Powerpoint, Bildmaterial der BG
Kontrollieren	HK: Arbeitsergebnisse bewerten	– z. B. Gefährdungsanalyse, BG Formulare
Dokumentieren	MK: Unterlagen strukturiert führen	– Projektmappe, rechnergestützt
Bewerten	HK: Arbeitsergebnisse bewerten	– Bewertungskriterien, Selbst-, Fremdbewertung

Didaktisches Konzept der Lernsituation 6.3

LS 6.3: Aktenschränke liefern und montieren	ca. 15 Std.
AUTOR: Tobias Lau	
AUFTRAG/IDEE	
Die Aktenschränke (LS 6.1) sollen montiert und ausgeliefert werden. Der 56-jährige Kollege hatte bereits einen Bandscheibenvorfall.	
ZIELBESCHREIBUNG	
Die Schülerinnen und Schüler erstellen eine Montageanleitung. Der Auftrag wird in Einzelarbeit ausgeführt. Die Schülerinnen und Schüler planen Verpackungen und Transport vor der Fertigung. Hebetechniken werden unter ergonomischen Aspekten reflektiert und angewendet. Gegebene räumliche Verhältnisse werden berücksichtigt. Die Schülerinnen und Schüler erstellen eine Liste der vor Ort benötigten Arbeitsmittel.	
DIDAKTISCH-METHODISCHE ÜBERLEGUNGEN	
Die Pläne werden vom Lehrkörper eingesammelt und bewertet, anschließend im Plenum verglichen. Die persönliche Situation des 56-jährigen Kollegen gilt es zu berücksichtigen.	
MEDIEN/QUELLEN	
Treppenhausgrundriss Unterlagen aus LS 6.1 Herstellerangaben des Transporters BG-CD-ROM mit Hinweisen zu Transporthilfen	
UNTERRICHTSMATERIALIEN	

Arbeitsauftrag für die Schülerinnen und Schüler

Name/Logo der jeweiligen BBS	Name:	Klasse:	Datum:
	Arbeitsauftrag: LS 6.3: Aktenschränke liefern und montieren (15 Std.)		
<p>Situation:</p> <p>Die geplanten Aktenschränke werden geliefert und montiert. Nun gilt es, den Transport für die entsprechende Situation zu planen (siehe Skizze der Raumsituation aus LS 6.1). Sie sollen den Transport zusammen mit Ihrem 56-jährigen Kollegen durchführen, der bereits einen Bandscheibenvorfall hatte.</p> <p>Vorgaben:</p> <p>Die Situation stellt sich wie folgt dar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Das Treppenhaus hat eine Breite von 1,10 m und eine Höhe von 2,80 m. - Die Anfahrt von der Werkstatt zum Kunden dauert 3 Stunden. - Die Größe des Transporters ist den Herstellerangaben zu entnehmen. <p>Erstellen Sie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Montageanleitung, 2. Ladeplan unter Berücksichtigung der Transportsicherheit, 3. Liste der mitzunehmenden Arbeitsmittel, 4. Beschreibung des Transportes der Schränke vom LKW in das Büro unter ergonomischen Gesichtspunkten. 			

Die „PZ-Informationen“ erscheinen unregelmäßig. Eine chronologische Liste aller Veröffentlichungen des Pädagogischen Zentrums einschließlich einer inhaltlichen Kommentierung kann im PZ in Bad Kreuznach angefordert werden (Rückporto). Unser Materialangebot finden Sie auch im Internet auf dem Landesbildungsserver unter folgender Adresse:

<http://pz.bildung-rp.de>

Im Bereich der berufsbildenden Schule, Gewerbe und Technik, sind bisher folgende Titel erschienen bzw. noch lieferbar:

Reihe „PZ-Information“

- 7/2003** Handreichung zur Umsetzung der KMK-Rahmenlehrpläne für die neu geordneten industriellen und handwerklichen Elektroberufe
- 8/2003** Handreichung zur Umsetzung der KMK-Rahmenlehrpläne für die neu geordneten fahrzeugtechnischen Berufe
- 9/2003** Handreichung zur Umsetzung des KMK-Rahmenlehrplans für den neu geordneten Ausbildungsberuf Anlagenmechaniker/-in für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik
- 10/2003** Handreichung zur Umsetzung der KMK-Rahmenlehrpläne für die neu geordneten Ausbildungsberufe Maler/-in und Lackierer/-in, Bauten- und Objektbeschichter/-in, Fahrzeuglackierer/-in
- 6/2004** Handreichung zur Umsetzung der KMK-Rahmenlehrpläne für die neu geordneten industriellen Metallberufe
- 10/2004** Handreichung zur Umsetzung der KMK-Rahmenlehrpläne für die neu geordneten Ausbildungsberufe Bäcker/-in und Konditor/-in

Die Informationen sind zu erhalten bzw. einzusehen:
 Pädagogisches Zentrum Rheinland-Pfalz, Europaplatz 7 - 9, 55543 Bad Kreuznach
 Telefon: 0671/84088-0; Telefax: 0671/84088-10; e-mail: pz@pz.bildung-rp.de
 und in den Außenstellen des PZ:

Außenstelle	Anschrift	E-mail	Telefon	Telefax
Altenkirchen	KGS - Gymnasium Glockenspitze 0 57610 Altenkirchen	Altenkirchen@pz.bildung-rp.de	02681/981369	02681/983674
Daun	Thomas-Morus-Gymnasium Freiherr-vom-Stein-Str. 16 54550 Daun	Daun@pz.bildung-rp.de	06592/10446	06592/980215
Koblenz	Schulzentrum Karthause Gothaer Straße 23 56075 Koblenz	Koblenz@pz.bildung-rp.de	0261/53467 0261/56308	0261/56308
	Geschäftsstelle BORIS	info@projekt-boris.de	0261/95229061	0261/95229062
Landau	Hauptschule West Fortstraße 2 76829 Landau	Landau@pz.bildung-rp.de	06341/88903	06341/84686
Ludwigshafen	Langgewann Grundschule Adolf-Kolping-Straße 30 67071 Ludwigshafen-Oggersheim	Ludwigshafen@pz.bildung-rp.de	0621/678519	0621/679050
Speyer	Bereich Berufsbildende Schulen Butenschönstraße 2 67346 Speyer	bbs@pz-sp.bildung-rp.de	06232/67033-0	06232/67033-30
Trier	Schulzentrum Mäusheckerweg 1 54293 Trier-Ehrang	Trier@pz.bildung-rp.de	0651/69799	0651/630057

Die KMK-Rahmenlehrpläne für die neu geordneten Ausbildungsberufe Holzmechaniker/Holzmechanikerin und Tischler/Tischlerin sind nach Lernfeldern strukturiert. Lernfelder sind (laut KMK) durch Zielformulierung, Inhalte und Zeitrichtwerte beschriebene thematische Einheiten, die an beruflichen Aufgabenstellungen und Handlungsabläufen orientiert sind.

Mit der Lernfeldstrukturierung entsprechen die Rahmenlehrpläne den Entwicklungen der berufspädagogischen Bezugswissenschaften.

Der Unterricht nach den Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz soll handlungsorientiert und möglichst nach Lernsituationen gestaltet werden. Lernsituationen sind exemplarische curriculare Bausteine, die fachtheoretische Inhalte in einen Anwendungszusammenhang bringen und die Vorgaben der Lernfelder in Lehr-/Lernarrangements präzisieren sollen.

Die vorliegende Handreichung zeigt am Beispiel der Lernfelder 1 (Einfache Produkte aus Holz herstellen) und 3 (Produkte aus unterschiedlichen Werkstoffen herstellen) exemplarisch die Strategie der Umsetzung von Lernfeldern in unterrichtliche Lernsituationen auf. Sie ist Bestandteil einer Handreichungsreihe für neu geordnete Ausbildungsberufe und ergänzt die Allgemeine Handreichung zur Umsetzung lernfeldorientierter Rahmenlehrpläne in der Berufsschule (vgl. GAUL/TAUSCHEK 2002). Außerdem enthält die Handreichung Hinweise zum Aufbau eines Jahresarbeitsplanes bzw. zum schuleigenen Arbeitsplan.

Im Anhang befinden sich weitere Lernsituationen verschiedener Lernfelder. Es sind die Arbeitsergebnisse der IFB Fortbildung am 20./21. Juni 2006 in Speyer.