Niedersächsisches Kultusministerium

Curriculare Konzeption

**für die Unterrichtsfächer der zweijährigen Fachschulen
gewerblich-technischer Fachrichtungen**

Fachrichtung: Holztechnik

Durch die **Curriculare Konzeption** werden auf der Grundlage der von der Kultusministerkonferenz (KMK) beschlossenen Rahmenvereinbarung didaktische Grundzüge formuliert; diese sind keine Rahmenrichtlinie mit verbindlichen Lernzielen und Lerninhalten für die Unterrichtsfächer der Stundentafel.

Herausgegeben vom Niedersächsischen Kultusministerium
Schiffgraben 12
30159 Hannover

Hannover, Juli 1996
Nachdruck zulässig

Inhaltsverzeichnis

Seite

1.	Vorbemerkungen	1	
2.	Berufsbild und Ausbildungsziele	6	
3.	Studentafel	7	
4.	Unterrichtsfächer		
4.1	Deutsch/Kommunikation	8	
4.2	Fremdsprache/Kommunikation	12	
4.3	Politik	19	
4.4	Betriebswirtschaft	22	
4.5	Mitarbeiterführung/Berufs- und Arbeitspädagogik	24	
4.6	Rechnungswesen	26	
4.7	Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen	28	
4.8	Informationstechnik/Technische Kommunikation mit Übungen	30	
4.9	Marketing/Qualitätsmanagement	32	
4.10	Werkstofftechnologie	33	
4.11	Betriebsplanung/Arbeitsvorbereitung		35
4.12	Statik und Festigkeitslehre	36	
4.13	Kunst- und Stilgeschichte	37	
4.14	Entwurf und Konstruktion	38	
4.15	Fertigungstechnik mit Übungen	39	
4.16	Wahlpflichtangebot (liegt noch nicht vor)		
5.	Projektarbeit im Bildungsgang		43
6.	Themenbezogene Einzelqualifikationen	45	

1. Vorbemerkungen

Einführung

Im Rahmen der Neuordnung zweijähriger Fachschulen entsprechend der Rahmenvereinbarung über Fachschulen mit zweijähriger Ausbildungsdauer (Beschluß der Kultusministerkonferenz vom 12.06.1992) sind die Unterrichtsfächer der zweijährigen Fachschulen gewerblich-

technischer Fachrichtungen neu definiert und curricular überarbeitet worden. Damit wird neuen beruflichen Anforderungen und Aufgaben dieser Bildungsgänge Rechnung getragen.

In der **curricularen Konzeption** werden die neukonzipierten Bildungsgänge durch die Studentafeln, die Unterrichtsfächer mit ihren Aufgaben und Zielen, mit ihren Bezügen zu anderen Fächern sowie durch ihre Handlungsbereiche und Lerninhalte beschrieben; die Konzeption greift auf Unterlagen aus Nordrhein-Westfalen zurück.

Die vorliegende curriculare Konzeption stellt keine Rahmenrichtlinie mit verbindlichen Lernzielen und Lerninhalten für die Fächer der Studentafel dar, sondern formuliert **didaktische Grundzüge**, die Grundlage von **Zielvereinbarungen** jeder einzelnen Fachschule über ihr jeweiliges Curriculum mit der Bezirksregierung sind. Der auf der Grundlage der curricularen Konzeption jeweils erstellte schulinterne Lehrplan soll bei der Bezirksregierung hinterlegt und ggf. nach Bedarf durch die Schule fortgeschrieben werden. Die curriculare Konzeption hat Übergangscharakter und soll den Zeitraum bis zum Erlass niedersächsischer Richtlinien nach § 122 NSchG überbrücken.

Den einzelnen Fachschulen soll damit auch die Möglichkeit gegeben werden, flexibel auf technisch-naturwissenschaftliche und gesellschaftliche Entwicklungen sowie auf Bedürfnisse der „abnehmenden“ Wirtschaft zu reagieren und sich ein eigenes berufliches Profil innerhalb der rechtlichen Rahmenbedingungen der BbS-VO einschließlich der sie Ergänzenden Bestimmungen zu geben. Deshalb sollen die Fachschulen auch Wahlpflichtangebote im Zusammenhang mit dem Angebot themenbezogener Einzelqualifikationen nach diesen Bedürfnissen ausfüllen können.

Didaktische Grundzüge

Die Konzeption geht in ihren didaktischen Grundzügen von einem Weiterbildungsziel der Fachschulen aus, das auf den Erwerb beruflicher Handlungskompetenz als Technikerin und Techniker gerichtet ist. Diese Handlungskompetenz umfaßt die Fachkompetenz, Human- und Sozialkompetenz sowie Methoden- und Lernkompetenz.

Der Abschnitt **Aufgaben und Ziele des Unterrichtsfaches** beschreibt den Beitrag des Faches zum Erwerb der angestrebten Handlungskompetenz.

Jedes Unterrichtsfach hat wechselseitig angelegte Beziehungen zu anderen Unterrichtsfächern. Neben der ausdrücklichen Darstellung dieser Bezüge in dem Abschnitt **Beziehung zu anderen**

Fächern sollte die Herstellung dieser Bezüge durchgängiges Unterrichtsprinzip sein, ohne das ganzheitliches Lernen nicht zu realisieren ist.

Die inhaltlichen Beiträge zum Erwerb beruflicher Handlungskompetenz werden durch die **Handlungs-** und **Lernbereiche** sowie **Lerninhalte** der einzelnen Unterrichtsfächer ausgewiesen. Da berufliche Handlungskompetenz vorrangig durch handlungsorientiertes, ganzheitliches Lernen vermittelt wird, haben daneben sowohl die entsprechende Strukturierung der Lerninhalte als auch die Methodenwahl wesentlichen Anteil am Lernerfolg.

Ausgangspunkt eines handlungsorientierten Unterrichts sollten insbesondere berufsnahe Aufgabenstellungen sein, die möglichst an Erfahrungen der Lernenden anknüpfen. Die den Handlungs- und Lernbereichen folgende Auflistung von Lerninhalten ist daher als Kennzeichnung der Inhaltsbereiche zu verstehen. Die für den Unterricht jeweils gewählte Handlungssituation bestimmt die Reihenfolge und die Zuordnung der Lerninhalte. Deren Einordnung in eine fachliche Systematik sollte jeweils gegen Ende eines Lernabschnitts erfolgen.

Die Komplexität der jeweiligen Handlungssituation steigt dabei vom Anfangsniveau zu Beginn der Ausbildung, das durch die Eingangsvoraussetzungen der Fachschule bestimmt ist, bis zu dem Niveau, das den Anforderungen an Technikerinnen und Techniker entspricht. Die Handlungsfelder und Lerninhalte sind so offen formuliert, daß die berufliche Erfahrung der Schülerinnen und Schüler und die Besonderheiten der regionalen Wirtschaftsstruktur ebenso berücksichtigt werden können wie technische Weiterentwicklungen.

Die aufgeführten Lerninhalte sind beispielhaft und nicht als abgeschlossene Aufzählung zu verstehen. Die Reihenfolge, Vertiefung und Verknüpfung ergibt sich aus der jeweiligen Handlungssituation und den didaktischen und methodischen Entscheidungen.

Die zeitliche Zuordnung der Fächer im Bildungsgang folgt aus den fächerübergreifenden bzw. fächerkooperativen Aspekten.

In der Weiterbildung an Fachschulen ist vor allem solchen methodischen Konzepten der Vorzug zu geben, die den allgemeinen Prinzipien einer „Erwachsenenpädagogik“ entsprechen. Dies sind auf problemlösendes Denken angelegte Methoden, die fächerübergreifendes und selbständiges Lernen und Arbeiten fördern. Aktivitätsfördernde Unterrichtsmethoden verstärken die erwartete Eigeninitiative und die Fähigkeit, Lernprozesse selbständig zu strukturieren. Es soll-

ten solche Sozialformen des Unterrichts bevorzugt werden, die die Fähigkeit zur Kooperation und zur Teamarbeit entwickeln und verstärken.

Das Projekt bezeichnet ein methodisches Vorgehen, das in besonderem Maße den zuvor dargestellten Prinzipien gerecht wird (vergl. hierzu Abschn. 5 - Projektarbeit im Bildungsgang -).

Die Unterrichtsfächer „Deutsch/Kommunikation“, „Fremdsprache/Kommunikation“, „Politik“, „Betriebswirtschaft“ sowie „Mitarbeiterführung/Berufs- und Arbeitspädagogik“ sind integraler Bestandteil des Lernens innerhalb des beruflichen Bildungsganges. Diese Fächer bewirken dabei eine Aspekterweiterung des Lernens für die übrigen Unterrichtsfächer. Sie tragen zur Entwicklung beruflicher Handlungskompetenz und auch zur Persönlichkeitsbildung bei, indem sie berufliche Erfahrungen unter sprachlich-kommunikativen, wirtschaftlichen, rechtlichen und sozialwissenschaftlichen Perspektiven analysieren und anreichern. Sie fördern damit ein positives Verständnis hinsichtlich der Gestaltbarkeit organisatorischer, technischer und ökonomischer Entwicklungen.

Die Auswahl konkreter Problemstellungen für die Arbeit und Zusammenarbeit dieser Fächer erfolgt in den Fachkonferenzen der einzelnen Schulen. Sie orientiert sich an den Lernenden, den Fachrichtungen mit ihren Schwerpunkten und regionalen Besonderheiten.

In den vorgenannten Fächern steht die Entwicklung von Kompetenzen im Mittelpunkt, die über den einzelfachlichen Bereich hinausgehen wie

- Teamfähigkeit
- Kommunikationsfähigkeit
- Kreativität
- Fähigkeit, Problemlösetechniken bewußt einzusetzen
- Kritikfähigkeit
- systematisches, vernetztes Denken
- Verantwortungsbewußtsein
- Gestaltungsfähigkeit
- Handlungsfähigkeit

Dies erfordert auch die Kenntnis und Nutzung z.B von

- Lerntechniken
- Präsentationstechniken
- Gruppenarbeitstechniken
- modernen Kommunikationstechniken.

Für die Absolventinnen und Absolventen von Fachschulen lassen sich **übergreifende berufliche Handlungsfelder** und daraus abgeleitet **Handlungssituationen** beschreiben, die Grundlage einer Fächerintegration sein können.

Eine Fächerintegration ist dann sinnvoll, wenn in die entsprechende Handlungssituation in exemplarischer Weise wesentliche Methoden und Problemstellungen eines Faches eingebunden werden können. Eine zwanghafte Integration um des bloßen Prinzips willen ist nicht sinnvoll.

Die Handlungsfelder bzw. die Vorschläge für Gruppenarbeiten/Produkte sind durch Teams von Lehrerinnen und Lehrer der beteiligten Fächer lerngruppenspezifisch auszulegen. Dabei sind die spezifischen Erfahrungen und Arbeitsfelder der Fachschülerinnen und Fachschüler einzubeziehen. Das Team der Unterrichtenden wird im Vorlauf zum Unterricht die für möglichst selbständigen Problemlösungen notwendigen Materialien, Leittexte, usw. zusammenstellen. Die Einbindung der Fächer „Deutsch/Kommunikation“, „Fremdsprache/Kommunikation“, „Politik“, „Betriebswirtschaft“ sowie „Mitarbeiterführung/Berufs- und Arbeitspädagogik“ in berufliche Bildungsgänge erfordert eine **bildungsgangspezifische Konkretisierung der Handlungssitua-**

tion. Dies kann in der Mehrzahl der Fälle nur in Zusammenarbeit mit den übrigen Fächern erfolgen. Darum ist besonderer Wert auf die Zusammenarbeit mit diesen Fächern zu legen

2. Berufsbild und Ausbildungsziel

Die Absolventinnen und Absolventen einer Fachschule für Holztechnik werden sowohl in Handwerksbetrieben als auch in mittelständischen und in großen Industrien eingesetzt, und zwar hauptsächlich in folgenden Bereichen:

- Betriebsführung
- Arbeitsvorbereitung
- Projektierung
- Maschinenfertigung, Montage, Oberflächenbehandlung
- Qualitätssicherung
- Produktionsentwicklung Konstruktion
- Rechnungswesen
- Technische Beratung und Verkauf
- Objektbetreuung

Ausbildungsziel ist der Erwerb beruflicher Handlungskompetenz.

Berufliche Handlungskompetenz umfaßt die Komponenten Fachkompetenz, Human- und Sozialkompetenz sowie Methoden- und Lernkompetenz. Mit der Fachkompetenz erwerben die Technikerinnen und Techniker die Befähigung, betriebliche Probleme und Aufgabenstellungen selbständig und fachlich richtig zu lösen und zu bearbeiten. Die dazu notwendigen Strategien resultieren aus der Methodenkompetenz, die darüber hinaus in Verbindung mit der Lernkompetenz für eine lebenslange Bereitschaft und Fähigkeit zur beruflichen Flexibilität und Fortbildung notwendig ist. Die Human- und Sozialkompetenz umfaßt eine allgemeine Kommunikationsfähigkeit, der im Hinblick auf Teamarbeit, Einsatz von Kommunikationstechnologie und die Notwendigkeit, international zu kommunizieren, Bedeutung zukommt. Die Human- und Sozialkompetenz ist auch notwendig, um die Beachtung ergonomischer und arbeitssicherheitlicher Aspekte innerhalb der Handlungsfelder der Technikerin bzw. des Technikers sicherzustellen.

Die Teilkompetenzen, die umfassende berufliche Handlungskompetenz ausmachen, werden in den Unterrichtsvorgaben für die einzelnen Fächer in Form von Handlungselementen ausgewiesen.

3. Stundentafel

Stundentafel für die zweijährige Fachschule

-Holztechnik -

Unterrichtsfächer	Gesamtwochenstunden
Deutsch/Kommunikation	3
Fremdsprache/Kommunikation	3
Politik	2
Betriebswirtschaft	2
Mitarbeiterführung/Berufs- und Arbeitspädagogik	2
Rechnungswesen	4 P
Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen	6
Marketing/Qualitätsmanagement	2
Informationstechnik/Technische Kommunikation mit Übungen	6
Werkstofftechnologie	4
Betriebsplanung/Arbeitsvorbereitung	3 P
Statik und Festigkeitslehre	2
Kunst- und Stilgeschichte	2
Entwurf und Konstruktion	8 P
Fertigungstechnik mit Übungen	8 P
Wahlpflichtangebot	7
Insgesamt	64

P= Prüfungsfächer

Beispiele für themenbezogene Einzelqualifikationen:

- Restaurierungstechniken, Werkstoffprüfung, Arbeitssicherheit, Umweltökonomie, CAD-Anwendungen

4. Unterrichtsfächer

4.1 Deutsch/Kommunikation

4.1.1 Das Fach im Bildungsgang

Die Fachschulabsolventinnen und -absolventen werden in Berufstätigkeit zunehmend mit Bereichen befaßt sein, die über rein funktionale Inhalte hinausgehen. Sie benötigen kommunikative Kompetenz gegenüber Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, Vorgesetzten, Kundinnen und Kunden, um gewünschte Problemlösungen zu erreichen.

Aufgaben und Ziele des Faches

Das Fach Deutsch/Kommunikation hat die Aufgabe, die kommunikative Kompetenz durch Reflexion und Erarbeitung geeigneter Schemata für Sprech- und Schreibhandlungen in beruflicher, persönlicher und gesellschaftlicher Hinsicht zu erweitern. Fachschulabsolventinnen und -absolventen sollen mündliche und schriftliche Kommunikation selbständig, systematisch und zweckentsprechend gestalten, ausführen und beurteilen.

Bezüge zu anderen Fächern

In allen Fächern werden die im Fach Deutsch/Kommunikation angestrebten Handlungsziele benötigt. Dieses Fach führt im besonderen Maße die Human-, Sozial-, Methoden-, Lern- und Fachkompetenz zusammen und trägt hierdurch zur Entwicklung einer umfassenden beruflichen Handlungskompetenz bei.

Unterrichtsorganisation

Zur Verbesserung der kommunikativen Kompetenz sollte das Fach während des gesamten Bildungsganges in starker Anbindung bzw. Kopplung mit den anderen Fächern des Bildungsganges unterrichtet werden. So wird der integrative Charakter des Faches nicht nur bei der Projektarbeit zum Tragen kommen.

4.1.2 Handlungs- und Lernbereiche

Analyse von Kommunikationssituationen

- Kommunikationsmodelle
- Kommunikationsaufgaben
- Kommunikationsstörungen
- Kommunikation in persönlichen, beruflichen und gesellschaftlichen Situationen (personaler und situativer Bezug)
- Lern- und Arbeitstechniken

Gestaltung von Kommunikationssituationen

- Planen:
 - Informationsbeschaffung
 - Informationsaufnahme
 - Informationsverarbeitung und -bewertung
 - Informationsweitergabe
- ...

- Gestalten:
 - Textsorten
 - Form-Inhalts-Problem
 - Medien (akustisch, visuell, audio-visuell, ...)
 - Körpersprache (Gestik, Mimik)
 - Präsentationstechniken
 - Gesprächsführung
 - Moderationstechniken

Bewertung von Kommunikationsprozessen und -produkten

- Form und Inhalt
- Sprachnormenproblematik
- Situations- und Adressatenbezug
- Kommunikationserfolg
- ...
- teambezogene Auswertungsformen

Die drei Bereiche sind wesentliche Bestandteile komplexer beruflicher Sprachhandlungssituationen. Sie können daher nicht isoliert bearbeitet werden, sie sind vielmehr gleichzeitig zu berücksichtigende Dimensionen zur erfolgreichen Bewältigung beruflicher Kommunikationsanforderungen. In diesen curricularen Vorgaben dienen die Bereiche zur Erfassung und Beschreibung der Gegenstände des Faches.

In Ergänzung und Konkretisierung des Bereichs "Gestaltung von Kommunikationssituationen" ist eine offene Liste relevanter Gestaltungsformen zur **Anregung für die Fachkonferenzen** angefügt.

Offene Vorschlagsliste

Folgende Textsorten und kommunikative Situationen bieten sich zur Auswahl an. Sie stellen keinen Katalog verbindlich abzuhandelnder Inhalte dar. Die Auswahl ist abhängig von den gewählten Handlungssituationen, welche fachschul- und regionalspezifisch sind.

Darstellende und sachverbindliche Texte

- Bericht (Unfallbericht, Fach- und Sachbericht)
- Beschreibung (Arbeitsplatz-, Konstruktions- und Funktionsbeschreibung)
- Inhaltsangabe oder Auszüge
- Protokoll (Ergebnisprotokoll, Verlaufsprotokoll)
- Mitteilung
- Lebenslauf
- Bewerbungsschreiben
- Geschäftsbrief (Anfrage, Angebot, Mängelrüge)
- Anleitungen (z.B. Arbeitsanl., Benutzeranl.)
- Dokumentationsformen
- ...

Sozialverbindliche Texte

- Vereinbarung

- Kontrakt
- Vertrag
- Verordnungen, Gesetze
- ...

Differenzierende und wertende Texte

- Fachaufsatz
- Problemaufsatz
- Urteilsaufsatz (Erörterung)
- Kommentar
- Leserbrief
- Arbeitszeugnis
- problembezogenen Texte
- ...

Werbende Texte

- Werbeanzeige
- ...

Dialogische Formen

- Gesprächsformen
 - Arbeitsgespräch
 - Vorstellungs-/Bewerbungsgespräch
 - Verarbeitungsgespräch
 - Reklamationsgespräch
 - Informationsgespräch
 - Motivationsgespräch
 - Beratungsgespräch
 - Klärungsgespräch
 - Planungsgespräch
 - Lehrgespräch
 - Verkaufsgespräch
 - Prüfungsgespräch
 - Rollengespräch
 - ...

- Besprechung
- Diskussion
- Verhandlung
- Konferenz
- ...

Monologische Formen

- Statement
- Vortrag / Referat (als sachliche Darstellungsform)
- Rede (als persönliche Darstellungsform)
- ...

4.2 Fremdsprache/Kommunikation

4.2.1 Das Fach im Bildungsgang

Mit der wachsenden internationalen Verflechtung in den Bereichen Wirtschaft, Technik und Dienstleistungen und der Europäisierung des Arbeitsmarktes werden sprachliche Kommunikations- und Interaktionsfähigkeiten insbesondere in der Fremdsprache "Englisch" als wichtigster internationaler Sprache Europas, in Zukunft zu einem immer wichtigeren Bestandteil der beruflichen Handlungskompetenz.

Der Englischunterricht vermittelt neben sprachpraktischen Kenntnissen und interaktiven Fertigkeiten in allgemeinen und berufsbezogenen sprachlichen Handlungssituationen zugleich Arbeitstechniken und methodische Verfahren zur eigenständigen Bewältigung sich wandelnder Anforderungen im beruflichen Fremdsprachenbedarf.

Aufgaben und Ziele des Faches

Ziel des Englischunterrichts in der Fachschule ist die Verbesserung der Kommunikationsfähigkeit der Fachschülerinnen und Fachschüler. Durch die Erweiterung der vier Grundfähigkeiten (Hör-, Sprech-, Lese- und Schreibkompetenz) sowohl im Bereich der linguistischen Kategorien (Lexik, Semantik, Grammatik) als auch durch die Beschäftigung mit allgemeinen und insbesondere mit fachbezogenen Sprechsituationen und Texten sollen die Fachschülerinnen und Fachschüler befähigt werden, Informationen in englischer Sprache aufzunehmen, zu verarbeiten, zu bewerten und mit zunehmender Sprechkompetenz weiterzugeben. Priorität genießt dabei der Erwerb geeigneter Techniken und Strategien, um den Kommunikationsprozeß auch bei eigenen oder fremden fremdsprachlichen Lücken und Verständnisschwierigkeiten aufrechtzuerhalten.

Grundkenntnisse im Bereich der linguistischen Kategorien werden vorausgesetzt. Lexik, Semantik und Grammatik werden im erforderlichen Umfang jeweils anhand i. d. R. berufsspezifischer Handlungssituationen erarbeitet bzw. reaktiviert.

Die Handlungsziele des Englischunterrichts beziehen sich auf folgende Kategorien:

- **Hörkompetenz**
- Verbesserung der Fähigkeit, normal schnell gesprochenes Englisch zu verstehen

- **Sprechkompetenz**
- Verbesserung der Fähigkeit, Englisch phonetisch angemessen zu formulieren und in konkreten Situationen (Frage, Gespräch, Diskussion ...) verständlich zu sprechen sowie Texte bzw. Gespräche zielsprachlich korrekt zusammenzufassen und wiederzugeben

- **Lesekompetenz**
- Verbesserung der Fähigkeit, Texte mit Hilfe geeigneter Wörterbücher/Glossare selbständig auch in den wesentlichen Detailaussagen zu erschließen.

- Verbesserung der Fähigkeit, auch längere Texte ohne ständigen Gebrauch von Hilfsmitteln in ihren globalen Aussagen zu verstehen
- **Schreibkompetenz**
- Verbesserung der Fähigkeiten
- orthografisch, lexikalisch und syntaktisch richtig zu schreiben
- Gesprächs- und Diskussionsergebnisse in geordneter Form schriftlich darzustellen
- eigene Mitteilungsabsichten zusammenhängend zum Ausdruck zu bringen
- **Linguistische Kategorien**
- Lexik/Semantik: Reaktivierung und Ausbau eines elementaren allgemeinsprachlichen Wortschatzes sowie Aufbau und Sicherung von Grundkenntnissen in berufsbezogenen Wortfeldern
- Grammatik: Reaktivierung und Sicherung grammatischer Basiskenntnisse sowie Erarbeitung und Vertiefung differenzierter grammatischer Strukturen, die zum Verständnis berufsbezogener Texte zur Bewältigung komplexerer Sprechsituationen dienen.
- Verbesserung der Fähigkeit, englische Texte ins Deutsche zu übertragen und deutsche Vorgaben in einen adäquaten englischen Text umzusetzen
- Verbesserung der Fähigkeit, in sprachlich einfachen Handlungssituationen elementare Formen des Dolmetschens anzuwenden

Bezüge zu anderen Fächern

Die zugrunde liegenden kommunikativen Handlungssituationen müssen nach Möglichkeit auf spätere berufliche Verwendungssituationen abgestellt sein. Zu diesem Zweck ist eine fortlaufende Abstimmung mit den Inhalten der übrigen Fächer zwingend erforderlich. Dies sollte auch im Rahmen fächerübergreifender Projekte erfolgen.

Unterrichtsorganisation: Organisatorische Gestaltung

Das Fach Englisch ist so angelegt, daß in der Klasse I eine und in der Klasse II zwei Wochenstunden angeboten werden. Um dem unterschiedlichen Stand der Vorkenntnisse gerecht zu werden, empfiehlt sich die Durchführung von standardisierten Spracheingangstests. Bei besonders heterogenen Vorkenntnissen empfiehlt sich die Einrichtung von Stützkursen **in der Klasse I** der Fachschule oder gegebenenfalls abweichend vom Klassenverbandsprinzip die Einrichtung von möglichst homogenen Lerngruppen. Möglichkeiten der Binnendifferenzierung sind zu nutzen.

Grundsätze der Unterrichtsplanung

Im Hinblick auf die Ausbildung beruflicher Handlungskompetenz sind vor allem folgende Prinzipien zu beachten:

Lernorientierung, d. h. eigenverantwortliches und selbstgesteuertes Lernen wird besonders gefördert. Die Fachschülerinnen und Fachschüler werden in die Verantwortung einbezogen. Die Lehrerrolle ist flexibel im Sinne eines „caretakers“ (der Lehrer als Moderator, Initiator und Koordinator von Lernprozessoren); dies bedeutet u.a. den zeitweiligen Verzicht auf absolute sprachliche Korrektheit zugunsten der Förderung des kommunikativen Erfolges.

Anwendungsorientierung, d. h. situatives Lernen in unterschiedlichen, offen angelegten, praxisnahen, kommunikativen Handlungssituationen, in denen die fremdsprachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten in selbständigem Sprachgebrauch angewendet werden. Das Prinzip der Handlungsorientierung schlägt sich auch nieder in der Anwendung bestimmter Sozial- und Interaktionsformen; im Vordergrund stehen Formen wie Partner- und Gruppenarbeit, Rollenspiel und Simulation.

Der Unterricht wird grundsätzlich in der Zielsprache erteilt. Aus Gründen der Unterrichtsökonomie und Verständnissicherung kann es jedoch punktuell erforderlich sein, notwendige Erläuterungen in Deutsch zu geben.

4.2.2 Kommunikative Handlungssituationen und Sprachhandlungen

Vorbemerkungen

Die Ausrichtung des Englischunterrichts in der Fachschule auf den Erwerb eigenständiger berufsbezogener Sprachhandlungskompetenz beinhaltet die Vermittlung relevanter zielsprachlicher Qualifikationen und Teilfertigkeiten in komplexen, miteinander verknüpften Anwendungssituationen.

Verschiedene Analysen zum Fremdsprachenbedarf in der Berufswelt haben gezeigt, daß eine Reihe grundlegender Qualifikationen, die in unterschiedlichen Tätigkeitsfeldern, Branchen und Funktionen benötigt werden, in einem fachrichtungsübergreifenden Anforderungsprofil zusammengefaßt werden können.

Der Lehrplan bietet für die verschiedenen Typen der Fachschule auf dieser Grundlage zunächst eine Auswahl fachrichtungsübergreifender kommunikativer Handlungssituationen und Sprachhandlungen an, die dazu beitragen sollen, die Fachschülerinnen und Fachschüler für ein möglichst breites Spektrum beruflicher Einsatzmöglichkeiten zu qualifizieren. Des Weiteren bietet der Lehrplan für die einzelnen Fachrichtungen eine exemplarische Übersicht über fachrichtungsspezifische Handlungssituationen und Sprachhandlungen an. Weitere differenzierte fachrichtungsspezifische Inhalte werden im Lehrplan nicht benannt; diese müssen in den Fachkonferenzen in den einzelnen Fachschulen unter Beachtung der berufsspezifischen Sprachhandlungskompetenzen konkretisiert werden.

Die im Lehrplan aufgeführten fachrichtungsübergreifenden und fachrichtungsspezifischen Situationen (situations) sind abgeleitet aus standardisierten Sprechsituationen des alltäglichen und beruflichen Bereichs. Diesen werden verschiedene differenzierte Sprachhandlungen (language tasks) zugeordnet.

Die einzelnen kommunikativen Situationen bieten eine Orientierungshilfe in Form eines Grundgerüsts, das an geeigneter Stelle durch weitere Themen oder Inhalte der jeweiligen Situationen erweitert werden kann. An einigen Stellen des Lehrplans wird auf solche Erweiterungen exemplarisch hingewiesen. Eine systematische bzw. vollständige Auflistung ist nicht sinnvoll, da konkrete Auswahlentscheidungen sowohl im Hinblick auf solche Erweiterungen als auch auf die kommunikativen Situationen und ihre jeweilige Gewichtung und Ausgestaltung von den Lehrenden eigenverantwortlich zu treffen sind.

Den Lehrenden wächst auf dieser Grundlage die Aufgabe zu, unter Beachtung der von den Fachkonferenzen aufgestellten Grundsätze aus dem im Lehrplan vorgestellten Spektrum fachrichtungsbergreifender kommunikativer Situationen und Sprachhandlungen eine geeignete

Auswahl zu treffen, für den fachrichtungsspezifischen Bereich relevante kommunikative Situationen und Sprachhandlungen zu benennen und inhaltlich zu konkretisieren, deren Abfolge und Verknüpfung festzulegen und entsprechende Unterrichtssequenzen zu entwickeln.

Fachrichtungsbergreifende kommunikative Situationen und Sprachhandlungen

<u>situation</u>	<u>job-related language tasks</u>
1. Meeting people and socializing	<ul style="list-style-type: none">- introducing oneself and other people- describing one's job and responsibilities<ul style="list-style-type: none">- welcoming visitors/guests- asking and responding to questions- informing a visitor/guest about arrangements (schedule, programme, menu etc.)- discussing leisure activities- talking formally/informally to superiors and colleagues
2. Presenting one's company/enterprise	<ul style="list-style-type: none">- giving an overall picture of a company's activities and performance- describing current projects/range of products- conducting a visitor around<ul style="list-style-type: none">* a factory/plant/workshop* a site* a warehouse* the premises* a bank* an office* a hotel/restaurant/kitchen
3. Describing products and services	<ul style="list-style-type: none">- understanding and giving descriptions of particular products/services- exchanging information on features and applications of a product/service- making and responding to enquiries about products/services
4. Taking part in meetings / conferences / congresses	<ul style="list-style-type: none">- planning and preparing an agenda- calling/holding a meeting / conference /congress
mögliche thematische Erweiterung	<ul style="list-style-type: none">- outlining future plans
- negotiating	<ul style="list-style-type: none">- discussing business affairs
- procedure and strategies	<ul style="list-style-type: none">- presenting one's suggestion/opinion
- objectives	<ul style="list-style-type: none">- plan and arguing for it
- negotiating functions	<ul style="list-style-type: none">- stating alternatives and recommending action- asking for suggestion/opinion of participants and evaluating them- accepting, rejecting and modifying suggestions

- negotiating
- taking the minutes of a meeting
- attending fairs and exhibitions

- 5. Making arrangements for meetings / conferences / congresses and communicating
 - fixing the time and place
 - arranging a schedule
 - inviting participants
 - arranging travel and accomodation
 - confirming arrangements
 - dealing with problems of arrangement
 - changing appointments
 - cancelling appointments
 - using modern means of communcation

- 6. Discussing results
 - describing changes in a company's finance /entrepreneurial situation
 - giving progress reports/presenting details/outlining developments on targets achieved
 - giving divisional performance reports
 - sugesting future action
 - analysing, evaluating, discussing statisti-
cal material / suggestions / opinions
 - making decisions

- 7. Comparing and evaluating alternatives
 - comparing and evaluating
 - * offers
 - * sites / premises
 - * quality of products / materials / services
 - accuracy/precision
 - reliability
 - durability
 - taste
 - ecological aspects
 - making decisions on the meaningfulness of date

8. Forward planning
- mögliche thematische Erweiterung**
- aspects of new technologies
 - job aspects
 - computerization in manufacturing/services
9. Making travel arrangements and preparing business trips
- mögliche thematische Erweiterung**
- cross-cultural differences
 - relationship-building
 - power/hierarchy distance
 - exchange of gifts
 - attitude to time
 - complimentary services
10. Trouble shooting and repairing repairing
- mögliche thematische Erweiterung**
- acquiring information about typical problems/ failures
 - reading and analyzing manuals/maintenance and repairing instructions/plans
 - providing maintenance and repairing instructions for colleagues/business partners
11. Seeking employment in an integrated Europe
- ment
- Planning a new business venture
 - * modernizing a product/service
 - * extending one's range of products/services
 - adding a new line to the existing range of products/services
 - discussing leisure activities
 - streamling, rationalizing, retrenching
 - finding business partners
 - * foreign agents/representatives
 - * joint ventures
 - * subsidiaries
 - considering environmental aspects
 - seeking information and making the necessary travel arrangements/bookings
 - gathering information about
 - * communication with foreigners
 - * rules and regulations
 - * checking and confirming modes of travel/ accomodation/ insurance
 - identifying and describing typical problems and failures
 - explaining cause and effect
 - suggesting solutions/adjustments /amendments
 - discussing leisure activities
 - accepting/refusing/apologizing
 - studying job advertisments in international ewspapers/journals
 - comparing job requirements and opportunities in Europe
 - writing letters of application
 - writing one's curriculum vitae
 - preparing for interview procedures
 - analyzing foreign contracts of employe- and comparing them with Germann con tracts
 - negotiating one's contract of employment

4.3 Politik

4.3.1 Das Fach im Bildungsgang

Hinsichtlich des Politik-Unterrichtes wird auf die "Rahmenrichtlinien für das Unterrichtsfach Politik in berufsbildenden Schulen" verwiesen. Die Zusammenfassung des Politik-Unterrichtes für alle Formen des berufsbildenden Schulwesens (mit Ausnahme des Fachgymnasiums) in diesen Rahmenrichtlinien ergibt sich aus

- dem für alle Schülerinnen und Schüler gleichen Anspruch auf politische Bildung,
- der für alle Schülerinnen und Schüler gleichen Zielsetzung des Politik-Unterrichts und
- der inhaltlichen Offenheit der vorstehend erwähnten Rahmenrichtlinien.

Die Fachschulen befinden sich hierbei in der besonderen Situation, daß sich in einer Klasse Schülerinnen und Schüler befinden, die schon mehrere Formen des berufsbildenden Schulwesens absolviert haben und bereits Erfahrungen aus dem Erwerbsleben besitzen. Deshalb muß ihnen die besondere Verantwortung deutlich werden, die Erwerbsarbeit für die Gestaltung der gesamten Gesellschaft hat. Zudem befinden sich die Fachschülerinnen und Fachschüler in einem Lernabschnitt, der konfliktreich und durch den Übergang in die Erwachsenenwelt einschneidende Veränderungen mit sich bringt. Die Ausdehnung der Lebens- und Erfahrungsräume ist für die politische Bildung der Fachschülerinnen und Fachschüler ein Anknüpfungspunkt für die Ausgestaltung von Unterricht.

Vielfältige, in diesem Maße erst jetzt vorhandene Lebens- und Erfahrungsbezüge des Unterrichts führen bei den Fachschülerinnen und Fachschülern zu Motivationen, die nicht durch vielfachen Nachvollzug bekannten Wissens aus anderen Schulformen des berufsbildenden Schulwesens verspielt werden dürfen. Deshalb gilt es,

- die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf aktuelle lebens- und arbeitsweltliche Erfahrungszusammenhänge zu beziehen und damit abzusichern,
- neue Kenntnisse und Fähigkeiten zu vermitteln, die ein selbstverantwortliches Handeln in der Lebens- und Arbeitswelt ermöglichen,
- Vorurteile und neue Erfahrungen aufzubrechen.

Die Lehrkräfte müssen sich daher in ihrer Themenauswahl, ihrer Lernorganisation, ihrer Methodik und ihren Leistungsanforderungen nach den tatsächlichen Voraussetzungen und den angestrebten Abschlüssen dieser Schulform richten.

Aufgaben und Ziele des Faches

Das Unterrichtsfach Politik soll bei den Fachschülerinnen und Fachschülern die Fähigkeit und Bereitschaft fördern, gegenwärtige und zukünftige Wirtschaftsformen und Lebensgewohnheiten auf ihre Umwelt- und Sozialverträglichkeit zu überprüfen und Verantwortung für die Sicherung und Gestaltung der Lebensbedingungen in der Zukunft mit zu übernehmen.

Neben tarifpolitischen und unternehmenspolitischen sind schwerpunktmäßig gesellschaftspolitische Betrachtungsweisen zu behandeln. Fragen der Zukunftssicherung und Zukunftsgestaltung müssen zu Leitmotiven beruflichen und politischen Handelns des einzelnen und der Gesellschaft werden.

Bezüge zu anderen Fächern

Da in diesem Unterrichtsfach die Beziehungen der im Betrieb arbeitenden Menschen im Mittelpunkt stehen, ergeben sich besonders enge Beziehungen zu den übrigen Unterrichtsfächern

Unterrichtsorganisation

Dem Unterrichtsfach Politik stehen insgesamt 2 Wochenstunden zur Verfügung. Stoffliche Eingrenzungen und exemplarisches Vorgehen sind deshalb unumgänglich.

Die Unterrichtseinheiten können innerhalb der Themenbereiche unterschiedliche Gewichtungen erhalten, die sich an den Bedürfnissen der Fachbereiche und der jeweiligen Region orientieren.

Das Unterrichtsfach Politik ist so angelegt, daß es den Bildungsgang in Klasse I und II begleitet. Das Unterrichtsfach sollte in die Projektarbeit integriert sein.

4.3.2 Handlungs- und Lernbereiche

Berufliche Sozialisation und Kommunikation

- Soziale Integration durch Ausbildung und Erwerbstätigkeit
- Betriebliche Sozialisation und Kommunikation
- Arbeit und Aufstieg - Verteilungsprobleme zwischen Frauen und Männern
- Selbstverwirklichung und soziale Verantwortung
- Arbeitsplatzstrukturen und betriebliche Kommunikation

Arbeitnehmerinteressen - Arbeitsgeberinteressen

- Verteilung von Arbeits- und Erwerbschancen, Arbeitslosigkeit
- Wettbewerb und Konzentration
- Mitbestimmung und Interessenvertretung im Betrieb
- Soziale und politische Konflikte im Betrieb
- Arbeits-, Sozial- und Tarifrecht

Beruf und Umwelt

- umwelt-, sicherheits- und gesundheitsbewußtes Handeln
- Umwelt- und Sozialverträglichkeit von Produktionsfaktoren
- Zusammenwirken von Mensch und Technik

4.4 Betriebswirtschaft

Zeitraumen: 80 Std

Aufgaben und Ziele des Faches

Der verstärkte nationale und internationale Wettbewerb, der Einsatz neuer Technologien, weitreichende organisatorische Veränderungen und der gesellschaftlichen Wertewandel fordern von allen am Wirtschaftsgeschehen Beteiligten schnelle Anpassungsfähigkeit an die sich verändernden Markt- und Produktionsbedingungen.

Das Fach Betriebswirtschaft trägt wesentlich dazu bei, wirtschaftliche Handlungskompetenz zu vermitteln, die diesen Anforderungen gerecht wird.

Die Technikerinnen und Techniker werden in ihrer Berufstätigkeit zunehmend mit Problemen befaßt sein, die über rein funktionale Inhalte hinausgehen. Hierzu zählen eine wirtschaftliche Handlungskompetenz, um bei innerbetrieblichen Problemstellungen geeignete Entscheidungen treffen zu können.

Des weiteren resultiert aus dem verstärkten internationalen Wettbewerb der Bedarf einer schnellen und effektiven Anpassungsfähigkeit unter der Berücksichtigung ökonomischer, aber auch ökologischer Gesichtspunkte.

Bezüge zu anderen Fächern

Eine enge Verbindung des Faches Betriebswirtschaft muß an Beschichtungstechnik und Rechnungswesen erfolgen. Hierüber hinaus besteht eine enge Verbindung zu den Fächern Entwurfslehre, Gestaltungstechnik sowie zur Informationstechnik/Technische Kommunikation.

Handlungsfelder und Lerninhalte

Betriebliche Organisationsstrukturen

- Aufbau- und Ablauforganisation, Projektorganisation
- Zusammenarbeit, Betriebsklima
- Umweltbewußte Organisation, z.B. Umweltbeauftragte/r

Rechtliche Rahmenbedingungen

- Unternehmensformen, Rechtsformen
- Unternehmensrecht
- Vertragsrecht
- Wettbewerbsrecht
- Arbeitsrecht
- Betriebsverfassungsrecht
- Tarifrecht
- Gesetze zum Umweltschutz

Interne Arbeitsvorbereitung

- Betriebs- und Arbeitsorganisation
- Arbeitsanforderungen

- Arbeitsvorbereitung
- Auftragsabwicklung
- Entlohnung
- sozial- und umweltverträgliche Arbeit

Material- und Produktwirtschaft

- Materialbeschaffung
- Lagerwesen
- Formen der Rationalisierung
- ökologische Gestaltung von Produktzyklen

Marketingstrategien

- Beschaffung von Marktinformationen
- Marketinginstrumente, z.B. Produktpolitik, Preispolitik
- Social Marketing
- Marketing zwischen Ökonomie und Ökologie

Kostenrechnung und Finanzierungsmöglichkeiten als Informations-, Kontroll- und Entscheidungsinstrument

- Grundbegriffe des Rechnungswesens
- Aufbau und Veränderung der Bilanz / G + V Rechnung
- Inventur
- Vermögensaufstellung
- Kapitalbedarf
- Finanzierungsarten
- Investitionsbedarfsanalyse
- Investitionsrechnung
- Zahlungs- und Kreditverkehr
- Umweltfördermittel
- betriebliche Ökobilanz

Versicherungswesen

Betriebliches Versicherungswesen

- Betriebshaftpflicht
- Bauwesensversicherung

Sozialversicherungswesen

- Sozialversicherungen

Privatversicherungswesen

- Rechtsschutzversicherung

4.5 Mitarbeiterführung, Berufs- und Arbeitspädagogik

Zeitrahmen: 80 Std

Das Fach im Bildungsgang

Berufliches Handeln vollzieht sich in einem durch Regeln und Vorschriften geprägten Rahmen. Dazu gehört das System der sozialen Marktwirtschaft, bestimmte Betriebsstrukturen sowie die Rechte und Pflichten des einzelnen. Hinzu kommt, daß in jüngerer Zeit der „Produktionsfaktor“ Mensch stärker in den Mittelpunkt unternehmerischen Bewußtseins rückt, da sich die Erkenntnis durchsetzt, daß hochentwickelte Technik allein nicht zum wirtschaftlichen Erfolg führt. Dieses führt zur wachsende Bedeutung dieses Integrationsfach „Mitarbeiterführung, Berufs- und Arbeitspädagogik“ für den Bildungsgang. Es vermittelt Kenntnisse, die unabdingbare Voraussetzungen für die Fachschülerinnen und Fachschüler sind, um Vorgänge, Abläufe und Entscheidungen innerhalb des betrieblichen Gefüges zu bewältigen. Ihre Tätigkeitsfelder sind u.a. dadurch gekennzeichnet, daß sie sowohl Führungsaufgaben übernehmen als auch selbst in ein hierarchisches System eingebunden sind. Hier nehmen die Technikerinnen und Techniker eine Mittlerfunktion ein, bei der Basiswissen und Handlungskompetenz in den Bereichen Mitarbeiterführung und Arbeitsrecht unabdingbar sind. Ein derartiges Wissen ist nur in sinnvoller Verbindung mit betriebssoziologischen, psychologischen und arbeitspädagogischen Aspekten sowie der Vermittlung der rechtlichen Rahmenbedingungen zu unterrichten.

Bedingt durch die begrenzte Zeit, ist eine stoffliche Eingrenzung und damit ein exemplarisches Vorgehen unumgänglich.

Bezüge zu anderen Fächern

Da in diesem Unterrichtsfach der Betrieb als soziales Gebilde und die Beziehung der im Betrieb arbeitenden Menschen im Mittelpunkt stehen, ergeben sich Bezüge zu den übrigen schwerpunktübergreifenden und schwerpunktbezogenen Fächern.

Handlungsfelder und Lernbereiche

Personalmanagement

- Grundbegriffe der Betriebssoziologie
- Kennzeichen und Bedeutung von Gruppen im Betrieb
- Führungsaufgaben, -stile, -mittel -organisation
- gruppenpsychologische Verhaltensweisen
- Konflikte und deren Bewältigung
- Personalauswahl und -beurteilung

Grundfragen der Berufsbildung

- Aufgaben und Ziele der Berufsausbildung im Bildungssystem
- Formen der Berufsbildung
- das Duale Ausbildungssystem
- individuelle und soziale Bedeutung von Arbeitskraft und Arbeitsleistung
- Zusammenhänge zwischen Berufsbildung und Arbeitsmarkt

Rechtsgrundlagen der Berufsbildung

- GG, Landesverfassung, Schulgesetz
- BBiG, HWO

- Ausbildungsordnungsmittel
- Berufsausbildungsverhältnis
- Arbeitsschutz und Jugendschutzrecht
- gesundheitliche Betreuung
- Arbeitsvertragsrecht
- Betriebsverfassungsrecht
- Tarifvertragsrecht
- Arbeitsförderungs- und Ausbildungsförderungsrecht
- Überwachung der Berufsausbildung

Der Jugendliche in der Ausbildung

- die Jugend als Lebensabschnitt
- Notwendigkeit einer jugendgemäßen Ausbildung
- Einflußfaktoren auf die Berufswahl
- Erwartungen an die Ausbildung
- Forderungen an die Ausbilderin / den Ausbilder

Planung und Durchführung der Ausbildung

- didaktische und methodische Planung der Ausbilder
- Durchführung der Ausbildung
- Methodenkonzept
- Lerntheoretische Grundlagen
- Betriebliche Ausbildungsplanung
- Prozeßbewertung und Beurteilung des Ausbildungserfolges

4.6 Rechnungswesen

Zeitraumen: 160 Std

Aufgaben und Ziele des Faches

Die Aufgaben des betrieblichen Rechnungswesens bestehen allgemein darin, die betrieblichen Prozesse zahlenmäßig zu erfassen und auszuwerten, um das gewonnene Zahlenmaterial für die Führung des Betriebes verwenden zu können. Diese Dokumentar- und Instrumentalfunktion bekommt immer mehr Gewicht, da die Betriebe zunehmend gezwungen werden, sich dem Wettbewerb auf stetig wachsenden Märkten im In- und Ausland zu stellen.

Im Fach Rechnungswesen wird die Kompetenz vermittelt, um mit Hilfe von Informationen über Kosten und Leistung rationale, auf Daten gestützte Planungen und Entscheidungen, sowie Wirtschaftlichkeitskontrollen durchzuführen. Hinzu kommt, daß in Tätigkeitsbereichen wo die Leistungen durch Aufmaß nachgewiesen werden müssen, die einschlägigen Bestimmungen des Abrechnungsverfahrens, wie z.B. nach VOB, zu vermitteln sind.

Bezüge zu anderen Fächern

Das Fach betriebliches Rechnungswesen (Kosten- und Leistungsrechnung) ist, von der betrieblichen Praxis ausgehend, interdisziplinär zu sehen. Vor dem Hintergrund des Fächerkataloges gibt es direkte Bezüge zu den Fächern Betriebswirtschaft, Informationstechnik/Technische Kommunikation, Entwurfs- und Konstruktionsfächer und soweit vorgesehen Marketing/Qualitätsmanagement, Fertigungstechnik, Betriebsplanung und Produktionsplanung.

So können z.B. im Rahmen einer Projektarbeit für ein Produkt oder eine Auftragsleistung die Kosten von der Vorkalkulation über die Produktion bzw. Lieferung einer Leistung bis zur Nachkalkulation aufgezeigt werden.

Handlungsfelder und Lernbereiche

Aufgaben und Gliederung des Rechnungswesen

- Aufgaben des Rechnungswesens
- Hauptgebiete des Rechnungswesen

Abgrenzung der Kosten- und Leistungsrechnung zur Finanzbuchhaltung

- Kosten und Leistung
- Aufwendungen und Erträge
- Aufbaugrundsätze der Gemeinschafts- und Industriekontenrahmen (GKR/IKR)

Kostenartenrechnung

- Aufgaben und Kostenartenrechnung
- Gliederung der Kostenarten
- Erfassung von Kosten

Kostenstellenrechnung

- Aufgabe der Kostenstellenrechnung
- Technik der tabellarischen Betriebsabrechnung

Kostenträgerrechnung

- Zuschlagskalkulation
- Divisionskalkulation
- Äquivalenzziffern-Kalkulation
- Umlagekalkulation

Kostenrechnungssystem

- Starre Plankostenrechnung
- Dispositionsrechnung

Preisüberwachung und Preisprüfung

- BPOV und VOB

Abrechnungswesen

- Vergütungsformen
- Aufmaß und Aufmaßbestimmungen der ATV
- Abrechnungsmängel

Gewinnschwellenanalyse (Deckungsbeitragsrechnung)

- Kostenaufteilungsverfahren
- Break-Even-Analyse
- Ermittlung des Break-even-points
- Renditerechnung

Entscheidungsbasis relevanter Kosten

- Bestimmung des optimalen Produktions/Lieferprogramms
- Eigenfertigung oder Fremdbezug
- Kostenvergleichsrechnung

Steuerwesen

- direkte Steuern
- indirekte Steuern

4.7 Mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen

Zeitraumen: 240 Std

Aufgaben und Ziele des Faches

Charakteristisch für die Mathematik ist das funktionale Denken. Es besteht darin, daß die Technikerinnen und der Techniker sich mit funktionalen Zusammenhängen beschäftigen müssen, um die mathematischen Abhängigkeiten in technischen Prozessen nachzuvollziehen oder vorherzubestimmen. Beispiele für dieses Denken ist der Umgang mit dem axiomatischen Aufbau der Zahlen, ihren Grundoperationen, den höheren Rechenarten, Gleichungen und Funktionen. Ebenso gehören Kenntnisse der Algebra und elementaren Geometrie dazu. Wichtig ist dabei, daß sich die Aufgabenstellungen aus den praktischen Anwendungen ergeben, um dann mit dem Wissen der Elementarmathematik einen Algorithmus anzugeben und die Lösung arithmetisch zu errechnen oder graphisch zu bestimmen. Die Vermittlung naturwissenschaftlichen Grundlagen sind erforderlich, um die Gesamtzusammenhänge chemischer, physikalischer und biologischer Reaktionen zu verstehen und daraus die notwendigen anwendungsbezogenen Konsequenzen zu ziehen. Dabei sind die Grenzen zu den spezifisch zu vermittelnden Fachkenntnissen fließend.

Bezüge zu anderen Fächern

Die Kenntnisse über die mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen haben einen Bezug zu allen fachrichtungsbezogenen Fächern. Sie bilden die Voraussetzungen für die Vermittlung von Fach- und Handlungskompetenzen in den auf diesen Grundkenntnissen beruhenden Handlungsfelder und Lernbereichen.

Handlungsfelder und Lernbereiche

Elementarmathematik

- Rechnen in reellen Zahlen und allgemeinen Zahlensymbolen
- Potenzen, Wurzeln, Exponenten
- Längen, Flächen, Volumen
- Gleichungslehre mit Umstellen von Termen
- Funktionen
- Prozentrechnen
- Geometrie
- Trigonometrie
- Umgang mit Gefahrstoffen

chemische Grundkenntnisse

- Elemente und Verbindungen
- Oxyde, Säuren, Salze, Basen
- Kohlenstoffverbindungen
- chemische Reaktionen durch Säuren, Salze, Basen mit Nachweisen
- Korrosion

physikalische Grundkenntnisse

- Grundlagen der Mechanik
- Lehre vom Wasser (Hydrologie)
- Wärmetechnische Grundlagen

- Schalltechnische Grundlagen
- Elektrotechnische Grundlagen

4.8 Informationstechnik/Technische Kommunikation mit Übungen Zeitrahmen: 240Std

Aufgaben und Ziele des Faches

Das Integrationsfach Informationstechnik/Technische Kommunikation mit Übungen erhält seine Profilierung durch die Methoden und die technischen Mittel zur Erfassung, Speicherung, Verarbeitung und Übertragung von Daten sowie deren Nutzung zur Gestaltung und Kontrolle technischer Prozesse. Aufgrund des immer unüberschaubarer werdenden Gegenstandsbereichs, ist die Vermittlung grundlegender und systematischer Methoden und Prinzipien von besonderer Bedeutung. Auf der Grundlage dieser Zielvorstellungen sollen die Technikerinnen und Techniker Anwendungsbereiche der Informationstechnik/Technischen Kommunikation mit Übungen erschließen und praxisingerechte Problemstellungen lösen. Für den Teilbereich Technische Kommunikation stellt die Informationstechnik Hilfsmittel zur Bewältigung von Entwicklungs-, Konstruktions-, Kontroll- und Dokumentationsaufgaben bereit. Technische Kommunikation wird u. a. durch technische Zeichnungen realisiert. Sie dienen der Speicherung und dem Transport von technischen Informationen. Die Informationstechnik kann hier im Rahmen der computergestützten Konstruktion (CAD) z. B. zum Planen, Entwerfen und Optimieren genutzt werden. Die erzeugten Daten bzw. Informationen können in weiteren betrieblichen Prozessen Verwendung finden.

Bezüge zu anderen Fächern

Der Informationstechnik/Technischen Kommunikation mit Übungen kommt aufgrund der vielfältigen betrieblichen Anwendungen eine wichtige interdisziplinäre bzw. fächerübergreifende Bedeutung zu. Das Fach liefert informationstechnische Grundlagen, auf denen aufbauend in den übrigen Fächern umfangreiche Aufgaben gelöst werden. Es ermöglicht die Vernetzung der Handlungsfelder im Sinne einer rechnerintegrierten Abwicklung der Aufgabenstellung.

Handlungsfelder und Lerninhalte

Handlungsorientierte Lernprozesse setzen eine Mitwirkung aller am Unterricht Beteiligten voraus. Für das Fach Informationstechnik/Technische Kommunikation sollen zur Gewährleistung der erforderlichen Handlungsorientierung komplexe Aufgabenstellungen gewählt werden. Dafür bieten sich, in Verbindung mit anderen Fächern, besonders Entwurfs-, Konstruktions- und Fertigungsprojekte an.

Grundlagen der Datenverarbeitungstechnik

- Aufbau und Funktionsweise von DV-Geräten
- Hardware und Betriebssysteme
- Software
 - Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Datenbanken,
 - Benutzeroberflächen, Hilfsprogramme,
 - Grafikprogramme, Visualisierungssoftware 2D / 3D
 - Datenpflege, Datenschutz

Präsentationstechniken

- Bild- und Tonbearbeitung, Fotorealistische Darstellung, Videoanimation, Moderation

CAD/ CAM

- CAD-Programme 2D/ 3D für Möbel-, Treppen-, Innenausbau,
- Programmierung/Datenmanagement von CNC-Maschinen,

Netzwerktechnik/Datenkommunikation

- Netzwerke und Handhabung
- Arten der Datenübertragung
- Schnittstellen
- Netzwerkdienste und Telekommunikationssysteme

Technisches Zeichnen

- Zeichennormen
- Geometrische Grundkonstruktionen
- Darstellungstechniken für den Möbel-, Innenaus- und Bauelementebau

4.9 Marketing / Qualitätsmanagement

Zeitraumen: 80 Std

Aufgaben und Ziele des Faches

Marketing stellt die Beziehung eines Unternehmens zum Markt in den Mittelpunkt. Die Ausrichtung auf den Markt ist systematisch und strategisch durch vielfältige Kommunikationsformen durchzuführen. Wünsche und Forderungen der Kunden sind bei der Planung, Umsetzung und Kontrolle von Marketingmaßnahmen zu berücksichtigen.

Qualitätsmanagement stellt die entscheidende Strategie für die Stärkung der Marktpositionen und Wettbewerbsfähigkeit dar. Technikerinnen und Techniker müssen bei der Planung, Realisierung und Optimierung von Qualitätssicherungssystemen - dem Qualitätsmanagement - mitwirken. Die Realisierung des Qualitätsmanagements führt zur Verbesserung der Produktivität, Leistungsfähigkeit und Effizienz auf allen Ebenen eines Unternehmens, besonders auch im Hinblick auf differenzierte Kundenforderungen. Da bei einer Produktentwicklung/Werkeleistung die Kosten für die Fehlerbeseitigung zunehmend steigen, muß ein effektives Qualitätsmanagement schon im Vorfeld der Produktion/Leistungserstellung ansetzen und zielgerichtet bis hin zum Kundenservice durchgeführt werden. Dem Fach kommt damit ganz wesentlich eine Bündelfunktion im Hinblick auf die Erkenntnisgewinnung von Unternehmensaktivitäten und -entscheidungen zu.

Bezüge zu anderen Fächern

Das Fach hat einen engen Bezug zum Fach Deutsch/Kommunikation, da die mündlichen und schriftlichen kommunikativen Kompetenzen eine Grundbedingung für die Erarbeitung und Umsetzung der Konzeptionen sind. Es hat weiterhin Bezug zum Fach Mitarbeiterführung /Berufs- und Arbeitspädagogik, da die Einbeziehung der Mitarbeiter in Marketing und Qualitätsmanagementkonzeptionen eine grundlegende Bedingung für die erfolgreiche Durchsetzung von Marketingkonzepten und Qualitätsstandards ist. Kenntnisse aus den Fächern Entwurf und Konstruktion und Fertigungstechnik sind dabei wichtig.

Handlungsfelder und Lerninhalte

Marketing in Tischlereibetrieben

- Marketingaufgaben und -ziele
- Betriebs-, Kunden- und Wettbewerbsanalysen
- Marketingstrategien
- taktische Marketingplanung
- Verkaufsgespräche, Medien, Werbung
- Rechtsbestimmungen in der Marketingkommunikation/Wettbewerb
- Kontrollmethoden

Qualitätsmanagement im Unternehmen

- Qualitätsphilosophie, Qualitätspolitik, -strategie
- Qualitätsplanung, Anforderungen, Rechtsbestimmungen, Regelwerk, Normen
- Qualitätslenkung
- Qualitätsdokumentation, Handbuch, Verfahrensanweisungen, Berichte
- Methoden und Techniken des Qualitätswesens
- Qualitätsauditierung
- Umweltmanagement, Öko-Audit

4.10 Werkstofftechnologie

Zeitraumen: 160 Std

Aufgaben und Ziele des Faches

Das Fach Werkstofftechnologie soll den Technikerinnen und Techniker Kenntnisse über Aufbau, Eigenschaften, Verwendungsmöglichkeiten und ökonomische und ökologische Grenzen der berufsrelevanten Werkstoffe vermitteln. Damit werden Voraussetzungen geschaffen für die werkstoffgerechte Auswahl im Hinblick auf bestimmte Verwendungs- und Einsatzzwecke unter Berücksichtigung der Qualität und Funktion des Fertigproduktes. Gleichzeitig wird der Zusammenhang von Werkstoffeinsatz, Werkstoffentwicklung, Werkstoffprüfung, Herstellungs- und Bearbeitungsverfahren deutlich gemacht und eine Bewertung der Werkstoffe nach ökonomischen und ökologischen Kriterien sowie nach Aspekten der Arbeitssicherheit ermöglicht. Die gesundheitlichen Wirkungen bzw. Gefahren bei der Verarbeitung und Nutzung sind integrativ zu behandeln.

Bezüge zu anderen Fächern

Da die eingesetzten Werkstoffe ausnahmslos Zukaufprodukte sind, müssen neben den Kenntnissen über ihre Arten, Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten auch die Handelsgebräuche und die Normenwerke im Hinblick auf eine spätere Produkthaftung betrachtet werden. Die Werkstofftechnologie wirkt im Schwerpunkt in die Fächer Entwurf und Konstruktion und die Fertigungstechnik hinein. In Projektarbeiten wird dieses Fach seine besondere Verknüpfung mit anderen Fächern erfahren können.

Handlungsfelder und Lerninhalte

Vollholz und Holzplattenwerkstoffe

- Arten,
- Biologische, chemische, physikalische Eigenschaften
- Verwendungsmöglichkeiten
- Holzschutz

Kunststoffe, Klebstoffe, Oberflächenmaterial

- Aufbau, Modifizierung, Eigenschaften
- Plastomere, Elastomere, Duromere, Faserverbundstoffe
- Klebstoffarten und Beanspruchung
- Belagstoffe, Oberflächenveredelung

Metallische Werkstoffe und Glas

- Eisen- und Nichteisenmetalle
- Flach-, Guß- und Spiegelglas

Dichtungs- und Dämmstoffe

- Dichtungsmassen
- Wärmedämm- und Schalldämmstoffe

Arbeitssicherheit, Unfallverhütung,

- Umgang mit gefährlichen Arbeitsstoffen
- Gefahrenermittlung und Gefahrenbeurteilung
- Arbeitsschutzmaßnahmen

Umweltschutz

- Ressourcenbilanz
- Abfall, Abluft, Abwasser
- Reststoffe, Recycling

4.11 Betriebsplanung/Arbeitsvorbereitung

Zeitraumen: 120 Std

Aufgaben und Ziele des Faches

Durch das Fach Betriebsplanung/Arbeitsvorbereitung sollen die Technikerinnen und Techniker befähigt werden, bei Neu-, Um- und Erweiterungsplanungen von Betrieben handwerklicher und industrieller Holzbearbeitung in einem Planungsteam kompetent mitzuarbeiten. Hierbei liegt der Schwerpunkt der Tätigkeit in der Ermittlung, Aufbereitung und Präsentation innerbetrieblicher Projektdaten für ein selbständiges Planen und Gestalten von Arbeitsabläufen und Materialfluß sowie zur Information externer Planungspartner. Während der Durchführung der Planungsmaßnahmen übernehmen die Technikerinnen und Techniker Koordinierungs- und Kontrollaufgaben sowie Aufgaben der Dokumentation. Die Arbeitsvorbereitung dient der organisatorischen Planung, Überwachung und Steuerung der Produktionsabläufe von der Angebotsbearbeitung bis zum Versand unter Berücksichtigung von Mengen-Termin-, Kapazitäts- und Kostenaspekten innerhalb von Betrieben.

Bezüge zu anderen Fächern

Die Betriebsplanung/Arbeitsvorbereitung ist fachintegrierend durchzuführen. Der ganzheitliche Ansatz kann durch die Einbindung der fachbezogenen Fächer erfolgreich umgesetzt werden. Im ersten Teil werden Aufgaben und Prinzipien behandelt. An konkreten Problemstellungen aus der Praxis z. B. bei Werkstattaufträgen sind dann nach vorangegangenen Entwurfs- und Konstruktionsphasen die methodischen Vorgehensweisen zu analysieren, systematisieren und projektorientiert zu entwickeln. Vertiefend ist sowohl auf betriebswirtschaftliche Grundlagen als auch auf fertigungs-technische Kenntnisse aufzubauen.

Handlungsfelder und Lerninhalte

Betriebsplanung

- Voraussetzungen zur Betriebsplanung
- Betriebs- und Gebäudeplanung
- Arbeitsplatzgestaltung
- Allgemeine und besondere Betriebseinrichtungen
- Übungen mit ausgewählten Beispielen

Arbeitsvorbereitung

- Aufbauorganisation
- Ablauforganisation
- Arbeitsgestaltung
- Fertigungsplanung und -logistik
- Arbeitssicherheit und Umweltschutz
- Produktionplanung- und -steuerungssysteme (PPS)
- Netzplantechnik
- Übungen an Fertigungsbeispielen

4.12 Statik und Festigkeitslehre

Zeitraumen: 80 Std

Aufgaben und Ziele des Faches

Im Fach Statik und Festigkeitslehre soll ein Grundverständnis für die Bewertung technischer Konstruktionen bei Möbeln, Innenausbau, Bauelementen, Bauwerkteilen sowie im Treppenbau geschaffen werden. Die Technikerinnen und Techniker sollen befähigt werden, Lastannahmen zu treffen, einfache Profile zu berechnen und zu bemessen, sowie den Kräfteverlauf zu erkennen. Dabei spielt die zweckentsprechende Dimensionierung unter Beachtung der werkstoffspezifischen Eigenschaften und der jeweiligen DIN-Normen eine wesentliche Rolle. Statische Berechnungen müssen gelesen und in Konstruktionen umgesetzt werden können.

Bezüge zu anderen Fächern

Die Konstruktion und Herstellung von Möbeln und Bauelemente setzt voraus, daß Aspekte der Statik und Festigkeitslehre in den Fächern Entwurf und Konstruktion, Fertigungstechnik und der Kommunikationstechnik/Technische Kommunikation berücksichtigt werden. Die Lernbereiche der Statik und Festigkeitslehre fließen aufgrund ihrer sicherheitstechnischen Bedeutung vor allem in den konstruktiven Bereich des Möbel-, Fenster- und Treppenbaus ein.

Handlungsfelder und Lerninhalte

Grundlagen der Statik

- Kräfte und ihre Auswirkungen
- Spannungen
- Belastungen
- Gleichgewichtsbedingungen
- statisch bestimmte Systeme

Einfache statische Berechnungen

- Belastungsfälle
- Kräfteermittlung
- Auflagerkräfte und Durchbiegung
- Bemessung

Grundlagen der Festigkeitslehre

- Flächenschwerpunkt
- Druck-, Zug- und Biegekräfte
- Momente
- Spannungsnachweise

4.13 Kunst- und Stilgeschichte

Zeitraumen: 80 Std

Aufgaben und Ziele des Faches

In diesem Fach wird eine leitfadenähnliche Darstellung der großen Entwicklungslinien und der wichtigsten Details der Architektur und des Möbelbaus geboten. Kenntnisse der stilkundlichen Grundbegriffe sind notwendig, um geschichtlich-kulturelle Zusammenhänge und Verbindungen zu erfassen und zu identifizieren, menschliche und gesellschaftliche Wertvorstellungen in der Baukunst epochal aufzeigen zu können, gestalterische und konstruktive Merkmale (z.B. Ornamente, Werkstoffe, Farben usw.) einzelnen Stilrichtungen zuordnen zu können. Nach dem geschichtlichen Rückblick liegt ein weiterer Schwerpunkt darin, die Hauptentwicklungslinien des modernen Designs darzustellen und wichtige Einflußfaktoren auf den Gestaltungsprozeß herauszuarbeiten. Damit ist das Fach eine notwendige Begleitung und Voraussetzung für all diejenigen Bereiche im Bildungsgang, bei denen ein hoher Anteil ästhetisch-gestalterischer Arbeit enthalten ist und das Herstellen historischer Bezüge zur Identifizierung gegenwärtiger ästhetischer Phänomene notwendig ist.

Bezüge zu anderen Fächern

Der Kunst- und Stilgeschichte kommt durch ihre umfassende Darstellung sowohl fachlicher als auch gesellschaftlicher Zusammenhänge eine wichtige fächerübergreifende Bedeutung zu. Bezüge ergeben sich deshalb zum Fach Entwurfs- und Konstruktionslehre und zur Fertigungstechnik.

Handlungsfelder und Lerninhalte

Kennenlernen von Beziehungsgeflechten beim Gestalten von Möbeln

- Künstlerisches und handwerkliches Schaffen im gesellschaftlichen Kontext

Einordnen von Stilmerkmalen in die Epochen der Kunstgeschichte

- Antike
- Kunst im Mittelalter
- Kunst in der Neuzeit
- Klassische Moderne

Designentwicklungen von Kunst- und Gebrauchsmöbeln

- Auswirkungen der Bauhausarchitektur auf die Möbelgestaltung und Konstruktion
- Form und Funktion -

Präsentation

- Raum- und Möbelgestaltung
- Wirkung und Empfindung -

4.14 Entwurf und Konstruktion

Zeitraumen: 320 Std

Aufgaben und Ziele des Faches

Das Fach Entwurf und Konstruktion stellt einen zentralen Bereich der Ausbildung zur Technikerin und zum Techniker dar, weil hier die Produkte des Berufsfeldes im Vordergrund stehen. Es besteht eine Wechselbeziehung zwischen gestalterischen Komponenten, konstruktiven Notwendigkeiten und fertigungstechnischen Möglichkeiten. Die Technikerinnen und Techniker sollen sich mit gestalterischen Problemen kreativ auseinandersetzen, die zugehörigen Konstruktionen bei Möbeln, Bau-elementen, Bauteilen und im Treppenbau entwickeln und ihre Arbeitsergebnisse unter Nutzung moderner Präsentationstechniken vorstellen können.

Bezüge zu anderen Fächern

Das Fach ist als Leitfach anzusehen, in dem Kenntnisse und Kompetenzen aus allen anderen Fächern einfließen. Es führt im besonderen Maße Kompetenzen der Fächer Kunst- und Stilgeschichte, Marketing/Qualitätsmanagement, Werkstoffkunde, Statik und Festigkeitslehre, Informationstechnik/Technische Kommunikation, Fertigungstechnik und Arbeits- und Betriebsplanung zusammen und trägt zur Entwicklung einer umfassenden Handlungskompetenz bei. In Verbindung mit diesen Fächern bieten sich besonders Entwurfsprojekte an.

Handlungsfelder und Lerninhalte

Vorschriften, Normen und Regeln

- EG- und nationale Bestimmungen
- Technische Regelwerke, Normen u.a.
- Regeln der Technik

Entwurf und Gestaltung

- Designentwicklung
- Form- und Farbgebung
- Entwerfen
- Beurteilungskriterien

Ökologie

- Materialauswahl
- Konstruktionsprinzipien
- Ressourcenbilanz
- Recycling/Wiederverwertung

Ökonomie

- Holzbearbeitung
- Produktentwicklung
- Bauelementefertigung

Konstruktion

- Einflußgrößen der Konstruktion
- Verbindungsmöglichkeiten und Beschläge

- Möbelbau, Innenausbau, Treppenbau
- Bauelemente

Fertigungstechnische Umsetzung

- Fertigungsorganisation
- Fertigungstechnik

Präsentation

- Zeichnungen und Modelle
- Präsentationssoftware
- Fotorealistische Darstellungen

Vertragsrechtliche Folgerungen

- Qualitätsanforderungen
- Gewährleistung und Produkthaftung

4.15 Fertigungstechnik mit Übungen

Zeitraumen: 320 Std

Aufgaben und Ziele des Faches

Steigende Qualitätsansprüche und neue Produktionsverfahren führen dazu, daß die Inhalte der Fertigungstechnik einem permanenten Wandel unterliegen. Diese Entwicklung, die durch einen anhaltenden Trend zu vermehrter Mechanisierung und Automatisierung vorangetrieben wird, zwingt die Technikerinnen und Techniker in den Betrieben zu immer intensiverer Beschäftigung mit maschinen- und verfahrenstechnischen Fragen. Fehlende oder unzureichende Kenntnisse können in Verbindung mit Planungsaufgaben, Beschaffungsvorhaben oder der Nutzung vorhandener Einrichtungen zu folgenschweren Fehlern führen. Die vielfältigen Unterrichtsinhalte sollen unter den Aspekten des Qualitätsmanagements, der Arbeitssicherheit, der Ökonomie und der Ökologie in überschaubarer Weise zusammenfassend strukturiert und so vermittelt werden, daß die angehenden Technikerinnen und Techniker in der Lage sind, fachkompetente, sozial kompetente und wirtschaftlich sinnvolle Entscheidungen zu treffen.

Bezüge zu anderen Fächern

Die Mannigfaltigkeit der zu bearbeitenden Werkstoffe, Werkzeuge und Maschinen, sowie die Komplexität der Verfahrenstechniken erfordern eine enge Verflechtung mit allen gestalterischen, technologischen und betriebswirtschaftlichen Fächern.

Handlungsfelder und Lerninhalte

Da in der Fertigungstechnik im besonderen Maße Handlungskompetenzen erworben werden müssen, sind neben Demonstrationsunterrichten weiterhin Schülerübungsphasen und Übungsfertigungen erforderlich.

Zerspanungstechnik

- Spanungslehre
- Bearbeitungsverfahren
- Werkstoffeigenschaften

Werkzeugtechnik

- Konstruktion
- Einsatzkriterien

Technische Holz Trocknung

- Trocknungsverfahren und -systeme
- Auswirkungen auf Materialeigenschaften
- Wirtschaftlichkeit

Vollholz- und Plattenwerkstoffbearbeitung

- Lagerung
- Spanende und nichtspanende Bearbeitung

Oberflächentechnik

- Vorbehandlung
- Beschichtungsarten

Prüf- und Meßtechnik

- Grundlagen der Meßtechnik
- Elektrische Meßtechnik
- Messen nichtelektrischer Größen
- Meßwerteerfassung

Steuerungs- und Regelungstechnik

- Steuerung, Regelung
- Planung, Bemessung und Dimensionierung
- Übertragungsmedien
- Regelkreis
- Steuerungsarten
 - mechanische, elektrische, hydraulische, pneumatische speicherprogrammierte und numerische Steuerungen, Kombination verschiedener Systeme

Sägewerkstechnik

- Sägewerkstechnologie
- Einschnitte, Güte- und Schnittklassen
- Sägewerksmaschinen
- Abfallaufbereitung

Biegetechnik

- Vorbereitung und Konditionierung
- Biegen von Einzelhölzern und flächigen Formteilen

Rechnergesteuerte Fertigung

- Grundsätze und Einsatzgebiete
- Vernetzung der Bearbeitungs- und Steuerungssysteme

Maschinen- und Anlagentechnik

- Maschinenelemente und Komponenten
- Betriebsforderungen als bestimmende Entscheidungskriterien
- Bewertung von Maschinen und Anlagen
- Bearbeitungsmaschinen zum Trennen, Formen und Verbinden:
 - Säge- und Schneidemaschinen
 - Bohrmaschinen
 - Schleifmaschinen
 - Hobelmaschinen
 - Mehrseiten-Hobel- und Kehlmaschinen
 - Drechselmaschinen
 - Fräsmaschinen
 - MehrspindelFräsmaschinen
 - Doppelendprofiliermaschinen
 - Automatisierungsanlagen für Vollholzbearbeitung
 - Pressen
- Handhabungstechnik und Fördertechnik

Vorrichtungsbau

- Einstell- und Prüfvorrichtungen
- Spann-, Press-, Biege-, Halte-, Transport- und Lagervorrichtung
- Vorrichtungen zur Arbeitserleichterung und optimalen Betriebsmittelauslastung

- Vorrichtungen zur Erhöhung der Arbeitssicherheit

Unfallverhütung / Arbeitssicherheit

- Maßnahmen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz
- Duales Arbeitsschutzsystem - Gewerbeaufsicht - BG -
- Gefahrenermittlung-Gefahrenbeurteilung
- Umgang mit gefährlichen Arbeitsstoffen
- Arbeitgeberpflichten

Umweltschutz

- Grundlagen
- Abfall, Abluft, Abwasser, Lärm
- Sicherheitstechnik
- Öko-Bilanzen - Energie- und Ressourcenbilanz

Die einzelnen Bereiche sind als Anriß zu verstehen. Die Reihenfolge, Vertiefung und Verknüpfung der Lerngebiete ergibt sich aus der jeweiligen Handlungssituationen und den Erfordernissen der Projekte.

5. Projektarbeit im Bildungsgang

Während des dritten und vierten Halbjahres wird von den Schülerinnen und Schülern eine Projektarbeit erstellt, in der eine anwendungsbezogene, dem Berufsziel angemessene, komplexe Aufgabe bearbeitet wird. Der Projektarbeit kommt im Hinblick auf die Vermittlung wichtiger Teilkompetenzen wie Sozialkompetenz (insbesondere Teamfähigkeit), Methodenkompetenz und Lernkompetenz neben dem ganzheitlichen Erwerb von Fachkompetenz besondere Bedeutung zu.

Konstitutive Elemente der Aufgabenstellung eines Projektes sollten daher sein:

- Offenheit in bezug auf die Entwicklungsmöglichkeiten der Lernenden im Hinblick auf Zielsetzung, Vorbereitung und Durchführung der Aufgabe,
- Theorie-Praxis-Verknüpfung,
- fächerübergreifende Aufgabenstellung,
- Kommunikation innerhalb der Gruppe.

Die jeweilige Projektarbeit sollte vorrangig in einer Gruppe oder einem Team bearbeitet werden. Sie verlangt von den einzelnen Schülerinnen und Schülern, selbständig Probleme zu erkennen, zu analysieren, zu strukturieren, zu beurteilen und Lösungsstrategien zu entwickeln sowie Lösungen zu realisieren, zu dokumentieren und zu präsentieren.

Für die Projektarbeit kann in den Stundenplänen ein entsprechender Zeitraum ausgewiesen werden. Die Themen/Aufgabenstellungen der Projektarbeiten sollten nach Abstimmung mit den Schülerinnen und Schülern in Besprechungen mit Lehrkräften der beteiligten Fächer koordiniert und festgelegt werden.

Die im Rahmen des Projektes erstellten Dokumentationen, ggf. ergänzt um ein Projektgespräch, sind wesentliche Grundlage für die Leistungsbewertung. Die Projektarbeit wird von den beteiligten Lehrkräften betreut und bewertet. Das Thema der Projektarbeit wird im Abschluszeugnis vermerkt.

In die Bewertung sollen Elemente wie

- Planung, Projektierung,
- Realisierung/Simulation,
- Kontrolle/Reflektion,
- Dokumentation,
- Präsentation

einfließen.

6. Themenbezogene Einzelqualifikation

Während des Bildungsganges können themenbezogene Einzelqualifikationen im Rahmen von Wahlpflichtangeboten vermittelt werden, mit denen regionale Bedürfnisse sowie Interessen der Schülerinnen und Schüler berücksichtigt werden.

Die Themen hierfür sind beispielhaft unterhalb der Stundentafel aufgeführt und werden von der Schule bestimmt.

Die aus dem Wahlpflichtangebot hierfür zu entnehmenden Stundenanteile können in Verbindung mit Inhalten affiner Fächer der Stundentafel zu erweiterten Themenstellungen und entsprechenden Einzelqualifikationen führen.

Die erworbene besondere Qualifikation wird mit ihrer Thematik besonders zertifiziert.