

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UNTERRICHT UND KULTUS

Lehrplanrichtlinien für die Berufsschule

**Fachklassen Medientechnologe Druckverarbeitung/
Medientechnologin Druckverarbeitung**

Fachklassen Buchbinder/Buchbinderin

**Unterrichtsfächer: Betriebsorganisation
Produktionsvorbereitung
Verfahrenstechnik
Verarbeitungstechnik und Gestaltung**

Jahrgangsstufen 10 bis 12

Juni 2011

Die Lehrplanrichtlinien wurden mit Verfügung vom 12.09.2011 (AZ VII.3-5S9414B11-1-7.65243) für verbindlich erklärt und gelten mit Beginn des Schuljahres 2011/2012.

Herausgeber:

Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung, Schellingstr. 155, 80797 München,
Telefon 089 2170-2211, Telefax 089 2170-2215
Internet: www.isb.bayern.de

Herstellung und Vertrieb:

Offsetdruckerei + Verlag Alfred Hintermaier, Inh. Bernhard Hintermaier,
Nailastr. 5, 81737 München, Telefon 089 6242970, Telefax 089 6518910
E-Mail: shop@hintermaier-druck.de

INHALTSVERZEICHNIS

EINFÜHRUNG	SEITE
1 Bildungs- und Erziehungsauftrag der Berufsschule	5
2 Ordnungsmittel und Studentafeln	6
3 Leitgedanken für den Unterricht an Berufsschulen	8
4 Verbindlichkeit der Lehrplanrichtlinien	8
5 Übersicht über die Fächer und Lernfelder	9
6 Berufsbezogene Vorbemerkungen	10
LEHRPLANRICHTLINIEN	
<u>Jahrgangsstufe 10</u>	
Betriebsorganisation	12
Produktionsvorbereitung	13
Verfahrenstechnik	14
Verarbeitungstechnik und Gestaltung	15
<u>Jahrgangsstufe 11</u>	
Produktionsvorbereitung	17
Verfahrenstechnik	18
Verarbeitungstechnik und Gestaltung	19
<u>Jahrgangsstufe 12</u>	
Produktionsvorbereitung	21
Verfahrenstechnik	22
Verarbeitungstechnik und Gestaltung	23
ANHANG:	
Mitglieder der Lehrplankommission	25
Verordnungen über die Berufsausbildung	

EINFÜHRUNG

1 Bildungs- und Erziehungsauftrag der Berufsschule

Die Berufsschule hat gemäß Art. 11 BayEUG die Aufgabe, den Schülerinnen und Schülern berufliche und allgemein bildende Lerninhalte unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen der Berufsausbildung zu vermitteln. Die Berufsschule und die Ausbildungsbetriebe erfüllen dabei in der dualen Berufsausbildung einen gemeinsamen Bildungsauftrag.

Die Aufgabe der Berufsschule konkretisiert sich in den Zielen,

- eine Berufsfähigkeit zu vermitteln, die Fachkompetenz mit allgemeinen Fähigkeiten humaner und sozialer Art verbindet,
- berufliche Flexibilität zur Bewältigung der sich wandelnden Anforderungen in Arbeitswelt und Gesellschaft auch im Hinblick auf das Zusammenwachsen Europas zu entwickeln,
- die Bereitschaft zur beruflichen Fort- und Weiterbildung zu wecken,
- die Fähigkeit und Bereitschaft zu fördern, bei der individuellen Lebensgestaltung und im öffentlichen Leben verantwortungsbewusst zu handeln.

Zur Erreichung dieser Ziele muss die Berufsschule

- den Unterricht an einer für ihre Aufgabe spezifischen Pädagogik ausrichten, die Handlungsorientierung betont,
- unter Berücksichtigung notwendiger beruflicher Spezialisierung berufs- und berufsfeldübergreifende Qualifikationen vermitteln,
- ein differenziertes und flexibles Bildungsangebot gewährleisten, um unterschiedlichen Fähigkeiten und Begabungen sowie den jeweiligen Erfordernissen der Arbeitswelt und der Gesellschaft gerecht zu werden,
- auf die mit Berufsausübung und privater Lebensführung verbundenen Umweltbedrohungen und Unfallgefahren hinweisen und Möglichkeiten zu ihrer Vermeidung bzw. Verminderung aufzeigen.

Die Berufsschule soll darüber hinaus im allgemein bildenden Unterricht, und soweit es im Rahmen berufsbezogenen Unterrichts möglich ist, auf die Kernfragen unserer Zeit eingehen wie

- Arbeit und Arbeitslosigkeit,
- friedliches Zusammenleben von Menschen, Völkern und Kulturen in einer Welt unter Wahrung ihrer jeweiligen kulturellen Identität,
- Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen sowie
- Gewährleistung der Menschenrechte.

2 Ordnungsmittel und Stundentafeln

Ordnungsmittel

Den Lehrplanrichtlinien¹ liegen der Rahmenlehrplan für die Ausbildungsberufe Medientechnologie Druckverarbeitung / Medientechnologin Druckverarbeitung und Buchbinder/Buchbinderin – Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 25.03.2011 – und die Verordnung über die Berufsausbildung zum Medientechnologen Druckverarbeitung / zur Medientechnologin Druckverarbeitung vom 20. Mai 2011 (BGBl. I, 25, S. 976 ff.) sowie die Verordnung über die Berufsausbildung zum Buchbinder / zur Buchbinderin vom 20. Mai 2011 (BGBl. I Nr. 25, S. 966 ff) zugrunde.

Die Ausbildungsberufe Medientechnologie Druckverarbeitung / Medientechnologin Druckverarbeitung und Buchbinder/Buchbinderin sind dem Berufsfeld Drucktechnik zugeordnet. Die Ausbildungszeit beträgt 3 Jahre.

¹ Lehrplanrichtlinien unterscheiden sich von herkömmlichen Lehrplänen darin, dass die Formulierungen der Lernziele und Lerninhalte aus den KMK-Rahmenlehrplänen im Wesentlichen unverändert übernommen werden.

Stundentafeln

Den Lehrplanrichtlinien liegen die folgenden Stundentafeln zugrunde:

Einzeltagesunterricht	2 Tage	1 Tag	1 Tag
<u>Fächer</u>	<u>Jgst. 10</u>	<u>Jgst. 11</u>	<u>Jgst. 12</u>
Religionslehre	1	1	1
Deutsch	2	1	1
Sozialkunde	1	1	1
Sport	<u>1</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
	5	3	3
Englisch	2	-	-
Betriebsorganisation	1	-	-
Produktionsvorbereitung	2	1*	2*
Verfahrenstechnik	3	2*	2*
Verarbeitungstechnik und Gestaltung	<u>5</u>	<u>3*</u>	<u>2*</u>
	13	6	6
Zusammen	18	9	9

Blockunterricht	16 Block-	10 Block-	10 Block-
<u>Fächer</u>	<u>Jgst. 10</u>	<u>Jgst. 11</u>	<u>Jgst. 12</u>
Religionslehre	2	3	3
Deutsch	4	4	4
Sozialkunde	3	4	4
Sport	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>2</u>
	11	13	13
Englisch	3	3	2
Betriebsorganisation	3	-	-
Produktionsvorbereitung	5	5*	7*
Verfahrenstechnik	7	8*	9*
Verarbeitungstechnik und Gestaltung	<u>10</u>	<u>10*</u>	<u>8*</u>
	28	26	26
Zusammen	39	39	39

Wahlunterricht²

² gemäß BSO in der jeweils gültigen Fassung

* siehe berufsbezogene Vorbemerkungen

3 Leitgedanken für den Unterricht an Berufsschulen

Die Umsetzung kompetenz- und lernfeldorientierter Lehrpläne hat zum Ziel, die Handlungskompetenz der Schülerinnen und Schüler zu fördern. Unter Handlungskompetenz wird hier die Bereitschaft und Befähigung des Einzelnen, sich in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen sachgerecht durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten, verstanden.

Ziel des Unterrichts ist es, dass die Schülerinnen und Schüler die Bereitschaft und Befähigung entwickeln, auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens Aufgaben und Probleme zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet und selbstständig zu lösen und das Ergebnis zu beurteilen. Des Weiteren ist stets die Entwicklung ihrer Persönlichkeit, die Entfaltung individueller Begabungen und Lebenspläne im Fokus des Unterrichts. Dabei werden Werte wie Selbstständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein vermittelt. Die Bereitschaft und Befähigung, soziale Beziehungen zu leben und zu gestalten, Zuwendungen und Spannungen zu erfassen und verstehen sowie sich mit anderen rational und verantwortungsbewusst auseinander zu setzen und zu verständigen, müssen im Unterricht gefördert und unterstützt werden.

Dazu ist es notwendig, Unterrichtskonzepte zu entwickeln, die die Schülerinnen und Schüler individuell fördern und sie im Prozess des selbstregulierten Lernens unterstützen.

4 Verbindlichkeit der Lehrplanrichtlinien

Die Ziele und Inhalte der Lehrplanrichtlinien bilden zusammen mit den Prinzipien des Grundgesetzes für die Bundesrepublik Deutschland, der Verfassung des Freistaates Bayern und des Bayerischen Gesetzes über das Erziehungs- und Unterrichtswesen die verbindliche Grundlage für den Unterricht und die Erziehungsarbeit. Im Rahmen dieser Bindung trifft der Lehrer seine Entscheidungen in pädagogischer Verantwortung.

Die Inhalte der Lehrplanrichtlinien werden innerhalb einer Jahrgangsstufe in der Reihenfolge behandelt, die sich aus der gegenseitigen Absprache der Lehrkräfte zur Abstimmung des Unterrichts ergibt. Sind mehrere Lernfelder in einem Fach gebündelt, so ist deren Reihenfolge nicht verbindlich. Ebenso sind dann die Zeitrichtwerte der Lernfelder als Anregung gedacht.

5 Übersicht über die Fächer und Lernfelder

Jahrgangsstufe 10

Betriebsorganisation

Betriebliche Strukturen und Arbeitsabläufe darstellen und vergleichen 48 Std.

Produktionsvorbereitung

Vorprodukte und ihre Daten beurteilen und vergleichen 80 Std.

Verfahrenstechnik

Verfahrenstechniken auftragsbezogen auswählen und anwenden 112 Std.

Verarbeitungstechnik und Gestaltung

Werkstoffe unterscheiden und einsetzen 80 Std.
Bogen und Bahnen schneiden 80 Std.
160 Std.

Jahrgangsstufe 11

Produktionsverarbeitung

Produktionsmittel instand halten 50 Std.

Verfahrenstechnik

Produkte fügen 80 Std.

Verarbeitungstechnik und Gestaltung

Bogen falzen 100 Std.

Jahrgangsstufe 12

Produktionsverarbeitung

Fertigungsabläufe planen und steuern 70 Std.

Verfahrenstechnik

Produkte planen und realisieren 90 Std.

Verarbeitungstechnik und Gestaltung

Vertiefung Handwerk

Produkte in Einzel- und Sonderfertigung herstellen 80 Std.

Verarbeitungstechnik und Gestaltung

Vertiefung Industrie

Produkte industriell herstellen 80 Std.

6 Berufsbezogene Vorbemerkungen

Lernfelder können zeitlich nacheinander oder parallel angeboten werden. Dies erfordert eine besonders exakte Abstimmung zwischen den Kolleginnen und Kollegen.

Hohe Innovationsgeschwindigkeit im technischen Bereich verlangt grundsätzlich Kooperation zwischen Schule und Betrieb. Empfohlen werden Betriebspraktika des Lehrpersonals sowie Betriebserkundungen mit Klassen.

Mathematische und naturwissenschaftliche Inhalte sowie sicherheitstechnische, ökonomische und ökologische Aspekte sind in den Lernfeldern – auch unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit - integrativ zu berücksichtigen. Sie werden in den Lernfeldern dann explizit aufgeführt, wenn sie an der entsprechenden Stelle eine besondere Relevanz aufweisen.

Das Üben und Vertiefen mathematischer Inhalte muss während der gesamten Ausbildung in ausreichendem Maße sichergestellt sein.

Lernfelder erweitern auch Aspekte der Persönlichkeitsbildung und fördern gesellschaftlich relevante Kompetenzen wie Teamfähigkeit, Methodenkompetenz und Sozialkompetenz. Die Lehrplanrichtlinie enthält keine methodische Festlegung. Die gesamte Bandbreite ist einsetzbar, sollte aber möglichst abwechslungsreich im Sinne der Handlungsorientierung angewendet werden.

Um der geforderten Handlungsorientierung gerecht zu werden, sind für den Unterricht integrierte Fachräume wünschenswert. SI-Einheiten und technische Vorschriften (Normen) sind durchgehend einzuhalten.

Als neu hinzugekommenes Tätigkeitsfeld für die industrielle Druckverarbeitung ist die Versandraumtechnik in das Berufsbild einbezogen worden.

Der notwendigen Differenzierung der beiden Berufe in der Klasse 12 wird im Unterrichtsfach Verarbeitungstechnik und Gestaltung durch die Wahlmöglichkeit in der jeweiligen Vertiefung Rechnung getragen. Das Unterrichtsfach Verarbeitungstechnik und Gestaltung mit der Vertiefung „Industrie“ konzentriert sich auf die industrielle Fertigung, bildet aber auch die betriebliche Wahlmöglichkeit der maschinellen Fertigung für den Ausbildungsberuf Buchbinder/Buchbinderin ab. Das Unterrichtsfach Verfahrenstechnik in der Klasse 12 ist projektorientiert konzipiert. In ihm soll vor dem Hintergrund der verschiedenen Ausbildungsschwerpunkte in der Druckverarbeitung und der Buchbinderei der pädagogische Freiraum geschaffen werden, jeweils typische Produkte im ganzheitlichen Ansatz zu planen und umzusetzen. Je nach Zusammenstellung der Lerngruppe ist es z. B. denkbar, mehrere Projektaufgaben aus den unterschiedlichen Tätigkeitsfeldern in Teams parallel zu bearbeiten.

Über den verpflichtenden Englischunterricht hinaus empfiehlt es sich, auch im fachlichen Unterricht englischsprachige Unterrichtsmittel zu verwenden.

Die mit * gekennzeichneten Unterrichtsstunden können im Blockunterricht um jeweils bis zu einer Unterrichtsstunde und im Tagesunterricht um bis zu 0,5 Stunden verschoben werden. Dabei ist die vorgegebene Gesamtwochenstundenzahl einzuhalten.

LEHRPLANRICHTLINIEN

BETRIEBSORGANISATION

Jahrgangsstufe 10

Lernfeld	48 Std.
Betriebliche Strukturen und Arbeitsabläufe darstellen und vergleichen	
Ziele	
<p>Die Schülerinnen und Schüler präsentieren ihre Betriebe, deren Organisationsformen und Produkte.</p> <p>Sie erkunden eigene Betriebsstrukturen, ihr Tätigkeitsfeld und ordnen ihre Stellung im Betrieb und die ihres Betriebes im Branchenumfeld ein.</p> <p>Sie stellen Arbeitsabläufe zur Herstellung von Printmedien und Produkten der Buchbinderei im Überblick dar und erkennen dabei die Notwendigkeit der verantwortungsbewussten Zusammenarbeit aller an der Produktion Beteiligten.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler nutzen im Team verschiedene Möglichkeiten der Informationsbeschaffung und berücksichtigen dabei den Datenschutz und das Urheberrecht. Sie bereiten die Informationen auf und präsentieren ihre Ergebnisse unter Verwendung fachsprachlicher Begriffe.</p> <p>Sie reflektieren ihr eigenes Auftreten sowie das ihrer Mitschülerinnen und Mitschüler und gehen konstruktiv mit Kritik um.</p>	
Inhalte	
Aufbau- und Ablauforganisation	
Medienwirtschaft	
Medienberufe	
Qualitäts- und Kostenbewusstsein	
Umweltbewusstsein	
Fremdsprachliche Fachbegriffe	
Präsentationstechniken	

PRODUKTIONSVORBEREITUNG

Jahrgangsstufe 10

Lernfeld	80 Std.
Vorprodukte und ihre Daten beurteilen und nutzen	
Ziele	
Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über Verfahren und Prozessschritte aus den Bereichen Druckvorstufe und Druck.	
Die Schülerinnen und Schüler prüfen Auftragsdaten auf Vollständigkeit.	
Die Schülerinnen und Schüler erkennen mögliche Auswirkungen der Druckvorstufe und des Druckes auf die Verarbeitung von Druckprodukten und leiten daraus Anforderungen ab. Sie untersuchen das zu verarbeitende Produkt und finden typische Fehler, die aus der Druckvorstufe und dem Druckprozess resultieren.	
Die Schülerinnen und Schüler ordnen den Auftragsdaten von Produkten mögliche fertigungstechnische und zeitliche Abläufe zu.	
Die Schülerinnen und Schüler vergleichen und beurteilen Systeme der innerbetrieblichen Kommunikation.	
Die Schülerinnen und Schüler wenden fremdsprachliche Fachbegriffe an.	
Sie berechnen den Produktumfang.	
Inhalte	
Konventionelle und elektronische Auftragstasche	
Ausschießen, Falzmuster	
Hochformat, Querformat	
Hilfszeichen und Kontrollelemente	
Informationsfluss, Kommunikationswege	

VERFAHRENSTECHNIK
Jahrgangsstufe 10

Lernfeld	112 Std.
Verfahrenstechniken auftragsbezogen auswählen und anwenden	
Ziele	
Die Schülerinnen und Schüler planen, fertigen und prüfen ein Kundenmuster.	
Sie analysieren buchbinderische und weiterverarbeitungstechnische Produkte und ordnen sie den Herstellungswegen und -techniken zu.	
Die Schülerinnen und Schüler wählen die Materialien aus und stellen sie bereit. Sie berechnen den Materialbedarf.	
Die Schülerinnen und Schüler wählen Maschinen, Geräte und Werkzeuge aus und prüfen deren Einsatzfähigkeit.	
Die Schülerinnen und Schüler erstellen einen Arbeitsablaufplan, sie berücksichtigen dabei Aspekte der Arbeitssicherheit und Wirtschaftlichkeit.	
Sie fertigen das Produkt und prüfen es auf Maßhaltigkeit und Sauberkeit sowie nach verarbeitungstechnischen und ästhetischen Gesichtspunkten.	
Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren ihre Vorgehensweise und präsentieren das Ergebnis.	
Inhalte	
Akzidenzen, Broschuren, Papierband, Prospekt, Mailing	
Schneiden, Falzen, Zusammentragen, Sammeln	
Heften, Kleben, Perforieren, Rillen, Konfektionieren, Personalisieren	
Qualitätskontrolle	
Sicherheitskennzeichen, Betriebsanweisungen	
Goldener Schnitt, Lesbarkeit	

VERARBEITUNGSTECHNIK UND GESTALTUNG

Jahrgangsstufe 10

Lernfeld	80 Std.
Werkstoffe unterscheiden und einsetzen	
Ziele	
Die Schülerinnen und Schüler setzen Bedruckstoffe und Klebstoffe ein.	
Sie wählen Bedruckstoffe und Klebstoffe produkt- und verfahrensspezifisch aus und verarbeiten diese. Dabei prüfen und berücksichtigen sie die rohstoffseitigen und herstellungsbedingten Eigenschaften der Bedruckstoffe und die rohstoffseitigen Eigenschaften der Klebstoffe.	
Sie beachten die sachgerechte Lagerung und die geltenden Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltschutzvorschriften beim Umgang mit den Werkstoffen.	
Sie führen Mengen- und Preisberechnungen für den Einsatz der Werkstoffe durch.	
Inhalte	
Papier, Karton, Pappe	
Klassifizierung	
Prüfverfahren	
Kohäsion, Adhäsion	
Rheologische Eigenschaften	
Abbindeigenschaften	
Normetikett	
Sicherheitsdatenblatt	
Genormte Papierformate	
Klimatisierung	
Nutzenberechnung	
Flächenbezogene Masse	
Papiervolumen	
Klebstoffverbrauch	

VERARBEITUNGSTECHNIK UND GESTALTUNG

Jahrgangsstufe 10

Lernfeld	80 Std.
Bogen und Bahnen schneiden	
Ziele	
<p>Die Schülerinnen und Schüler bereiten Materialien, Werkzeuge und Maschinen zum Schneiden vor und führen Arbeitsprozesse produktbezogen durch.</p> <p>Sie beurteilen die Materialien und stellen sie bereit. Sie prüfen das Schneidgut hinsichtlich seiner Verarbeitungseigenschaften sowie nach fertigungstechnischen Vorgaben und konfigurieren die Schneideeinrichtung entsprechend.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler schneiden unter Berücksichtigung wirtschaftlicher und ergonomischer Kriterien sowie sicherheitstechnischer Vorschriften.</p> <p>Sie beachten die Qualitätskriterien und führen Qualitätskontrollen durch.</p> <p>Sie stellen die geschnittenen Materialien für nachfolgende Fertigungsschritte bereit.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren die auftragsbezogenen Verfahrensabläufe.</p> <p>Sie ermitteln den Zeit- und Materialbedarf.</p>	
Inhalte	
<p>Oberflächeneigenschaften, Volumen, Fasermaterial</p> <p>Schneidmarken, Anlage, Format, Standbogen</p> <p>Schnittfolge, Programmierung</p> <p>Maschinenaufbau</p> <p>Pressdruck und -dauer</p> <p>Messeraufbau und -qualität</p> <p>Schneidfehler</p> <p>Nutzenberechnung</p> <p>Materialdicke</p>	

PRODUKTIONSVORBEREITUNG**Jahrgangsstufe 11**

Lernfeld	50 Std.
Produktionsmittel instand halten	
Ziele	
Die Schülerinnen und Schüler stellen den funktionsfähigen Zustand von Maschinen, Geräten und Handarbeitsplätzen für den Einsatz im Produktionsprozess sicher.	
Sie unterscheiden die Funktionsweise von Maschinenelementen und zeigen Gefahrensituationen auf.	
Die Schülerinnen und Schüler kontrollieren die Funktionsfähigkeit von Maschinen, Geräten und Sicherheitseinrichtungen.	
Sie pflegen, warten und justieren Werkzeuge, Maschinen, Geräte und Sicherheitseinrichtungen, leiten Maßnahmen zur Fehlerbehebung ein und wählen dafür Werkzeuge und Hilfsstoffe aus. Sie dokumentieren die vorgenommenen Tätigkeiten und Einstellungen.	
Sie nehmen Maschinen und Geräte anhand von Betriebsanleitungen wieder in Betrieb.	
Inhalte	
Maschinenhandbücher	
Gefahrenstellen, Sicherheitsregeln, Schutzeinrichtungen, Kennzeichnungen	
Schmiertechnik	
Reinigungs- und Konservierungstechniken	
Wartungspläne, Pflegeanweisungen	

VERFAHRENSTECHNIK

Jahrgangsstufe 11

Lernfeld	80 Std.
Produkte fügen	
Ziele	
<p>Die Schülerinnen und Schüler konfigurieren, rüsten und kontrollieren Systeme zum Fügen von Produkten.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler planen fertigungstechnische Abläufe und wählen die einzusetzenden Materialien aus.</p> <p>Sie beurteilen die Vorprodukte, prüfen deren Verarbeitungseignung und stellen sie bereit.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler fügen die Vorprodukte, dabei berücksichtigen sie sicherheitstechnische Vorschriften und ergonomische Vorgaben und setzen die Produkte ab.</p> <p>Sie überwachen den Produktionsprozess, prüfen die Qualität der Produkte und werten die Ergebnisse aus.</p> <p>Sie ermitteln den Zeit- und Materialbedarf und berechnen die Maschineneinsatzstunden.</p>	
Inhalte	
Sammel- und Zusammentragaggregate	
Klebebinden	
Fadensiegeln	
Falzkleben	
Faden- und Drahtheften	
Einzelblattbindungen	
Heftdraht, Heftfaden	
Kombinierbarkeit, Wechselwirkungen	
Kollationieren, Pulltest, Flexitest	

VERARBEITUNGSTECHNIK UND GESTALTUNG**Jahrgangsstufe 11**

Lernfeld	100 Std.
Bogen falzen	
Ziele	
<p>Die Schülerinnen und Schüler falzen Planobogen, um die produktbezogene Anordnung der Seiten zu erreichen.</p> <p>Sie prüfen die gelieferten Materialien hinsichtlich ihrer prozessbezogenen Verarbeitungseigenschaften und stellen sie für das Falzen bereit. Dabei berücksichtigen sie die klimatischen Einflüsse auf den Falzprozess.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler konfigurieren die Falzmaschinen und -aggregate materialbedingt und entsprechend der fertigungstechnischen Vorgaben und stellen dabei sicher, dass die Erfordernisse der nachfolgenden Prozessschritte Berücksichtigung finden.</p> <p>Sie beachten wirtschaftliche und ergonomische Kriterien und halten die sicherheitstechnischen Vorschriften ein.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler kontrollieren die Falzqualität während des gesamten Prozesses und dokumentieren ihre Maßnahmen.</p> <p>Sie vergleichen rechnerisch verschiedene Maschinenkonfigurationen und berücksichtigen dabei Zeit und Leistung.</p>	
Inhalte	
Maß- und Registerhaltigkeit	
Rechtwinkligkeit	
Oberflächeneigenschaften, Materialdicke, Laufrichtung	
Luftfeuchtigkeit	
Elektrostatische Aufladung	
Falzmarken, Anlage	
Nutzen-, Seitenanordnung	
Umfang	
Falzmuster, Falzarten, Falzwerkschema, Ausschießschema	
Falzsysteme, Falztechniken	
Vorfalz, Nachfalz	
Schneiden, Rillen, Perforieren, Siegeln, Kleben	
Falzbogen absetzen	
Gehörschutz	

Falzfehler

Falzbogengröße

Einlauflänge, Bogenabstand

Maschinenlaufgeschwindigkeit

PRODUKTIONSVERARBEITUNG

Jahrgangsstufe 12

Lernfeld	70 Std.
Fertigungsabläufe planen und steuern	
Ziele	
<p>Die Schülerinnen und Schüler planen und steuern Prozesse zur Herstellung eines Produktes.</p> <p>Sie stellen manuell und maschinell Fertigungsmuster her und überprüfen die Verarbeitungsfähigkeit der eingesetzten Materialien und Teilprodukte.</p> <p>Sie verknüpfen die dafür notwendigen Fertigungsschritte und berücksichtigen Aspekte der Ökologie, des Gesundheitsschutzes und der Arbeitssicherheit.</p> <p>Sie ermitteln Produktionsdaten, planen, steuern und überwachen Fertigungsabläufe als zusammenhängenden Prozess und sichern die Qualität.</p> <p>Sie vergleichen und bewerten manuelle sowie maschinelle Arbeitsabläufe und optimieren auftragspezifische Produktionsprozesse.</p>	
Inhalte	
Eingangskontrollen	
Arbeitsplatzgestaltung	
Arbeitsfluss, graphische Darstellungen	
Inlinefertigung, Solomaschinen	
Peripherie	
Logistische Prozesse	
Betriebsdatenerfassung	
Qualitätsparameter	
Endkontrollen	
Wirtschaftlichkeit	

VERFAHRENSTECHNIK
Jahrgangsstufe 12

Lernfeld	90 Std.
Produkte planen und realisieren	
Ziele	
<p>Die Schülerinnen und Schüler planen Arbeitsabläufe und stellen typische Produkte der Buchbinderei oder Druckverarbeitung nach Kundenwunsch bzw. Auftragsvorgaben im Rahmen eines Projektes her.</p> <p>Unter Berücksichtigung wirtschaftlicher und ökologischer Aspekte ermitteln sie produktorientiert die Prozessschritte, wählen die hierfür erforderlichen Produktionsmittel und Materialien aus und legen Maßnahmen zur Qualitätssicherung fest.</p> <p>Sie organisieren ihren Arbeitsplatz nach ergonomischen und sicherheitstechnischen Kriterien.</p> <p>Sie beurteilen Vorprodukte in Hinblick auf ihre Einsatzfähigkeit und bereiten sie vor.</p> <p>Sie steuern den Fertigungsprozess, den Materialfluss und sichern die Qualität. Sie erkennen, analysieren und beseitigen dabei auftretende Fehler.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren den Arbeitsprozess und die Arbeitsergebnisse und vergleichen sie mit den von ihnen erarbeiteten Vorgaben. Sie bewerten und präsentieren ihre Ergebnisse. Dabei wenden sie fremdsprachliche Fachbegriffe an.</p> <p>Sie erstellen eine Vor- und Nachkalkulation.</p>	
Inhalte	
Fachgespräch	
Teamarbeit	
Produktions- und Projektplanung	
Fremdsprachliche Fachbegriffe	

VERARBEITUNGSTECHNIK UND GESTALTUNG
VERTIEFUNG HANDWERK
Jahrgangsstufe 12

Lernfeld	80 Std.
Produkte in Einzel- und Sonderfertigung herstellen	
Ziele	
<p>Die Schülerinnen und Schüler stellen buchbinderische Produkte in handwerklicher Fertigung her und führen Instandsetzungen durch.</p> <p>Sie beraten den Kunden und zeigen ihm geeignete Produktformen, Ausstattungsvarianten und Gestaltungsmöglichkeiten auf. Dabei nutzen sie Musterkollektionen und greifen innovative Umsetzungsmöglichkeiten auf.</p> <p>Sie prüfen Materialien in Hinblick auf Verarbeitbarkeit und Gebrauchseigenschaften.</p> <p>Sie legen den Arbeitsablauf fest, wählen geeignete Werkzeuge und Geräte aus und fertigen die Produkte unter Berücksichtigung des Umweltschutzes und der Arbeitssicherheit.</p> <p>Sie analysieren und dokumentieren Schadensbilder und führen Reparaturen durch.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler kontrollieren die Qualität und dokumentieren die Arbeitsergebnisse. Sie bearbeiten Reklamationen unter Berücksichtigung der Interessen des Betriebes und der Kunden.</p> <p>Sie verpacken die Produkte und stellen sie zur Auslieferung bereit.</p> <p>Sie ermitteln den Zeit- und Materialbedarf.</p>	
Inhalte	
Gesprächsführung	
Angebotserstellung	
Einbandarten	
Dekortechniken, Prägen, Kapitalarten, Schnittverzierung	
Einbandstile	
Einbandmaterialien, Vorprodukte	
Materiallagerung	
Sonderarbeiten	

VERARBEITUNGSTECHNIK UND GESTALTUNG

VERTIEFUNG INDUSTRIE

Jahrgangsstufe 12

Lernfeld	80 Std.
Produkte industriell herstellen	
Ziele	
<p>Die Schülerinnen und Schüler realisieren Produkte der Druckverarbeitung in industrieller Fertigung.</p> <p>Sie analysieren die Funktionsweise einzelner Aggregate und konfigurieren diese produktspezifisch zu Produktionslinien. Dabei nutzen sie computergestützte Systeme.</p> <p>Sie steuern, überwachen und dokumentieren den Fertigungsprozess. Dabei beachten sie Aspekte der Arbeitssicherheit und des Umweltschutzes.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler kontrollieren die Qualität, dabei erkennen sie Wechselwirkungen zwischen den am Prozess beteiligten Maschinenelementen, Zusatzaggregaten, Werkstoffen und Verbrauchsmaterialien und analysieren und beheben auftretende Schwierigkeiten.</p> <p>Sie organisieren und sichern den innerbetrieblichen Materialfluss und den Versand, setzen die Vorgaben der Terminierung um und beachten den notwendigen Personaleinsatz.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler vergleichen Maschinenkonfigurationen unter den Gesichtspunkten Zeit und Produktqualität.</p>	
Inhalte	
Maschinenteknik	
Produkt- und Prozessdaten	
Datenfluss	
Anleger-, Transport-, Auslagesysteme	
Sensorik, Aktorik	
Vorprodukte	
Lagerung	
Adressierung	
Verpackung, Transportverpackung	

ANHANG

Mitglieder der Lehrplankommission:

Karl-Heinz Schmid
Christiane Kubias
Gottfried Köck
Michael Klein

Berufliches Schulzentrum Alois Senefelder München
Berufliches Schulzentrum Alois Senefelder München
Mayr Miesbach GmbH Miesbach
ISB München