

***Ministerium für Kultus, Jugend und Sport  
Baden-Württemberg***

**Bildungsplan für die Berufsschule**

**Verpackungsmittelmechaniker/  
Verpackungsmittelmechanikerin**

**Ausbildungsjahr 1, 2 und 3**

**Baden-  
Württemberg**



**KMK-Beschluss  
vom 23. März 2001**

***Landesinstitut für Schulentwicklung***

## Inhaltsverzeichnis

|        |  |
|--------|--|
| 3      | Vorwort  |
| 4      | Erziehungs- und Bildungsauftrag der Berufsschule |
| 7      | Umsetzungshinweise für Baden-Württemberg         |
| 8      | Berufsbezogene Vorbemerkungen                    |
| Anhang | Lernfelder                                       |

---

## Impressum

|                     |  |
|---------------------|--|
| Herausgeber:        | Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg;<br>Postfach 10 34 42, 70029 Stuttgart  |
| Lehrplanerstellung: | Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der<br>Bundesrepublik Deutschland, Referat Kommunikation, Presse und<br>Öffentlichkeit, Lennéstraße 6, 53113 Bonn                     |
| Veröffentlichung:   | Landesinstitut für Schulentwicklung, Fachbereich 4, Rotebühlstraße 131,<br>70197 Stuttgart, Telefon 0711 6642–311<br>Veröffentlichung nur im Internet unter <a href="http://www.ls-bw.de">www.ls-bw.de</a> |

## Vorwort

Das duale Ausbildungssystem stellt in seiner Verzahnung von schulischer und betrieblicher Ausbildung mit Blick auf den Arbeitsmarkt, den benötigten qualifizierten Fachkräftenachwuchs und hinsichtlich der Vermittlung beruflicher Handlungskompetenz ein nahezu idealtypisches Ausbildungsmodell dar, von dem die nachwachsende Generation in Deutschland in gleich hohem Maße profitiert wie die Wirtschaft. Mitte der neunziger Jahre geriet die Konzeption der dualen Berufsausbildung in Deutschland hinsichtlich ihrer Aktualität und Zukunftsfähigkeit allerdings zunehmend in die Kritik, ausgelöst durch sich ändernde Arbeitsanforderungen, verursacht aber auch durch das damals zunehmende Auseinanderlaufen von Ausbildungsplatzangebot und demographisch bedingter Nachfrage nach Ausbildungsplätzen. Die Lösungsansätze konzentrierten sich sehr schnell darauf, die differenzierte Struktur des dualen Ausbildungssystems den veränderten Rahmenbedingungen anzupassen. So fand auf Bundesebene seit dieser Zeit ein grundlegender Modernisierungsprozess statt, in den bis zum Jahr 2008 über 250 Berufe einbezogen wurden. Profilgebendes Kernelement dieses Modernisierungsprozesses ist, die ehemals fachbezogene Ausbildungs- und Prüfungsstruktur stärker an den in Betrieben und Unternehmen der Wirtschaft vorhandenen Geschäftsprozessen und Handlungsfeldern zu orientieren. Damit wurde die Erwartung verbunden, einen qualitativen Entwicklungsprozess in Gang zu setzen und gleichzeitig die Ausbildungsbereitschaft der Wirtschaft zu stärken.

Dies blieb nicht ohne Auswirkungen auf die für den Berufsschulunterricht bundesweit maßgebenden KMK-Rahmenlehrpläne, die von den Ländern mit dem Bund und den Sozialpartnern im Kontext der Neuordnung von Ausbildungsordnungen abgestimmt werden. Prägendes Strukturelement sind seit dieser Zeit sogenannte Lernfelder, die neben der Orientierung an berufstypischen Geschäftsprozessen auch auf die von den Sozialpartnern völlig neu konzipierte Form der Abschlussprüfung Rücksicht nehmen. Die früheren Prüfungsfächer in den Ausbildungsordnungen des Bundes wurden durch sogenannte "Prüfungsbereiche" ersetzt, die von Beruf zu Beruf anders konzipiert sind und entsprechend dem jeweiligen Berufsbild die geforderten Kompetenzen zusammenfassen.

Die Strukturierung der Lehrpläne nach Lernfeldern greift das didaktische Prinzip der Handlungsorientierung auf und der Berufsschulunterricht wird stärker auf die Erfahrungswelt der Auszubildenden bezogen. Die Planung des Unterrichts geht hierbei nicht von fachsystematisch vollständigen Inhaltskatalogen aus, sondern verfolgt das Ziel, den jungen Menschen während ihrer Ausbildung den Erwerb einer zeitgemäßen beruflichen Handlungskompetenz zu ermöglichen. Die Lehrpläne nach der Lernfeldkonzeption setzen somit die Intention neuer und neugeordneter Ausbildungsberufe im dualen System adressatengerecht um und bereiten die Auszubildenden auf eine sich ständig verändernde Arbeits- und Berufswelt vor. Die gestaltungsoffenen Strukturen der Lehrpläne ermöglichen dabei den Berufsschulen größere Freiräume als dies bei den nach Fächern strukturierten Lehrplänen der Fall ist. Neue Entwicklungen und notwendige Anpassungen können so zeitnah und bedarfsorientiert umgesetzt werden.

Neben den fachbezogenen Bildungsplänen sind die Bildungspläne für den berufsübergreifenden Bereich und darüber hinaus die Normen und Werte, die Grundgesetz, Landesverfassung und Schulgesetz von Baden-Württemberg enthalten, Grundlagen für den Unterricht an den Berufsschulen.

## **Erziehungs- und Bildungsauftrag der Berufsschule**

Im Rahmen der bundesweit geregelten dualen Berufsausbildung haben sich die Länder auf einheitliche Formulierungen zum Erziehungs- und Bildungsauftrag der Berufsschule verständigt. Diese werden vereinbarungsgemäß allen Rahmenlehrplänen voran gestellt und lauten wie folgt:

### **"Teil I: Vorbemerkungen**

Dieser Rahmenlehrplan für den berufsbezogenen Unterricht der Berufsschule ist durch die Ständige Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder (KMK) beschlossen worden.

Der Rahmenlehrplan ist mit der entsprechenden Ausbildungsordnung des Bundes (erlassen vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie oder dem sonst zuständigen Fachministerium im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung) abgestimmt. Das Abstimmungsverfahren ist durch das "Gemeinsame Ergebnisprotokoll vom 30.05.1972" geregelt. Auf der Grundlage der Ausbildungsordnung und des Rahmenlehrplans, die Ziele und Inhalte der Berufsausbildung regeln, werden die Abschlussqualifikation in einem anerkannten Ausbildungsberuf sowie – in Verbindung mit Unterricht in weiteren Fächern – der Abschluss der Berufsschule vermittelt. Damit werden wesentliche Voraussetzungen für eine qualifizierte Beschäftigung sowie für den Eintritt in schulische und berufliche Fort- und Weiterbildungsgänge geschaffen. Der Rahmenlehrplan enthält keine methodischen Festlegungen für den Unterricht. Selbständiges und verantwortungsbewusstes Denken und Handeln als übergreifendes Ziel der Ausbildung wird vorzugsweise in solchen Unterrichtsformen vermittelt, in denen es Teil des methodischen Gesamtkonzeptes ist. Dabei kann grundsätzlich jedes methodische Vorgehen zur Erreichung dieses Zieles beitragen; Methoden, welche die Handlungskompetenz unmittelbar fördern, sind besonders geeignet und sollten deshalb in der Unterrichtsgestaltung angemessen berücksichtigt werden. Die Länder übernehmen den Rahmenlehrplan unmittelbar oder setzen ihn in eigene Lehrpläne um. Im zweiten Fall achten sie darauf, dass das im Rahmenlehrplan berücksichtigte Ergebnis der fachlichen und zeitlichen Abstimmung mit der jeweiligen Ausbildungsordnung erhalten bleibt.

### **Teil II: Bildungsauftrag der Berufsschule**

Die Berufsschule und die Ausbildungsbetriebe erfüllen in der dualen Berufsausbildung einen gemeinsamen Bildungsauftrag. Die Berufsschule ist dabei ein eigenständiger Lernort. Sie arbeitet als gleichberechtigter Partner mit den anderen an der Berufsausbildung Beteiligten zusammen. Sie hat die Aufgabe, den Schülerinnen und Schülern berufliche und allgemeine Lerninhalte unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen der Berufsausbildung zu vermitteln. Die Berufsschule hat eine berufliche Fachbildung zum Ziel und erweitert die vorher erworbene allgemeine Bildung. Damit will sie zur Erfüllung der Aufgaben im Beruf sowie zur Mitgestaltung der Arbeitswelt und Gesellschaft in sozialer und ökologischer Verantwortung befähigen. Sie richtet sich dabei nach den für diese Schulart geltenden Regelungen der Schulgesetze der Länder. Insbesondere der berufsbezogene Unterricht orientiert sich außerdem an den für jeden einzelnen staatlich anerkannten Ausbildungsberuf bundeseinheitlich erlassenen Berufsordnungsmitteln:

- Rahmenlehrplan der ständigen Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder (KMK)
- Ausbildungsordnungen des Bundes für die betriebliche Ausbildung.

Nach der Rahmenvereinbarung über die Berufsschule (Beschluss der KMK vom 15.03.1991) hat die Berufsschule zum Ziel,

- “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 Aufgaben 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 Gesellschaft gerecht zu werden;
- im Rahmen ihrer Möglichkeiten Behinderte und Benachteiligte umfassend stützen und fördern;
- 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 allgemeinen Unterricht und soweit es im Rahmen berufsbezogenen Unterrichts möglich ist, auf Kernprobleme unserer Zeit wie z. B.

- Arbeit und Arbeitslosigkeit,
- friedliches Zusammenleben von Menschen, Völkern und Kulturen in einer Welt unter Wahrung, kultureller Identität,
- Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlage, sowie
- Gewährleistung der Menschenrechte eingehen.

Die aufgeführten Ziele sind auf die Entwicklung von Handlungskompetenz gerichtet. Diese wird hier verstanden als die Bereitschaft und Fähigkeit des Einzelnen, sich in gesellschaftlichen, beruflichen und privaten Situationen sachgerecht, durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten.

**Handlungskompetenz** entfaltet sich in den Dimensionen von Fachkompetenz, Personalkompetenz und Sozialkompetenz.

**Fachkompetenz** bezeichnet die Bereitschaft und Fähigkeit, auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens Aufgaben und Probleme zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet und selbständig zu lösen und das Ergebnis zu beurteilen.

**Personalkompetenz** bezeichnet die Bereitschaft und Fähigkeit, als individuelle Persönlichkeit die Entwicklungschancen, Anforderungen und Einschränkungen in Familie, Beruf und öffentlichem Leben zu klären, zu durchdenken und zu beurteilen, eigene Begabungen zu entfalten sowie Lebenspläne zu fassen und fortzuentwickeln. Sie umfasst personale Eigenschaften wie Selbständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein. Zur ihr gehören insbesondere auch die Entwicklung durchdachter Wertvorstellungen und die selbstbestimmte Bindung an Werte.

**Sozialkompetenz** bezeichnet die Bereitschaft und Fähigkeit, soziale Beziehungen zu leben und zu gestalten, Zuwendungen und Spannungen zu erfassen, zu verstehen sowie sich mit anderen rational und verantwortungsbewusst auseinanderzusetzen und zu verständigen. Hierzu gehört insbesondere auch die Entwicklung sozialer Verantwortung und Solidarität.

**Methoden- und Lernkompetenz** erwachsen aus einer ausgewogenen Entwicklung dieser drei Dimensionen.

Kompetenz bezeichnet den Lernerfolg in Bezug auf den einzelnen Lernenden und seine Befähigung zu eigenverantwortlichem Handeln in privaten, beruflichen und gesellschaftlichen Situationen. Demgegenüber wird unter Qualifikation der Lernerfolg in Bezug auf die Verwertbarkeit, d.h. aus der Sicht der Nachfrage in privaten, beruflichen und gesellschaftlichen Situationen, verstanden (vgl. Deutscher Bildungsrat, Empfehlungen der Bildungskommission zur Neuordnung der Sekundarstufe II).

### Teil III: Didaktische Grundsätze

Die Zielsetzung der Berufsausbildung erfordert es, den Unterricht an einer auf die Aufgaben der Berufsschule zugeschnittenen Pädagogik auszurichten, die Handlungsorientierung betont und junge Menschen zu selbstständigem Planen, Durchführen und Beurteilen von Arbeitsaufgaben im Rahmen ihrer Berufstätigkeit befähigt. Lernen in der Berufsschule vollzieht sich grundsätzlich in Beziehung auf konkretes berufliches Handeln sowie in vielfältigen gedanklichen Operationen, auch gedanklichem Nachvollziehen von Handlungen anderer. Dieses Lernen ist vor allem an die Reflexion der Vollzüge des Handelns (des Handlungsplans, des Ablaufs, der Ergebnisse) gebunden. Mit dieser gedanklichen Durchdringung beruflicher Arbeit werden die Voraussetzungen geschaffen für das Lernen in und aus der Arbeit. Dies bedeutet für den Rahmenlehrplan, dass die Beschreibung der Ziele und die Auswahl der Inhalte berufsbezogen erfolgt. Auf der Grundlage lerntheoretischer und didaktischer Erkenntnisse werden in einem pragmatischen Ansatz für die Gestaltung handlungsorientierten Unterrichts folgende Orientierungspunkte genannt:

- Didaktische Bezugspunkte sind Situationen, die für die Berufsausübung bedeutsam sind (Lernen für Handeln).
- Den Ausgangspunkt des Lernens bilden Handlungen, möglichst selbst ausgeführt oder aber gedanklich nachvollzogen (Lernen durch Handeln).
- Handlungen müssen von den Lernenden möglichst selbstständig geplant, durchgeführt, überprüft, ggf. korrigiert und schließlich bewertet werden.
- Handlungen sollten ein ganzheitliches Erfassen der beruflichen Wirklichkeit fördern, z.B. technische, sicherheitstechnische, ökonomische, rechtliche, ökologische, soziale Aspekte einbeziehen.
- Handlungen müssen in die Erfahrungen der Lernenden integriert und in Bezug auf ihre gesellschaftlichen Auswirkungen reflektiert werden.
- Handlungen sollen auch soziale Prozesse, z.B. der Interessenerklärung oder der Konfliktbewältigung, einbeziehen.

Handlungsorientierter Unterricht ist ein didaktisches Konzept, das fach- und handlungssystematische Strukturen miteinander verschränkt. Es lässt sich durch unterschiedliche Unterrichtsmethoden verwirklichen. Das Unterrichtsangebot der Berufsschule richtet sich an Jugendliche und Erwachsene, die sich nach Vorbildung, kulturellem Hintergrund und Erfahrungen aus den Ausbildungsbetrieben unterscheiden. Die Berufsschule kann ihren Bildungsauftrag nur erfüllen, wenn sie diese Unterschiede beachtet und Schülerinnen und Schüler – auch benachteiligte oder besonders begabte – ihren individuellen Möglichkeiten entsprechend fördert."

## Umsetzungshinweise für Baden-Württemberg

Die für die Umsetzung dieses Lehrplans erforderlichen rechtlichen Rahmenbedingungen sind in der „Verordnung des Kultusministeriums über die Ausbildung und Prüfung an den Berufsschulen (Berufschulordnung)“ in der jeweils gültigen Fassung geregelt. Zu den dort in der Studentafel ausgewiesenen Unterrichtsbereichen „Berufsfachliche Kompetenz“ und „Projektkompetenz“ gelten folgende allgemeine Hinweise:

### **Berufsfachliche Kompetenz**

Die Lernfelder im Bereich der Berufsfachlichen Kompetenz orientieren sich in Aufbau und Zielsetzung an typischen beruflichen Handlungssituationen. Die Schülerinnen und Schüler erwerben eine berufliche Handlungskompetenz, die Fachkompetenz, Methodenkompetenz und Sozialkompetenz mit der Fähigkeit und Bereitschaft zum lebenslangen Lernen verbindet. Ziel ist es, die Schülerinnen und Schüler zu befähigen, sich eigenständig Wissen anzueignen, Probleme zu lösen, neue Situationen zu bewältigen sowie ihren Erfahrungsbereich mit zu gestalten. Diese Zielsetzung lässt sich durch unterschiedliche Unterrichtsmethoden verwirklichen, wobei u. a. Lernarrangements mit methodischen Formen wie Projekt, Planspiel, Fallstudie oder Rollenspiel eine immer größere Bedeutung erlangen. Lern- und Leistungskontrollen sollen die im Unterricht angestrebten Ziele möglichst umfassend abdecken. Sie dürfen sich nicht auf das Abprüfen erworbener Kenntnisse beschränken, sondern sollen handlungsorientierte Aufgabenstellungen enthalten.

### **Projektkompetenz**

Die Projektkompetenz geht über die Fachkompetenz hinaus und bildet vorrangig deren Vernetzung mit der Methoden-, Personal- und Sozialkompetenz ab. Die überfachlichen Kompetenzen zeigen sich z. B. in der Entwicklung von Lösungsstrategien, der Informationsverarbeitung, den Techniken der kognitiven Auseinandersetzung mit dem Projektauftrag sowie deren Präsentation. In diesem Zusammenhang erkennen die Schülerinnen und Schüler ihre vorhandenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten. Zum Erreichen dieses Ziels bedarf es der gemeinsamen Planung, Durchführung und Kontrolle durch die Lehrkräfte.

### **Ziele und Inhalte**

Die Ziele beschreiben die Handlungskompetenz, die am Ende des schulischen Lernprozesses in einem Lernfeld erwartet wird. Formulierungen im Präsens und in der Aktivform betonen das Handeln der Schülerinnen und Schüler. Angemessenes Abstraktionsniveau soll u. a. die Offenheit für künftige technologische und organisatorische Veränderungen sicherstellen. Die Inhalte gehen aus den Zielangaben hervor. Nur soweit sich die Inhalte nicht aus den Zielen ergeben, werden sie gesondert im Lehrplan aufgeführt. Sie konkretisieren die Ziele und beschreiben den Mindestumfang, der zur Erfüllung des Ausbildungsziels im Lernfeld erforderlich ist.

### **Zeitrichtwerte**

Zeitangaben sind Richtwerte für die Anzahl der Unterrichtsstunden. Sie geben den Lehrerinnen und Lehrern einen Anhaltspunkt, wie umfangreich die Lehrplaninhalte behandelt werden sollen. Die Zeitrichtwerte sind Bruttowerte, sie sind unabhängig von der Länge des jeweiligen Schuljahres und enthalten auch die Zeit für Leistungsfeststellungen sowie zur Vertiefung bzw. für Wiederholung.

### **Reihenfolge**

Bei der zeitlichen Anordnung der Lernfelder ist im Rahmen der didaktischen Jahresplanung der Zeitpunkt der Zwischenprüfung bzw. von Teil 1 der gestreckten Abschlussprüfung zu beachten.

## Berufsbezogene Vorbemerkungen

Neben den allgemeinen Vorbemerkungen sind für jeden Ausbildungsberuf in den Rahmenlehrplänen berufsbezogenen Vorbemerkungen formuliert. Für den vorliegenden Ausbildungsberuf lauten diese wie folgt:

"Der vorliegende Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung zum Verpackungsmittelmechaniker/zur Verpackungsmittelmechanikerin ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung zum Verpackungsmittelmechaniker/zur Verpackungsmittelmechanikerin vom 05.04.2001 (BGBl. I S. 494) abgestimmt.

Der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Verpackungsmittelmechaniker/Verpackungsmittelmechanikerin (Beschluss der KMK vom 07.03.1986) wird durch den vorliegenden Rahmenlehrplan aufgehoben.

Für den Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde wesentlicher Lehrstoff der Berufsschule wird auf der Grundlage der "Elemente für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe" (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 18.05.1984) vermittelt.

Die Ausbildungsordnung sieht keine Fachrichtungen vor. Deshalb sind die Lernfelder für die Schülerinnen und Schüler aus allen Produktionsbereichen verbindlich. Inhaltliche und zeitliche Schwerpunktverschiebungen insbesondere bei der Umsetzung der Lernfelder 10 und 11 sind allerdings denkbar.

Die erreichte Handlungskompetenz zeigt sich innerhalb einer Projektarbeit des dritten Ausbildungsjahres, in der komplexe Aufgaben gelöst werden.

Die fremdsprachlichen Ziele und Inhalte sind mit 40 Stunden in die Lernfelder integriert."

**Anhang: Lernfelder**

| <b>Übersicht über die Lernfelder für den Ausbildungsberuf<br/>Verpackungsmittelmechaniker / Verpackungsmittelmechanikerin</b> |   |                       |                |                |
|---|---|-----------------------|----------------|----------------|
| <b>Lernfelder</b>   |   | <b>Zeitrichtwerte</b> |                |                |
| <b>Nr.</b>  |   | <b>1. Jahr</b>        | <b>2. Jahr</b> | <b>3. Jahr</b> |
| 1   | Betriebliche Geschäftsprozesse analysieren              | 20                    |                |                |
| 2   | Mechanische Baugruppen montieren                        | 60                    |                |                |
| 3   | Steuerungstechniken anwenden                            | 60                    |                |                |
| 4   | Faser-Packstoffe einsetzen                              | 80                    |                |                |
| 5   | Packstoffe verarbeiten                                  | 60                    |                |                |
| 6   | Nichtfaser-Packstoffe und Verbundstoffe einsetzen       |                       | 80             |                |
| 7   | Daten für die Packmittelentwicklung verarbeiten         |                       | 80             |                |
| 8   | Handmuster herstellen                                   |                       | 40             |                |
| 9   | Produktionswerkzeuge herstellen und vorbereiten         |                       | 80             |                |
| 10  | Produktionssysteme für biegesteife Packmittel einsetzen |                       |                | 80             |
| 11  | Produktionssysteme für flexible Packmittel einsetzen    |                       |                | 60             |
| 12  | Packstoffe bedrucken und veredeln                       |                       |                | 40             |
| 13  | Packmittelqualität sichern                              |                       |                | 60             |
| 14  | Packmittel herstellen                                   |                       |                | 40             |
|   | Summe   | 280                   | 280            | 280            |

**Lernfeld 1: Betriebliche Geschäftsprozesse  
analysieren**

**1. Ausbildungsjahr  
Zeitrictwert: 20 Std.**

**Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler erfassen Kundenwünsche und –vorgaben. Sie unterscheiden Betriebsstrukturen und erkennen grundlegende Organisationsformen. Sie wählen von der Auftragsannahme bis zur Auftragsbearbeitung alle notwendigen wirtschaftlichen und technischen Informationen aus und dokumentieren diese. Sie unterscheiden Arbeitsabläufe, reflektieren eigene Erfahrungen und berücksichtigen diese bei der Arbeitsvorbereitung und -planung. Sie bearbeiten fertigungstechnische Aufgabenstellungen, lösen dabei evtl. auftretende Konflikte selbst und präsentieren ihre Arbeitsergebnisse. Sie benutzen geeignete Kommunikationsformen und –mittel für innerbetriebliche und außerbetriebliche Informationsflüsse sowie für die Präsentation ihrer Arbeitsergebnisse. Sie ermitteln auftragsbezogen den Zeitbedarf und berechnen die Kosten für Material und Produktion

**Inhalte:**

Wirtschaftsbereich Packmittel/Packmittelarten  
Strukturen eines Packmittelbetriebes  
Betriebliche Kommunikationsformen  
Arbeitsteilung, Teamarbeit  
Nutzung von Informationsquellen  
Auftragsanalyse  
Arbeitsabläufe  
Ablaufplanung  
Zeitbedarf  
Material- und Produktionskosten  
Englische Fachbegriffe

**Lernfeld 2: Mechanische Baugruppen  
montieren**

**1. Ausbildungsjahr  
Zeitrictwert: 60 Std.**

**Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler setzen einfache Bauteile und Maschinenelemente zusammen und beschreiben die Funktionsabläufe. Dazu nutzen sie vorgegebene oder manuell und rechnerunterstützt selbst gefertigte technische Zeichnungen. Sie erkennen die Notwendigkeit der Bearbeitung von Bauteilen durch Trennen, Umformen und Fügen zur Herstellung der Funktionsfähigkeit. Sie setzen werkstoffgerechte Werkzeuge für die Bearbeitung ein und überprüfen die Ergebnisse durch verfahrensgerechte Prüfmittel und Prüfmethoden. Sie beachten verantwortungsvoll die Belange des Arbeitsschutzes und der Arbeitssicherheit

**Inhalte:**

Normen für technische Zeichnungen

CAD

Metallische Werkstoffe

Maschinenelemente

Montageplan

Grundlagen der Mechanik

Metallbearbeitungsverfahren, insbesondere Bohren, Schleifen, Reiben, Feilen,

Gewindeschneiden, Sägen, Scheren, Biegen

Werkzeuge

Prüfmittel, Prüfmethoden

Funktionsabläufe

Arbeitsschutzvorschriften und Arbeitssicherheitsvorschriften

**Lernfeld 3: Steuerungstechniken anwenden****1. Ausbildungsjahr  
Zeitrictwert: 60 Std.****Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler entwickeln manuell und computergestützt insbesondere pneumatische Schaltpläne und beurteilen diese. Dabei unterscheiden sie gesteuerte und geregelte Systeme sowie mechanische, elektrische, pneumatische und hydraulische Mess- und Steuereinrichtungen. Sie wählen für eine pneumatische Anlage Steuerungselemente aus, setzen sie funktionsgerecht zusammen und beschreiben ihre Wirkungsweise. Sie können Steuerungstechniken in Produktionssystemen anwenden, erkennen mögliche Störungsquellen und schlagen Maßnahmen zu deren Beseitigung vor. Sie berechnen damit zusammenhängende physikalische Größen. Sie beachten die geltenden Sicherheits- und Arbeitsschutzvorschriften.

**Inhalte:**

Steuerkette, Regelkreis, Wirkschema  
Fachbegriffe  
Signalflussplan  
Mess- und Steuereinrichtungen  
Signalformen (analog, digital, binär)  
Steuerungselemente  
Getriebe  
Blockschaltbilder  
Struktur von Schaltplänen  
Sinnbilder, Symbole, Schaltzeichen  
Weg-Schritt-Diagramm  
Schaltungen  
Druckberechnungen  
Sicherheitsvorschriften, Arbeitsschutzvorschriften

**Lernfeld 4: Faser-Packstoffe einsetzen****1. Ausbildungsjahr  
Zeitrictwert: 80 Std.****Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler wählen Faser-Packstoffe produktbezogen aus und setzen sie ein. Sie unterscheiden Faser-Packstoffe nach ihren Eigenschaften, prüfen diese und werten die Ergebnisse, auch rechnerunterstützt, aus. Sie berücksichtigen Wiederverwertbarkeit und Entsorgungserfordernisse. Sie berechnen die Kosten des Materialeinsatzes.

**Inhalte:**

Papier

Pappe

Wellpappe

Herstellungsbedingte Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten

Lagerung

Prüfmittel, Prüfmethode

Recycling, Entsorgung, Umweltschutz

Materialkosten

Physikalische Papierwerte

**Lernfeld 5: Packstoffe verarbeiten****1. Ausbildungsjahr  
Zeitrictwert: 60 Std.****Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler beherrschen die Verfahren des Trennens, Umformens und Fügens. Sie setzen die zum Fügen erforderlichen Packhilfsstoffe, auch unter Berücksichtigung des Umweltschutzes, ein. Sie wenden die Verarbeitungstechniken unter Beachtung der geltenden Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften packstoffbezogen an und beurteilen deren Eignung. Sie berechnen die Einsatzmengen der Packstoffe.

**Inhalte:**

Trennverfahren  
Umformverfahren  
Fügeverfahren  
Packhilfsstoffe (Klebstoffe, Drahtklammern, Tapingstreifen)  
Qualitätsbeurteilung  
Arbeitssicherheit  
Gesundheits- und Umweltschutz  
Datensicherheitsblätter  
Gefahrstoffe, Grenzwerte, Kennzeichnung  
Mengenberechnung

**Lernfeld 6: Nichtfaser-Packstoffe und  
Verbundstoffe einsetzen**

**2. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 80 Std.**

**Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler wählen Nichtfaser-Packstoffe produktbezogen aus und setzen sie ein. Sie unterscheiden Nichtfaser-Packstoffe nach ihren Eigenschaften, prüfen diese und werten die Ergebnisse, auch rechnerunterstützt, aus. Sie berücksichtigen Wiederverwertbarkeit und Entsorgungserfordernisse. Sie berechnen die Kosten des Materialeinsatzes.

**Inhalte:**

Kunststoff-Folien  
Metall-Folien  
Verbundstoffe  
Herstellungsbedingte Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten  
Lagerung  
Prüfmittel, Prüfmethode  
Recycling, Entsorgung, Umweltschutz  
Materialkosten  
Physikalische Werte

**Lernfeld 7: Daten für die  
Packmittelentwicklung verarbeiten**

**2. Ausbildungsjahr  
Zeitrictwert: 80 Std.**

**Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler wählen die verschiedenen Packmittelarten nach ihren Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten aus. Sie nutzen Katalogsysteme für die Packmittelentwicklung. Sie beherrschen die verschiedenen Möglichkeiten der manuellen und computergestützten Erfassung, Verarbeitung und Ausgabe der zur Fertigung erforderlichen Daten. Sie planen ausgehend von der geforderten Funktion Packmittel nach technischen und gestalterischen Kriterien. Sie sind in der Lage, Maße für unterschiedliche Packmittelkonstruktionen zu berechnen. Sie ermitteln auftragsbezogen die Materialmengen und die für die Fertigung zu erwartenden Kosten. Sie nutzen Informationsquellen und verwenden auch englische Fachbegriffe.

**Inhalte:**

Packmittelarten (Grundformen, Varianten)  
Packmittelfunktionen  
Packmittelkonstruktion  
Packstoffauswahl  
Gestaltungsgrundsätze/Packmitteldesign  
Katalogsysteme, insbesondere ECMA, FEFCO/ASSCO, FEDES; DIN  
Zeichnungssymbole  
Datenerfassung  
Rill-. Maßberechnungen  
Stanzzeichnungen, Zuschnittzeichnungen manuell, CAD  
Fachbezogene Informationstechnologie  
Nutzenberechnung, Materialberechnung  
Kostenberechnungen  
Englische Fachbegriffe

**Lernfeld 8: Handmuster herstellen****2. Ausbildungsjahr  
Zeitrictwert: 40 Std.****Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler planen Handmuster und wählen die zur Fertigung erforderlichen Arbeitsschritte aus. Sie wählen Pack- und Packhilfsstoffe produktbezogen aus und können sie einsetzen. Sie wählen die zur Fertigung der Packmittel optimalen Fertigungswege, Werkzeuge und Maschinen aus. Sie beachten die Anforderungen der Konfektionierung. Sie präsentieren ihre Arbeitsergebnisse.

**Inhalte:**

Aufrisszeichnung  
Maße, Formate  
Bogenberechnung, Rollenberechnung  
Pack- und Packhilfsstoffe  
Trenn, Umform- und Füge-techniken  
Handmuster  
Konfektionierung  
Präsentationstechniken  
Kundenzufriedenheit

**Lernfeld 9: Produktionswerkzeuge herstellen  
und vorbereiten**

**2. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 80 Std.**

**Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler planen nach den Auftragsunterlagen Verfahrenswege selbstständig und in der Gruppe. Sie stellen Werkzeuge und Zusatzeinrichtungen zum Trennen, Umformen und Fügen her. Sie prüfen Werkzeuge und Zusatzeinrichtungen und bereiten sie für die Produktion vor. Sie beachten verantwortungsvoll die Belange des Unfallschutzes und der Arbeitssicherheit.

**Inhalte:**

Trenneinrichtungen, insbesondere Stanzformen, Ausbrechformen, Nutzentrennung  
Umformeinrichtungen, insbesondere Rillgegenzurichtung, Prägeeinrichtung  
Fügeeinrichtungen, insbesondere Klebstoffklischees  
Werkstoffe  
Bearbeitungsgeräte  
Teamarbeit  
Unfallschutz  
Arbeitssicherheit

**Lernfeld 10: Produktionssysteme für biegesteife  
Packmittel einsetzen**

**3. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 80 Std.**

**Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler planen und organisieren auftragsbezogen die Produktion von biegesteifen Packmitteln. Sie verwenden geeignete Kommunikationsmittel. Sie können Pack- und Packhilfsstoffe vorbereiten und produktorientiert einsetzen. Dabei berücksichtigen sie ökologische und ökonomische Faktoren. Sie wählen Geräte und Maschinen für ein auftragsbezogenes Produktionssystem aus. Sie können Produktionssysteme einrichten, um die Prozessschritte Drucken, Veredeln, Trennen, Umformen und Fügen zu sichern und die Funktionsfähigkeit zu prüfen. Sie können, auch computer- oder leitstandgestützt, den Produktionsprozess nach vorgegebenen Standards kontrollieren und steuern, indem sie die Wechselwirkungen der Prozessparameter berücksichtigen. Sie erkennen Störungen an Produktionssystemen und entwickeln Lösungen zur Störungsbeseitigung. Sie nutzen technische Unterlagen als Informationsquellen. Sie können Produktionssysteme pflegen und warten und sichern ihre Funktionsfähigkeit und Betriebssicherheit. Sie wenden deutsche und englische Fachbegriffe an. Sie beachten die geltenden Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltschutzvorschriften.

**Inhalte:**

Ablaufplanung  
Pack- und Packhilfsstoffe  
Produktionsmaschinen zum Drucken, Veredeln, Trennen, Umformen und Fügen  
Weiterverarbeitungs- und Peripherieaggregate  
Leitstandtechnik  
Codierung  
Einrichten  
Transportsysteme, Lagerung  
Versandfertigmachen  
Fehlersuchstrategie  
Qualitätssicherung  
Wartung und Pflege  
Kosten  
Deutsche und englische Fachbegriffe  
Kommunikationsfähigkeit  
Arbeitssicherheit, Umweltschutz

**Lernfeld 11: Produktionssysteme für flexible  
Packmittel einsetzen**

**3. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 60 Std.**

**Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler planen und organisieren auftragsbezogen die Produktion von flexiblen Packmitteln. Sie verwenden geeignete Kommunikationsmittel. Sie bereiten Pack- und Packhilfsstoffe vor und setzen sie produktorientiert ein. Dabei berücksichtigen sie ökologische und ökonomische Faktoren. Sie wählen Geräte und Maschinen für ein auftragsbezogenes Produktionssystem aus. Sie können Produktionssysteme einrichten, um die Prozessschritte Drucken, Veredeln, Trennen, Umformen und Fügen zu sichern und können die Funktionsfähigkeit prüfen. Sie können, auch computer- oder leitstandgestützt, den Produktionsprozess nach vorgegebenen Standards kontrollieren und steuern, indem sie die Wechselwirkungen der Prozessparameter berücksichtigen. Sie erkennen Störungen an Produktionssystemen und entwickeln Lösungen zur Störungsbeseitigung. Sie nutzen technische Unterlagen als Informationsquellen. Sie können Produktionssysteme pflegen und warten und sichern ihre Funktionsfähigkeit und Betriebssicherheit. Sie wenden deutsche und englische Fachbegriffe an. Sie beachten die geltenden Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltschutzvorschriften

**Inhalte:**

Ablaufplanung  
Pack- und Packhilfsstoffe  
Produktionsmaschinen zum Drucken, Veredeln, Trennen, Umformen, Fügen und Extrudieren  
Weiterverarbeitungs- und Peripherieaggregate  
Leitstandtechnik  
Codierung  
Einrichten  
Transportsysteme, Lagerung  
Versandfertigmachen  
Fehlersuchstrategie  
Qualitätssicherung  
Wartung und Pflege  
Kosten  
Deutsche und englische Fachbegriffe  
Kommunikationsfähigkeit  
Arbeitssicherheit, Umweltschutz

**Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler beurteilen die Eignung der Hauptdruckverfahren zum Bedrucken bestimmter Packstoffe. Sie benennen wichtige Elemente von Druckmaschinen an Hand von Schemazeichnungen und erläutern ihre Funktion. Sie können Druckmaschinen einrichten und drucken. Sie prüfen die für Packmittel wesentlichen Eigenschaften der Druckfarben, Lacke, Beschichtungs- und Kaschierstoffe sowie Imprägniermittel. Sie beurteilen Packstoffe auf ihre Bedruckbarkeit hin. Sie erkennen Aufbau und Funktionsweise der wichtigsten Maschinen zur Veredlung von Packstoffen. Sie benennen Anwendungsbereiche und Aufgaben von Veredlungstechniken und wenden diese an. Sie beachten verantwortungsvoll die Belange des Unfall- und des Arbeitsschutzes sowie der Umwelt- und Gesundheitsverträglichkeit.

**Inhalte:**

Druckverfahren  
Montage von Flexodruckformen  
Druckfarbenarten  
Druckfarbentrocknung  
Eigenschaften von Druckfarben, Lacken, Beschichtungs- und Kaschierstoffen und  
Imprägniermitteln  
Vorbehandlung von Folien  
Bedruckbarkeit  
Veredlungstechniken  
MAK-Wert  
Sicherheitsvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften  
Umwelt-, Gesundheitsschutz

**Lernfeld 13: Packmittelqualität sichern**

**3. Ausbildungsjahr  
Zeitrictwert: 60 Std.**

**Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler erkennen die Notwendigkeit des Qualitätsmanagements als ein das gesamte Unternehmen umfassendes System.

Sie führen die in Prüfplänen festgelegten Qualitätsprüfungen durch. Sie dokumentieren Mess- und Prüfergebnisse und werten diese, auch computerunterstützt, statistisch aus. Sie analysieren die Ergebnisse, um die Produktqualität zu sichern und mögliche Fehlerquellen zu beseitigen.

**Inhalte:**

Qualitätsmanagementsysteme (QMS)  
Pack- und Packhilfsstoffe, Packmittel  
Klimatisierung  
Prüfmittel und Prüfmethoden  
Mess- und prüftechnische Berechnungen  
Maßeinheiten  
Prüfpläne  
Dokumentation  
Statistik, Auswertung  
Qualitätsbeurteilung  
Kundenzufriedenheit  
Fehlersuche, Fehlerbeseitigung  
Konfliktlösungen

**Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler legen Art und technische sowie grafische Gestaltung eines Packmittels packgutbezogen fest. Sie wählen die Materialien produktbezogen aus. Sie planen und analysieren im Team Arbeitsabläufe und Arbeitsschritte zur Herstellung eines Packmittels. Sie legen aufgrund der notwendigen Prozessschritte Verfahrenswege und den Materialfluss fest und ordnen sie entsprechenden Maschinen und Geräten zu. Sie wählen die notwendigen Produktionswerkzeuge aus und stellen sie gegebenenfalls her. Sie setzen Werkzeuge, Geräte und Maschinen ein und steuern den Produktionsprozess unter Berücksichtigung qualitätssichernder Maßnahmen. Sie ermitteln und berechnen den Bedarf an Materialien. Sie ermitteln den Zeitbedarf für die einzelnen Produktionsschritte. Sie messen und prüfen die einzusetzenden Materialien und das Produkt. Sie erleben Teamarbeit als Wert und treffen Absprachen über zielgerechte Maßnahmen bei der Prozessvorbereitung und bei der Prozesssteuerung. Sie beurteilen ihre Maßnahmen und wenden Strategien zur Fehlersuche und Fehlerbeseitigung an. Sie bewerten ihr Arbeitsergebnis als Gesamtleistung, dokumentieren und präsentieren es. Sie beachten die geltenden Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltschutzvorschriften.

**Inhalte:**

Kundenorientierung  
Technische Gestaltung  
Packmitteldesign  
Ablaufplanung  
Kostenberechnung  
Arbeitssicherheit, Unfallschutz  
Werkzeug- und Materiallisten  
Muster  
Produktionswerkzeuge, -geräte und -maschinen  
Materialprüfung  
Prozesssteuerung  
Qualitätssicherung und -kontrolle  
Packmittel  
Produktprüfung  
Teamarbeit  
Konfliktlösungsstrategien  
Konsensfähigkeit  
Fachsprache  
Präsentation  
Dokumentation  
Ökonomie  
Ökologie