

# **Bildungsplan**

**Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung,  
die zum Berufschulabschluss und  
zum Mittleren Schulabschluss (Fachoberschulreife) oder  
zur Fachhochschulreife führen  
(Anlage A APO-BK)**

**Fachbereich:  
Ernährungs- und Versorgungsmanagement**

**Brauerin und Mälzerin/Brauer und Mälzer**

Herausgegeben vom Ministerium für Schule und Bildung

des Landes Nordrhein-Westfalen

Völklinger Straße 49, 40221 Düsseldorf

4168/2022

**Auszug aus dem Amtsblatt  
des Ministeriums für Schule und Bildung  
des Landes Nordrhein-Westfalen  
Nr. 08/2022**

**Berufskolleg;  
Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung (Anlage A APO-BK);  
Inkraftsetzung der endgültigen Bildungspläne für einen neuen und neu geordnete  
Ausbildungsberufe 2021**

RdErl. des Ministeriums für Schule und Bildung  
vom 15.07.2022 – 314-2022-07-0001673

Für die nachfolgend aufgeführten Bildungsgänge der Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung werden hiermit die Bildungspläne gemäß § 6 in Verbindung mit § 29 Schulgesetz NRW (BASS 1-1) festgesetzt.

<b>Heft</b>	<b>Beruf</b>
4168	Brauerin und Mälzerin/Brauer und Mälzer
4173-01	Elektronikerin/Elektroniker
4173-10	Informationselektronikerin/Informationselektroniker
4173-12	Elektronikerin für Maschinen und Antriebstechnik/ Elektroniker für Maschinen und Antriebstechnik
4110	Friseurin/Friseur
4173-11	Elektronikerin für Gebäudesystemintegration/ Elektroniker für Gebäudesystemintegration
4164/1	Malerin und Lackiererin/Maler und Lackierer

Die gemäß der Runderlasse des Ministeriums für Schule und Bildung vom 16. und 29. Juli 2021 (ABI. NRW. 08/21) in Kraft gesetzten vorläufigen Bildungspläne werden mit sofortiger Wirkung als (endgültige) Bildungspläne in Kraft gesetzt.

Die Veröffentlichung erfolgt in der Schriftenreihe „Schule NRW“.

Die Bildungspläne werden auf der Internetseite [www.berufsbildung.nrw.de](http://www.berufsbildung.nrw.de) zur Verfügung gestellt.

Der Runderlass wird zusätzlich im Amtsblatt veröffentlicht.

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>Vorbemerkungen.....</b>	<b>5</b>
<b>Teil 1 Die Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung.....</b>	<b>7</b>
1.1 Ziele, Fachbereiche und Organisationsformen .....	7
1.1.1 Ziele .....	7
<b>1.1.2 Fachbereiche und Organisationsformen.....</b>	<b>7</b>
<b>1.2 Zielgruppen und Perspektiven.....</b>	<b>8</b>
<b>1.2.1 Voraussetzungen, Abschlüsse, Berechtigungen .....</b>	<b>8</b>
<b>1.2.2 Anschlüsse und Anrechnungen .....</b>	<b>8</b>
<b>1.3 Didaktisch-methodische Leitlinien .....</b>	<b>9</b>
<b>1.3.1 Wissenschaftspropädeutik.....</b>	<b>10</b>
<b>1.3.2 Berufliche Bildung .....</b>	<b>10</b>
<b>1.3.3 Didaktische Jahresplanung .....</b>	<b>10</b>
<b>Teil 2 Bildungsgänge der Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung im Fachbereich Ernährungs- und Versorgungsmanagement.....</b>	<b>11</b>
2.1 Fachbereichsspezifische Ziele.....	11
2.2 Die Bildungsgänge im Fachbereich .....	11
2.3 Fachbereichsspezifische Kompetenzerwartungen .....	12
2.4 Fachbereichsspezifische Handlungsfelder und Arbeits- und Geschäftsprozesse .....	13
2.5 Didaktisch-methodische Leitlinien des Fachbereichs.....	14
<b>Teil 3 Die Fachklasse des dualen Systems der Berufsausbildung: Brauerin und Mälzerin/Brauer und Mälzer .....</b>	<b>15</b>
3.1 Beschreibung des Bildungsganges.....	16
3.1.1 KMK-Rahmenlehrplan.....	16
3.1.2 Stundentafel .....	40
3.1.3 Bündelungsfächer.....	41
3.1.4 Darstellung von Anknüpfungsmöglichkeiten im Bildungsgang.....	43
3.2 Lernerfolgsüberprüfung .....	46
3.3 Anlage .....	47
3.3.1 Entwicklung und Ausgestaltung einer Lernsituation .....	47
3.3.2 Vorlage für die Dokumentation einer Lernsituation .....	48

## Vorbemerkungen

Bildungspolitische Entwicklungen in Deutschland und Europa erfordern Transparenz und Vergleichbarkeit von Bildungsgängen sowie von studien- und berufsqualifizierenden Abschlüssen. Vor diesem Hintergrund erhalten alle Bildungspläne im Berufskolleg mit einer kompetenzbasierten Orientierung an Handlungsfeldern und zugehörigen Arbeits- und Geschäftsprozessen eine einheitliche Struktur. Die konsequente Orientierung an Handlungsfeldern unterstreicht das zentrale Ziel des Erwerbs beruflicher Handlungskompetenz und stärkt die Position des Berufskollegs als attraktives Angebot im Bildungswesen.

Die Bildungspläne für das Berufskolleg bestehen aus drei Teilen. Teil 1 stellt die jeweiligen Bildungsgänge, Teil 2 deren Ausprägung in einem Fachbereich und Teil 3 die Unterrichtsvorgaben in Fächern oder Lernfeldern dar. Die einheitliche Darstellung der Bildungsgänge folgt der Struktur des Berufskollegs.

Alle Unterrichtsvorgaben werden nach einem einheitlichen System aus Anforderungssituationen und zugehörigen kompetenzorientiert formulierten Zielen beschrieben. Das bietet die Möglichkeit, in verschiedenen Bildungsgängen erreichbare Kompetenzen transparent und vergleichbar darzustellen, unabhängig davon, ob sie in Lernfeldern oder Fächern strukturiert sind. Eine konsequente Kompetenzorientierung des Unterrichts ermöglicht einen Anschluss in Beruf, Berufsausbildung oder Studium und einen systematischen Kompetenzaufbau in den verschiedenen Bildungsgängen des Berufskollegs. Die durchlässige Gestaltung der Übergänge verbessert die Effizienz von Bildungsverläufen.

Die Teile 1 bis 3 der Bildungspläne werden immer in einem Dokument veröffentlicht. Damit wird sichergestellt, dass jede Lehrkraft umfassend informiert und für die Bildungsgangarbeit im Team vorbereitet ist.

### **Gemeinsame Vorgaben für alle Bildungsgänge im Berufskolleg**

Bildung und Erziehung in den Bildungsgängen des Berufskollegs gründen sich auf Werte, die unter anderem im Grundgesetz, in der Landesverfassung und im Schulgesetz verankert sind. Aus diesen gemeinsamen Vorgaben ergeben sich im Einzelnen folgende übergreifende Ziele:

- Wertschätzung der Vielfalt und Verschiedenheit in der Bildung (Inklusion und Integration),
- Entfaltung und Nutzung der individuellen Chancen und Begabungen (Individuelle Förderung),
- Sensibilisierung für die Wirkungen tradiert männlicher und weiblicher Rollenprägungen und die Entwicklung alternativer Verhaltensweisen zur Förderung der Gleichstellung von Frauen und Männern (Gender Mainstreaming),
- Förderung von Gestaltungskompetenz für nachhaltige Entwicklung unter der gleichberechtigten Berücksichtigung von wirtschaftlichen, sozialen/gesellschaftlichen und ökologischen Aspekten (Nachhaltigkeit) und
- Unterstützung einer umfassenden Teilhabe an der digitalisierten Welt (Lernen im digitalen Wandel).

Das pädagogische Leitziel aller Bildungsgänge des Berufskollegs ist in der Ausbildungs- und Prüfungsordnung Berufskolleg (APO-BK) formuliert: „Das Berufskolleg vermittelt den Schülerinnen und Schülern eine umfassende berufliche, gesellschaftliche und personale Handlungskompetenz und bereitet sie auf ein lebensbegleitendes Lernen vor. Es qualifiziert die Schülerinnen und Schüler, an zunehmend international geprägten Entwicklungen in Wirtschaft und Gesellschaft teilzunehmen und diese aktiv mitzugestalten.“

Um dieses pädagogische Leitziel zu erreichen, muss eine umfassende Handlungskompetenz systematisch entwickelt werden. Die Unterrichtsvorgaben orientieren sich in ihren Anforderungssituationen und kompetenzorientiert formulierten Zielen an der Struktur des Deutschen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen (DQR)<sup>1</sup> und nutzen dessen Kompetenzkategorien. Die beiden Kategorien der Fachkompetenz und der personalen Kompetenz werden differenziert in Wissen und Fertigkeiten bzw. Sozialkompetenz und Selbstständigkeit.

Die Lehrkräfte eines Bildungsganges dokumentieren die zur Konkretisierung der Unterrichtsvorgaben entwickelten Lernsituationen bzw. Lehr-/Lernarrangements in einer Didaktischen Jahresplanung, die nach Schuljahren gegliedert ist.

Die so realisierte Orientierung der Bildungsgänge des Berufskollegs am DQR eröffnet die Möglichkeit eines systematischen Kompetenzerwerbs, der Anchlüsse und Anrechnungen im gesamten Bildungssystem, insbesondere in Bildungsgängen des Berufskollegs, der dualen Ausbildung und im Studium erleichtert.

---

<sup>1</sup> Deutscher Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (DQR) – verabschiedet vom Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen (AK DQR) am 22. März 2011 (s. [www.deutscherqualifikationsrahmen.de](http://www.deutscherqualifikationsrahmen.de))

# **Teil 1 Die Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung**

## **1.1 Ziele, Fachbereiche und Organisationsformen**

### **1.1.1 Ziele**

Die Berufsschule und die Ausbildungsbetriebe sind als gleichberechtigte Partner verantwortlich für die Entwicklung berufsbezogener sowie berufsübergreifender Handlungskompetenz im Rahmen der Berufsausbildung im dualen System.

Diese Handlungskompetenz umfasst den Erwerb einer umfassenden Handlungsfähigkeit in beruflichen, aber auch privaten und gesellschaftlichen Situationen. Die Anforderungen der jeweiligen Ausbildungsberufe erfordern eine Kompetenzförderung, die von der selbstständigen fachlichen Aufgabenerfüllung in einem zum Teil offen strukturierten beruflichen Tätigkeitsfeld bis hin zur selbstständigen Planung und Bearbeitung fachlicher Aufgabenstellungen in einem umfassenden, sich verändernden beruflichen Tätigkeitsfeld reichen kann und zur nachhaltigen Mitgestaltung der Arbeitswelt und Gesellschaft befähigt.

Durch die Förderung der Kompetenzen zum lebensbegleitenden Lernen sowie zur Flexibilität, Reflexion und Mobilität sollen die jungen Menschen auf ein erfolgreiches Berufsleben in einer sich wandelnden Wirtschafts- und Arbeitswelt auf nationaler und internationaler Ebene vorbereitet werden.

Mit der Berufsfähigkeit kann auch der Erwerb studienbezogener Kompetenzen verbunden werden.

### **1.1.2 Fachbereiche und Organisationsformen**

Fachklassen des dualen Systems werden in sieben Fachbereichen des Berufskollegs angeboten. Die insgesamt in Deutschland verordneten Ausbildungsberufe<sup>1</sup> sind entweder in Monoberufe (ohne Spezialisierung) oder vielfach in Fachrichtungen, Schwerpunkte, Wahlqualifikationen oder Einsatzgebiete differenziert. Dies wirkt sich zum Teil auf die Bildung der Fachklassen und auch die Organisation des Unterrichts aus. Die Fachklassen werden in der Regel für die einzelnen Ausbildungsberufe als Jahrgangsklassen gebildet.

Der Unterricht in den Fachklassen erfolgt in den Bündelungsfächern des Berufes auf Grundlage des Bildungsplans, der den KMK-Rahmenlehrplan mit den Lernfeldern übernimmt. Die Bildungspläne der weiteren Fächer beschreiben die Ziele in Form von Anforderungssituationen. Gemeinsam fördern die Bildungspläne die umfassende Kompetenzentwicklung im Beruf.

Der Unterricht umfasst 480 bis 560 Jahresstunden.<sup>1</sup> Unter Berücksichtigung der Anforderungen der ausbildenden Betriebe sowie der Leistungsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler werden von den Berufskollegs vielfältige Modelle der zeitlichen und inhaltlichen Verteilung des Unterrichts angeboten. In der Regel wird der Unterricht in Teilzeitform an einzelnen Wochentagen, als Blockunterricht an fünf Tagen in der Woche oder in einer Verknüpfung der beiden genannten Formen erteilt. Es besteht z. B. auch die Möglichkeit, den Unterricht auf einen regelmäßig stattfindenden 10-stündigen Unterrichtstag und ergänzende Unterrichtsblöcke zu verteilen, wenn ein integratives Bewegungs- und Ernährungskonzept zur Gesundheitsförderung umgesetzt wird. Unter Beachtung des Gesamtunterrichtsvolumens sind in jedem Schuljahr mindestens 320 Unterrichtsstunden zu erteilen; maximal 160 Unterrichtsstunden können jahrgangsübergreifend verlagert werden.

---

<sup>1</sup> s. [www.berufsbildung.nrw.de](http://www.berufsbildung.nrw.de)

Die Ausbildungsberufe im dualen System der Berufsausbildung werden mit zweijähriger, dreijähriger oder dreieinhalbjähriger Dauer verordnet. Die Ausbildungszeit kann für besonders leistungsstarke bzw. förderbedürftige Auszubildende verkürzt bzw. verlängert werden. Je nach personellen, sachlichen und organisatorischen Voraussetzungen der Schule können eigene Klassen für diese Schülerinnen und Schüler gebildet werden. Jugendliche mit voller Fachhochschulreife oder allgemeiner Hochschulreife können im Rahmen entsprechender Kooperationsvereinbarungen zwischen Hochschulen und Berufskollegs parallel zur Berufsausbildung ein duales Studium beginnen. Für sie kann ein inhaltlich und hinsichtlich Umfang und Organisation abgestimmter Unterricht angeboten werden. Ebenso gibt es die Möglichkeit, parallel zur Berufsausbildung bereits die Fachschule zum Erwerb eines Weiterbildungsabschlusses zu besuchen.

## 1.2 Zielgruppen und Perspektiven

### 1.2.1 Voraussetzungen, Abschlüsse, Berechtigungen

Für die einzelnen Ausbildungsberufe sind keine Eingangsvoraussetzungen festgelegt. Gleichwohl erwarten Betriebe branchenbezogen bestimmte schulische Abschlüsse von ihren zukünftigen Auszubildenden. Der gleichzeitige Erwerb der Fachhochschulreife in den Bildungsgängen der Fachklassen des dualen Systems setzt den Mittleren Schulabschluss (Fachoberschulreife) oder die Berechtigung zum Besuch der gymnasialen Oberstufe voraus.

Die duale Berufsausbildung endet mit einer Berufsabschlussprüfung vor der zuständigen Stelle (Kammer). Unabhängig von dem Berufsabschluss (§ 37 ff. BBiG, § 31 ff. HwO) wird in der Berufsschule der Berufsschulabschluss zuerkannt, wenn die Leistungen am Ende des Bildungsganges den Anforderungen entsprechen.

Mit dem Berufsschulabschluss wird der Erweiterte Erste Schulabschluss, bei entsprechendem Notendurchschnitt und dem Nachweis der notwendigen Englischkenntnisse der Mittlere Schulabschluss (Fachoberschulreife)<sup>1</sup> zuerkannt. Es kann auch die Berechtigung zum Besuch der gymnasialen Oberstufe erworben werden. Den Schülerinnen und Schülern wird die Fachhochschulreife zuerkannt, wenn sie das erweiterte Unterrichtsangebot nach Anlage A 1.4 der APO-BK wahrgenommen, den Berufsschulabschluss erworben und die Berufsabschlussprüfung sowie die Abschlussprüfung zur Erlangung der Fachhochschulreife bestanden haben. Schülerinnen und Schüler mit einem Ausbildungsverhältnis gem. § 66 BBiG oder § 42m HwO erhalten bei erfolgreichem Besuch des Bildungsganges den Ersten Schulabschluss.

Stützunterricht zur Sicherung des Ausbildungsziels, der Erwerb von Zusatzqualifikationen oder erweiterten Zusatzqualifikationen sowie der Erwerb der Fachhochschulreife<sup>2 3</sup> sind entsprechend dem Angebot des einzelnen Berufskollegs im Rahmen des Differenzierungsbereiches in den Stundentafeln der einzelnen Ausbildungsberufe möglich.

### 1.2.2 Anschlüsse und Anrechnungen

Mit dem Berufsschulabschluss, dem Abschluss einer einschlägigen Berufsausbildung und einer mindestens einjährigen Berufserfahrung können Absolventinnen und Absolventen der Berufsschule einen Bildungsgang der Fachschule besuchen. Dort kann ein Weiterbildungsabschluss erworben werden. Der Besuch des Fachschulbildungsganges kann bereits parallel zur Berufsausbildung beginnen. Dazu ist ebenfalls ein abgestimmtes Unterrichtsangebot erforderlich.

---

<sup>1</sup> s. [www.berufsbildung.nrw.de](http://www.berufsbildung.nrw.de)

<sup>2</sup> s. Handreichung „Berufsabschluss und Fachhochschulreife in Fachklassen des dualen Systems“

<sup>3</sup> s. Vereinbarung über den Erwerb der Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen, Beschluss der Kultusministerkonferenz der Länder in der jeweils geltenden Fassung

Darüber hinaus besteht im Rahmen von Zusatzqualifikationen und erweiterten Zusatzqualifikationen ein breites Spektrum an Qualifizierungsmöglichkeiten auch mit Blick auf Fort- und Weiterbildungsabschlüsse.

Sofern Schülerinnen und Schüler mit Mittlerem Schulabschluss (Fachoberschulreife) die Fachhochschulreife nicht bereits parallel zum Berufsschulbesuch in der Fachklasse erworben haben, können diese noch während oder nach der Berufsausbildung die Fachoberschule Klasse 12 B besuchen und dort die Fachhochschulreife erwerben.

Mit der Fachhochschulreife sind die Schülerinnen und Schüler berechtigt, ein Studium an einer Fachhochschule aufzunehmen.

Weiterhin sind sie dazu berechtigt, die allgemeine Hochschulreife in einem weiteren Jahr in der Fachoberschule Klasse 13 zu erwerben. Die allgemeine Hochschulreife berechtigt zur Aufnahme eines Studiums an einer Universität.

Die erworbenen Abschlüsse und Qualifikationen sind entsprechend dem DQR eingeordnet und können auf Studiengänge angerechnet werden.

### **1.3 Didaktisch-methodische Leitlinien**

Das Lernen in den Fachklassen des dualen Systems zielt auf die Entwicklung einer umfassenden Handlungskompetenz, die sich in der Fähigkeit und Bereitschaft der Schülerinnen und Schüler erweist, die erworbenen Fachkenntnisse und Fertigkeiten sowie persönlichen, sozialen und methodischen Fähigkeiten direkt im betrieblichen Alltag in konkreten Handlungssituationen einzusetzen. Der handlungsorientierte Unterricht stellt systematisch die berufliche Handlungsfähigkeit in den Vordergrund der Unterrichtsplanung und Unterrichtsgestaltung.

Kernaufgabe bei der Gestaltung des Unterrichts ist die Entwicklung, Realisation und Evaluation von Lernsituationen. Das sind didaktisch aufbereitete thematische Einheiten, die sich zur Umsetzung von Lernfeldern und Fächern aus beruflich, gesellschaftlich oder persönlich bedeutsamen Problemstellungen erschließen. Lernsituationen schließen Erarbeitungs-, Anwendungs-, Übungs- und Vertiefungsphasen sowie Lernerfolgsüberprüfung ein und haben ein konkretes Lernergebnis bzw. Handlungsprodukt.

Es gibt Lernsituationen, die

- ausschließlich zur Umsetzung eines Lernfeldes entwickelt werden,
- neben den Zielen und Inhalten eines Lernfeldes die Ziele und Inhalte eines oder mehrerer weiterer Fächer integrieren,
- ausschließlich zur Umsetzung eines einzelnen Faches generiert werden,
- neben den Zielen und Inhalten eines Faches solche eines Lernfeldes oder weiterer Fächer integrieren.

Lernsituationen ermöglichen im Rahmen einer vollständigen Handlung eine zielgerichtete, individuelle Kompetenzentwicklung. Dies bedeutet, sowohl die Vorgaben im berufsbezogenen und berufsübergreifenden Lernbereich - soweit sinnvoll - miteinander verknüpft umzusetzen, als auch dabei eine möglichst konkrete Ausrichtung auf den jeweiligen Ausbildungsberuf zu realisieren. Bei der Gestaltung von Lernsituationen über den Bildungsverlauf hinweg ist eine zunehmende Komplexität der Aufgaben- und Problemstellungen zu realisieren, um eine planvolle Kompetenzentwicklung zu ermöglichen. Die individuelle Lernausgangslage von Schülerinnen und Schülern in der Fachklasse des dualen Systems kann stark variieren. Bei der unterrichtlichen Umsetzung von Lernfeldern, Anforderungssituationen und Zielen sind Tiefe der Bearbeitung, Niveau der fachlichen und personellen Kompetenzförderung vor diesem Hintergrund im Rahmen der Bildungsgangarbeit so zu berücksichtigen, dass für alle Schülerinnen und Schüler eine Kompetenzentwicklung ermöglicht wird.

### **1.3.1 Wissenschaftspropädeutik**

Für ein erfolgreiches lebenslanges Lernen im Beruf, aber auch über den Berufsbereich hinaus und im Studium werden die Schülerinnen und Schüler in der Berufsschule auch in die Lage versetzt, beruflich kontextuierte Aufgaben und Situationen mit Hilfe wissenschaftlicher Verfahren und Erkenntnisse zu bewältigen, die Reflexion voraussetzen. Dabei ist es, in Abgrenzung und notwendiger Ergänzung der betrieblichen Ausbildung, unverzichtbare Aufgabe der Berufsschule, die Arbeits- und Geschäftsprozesse im Rahmen der Handlungssystematik auch in den Erklärungszusammenhang zugehöriger Fachwissenschaften zu stellen und gesellschaftliche Entwicklungen zu reflektieren.

Die Vermittlung von berufsbezogenem Wissen, systemorientiertes vernetztes Denken und Handeln in komplexen und exemplarischen Situationen werden im Rahmen des Lernfeldkonzeptes in einem handlungsorientierten Unterricht in besonderem Maße gefördert.

Durch geeignete Lernsituationen entwickeln die Schülerinnen und Schüler die Fähigkeit, eigene Vorgehensweisen kritisch zu hinterfragen und Alternativen aufzuzeigen. Sie arbeiten selbstständig, formulieren und analysieren eigenständig Problemstellungen, erfassen Komplexität und wählen gezielt Methoden und Verfahren zur Informationsbeschaffung, Planung, Durchführung und Reflexion.

### **1.3.2 Berufliche Bildung**

Die Berufsausbildung im dualen System ist zielgerichtet auf den Erwerb einer umfassenden beruflichen Handlungsfähigkeit. Am Ende des Bildungsganges sollen die Schülerinnen und Schüler sich in ihrem Ausbildungsberuf sachgerecht durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich verhalten und dementsprechend handeln können. Wichtige Grundlage für die Tätigkeit als Fachkraft ist das aufeinander abgestimmte Lernen an mindestens zwei Lernorten, welches berufsrelevantes Wissen und Können sowie ein reflektiertes Verständnis von Handeln in beruflichen Zusammenhängen sicherstellt.

### **1.3.3 Didaktische Jahresplanung**

Die Erarbeitung, Umsetzung, Reflexion und kontinuierliche Weiterentwicklung der Didaktischen Jahresplanung ist die zentrale Aufgabe einer dynamischen Bildungsgangarbeit. Unter Verantwortung der Bildungsgangleitung sollen alle im Bildungsgang tätigen Lehrkräfte in den Prozess eingebunden werden.

Die Didaktische Jahresplanung stellt das Ergebnis aller inhaltlichen, zeitlichen, methodischen und organisatorischen Überlegungen zu Lernsituationen für den Bildungsgang dar. Sie sollte - soweit möglich - gemeinsam mit dem dualen Partner entwickelt werden.<sup>1</sup> Zumindest ist es erforderlich, den dualen Partnern die geplante Kompetenzförderung ihrer Auszubildenden in der Berufsschule transparent zu machen. Sie bietet allen Beteiligten und Interessierten verlässliche, übersichtliche Information über die Bildungsgangarbeit und ist Grundlage zur Qualitätsentwicklung und -sicherung.

Die Veröffentlichung „Didaktische Jahresplanung. Pragmatische Handreichung für die Fachklassen des dualen Systems“ gibt konkrete Hinweise zur Entwicklung, Dokumentation, Umsetzung und Evaluation der Didaktischen Jahresplanung.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> s. [www.berufsbildung.nrw.de](http://www.berufsbildung.nrw.de)

<sup>2</sup> s. ebenda

## **Teil 2 Bildungsgänge der Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung im Fachbereich Ernährungs- und Versorgungsmanagement**

### **2.1 Fachbereichsspezifische Ziele**

Der Fachbereich Ernährungs- und Versorgungsmanagement umfasst eine Vielzahl unterschiedlicher Ausbildungsberufe im hauswirtschaftlichen und gastgewerblichen Dienstleistungsbereich sowie im Lebensmittel produzierenden und Lebensmittel verarbeitenden Bereich.

Die Bildungsgänge der Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung im Fachbereich Ernährungs- und Versorgungsmanagement zielen auf eine umfassende Handlungskompetenz in einem Ausbildungsberuf und bereiten so auf eine eigenverantwortliche Bewältigung beruflicher Tätigkeiten vor. Dazu gehört die systematische und konsequente Integration der Grundsätze des Arbeits- und Gesundheitsschutzes sowie der Nachhaltigkeit. Zudem sollen die Schülerinnen und Schüler zur Mitgestaltung der Arbeitswelt und Gesellschaft in sozialer, ökologischer und ökonomischer Verantwortung befähigt werden.

### **2.2 Die Bildungsgänge im Fachbereich**

In den Bildungsgängen der Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung Anlage A APO-BK werden Auszubildende in staatlich anerkannten Ausbildungsberufen unterrichtet. Es gibt branchenspezifische wie auch branchenübergreifende Ausbildungsberufe. Sie werden im Fachbereich Ernährungs- und Versorgungsmanagement ausschließlich mit zweijähriger oder dreijähriger Dauer verordnet.

Die Unterrichtsfächer der Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung sind drei Lernbereichen zugeordnet: dem berufsbezogenen Lernbereich, dem berufsübergreifenden Lernbereich und dem Differenzierungsbereich.

Der berufsbezogene Lernbereich umfasst die Bündelungsfächer, die in der Regel über den gesamten Bildungsverlauf hinweg unterrichtet werden und jeweils mehrere Lernfelder zusammenfassen. Die Fächer Fremdsprachliche Kommunikation und Wirtschafts- und Betriebslehre sind ebenfalls dem berufsbezogenen Lernbereich zugeordnet.

Im Mittelpunkt stehen in der Regel ganzheitliche Produktions-, Versorgungs- und/oder Dienstleistungsprozesse. Bei der unterrichtlichen Umsetzung der Lernfelder in Lernsituationen wird von betrieblichen/beruflichen Aufgabenstellungen ausgegangen, die handlungsorientiert bearbeitet werden müssen. Kompetenzen in Fremdsprachen und interkultureller Kommunikation zur Bewältigung beruflicher und privater Situationen sind unerlässlich. Fremdsprache ist in der Regel mit einem im KMK-Rahmenlehrplan<sup>1</sup> festgelegten Stundenanteil in den Lernfeldern integriert. Darüber hinaus werden in Abhängigkeit von dem jeweiligen Ausbildungsberuf 40 – 80 Unterrichtsstunden im Fach Fremdsprachliche Kommunikation angeboten. Mathematik und Datenverarbeitung sind in den Lernfeldern integriert.

Die Bildungspläne für die Fächer Wirtschafts- und Betriebslehre sowie Politik/Gesellschaftslehre berücksichtigen das „Kompetenzorientierte Qualifikationsprofil für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 17.06.2021)“, das einen Umfang von 40 Unterrichtsstunden in der Berufsschule umfasst und mit den Standardberufsbildpositionen der Ausbildungsordnungen abgestimmt ist.

---

<sup>1</sup> s. Teil 3: KMK-Rahmenlehrplan, dort Teil IV

Im berufsübergreifenden Lernbereich leisten die Fächer Deutsch/Kommunikation, Religionslehre und Politik/Gesellschaftslehre ihren spezifischen Beitrag zur Kompetenzentwicklung und Identitätsbildung. In diesem Lernbereich werden u. a. Kommunikations- und Sprachkompetenz und sinnstiftende Interpretationen zu Ökonomie, Gesellschaft, Technik und Mensch weiterentwickelt. Der Religionsunterricht hat darüber hinaus eine gesellschafts- und ökonomiekritische Funktion. Das Fach Sport/Gesundheitsförderung hat sowohl ausgleichende als auch qualifizierende Funktion, die auch eine Perspektive über den Schulbesuch hinaus eröffnet. Einerseits wird dazu der Umgang mit spezifischen Belastungen in den Berufen des Fachbereichs Ernährungs- und Versorgungsmanagement aufgegriffen, andererseits leistet das Fach einen Beitrag zur Einübung und Festigung eines reflektierten Sozialverhaltens.

Auch der Unterricht in den nicht nach Lernfeldern strukturierten Fächern soll über den Fachbereichsbezug hinaus soweit wie möglich auf den Kompetenzerwerb in dem jeweiligen Beruf ausgerichtet werden. Sofern Lerngruppen mit Schülerinnen und Schülern mehrerer Ausbildungsberufe des Fachbereichs zum Erwerb der Fachhochschulreife gebildet werden, ist dies nur eingeschränkt im Rahmen von Binnendifferenzierung realisierbar.

Der Differenzierungsbereich dient der Ergänzung, Erweiterung und Vertiefung von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten entsprechend der individuellen Fähigkeiten und Neigungen der Schülerinnen und Schüler. In Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung kommen insbesondere folgende Angebote in Betracht:

- Vermittlung von Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Sicherung des Ausbildungserfolges durch Stützunterricht oder erweiterten Stützunterricht,
- Vermittlung berufs- und arbeitsmarktrelevanter Zusatzqualifikationen oder erweiterter Zusatzqualifikationen,
- Vermittlung der Fachhochschulreife.

Zur Vermittlung der Fachhochschulreife wird auf die „Handreichung zum Erwerb der Fachhochschulreife in den Fachklassen des dualen Systems (Doppelqualifikation)“<sup>1</sup> verwiesen, die auch Hinweise gibt, wie und in welchem Umfang der Unterricht in Fremdsprachlicher Kommunikation und weiteren Fächern, im berufsbezogenen Lernbereich und der Unterricht in Deutsch/Kommunikation im berufsübergreifenden Lernbereich mit den Angeboten im Differenzierungsbereich verknüpft und auf diese angerechnet werden können.

## **2.3 Fachbereichsspezifische Kompetenzerwartungen**

Spezifische Anforderungen der Arbeit im Fachbereich Ernährungs- und Versorgungsmanagement sind

- Analyse der Bedürfnisse und Wünsche von Gästen, Kundinnen und Kunden oder Klientinnen und Klienten,
- personenbezogene Kommunikations- und Beratungskompetenz,
- fachgerechtes Planen, Ausführen, Dokumentieren und Reflektieren umfassender beruflicher Tätigkeiten und Dienstleistungen,
- Nutzung technischer Hilfsmittel und Geräte,
- Berücksichtigung der Anforderungen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes,
- Beachtung der Prinzipien der Nachhaltigkeit,
- Kenntnis typischer physischer und psychischer Belastungen,
- flexibles, verantwortungsbewusstes und selbstständiges Handeln,

---

<sup>1</sup> s. [www.berufsbildung.nrw.de](http://www.berufsbildung.nrw.de)

- Arbeit im (multiprofessionellen) Team,
- Einhalten der Grenzen eigener Zuständigkeit und Kompetenzen.

## 2.4 Fachbereichsspezifische Handlungsfelder und Arbeits- und Geschäftsprozesse

Die Handlungsfelder beschreiben zusammengehörige Arbeits- und Geschäftsprozesse im Fachbereich Ernährungs- und Versorgungsmanagement. In der folgenden Übersicht sind die in den Fachklassen des dualen Systems im Fachbereich Ernährungs- und Versorgungsmanagement relevanten Arbeits- und Geschäftsprozesse aufgeführt.

Sie sind mehrdimensional, indem berufliche, gesellschaftliche und individuelle Problemstellungen miteinander verknüpft und Perspektivwechsel zugelassen werden.

Im Verlauf der Berufsausbildung werden die Handlungsfelder und Arbeits- und Geschäftsprozesse je nach Ausbildungsberuf in Anzahl, Umfang und Tiefe in unterschiedlicher Weise durchdrungen. Die konkreten Hinweise darauf, welche Handlungsfelder sowie Arbeits- und Geschäftsprozesse im speziellen Ausbildungsberuf jeweils von Bedeutung sind, erfolgen in Teil 3 dieses Bildungsplanes.

<b>Handlungsfeld 1: Betriebliches Management Arbeits- und Geschäftsprozesse (AGP)</b>
Unternehmensgründung
Unternehmensführung
Aufbau- und Ablauforganisation
Anwendung rechtlicher Bestimmungen
Sicherstellung der Prozessqualität
Controlling
<b>Handlungsfeld 2: Produktion AGP</b>
Herstellung und Verarbeitung von Lebensmitteln
Verpflegungsangebote
Dienstleistungsangebote
Sicherstellung der Produkt- und Dienstleistungsqualität
<b>Handlungsfeld 3: Warenwirtschaft AGP</b>
Beschaffung
Lagerung
Sicherung der Warenqualität

<b>Handlungsfeld 4: Personenorientierung</b> <b>AGP</b>
Bedarfsanalyse
Nachfrage- und bedarfsgerechtes Angebot
Kommunikation
Beschwerdemanagement
<b>Handlungsfeld 5: Vermarktung</b> <b>AGP</b>
Analyse von Kundenbedürfnissen
Entwicklung und Evaluation von Marketingkonzepten (und Vermarktungsstrategien)
Nutzung absatzpolitischer Instrumente
Verbraucherschutz

## 2.5 Didaktisch-methodische Leitlinien des Fachbereichs

Um berufliche Handlungskompetenz zu entwickeln bedarf es der Lösung zunehmend komplexer werdender Problemstellungen in einem spiralcurricular angelegten Unterricht. Die Orientierung an realitätsnahen betrieblichen/beruflichen Arbeitsaufgaben als Ausgangspunkt für Lernsituationen verlangt eine konsequente Gestaltung entlang der Phasen handlungsorientierten Unterrichts. In diesem Rahmen können betriebliche Arbeits- und Geschäftsprozesse gedanklich durchdrungen, simuliert oder entsprechend vorhandener Fachraumausstattungen im Unterricht umgesetzt werden. Vor diesem Hintergrund ist die Lernortkooperation und die Abstimmung der Didaktischen Jahresplanung mit dem dualen Partner wesentliche Grundlage der Entwicklung umfassender beruflicher Handlungskompetenz der Schülerinnen und Schüler.

Die zunehmende Globalisierung, die Notwendigkeit Arbeits- und Geschäftsprozesse nachhaltig zu gestalten, aber auch die kommunikativen Anforderungen an zukünftige Fach- und Führungskräfte machen gemeinsame Lernsituationen mit den Fächern des berufsübergreifenden Lernbereichs sowie mit den Fächern Fremdsprachliche Kommunikation und Wirtschafts- und Betriebslehre zu unverzichtbaren Elementen Didaktischer Jahresplanungen für Berufe des Fachbereiches Ernährungs- und Versorgungsmanagement.

### **Teil 3 Die Fachklasse des dualen Systems der Berufsausbildung: Brauerin und Mälzerin/Brauer und Mälzer**

Grundlagen für die Ausbildung in diesem Ausbildungsberuf sind

- die geltende Verordnung über die Berufsausbildung vom 4. Juni 2021, veröffentlicht im Bundesgesetzblatt (BGBl. I Nr. 29, S. 1 483 ff.)<sup>1 2</sup> und
- der Rahmenlehrplan der Ständigen Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder (KMK-Rahmenlehrplan) für den jeweiligen Ausbildungsberuf.<sup>3</sup>

Die Verordnung über die Berufsausbildung gemäß §§ 4 und 5 BBiG bzw. 25 und 26 HWO beschreibt die Berufsausbildungsanforderungen. Sie ist vom zuständigen Fachministerium des Bundes im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung erlassen. Der mit der Verordnung über die Berufsausbildung abgestimmte KMK-Rahmenlehrplan ist nach Lernfeldern strukturiert. Er basiert auf den Anforderungen des Berufes<sup>4</sup> sowie dem Bildungsauftrag der Berufsschule und zielt auf die Entwicklung umfassender Handlungskompetenz.

Der vorliegende Bildungsplan ist durch Erlass des Ministeriums für Schule und Bildung (MSB) in Kraft gesetzt worden. Er übernimmt den KMK-Rahmenlehrplan mit den Lernfeldern, ihren jeweiligen Kernkompetenzformulierungen und Hinweisen zur Gestaltung ganzheitlicher Lernsituationen als Mindestanforderungen. Er enthält darüber hinaus Vorgaben für den Unterricht und die Zusammenarbeit der Lernbereiche gemäß der Verordnung über die Ausbildung und Prüfung in den Bildungsgängen des Berufskollegs (Ausbildungs- und Prüfungsordnung Berufskolleg – APO-BK) vom 1. August 2015 in der jeweils gültigen Fassung.

Für den gleichzeitigen Erwerb der Fachhochschulreife neben der beruflichen Qualifikation des Ausbildungsberufs müssen die Standards der Kultusministerkonferenz in den Fächern Deutsch/Kommunikation, Englisch und in den Fächern des naturwissenschaftlich-technischen Bereichs<sup>5</sup> erfüllt sein.

---

<sup>1</sup> Hrsg.: Bundesanzeiger Verlag GmbH, Köln

<sup>2</sup> s. [www.berufsbildung.nrw.de](http://www.berufsbildung.nrw.de)

<sup>3</sup> s. Kapitel 3.1.1 des Bildungsplans

<sup>4</sup> s. „Berufsbezogene Vorbemerkungen“ (Kapitel IV des KMK-Rahmenlehrplans) und „Berufsbild“ (Bundesinstitut für Berufsbildung [[www.bibb.de](http://www.bibb.de)])

<sup>5</sup> s. Vereinbarung über den Erwerb der Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen, Beschluss der Kultusministerkonferenz der Länder in der jeweils geltenden Fassung.

## **3.1 Beschreibung des Bildungsganges**

### **3.1.1 KMK-Rahmenlehrplan**

#### **RAHMENLEHRPLAN**

für den Ausbildungsberuf

Brauerin und Mälzerin/Brauer und Mälzer<sup>1 2</sup>

(Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 18.12.2020)

---

<sup>1</sup> Hrsg.: Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, Bonn

<sup>2</sup> s. [www.berufsbildung.nrw.de](http://www.berufsbildung.nrw.de)

## **Teil I Vorbemerkungen**

Dieser Rahmenlehrplan für den berufsbezogenen Unterricht der Berufsschule ist durch die Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder beschlossen worden und mit der entsprechenden Ausbildungsordnung des Bundes (erlassen vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie oder dem sonst zuständigen Fachministerium im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung) abgestimmt.

Der Rahmenlehrplan baut grundsätzlich auf dem Niveau des Hauptschulabschlusses bzw. vergleichbarer Abschlüsse auf. Er enthält keine methodischen Festlegungen für den Unterricht. Der Rahmenlehrplan beschreibt berufsbezogene Mindestanforderungen im Hinblick auf die zu erwerbenden Abschlüsse.

Die Ausbildungsordnung des Bundes und der Rahmenlehrplan der Kultusministerkonferenz sowie die Lehrpläne der Länder für den berufsübergreifenden Lernbereich regeln die Ziele und Inhalte der Berufsausbildung. Auf diesen Grundlagen erwerben die Schüler und Schülerinnen den Abschluss in einem anerkannten Ausbildungsberuf sowie den Abschluss der Berufsschule.

Die Länder übernehmen den Rahmenlehrplan unmittelbar oder setzen ihn in eigene Lehrpläne um. Im zweiten Fall achten sie darauf, dass die Vorgaben des Rahmenlehrplanes zur fachlichen und zeitlichen Abstimmung mit der jeweiligen Ausbildungsordnung erhalten bleiben.

## **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, der auf der Grundlage der Rahmenvereinbarung über die Berufsschule (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.03.2015 in der jeweils geltenden Fassung) agiert. Sie arbeitet als gleichberechtigter Partner mit den anderen an der Berufsausbildung Beteiligten zusammen und hat die Aufgabe, den Schülern und Schülerinnen die Stärkung berufsbezogener und berufsübergreifender Handlungskompetenz zu ermöglichen. Damit werden die Schüler und Schülerinnen zur Erfüllung der Aufgaben im Beruf sowie zur nachhaltigen Mitgestaltung der Arbeitswelt und der Gesellschaft in sozialer, ökonomischer, ökologischer und individueller Verantwortung, insbesondere vor dem Hintergrund sich wandelnder Anforderungen, befähigt. Das schließt die Förderung der Kompetenzen der jungen Menschen

- zur persönlichen und strukturellen Reflexion,
  - zum verantwortungsbewussten und eigenverantwortlichen Umgang mit zukunftsorientierten Technologien, digital vernetzten Medien sowie Daten- und Informationssystemen,
  - in berufs- und fachsprachlichen Situationen adäquat zu handeln,
  - zum lebensbegleitenden Lernen sowie zur beruflichen und individuellen Flexibilität zur Bewältigung der sich wandelnden Anforderungen in der Arbeitswelt und Gesellschaft,
  - zur beruflichen Mobilität in Europa und einer globalisierten Welt
- ein.

Der Unterricht der Berufsschule basiert auf den für jeden staatlich anerkannten Ausbildungsberuf bundeseinheitlich erlassenen Ordnungsmitteln. Darüber hinaus gelten die für die Berufsschule erlassenen Regelungen und Schulgesetze der Länder.

Um ihren Bildungsauftrag zu erfüllen, muss die Berufsschule ein differenziertes Bildungsangebot gewährleisten, das

- in didaktischen Planungen für das Schuljahr mit der betrieblichen Ausbildung abgestimmte handlungsorientierte Lernarrangements entwickelt,
- einen Unterricht mit entsprechender individueller Förderung vor dem Hintergrund unterschiedlicher Erfahrungen, Fähigkeiten und Begabungen aller Schüler und Schülerinnen ermöglicht,
- ein individuelles und selbstorganisiertes Lernen in der digitalen Welt fördert,
- eine Förderung der bildungs-, berufs- und fachsprachlichen Kompetenz berücksichtigt,
- eine nachhaltige Entwicklung der Arbeits- und Lebenswelt und eine selbstbestimmte Teilhabe an der Gesellschaft unterstützt,
- für Gesunderhaltung und Unfallgefahren sensibilisiert,
- einen Überblick über die Bildungs- und beruflichen Entwicklungsperspektiven einschließlich unternehmerischer Selbstständigkeit aufzeigt, um eine selbstverantwortliche Berufs- und Lebensplanung zu unterstützen,
- an den relevanten wissenschaftlichen Erkenntnissen und Ergebnissen im Hinblick auf Kompetenzentwicklung und Kompetenzfeststellung ausgerichtet ist.

Zentrales Ziel von Berufsschule ist es, die Entwicklung umfassender Handlungskompetenz zu fördern. Handlungskompetenz wird verstanden als die Bereitschaft und Befähigung des Einzelnen, sich in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen sachgerecht durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten.

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

**Fachkompetenz**

Bereitschaft und Fähigkeit, auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens Aufgaben und Probleme zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet und selbstständig zu lösen und das Ergebnis zu beurteilen.

**Selbstkompetenz<sup>1</sup>**

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 Eigenschaften wie Selbstständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein. Zu ihr gehören insbesondere auch die Entwicklung durchdachter Wertvorstellungen und die selbstbestimmte Bindung an Werte.

**Sozialkompetenz**

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

Methodenkompetenz, kommunikative Kompetenz und Lernkompetenz sind immanenter Bestandteil von Fachkompetenz, Selbstkompetenz und Sozialkompetenz.

**Methodenkompetenz**

Bereitschaft und Fähigkeit zu zielgerichtetem, planmäßigem Vorgehen bei der Bearbeitung von Aufgaben und Problemen (zum Beispiel bei der Planung der Arbeitsschritte).

**Kommunikative Kompetenz**

Bereitschaft und Fähigkeit, kommunikative Situationen zu verstehen und zu gestalten. Hierzu gehört es, eigene Absichten und Bedürfnisse sowie die der Partner wahrzunehmen, zu verstehen und darzustellen.

**Lernkompetenz**

Bereitschaft und Fähigkeit, Informationen über Sachverhalte und Zusammenhänge selbstständig und gemeinsam mit anderen zu verstehen, auszuwerten und in gedankliche Strukturen einzuordnen. Zur Lernkompetenz gehört insbesondere auch die Fähigkeit und Bereitschaft, im Beruf und über den Berufsbereich hinaus Lerntechniken und Lernstrategien zu entwickeln und diese für lebenslanges Lernen zu nutzen.

---

<sup>1</sup> Der Begriff „Selbstkompetenz“ ersetzt den bisher verwendeten Begriff „Humankompetenz“. Er berücksichtigt stärker den spezifischen Bildungsauftrag der Berufsschule und greift die Systematisierung des DQR auf.

### **Teil III Didaktische Grundsätze**

Um dem Bildungsauftrag der Berufsschule zu entsprechen werden die jungen Menschen zu selbstständigem Planen, Durchführen und Beurteilen von Arbeitsaufgaben im Rahmen ihrer Berufstätigkeit befähigt.

Lernen in der Berufsschule zielt auf die Entwicklung einer umfassenden Handlungskompetenz. Mit der didaktisch begründeten praktischen Umsetzung - zumindest aber der gedanklichen Durchdringung - aller Phasen einer beruflichen Handlung in Lernsituationen wird dabei Lernen in und aus der Arbeit vollzogen.

Handlungsorientierter Unterricht im Rahmen der Lernfeldkonzeption orientiert sich prioritär an handlungssystematischen Strukturen und stellt gegenüber vorrangig fachsystematischem Unterricht eine veränderte Perspektive dar. Nach lerntheoretischen und didaktischen Erkenntnissen sind bei der Planung und Umsetzung handlungsorientierten Unterrichts in Lernsituationen folgende Orientierungspunkte zu berücksichtigen:

- Didaktische Bezugspunkte sind Situationen, die für die Berufsausübung bedeutsam sind.
- Lernen vollzieht sich in vollständigen Handlungen, möglichst selbst ausgeführt oder zumindest gedanklich nachvollzogen.
- Handlungen fördern das ganzheitliche Erfassen der beruflichen Wirklichkeit in einer zunehmend globalisierten und digitalisierten Lebens- und Arbeitswelt (zum Beispiel ökonomische, ökologische, rechtliche, technische, sicherheitstechnische, berufs-, fach- und fremdsprachliche, soziale und ethische Aspekte).
- Handlungen greifen die Erfahrungen der Lernenden auf und reflektieren sie in Bezug auf ihre gesellschaftlichen Auswirkungen.
- Handlungen berücksichtigen auch soziale Prozesse, zum Beispiel die Interessenerklärung oder die Konfliktbewältigung, sowie unterschiedliche Perspektiven der Berufs- und Lebensplanung.

## Teil IV Berufsbezogene Vorbemerkungen

Der vorliegende Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung zum Brauer und Mälzer und zur Brauerin und Mälzerin ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung zum Brauer und Mälzer und zur Brauerin und Mälzerin vom 4. Juni 2021 (BGBl. I Nr. 29, S. 1 483 ff.) abgestimmt.

Der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Brauer und Mälzer/Brauerin und Mälzerin (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 17.11.2006) wird durch den vorliegenden Rahmenlehrplan aufgehoben.

Die für den Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde erforderlichen Kompetenzen werden auf der Grundlage der „Elemente für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 07.05.2008 in der jeweils geltenden Fassung) vermittelt.

In Ergänzung des Berufsbildes (Bundesinstitut für Berufsbildung unter <http://www.bibb.de>) sind folgende Aspekte im Rahmen des Berufsschulunterrichtes bedeutsam:

Der Beruf Brauer und Mälzer und Brauerin und Mälzerin ist ein traditioneller Beruf von gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Bedeutung. Brauer und Mälzer und Brauerinnen und Mälzerinnen arbeiten in einem breiten Spektrum von Betrieben – sowohl im Inland als auch im Ausland –, in denen sie für die Herstellung von Malz, Bier, alkoholfreiem Bier und Erfrischungsgetränken zuständig sind. Gleichzeitig sind sie für Abfüllung, Verpackung in Endkonsumentengebinde und die Qualitätssicherung verantwortlich. Die Herstellungsweise kann sowohl handwerklich als auch industriell erfolgen. Bei ihrer Arbeit berücksichtigen sie sowohl lebensmittelrechtliche als auch ökonomische und ökologische Aspekte. Arbeitssicherheit und Hygiene bilden einen wesentlichen Bestandteil der beruflichen Tätigkeit.

Moderne Bierherstellung beschränkt sich nicht nur auf händische Arbeit, sondern schließt auch das Steuern und Regeln des gesamten Herstellungsprozesses mittels Prozessleitsystemen ein. In diesem Zuge wächst auch der Stellenwert digitaler Steuerungselemente sowie von digitaler Datenerfassung und -auswertung.

Aus den typischen Handlungsfeldern ergeben sich folgende Lernfelder, die spiralcurricular aufeinander aufbauen:

Handlungsfeld	1. Ausbildungsjahr	2. Ausbildungsjahr	3. Ausbildungsjahr
Malz herstellen	2. Getreide für die Malzherstellung vorbereiten 3. Malz herstellen und bewerten		
Bier herstellen	1. Beruf, Betrieb und Produkte präsentieren 4. Roh- und Abwasser beurteilen und aufbereiten 5. Malz annehmen und schroten	6. Maischarbeit durchführen und Maischgefäße reinigen 7. Maische abläutern 8. Würze kochen und Hopfen geben 9. Würze klären, kühlen und anstellen	11. Bier filtrieren und stabilisieren 15. Produkte entwickeln

		10. Gär- und Reifungsprozesse steuern und Lagerung durchführen	
Bier abfüllen und verpacken			12. Bier abfüllen, ausstatten und lagern
Getränke ausschenken und Produktpflege betreiben			14. Getränkeschankanlagen betreiben und Produktpflege durchführen
Biermischgetränke und alkoholfreie Getränke herstellen			13. Erfrischungsgetränke, Biermischgetränke und alkoholfreies Bier herstellen

Die Lernfelder sind methodisch-didaktisch so umzusetzen, dass sie zu einer umfassenden beruflichen Handlungskompetenz führen. Diese umfasst insbesondere fundiertes Fachwissen und Fachsprache, verantwortungsvolles Handeln, vernetztes-analytisches Denken sowie Eigeninitiative und Teamfähigkeit. Nachhaltigkeit, der Erwerb von Fremdsprachenkompetenz und Handlungsfähigkeit in digitalen beruflichen Kontexten sind integrativer Bestandteil aller Lernfelder. Bestimmungen zur Arbeitssicherheit und Hygiene sind auch dort zu berücksichtigen, wo sie nicht explizit erwähnt werden.

Die in den Lernfeldern formulierten Kompetenzen beschreiben den Qualifikationsstand am Ende des Lernprozesses und stellen den Mindestumfang dar. Inhalte sind in Kursivschrift nur dann aufgeführt, wenn die in den Zielformulierungen beschriebenen Kompetenzen konkretisiert werden sollen.

Die Ausbildungsstruktur gliedert sich in zwei Ausbildungsphasen, jeweils vor und nach Teil 1 der Gestreckten Abschlussprüfung. Die Kompetenzen der Lernfelder 1 bis 7 des Rahmenlehrplans sind mit den Qualifikationen der Ausbildungsordnung abgestimmt und somit Grundlage für den Teil 1 der Abschlussprüfung.

**Teil V Lernfelder**

<b>Übersicht über die Lernfelder für den Ausbildungsberuf Brauer und Mälzer und Brauerin und Mälzerin</b>				
<b>Lernfelder</b>		<b>Zeitrichtwerte in Unterrichtsstunden</b>		
<b>Nr.</b>		<b>1. Jahr</b>	<b>2. Jahr</b>	<b>3. Jahr</b>
1	Beruf, Betrieb und Produkte präsentieren	60		
2	Getreide für die Malzherstellung vorbereiten	60		
3	Malz herstellen und bewerten	80		
4	Roh- und Abwasser beurteilen und aufbereiten	60		
5	Malz annehmen und schroten	60		
6	Maischarbeit durchführen und Maischgefäße reinigen		60	
7	Maische abläutern		40	
8	Würze kochen und Hopfen geben		80	
9	Würze klären, kühlen und anstellen		40	
10	Gär- und Reifungsprozesse steuern und Lagerung durchführen		60	
11	Bier filtrieren und stabilisieren			60
12	Bier abfüllen, ausstatten und lagern			60
13	Erfrischungsgetränke, Biermischgetränke und alkoholfreies Bier herstellen			40
14	Getränkeschankanlagen betreiben und Produktpflege durchführen			60
15	Produkte entwickeln			60
<b>Summen: insgesamt 880 Stunden</b>		<b>320</b>	<b>280</b>	<b>280</b>

<b>Lernfeld 1:      Beruf, Betrieb und Produkte präsentieren</b>	<b>1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden</b>
<b>Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, ihren Beruf, ihren Betrieb und die von ihnen herzustellenden Produkte zu präsentieren.</b>	
Die Schülerinnen und Schüler <b>machen sich</b> mit den Strukturen ihres Betriebes, den dort hergestellten Produkten und den Arbeitsabläufen <b>vertraut</b> . Sie verschaffen sich einen Überblick über die Prozesse der Malz- und Bierherstellung.	
Die Schülerinnen und Schüler <b>informieren</b> sich über die mit der Herstellung verbundenen rechtlichen Vorgaben und Rahmenbedingungen ( <i>vorläufiges Biergesetz, Bierverordnung, Verbrauchererwartung, Biersteuer, Hygiene- und Arbeitssicherheitsbestimmungen</i> ). Sie erkundigen sich über die Auswirkungen des Alkohols auf Gesundheit und Gesellschaft und über einen verantwortungsvollen Alkoholkonsum.	
Die Schülerinnen und Schüler <b>planen</b> Präsentationen über ausgewählte Inhalte zu den Tätigkeitsbereichen ihres Berufes, ihres Betriebes sowie dessen Produkte. Dabei beachten sie den Datenschutz sowie Urheber- und Persönlichkeitsrechte. Sie nutzen auch digitale Medien und eine Fremdsprache. Sie entwickeln Kriterien zur Bewertung von Präsentationen mit Regeln für Feedback und wertschätzender Kommunikation.	
Die Schülerinnen und Schüler <b>präsentieren</b> die Ergebnisse unter Verwendung der Fachsprache.	
Die Schülerinnen und Schüler <b>reflektieren</b> und <b>bewerten</b> den Arbeitsprozess und die Präsentationen anhand der formulierten Kriterien. Dabei beachten sie die von ihnen entwickelten Regeln zur wertschätzenden Kommunikation. Sie diskutieren gesellschaftliche, ökonomische und ökologische Anforderungen an ihre berufliche Tätigkeit und leiten daraus Wertvorstellungen ab.	

**Lernfeld 2: Getreide für die Malzherstellung vorbereiten**

**1. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

**Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Getreide anzunehmen und es einzulagern.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Auftrag, Getreide für die Malzherstellung vorzubereiten. Dafür machen sie sich mit den Anforderungen an das Getreide für die Malzherstellung (*Inhaltsstoffe und Aufbau von Getreidekörnern*) vertraut.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über Methoden zur Analyse von Getreide (*Probenahme, Handbonitierung, chemisch-mechanische und physiologische Untersuchungsmethoden*). Sie verschaffen sich einen Überblick über die Möglichkeiten und Anlagen zur Einlagerung von Getreide (*Transport, Reinigung, Sortierung, Trocknung und Lagerung*). Sie erkunden Maßnahmen zur Arbeitssicherheit, zur Vermeidung von Staubexplosionen in der Mälzerei sowie die Minimierung von Staubbelastungen und Emissionen für Mensch und Umwelt.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Getreideannahme einschließlich der Getreideanalyse. Sie bereiten die Einlagerung des angenommenen Getreides unter Berücksichtigung der Werterhaltung und -steigerung vor. Dabei beachten sie die Vorgaben zum Umwelt-, Gesundheits- und Arbeitsschutz. Sie berechnen die Lagerkapazitäten für das einzulagernde Getreide.

Die Schülerinnen und Schüler **führen** eine Getreideannahme **durch**. Sie analysieren das Getreide, werten die Ergebnisse aus und dokumentieren diese auch mit Hilfe digitaler Medien. Anschließend lagern sie das Getreide ein.

Die Schülerinnen und Schüler **überprüfen** die Einlagerung und **beurteilen** den Prozess der Getreidevorbereitung zur Malzherstellung.

**Lernfeld 3: Malz herstellen und bewerten**

**1. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

**Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Malz kundenorientiert herzustellen und die Qualität zu bewerten.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Kundenauftrag, Malz für die Bierbereitung herzustellen. Dazu verschaffen sich einen Überblick über die technische Einrichtung einer Mälzerei (*Weichanlagen: Trichter-, Flachweiche und Weichtrommel; Keimanlagen: Saladin-, Lausmann- und Turmmälzerei; Darranlagen: Ein- und Zweihordendarre; Luftkonditionierungsanlagen*).

Die Schülerinnen und Schüler **informieren sich** über die Technologien des Weichens, Keimens und Darrens für die Herstellung von Malz (*Standard-, Sonder- und Spezialmalz*) und deren Einsatz. Sie erfassen Möglichkeiten für den Umgang und die Weiterverwendung von anfallenden Nebenprodukten und Reststoffen unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeit.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** den Mälzungsprozess von hellem und dunklem Standardmalz unter Verwendung von Weich-, Keim- und Darrdiagrammen. Sie berechnen Parameter beim Mälzungsprozess (*Weichgrad, Mälzungsschwand, Energie- und Wasserbedarf*).

Die Schülerinnen und Schüler **vermälzen** das Getreide. Dabei wenden sie Maßnahmen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz an. Sie überwachen und dokumentieren den Mälzungsprozess auch digital, prüfen die Qualität des Malzes (*Handbonitierung, Friabilimeter, Sortierung, Kongress- und Isothermes-65°C-Maischverfahren, Eiweißlösungsgrad*).

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** den Einfluss der Qualität des hergestellten Malzes auf den Brauprozess und die Bierqualität.

Die Schülerinnen und Schüler **beurteilen** das Mälzen unter ökologischen, ökonomischen und brautechnologischen Aspekten.

**Lernfeld 4: Roh- und Abwasser beurteilen und aufbereiten****1. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

**Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Rohwasser zu beurteilen und für die Malz- und Bierbereitung aufzubereiten sowie Abwasser nachhaltig zu entsorgen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Auftrag, Brauwasser bereitzustellen und Abwasser nachhaltig zu entsorgen.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren sich** über die Anforderungen an Produktwasser zur Malz- und Bierherstellung hinsichtlich der Wasserqualität (*Trinkwasserverordnung, Kationen und Anionen, pH-Wert, Karbonat-, Nichtkarbonat- und Gesamthärte, Restalkalität*). Sie recherchieren Analysemethoden zur Beurteilung des Rohwassers und Grundlagen zur Berechnung von Wasserparametern (*p- und m- Wert, Wasserhärten, Restalkalität*). Sie machen sich kundig über die verschiedenen Verfahren zur Aufbereitung des Rohwassers bezüglich Enthärtung (*Kalkfällung, Umkehrosmose, Kationen- und Anionentausch*), Entkeimung (*Chlordioxid, Ozonierung, Ultraviolette-Bestrahlung und Entkeimungsfiltration*), Entgasung und informieren sich über die Anlagentechnik und verwendbare Werkstoffe.

Sie ermitteln die Möglichkeiten der mechanischen und biologischen Abwasserbehandlung und machen sich mit aeroben und anaeroben Verfahren vertraut. Sie beschreiben Möglichkeiten der Probenahme und deren Auswertung (*Imhofftrichter, pH-Wert, Temperatur, Chemischer und Biologischer Sauerstoffbedarf*). Sie informieren sich über Grenzwerte zur Einleitung des Abwassers.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Analyse und Aufbereitung des Rohwassers und führen Berechnungen zur Aufbereitung durch. Sie planen die Abwasserentsorgung unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeit.

Die Schülerinnen und Schüler **bereiten** Rohwasser zu Produktwasser **auf**. Sie nehmen Proben, analysieren diese (*Temperatur, pH-Wert, p- und m-Wertbestimmung, Wasserhärten, Restalkalität*) und dokumentieren ihre Ergebnisse auch digital.

Die Schülerinnen und Schüler behandeln das Abwasser und entsorgen dieses.

Die Schülerinnen und Schüler **prüfen** den Prozess, **beurteilen** das Ergebnis und leiten Handlungsalternativen ab.

**Lernfeld 5: Malz annehmen und schroten**

**1. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

**Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Malz anzunehmen, Malze produktspezifisch zu mischen und den Schrotprozess durchzuführen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Auftrag, die Schüttung bereitzustellen. Dazu machen sie sich mit den handelsüblichen Malzsorten und deren Einsatz bei der Bierherstellung vertraut.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über die Malzannahme unter besonderer Berücksichtigung der Arbeitssicherheit und der Qualitätssicherung (*Probenahme, Handbonitierung, Rückstellprobe, Malzliefervertrag*). Sie verschaffen sich einen Überblick über die verschiedenen Anlagen zum Transport, zum Putzen und zum Zerkleinern der zur Verfügung stehenden Malze sowie die spezifischen Schrotverfahren und die Analyse (*Handbonitierung, Plansichter, Spelzenvolumen*) des Betriebsschrotes. Sie erfassen Möglichkeiten für den Umgang und die Weiterverwendung von anfallenden Nebenprodukten und Reststoffen unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeit.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Schüttung unter Berücksichtigung der verwendeten Malzsorten und des herzustellenden Bieres. Dazu berechnen sie die benötigten Malzmengen.

Die Schülerinnen und Schüler nehmen das Malz an, **schroten** es unter Beachtung der betrieblichen Arbeitsabläufe und prüfen die Schrotqualität. Sie stellen die Schrotmenge für die weitere Bierproduktion bereit. Sie dokumentieren den Prozess auch in digitaler Form.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** und **beurteilen** den Schrotprozess und verändern bei Bedarf einzelne Parameter.

**Lernfeld 6: Maischarbeit durchführen und Maischgefäße reinigen****2. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

**Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, die Maischarbeit für verschiedene Biersorten und die Reinigung der Maischgefäße durchzuführen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Auftrag, eine biersortenspezifische Maische herzustellen und eine anschließende Reinigung der Maischgefäße durchzuführen. Dazu verschaffen sie sich einen Überblick über Geräte zur Maischebereitung und deren Darstellung in Rohrleitungs- und Instrumentenfließbilder.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über Vorgänge beim Maischen (*Cytolyse, Proteolyse und Amylyolyse*) und die Parameter (*pH-Wert, Temperatur, Menge, Zeiten*) zur Steuerung dieser Prozesse. Sie verschaffen sich einen Überblick über die Maischverfahren (*Infusions- und Dekoktionsverfahren, Springmaisverfahren*), deren Einsatz für die Herstellung verschiedener Biersorten und den Einfluss der Malzqualität auf das Maischverfahren. Sie erfassen Möglichkeiten, den pH-Wert der Maische zu beeinflussen.

Die Schülerinnen und Schüler machen sich kundig über Reinigungs- und Desinfektionsmittel sowie deren Einsatz und Wiederverwendbarkeit in der Brauerei.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** das Maischverfahren für eine ausgewählte Biersorte und führen die notwendigen Berechnungen durch (*Gussführung, Teilmaischmengen, Volumen*).

Sie erstellen ein Reinigungskonzept (*Stapelreinigung, verlorene Reinigung, Cleaning In Place*) und berechnen Mengen und Konzentrationen der benötigten Reinigungsmittel. Dabei beachten sie einen ressourcenschonenden Einsatz von Energie und Rohstoffen.

Die Schülerinnen und Schüler **steuern** den Maischprozess, erfassen Messwerte und dokumentieren diese (*Maischdiagramm*) auch digital.

Die Schülerinnen und Schüler stellen die Reinigungslösungen entsprechend der Herstellerangaben her und **reinigen** die Maischgefäße. Dabei beachten sie die Arbeitssicherheitsvorschriften. Sie überprüfen die Reinigungsmittel auf Wiederverwendbarkeit.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** den Prozess und **beurteilen** die Maische analytisch und sensorisch. Sie **überprüfen** die Reinigung und dokumentieren diese auch digital.

**Lernfeld 7: Maische abläutern**

**2. Ausbildungsjahr**  
**Zeitrichtwert: 40 Stunden**

**Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, den Läuterprozess durchzuführen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Auftrag, die Maische abzuläutern. Dazu machen sie sich mit den Anforderungen an den Läuterprozess, mit der Technologie des Abläuterns und Aufbau sowie Funktion verschiedener Läutersysteme (*Läuterbottich, Maischefilter*) vertraut.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über die Einflussfaktoren (*Temperatur, Füllstand, Druck, Trübung, Durchfluss, Gussführung*) auf die Läuterarbeit und Aufbau sowie Funktionsprinzip der gängigen Sensoren zur Erfassung der Läuterparameter. Dabei verschaffen sie sich einen Überblick über elektronische Mess-, Steuer- und Regeleinheiten sowie zu erfassende Daten zur Kontrolle der Maisch- und Läuterarbeit. Sie vergleichen Möglichkeiten für Umgang und Weiterverwendung von Reststoffen.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** das Läutern und bereiten das Läutersystem sowie die dazugehörigen Leitungswege vor.

Die Schülerinnen und Schüler **läutern** die Würze **ab**, erfassen Parameter und dokumentieren diese auch digital (*Läuterdiagramm*). Bei Läuterproblemen wenden sie Lösungsstrategien an und führen abschließend die Kontrolle der Läuterarbeit (*aufschließbarer und auswaschbarer Extrakt, Extraktgehalt des Glattwassers*) durch.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** den Verlauf des Läuterprozesses und **beurteilen** diesen.

**Lernfeld 8: Würze kochen und Hopfen geben****2. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 80 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Hopfen auszuwählen und die Würzekochung durchzuführen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Auftrag, Würze zu kochen und biersortentypisch zu hopfen. Dazu verschaffen sie sich einen Überblick über Hopfensorten (*Aromahopfen, Bitterhopfen, Hochalphahopfen*), deren Einsatz in der Brauerei (*Heiß- und Kaltbereich*) und die Qualitätskriterien des Hopfens (*Handbonitierung*).

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über die Zusammensetzung des Hopfens und die Eigenschaften der Hopfenbestandteile (*Bitterstoffe, Gerbstoffe, Öle*) sowie über Hopfenprodukte (*Dolden, Pellets, Extrakt*) und deren Herstellung. Sie machen sich mit den technologischen Vorgängen beim Würzekochen, den Anforderungen an die Ausschlagwürze sowie Aufbau und die Funktion verschiedener Würzekochsysteme und Dampferzeuger vertraut. Sie sondieren Möglichkeiten zur Einsparung und Rückgewinnung von Energie beim Würzekochen (*thermische und mechanische Brüdenverdichtung, Pfannendunstkondensator, Energiespeichersysteme*).

Die Schülerinnen und Schüler **planen** das Würzekochen (*Verdampfungsziffer, Gesamtverdampfung*) und berechnen die Hopfengabe.

Die Schülerinnen und Schüler **führen** das Würzekochen und die Hopfengabe **durch**. Dabei achten sie auf die Arbeitssicherheit. Sie nehmen Proben und bestimmen den Extraktgehalt. Sie dokumentieren die Parameter in einem Sudbericht auch digital.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** ihr Vorgehen und bewerten das Würzekochen. Sie **beurteilen** die Ausschlagwürze (*Bruch, Farbe, Volumen, pH-Wert, Jodnormalität, Extraktgehalt*). Sie berechnen die Sudhausausbeute und vergleichen diese mit den betrieblichen Kennzahlen, erkennen Abweichungen und leiten daraus zukünftige Vorgehensweisen ab.

**Lernfeld 9: Würze klären, kühlen und anstellen****2. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 40 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, die Würze zu klären, zu kühlen, anzustellen und die Qualität der Würzebehandlung zu beurteilen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Auftrag, die Ausschlagwürze zum Anstellen vorzubereiten. Dazu verschaffen sie sich einen Überblick über die technischen Einrichtungen der Würzebehandlung (*Klären, Kühlen, Belüften*) und Heißtrubverwertung.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über die Anforderungen an die Anstellwürze. Sie machen sich mit der Technik der Kälteerzeugung (*Kompressionskälteanlage*), den Kühlanlagen in der Brauerei (*direkte und indirekte Kühlung*) sowie Möglichkeiten der Energieeinsparung und -rückgewinnung vertraut.

Die Schülerinnen und Schüler erfassen Aufbau und Stoffwechsel (*alkoholische Gärung, Atmung*) der Hefe und erkunden Eigenschaften von Brauhefen auch unter Verwendung fremdsprachiger Texte. Sie verschaffen sich einen Überblick über das Hefemanagement (*Hefeherführung, Hefegabe, Hefeernte, Hefebehandlung*).

Sie **planen** die Behandlung der Ausschlagwürze und das Anstellen. Sie berechnen die Hefegabe.

Die Schülerinnen und Schüler **führen** die Würzebehandlung **durch**, überwachen und dokumentieren diese auch digital und prüfen die Qualität der Anstellwürze (*Anstelltemperatur, Extrakt- und Sauerstoffgehalt der Würze, Endvergärungsgrad*). Sie berechnen Parameter (*Energieeinsatz, Wärmerückgewinnung, Fließgeschwindigkeit, Wasserbedarf*). Sie stellen die Würze an und wenden Hygienemaßnahmen zur Vermeidung von Kontaminationen der Hefe und der Würze an.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** den Prozess und **beurteilen** die Würzebehandlung unter Verwendung der Fachsprache.

**Lernfeld 10: Gär- und Reifungsprozesse steuern und Lagerung durchführen****2. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Gär- und Reifungsvorgänge zu steuern, die Lagerung durchzuführen und diese Prozesse zu dokumentieren.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Auftrag, die angestellte Würze zu ausstoßreifem Bier zu veredeln. Dafür machen sie sich kundig über die Vorgänge während der Gärung, Reifung und Lagerung.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über Gärverfahren, Gärungshaupt- und Gärungsnebenprodukte sowie Möglichkeiten, deren Bildung und Abbau zu steuern. Sie ermitteln Qualitätsanforderungen an das Bier (*pH-Wert, Kohlendioxidgehalt, Diacetylgehalt, Sauerstoffgehalt, Vergärungsgrad, Alkoholgehalt, Trübung, Sensorik*).

Sie verschaffen sich einen Überblick über die technische Einrichtung des Gär- und Lagerkellers einschließlich der Sicherheitseinrichtungen, Pumpen und Ventile. Sie erkunden Möglichkeiten der Reinigung und Desinfektion der Anlagen in Gär- und Lagerkeller. Sie informieren sich über die Eigenschaften von Kohlendioxid, dessen Gefährdungspotential und seine Verwendungsmöglichkeiten in der Brauerei. Sie erschließen Möglichkeiten für den Umgang und die Weiterverwendung von anfallenden Nebenprodukten und Reststoffen (*Kohlendioxid-Rückgewinnung, Erntehefe, Geläger*).

Die Schülerinnen und Schüler **planen** das Gär- und Reifungsverfahren sowie die Reinigung und Desinfektion der Anlagen unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit. Sie bereiten die Anlagen für die Gärung und Reifung vor.

Die Schülerinnen und Schüler **führen** Gärung und Reifung **durch**, steuern den Prozess und dokumentieren den Gär- und Reifungsverlauf in Gärdiagrammen auch digital. Sie reinigen und desinfizieren die Anlagen des Gär- und Lagerkellers. Dabei beachten sie die Vorgaben zum Umwelt-, Gesundheits- und Arbeitsschutz.

Die Schülerinnen und Schüler **überprüfen** den Prozess der Gärung und Reifung und bewerten das Bier sensorisch. Sie **beurteilen** den Prozess und leiten bei Abweichungen Maßnahmen zur Verbesserung ein.

**Lernfeld 11: Bier filtrieren und stabilisieren****3. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Bier zu filtrieren und zu stabilisieren.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Auftrag, das Bier glanzfein zu machen und die Haltbarkeit zu erhöhen. Sie machen sich über Bauformen und Funktion von Filtern (*Anschwemmfilter, Schichtenfilter, Membranfilter*) sowie Filtermittel und Filterhilfsmittel kundig.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über Technologie und Verfahrensschritte der Anschwemmfiltration sowie der kieselgurfreien Filtration. Sie verschaffen sich einen Überblick über Filtrationsparameter (*Sauerstoff, Kohlendioxidgehalt, Druck, Temperatur, Stammwürze, Trübung, Dosage*) und deren Einfluss auf die Filterleistung. Sie erkunden Möglichkeiten der biologischen Stabilisierung von Bier (*Kurzzeiterhitzung, Pasteurisation, Kaltaseptik, Entkeimungsfiltration*). Sie erschließen sich Faktoren der Trübungsbildung und Möglichkeiten der kolloidalen Stabilisierung von Bier. Sie ermitteln Einflussfaktoren auf die Geschmacksstabilität und erkunden Maßnahmen zur Reduzierung dieser Einflüsse. Sie informieren sich über die Durchführung der sterilen Probenahme und deren Auswertung. Sie vergleichen Möglichkeiten für den nachhaltigen Umgang, die Weiterverwendung und Entsorgung der anfallenden Nebenprodukte und Reststoffe (*Filtermittel, Filterhilfsmittelrückstände, Vor- und Nachlauf*).

Die Schülerinnen und Schüler **planen** den Filtrations- und Stabilisierungsprozess und berechnen Parameter (*Tankgrößen, Mengen für Filtermittel und Filterhilfsmittel, Pasteureinheiten, Fließgeschwindigkeit*). Sie bereiten die Anlagen für die Filtration und Stabilisierung durch Reinigungs- und Sterilisationsmaßnahmen vor und überprüfen diese durch sterile Probenahme.

Die Schülerinnen und Schüler **führen** die Filtration und Stabilisierung **durch** und steuern den Prozess durch Aufnahme und Vergleich von Filtrationsparametern. Bei Abweichungen leiten sie Gegenmaßnahmen ein. Sie dokumentieren den Verlauf in Filtrationsprotokollen auch digital.

Die Schülerinnen und Schüler **überprüfen** den Prozess und **bewerten** das Bier sensorisch und analytisch (*Forciertest*).

**Lernfeld 12: Bier abfüllen, ausstatten und lagern****3. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Bier in verschiedene Gebinde abzufüllen, auszustatten und zu lagern.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Auftrag, Bier abzufüllen, auszustatten und zu lagern. Dafür machen sie sich über Aufbau und Funktionsweise der Anlagen im Abfüllbereich (*Trocken- und Nassbereich*) und die verwendeten Gebinde (*Glasflasche, Keg und Dose*) kundig.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über rechtliche Grundlagen der Lebensmittelkennzeichnung (*Deklaration, zoll- und abgaberechtliche Vorschriften*) und Inverkehrbringung (*Lebensmittelinformationsverordnung, Fertigpackungsverordnung*). Sie verschaffen sich einen Überblick über die Gefahrenanalyse und Kontrolle kritischer Punkte auf allen Stufen der Zubereitung, Verarbeitung, Herstellung, Verpackung, Lagerung, Beförderung, Verteilung, Behandlung und des Verkaufs von Bier.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** Reinigung und Desinfektion von Leergut sowie Einrichtung, Umrüstung und Bedienung von Abfüllanlagen. Sie erstellen eine Bedarfsplanung (*Energiebedarf, Bedarf an Hilfsstoffen, Bedarfsgegenständen, Verpackungsmaterial, Reinigungsmedien*) und stellen die Materialien bereit.

Die Schülerinnen und Schüler **füllen** Bier **ab**. Sie überwachen den Vorgang (*Füllmenge*), nehmen Proben, analysieren diese (*Farbe, Schaumstabilität, Sauerstoffgehalt, Kohlendioxidgehalt, biologische und chemisch-technische Haltbarkeit, pH-Wert, Extraktgehalt, Alkoholgehalt, Sensorik*) und werten die Ergebnisse aus. Diese dokumentieren sie auch unter Nutzung digitaler Medien. Bei Abweichungen leiten sie Maßnahmen ein. Sie beachten die Vorgaben zum Arbeits- und Gesundheitsschutz, ökonomische und ökologische Aspekte der Abfüllung sowie die Produktsicherheit. Sie erstellen ein verkehrsfähiges Etikett, verpacken die abgefüllten Produkte und lagern diese ein.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** den Prozess und **beurteilen** das Endprodukt. Sie leiten Maßnahmen zur Prozessoptimierung ab.

**Lernfeld 13: Erfrischungsgetränke, Biermischgetränke und alkoholfreies Bier herstellen**

**3. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 40 Stunden**

**Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Erfrischungsgetränke, Biermischgetränke und alkoholfreies Bier herzustellen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Auftrag, alkoholfreie Biere, Biermischgetränke und Erfrischungsgetränke herzustellen. Dazu machen sie sich über Verfahrensweisen zur Herstellung von alkoholfreiem Bier (*Kälte-Kontakt-Verfahren, spezielle Hefen, gestoppte Gärung, Entalkoholisierung*) und der Herstellung von Erfrischungsgetränken kundig.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über die Anlagen zur Herstellung von alkoholfreiem Bier und Erfrischungsgetränken (*Ausmischanlage, Wasserentgasung, Karbonisierung*). Sie erkundigen sich über die Besonderheiten bei der Abfüllung. Sie erfassen rechtliche Vorgaben (*Nährwerttabelle, Bezeichnung, Zutaten, Konservierungsstoffe, Süßungsmittel*) sowie Möglichkeiten der Haltbarmachung (*Kaltentkeimung*).

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Herstellung von alkoholfreiem Bier und Erfrischungsgetränken. Sie berechnen die benötigten Zutaten und stellen diese bereit. Sie erstellen ein verkehrsfähiges Etikett.

Die Schülerinnen und Schüler **stellen** ein Biermischgetränk **her**. Sie bedienen Karbonisierungsanlagen, stellen den Kohlensäuregehalt ein, überprüfen den Prozess und dokumentieren diesen auch digital. Sie machen das hergestellte Produkt haltbar.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** den Herstellungsprozess und **beurteilen** das hergestellte Biermischgetränk nach sensorischen und ernährungsphysiologischen Merkmalen.

**Lernfeld 14: Getränkeschankanlagen betreiben und Produktpflege durchführen****3. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Getränkeschankanlagen in Betrieb zu nehmen, zu übergeben und Produktpflege zu betreiben.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** Kundenwünsche bezüglich Art und Menge benötigter Produkte sowie sich daraus ergebende Anforderungen an die bereitzustellende Getränkeschankanlage.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über Aufbau und Funktion von Getränkeschankanlagen für Bier und Erfrischungsgetränke (*Premix, Postmix*) sowie über Vorschriften zum Einrichten und Betreiben (*DIN-Normen, Regeln und Vorschriften der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Arbeitssicherheitsinformation*). Sie ermitteln die Grundlagen der Produktpflege (*Getränkelage, Reinigungs- und Hygienevorschriften, Glaspflege, Zapftechnik, Betriebsdruck*).

Die Schülerinnen und Schüler **planen** den Aufbau, die Inbetriebnahme und die Übergabe einer Schankanlage unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben (*Gefährdungsbeurteilung, Überprüfung vor Inbetriebnahme, wiederkehrende Prüfung, Mitarbeiterinweisung, Übergabeprotokoll*) einschließlich Reinigung und Wartung unter Einhaltung der Vorgaben zum Arbeits- und Gesundheitsschutz.

Die Schülerinnen und Schüler bauen eine Getränkeschankanlage auf, reinigen diese und **nehmen sie in Betrieb**. Sie lagern und präsentieren Produkte und beraten Kunden situations- und adressatengerecht auch in einer Fremdsprache. Sie pflegen Gläser und schenken Getränke aus. Sie übergeben Getränkeschankanlagen an die Betreiber und weisen diesen ein.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** Inbetriebnahme und Übergabe der Getränkeschankanlage und werten Kundenrückmeldungen aus. Sie **bewerten** Arbeitsprozess sowie Arbeitsergebnisse und leiten Handlungsalternativen ab.

**Lernfeld 15: Produkte entwickeln**

**3. Ausbildungsjahr  
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

**Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, ein Produkt zu entwickeln, zu bewerten und zu präsentieren.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Auftrag, ein Getränk zu entwickeln.

Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über Entwicklungen auf dem Getränkemarkt und über die Verwendung von alternativen Roh- und Hilfsstoffen.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Herstellung eines Produktes unter Berücksichtigung der rechtlichen Vorgaben sowie ökonomischer und ökologischer Gesichtspunkte. Sie legen das Rezept, die betrieblichen Arbeitsabläufe und die Anforderungen an das Getränk fest. Sie berechnen die Rohstoff- und Hilfsstoffmenge.

Die Schülerinnen und Schüler **stellen** das Produkt **her** und dokumentieren die Produktion auch digital. Sie präsentieren das Produkt unter Verwendung der Fachsprache auch in einer Fremdsprache. Sie analysieren das Produkt und beschreiben die sensorischen Eigenschaften.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** den Prozess, werten die Analysen aus und **beurteilen** die Produkte sensorisch. Sie geben Feedback und leiten Schlussfolgerungen für ihre zukünftige Arbeit ab.

Teil VI Lesehinweise

<i>fortlaufende Nummer</i>	<i>Kernkompetenz der übergeordneten beruflichen Handlung ist niveauangemessen beschrieben</i>	<i>Angabe des Ausbildungsjahres; Zeitrichtwert</i>
<b>Lernfeld 9: Würze klären, kühlen und anstellen</b>	<b>2. Ausbildungsjahr</b>	<b>Zeitrichtwert: 40 Stunden</b>
<p><b>Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, die Würze zu klären, zu kühlen, anzustellen und die Qualität der Würzebehandlung zu beurteilen.</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler <b>analysieren</b> den Auftrag, die Ausschlagwürze zum Anstellen vorzubereiten. Dazu verschaffen sich einen Überblick über die technischen Einrichtungen der Würzebehandlung (<i>Klären, Kühlen, Belüften</i>) und Heißtrubverwertung.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler <b>informieren</b> sich über die Anforderungen an die Anstellwürze. Sie machen sich mit der Technik der Kälteerzeugung (<i>Kompressionskälteanlage</i>), den Kühlanlagen in der Brauerei (<i>direkte und indirekte Kühlung</i>) sowie Möglichkeiten der Energieeinsparung und -rückgewinnung vertraut.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler erfassen Aufbau und Stoffwechsel (<i>alkoholische Gärung, Atmung</i>) der Hefe und erkunden <u>Eigenschaften</u> von Brauhefen auch unter Verwendung fremdsprachiger Texte. Sie verschaffen sich einen Überblick über das Hefemanagement (<i>Hefeherführung, Hefegabe, Hefeernte, Hefebehandlung</i>)</p> <p>Sie <b>planen</b> die Behandlung der Ausschlagwürze, das Anstellen und berechnen die Hefegabe.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler <b>führen</b> die Würzebehandlung <b>durch</b>, überwachen und dokumentieren diese auch digital und prüfen die Qualität der Anstellwürze (<i>Anstelltemperatur, Extrakt- und Sauerstoffgehalt der Würze, Endvergärungsgrad</i>). Sie berechnen Parameter (<i>Energieeinsatz, Wärmerückgewinnung, Fließgeschwindigkeit und Wasserbedarf</i>). Sie stellen die Würze an und wenden Hygienemaßnahmen zur Vermeidung von Kontaminationen der Hefe und der Würze an.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler <b>reflektieren</b> den Prozess und <b>beurteilen</b> die Würzebehandlung unter Verwendung der Fachsprache.</p>		
<p><i>1. Satz enthält generalisierte Beschreibung der Kernkompetenz (siehe Bezeichnung des Lernfeldes) am Ende des Lernprozesses des Lernfeldes</i></p> <p><i>Gesamttext gibt Hinweise zur Gestaltung ganzheitlicher Lernsituationen über die Handlungsphasen hinweg</i></p> <p><i>verbindliche Mindestinhalte sind kursiv markiert</i></p> <p><i>Nachhaltigkeit in Lern- und Arbeitsprozessen ist berücksichtigt</i></p> <p><i>Fremdsprache ist berücksichtigt</i></p> <p><i>Komplexität und Wechselwirkungen von Handlungen sind berücksichtigt</i></p> <p><i>offene Formulierungen ermöglichen unterschiedliche methodische Vorgehensweisen unter Berücksichtigung der Sachausstattung der Schulen</i></p> <p><i>digitale Aspekte sind berücksichtigt</i></p> <p><i>offene Formulierungen ermöglichen den Einbezug organisatorischer und technologischer Veränderungen</i></p>		
<p><i>Fach-, Selbst-, Sozialkompetenz; Methoden-, Lern- und kommunikative Kompetenz sind berücksichtigt</i></p>		<p><i>berufssprachliche Handlungssituationen berücksichtigen</i></p>

### 3.1.2 Stundentafel

	Unterrichtsstunden			
	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	Summe
<b>I. Berufsbezogener Lernbereich</b>				
Steuerung und Kontrolle von Mälz- und Brauprozessen	80 – 120 <sup>1</sup>	100	120	300 – 340
Verarbeitung von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen	80 – 120 <sup>1</sup>	80	60	220 – 260
Herstellung von Malz- und Brauprodukten	40 – 80 <sup>1</sup>	100	100	240 – 280
Fremdsprachliche Kommunikation	0 – 40	0 – 40	0 – 40	40 – 80
Wirtschafts- und Betriebslehre	40 <sup>1</sup>	40	40	120
<b>Summe:</b>	<b>320 – 360</b>	<b>320 – 360</b>	<b>320 – 360</b>	<b>1 000 – 1 040</b>
<b>II. Differenzierungsbereich</b>				
	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1.1, A 1.2, A 1.3 und A 1.4, gelten entsprechend.			
<b>III. Berufsübergreifender Lernbereich</b>				
Deutsch/Kommunikation	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1.1, A 1.2, A 1.3 und A 1.4, gelten entsprechend.			
Religionslehre				
Sport/Gesundheitsförderung				
Politik/Gesellschaftslehre				

<sup>1</sup> In die Lernfelder sind insgesamt 40 Unterrichtsstunden Wirtschafts- und Betriebslehre integriert. Die Bildungsgangkonferenz entscheidet, aus welchen Lernfeldern und somit aus welchen Bündelungsfächern der vorgesehene Stundenanteil im ersten Ausbildungsjahr entnommen wird.

### 3.1.3 Bündelungsfächer

#### Zusammenfassung der Lernfelder

Die Bündelungsfächer fassen Lernfelder des KMK-Rahmenlehrplans zusammen, die über den Ausbildungsverlauf hinweg eine Kompetenzentwicklung spiralcurricular ermöglichen. Die Leistungsbewertungen innerhalb der Lernfelder werden zur Note des Bündelungsfaches zusammengefasst. Eine Dokumentation der Leistungsentwicklung über die Ausbildungsjahre hinweg ist somit sichergestellt.

#### Zusammenfassung der Lernfelder zu Bündelungsfächern in den einzelnen Ausbildungsjahren

1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	
LF 1, LF 5	LF 7, LF 10	LF 12, LF 14	Steuerung und Kontrolle von Mälz- und Brauprozessen
LF 2, LF 4	LF 8	LF 11	Verarbeitung von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen
LF 3	LF 6, LF 9	LF 13, LF 15	Herstellung von Malz- und Brauprodukten

#### Beschreibung der Bündelungsfächer

Die Beschreibung der Bündelungsfächer verdeutlicht den Zusammenhang der Arbeits- und Geschäftsprozesse in gleichen oder affinen beruflichen Handlungsfeldern, die konstituierend für die jeweiligen Lernfelder sind.

#### Steuerung und Kontrolle von Mälz- und Brauprozessen

Das Fach *Steuerung und Kontrolle von Mälz- und Brauprozessen* bündelt alle Lernfelder, deren Inhalte sich auf die fachgerechte Bedienung von Anlagen zur Malz- oder Bierherstellung beziehen. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Vermittlung von Kenntnissen und Fertigkeiten, die der Durchführung von korrekten Probenahmen und der damit verbundener Qualitätssicherung einzelner Prozessschritte dienen.

Im ersten Ausbildungsjahr erwerben die Schülerinnen und Schüler die Kompetenz, den Zusammenhang der einzelnen Prozessschritte bei der Malz- und Bierherstellung zu beschreiben und auf ihren Ausbildungsbetrieb zu übertragen (LF 1). Des Weiteren erlernen sie die korrekte Bedienung von Anlagen zur Bereitstellung der Schüttung sowie die fachgerechte Probenahme und deren Auswertung. Dabei gewährleisten sie die Betriebsbereitschaft der Anlagen unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften besonders im Hinblick auf den Explosionsschutz (LF 5).

Im zweiten Ausbildungsjahr erfolgt eine Kompetenzerweiterung durch die Erfassung, Analyse und Verarbeitung unterschiedlicher Prozessgrößen bei der Bierherstellung. Die Schülerinnen und Schüler nehmen Einfluss auf die Prozessparameter und beurteilen die Auswirkungen (LF 7, LF 10).

Im dritten Ausbildungsjahr liegt der Kompetenzzuwachs der Schülerinnen und Schüler im Bereich der Bedienung und Kontrolle von Anlagen zur Abfüllung und Etikettierung von Getränken. Weiter errichten, bedienen und überprüfen sie Schankanlagen zur werterhaltenden Produktpflege von Bier (LF 12, LF 14).

## **Verarbeitung von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen**

Das Fach *Verarbeitung von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen* bündelt alle Lernfelder, deren Schwerpunkt auf der Annahme, der Kontrolle und der korrekten Verwendung von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen liegt.

Im ersten Ausbildungsjahr erwerben die Schülerinnen und Schüler die Kompetenzen zur fachgerechten Annahme, Kontrolle und Einlagerung von Getreiden für die Malzherstellung. Sie berücksichtigen hierbei besonders den Einfluss der verschiedenen Anlagen auf die werterhaltenden Eigenschaften des Getreides, vor allem auch im Hinblick auf die Sicherstellung der Produktqualität (LF 2). Des Weiteren erwerben die Schülerinnen und Schüler Kenntnisse über die Methoden zur Rohwasseraufbereitung sowie zur Behandlung von Abwasser. Sie wählen geeignete Systeme zur Abwasserbehandlung unter Beachtung der gesetzlichen Vorgaben sowie der anerkannten Regeln der Technik und des Umweltschutzes aus (LF 4).

Im zweiten Ausbildungsjahr liegt der Fokus des Kompetenzzuwachses auf der Herstellung der Würze, dem Einsatz von Hopfen und Hopfenprodukten bei der Würzekochung sowie der sensorischen Überprüfung der Ergebnisse. Die Schülerinnen und Schüler berücksichtigen hierbei insbesondere den Einfluss der unterschiedlichen Hopfen und Hopfenprodukte auf die Sicherstellung der Produktqualität (LF 8).

Im dritten Ausbildungsjahr findet eine Kompetenzerweiterung auf den Bereich der Filtration durch den Einsatz von unterschiedlichen Filter- und Filterhilfsmitteln und der Überprüfung der messbaren Auswirkungen auf die Qualität des Produkts Bier statt. Auf der Basis der Analyse verschiedener Filtertechniken treffen die Schülerinnen und Schüler eine Auswahl auch im Hinblick auf die ökonomischen und ökologischen Aspekte (LF 11).

## **Herstellung von Malz- und Brauprodukten**

Das Fach *Herstellung von Malz- und Brauprodukten* bündelt die Lernfelder, deren Schwerpunkt auf den Möglichkeiten zur Herstellung von unterschiedlichen Malz- und Brauprodukten liegt.

Im ersten Ausbildungsjahr erwerben die die Schülerinnen und Schüler die Kompetenz, unterschiedliche Malzprodukte aus Getreide herzustellen. Sie beschreiben die Einflussgrößen der einzelnen Prozessschritte bei der Malzherstellung und können diese in der Produktion passend einsetzen. Dabei bewerten sie den Herstellungsprozess unter ökologischen Gesichtspunkten (LF 3).

Im zweiten Ausbildungsjahr wird die Kompetenz der Schülerinnen und Schüler erweitert, indem sie Maische aus dem erstellten Brauwasser und der bereitgestellten Schüttung herstellen. Dabei übertragen sie unter anderem ihre Kenntnisse über den Stärkeabbau auf die Herstellung von Maische. Sie gewährleisten die Sauberkeit der Anlagen unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften insbesondere im Umgang mit Gefahrstoffen (LF 6). Die Schülerinnen und Schüler stellen eine Anstellwürze aus der Heißwürze her und beschreiben dabei Möglichkeiten der Wärmerückgewinnung bei Kühlprozessen zur Gewährleistung einer umweltschonenden Arbeitsweise (LF 9).

Im dritten Ausbildungsjahr liegt der Kompetenzzuwachs der Schülerinnen und Schüler darin, Erfrischungsgetränke, Biermischgetränke und alkoholfreie Biere herzustellen. Sie wenden ihr erworbenes Wissen an, um die hergestellten Produkte sensorisch und unter ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten zu bewerten (LF 13). Weiter bündeln sie ihre Fähigkeiten, um neue Produkte zu entwickeln und zu präsentieren (LF 15).

### 3.1.4 Darstellung von Anknüpfungsmöglichkeiten im Bildungsgang

Die folgende Gesamtmatrix gibt einen Überblick über die Anknüpfungsmöglichkeiten der Lernfelder des Ausbildungsberufes und der Anforderungssituationen der weiteren Fächer<sup>1</sup> zu den relevanten Handlungsfeldern des Fachbereichs Ernährungs- und Versorgungsmanagement und den daraus abgeleiteten Arbeits- und Geschäftsprozessen.

Die Ziffern in der Gesamtmatrix entsprechen denen der Lernfelder bzw. der Anforderungssituationen in den Bildungsplänen.

Über die für den Bildungsgang relevanten Arbeits- und Geschäftsprozesse sind Anknüpfungen zwischen Lernfeldern und Fächern möglich.

Grundlagen für den Unterricht in den weiteren Fächern sind die gültigen Bildungspläne und Unterrichtsvorgaben für den entsprechenden Fachbereich der Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung sowie die Verpflichtung zur Zusammenarbeit der Lernbereiche (s. APO-BK, Erster Teil, Erster Abschnitt, § 6). Der Unterricht unterstützt die berufliche Bildung und fördert zugleich eine fachspezifische Kompetenzerweiterung. Mathematik und Datenverarbeitung sind in die Lernfelder integriert.

Die Handreichung „Didaktische Jahresplanung. Pragmatische Handreichung für die Fachklassen des dualen Systems“<sup>2</sup> bietet umfassende Hinweise und Anregungen zur planvollen Kompetenzentwicklung, Didaktischen Jahresplanung und Erstellung von Lernsituationen.

Die Gesamtmatrix kann dabei als Arbeitsgrundlage für die Bildungsgangkonferenz genutzt werden, um eine Didaktische Jahresplanung zu erstellen.

---

<sup>1</sup> Fremdsprachliche Kommunikation, Wirtschafts- und Betriebslehre (in nicht-kaufmännischen Berufen), Deutsch/Kommunikation, Religionslehre, Sport/Gesundheitsförderung und Politik/Gesellschaftslehre.

<sup>2</sup> s. [www.berufsbildung.nrw.de](http://www.berufsbildung.nrw.de)

<b>Gesamtmatrix: Anknüpfungsmöglichkeiten der Lernfelder und der Fächer zu relevanten Arbeits- und Geschäftsprozessen</b> <b>Bildungsgang: Brauerin und Mälzerin/Brauer und Mälzer und Mittlerer Schulabschluss (Fachoberschulreife) – Ernährungs- und Versorgungsmanagement</b>								
	bildungsgangbezogener Bildungsplan	fachbereichsbezogene Bildungspläne						
	Lernfelder des Ausbildungsberufs	Fremdsprachliche Kommunikation/ Englisch	Wirtschafts- und Betriebslehre	Deutsch/ Kommunikation	Kath. Religionslehre	Ev. Religionslehre	Sport/Gesundheitsförderung	Politik/ Gesellschaftslehre
<b>Handlungsfeld 1: Betriebliches Management</b>								
Unternehmensgründung	15	1, 2, 3, 4, 5	1, 6	1, 2, 3, 4, 6	1, 2, 3		3, 4, 6	1, 4, 5, 6
Unternehmensführung	1, 15	1, 2, 3, 4, 5	1, 4, 5, 7	1, 2, 3, 4, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 5, 6	4, 6	1, 2, 3, 6
Aufbau- und Ablauforganisation	1, 15	1, 2, 3, 4, 5	4	1, 2, 3			5	1, 2
Anwendung rechtlicher Bestimmungen	1, 12, 13, 15	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 4, 5	2, 4, 7	5			1, 2, 4, 5
Sicherstellung der Prozessqualität	3, 5, 6, 9, 11	1, 2, 3, 4, 5	2	1, 2	3, 6		5	1, 4, 6
Controlling	2, 4, 7, 8, 10		2				5	1, 4
<b>Handlungsfeld 2: Produktion</b>								
Herstellung und Verarbeitung von Lebensmitteln	2, 5, 8, 13, 15	2, 3, 4, 5		2, 3, 6	3, 4, 6	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 4	4, 5, 6
Verpflegungsangebote	14	2, 3, 4, 5		1, 3, 4, 6, 7	3, 4, 5, 6	1, 2, 4, 5, 6	2, 4	4, 5
Dienstleistungsangebote	12	2, 3, 4, 5		1, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 4, 5, 6	2, 4	4, 5
Sicherstellung der Produkt- und Dienstleistungsqualität	3, 5, 12, 13	2, 3, 4, 5	2	1, 2, 4	1, 2, 3, 4, 5	2	2, 4	3, 4, 5, 6
<b>Handlungsfeld 3: Warenwirtschaft</b>								
Beschaffung	3, 4, 5, 8	2, 3, 4	2, 7	3, 6	3, 4, 6	5, 6	4, 5, 6	4, 5, 6
Lagerung	2, 3, 8	2, 3, 4	2	6	3, 4, 6	6	1, 2, 4	4, 5
Sicherung der Warenqualität	2, 3, 4, 5, 8	2, 3, 4	2	2	3, 4, 5, 6	5	4, 5	3, 4, 5, 6
<b>Handlungsfeld 4: Personenorientierung</b>								
Bedarfsanalyse	2, 3, 4, 8	2, 3, 4, 5, 6	3	1, 2, 4	1, 6		1, 3, 6	4, 5, 6
Nachfrage- und bedarfsgerechtes Angebot	13, 14, 15	2, 3, 4, 5, 6	3	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 5	1, 5	3, 6	4, 5, 6
Kommunikation	2, 5, 14	2, 3, 4, 5, 6	3	1, 2, 3, 4, 6, 7	1, 2, 5, 6	1, 2, 6	6	5
Beschwerdemanagement	14, 15	2, 3, 4, 5, 6	2	1, 2, 3, 4, 6, 7	1, 2, 5, 6		2, 4, 6	5
<b>Handlungsfeld 5: Vermarktung</b>								
Analyse von Kundenbedürfnissen	14, 15	1, 2, 3, 4, 5	1, 3, 7	1, 2, 4, 5, 6, 7	1, 5, 6	1, 4	3, 6	4, 5, 6
Entwicklung und Evaluation von Marketingkonzepten (und Vermarktungsstrategien)	15	1, 2, 3, 4, 5	3	1, 2, 3, 4, 6	1, 6		3, 6	4, 5, 6
Nutzung absatzpolitischer Instrumente	15	1, 2, 3, 4, 5	3, 7	3, 4, 5, 6, 7	1, 5		3, 6	4, 5, 6
Verbraucherschutz	3, 12, 15	1, 2, 3, 4, 5	3, 6	2, 7	1, 2, 3	1, 5, 6	4	3, 4, 5, 6

<b>Gesamtmatrix: Anknüpfungsmöglichkeiten der Lernfelder und der Fächer zu relevanten Arbeits- und Geschäftsprozessen</b> <b>Bildungsgang: Brauerin und Mälzerin/Brauer und Mälzer und Fachhochschulreife – Ernährungs- und Versorgungsmanagement</b>											
	bildungsgangbezogener Bildungsplan	fachbereichsbezogene Bildungspläne									
	Lernfelder des Ausbildungsberufs	Deutsch/ Kommuni- kation	Englisch	Mathematik	Biologie	Chemie	Wirtschafts- und Betriebslehre	Katholische Religionslehre	Evangelische Religionslehre	Sport/ Gesundheits- förderung	Politik/ Gesellschafts- lehre
<b>Handlungsfeld 1: Betriebliches Management</b>											
Unternehmensgründung	15	1, 2, 3, 4, 6	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 5		1	1, 6	1, 2, 3		3, 4, 6	1, 4, 5, 6
Unternehmensführung	1, 15	1, 2, 3, 4, 7	1, 2, 3, 4, 5	1, 3, 4, 5, 6		1, 2	1, 4, 5, 7	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 5, 6	4, 6	1, 2, 3, 6
Aufbau- und Ablauforganisation	1, 15	1, 2, 3	1, 2, 3, 4, 5	3		1, 2, 3	4			5	1, 2
Anwendung rechtlicher Bestimmungen	1, 12, 13, 15	2, 4, 7	1, 2, 3, 4, 5		2	1	1, 2, 4, 5	5			1, 2, 4, 5
Sicherstellung der Prozessqualität	3, 5, 6, 9, 11	1, 2	1, 2, 3, 4, 5	2, 5	2	1, 2, 3, 4	2	3, 6		5	1, 4, 6
Controlling	2, 4, 7, 8, 10			3, 4, 5, 6		1, 2	2			5	1, 4
<b>Handlungsfeld 2: Produktion</b>											
Herstellung und Verarbeitung von Lebensmitteln	2, 5, 8, 13, 15	2, 3, 6	2, 3, 4, 5	2, 3	2	2, 3		3, 4, 6	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 4	4, 5, 6
Verpflegungsangebote	14	1, 3, 4, 6, 7	2, 3, 4, 5	3, 4, 5	1, 2	2, 3		3, 4, 5, 6	1, 2, 4, 5, 6	2, 4	4, 5
Dienstleistungsangebote	12	1, 3, 4, 5, 6, 7	2, 3, 4, 5	1	1, 2	2, 3, 4		1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 4, 5, 6	2, 4	4, 5
Sicherstellung der Produkt- und Dienstleistungsqualität	3, 5, 12, 13	1, 2, 4	2, 3, 4, 5	1, 5	2	2, 3, 4	2	1, 2, 3, 4, 5	2	2, 4	3, 4, 5, 6
<b>Handlungsfeld 3: Warenwirtschaft</b>											
Beschaffung	3, 4, 5, 8	3, 6	2, 3, 4	1, 2, 3	4	2, 3, 4	2, 7	3, 4, 6	5, 6	4, 5, 6	4, 5, 6
Lagerung	2, 3, 8	6	2, 3, 4	1, 2, 3	2, 3	2, 3	2	3, 4, 6	6	1, 2, 4	4, 5
Sicherung der Warenqualität	2, 3, 4, 5, 8	2	2, 3, 4	1, 2, 5	2	3, 4	2	3, 4, 5, 6	5	4, 5	3, 4, 5, 6
<b>Handlungsfeld 4: Personenorientierung</b>											
Bedarfsanalyse	2, 3, 4, 8	1, 2, 4	2, 3, 4, 5, 6	1, 4, 5	1, 2		3	1, 6		1, 3, 6	4, 5, 6
Nachfrage- und bedarfsgerechtes Angebot	13, 14, 15	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	2, 3, 4, 5, 6	1, 4, 5	1, 2		3	1, 5	1, 5	3, 6	4, 5, 6
Kommunikation	2, 5, 14	1, 2, 3, 4, 6, 7	2, 3, 4, 5, 6				3	1, 2, 5, 6	1, 2, 6	6	5
Beschwerdemanagement	14, 15	1, 2, 3, 4, 6, 7	2, 3, 4, 5, 6	1, 5			2	1, 2, 5, 6		2, 4, 6	5
<b>Handlungsfeld 5: Vermarktung</b>											
Analyse von Kundenbedürfnissen	14, 15	1, 2, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5	1, 5		3, 4	1, 3, 7	1, 5, 6	1, 4	3, 6	4, 5, 6
Entwicklung und Evaluation von Marketingkonzepten (und Vermarktungsstrategien)	15	1, 2, 3, 4, 6	1, 2, 3, 4, 5	6			3	1, 6		3, 6	4, 5, 6
Nutzung absatzpolitischer Instrumente	15	3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5	1, 5, 6			3, 7	1, 5		3, 6	4, 5, 6
Verbraucherschutz	3, 12, 15	2, 7	1, 2, 3, 4, 5	1, 5	1, 2	2, 3, 4	3, 6	1, 2, 3	1, 5, 6	4	3, 4, 5, 6

## **3.2 Lernerfolgsüberprüfung**

Die Leistungsbewertung in den Bildungsgängen richtet sich nach § 48 des Schulgesetzes NRW (SchulG) und wird durch § 8 der Ausbildungs- und Prüfungsordnung Berufskolleg (APO-BK) und dessen Verwaltungsvorschriften konkretisiert.

### **Grundsätzliche Funktionen der Lernerfolgsüberprüfung**

In der Lernerfolgsüberprüfung werden

- die im Zusammenhang mit dem Unterricht erworbenen Kompetenzen erfasst,
- differenzierte Rückmeldungen zum individuellen Stand der erworbenen Kompetenzen für die Lehrenden und die Lernenden ermöglicht.

Schülerinnen und Schüler erhalten durch Lernerfolgsüberprüfungen ein Feedback, das eine Hilfe zur Selbsteinschätzung sowie eine Ermutigung für das weitere Lernen darstellen soll. Die Rückmeldungen ermöglichen den Lernenden Erkenntnisse über ihren Lernstand und damit über Ansatzpunkte für ihre weitere individuelle Kompetenzentwicklung.

Für Lehrerinnen und Lehrer bieten Lernerfolgsüberprüfungen die Basis für eine Diagnose des erreichten Lernstandes der Lerngruppe und für individuelle Rückmeldungen zum weiteren Kompetenzaufbau. Lernerfolgsüberprüfungen dienen darüber hinaus der Evaluation des Kompetenzerwerbs und sind damit für Lehrerinnen und Lehrer ein Anlass, den Lernprozess und die Zielsetzungen sowie Methoden ihres Unterrichts zu evaluieren und ggf. zu modifizieren.

Lernerfolgsüberprüfungen bilden die Grundlage der Leistungsbewertung.

### **Anforderungen an die Gestaltung von Lernerfolgsüberprüfungen**

Kompetenzorientierung zielt darauf ab, die Lernenden zu befähigen, Problemsituationen aus Arbeits- und Geschäftsprozessen mit Hilfe von erworbenen Kompetenzen zu erkennen, zu beurteilen, zu lösen und ggf. alternative Lösungswege zu beschreiten und zu bewerten.

Kompetenzen werden durch die individuellen Handlungen der Lernenden in Lernerfolgsüberprüfungen beobachtbar, beschreibbar und können weiterentwickelt werden. Dabei können die erforderlichen Handlungen in unterschiedlichen Typen auftreten, z. B. Analyse, Strukturierung, Gestaltung, Bewertung, und sollen entsprechend dem Anforderungsniveau des Bildungsganges und des Bildungsverlaufes zunehmend auch Handlungsspielräume für die Lernenden eröffnen.

Die bei Lernerfolgsüberprüfungen eingesetzten Aufgaben sind entsprechend der jeweiligen Lernsituation in einen situativen Kontext eingefügt, der nach dem Grad der Bekanntheit, Vollständigkeit, Determiniertheit, Lösungsbestimmtheit oder der Art der sozialen Konstellation variiert werden kann.

Mit dem Subjektbezug wird die individuelle Sicht auf Kompetenz in den Mittelpunkt gerückt. Wesentlich sind die Annahme der Rolle und die selbstständige subjektive Auseinandersetzung der Lernenden mit den Herausforderungen der Arbeits- und Geschäftsprozesse.

Konkretisierungen für die Lernerfolgsüberprüfung werden in der Bildungsgangkonferenz festgelegt.

### **3.3 Anlage**

#### **3.3.1 Entwicklung und Ausgestaltung einer Lernsituation**

Bei der Entwicklung von Lernsituationen sind wesentliche Qualitätsmerkmale zu berücksichtigen.

„Eine Lernsituation

- bezieht sich anhand eines realitätsnahen Szenarios auf eine beruflich, gesellschaftlich oder privat bedeutsame exemplarische Problemstellung oder Situation,
- ermöglicht individuelle Kompetenzentwicklung im Rahmen einer vollständigen Handlung,
- hat ein konkretes, dokumentierbares Handlungsprodukt bzw. Lernergebnis,
- schließt angemessene Erarbeitungs-, Anwendungs-, Übungs- und Vertiefungsphasen sowie Erfolgskontrollen ein“.<sup>1</sup>

#### **Mindestanforderungen an die Dokumentation einer Lernsituation**

- „Titel (Formulierung problem-, situations- oder kompetenzbezogen),
- Zuordnung zum Lernfeld bzw. Fach,
- Angabe des zeitlichen Umfangs,
- Beschreibung des Einstiegsszenarios,
- Beschreibung des konkreten Handlungsproduktes/Lernergebnisses,
- Angabe der wesentlichen Kompetenzen,
- Konkretisierung der Inhalte,
- einzuführende oder zu vertiefende Lern- und Arbeitstechniken,
- erforderliche Unterrichtsmaterialien oder Angabe der Fundstelle,
- organisatorische Hinweise“.<sup>1</sup>

Zur Unterstützung der Bildungsgangarbeit wurde im Rahmen der Bildungsplanarbeit ein Beispiel für die Ausgestaltung einer Lernsituation für diesen Ausbildungsberuf entwickelt.<sup>2</sup> Die dargestellte Lernsituation bewegt sich in ihrer Planung auf einem mittleren Abstraktionsniveau. Sie ist als Anregung für die konkrete Arbeit der Bildungsgangkonferenz zu sehen, die bei ihrer Planung die jeweilige Lerngruppe, die konkreten schulischen Rahmenbedingungen und den Gesamtrahmen der Didaktischen Jahresplanung berücksichtigt.

---

<sup>1</sup> s. Handreichung „Didaktische Jahresplanung. Pragmatische Handreichung für die Fachklassen des dualen Systems“

<sup>2</sup> s. [www.berufsbildung.nrw.de](http://www.berufsbildung.nrw.de)

### 3.3.2 Vorlage für die Dokumentation einer Lernsituation<sup>1</sup>

Nr. Ausbildungsjahr Bündelungsfach: <b>Titel</b> Lernfeld Nr.: <b>Titel</b> (... UStd.) Lernsituation Nr.: <b>Titel</b> (... UStd.)	
<b>Einstiegsszenario</b>	<b>Handlungsprodukt/Lernergebnis</b>  <b>ggf. Hinweise zur Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung</b>
<b>Wesentliche Kompetenzen</b> – Kompetenz 1 (Fächerkürzel) – Kompetenz 2 (Fächerkürzel) – Kompetenz n (Fächerkürzel)	<b>Konkretisierung der Inhalte</b> – ... – ...
<b>Lern- und Arbeitstechniken</b>	
<b>Unterrichtsmaterialien/Fundstelle</b>	
<b>Organisatorische Hinweise</b> <i>z. B. Verantwortlichkeiten, Fachraumbedarf, Einbindung von Experten/Exkursionen, Lernortkooperation</i>	

Medienkompetenz, Anwendungs-Know-how, Informatische Grundkenntnisse (Bitte markieren Sie alle Aussagen zu diesen drei Kompetenzbereichen in den entsprechenden Farben.)

<sup>1</sup> Zu einer exemplarischen Lernsituation für diesen Ausbildungsberuf: s. [www.berufsbildung.nrw.de](http://www.berufsbildung.nrw.de)