



**LMT/TDA**

Lebensmitteltechnologie  
Technologie en denrées alimentaires

## **Bildungsplan**

zur Verordnung des SBFJ vom 3. Mai 2024 über die berufliche Grundbildung

## **der Berufe mit EFZ im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie**

vom 3. Mai 2024

### **Berufsnummer**

**21418 Lebensmitteltechnologin EFZ / Lebensmitteltechnologie EFZ**

**21419 Brau- und Getränketechnologin / Brau- und Getränketechnologie EFZ**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Berufspädagogische Grundlagen</b> .....	<b>4</b>
2.1. Einführung in die Handlungskompetenzorientierung .....	4
2.2. Überblick der vier Dimensionen einer Handlungskompetenz .....	5
2.3. Taxonomiestufen für Leistungsziele (nach Bloom) .....	5
2.4. Zusammenarbeit der Lernorte.....	6
<b>3. Qualifikationsprofil</b> .....	<b>7</b>
3.1. Berufsbild .....	7
3.2. Übersicht der Handlungskompetenzen .....	9
3.3. Anforderungsniveau des Berufes.....	10
<b>4. Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele je Lernort</b> .....	<b>11</b>
Handlungskompetenzbereich a: Vorbereiten und Koordinieren der Produktion .....	11
Handlungskompetenzbereich b: Führen von Herstellungsprozessen von Lebensmitteln .....	19
Handlungskompetenzbereich c: Führen von Herstellungsprozessen von Bier und Getränken.....	29
Handlungskompetenzbereich d: Führen von Abfüll- oder Verpackungsprozessen .....	37
Handlungskompetenzbereich e: Abschliessen der Produktion .....	43
Handlungskompetenzbereich f: Analysieren und Optimieren von Produktionsprozessen.....	50
<b>Erstellung</b> .....	<b>56</b>
<b>Anhang 1: Verzeichnis der Instrumente zur Sicherstellung und Umsetzung der beruflichen Grundbildung sowie zur Förderung der Qualität</b> .....	<b>57</b>
<b>Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes</b> .....	<b>58</b>
<b>Glossar</b> .....	<b>67</b>

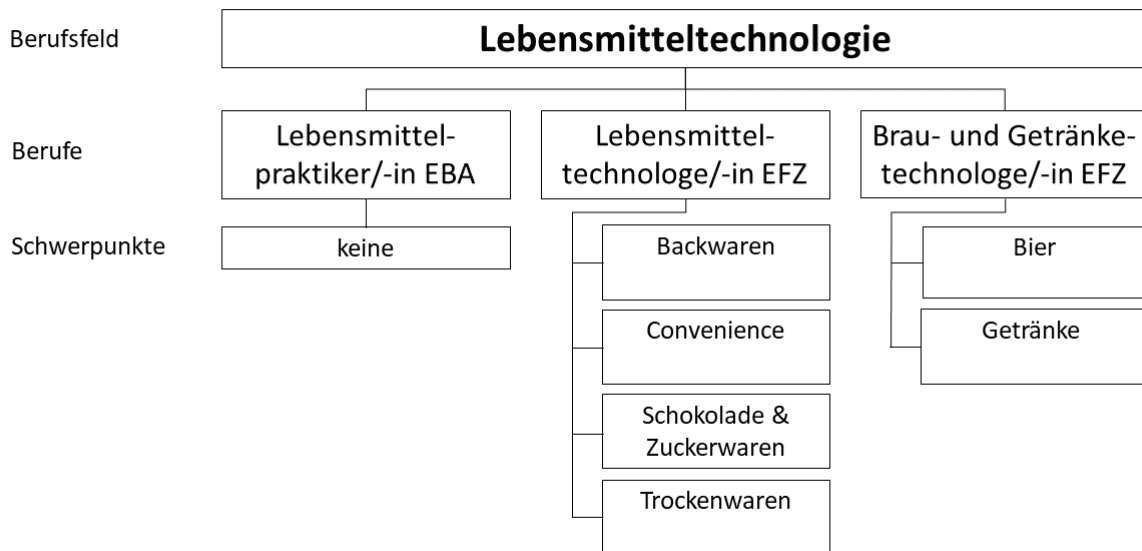
## Abkürzungsverzeichnis

<b>BAFU</b>	Bundesamt für Umwelt
<b>BAG</b>	Bundesamt für Gesundheit
<b>BBG</b>	Bundesgesetz über die Berufsbildung (Berufsbildungsgesetz), 2004
<b>BBV</b>	Verordnung über die Berufsbildung (Berufsbildungsverordnung), 2004
<b>BiVo</b>	Verordnung über die berufliche Grundbildung (Bildungsverordnung)
<b>EBA</b>	eidgenössisches Berufsattest
<b>EFZ</b>	eidgenössisches Fähigkeitszeugnis
<b>OdA</b>	Organisation der Arbeitswelt (Berufsverband)
<b>SBFI</b>	Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation
<b>SBBK</b>	Schweizerische Berufsbildungsämter-Konferenz
<b>SDBB</b>	Schweiz. Dienstleistungszentrum Berufsbildung   Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung
<b>SECO</b>	Staatssekretariat für Wirtschaft
<b>Suva</b>	Schweiz. Unfallversicherungsanstalt
<b>üK</b>	überbetrieblicher Kurs

# 1. Einleitung

Als Instrument zur Förderung der Qualität<sup>1</sup> der beruflichen Grundbildung für die Berufe mit EFZ im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie beschreibt der Bildungsplan die von den Lernenden bis zum Abschluss der Qualifikation zu erwerbenden Handlungskompetenzen. Gleichzeitig unterstützt er die Berufsbildungsverantwortlichen in den Lehrbetrieben, Berufsfachschulen und überbetrieblichen Kursen bei der Planung und Durchführung der Ausbildung.

Für die Lernenden stellt der Bildungsplan eine Orientierungshilfe während der Ausbildung dar.



1: Bildungsmodell des Berufsfeldes «Lebensmitteltechnologie».

<sup>1</sup> vgl. Art. 12 Abs. 1 Bst. c Verordnung vom 19. November 2003 über die Berufsbildung (BBV) und Art. 10 der Verordnung des SBFI über die berufliche Grundbildung (Bildungsverordnung; BiVo) für die Berufe mit EFZ im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie

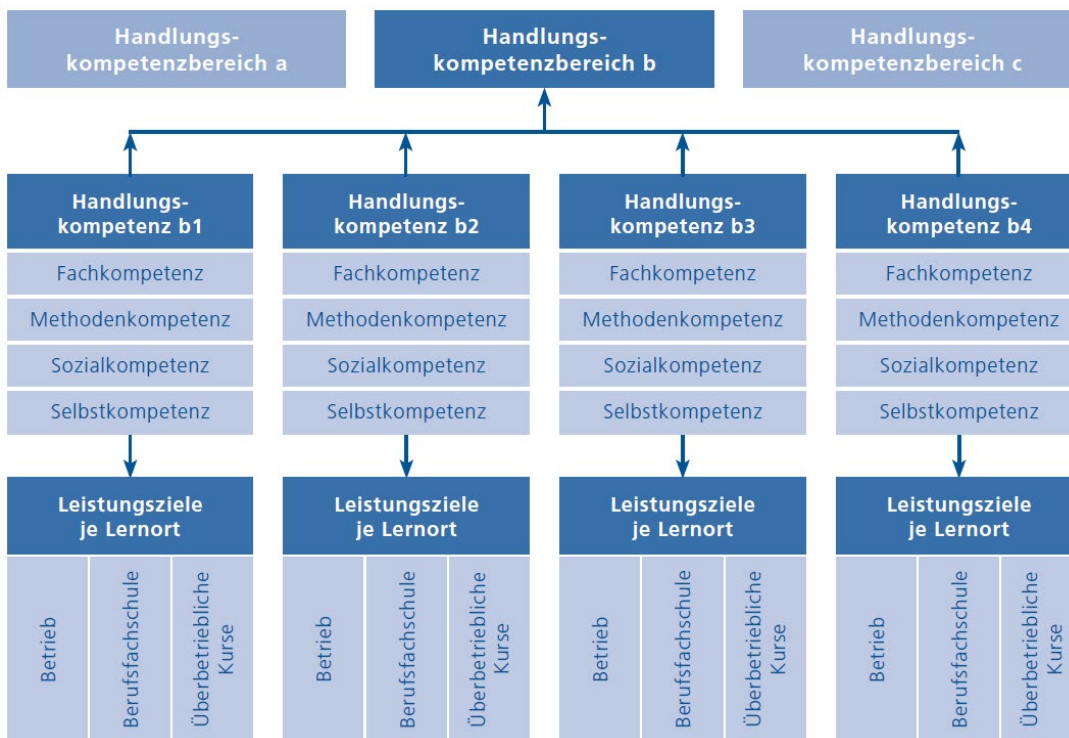
## 2. Berufspädagogische Grundlagen

### 2.1. Einführung in die Handlungskompetenzorientierung

Der vorliegende Bildungsplan ist die berufspädagogische Grundlage der beruflichen Grundbildung der Berufe mit EFZ im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie. Ziel der beruflichen Grundbildung ist die kompetente Bewältigung von berufstypischen Handlungssituationen. Damit dies gelingt, bauen die Lernenden im Laufe der Ausbildung die in diesem Bildungsplan beschriebenen Handlungskompetenzen auf. Diese sind als Mindeststandards für die Ausbildung zu verstehen und definieren, was in den Qualifikationsverfahren maximal geprüft werden darf.

Der Bildungsplan konkretisiert die zu erwerbenden Handlungskompetenzen. Diese werden in Form von Handlungskompetenzbereichen, Handlungskompetenzen und Leistungszielen dargestellt.

*Darstellung der Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele je Lernort:*



Die Berufe Lebensmitteltechnologin / Lebensmitteltechnologie EFZ sowie Brau- und Getränketechnologin / Brau- und Getränketechnologie EFZ umfassen je 5 **Handlungskompetenzbereiche**. Diese umschreiben und begründen die Handlungsfelder des Berufes und grenzen sie voneinander ab.

Beispiel: HKB a: Vorbereiten und Koordinieren der Produktion

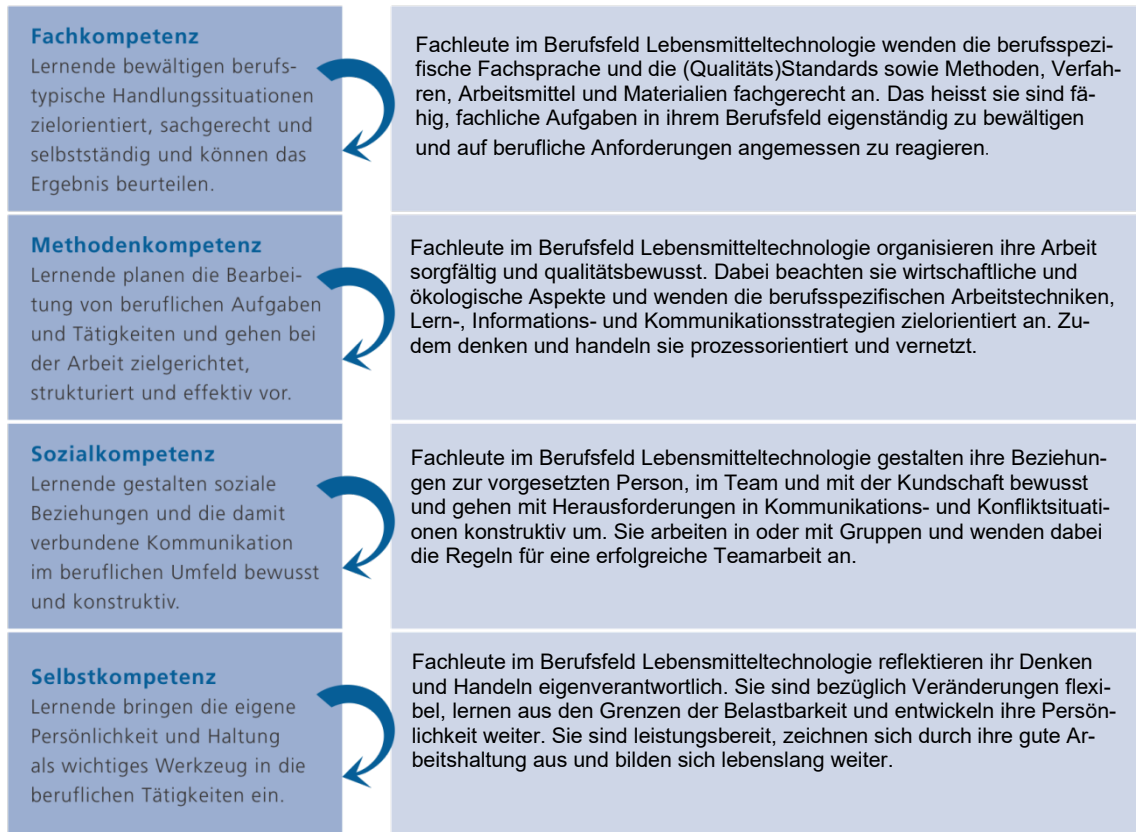
Jeder Handlungskompetenzbereich umfasst eine bestimmte Anzahl **Handlungskompetenzen**. So sind im Handlungskompetenzbereich a: Vorbereiten und Koordinieren der Produktion 6 Handlungskompetenzen gruppiert. Diese entsprechen typischen beruflichen Handlungssituationen. Beschrieben wird das erwartete Verhalten, das die Lernenden in dieser Situation zeigen sollen. Jede Handlungskompetenz beinhaltet die vier Dimensionen Fach-, Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz (siehe 2.2); diese werden in die Leistungsziele integriert.

Damit sichergestellt ist, dass der Lehrbetrieb, die Berufsfachschule sowie die überbetrieblichen Kurse ihren entsprechenden Beitrag zur Entwicklung der jeweiligen Handlungskompetenz leisten, werden die Handlungskompetenzen durch **Leistungsziele je Lernort** konkretisiert. Mit Blick auf eine optimale Lernortkooperation sind die Leistungsziele untereinander abgestimmt (siehe 2.4).

## 2.2. Überblick der vier Dimensionen einer Handlungskompetenz

Handlungskompetenzen umfassen Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen. Damit Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie im Arbeitsmarkt bestehen, werden die angehenden Berufsleute im Laufe der beruflichen Grundbildung diese Kompetenzen integral und an allen Lernorten (Lehrbetrieb, Berufsfachschule, überbetriebliche Kurse) erwerben. Die folgende Darstellung zeigt den Inhalt und das Zusammenspiel der vier Dimensionen einer Handlungskompetenz im Überblick.

### Handlungskompetenz



## 2.3. Taxonomiestufen für Leistungsziele (nach Bloom)

Jedes Leistungsziel wird mit einer Taxonomiestufe (K-Stufe; K1 bis K6) bewertet. Die K-Stufe drückt die Komplexität des Leistungsziels aus. Im Einzelnen bedeuten sie:

Stufen	Begriff	Beschreibung
K 1	Wissen	Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie geben gelerntes Wissen wieder und rufen es in gleichartiger Situation ab.
K 2	Verstehen	Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie erklären oder beschreiben gelerntes Wissen in eigenen Worten.
K 3	Anwenden	Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie wenden gelernte Technologien/Fertigkeiten in unterschiedlichen Situationen an.
K 4	Analyse	Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie analysieren eine komplexe Situation, d.h. sie gliedern Sachverhalte in Einzelelemente, decken Beziehungen zwischen Elementen auf und finden Strukturmerkmale heraus.
K 5	Synthese	Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie kombinieren einzelne Elemente eines Sachverhalts und fügen sie zu einem Ganzen zusammen.
K 6	Beurteilen	Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie beurteilen einen mehr oder weniger komplexen Sachverhalt aufgrund von bestimmten Kriterien.

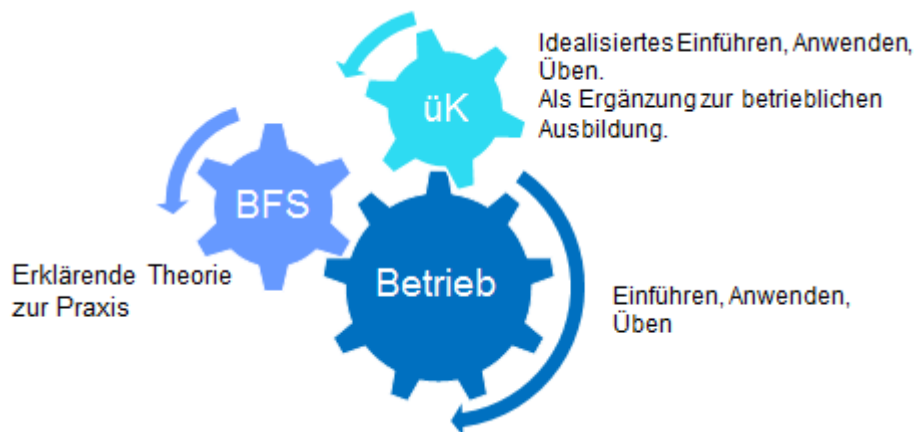
## 2.4. Zusammenarbeit der Lernorte

Koordination und Kooperation der Lernorte (bezüglich Inhalten, Arbeitsmethoden, Zeitplanung, Gepflogenheiten des Berufs) sind eine wichtige Voraussetzung für das Gelingen der beruflichen Grundbildung. Die Lernenden sollen während der gesamten Ausbildung darin unterstützt werden, Theorie und Praxis miteinander in Beziehung zu bringen. Eine Zusammenarbeit der Lernorte ist daher zentral, die Vermittlung der Handlungskompetenzen ist eine gemeinsame Aufgabe. Jeder Lernort leistet seinen Beitrag unter Einbezug des Beitrags der anderen Lernorte. Durch gute Zusammenarbeit kann jeder Lernort seinen Beitrag laufend überprüfen und optimieren. Dies erhöht die Qualität der beruflichen Grundbildung.

Der spezifische Beitrag der Lernorte kann wie folgt zusammengefasst werden:

- Der Lehrbetrieb; im dualen System findet die Bildung in beruflicher Praxis im Lehrbetrieb, im Lehrbetriebsverbund, in Lehrwerkstätten, in Handelsmittelschulen oder in anderen zu diesem Zweck anerkannten Institutionen statt, wo den Lernenden die praktischen Fertigkeiten des Berufs vermittelt werden.
- Die Berufsfachschule; sie vermittelt die schulische Bildung, welche aus dem Unterricht in den Berufskennnissen, der Allgemeinbildung und dem Sport besteht.
- Die überbetrieblichen Kurse; sie dienen der Vermittlung und dem Erwerb grundlegender Fertigkeiten und ergänzen die Bildung in beruflicher Praxis und die schulische Bildung, wo die zu erlernende Berufstätigkeit dies erfordert.

Das Zusammenspiel der Lernorte lässt sich wie folgt darstellen:



Eine erfolgreiche Umsetzung der Lernortkooperation wird durch die entsprechenden Instrumente zur Förderung der Qualität der beruflichen Grundbildung (siehe Anhang) unterstützt.

### **3. Qualifikationsprofil**

Das Qualifikationsprofil beschreibt das Berufsbild sowie die zu erwerbenden Handlungskompetenzen und das Anforderungsniveau des Berufes. Es zeigt auf, über welche Qualifikationen eine Fachperson im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie verfügen muss, um den Beruf auf dem erforderlichen Niveau kompetent auszuüben.

Neben der Beschreibung der Handlungskompetenzen dient das Qualifikationsprofil auch als Grundlage für die Ausgestaltung der Qualifikationsverfahren. Darüber hinaus unterstützt es die Einstufung des Berufsbildungsabschlusses im nationalen Qualifikationsrahmen Berufsbildung (NQR Berufsbildung) bei der Erarbeitung der Zeugniserläuterung.

#### **3.1. Berufsbild**

Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie sind für die Produktion von hochwertigen Lebensmitteln sowie Bier und Getränken zuständig. Sie verantworten Produktionsprozesse gesamtheitlich, von der Annahme der Rohstoffe bis zur Verpackung der fertigen Produkte. Je nach Betrieb sind sie auf bestimmte Technologien und Produkte spezialisiert. Dazu gehören z. B. Backwaren, Schokolade und Zuckerwaren, Trockenwaren, Convenience-Produkte, Getränke und Bier, aber auch neue Lebensmittel wie etwa Fleischersatzprodukte oder Produkte für besondere Ernährungsformen.

Das Berufsfeld Lebensmitteltechnologie beinhaltet die beiden Berufe «Lebensmitteltechnolog/in» sowie «Brau- und Getränketechnolog/in». Innerhalb der beiden Berufe können betriebsspezifische Schwerpunkte gewählt werden.

Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie zeichnen sich durch ein fundiertes und breites Fachwissen aus. Dieses ermöglicht ihnen eine rasche Einarbeitung in andere Herstellungstechnologien so-wie in verwandte Berufe/Branchen und gewährleistet ihre Arbeitsmarktfähigkeit.

#### **Arbeitsgebiet**

Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie arbeiten in Betrieben der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, von kleinen und mittleren Unternehmen bis zu international tätigen Konzernen. Typischerweise verantworten sie die Führung von mehreren Produktionsanlagen. Dazu bedienen sie unterschiedlichste Anlagen, von mechanischen bis zu digital gesteuerten, führen Qualitätskontrollen durch oder koordinieren die Abläufe des Teams. In kleineren Betrieben arbeiten sie teilweise handwerklich auf kleinen Anlagen. Sie stellen sicher, dass die Vorgaben in Bezug auf Qualität, Hygiene, Arbeitssicherheit und Produktivität umgesetzt werden.

In ihrem beruflichen Alltag stehen sie in Kontakt mit verschiedensten Anspruchsgruppen. Sie erhalten ihre Aufträge von Betriebs-, Abteilungs- oder Schichtleitenden. Innerhalb des Betriebs kommunizieren sie mit dem Team sowie mit internen Fachstellen wie etwa der Qualitätssicherung oder dem Betriebsunterhalt.

#### **Wichtigste Handlungskompetenzen**

Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie bereiten die Produktion von Lebensmitteln oder Getränken vor. Sie planen den Arbeitsablauf, stellen die benötigten Materialien bereit und richten die Anlagen ein. Ausserdem instruieren sie die Produktionsmitarbeitenden an der Linie.

Lebensmitteltechnologinnen und Lebensmitteltechnologe führen die Herstellungs- und Verpackungsprozesse für die Produktion von Lebensmitteln. Dazu gehören das Ein- und Ausfahren der jeweiligen Anlagen, die laufende Überwachung und Steuerung sowie die Durchführung von vorgegebenen Inprozesskontrollen. Um kritische Punkte frühzeitig zu erkennen und geeignete Massnahmen zu treffen, setzen sie ihr produkt- und technologiespezifisches Fachwissen ein.

Brau- und Getränketechnolog/innen führen die Herstellungs- und Verpackungsprozesse für die Produktion von Bier und Getränken. Dazu gehören das Ein- und Ausfahren der jeweiligen Anlagen, die laufende Überwachung und Steuerung sowie die Durchführung von vorgegebenen Inprozesskontrollen. Um kritische Punkte frühzeitig zu erkennen und geeignete Massnahmen zu treffen, setzen sie ihr produkt- und technologiespezifisches Fachwissen ein.

Ist die Produktion abgeschlossen, lagern Lebensmitteltechnolog/innen resp. Brau- und Getränketechnolog/innen Materialien und Fertigprodukte entsprechend den Hygienevorschriften ein. Falls vorgesehen geben sie die Produkte für nachfolgende Prozesse frei, z. B. für die Verpackung oder Auslieferung. Die Daten der Produktion erfassen sie zuverlässig in den betrieblichen Systemen. Schliesslich stellen sie eine einwandfreie Reinigung der Anlagen sicher und verwerten Nebenprodukte, um Foodwaste zu vermindern.

Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie sind darüber hinaus an der Optimierung von Produktionsprozessen beteiligt. Mit ihrem gesamtheitlichen Prozessverständnis eruieren sie die Ursachen von Störungen und entwickeln gemeinsam mit dem technischen Dienst geeignete Lösungen. Entsprechend den betrieblichen Qualitätskonzepten analysieren sie die Produktionsprozesse regelmässig in Bezug auf deren optimale Abstimmung sowie auf Effizienz, Risiken und Lebensmittelsicherheit.

## **Berufsausübung**

Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie sind gefordert, die Qualität der Lebensmittel und Getränke im gesamten Herstellungs- und Verpackungsprozess zu gewährleisten. Dazu setzen sie ihre technischen, physikalischen und biochemischen Kenntnisse ein. Sie sind bereit, in eigener Verantwortung in ihrem Arbeitsbereich Entscheide zu treffen, gewissenhaft zu handeln und genau zu arbeiten. Sie sind sich der hohen qualitativen Anforderungen an Lebensmittel und Getränke sowie der Bedeutung von Hygiene und Dokumentationen bewusst.

Das frühzeitige Erkennen von Risiken und Störungen im Produktionsprozess ist eine zentrale Aufgabe von Fachleuten im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie. Dazu nutzen sie ihre analytischen Fähigkeiten sowie ihr strukturiertes und vernetztes Denken. Durch die Reduktion von Fehlern tragen sie zu effizienten Prozessen und damit zu einer hohen Wirtschaftlichkeit in ihrem Betrieb bei.

Der Arbeitsalltag findet häufig in heterogenen Teams statt; d.h. die Mitarbeitenden unterscheiden sich in Bezug auf Sprache, Kultur, Herkunft und Ausbildungsstand. Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie zeichnen sich durch eine klare Kommunikation aus. Sie wenden eine verständliche Sprache an, gehen auf Fragen und Bedürfnisse von Teammitarbeitenden ein und geben konstruktives Feedback. Damit tragen sie zu einer positiven Unternehmenskultur bei.

Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie setzen sich laufend mit den Entwicklungen in der Lebensmittel- und Getränkeproduktion auseinander, wie etwa Ernährungstrends, neue Produkte, innovative Technologien oder den ressourcenschonenden Einsatz von Rohstoffen und Materialien. Dadurch bleiben sie am Puls der Zeit und schaffen eine wertvolle Grundlage für ihre weitere Laufbahn in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie.

Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie sind sich flexible Arbeitseinsätze im Schichtbetrieb gewohnt. Sie können mit unterschiedlichen klimatischen Bedingungen wie Hitze oder Kälte umgehen. Auch repetitive Arbeiten, handwerkliche Tätigkeiten oder Reinigungsarbeiten gehören zum Arbeitsalltag.

## **Bedeutung des Berufes für Gesellschaft, Wirtschaft, Natur und Kultur**

Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie verwandeln Rohstoffe in Lebensmittel und Getränke. Sie leisten einen wichtigen Beitrag zur Nahrungsversorgung in der Schweiz, indem sie sichere und haltbare Lebensmittel und Getränke verfügbar machen. Ausserdem tragen sie mit ihren Produkten zu Genuss und Gemeinschaftlichkeit bei.

Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie setzen sich im Rahmen ihrer Möglichkeiten dafür ein, nachhaltige Materialien und ressourcenschonende Produktionsverfahren anzuwenden. Sie berücksichtigen betriebliche und gesetzliche Umweltschutzmassnahmen und identifizieren Verbesserungspotenziale. Damit tragen sie zum Umweltschutz sowie zu einer nachhaltigen Wirtschaft und Gesellschaft bei.

Ihre Produkte repräsentieren häufig typische Kulturgüter der Schweiz und damit verbundene Werte wie Qualität, Sicherheit, Tradition und Innovation. Sie geniessen auch international eine hohe Anerkennung und Wertschätzung.

## **Allgemeinbildung**

Die Allgemeinbildung beinhaltet grundlegende Kompetenzen zur Orientierung im persönlichen Lebenskontext und in der Gesellschaft sowie zur Bewältigung von privaten und beruflichen Herausforderungen.

### 3.2. Übersicht der Handlungskompetenzen

↓ Handlungskompetenzbereiche

Handlungskompetenzen →

a	Vorbereiten und Koordinieren der Produktion	a1: Das Einhalten der Massnahmen in Bezug auf Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Hygiene überprüfen	a2: den eigenen Arbeitsablauf planen	a3: Roh-, Hilfs- und Zusatzstoffe, Pack- und Verbrauchsmaterial für die Produktion bereitstellen und kontrollieren	a4: Lebensmittel- oder Getränkeproduktionsanlagen einrichten	a5: Mitarbeitende an der Produktionslinie instruieren	a6: Die Einführung von neuen oder weiterentwickelten Lebensmitteln oder Getränken begleiten	
b	Führen von Herstellungsprozessen von Lebensmitteln	b1: Anlagen für die Herstellung von Lebensmitteln einfahren	b2: Herstellungsprozesse von Lebensmitteln kontrollieren und dokumentieren	b3: Herstellungsprozesse von Lebensmitteln überwachen und steuern	b4: Anlagen für die Herstellung von Lebensmitteln ausfahren			
c	Führen von Herstellungsprozessen von Bier und Getränken	c1: Anlagen für die Herstellung von Bier und Getränken einfahren	c2: Herstellungsprozesse von Bier und Getränken kontrollieren und dokumentieren	c3: Herstellungsprozesse von Bier und Getränken überwachen und steuern	c4: Anlagen für die Herstellung von Bier und Getränken ausfahren			
d	Führen von Abfüll- oder Verpackungsprozessen	d1: Abfüll- oder Verpackungsanlagen einfahren	d2: Abfüll- oder Verpackungsprozesse kontrollieren und dokumentieren	d3: Abfüll- oder Verpackungsprozesse überwachen und steuern	d4: Abfüll- oder Verpackungsanlagen ausfahren			
e	Abschliessen der Produktion	e1: Roh-, Hilfs- und Zusatzstoffe, Halbfabrikate und Endprodukte einlagern	e2: Lebensmittel oder Getränke für weitere Prozesse freigeben	e3: Arbeitsplatz und Produktionsanlagen reinigen	e4: Produktionsdaten in betriebliche Systeme (ERP) eingeben	e5: Nebenprodukte und Abfälle der Lebensmittel- oder Getränkeproduktion für die Wiederverwertung oder Entsorgung trennen		
f	Analysieren und Optimieren von Produktionsprozessen	f1: einfache Störungen an Produktionsanlagen analysieren und beheben	f2: Abweichungen in der Produktion von Lebensmitteln oder Getränken analysieren und Lösungen im Team entwickeln	f3: Die Effizienz von Produktionsprozessen nach vorgegebenen Verbesserungssystemen optimieren	f4: Risiken und Lebensmittelsicherheit im Produktionsprozess analysieren			

In den Handlungskompetenzbereichen a, d, e und f ist der Aufbau der Handlungskompetenzen für alle Lernenden verbindlich. In den Handlungskompetenzbereichen b und c ist der Aufbau der Handlungskompetenzen je nach Beruf wie folgt verbindlich:

a. Handlungskompetenzbereich b: für den Beruf Lebensmitteltechnologin EFZ / Lebensmitteltechnologie EFZ; und

- b. Handlungskompetenzbereich c: für den Beruf Brau- und Getränketechnologin EFZ / Brau- und Getränketechnologe EFZ.

### **3.3. Anforderungsniveau des Berufes**

Das Anforderungsniveau des Berufes ist im Bildungsplan mit den zu den Handlungskompetenzen zählenden Leistungszielen an den drei Lernorten weiter beschrieben. Zusätzlich zu den Handlungskompetenzen wird die Allgemeinbildung gemäss Verordnung des SBF1 vom 27. April 2006 über Mindestvorschriften für die Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung vermittelt (SR 412.101.241).

## 4. Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele je Lernort

In diesem Kapitel werden die in Handlungskompetenzbereiche gruppierten Handlungskompetenzen und die Leistungsziele je Lernort beschrieben. Die im Anhang aufgeführten Instrumente zur Förderung der Qualität unterstützen die Umsetzung der beruflichen Grundbildung und fördern die Kooperation der drei Lernorte.

<b>Handlungskompetenzbereich a: Vorbereiten und Koordinieren der Produktion</b>			
<b>Handlungskompetenz a1: Das Einhalten der Massnahmen in Bezug auf Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Hygiene überprüfen</b>			
<i>Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie überprüfen die Vorgaben zu Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Hygiene und treffen entsprechende Vorkehrungen, sowohl bei sich selbst wie auch am Arbeitsplatz.</i>			
Sie sorgen mit der korrekten Benutzung ihrer persönlichen Schutzausrüstung und dem Einhalt betrieblicher Sicherheitsvorkehrungen für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz. Durch die regeltreue und sorgfältige Umsetzung der persönlichen und betrieblichen Hygienemassnahmen verhindern sie mangelhafte Hygiene am Endprodukt. Darüber hinaus überblicken und überprüfen sie den Arbeitsplatz in Bezug auf Gefahren für Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Hygiene und treffen Vorkehrungen. Falls nötig, melden sie Abweichungen der zuständigen Person.			
	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
a1.1	Sie benutzen ihre persönliche Schutzausrüstung (PSA) gemäss den betrieblichen Vorgaben. (K3)	Sie erläutern den Nutzen einer PSA und mögliche Verletzungen, die damit verhindert werden können. (K2)	
a1.2	Sie setzen die persönlichen und betrieblichen Hygienemassnahmen zuverlässig um. (K3)	Sie erläutern die Auswirkungen der persönlichen Hygiene auf das Endprodukt. (K2) Sie beschreiben die möglichen Auswirkungen einer mangelhaften Hygiene auf die Wirtschaftlichkeit des Betriebes. (K2)	
a1.3	Sie setzen die betrieblichen Sicherheitsvorkehrungen zu ihrem Eigenschutz zuverlässig um. (K3)		

a1.4	Sie verschaffen sich einen Überblick über die Situation am Arbeitsplatz in Bezug auf Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Hygiene (z. B. Ist die Anlage gereinigt? besteht Rutschgefahr? Sind die Schutzvorrichtungen intakt?) und treffen geeignete Vorkehrungen. (K3)		
a1.5	Sie melden Abweichungen, die sie nicht selbst beheben können, der zuständigen Person im Betrieb (z. B. Schädlingsfunde, Eindringlinge, Manipulationen, Beschädigungen an Anlagen). (K3)		

**Handlungskompetenz a2: den eigenen Arbeitsablauf planen**

*Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie planen den Arbeitsablauf ihrer Produktion und reagieren auf Planabweichungen.*

Vorbereitend nehmen sie Produktionspläne entgegen und schaffen sich einen Überblick für ihren Auftrag. Mit ihrem Verständnis für den Produktionsablauf überprüfen sie ihren Auftrag vorausschauend auf die Umsetzbarkeit. Insbesondere bei allfälligen Planabweichungen der vorhergehenden Schicht finden sie Massnahmen, um den laufenden Prozess termin- und vorgabengerecht weiterzuführen. Sie sprechen sich mit der vorgängigen Schichtführung ab, um Unklarheiten anzusprechen und Lösungen vorzuschlagen. So sorgen sie für einen reibungslosen Ablauf der Produktion und stellen die Planerfüllung sicher.

	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
a2.1	Sie nehmen Informationen und Produktionspläne entgegen und interpretieren diese. (K4)	Sie beschreiben die Schlüsselemente für eine Produktionsplanung und deren Bedeutung (z. B. Termine, Personalmanagement, Verfügbarkeit und Zustand der Anlagen, Rohstoffmanagement, Zeit für die Reinigung der Anlagen). (K2)	
a2.2	Sie überprüfen proaktiv, ob die Planung mit den vorhandenen Mitteln umsetzbar ist. (K4)		

a2.3	Sie stellen im laufenden Arbeitsprozess Planabweichungen fest und schlagen geeignete Massnahmen vor, damit die Produktion reibungslos weitergeführt werden kann (Fokus Schichtübernahme). (K4)		
a2.4	Sie kommunizieren Unklarheiten und schlagen nach Möglichkeit Lösungen vor, um die Soll-Vorgaben einzuhalten. (K3)		

**Handlungskompetenz a3: Roh-, Hilfs- und Zusatzstoffe, Pack- und Verbrauchsmaterial für die Produktion bereitstellen und kontrollieren**

*Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie stellen qualitativ einwandfreie und betrieblich freigegebene Roh-, Hilfs- und Zusatzstoffe sowie Pack- und Verbrauchsmaterial gemäss Rezepturen oder Stücklisten bereit.*

Aus Rezepturen oder Stücklisten lesen sie aus, welche Menge an Roh-, Hilfs- und Zusatzstoffen, Pack- und Verbrauchsmaterial benötigt wird und wozu diese eingesetzt werden. Weiter überprüfen sie die Qualität der Rohstoffe und die Einhaltung der Lager- und Bearbeitungsvorschriften. Falls vorgesehen, führen sie betriebliche Freigabeprozesse (z. B. Messungen von Gewicht, Temperatur oder pH-Wert) durch. Die qualitativ einwandfreien und betrieblich freigegebenen Stoffe stellen sie anschliessend mit Transportgeräten und Förderanlagen bereit - getrennt, wo dies Label oder Allergene erfordern. Mit einer fokussierten und verantwortungsbewussten Arbeitsweise verhindern sie Qualitätsmängel, Verderben und Kontamination der verschiedenen Stoffe und Materialien.

	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
a3.1	Sie interpretieren Rezepturen oder Stücklisten korrekt in Bezug auf Menge und Herstellungsablauf. (K4)	Sie erläutern die technologische Wirkung von Roh-, Hilfs- und Zusatzstoffen im Produkt (z. B. was macht die Hefe im Brot oder im Bier?) (K2)	Sie setzen Vorgaben in Rezepturen in Kleinversuchen um. (K3) <i>(Schwerpunkte: Backwaren, Schokolade &amp; Zuckerwaren, Trockenwaren, Bier, Getränke)</i>
a3.2	Sie überprüfen Artikelbezeichnung/-nummern auf Übereinstimmung mit der Rezeptur sowie das Mindesthaltbarkeitsdatum. (K3)	Sie erläutern die Lager- und Bearbeitungsvorschriften der relevanten Roh-, Hilfs- und Zusatzstoffe, Pack- und Verbrauchsmaterial. (K2)	

a3.3	Sie überprüfen die Qualität des Rohstoffs sensorisch. (K4)	<p>Sie erläutern verschiedene Verderbsarten sowie betroffene Rohstoffe. (K2)</p> <p>Sie zeigen anhand von Beispielen auf, wie Risiken verhindert werden können. (K2)</p>	
a3.4	Sie überprüfen die Freigabe des Rohstoffs anhand des betrieblichen Freigabeprozesses. (K4)	<p>Sie führen Routineanalysen von verschiedenen Rohstoffen korrekt durch (insbesondere pH-Messungen, Gewichtskontrolle, Temperatur, Wassergehalt, Brix, Titration). (K3)</p> <p>Sie ziehen repräsentative Muster im Rahmen von Laborversuchen. (K3)</p> <p>Sie führen repräsentative Messungen von Rohstoffen durch und interpretieren die Ergebnisse. (K4)</p> <p>Sie interpretieren die Resultate eines Prozessverlaufes korrekt (z. B. Temperaturverlauf, Durchlaufgeschwindigkeit). (K4)</p>	<p>Sie führen Qualitätskontrollen von Rohstoffen durch. (K3)</p> <p><i>(Schwerpunkte: Backwaren, Trockenwaren, Bier, Getränke)</i></p>
a3.5	Sie trennen wenn nötig Roh-, Hilfs- und Zusatzstoffe, Pack- und Verbrauchsmaterial, um eine Kontamination zu verhindern (z. B. Allergene, Label). (K3)	<p>Sie erklären relevante Begriffe im Zusammenhang mit Label und speziellen Ernährungsformen (z. B. bio, vegan, kosher, halal). (K2)</p> <p>Sie erläutern die wichtigsten Lebensmittelallergene und die Auswirkungen auf die Konsumentinnen und Konsumenten. (K2)</p> <p>Sie begründen den speziellen Umgang mit Rohstoffen und Halbfabrikaten im Zusammenhang mit Label, speziellen Ernährungsformen und Allergenen. (K2)</p>	
a3.6	Sie stellen Roh- Hilfs- und Zusatzstoffe, Pack- und Verbrauchsmaterial mit den betrieblichen Transportgeräten und Förderanlagen bereit. (K3)		

a3.7	Sie melden Abweichungen (z. B. abgelaufene Haltbarkeit) und setzen selbständig Massnahmen in ihrem Kompetenzbereich um. (K3)		
------	--	--	--

**Handlungskompetenz a4: Lebensmittel- oder Getränkeproduktionsanlagen einrichten**

*Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie richten Lebensmittel- oder Getränkeproduktionsanlagen innerhalb der zeitlichen Vorgaben ein.*

Zunächst bauen sie Anlagenteile zusammen und wechseln Werkzeuge und Formateile aus. Dies mit dem Ziel, den Ausschuss möglichst zu reduzieren. Ausserdem richten sie Rückführungs- oder Weiterverarbeitungsprozesse für Nebenprodukte an der Anlage ein. Weiter stellen sie die passenden Anlagenparameter ein, nehmen eine Funktionskontrolle vor und bestücken die Anlage. Während des gesamten Einrichtungsprozesses arbeiten sie mit Mitarbeitenden an der Linie zusammen und minimieren mit speditiven, koordinierten Arbeitsschritten das Risiko eines Stillstands.

	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
a4.1	Sie bauen Anlagenteile zusammen und wechseln bei Bedarf Werkzeuge und Formateile in der vorgegebenen Zeit aus. (K3)		
a4.2	Sie richten Rückführungs- oder Weiterverarbeitungsprozesse für Nebenprodukte an der Anlage ein (z. B. direkte Rückführung, organische und anorganische Produkte, Futtermittel). (K3)	Sie erläutern den Prozess der Nebenprodukte einer Anlage in ihrem Betrieb. (K2)  Sie erklären den Nutzen von Rückführungs- und Weiterverarbeitungsprozessen in Bezug auf die Nachhaltigkeit. (K2)	
a4.3	Sie stellen Anlagenparameter (Grundparameter) gemäss betriebsinternen Vorgaben ein. (K3)		

a4.4	Sie führen eine Funktionskontrolle der Anlage durch und geben sie frei. (K3)		
a4.5	Sie bestücken die Anlage mit Roh- Hilfs- und Zusatzstoffen, Pack- und Verbrauchsmaterial. (K3)		
a4.6	Sie koordinieren die Produktion mit den vor- und nachgelagerten Prozessen.		

**Handlungskompetenz a5: Mitarbeitende an der Produktionslinie instruieren**

*Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie instruieren Mitarbeitende an der Linie und leiten diese an. Besonders wichtig sind Instruktionen bei Übergaben.*

Sie koordinieren die Aufgaben des anwesenden Personals, fordern bei Bedarf rechtzeitig Unterstützung an und organisieren Pausen und Ablösezeiten der Produktionsmitarbeitenden. Bei Arbeitsbeginn instruieren sie die Mitarbeitenden an ihrer Anlage und geben ihnen im laufenden Prozess falls nötig Rückmeldungen. Im Kontakt mit anderen Mitarbeitenden sind sie in der Lage, sich empathisch und verständlich auszudrücken. Damit vermeiden sie Missverständnisse und sorgen für eine angenehme Arbeitsatmosphäre.

	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
a5.1	Sie teilen die ihnen zur Verfügung gestellten personellen Ressourcen an der Anlage ein. Sie berücksichtigen dabei deren Fähigkeiten situationsgerecht. (K3)		
a5.2	Sie fordern Produktionsmitarbeitende entsprechend dem Bedarf rechtzeitig an. (K3)		

a5.3	<p>Sie instruieren Mitarbeitende an ihrer Anlage verständlich und nachvollziehbar. (K3)</p>	<p>Sie erläutern die Regeln für eine situations- und zielgruppengerechte Kommunikation (z. B. Ich-Botschaften, W-Fragen, Feedback). (K2)</p> <p>Sie instruieren andere Lernende im Rahmen von Rollenspielen verständlich und nachvollziehbar. (K3)</p>	
a5.4	<p>Sie greifen im Arbeitsprozess korrigierend ein und geben den Mitarbeitenden ein konstruktives Feedback. Sie berücksichtigen dabei Aspekte der Diversität. (K3)</p>	<p>Sie beschreiben die Herausforderungen der interkulturellen Kommunikation. (K2)</p> <p>Sie beschreiben die Chancen und Herausforderungen von Diversität (u. a. soziale Herkunft, Geschlecht, Beeinträchtigungen, Sprachen) anhand von Beispielen aus dem eigenen Arbeitsumfeld. (K2)</p> <p>Sie geben anderen Lernenden ein Feedback unter Berücksichtigung von Aspekten der Diversität. (K3)</p>	
a5.5	<p>Sie gehen auf Rückmeldungen/Feedback von Mitarbeitenden empathisch ein und beantworten deren Fragen. (K3)</p>	<p>Sie reagieren konstruktiv auf kritischen Rückmeldungen, z. B. im Rahmen von Rollenspielen. (K3)</p>	
a5.6	<p>Sie organisieren Pausen und Ablösezeiten der Mitarbeitenden während des Produktionsprozesses. (K3)</p>		

**Handlungskompetenz a6: Die Einführung von neuen oder weiterentwickelten Lebensmitteln oder Getränken begleiten**

*Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie begleiten die Einführung neuer oder weiterentwickelter Lebensmittel oder Getränke. Dazu arbeiten sie im Team mit Entwickler/-innen oder mit der Qualitätssicherung zusammen.*

Sie schlagen mit ihren Kenntnissen die Brücke zwischen Entwicklungsteams und der Umsetzung an der Anlage. Dazu erläutern sie den Einfluss der Anlage auf die Qualität und Produktivität für vorgeschlagene Lebensmittel oder Getränke. Sie nehmen an Betriebsversuchen an der Anlage teil und unterstützen bei der Optimierung der Prozessparameter.

	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
a6.1	Sie erläutern die technologischen Rahmenbedingungen ihrer Anlage in Bezug auf ein neues oder weiterentwickeltes Rezept. (K2)	Sie recherchieren aktuelle Trends und Entwicklungen im Lebensmittel- und Getränkebereich und diskutieren deren Auswirkungen auf ihre Betriebe (z. B. vegane, allergenfreie Ernährung). (K3)  Sie erläutern die Bedeutung unserer Ernährung für die Gesundheit und die Umwelt und leiten daraus Schlüsse für die eigene Branche ab. (K4)	Sie erstellen Rezepturen und bauen bestehende Rezepturen nach. (K4) <i>(Schwerpunkte: Backwaren, Trockenwaren, Bier, Getränke).</i>
a6.2	Sie nehmen an Betriebsversuchen an der Anlage im Rahmen ihres Verantwortungsbereichs teil und dokumentieren die Prozessparameter. (K3)		
a6.3	Sie passen die Prozessparameter an, um die Zielwerte zu erreichen. (K4)		

**Handlungskompetenzbereich b: Führen von Herstellungsprozessen von Lebensmitteln**

**Handlungskompetenz b1: Anlagen für die Herstellung von Lebensmitteln einfahren**

*LebensmitteltechnologInnen und LebensmitteltechnologInnen fahren betriebsspezifische Anlagen ein, um eine Produktion gemäss den Qualitätsvorgaben starten zu können (z. B. Füllmaschinen, Trockner, Kocher, Biscuitlinien).*

Sie stellen die spezifischen Produktparameter ein, vergleichen die Soll- und Ist-Werte und führen bei Bedarf einen Vorlauf durch. Kritische Punkte erkennen sie rasch und zuverlässig. Sobald das Produkt die angestrebte Qualität aufweist, geben sie dieses für weiterverarbeitende oder nachgelagerte Prozesse frei. Sie überprüfen laufend die Einhaltung von prozessspezifischen Vorgaben zu Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz, Hygiene und Produktivität. Bei allen Arbeitsschritten arbeiten sie effizient, genau und diszipliniert und achten auf die Einhaltung der Zeitvorgaben.

	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
b1.1	<p>Sie stellen Produktparameter gemäss Herstellungsanweisungen ein (Fokus Lebensmittel auf Anlage). (K3)</p> <p>Sie zeigen kritische Punkte beim Einfahren der Anlage in ihrem Betrieb auf. (K2)</p>	<p>Sie beschreiben den Herstellungsprozess von Lebensmitteln vom Rohstoff zum Endprodukt an ihrem Arbeitsplatz. (K2)</p> <p>Sie beschreiben im Rahmen eines praktischen Auftrags die kritischen Punkte beim Einfahren der Anlage und begründen diese. (K2)</p>	
b1.2	<p>Sie vergleichen Soll- und Ist-Werte der eingestellten Parameter und nehmen bei Abweichungen Massnahmen vor. (K4)</p> <p>Sie beschreiben die Auswirkungen von Parameter-Veränderungen auf ein Produkt. (K2)</p>	<p>Sie zeigen typische Qualitäts-Abweichungen an einem Produkt auf (z. B. Verpackung). (K2)</p> <p>Sie beschreiben im Rahmen eines praktischen Auftrags die Auswirkungen von Parameter-Veränderungen auf ein Produkt. (K3)</p>	
b1.3	<p>Sie führen falls nötig einen Vorlauf durch, bis das Produkt die angestrebte Qualität aufweist. (K3)</p> <p>Sie beschreiben Möglichkeiten für einen ressourcenschonenden Umgang mit Ressourcen beim Vorlauf. (K2)</p>	<p>Sie erläutern die Gefahren und Risiken einer Kontamination. (K2)</p> <p>Sie beschreiben im Rahmen eines praktischen Auftrags die Möglichkeiten für einen schonenden Umgang mit Ressourcen beim Vorlauf. (K3)</p>	

b1.4	Sie geben das Produkt für weiterverarbeitende oder nachgelagerte Prozesse frei. (K3)	Sie erläutern die relevanten Qualitätskriterien ihrer Produkte und deren übergeordnete Vorschriften (z. B. Allergene und Label). (K2)	
b1.5	Sie überprüfen die Einhaltung der prozessspezifischen Vorgaben zu Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Hygiene unter Berücksichtigung eines ressourcenschonenden Mitteleinsatzes. (K3)		

**Handlungskompetenz b2: Herstellungsprozesse von Lebensmitteln kontrollieren und dokumentieren**

*Lebensmitteltechnologinnen und Lebensmitteltechnologe kontrollieren den Herstellungsprozess mittels Inprozesskontrollen. Damit stellen sie die Rückverfolgung sicher und erkennen Abweichungen frühzeitig.*

Sie führen die vorgegebenen Inprozesskontrollen durch, beurteilen diese und dokumentieren das Ergebnis zuverlässig, umgehend und nach Vorgabe. Sie ziehen Proben und Muster gemäss den betrieblichen Vorgaben. Bei Bedarf ziehen sie die vorgesetzte Person oder andere relevante Abteilungen bei. Sie handeln bei allen Arbeitsschritten konsequent und verantwortungsbewusst.

	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
b2.1	Sie führen Inprozesskontrollen gemäss Vorgaben konsequent durch. (K3)	Sie beschreiben verschiedene Methoden der Inprozesskontrollen und begründen deren Anwendung im Betrieb (z. B. Metalldetektor, Röntengeräte). (K2)	
b2.2	Sie beurteilen Inprozesskontrollen (Soll-Ist-Abgleich) und eruieren Abweichungen. (K4)		Sie beurteilen Abweichungen anhand von Kleinversuchen / Fallbeispielen und reflektieren ihre Vorgehensweise. (K4)

			<i>(Schwerpunkte: Backwaren, Trockenwaren, Schokolade &amp; Zuckerwaren)</i>
b2.3	Sie dokumentieren Inprozesskontrollen zuverlässig, umgehend und entsprechend den Vorgaben. (K3)	Sie erläutern die Wichtigkeit der Dokumentation für ihre eigene Praxis. (K2)	
b2.4	Sie ziehen Proben und Rückstellmuster gemäss den betrieblichen Vorgaben. (K3)	Sie begründen die Notwendigkeit von Probenahmen und Rückstellmustern anhand von konkreten Beispielen (z. B. Lagertests, Kundenreklamationen, Allergennachweis). (K2)	
b2.5	Sie ziehen bei Bedarf die vorgesetzte Person sowie andere relevante Abteilungen bei (z. B. Qualitätssicherung, Technischer Dienst). (K3)	Sie erläutern die Eskalationsstufen bei einer Abweichung und stellen das Vorgehen ihres Betriebes vor. (K2)	
b2.6	Sie überprüfen die Einhaltung der prozessspezifischen Vorgaben zu Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Hygiene. (K3)	Sie analysieren anhand von Fallbeispielen typische Ursachen, welche zu unsicheren Situationen, Beinahe-Unfällen oder Unfällen führen und beschreiben mögliche Massnahmen. (K4)  Sie erläutern den Nutzen von Sicherheits-Audits. (K2)	

**Handlungskompetenz b3: Herstellungsprozesse von Lebensmitteln überwachen und steuern**

*LebensmitteltechnologInnen und LebensmitteltechnologInnen überwachen und steuern den gesamten Herstellungsprozess. Dazu setzen sie ihre produkt-, anlagen- und verfahrensspezifischen Kenntnisse ein.*

Sie beobachten ihre Anlage aufmerksam und reagieren bei unvorhergesehenen Vorkommnissen rasch und zuverlässig. Sie überprüfen regelmässig verschiedene Medien in Bezug auf die festgelegten Parameter und ergreifen bei Abweichungen geeignete Massnahmen. Ausserdem steuern sie den Nachschub an benötigten Roh-, Hilfs- und Zusatzstoffen, Pack- und Verbrauchsmaterial. Den Produktionsprozess erhalten sie mit zielführenden Massnahmen aufrecht. Schliesslich nehmen sie alltägliche Unterhaltsarbeiten vor. Sie zeichnen sich durch ein gutes Verständnis ihrer Produkte und deren Qualitätsmerkmale aus. Sie handeln proaktiv und sind sich der ökologischen und ökonomischen Auswirkungen stets bewusst.

	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
b3.1	<p>Sie erläutern die neuralgischen Punkte ihrer Anlage und der jeweiligen Verfahren. (K2)</p> <p>Sie beobachten ihre Anlage und ergreifen rasch geeignete Massnahmen bei unvorhergesehenen Vorkommnissen wie Fremdgeräuschen, Gerüchen oder weiteren Emissionen. (K4)</p>	<p>Sie beschreiben die Zielsetzungen verschiedener Prozesse und Verfahren in der Lebensmittelherstellung. (K2)</p> <p>Sie erläutern die grundlegenden chemischen, physikalischen und ernährungsphysiologischen Eigenschaften von verschiedenen Verfahren, welche in der Herstellung von Lebensmitteln eingesetzt werden, insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zerkleinern</li> <li>• Mischen</li> <li>• Fraktionieren</li> <li>• Temperaturbehandlung</li> <li>• Biochemische Prozesse</li> <li>• Biotechnologische Prozesse</li> <li>• Formgebung</li> <li>• Oberflächenbehandlung</li> <li>• Haltbarmachung (K2)</li> </ul> <p>Sie erläutern typische neuralgische Punkte und Störungsursachen bei Anlagen. (K2)</p>	

		Sie beschreiben die Vorgehensweise beim Auftreten von Störungen. (K2)	
		<p><b>Schwerpunkt Backwaren:</b></p> <p>Sie beschreiben die einzelnen Schritte im Backprozess. (K2)</p> <p>Sie beschreiben vor- und nachgelagerte Prozesse des Backprozesses. (K2)</p> <p>Sie zeigen die spezifischen Herstellungsprozesse für verschiedene Produkte im Bereich Backwaren auf. (K2)</p> <p>Sie zeigen die grundlegenden Schritte bei der Herstellung von Hefe auf. (K2) Sie erläutern die Teigherstellung. (K2)</p> <p>Sie beschreiben die Triebführungsarten. (K2)</p> <p>Sie erläutern die spezifischen Mehlanalysen und deren Eigenschaften auf das Endprodukt. (K3)</p>	<p>Sie produzieren arttypische und aktuelle Dauerbackwaren im Rahmen von Kleinversuchen und Dokumentieren die Herstellung. (K3)</p> <p>Sie produzieren arttypische und aktuelle Frischbackwaren in Rahmen von Kleinversuchen und dokumentieren die Herstellung. (K3)</p> <p>Sie analysieren im Rahmen von Kleinversuchen die verarbeitungstechnischen Eigenschaften von Rohmaterialien. (K4) Sie stellen ein arttypisches Produkt her, welches sie anhand eines Kleinprojektes in die industrielle Produktion überführen. (K3)</p> <p>Sie führen eine branchenübliche Produktegruppen- und Produkteigenschaftenbewertung durch. (K3)</p> <p>Sie führen eine Qualitätsbeurteilung ihrer hergestellten Produkte durch und definieren Verbesserungsmaßnahmen. (K3)</p> <p>Sie ordnen die Lockerungs- und Triebführungsarten den Produkten zu und begründen anhand von Beispielen die Anwendung. (K3)</p> <p>Sie reflektieren die hergestellten Produkte in Bezug auf deren Marktfähigkeit und weiteren Entwicklung. (K2)</p>
		<p><b>Schwerpunkt Schokolade und Zuckerwaren:</b></p>	<p>Sie zeigen anhand von Kleinversuchen Abhängigkeiten im Produktionsprozess auf. (K3)</p>

		<p>Sie erläutern die spezifischen Prozesse für die Herstellung von Schokoladen und Zuckerwaren. (K2)</p> <p>Sie erklären die spezifischen Methoden zur Überprüfung der Produktequalität und begründen deren Wichtigkeit. (K2)</p> <p>Sie interpretieren durchgeführte Qualitätskontrollen und nennen Handlungsmöglichkeiten (K4)</p> <p>Sie erläutern die Eigenschaften / Charakteristiken von Schokolade- und Zuckerwarenprodukten. (K2)</p>	
		<p><b>Schwerpunkt Convenience:</b></p> <p>Sie beschreiben die spezifischen Eigenschaften der Produktgruppen. (K2)</p> <p>Sie erklären die spezifischen Methoden zur Haltbarmachung von Convenience-Produkten und den Einfluss auf die mikrobiologische wie sensorische Qualität. (K2)</p> <p>Sie erläutern die spezifischen Mischprozesse bei der Herstellung von Convenience-Produkten sowie den Einfluss auf die zu mischenden Rohstoffe. (K2)</p> <p>Sie erläutern Vor- und Nachteile verschiedener Waschprozesse für Rohstoffe (Soja, Blatt-, Knollengemüse, Trockenbinden). (K2)</p> <p>Sie beschreiben Vor- und Nachteile verschiedene Trocknungsverfahren. (z. B. Salate, Gemüse, Pasta, Rohwurst). (K2)</p>	<p>Sie stellen im Rahmen von Kleinversuchen verschiedene Fleischerzeugnisse her. (K3)</p> <p>Sie wenden im Rahmen von Kleinversuchen verschiedene Wasch-, Schäl und Zerkleinerungsmethoden nach Produktegruppe an (z. B. für die Herstellung von Salat, Gemüse und Früchteprodukten). (K3)</p> <p>Sie stellen im Rahmen von Kleinversuchen flüssige und pastöse Menükomponenten her (z. B. Saucen, Aufstriche, Massen). (K3)</p> <p>Sie stellen im Rahmen von Kleinversuchen gefüllte Frisch- und Halbgetrocknete Pasta her. (K3)</p> <p>Sie stellen im Rahmen von Kleinversuchen vegetarische Produkte sowie Fleischersatzprodukte her. (K3)</p> <p>Sie stellen im Rahmen von Kleinversuchen Kartoffelprodukte her. (K3)</p>

		<p>Sie erläutern die Auswirkungen der Temperaturbehandlung auf das Produkt, die mikrobiologische Qualität und die Enzyme. (K2)</p> <p>Sie erläutern die verschiedenen Salztechnologien und deren Vor- und Nachteile. (K2)</p>	<p>Sie stellen im Rahmen von Kleinversuchen Glace her. (K3)</p> <p>Sie stellen genussfertige Menüschilden aus den hergestellten Klein- und Versuchschargen zusammen. (K3)</p> <p>Sie stellen im Rahmen von Kleinversuchen Brüh- und Rohwürste her. (K3)</p> <p>Sie stellen im Rahmen von Kleinversuchen Kochpökel her. (K3)</p>
		<p><b>Schwerpunkt Trockenwaren:</b></p> <p>Sie zeigen die spezifischen Herstellungsprozesse für verschiedene Produkte im Bereich Trockenwaren und Nahrungsergänzung auf. (K2)</p> <p>Sie erklären die Bedeutung und den Einsatz von Nahrungsergänzungserzeugnissen. (K2)</p> <p>Sie beschreiben die Herstellung und den Einsatz von Aromen in der Lebensmittelindustrie. (K2)</p>	<p>Sie wenden im Rahmen von Kleinversuchen verschiedene Verfahren für die Herstellung von Trockenwaren an (z. B. Haltbarmachungsverfahren, Trockenverfahren, Trennverfahren, Filterverfahren, Zerkleinerungsverfahren, Frittierverfahren, Röstverfahren, Eindampf-, Sprüh- und Konzentrierungsverfahren, Extruderverfahren). (K3)</p>
b3.2	<p>Sie überprüfen regelmässig verschiedene Medien in Bezug auf die festgelegten Parameter (z. B. Kühltemperatur, Taktzahl, Durchfluss, Öltemperatur, Luftfeuchtigkeit). (K3)</p>	<p>Sie erklären den Aufbau der Medienversorgung (z. B. Druckluft, Kältemittel, Dampf, Öl, Wasser). (K2)</p> <p>Sie zeigen anhand von einfachen Beispielen die Wichtigkeit der Medienkontrolle (Druckluft, Kältemittel, Dampf, Öl, Wasser) in Bezug auf Gefahren und Nachhaltigkeit auf. (K2)</p> <p>Sie erläutern die Einflüsse der verschiedenen Medien auf die Lebensmittel. (K2)</p>	
b3.3	<p>Sie ergreifen bei Abweichungen geeignete Massnahmen (z. B. Gewichtskorrekturen, Temperaturanpassung, Formkorrekturen). (K3)</p>	<p>Sie recherchieren die zulässigen Abweichungen der Füllmengenvorschriften in Fertigverpackungen anhand von Beispielen. (K3)</p>	

b3.4	Sie steuern den Nachschub an benötigten Roh-, Hilfs- und Zusatzstoffen, Pack- und Verbrauchsmaterial frühzeitig. (K3)	Sie erläutern verschiedene Fördermöglichkeiten von Rohstoffen sowie deren Vor- und Nachteile. (K2)	
b3.5	Sie ergreifen zielführende Massnahmen, um den Produktionsprozess aufrecht zu erhalten (z. B. vorprogrammierter Tank ist besetzt, Filter ist verstopft, Personalausfall). (K3)	Sie beschreiben die Systematik und Organisation einer erfolgreichen Anlagenführung. (K2) Sie zeigen anhand von Beispielen auf, wie Störungen minimiert oder verhindert werden können. (K2)	
b3.6	Sie nehmen alltägliche Unterhaltsarbeiten gemäss betrieblichen Vorschriften vor (z. B. Ölen, Schmieren, Reinigen). (K3)	Sie zeigen die Wichtigkeit von lebensmittelkonformen Mitteln auf. (K2) Sie zeigen die Risiken von Unterhaltsarbeiten in Bezug auf die Herstellungsprozesse von Lebensmitteln auf. (K2)	
b3.7	Sie berechnen Rezepturen und korrigieren bei Bedarf die Verhältnisse nach betrieblichen Vorgaben. (K4)	Sie berechnen Rezepturen und korrigieren bei Bedarf die Verhältnisse. (K4) Sie rechnen Einheiten der gebräuchlichen Masse korrekt um. (K3)	
b3.7	Sie überprüfen die Einhaltung der prozessspezifischen Vorgaben zu Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Hygiene. (K3)		

**Handlungskompetenz b4: Anlagen für die Herstellung von Lebensmitteln ausfahren**

*Ist die Produktion zu Ende, fahren LebensmitteltechnologInnen und LebensmitteltechnologInnen die Anlagen aus und bereiten diese für die Reinigung oder einen Produktwechsel vor.*

Sie beenden den Produktionsprozess und starten den Ausfahrprozess entsprechend den Gegebenheiten der Anlage. Sie stossen das Produkt aus und trennen die Mischphase ab. Sie bereiten die Anlage für die Reinigung vor und überprüfen sie auf Beschädigungen oder Abnutzungen. Bei Bedarf demontieren sie einzelne Anlagenteile. Schliesslich dokumentieren sie den Zustand und schalten die Anlage aus. LebensmitteltechnologInnen und LebensmitteltechnologInnen zeichnen sich durch eine gute und effiziente Arbeitsorganisation aus und haben stets die gesamte Produktionskette vor Augen. Bei einem Produktwechsel sind sie gefordert, die Zeitvorgaben einzuhalten und aufeinander abzustimmen.

	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
b4.1	Sie beenden den Produktionsprozess und starten den Ausfahrprozess entsprechend den Gegebenheiten der Anlage (z. B. Zufuhr stoppen). (K3)		
b4.2	Sie stossen das Produkt aus der Anlage aus (z. B. mit Wasser, Luft, CO2, Feststoffmischungen). (K3)		
b4.3	Sie trennen die Mischphase ab. (K3)	Sie erläutern die Wichtigkeit der korrekten Trennung beim Produktwechsel (z. B. in Bezug auf Labels oder Qualitäten wie bio oder vegan) sowie Gefahren für die Gesundheit (z. B. Allergenverschleppung). (K2)	
b4.4	Sie bereiten die Anlage für die Reinigung vor und demontieren die Anlage bei Bedarf. (K3) Sie erläutern die verschiedenen Teile. (K2)	Sie erläutern die Wichtigkeit einer korrekten Reinigung sowie Gefahren für die Gesundheit (z. B. mikrobiologische Verunreinigung). (K2)	

b4.5	Sie überprüfen den Anlagenzustand auf Beschädigungen und Abnutzungen und dokumentieren den Zustand der Anlage. (K3)	Sie beschreiben das sensorische Vorgehen, um Abweichungen vom Normalzustand zu erkennen (z. B. Visuelle, akustische, olfaktorische oder haptische Kontrollen). (K2)  Sie zeigen den Aufbau eines Nachweisdokuments auf und erläutern dessen Verwendungszweck. (K2)	
b4.6	Sie schalten die Anlage selbständig aus und sichern diese gemäss den spezifischen Anforderungen. (K3)		

**Handlungskompetenzbereich c: Führen von Herstellungsprozessen von Bier und Getränken**

**Handlungskompetenz c1: Anlagen für die Herstellung von Bier und Getränken einfahren**

*Brau- und Getränketechnologen/-innen fahren betriebsspezifische Anlagen ein, um eine Produktion gemäss den Qualitätsvorgaben starten zu können (z.B. Sudhaus, Gär- und Lagertank).*

Sie stellen die spezifischen Produktparameter ein, vergleichen die Soll- und Ist-Werte und führen bei Bedarf einen Vorlauf durch. Kritische Punkte erkennen sie rasch und zuverlässig. Sobald das Produkt die angestrebte Qualität aufweist, geben sie dieses für weiterverarbeitende oder nachgelagerte Prozesse frei. Sie überprüfen laufend die Einhaltung von prozessspezifischen Vorgaben zu Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Hygiene. Bei allen Arbeitsschritten arbeiten sie effizient, genau und diszipliniert und achten auf die Einhaltung der Zeitvorgaben.

	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
c1.1	<p>Sie stellen Produktparameter gemäss Herstellungsanweisungen ein (Fokus Bier und Getränke auf der Anlage). (K3)</p> <p>Sie zeigen kritische Punkte beim Einfahren der Anlage in ihrem Betrieb auf. (K2)</p>	<p>Sie beschreiben die Zusammensetzung von Bier und Getränken. (K2)</p> <p>Sie beschreiben den Herstellungsprozess von Bier und Getränken, vom Rohstoff bis zum Endprodukt. (K2)</p> <p>Sie beschreiben im Rahmen eines praktischen Auftrags die kritischen Punkte beim Einfahren der Anlage und begründen diese. (K2)</p>	
c1.2	<p>Sie vergleichen Soll- und Ist-Werte der eingestellten Parameter und nehmen bei Abweichungen Massnahmen vor. (K4)</p> <p>Sie beschreiben die Auswirkungen von Parameter-Veränderungen auf Bier und Getränke. (K2)</p>	<p>Sie zeigen typische Qualitäts-Abweichungen bei Bier und Getränken auf. (K2)</p> <p>Sie beschreiben im Rahmen eines praktischen Auftrags die Auswirkungen von Parameter-Veränderungen auf Bier und Getränke. (K3)</p>	
c1.3	<p>Sie führen falls nötig einen Vorlauf durch, bis das Produkt die angestrebte Qualität aufweist. (K3)</p>	<p>Sie erläutern die Qualitätsvorgaben von Bier und Getränken. (K2)</p>	

	Sie beschreiben Möglichkeiten für einen ressourcenschonenden Umgang mit Ressourcen beim Vorlauf. (K2)	<p>Sie überprüfen Bier und Getränke anhand von physikalischen und chemischen Parametern (z. B. Säure, Dichte, Druck, Temperatur) sowie Sensorik und stellen diese im Rahmen von Laborarbeiten korrekt ein. (K4)</p> <p>Sie erläutern die Gefahren und Risiken einer Bier- und Getränkespezifischen Kontamination. (K2)</p> <p>Sie beschreiben im Rahmen eines praktischen Auftrags die Möglichkeiten für einen schonenden Umgang mit Ressourcen beim Vorlauf. (K3)</p>	
c1.4	Sie geben das Produkt für weiterverarbeitende oder nachgelagerte Prozesse frei. (K3)	Sie erläutern die relevanten Qualitätskriterien von Zwischenprodukten in ihrem Betrieb und deren übergeordnete Vorschriften (z. B. Allergene und Labels). (K2)	
c1.5	Sie überprüfen die Einhaltung der prozessspezifischen Vorgaben zu Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Hygiene. (K3)		

**Handlungskompetenz c2: Herstellungsprozesse von Bier und Getränken kontrollieren und dokumentieren**

*Brau- und Getränketechnologen/-innen kontrollieren den Herstellungsprozess mittels Inprozesskontrollen. Damit stellen sie die Rückverfolgung sicher und erkennen Abweichungen frühzeitig.*

Sie führen die vorgegebenen Inprozesskontrollen durch, beurteilen diese und dokumentieren das Ergebnis zuverlässig, umgehend und nach Vorgaben. Sie ziehen Proben und Muster gemäss den betrieblichen Vorgaben. Bei Bedarf ziehen sie die vorgesetzte Person oder andere prozessrelevante Abteilungen bei. Sie handeln bei allen Arbeitsschritten konsequent und verantwortungsbewusst.

	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
--	-------------------------------	--	--

c2.1	Sie führen Inprozesskontrollen gemäss Vorgaben durch. (K3)	Sie beschreiben verschiedene Methoden der Inprozesskontrollen und begründen deren Anwendung im Betrieb (z. B. pH-Meter, Titration, Dichtemessung, Trübungsmessung). (K2)	
c2.2	Sie beurteilen Inprozesskontrollen (Soll-Ist-Abgleich) und eruieren Abweichungen. (K4) Sie beurteilen eine Probe sensorisch und formulieren das Ergebnis mit korrektem Fachvokabular. (K4)	Sie erläutern die relevanten Parameter (z. B. Löslichkeit von CO <sub>2</sub> , Alkoholgehalt, Trübung) der typischen Bier- und Getränke-Prozesse. (K2) Sie erläutern verschiedene Aromen und deren Ausprägungen anhand des Aromarads. (K2) Sie führen eine einfache sensorische Prüfung fachgerecht durch. (K3)	Sie beurteilen Abweichungen anhand von Fallbeispielen und reflektieren ihre Vorgehensweise. (SP Bier, Getränke)
c2.3	Sie dokumentieren Inprozesskontrollen zuverlässig, umgehend und nach Vorgaben. (K3)	Sie erläutern die Wichtigkeit der Dokumentation für ihre eigene Praxis. (K2)	
c2.4	Sie ziehen Proben und Rückstellmuster gemäss den betrieblichen Vorgaben. (K3)	Sie begründen die Notwendigkeit von Probenahmen und Rückstellmuster anhand von konkreten Beispielen (z. B. Lagertests, Kundenreklamationen, Allergennachweis, Rückverfolgbarkeit). (K4)	
c2.5	Sie ziehen bei Bedarf die vorgesetzte Person sowie andere prozessrelevante Abteilungen bei (z. B. Qualitätssicherung, Technischer Dienst). (K3)	Sie erläutern die Eskalationsstufen bei einer Abweichung und stellen das Vorgehen ihres Betriebes vor. (K2)	
c2.6	Sie überprüfen die Einhaltung der prozessspezifischen Vorgaben zu Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Hygiene. (K3)	Sie analysieren anhand von Fallbeispielen typische Ursachen, welche zu unsicheren Situationen, Beinahe-Unfällen oder Unfällen führen und beschreiben mögliche Massnahmen. (K4) Sie erläutern den Nutzen von Sicherheits-Audits. (K2)	

**Handlungskompetenz c3: Herstellungsprozesse von Bier und Getränken überwachen und steuern**

*Brau- und Getränketechnologen/-innen überwachen und steuern den gesamten Herstellungsprozess. Dazu setzen sie ihre produkt-, anlagen- und verfahrensspezifischen Kenntnisse ein.*

Sie beobachten ihre Anlage aufmerksam und reagieren bei unvorhergesehenen Vorkommnissen rasch und zuverlässig. Sie überprüfen regelmässig verschiedene Medien in Bezug auf die festgelegten Parameter und ergreifen bei Abweichungen geeignete Massnahmen. Ausserdem steuern sie den Nachschub an benötigten Roh-, Hilfs- und Zusatzstoffen, Pack- und Verbrauchsmaterial. Den Produktionsprozess erhalten sie mit zielführenden Massnahmen aufrecht. Schliesslich nehmen sie alltägliche Unterhaltsarbeiten vor. Sie zeichnen sich durch ein gutes Verständnis ihrer Produkte und deren Qualitätsmerkmale aus. Sie handeln proaktiv und sind sich der ökologischen und ökonomischen Auswirkungen stets bewusst.

	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
c3.1	<p>Sie erläutern die neuralgischen Punkte ihrer Anlage und der jeweiligen Verfahren. (K2)</p> <p>Sie beobachten ihre Anlage und ergreifen rasch geeignete Massnahmen bei unvorhergesehenen Vorkommnissen wie Fremdgeräuschen, Geräuschen oder weiteren Emissionen. (K4)</p>	<p>Sie beschreiben die Zielsetzungen verschiedener Prozesse und Verfahren in der Herstellung von Bier und Getränken. (K2)</p> <p>Sie erläutern die grundlegenden chemischen, physikalischen und ernährungsphysiologischen Eigenschaften von verschiedenen Verfahren, welche in der Herstellung von Bier und Getränken eingesetzt werden, insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasseraufbereitung,</li> <li>• Zerkleinern,</li> <li>• Mischen,</li> <li>• Entsaften,</li> <li>• Extrahieren,</li> <li>• Destillieren,</li> <li>• Filtrieren, Separieren,</li> <li>• Temperaturbehandlung,</li> <li>• Biochemische Prozesse,</li> <li>• Biotechnologische Prozesse,</li> <li>• Haltbarmachung (K2).</li> </ul>	<p>Sie wenden verschiedene Verfahren zur Filtration/Stabilisierung von Bier und Getränken an.</p> <p>Sie führen eine Filtration/Stabilisierung im Kleinmasstab durch. <i>(Schwerpunkte: Bier und Getränke)</i></p> <p>Sie stellen im Kleinmasstab Spirituosen her.</p> <p>Sie führen beispielhaft die verschiedenen Arbeitsschritte des Mälzens durch. (K3)</p> <p>Sie überprüfen die Qualität des Malzes anhand der Ergebnisse einer Malzanalyse. (K4)</p> <p>Sie setzen eine selbst erstellte Rezeptur mit entsprechenden Berechnungen im Kleinmasstab um und produzieren einen Versuchssud. (K3)</p> <p>Sie stellen einen Extrakt im Kleinmasstab her. (K3)</p>

		<p>Sie erläutern typische neuralgische Punkte und Störungsursachen bei Anlagen. (K2)</p> <p>Sie beschreiben die Vorgehensweise beim Auftreten von Störungen. (K2)</p>	
		<p><b>Schwerpunkt Bier:</b></p> <p>Sie erläutern typische Prozesse und Anlagen im Sudhaus (insbesondere Schrotten, Maischen, Läutern, Kochen). (K2)</p> <p>Sie erläutern typische Prozesse und Anlagen bei der Gärung (insbesondere Haupt- und Nachgärung). (K2)</p> <p>Sie erläutern typische Prozesse und Anlagen in der Reifung und Lagerung. (K2)</p> <p>Sie erläutern typische Prozesse und Anlagen bei der Stabilisierung und Filtration. (K2)</p>	<p>Sie brauen ein Bier und vermälzen Getreide im Kleinstmassstab. (K3)</p> <p>Sie führen beispielhaft die verschiedenen Arbeitsschritte des Hopfenanbaus durch. (K3)</p> <p>Sie überprüfen den Hopfen anhand des Handbonitierungsverfahrens. (K3)</p>
		<p><b>Schwerpunkt Getränke:</b></p> <p>Sie erläutern typische Prozesse und Anlagen der Entsaftung und Extraktion. (K2)</p> <p>Sie erläutern typische Prozesse und Anlagen zur Haltbarmachung von Halbfabrikaten. (K2)</p> <p>Sie erläutern den Prozess und die Anlage beim Schönen von Getränken. (K2)</p> <p>Sie erläutern typische Prozesse und Anlagen bei der Gärung. (K2)</p>	<p>Sie entaromatisieren und konzentrieren einen Fruchtsaft im Kleinmassstab. (K3)</p> <p>Sie entsaften Früchte und behandeln Fruchtsäfte im Kleinmassstab. (K3)</p> <p>Sie entwickeln ein Getränk im Kleinmassstab. (K3)</p>
c3.2	Sie berechnen Rezepturen und korrigieren bei Bedarf die Verhältnisse nach betrieblichen Vorgaben. (K4)	Sie berechnen Rezepturen und korrigieren bei Bedarf die Verhältnisse. (K4)	

		Sie führen einfache Volumen- und Dichteberechnungen durch und rechnen physikalische Einheiten korrekt um. (K3)	
c3.3	Sie überprüfen regelmässig verschiedene Medien in Bezug auf die festgelegten Parameter (z. B. Kühltemperatur, Taktzahl, Durchfluss, Öltemperatur, Luftfeuchtigkeit). (K3)	<p>Sie erklären den Aufbau der Medienversorgung (z. B. Druckluft, Kältemittel, Dampf, Öl, Wasser). (K2)</p> <p>Sie zeigen anhand von einfachen Beispielen die Wichtigkeit der Medienkontrolle (Druckluft, Kältemittel, Dampf, Öl, Wasser) in Bezug auf Gefahren und Nachhaltigkeit auf. (K2)</p> <p>Sie erläutern die Einflüsse der verschiedenen Medien auf Bier und Getränke. (K2)</p>	
c3.4	Sie ergreifen bei Abweichungen geeignete Massnahmen (z. B. Gewichtskorrekturen, Temperaturanpassung, Formkorrekturen). (K3)	Sie recherchieren die zulässigen Abweichungen der Füllmengenvorschriften von Gebinden anhand von Beispielen. (K3)	
c3.5	Sie steuern den Nachschub an benötigten Roh-, Hilfs- und Zusatzstoffen, Pack- und Verbrauchsmaterial frühzeitig. (K3)	Sie erläutern verschiedenen Fördermöglichkeiten von Rohstoffen sowie deren Vor- und Nachteile. (K2)	
c3.6	Sie ergreifen Massnahmen, um den Produktionsprozess aufrecht zu erhalten (z. B. vorprogrammierter Tank ist besetzt, Filter ist verstopft, Personalausfall). (K3)	<p>Sie beschreiben die Systematik und Organisation einer erfolgreichen Anlagenführung. (K2)</p> <p>Sie zeigen anhand von Beispielen auf, wie Störungen minimiert oder verhindert werden können. (K2)</p>	
c3.7	Sie nehmen alltägliche Unterhaltsarbeiten gemäss betrieblichen Vorschriften vor (z. B. ölen, schmieren, reinigen). (K3)	<p>Sie zeigen die Wichtigkeit von lebensmittelkonformen Mitteln auf. (K2)</p> <p>Sie zeigen die Risiken von Unterhaltsarbeiten in Bezug auf die Herstellungsprozesse von Bier und Getränken auf. (K2)</p>	

c3.8	Sie überprüfen die Einhaltung der prozessspezifischen Vorgaben zu Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Hygiene. (K3)	Sie zeigen die Gefahren von anaeroben Gasen (z. B. CO <sub>2</sub> , Stickstoff) am Arbeitsplatz auf und leiten mögliche Präventionsmassnahmen ab. (K2)	
------	--	---	--

**Handlungskompetenz c4: Anlagen für die Herstellung von Bier und Getränken ausfahren**

*Ist die Produktion zu Ende, fahren Brau- und Getränketechnologen/-innen die Anlagen aus und bereiten diese für die Reinigung oder einen Produktwechsel vor.*

Sie beenden den Produktionsprozess und starten den Ausfahrprozess entsprechend den Gegebenheiten der Anlage. Sie stossen das Produkt aus und trennen die Mischphase ab. Sie bereiten die Anlage für die Reinigung vor und überprüfen diese auf Beschädigungen oder Abnutzungen. Bei Bedarf demontieren sie einzelne Anlagenteile. Schliesslich dokumentieren sie den Zustand und schalten die Anlage aus. Lebensmitteltechnologinnen und Lebensmitteltechnologen zeichnen sich durch eine gute und effiziente Arbeitsorganisation aus und halten stets die gesamte Produktionskette vor Augen. Bei einem Produktwechsel sind sie gefordert, die Zeitvorgaben einzuhalten und aufeinander abzustimmen.

	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
c4.1	Sie beenden den Produktionsprozess und starten den Ausfahrprozess entsprechend den Gegebenheiten der Anlage (z. B. Zufuhr stoppen). (K3)	Sie beschreiben die typischen Nebenprodukte der Brau- und Getränkeherstellung sowie deren Verwendungszweck. (K2)	
c4.2	Sie schieben/stossen das Produkt aus der Anlage aus (z. B. mit Wasser, Luft, CO <sub>2</sub> , Feststoffmischungen). (K3)	Sie beschreiben verschiedene Methoden zum ausschieben/stossen von Bier und Getränken. (K2)	
c4.3	Sie trennen die Mischphase ab. (K3)	Sie beschreiben den korrekten Umgang mit Abwasser und CO <sub>2</sub> . (K2)	

		Sie erläutern die Wichtigkeit der korrekten Trennung beim Produktwechsel (z. B. in Bezug auf Labels / Qualitäten wie bio oder vegan) sowie Gefahren für die Gesundheit (z. B. Allergenverschleppung). (K2)	
c4.4	Sie bereiten die Anlage für die Reinigung vor und demontieren die Anlage bei Bedarf. (K3)	<p>Sie beschreiben mögliche Hygienemassnahmen bei sensiblen Teilen (z. B. Gebinde, Schläuche, Tanks und Dichtungen). (K2)</p> <p>Sie erläutern die Wichtigkeit einer korrekten Reinigung sowie Gefahren für die Gesundheit. (z. B. Mikrobiologische Verunreinigung). (K2)</p>	
c4.5	Sie überprüfen den Anlagenzustand auf Beschädigungen und Abnutzungen und dokumentieren den Zustand der Anlage falls erforderlich. (K3)	<p>Sie beschreiben das sensorische Vorgehen, um Abweichungen vom Normalzustand zu erkennen (z. B. visuelle, akustische, olfaktorische oder haptische Kontrollen). (K2)</p> <p>Sie zeigen den Aufbau eines Nachweisdokuments auf und erläutern dessen Verwendungszweck. (K2)</p>	
c4.6	Sie schalten die Anlage selbständig aus und sichern diese gemäss den spezifischen Anforderungen. (K3)		

<b>Handlungskompetenzbereich d: Führen von Abfüll- oder Verpackungsprozessen</b>			
<b>Handlungskompetenz d1: Abfüll- oder Verpackungsanlagen einfahren</b>			
<i>Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie verpacken die hergestellten Lebensmittel oder füllen Getränke ab. Dazu fahren sie in einem ersten Schritt die entsprechenden Anlagen ein.</i>			
Sie wählen das korrekte Verpackungs- oder Abfüllmaterial aus und kontrollieren dieses auf Beschädigungen. Sie stellen die Anlagenparameter entsprechend der Materialeigenschaften ein, vergleichen Soll- und Ist-Werte und nehmen bei Abweichungen entsprechende Korrekturen vor. Sie führen einen Vorlauf durch und geben die Anlage frei, sobald alle Einstellungen korrekt sind. Schliesslich geben sie das Produkt für weiterverarbeitende oder nachgelagerte Prozesse frei. Sie berücksichtigen bei allen Arbeitsschritten die Einhaltung der Vorgaben in Bezug auf Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Hygiene.			
	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
d1.1	Sie wählen das korrekte Verpackungs- oder Abfüllmaterial aus.	Sie erläutern die Bedeutung von Verpackungen für die Lebensmittelsicherheit. (K2)	Sie verpacken hergestellte Produkte mit geeigneten Verfahren und beurteilen die Haltbarkeitsaspekte anhand von Versuchen (z. B. Tiefzug-, Vacuum-, Atmosphäpackung, Menüschalen). (K3) <i>(Schwerpunkte: Backwaren, Convenience, Getränke)</i>  Sie unterscheiden verschiedene Offenausgangskarten von Bier und schenken Bier korrekt aus. (K3) <i>(Schwerpunkt: Bier)</i>
d1.2	Sie kontrollieren Verpackungs- und Abfüllmaterialien auf Beschädigungen und Sauberkeit (z. B. bei Mehrwegflaschen oder Mehrweggebinden).		
d1.3	Sie stellen die Parameter für den Verpackungs- und Abfüllprozess gemäss Anweisungen ein. Sie berücksichtigen dabei die Eigenschaften des verwendeten Materials. (K3)	Sie erläutern die Eigenschaften von verschiedenen Verpackungs- und Abfüllmaterialien und deren Auswirkungen auf die Anlagen. (K2)	

		<p>Sie vergleichen anhand von Beispielen den Nutzen und Mehrwert von verschiedenen Verpackungen (z. B. Schutzwirkung). (K2)</p> <p>Sie erläutern die Bedeutung von Verpackungen in Bezug auf die Reduktion der Umweltbelastung. (K2)</p>	
d1.4	Sie vergleichen Soll- und Ist-Werte der eingestellten Parameter und nehmen bei Abweichungen Massnahmen vor. (K4)	Sie zeigen typische Qualitäts-Abweichungen an der Verpackung auf und leiten Ursachen und Korrekturmassnahmen ab. (K4)	
d1.5	Sie führen einen Vorlauf durch unter Berücksichtigung eines ressourcenschonenden Materialeinsatzes (z. B. Folien einfahren, Abfüllsysteme vor-spülen). (K3)	Sie erläutern den ökologischen und ökonomischen Nutzen eines ressourcenschonenden Einfahrens. (K2)	
d1.6	Sie geben die Anlage zur Verpackung oder Abfüllung frei. (K3)		
d1.7	Sie geben das Produkt für weiterverarbeitende oder nachgelagerte Prozesse frei (z. B. für die Sekundär- oder Tertiärverpackung, Logistik, Lager, Transport). (K3)	Sie zeigen anhand eines Produktes aus dem eigenen Betrieb die Freigabekriterien auf und begründen diese. (K2)	
d1.8	Sie überprüfen die Einhaltung der prozessspezifischen Vorgaben zu Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Hygiene. (K3)		

**Handlungskompetenz d2: Abfüll- oder Verpackungsprozesse kontrollieren und dokumentieren**

*Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie kontrollieren den Abfüll- oder Verpackungsprozess mittels Inprozesskontrollen. Damit stellen sie die Rückverfolgung sicher und erkennen Abweichungen frühzeitig.*

Sie führen die vorgegebenen Inprozesskontrollen durch, beurteilen diese und dokumentieren das Ergebnis zuverlässig und zeitnah. Sie ziehen Proben und Muster gemäss den betrieblichen Vorgaben. Bei Bedarf ziehen sie die vorgesetzte Person oder andere relevante Abteilungen bei. Sie handeln bei allen Arbeitsschritten konsequent und verantwortungsbewusst.

	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
d2.1	Sie führen Inprozesskontrollen gemäss Vorgaben durch (z. B. Haltbarkeitsdaten, Dichtigkeitskontrollen, Füllmengenkontrollen, Gewichtskontrollen, Erstöffnungsgarantie). (K3)	Sie erläutern den Nutzen von Inprozesskontrollen (z. B. Kundenzufriedenheit, Wirtschaftlichkeit, Lebensmittelsicherheit) sowie die gesetzlichen Vorgaben. (K2)	
d2.2	Sie beurteilen Inprozesskontrollen (Sol-Ist-Abgleich) und eruieren Abweichungen. (K4)	Sie zeigen typische Qualitäts-Abweichungen an der Verpackung auf und leiten Ursachen sowie Korrekturmassnahmen ab. (K4)	
d2.3	Sie dokumentieren Inprozesskontrollen nach Vorgaben. (K3)	Sie zeigen den Aufbau und die Soll-Vorgaben eines Nachweises auf und erläutern dessen Verwendungszweck. (K2)	
d2.4	Sie ziehen Proben und Rückstellmuster gemäss den betrieblichen Vorgaben. (K3)	Sie erläutern den Zweck von Proben- und Musterziehungen (z. B. Rückhaltemuster). (K2)	
d2.5	Sie ziehen bei Bedarf die vorgesetzte Person sowie andere prozessrelevante Abteilungen bei (z. B. Qualitätssicherung, Technischer Dienst). (K3)	Sie zeigen anhand von Beispielen aus dem eigenen Betrieb auf, welche Schnittstellen vorhanden sind und wann relevante Stellen oder Personen zugezogen werden. (K2)	

d2.6	Sie überprüfen die Einhaltung der prozessspezifischen Vorgaben zu Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Hygiene. (K3)		
------	--	--	--

**Handlungskompetenz d3: Abfüll- oder Verpackungsprozesse überwachen und steuern**

*Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie überwachen und steuern den gesamten Abfüll- und Verpackungsprozess. Dazu setzen sie ihre produkt-, anlagen- und verfahrensspezifischen Kenntnisse ein.*

Sie beobachten ihre Anlage aufmerksam und reagieren bei unvorhergesehenen Vorkommnissen rasch und zuverlässig. Sie überprüfen regelmässig verschiedene Medien in Bezug auf die festgelegten Parameter und ergreifen bei Abweichungen geeignete Massnahmen. Ausserdem steuern sie den Nachschub an benötigten Roh-, Hilfs- und Zusatzstoffen, Pack- und Verbrauchsmaterial. Den Produktionsprozess erhalten sie mit zielführenden Massnahmen aufrecht. Schliesslich nehmen sie alltägliche Unterhaltsarbeiten vor. Sie zeichnen sich durch ein gutes Verständnis ihrer Produkte und deren Qualitätsmerkmale aus. Sie handeln proaktiv und sind sich der ökologischen und ökonomischen Auswirkungen stets bewusst.

	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
d3.1	Sie erläutern die neuralgischen Punkte ihrer Anlage (z. B. Verschluss, Dichtigkeit, Mehrkopfwage, Metalldetektoren, Checkweigher, Flascheninspektor). (K2)	Sie erläutern verschiedene Abfüll- und Verpackungstechnologien und deren einzelnen Prozessschritte. (K2)  Sie beschreiben verschiedene Auszeichnungsmethoden (z. B. Inkjet, Etiketten, Laser, Thermotransfer). (K2)  Sie zeigen anhand eines verpackten Produktes auf, welche Verpackungstechnologie eingesetzt wurde. (K2)	
d3.2	Sie beobachten ihre Anlage und reagieren rasch bei unvorhergesehenen Vorkommnissen wie Fremdgeräuschen, Gerüchen oder weiteren Emissionen. (K4)	Sie benennen häufige Störungen sowie mögliche Ursachen an der Abfüll- und Verpackungsanlage (z. B. zu wenig Öl führt zu Gerüchen, verschmutzte Lichtschranke). (K2)	

d3.3	Sie überprüfen regelmässig verschiedene Medien in Bezug auf die festgelegten Parameter (z. B. Taktzahl, Durchfluss, Temperaturen, Reinigung, Drucker, Auszeichnung, Klebstoffe). (K4)	Sie erläutern den Einfluss der Parameter auf die Packmaterialien. (K2) Sie erläutern den Nutzen und Einsatz von Herstell- und Arbeitsanweisungen. (K2)	
d3.4	Sie ergreifen bei Abweichungen geeignete Massnahmen (z. B. Gewichtskorrekturen, Temperaturanpassung, Schutzatmosphäre). (K4)		
d3.5	Sie steuern den Nachschub an benötigten Halbfabrikaten, Packmaterialien sowie weiteren Materialien frühzeitig. (K3)		
d3.6	Sie ergreifen Massnahmen, um den Produktionsprozess aufrecht zu erhalten (z. B. Folienstau, Flaschenstau, Personalausfall). (K3)		
d3.7	Sie nehmen alltägliche Unterhaltsarbeiten gemäss betrieblichen Vorschriften vor (z. B. ölen, schmieren, reinigen). (K3)	Sie schlagen die Vorgaben der Lebensmittelsicherheit bei Unterhaltsarbeiten nach (z. B. Schmierfette, Druckluft, Reinluft). (K1)	

#### **Handlungskompetenz d4: Abfüll- oder Verpackungsanlagen ausfahren**

*Ist die Produktion zu Ende, fahren Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie die Verpackungs- und Abfüllanlagen aus und bereiten diese für die Reinigung oder einen Produktwechsel vor.*

Sie beenden den Produktionsprozess und starten den Ausfahrprozess entsprechend den Gegebenheiten der Anlage. Sie stossen das Produkt aus und trennen die Mischphase ab. Sie bereiten die Anlage für die Reinigung vor und überprüfen diese auf Beschädigungen oder Abnutzungen. Bei Bedarf demontieren sie einzelne Anlagenteile. Schliesslich dokumentieren sie den Zustand und schalten die Anlage aus. LebensmitteltechnologInnen und LebensmitteltechnologInnen zeichnen sich durch eine gute und effiziente Arbeitsorganisation aus und halten stets die gesamte Produktionskette vor Augen. Sie achten auf einen ressourcenschonenden Einsatz von Materialien (z. B. Folie). Bei einem Produktwechsel sind sie gefordert, die Zeiten einzuhalten und aufeinander abzustimmen.

	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
d4.1	<p>Sie beenden den Verpackungs- oder Abfüllprozess und starten den Ausfahrprozess entsprechend den Gegebenheiten der Anlage (z. B. Zufuhr stoppen). (K3)</p> <p>Sie stimmen das benötigte Material auf die Restmenge ab, um unnötigen Materialausschuss zu verhindern. (K3)</p>		
d4.2	<p>Sie schieben/stossen das Produkt aus der Anlage aus (z. B. mit Wasser, Feststoffmischungen) und fahren die Anlage vollständig leer. (K3)</p>		
d4.3	<p>Sie trennen die Mischphase ab. (K3)</p>		
d4.4	<p>Sie bereiten die Anlage für die Reinigung vor und demontieren die Anlage bei Bedarf. (K3)</p>		

**Handlungskompetenzbereich e: Abschliessen der Produktion**

**Handlungskompetenz e1: Roh-, Hilfs- und Zusatzstoffe, Halbfabrikate und Endprodukte einlagern**

*Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie lagern Roh-, Hilfs- und Zusatzstoffe, Halbfabrikate und Endprodukte zur Weiterverwendung ein.*

Sie verschliessen und beschriften Roh-, Hilfs- und Zusatzstoffe, Halbfabrikate und Endprodukte korrekt und führen diese anschliessend in die Lager. Sie orientieren sich dabei an den Hygiene-, Label- und Allergenvorschriften und achten auf die geeigneten Lagermethoden und -bedingungen. Schliesslich führen sie die nötigen Buchungen im ERP-System aus und nehmen bei Bedarf Bestandeskorrekturen vor.

	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
e1.1	Sie verschliessen und beschriften die angebrochenen Roh-, Hilfs- und Zusatzstoffe oder Halbfabrikate entsprechend den Hygienevorschriften. (K3)	Sie erläutern das Lagerhaltungskonzept (z. B. FIFO) ihres Betriebs. (K2)	
e1.2	Sie führen Roh-, Hilfs- und Zusatzstoffe, Halbfabrikate und Endprodukte arttypisch in die Lager zurück. Dabei berücksichtigen sie die rechtlichen und betrieblichen Vorgaben. (K3)	Sie beschreiben Lagermethoden und Lagerbedingungen für verschiedene Roh-, Hilfs- und Zusatzstoffe, sowie Halbfabrikate und Endprodukte (z. B. zugeteilte oder chaotische Lagerhaltung). (K2)	
e1.3	Sie führen die nötigen Buchungen im ERP-System aus und nehmen bei Bedarf Bestandeskorrekturen vor. (K3)	Sie beschreiben Einsatzzweck und Nutzen Verschiedener ERP-Systeme. (K2)	

**Handlungskompetenz e2: Lebensmittel oder Getränke für weitere Prozesse freigeben**

*Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie kontrollieren Lebensmittel oder Getränke und geben sie für die weitere Verwendung frei.*

Bevor Lebensmittel oder Getränke weiterverwendet werden, werden sie auf betriebsinterne Vorgaben und Standards geprüft. Dazu wählen sie geeignete Prüfmittel aus, führen Qualitätsprüfungen (bspw. Titration, Degustation, Zuckergehaltbestimmung) durch und dokumentieren diese. Die Ergebnisse gleichen sie mit den Soll-Werten ab und ergreifen bei Abweichung notwendige Massnahmen. So gewährleisten sie die Lebensmittelsicherheit für den weiteren Prozess.

	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
e2.1	Sie wählen das geeignete Prüfmittel aus (z. B. mittels 4-Augen-Prinzip, Metalldetektor, Füllstandskontrolle). (K3)	Sie zeigen die gängigsten Prüfmittel in der Lebensmittelindustrie auf. (K2) Sie beschreiben die Prüfmittel im eigenen Betrieb mit deren Vor- und Nachteilen. (K2)	Sie analysieren und beurteilen die hergestellten Lebensmittel fachlich korrekt. (K3) <i>(Schwerpunkt: Trockenwaren)</i>
e2.2	Sie führen mit dem vorgegebenen Prüfmittel Qualitätsprüfungen durch (z. B. Titration, Ph-Messung, Degustation, Wassergehalt-, Schüttgewicht-, Dichte-, Salzgehalt-, Zuckergehalt-Bestimmung). (K3)	Sie erläutern den Einsatzzweck der häufigsten sensorischen Prüfmethode(n). (K2) Sie benennen mögliche Fehler bei der Durchführung von sensorischen Kontrollen. (K1) Sie führen sensorische Analysen (z. B. selektive Degustationen) durch und formulieren das Ergebnis mit dem fachlich korrekten Vokabular. (K4)	
e2.3	Sie überprüfen das Endprodukt eigenverantwortlich (z. B. Mindesthaltbarkeit, Losgrösse und Materialkennzeichnung) gemäss Vorgabe und dokumentieren die Ergebnisse. (K3)	Sie führen eine Qualitätsprüfung eines eigenen Produkts durch (z. B. im Labor). (K4) Sie zeigen anhand eines eigenen Produktes die Freigabekriterien auf und begründen diese. (K2)	Sie beurteilen und präsentieren ein Produkt fachlich korrekt. (K3) <i>(Schwerpunkte: Backwaren, Trockenwaren, Schokolade &amp; Zuckerwaren, Bier, Getränke)</i> Sie analysieren und beurteilen Bier und Getränke fachlich korrekt. (K4) <i>(Schwerpunkte: Bier und Getränke)</i>

e2.4	Sie überprüfen die Auftragserfüllung anhand der Soll-Ist-Werte (z. B. Menge, Zeit, Personal). (K3)		
e2.5	Sie ergreifen bei Abweichungen geeignete Massnahmen, um fehlerhafte Produkte zu lenken (z. B. Sperrung ausführen). (K4)	Sie erläutern anhand von Beispielen den Ablauf bei Abweichungen von Produktionsvorgaben im eigenen Betrieb. (K2)	

**Handlungskompetenz e3: Arbeitsplatz und Produktionsanlagen reinigen**

*Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie reinigen und desinfizieren den Arbeitsplatz und die Anlagen für die Produktion von Lebensmitteln oder Getränken. Dies können Zwischenreinigungen während des Prozesses oder Endreinigungen sein.*

Vor der eigentlichen Reinigung überprüfen sie die Sicherheitsvorkehrungen und stellen die geeigneten Reinigungs- und Desinfektionsmittel bereit. Nach einer mechanischen Grobreinigung führen sie die Reinigung durch und desinfizieren wo nötig. Sie dosieren die Reinigungs- und Desinfektionsmittel in korrekter Konzentration und stellen sicher, dass die Gefahren für Mensch und Umwelt minimiert werden. Zum Schluss überprüfen sie die Wirksamkeit der Reinigung und Desinfektion und geben die Anlage für den nächsten Prozess frei.

	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
e3.1	Sie überprüfen die Sicherheitsvorkehrungen für die Reinigung anhand der Sicherheitsdatenblätter. (K4)	Sie interpretieren Sicherheitsdatenblätter. (K4)	
e3.2	Sie stellen geeignete Reinigungs- und Desinfektionsmittel für die vorgesehene Anwendung bereit (z. B. alkalisch, sauer, desinfizierend). (K3)	Sie erläutern die Bedeutung der verschiedenen Reinigungsphasen und deren Effizienzparameter (z. B. Temperatur, Konzentration, Zeit). (K2)  Sie beschreiben die Anwendung und Wirkung von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln bei verschiedenen Verschmutzungsarten. (K2)	

e3.3	Sie führen eine mechanische Grobreinigung durch (z. B. Abkratzen, Wischen). (K3)		
e3.4	Sie dosieren Reinigungs- und Desinfektionsmittel in der korrekten Konzentration. (K3)	<p>Sie beschreiben mögliche chemische Reaktionen beim Mischen von verschiedenen Reinigungsmitteln (z. B. Säure vs. Lauge). (K2)</p> <p>Sie zeigen die Gefahren für Mensch und Umwelt im Umgang mit Reinigungs- und Desinfektionsmitteln auf. (K2)</p> <p>Sie berechnen die Dosierung von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln. (K3)</p>	
e3.5	Sie messen falls erforderlich die Einsatzkonzentration mit geeigneten Methoden (z. B. Leitwertmessung, pH). (K3)		
e3.6	Sie führen eine Reinigung anlagenspezifisch durch (z. B. Trocken-, Nass-, Allergenreinigung, CIP-Reinigung) und berücksichtigen die Herstellervorgaben. Sie achten dabei auf einen sparsamen Einsatz von Ressourcen. (K3)	<p>Sie zeigen Möglichkeiten auf, wie Reinigungsmittel und Wasser ressourcen- und umweltschonend eingesetzt und entsorgt werden können. (K2)</p> <p>Sie erläutern die Risiken von Reinigungsmitteln für die Lebensmittelsicherheit. (K2)</p> <p>Sie benutzen Chemikalien sicher und erläutern, welche Auswirkungen Fehlhandhabungen haben können. (K2)</p>	
e3.7	Sie desinfizieren oder sterilisieren (bei Bedarf thermisch oder chemisch) kritische Anlagenteile gemäss den Vorgaben. (K3)	<p>Sie erläutern die Risiken von Desinfektionsmitteln für die Lebensmittelsicherheit. (K2)</p> <p>Sie vergleichen die Vor- und Nachteile verschiedener Verfahren für die Desinfektion oder Sterilisation von Anlagen. (K2)</p>	

e3.8	Sie überprüfen die Wirksamkeit der Reinigung und Desinfektion (z. B. mittels Abklatschtest). (K3)	Sie beschreiben mögliche Verfahren für eine einfache Kontrolle der Reinigungsqualität (z. B. visuell, Abklatschtest, Musterzug für externe Untersuchungen, ATP-Test). (K2)	
------	---	--	--

**Handlungskompetenz e4: Produktionsdaten in betriebliche Systeme (ERP) eingeben**

*Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie erfassen und kontrollieren Daten der Lebensmittel- oder Getränkeproduktion in betrieblichen ERP-Systemen.*

Sie erfassen Roh, Hilfs und Zusatzstoffe sowie weitere Materialien und die entsprechenden Rückverfolgbarkeitsdaten zeitnah und nach betrieblichen Vorgaben. Zudem tragen sie Prüfpunkte und relevante Kennzahlen wie Stillstände, Störungen oder Ausschuss in die betrieblichen Systeme ein. Die eingetragenen Daten prüfen sie gewissenhaft auf ihre Korrektheit.

	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
e4.1	Sie erfassen und kontrollieren die Rückverfolgbarkeitsdaten der verwendeten Roh-, Hilfs- und Zusatzstoffe, Pack- und Verbrauchsmaterial. (K3)	Sie erläutern verschiedene Methoden zur Rückverfolgung (zum Beispiel Lot-Nummern, Zertifikate). (K2)	
e4.2	Sie erfassen verwendete Roh-, Hilfs- und Zusatzstoffe, Pack- und Verbrauchsmaterial in den entsprechenden betrieblichen Systemen. (K3)		
e4.3	Sie kontrollieren und vergleichen die erfassten Daten in den betrieblichen Systemen auf ihre Korrektheit. (K4)	Sie überprüfen beispielhafte Daten auf Plausibilität (z. B. mittels Berechnungen). (K4) Sie erläutern anhand von Beispielen Konsequenzen von Fehleingaben im System. (K2)	

e4.4	Sie erfassen Prüfpunkte (z. B. Linienkontrolle) und kontrollieren die Einhaltung der Vorgaben. (K3)		
e4.5	Sie erfassen relevante Kennzahlen (z. B. Stillstände, Störungen, Gutmengen, eingesetzte Ressourcen, Ausschuss, Produktionszeit). (K3)	Sie beschreiben die gängigen Kennzahlen und deren Bedeutung. (K2)	

**Handlungskompetenz e5: Nebenprodukte und Abfälle der Lebensmittel- oder Getränkeproduktion für die Wiederverwertung oder Entsorgung trennen**  
*Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie führen Nebenprodukte und Abfälle aus der Lebensmittel- oder Getränkeproduktion der internen oder externen Wiederverwertung zu. Falls keine Wiederverwertung möglich ist, entsorgen sie die Nebenprodukte und Abfälle fachgerecht.*

Sie trennen entstehende Nebenprodukte (z. B. Folien, Rework, organische Abfälle) nach Betriebsrichtlinien. Diese Wertstoffe führen sie der internen oder externen Wiederverwertung bzw. Entsorgung zu. Mit einem ausgeprägten Prozessdenken und fundierten Kenntnissen ihrer Anlagen reduzieren sie anfallende Nebenprodukte bereits im Vorfeld. Sie minimieren die Verschwendung von Wertstoffen und entsorgen Sonderabfälle fachgerecht.

	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
e5.1	Sie trennen entstehende Nebenprodukte nach Betriebsrichtlinien, so dass diese entsprechend weiter verwertet werden können (Rework, Folien, Karton, organische und anorganische Abfälle). (K3)	Sie begründen die in ihrem Betrieb anfallenden Nebenprodukte und beschreiben die zugehörigen Potenziale zur deren Wiederverwendung. (K2)  Sie beschreiben die grundlegenden Inhalte der Nachhaltigkeits- und Entsorgungskonzepte des eigenen Betriebs und stellen diese vor. (K2)	

e5.2	Sie führen die getrennten Nebenprodukte/Wertstoffe den entsprechenden betrieblichen Prozessen zu (Wiederverwertung im Betrieb). (K3)		
e5.3	Sie führen Nebenprodukte/Wertstoffe gemäss dem betrieblichen Konzept der Entsorgung oder Wiederverwertung zu. (Recycling, Wiederverwertung). (K3)	<p>Sie erläutern im Rahmen eines betrieblichen Auftrags das interne Recyclingkonzept. (K2)</p> <p>Sie zeigen verschiedene Möglichkeiten zur Wiederverwertung von Nebenprodukten in der Lebensmittelindustrie auf (z. B. Upcycling von Treber/Trester, Eistee aus Kakaoschalen). (K2)</p>	
e5.4	Sie entsorgen Sonderabfälle fachgerecht. (K3)	Sie erläutern Gefahren und Risiken im Umgang mit Sonderabfällen (z. B. Öl, Reagenzien). (K2)	

**Handlungskompetenzbereich f: Analysieren und Optimieren von Produktionsprozessen**

**Handlungskompetenz f1: einfache Störungen an Produktionsanlagen analysieren und beheben**

*Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie erkennen, beheben und dokumentieren einfache Störungen an Lebensmittel- oder Getränkeproduktionsanlagen. Oftmals führen sie die Störungsbehebung in enger Zusammenarbeit mit dem technischen Dienst aus.*

Anhand von Meldungen oder fehlerhaften Produkten stellen sie Störungen fest. Sie eruieren deren Ursachen und leiten geeignete Massnahmen zur Behebung ein. Falls sie die Störung nicht eigenständig beheben können, ziehen sie einen technischen Dienst bei. Nach der Reparatur stellen sie die Funktionsfähigkeit fest, dokumentieren die Störung und leiten vorbeugende Massnahmen ab. Durch genaues Beobachten und systematisches Reagieren bei Störungen wie verschmutzten Lichtschranken, Folienrissen oder fehlerhaften Sensoren verhindern sie unerwünschte Folgen für Qualität, Sicherheit und Produktivität.

	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
f1.1	Sie stellen eine einfache Störung anhand von Meldungen oder fehlerhaften Produkten fest. (K3)	Sie beurteilen anhand von Fallbeispielen Abweichungen im Hinblick auf mögliche Auswirkungen auf Qualität, Sicherheit und Produktivität. (K4)	Sie verursachen Pannen und Produktionsfehler im Rahmen von Kleinversuchen und beheben diese. (K3) <i>(SP Backwaren, Trockenwaren)</i>
f1.2	Sie eruieren die Ursache der Störung systematisch. (K4)	Sie wenden einfache Problemlösungsmethoden bei Störungen anhand von Fallbeispielen an (z. B. 5 W / Ishikawa). (K3)  Sie wenden ein digitales Problemlösungsinstrument (z. B. HoloLens) anhand von einfachen Simulationen an. (K3)	
f1.3	Sie legen geeignete Massnahmen für deren Behebung fest. (K3)	Sie erläutern Massnahmen zur Problemlösung in Bezug auf Personensicherheit und Gesundheitsschutz. (K2)  Sie erläutern Massnahmen zur Problemlösung in Bezug auf Konformität der Produkte und unter Berücksichtigung der gesetzlichen Normen. (K2)	

f1.4	Sie beheben eine einfache Störung selbständig (z. B. Produktestau). (K3)	Sie erläutern die grundlegende Vorgehensweise zur Behebung einer Störung und zur Wiederherstellung des Produktionszustands. (K2)	
f1.5	Sie definieren bei Bedarf weitere Massnahmen, um die Störung zu beheben und informieren entsprechend (z. B. technischer Dienst, Umplanung der Produktion). (K3)	Sie zeigen anhand eines eigenen Beispiels mögliche Entscheidungswege und unterstützende Organisationseinheiten für die Lösung von Problemen auf. (K2)	
f1.6	Sie informieren und unterstützen den technischen Dienst, überprüfen anschliessend die Anlage auf ihre Funktionsfähigkeit sowie Sicherheit und geben die Anlage gemeinsam wieder frei (4-Augen-Prinzip). (K3)	Sie erläutern einer anderen Fachperson ein technisches Problem verständlich, sachlich und strukturiert. (K2) Sie interpretieren ein einfaches Fliessschema und unterscheiden die verschiedenen Elemente (Schalter, Pumpe, Sensor, Ventil). (K3) Sie erläutern die grobe Funktionsweise von relevanten Steuerungselementen (z. B. Sensor, PID-Regler). (K2)	
f1.7	Sie dokumentieren Störungen entsprechend den betrieblichen Vorgaben. (K3)	Sie erläutern die Bedeutung der Erfassung von Leistungs- und Störungsdaten für den Wirkungsgrad einer Anlage. (K2)	
f1.8	Sie leiten vorbeugende (vorgegebene) Massnahmen ab, damit die Störung zukünftig verhindert werden kann. (K3)	Sie definieren anhand eines eigenen Beispiels mögliche Massnahmen, mit welchen Störungen vorgebeugt werden können (z. B. typische Wartungsaufgaben in ihrem Verantwortungsbereich). (K3)	

**Handlungskompetenz f2: Abweichungen in der Produktion von Lebensmitteln oder Getränken analysieren und Lösungen im Team entwickeln**

*Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie eruieren wiederkehrende Abweichungen in der Produktion und sind Teil eines Teams, das Lösungen entwickelt und implementiert.*

Sie stellen in systematischen Qualitätskontrollen wiederkehrende Abweichungen in der Produktion fest. In kontinuierlichen Verbesserungsprozessen analysieren und bewerten sie Ursachen. Dabei setzen sie ihr spezifisches Wissen zur Lebensmittel- oder Getränkeverarbeitung sowie ihrer Anlage ein. Sie erarbeiten mögliche Lösungen im Team, beteiligen sich an der Umsetzung und präsentieren dem Team die umgesetzte Lösung.

	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
f2.1	Sie eruieren regelmässige Abweichungen in der Produktion (z. B. Gewicht wird nicht erreicht, schwankende Viskosität, häufige Störungen, Taktzahlverlust) aufgrund von erfassten Daten. (K4)	Sie interpretieren Abweichungen anhand von einfachen statistischen Auswertungen und leiten daraus den Handlungsbedarf ab (z. B. Aktionsplan). (K3)  Sie erläutern die Verschwendungsarten des Lean Managements. (K2)	Sie beurteilen Abweichungen anhand von Kleinversuchen / Fallbeispielen und reflektieren ihre Vorgehensweise. (K4) <i>(Schwerpunkte: Backwaren, Trockenwaren, Schokolade &amp; Zuckerwaren, Bier, Getränke)</i>
f2.2	Sie analysieren die Ursachen von Produktionsabweichungen anhand des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses (z. B. 5W-Methode, Ishikawa). (K4)	Sie wenden die wichtigsten Problemlösungsmethoden anhand von eigenen Beispielen an (z. B. 5W-Methode, Ishikawa, Ursachenbaum usw.). (K4)	
f2.3	Sie bewerten die möglichen Ursachen im Team. (K3)	Sie erläutern den Nutzen von kollektiver Intelligenz für die Ursachenanalyse. (K2)  Sie erklären die Wichtigkeit eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses. (K2)  Sie wenden in der Gruppe ausgewählte Methoden zur Ursachenbewertung an. (K3)	
f2.4	Sie erarbeiten mögliche Lösungen im Team und schätzen deren Chancen und Risiken ab. (K3)	Sie beschreiben Vorgehen und Anwendungsweise der wichtigsten Instrumente zur Priorisierung (z. B. Pareto-Prinzip, Eisenhower, SWOT). (K2)	

f2.5	Sie beteiligen sich an der Umsetzung der Lösung im Rahmen ihres Verantwortungsbereichs. (K3)		
f2.6	Sie präsentieren dem Team die umgesetzte Lösung (z.B. im Rahmen einer Sitzung). (K3)	Sie präsentieren einen im Betrieb umgesetzten Verbesserungsvorschlag. (K3)	

**Handlungskompetenz f3: Die Effizienz von Produktionsprozessen nach vorgegebenen Verbesserungssystemen optimieren**

*Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie erkennen Potenzial in der Verbesserung bestehender Produktionsprozesse und erarbeiten Effizienzverbesserungen.*

Auch Prozesse ohne Abweichungen vom definierten Sollzustand können Verbesserungspotenzial aufweisen. So eruieren Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie beispielsweise die Verschwendung von Rohstoffen oder Energie. Sie überprüfen bestehende Prozesse, bringen Vorschläge zur Optimierung ein und begleiten deren Implementierung.

	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
f3.1	Sie überprüfen einen Prozess auf dessen Optimierungspotenzial anhand von einfachen Methoden. (K3)	Sie erläutern einfache Methoden zur Prozessoptimierung (z. B. die Arten der Verschwendung). (K2)  Sie beschreiben Massnahmen, mit welchen der Material- und Energieeinsatz in ihrer Branche reduziert werden kann, und erläutern die Eignung für ihren eigenen Betrieb. (K2)	
f3.2	Sie formulieren den Ist-Zustand und bringen Vorschläge für die Optimierung von Prozessen ein (z.B. aufgrund KVP). (K3)	Sie beschreiben den Begriff und das Prinzip von «Lean-Management». (K2)  Sie definieren anhand von eigenen Praxisbeispielen ein messbares und realistisches Ziel einer Optimierung (z. B. Verschwendung von Rohstoffen reduzieren). (K3)	

f3.3	Sie begleiten die Implementierung von Optimierungen an ihrer Anlage. (K3)		

**Handlungskompetenz f4: Risiken und Lebensmittelsicherheit im Produktionsprozess analysieren**

*Fachleute im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie analysieren Risiken und Lebensmittelsicherheit im Produktionsprozess, um Erkrankungen und Verletzungen von Konsumentinnen und Konsumenten zu verhindern.*

Sie sind vertraut mit HACCP-Konzepten (hazard analysis and critical control points) - einem Qualitätswerkzeug klar strukturierter und präventiver Massnahmen für die Produktion und den Umgang mit Lebensmitteln. So kennen sie die Risiken ihrer Produktionslinien und wissen, welche Funktion die wesentlichen Prüfpunkte übernehmen. Falls Produkte Abweichungen von den Grenzwerten aufweisen, sperren sie diese und lösen eine Meldung aus. Mit zuverlässigem und verantwortungsbewusstem Vorgehen verhindern sie z.B. Lebensmittelbetrug (Food Fraud), vermindern Lebensmittelsicherheitsrisiken mikrobiologischer oder chemischer Art und stellen sicher, dass die Lebensmittel vor absichtlicher Kontamination und bewusster Beeinträchtigung geschützt sind (Food Defense).

	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
f4.1	Sie zeigen auf, wo an ihrem Arbeitsplatz die wesentlichen Prüfpunkte (z.B. OPRP und CCP) vorhanden sind und welche Aufgaben sie dabei wahrnehmen. (K3)	Sie beschreiben die Definition von wesentlichen Prüfpunkten wie PRP, OPRP und CCP. (K2)	
f4.2	Sie interpretieren ein HACCP-Konzept und leiten daraus die Risiken ihrer Produktionslinie ab. (K4)	Sie erläutern die einzelnen Schritte einer HACCP-Analyse (z.B. Risikobewertung) und deren Wichtigkeit für die Lebensmittelsicherheit und den Konsumentenschutz. (K2)  Sie zeigen anhand von Beispielen mögliche Konsequenzen eines Nichteinhaltens von HACCP Konzepten auf. (K2)	

		Sie ordnen Risiken den drei Kategorien (chemisch, physikalisch, biologisch) zu. (K2)	
f4.3	Sie eruieren Risiken und Situationen, die zu Problemen im Zusammenhang mit der Lebensmittelsicherheit von Produkten führen können. (K4)	<p>Sie erläutern Herkunft, Ursachen und Kontrolle von typischen Lebensmittelsicherheitsrisiken (mikrobiologisch, physikalisch, chemisch, Allergene, Food-Defense, Food-Fraud). (K2)</p> <p>Sie wenden die Kennzeichnungsvorschriften für Lebensmittel anhand eines konkreten Beispiels an. (K3)</p> <p>Sie beantworten mögliche Fragen eines Prüfers im Rahmen von Audits. (K3)</p>	
f4.4	Sie sperren nicht konforme Produkte und melden Risiken den entsprechenden Organisationseinheiten. (K3)		

## Erstellung

Der Bildungsplan wurde von der unterzeichnenden Organisation der Arbeitswelt erstellt. Er bezieht sich auf die Verordnung des SBFJ vom 3. Mai 2024 über die berufliche Grundbildung der Berufe mit EFZ im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie.

Der Bildungsplan orientiert sich an den Übergangsbestimmungen der Bildungsverordnung.

Bern, 3. Mai 2024

Arbeitsgemeinschaft für die Ausbildung von Lebensmitteltechnologien

Die Präsidentin/der Präsident

die Geschäftsführerin/der Geschäftsführer

Dominik Cadosch

Helena Meier

Das SBFJ stimmt dem Bildungsplan nach Prüfung zu.

Bern, 3. Mai 2024

Staatssekretariat für Bildung,  
Forschung und Innovation

Rémy Hübschi  
Stellvertretender Direktor  
Leiter Abteilung Berufs- und Weiterbildung

## Anhang 1: Verzeichnis der Instrumente zur Sicherstellung und Umsetzung der beruflichen Grundbildung sowie zur Förderung der Qualität

Dokumente	Bezugsquelle
Verordnung des SBFJ über die berufliche Grundbildung der Berufe mit EFZ im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie	<i>Elektronisch</i> Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (www.bvz.admin.ch > Berufe A-Z) <i>Printversion</i> Bundesamt für Bauten und Logistik (www.bundespublikationen.admin.ch )
Bildungsplan zur Verordnung des SBFJ über die berufliche Grundbildung der Berufe mit EFZ im Berufsfeld Lebensmitteltechnologie	<a href="https://www.lebensmitteltechnologie.ch">https://www.lebensmitteltechnologie.ch</a>
Ausführungsbestimmungen zum Qualifikationsverfahren mit Abschlussprüfung inkl. Anhang (Bewertungsraster sowie ggf. Leistungsnachweise überbetriebliche Kurse und/oder Leistungsnachweis Bildung in beruflicher Praxis)	<a href="https://www.lebensmitteltechnologie.ch">https://www.lebensmitteltechnologie.ch</a>
Lerndokumentation	<a href="https://www.lebensmitteltechnologie.ch">https://www.lebensmitteltechnologie.ch</a>
Bildungsbericht	<a href="https://www.lebensmitteltechnologie.ch">https://www.lebensmitteltechnologie.ch</a>
Dokumentation betriebliche Grundbildung	<a href="https://www.lebensmitteltechnologie.ch">https://www.lebensmitteltechnologie.ch</a>
Ausbildungsprogramm für die Lehrbetriebe	<a href="https://www.lebensmitteltechnologie.ch">https://www.lebensmitteltechnologie.ch</a>
Mindesteinrichtung/Mindestsortiment Lehrbetrieb	<a href="https://www.lebensmitteltechnologie.ch">https://www.lebensmitteltechnologie.ch</a>
Lehrplan für die Berufsfachschulen	<a href="https://www.lebensmitteltechnologie.ch">https://www.lebensmitteltechnologie.ch</a>
Organisationsreglement Kommission Berufsentwicklung und Qualität	<a href="https://www.lebensmitteltechnologie.ch">https://www.lebensmitteltechnologie.ch</a>
Liste verwandter Berufe	<a href="https://www.lebensmitteltechnologie.ch">https://www.lebensmitteltechnologie.ch</a>
Empfehlung für die verkürzte Grundbildung	<a href="https://www.lebensmitteltechnologie.ch">https://www.lebensmitteltechnologie.ch</a>

## Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes

Artikel 4 Absatz 1 Verordnung 5 zum Arbeitsgesetz vom 28. September 2007 (Jugendarbeitsschutzverordnung, ArGV 5; SR 822.115) **verbietet generell gefährliche Arbeiten für Jugendliche**. Als gefährlich gelten alle Arbeiten, die ihrer Natur nach oder aufgrund der Umstände, unter denen sie verrichtet werden, die Gesundheit, die Ausbildung und die Sicherheit der Jugendlichen sowie deren physische und psychische Entwicklung beeinträchtigen können. In Abweichung von Artikel 4 Absatz 1 ArGV 5 können lernende Lebensmitteltechnologin, -technologie EFZ, Brau- und Getränketechnologin, -technologie EFZ ab 15 Jahren entsprechend ihrem Ausbildungsstand für die aufgeführten gefährlichen Arbeiten herangezogen werden, sofern die folgenden begleitenden Massnahmen im Zusammenhang mit den Präventionsthemen vom Betrieb eingehalten werden:

<b>Ausnahmen vom Verbot gefährlicher Arbeiten</b> (Grundlage: Verordnung des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche; SR 822.115.2, Stand: 04.03.2022)	
<b>Artikel, Buchstabe, Ziffer</b>	<b>Gefährliche Arbeit</b> (Bezeichnung gemäss WBF-Verordnung SR 822.115.2)
2 2a	<b>Psychische Belastung</b> (Empfohlene ASA-Spezialisten: Arbeitsarzt) a) Arbeiten, die die Leistungsfähigkeit Jugendlicher in kognitiver oder emotionaler Hinsicht übersteigen, namentlich: 1. Die Akkordarbeit, Arbeiten, die mit ständigem Zeitdruck verbunden sind, sowie Arbeiten, die eine Daueraufmerksamkeit erfordern oder mit einer zu hohen Verantwortung verbunden sind
3 3a 3b 3c	<b>Körperliche Belastung</b> (Empfohlene ASA-Spezialisten: Arbeitshygieniker, Arbeitsarzt) a) Die manuelle Handhabung von Lasten, die mehr betragen als: 1. 15 kg für Männer und 11 kg für Frauen bis zum vollendeten 16. Lebensjahr, 2. 19 kg für Männer und 12 kg für Frauen zwischen dem vollendeten 16. und dem vollendeten 18. Lebensjahr. b) Die Akkordarbeit sowie Arbeiten, die häufig oder serienmässig wiederholte Bewegungen von Lasten mit insgesamt mehr als 3000 kg pro Tag erfordern. c) Arbeiten, die wiederholt während mehr als 2 Stunden pro Tag wie folgt verrichtet werden: 1. in gebeugter, verdrehter oder seitlich geneigter Haltung, 2. in Schulterhöhe oder darüber, oder 3. teilweise kniend, hockend oder liegend.
4 4a 4b	<b>Physikalische Einwirkungen</b> (Empfohlene ASA-Spezialisten: Arbeitshygieniker, Sicherheitsingenieur, Arbeitsarzt) a) Ständiges Arbeiten bei technisch bedingten Raumtemperaturen über 30 °C oder um und unter 0 °C. b) Arbeiten mit heissen oder kalten Medien, die ein hohes Berufsunfallsrisiko oder ein hohes Berufskrankheitsrisiko aufweisen, namentlich Arbeiten mit Flüssigkeiten, Dämpfen und tiefkalten verflüssigten Gasen. c) Arbeiten, die mit gehörgefährdendem Dauerschall oder Impulslärm verbunden sind, sowie Arbeiten mit Lärmeinwirkungen ab einem Tages-Lärmexpositionspegel LEX,8h von 85 dB(A).

4c	g) Arbeiten mit unter Druck stehenden Medien, namentlich Flüssigkeiten, Dämpfen und Gasen.
4g	
5	<b>Chemische Agenzien mit physikalischen Gefahren</b> (Empfohlene ASA-Spezialisten: Arbeitshygieniker, Sicherheitsingenieur)
5a	a) Arbeiten mit Stoffen und Zubereitungen, die aufgrund ihrer Eigenschaften mit mindestens einem der folgenden Gefahrenhinweise (H-Sätze) nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 in der Fassung gemäss Anhang 2 Ziffer 1 der Chemikalienverordnung vom 5. Juni 2015 (ChemV3) eingestuft sind: 2. entzündbare Gase: H220 6. selbstzersetzliche Stoffe und Zubereitungen: H242
5b	b) Arbeiten mit chemischen Agenzien, die nicht nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 in der Fassung gemäss Anhang 2 Ziffer 1 ChemV eingestuft werden müssen, jedoch eine der Eigenschaften nach Buchstabe a aufweisen, namentlich mit Explosivstoffen und brennbaren Gasen aus Gärprozessen.
6	<b>Chemische Agenzien mit toxikologischen Gefahren</b> (Empfohlene ASA-Spezialisten: Arbeitsarzt, Arbeitshygieniker)
6a	a) Arbeiten mit Stoffen und Zubereitungen, die aufgrund ihrer Eigenschaften mit mindestens einem der folgenden H-Sätze nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 in der Fassung gemäss Anhang 2 Ziffer 1 ChemV eingestuft sind: 1. akute Toxizität: H330 2. Ätzwirkung auf die Haut: H314 5. Sensibilisierung der Atemwege: H335 6. Sensibilisierung der Haut: H317
8	<b>Arbeiten mit gefährlichen Arbeitsmitteln</b> (Empfohlene ASA-Spezialisten: Sicherheitsingenieur, Sicherheitsfachperson)
8a	a) Arbeiten mit folgenden bewegten Arbeitsmitteln:
8b	2. Krane nach der Kranverordnung vom 27. September 1999,
8c	3. kombinierte Transportsysteme, die namentlich aus Band- oder Kettenförderern, Becherwerken, Hänge- oder Rollenbahnen, Dreh-, Verschiebe- oder Kippvorrichtungen, Spezialwarenaufzügen, Hebebühnen oder Stapelkränen bestehen, 4. Regalförderzeuge in Hochregallagern zur Lagerung von Einheitsladungen, namentlich Gebinden und palettiertem Gut, 9. Hubarbeitsbühnen,
	b) Arbeiten mit Arbeitsmitteln, die bewegte Teile aufweisen, an denen die Gefahrenbereiche nicht oder nur durch einstellbare Schutzeinrichtungen geschützt sind, namentlich Einzugsstellen, Scherstellen, Schneidstellen, Stichstellen, Fangstellen, Quetschstellen und Stossstellen.
	c) Arbeiten mit Maschinen oder Systemen, die mit einem hohen Berufsunfallsrisiko oder Berufskrankheitsrisiko verbunden sind, insbesondere im Sonderbetrieb oder bei der Instandhaltung.
10	<b>Arbeitsumfeld mit hohem Berufsunfallsrisiko</b> (Empfohlene ASA-Spezialisten: Sicherheitsingenieur, Sicherheitsfachperson)
10a	a) Arbeiten mit Absturzgefahr, insbesondere auf überhöhten Arbeitsplätzen.
10b	b) Arbeiten in räumlich beengenden Verhältnissen, insbesondere in Schächten und Kanälen.

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft <sup>2</sup> im Betrieb							
			Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden		Überwachung der Lernenden		
	Artikel <sup>3</sup>		Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS			Ständig	Häufig	Gelegentlich

### Allgemeine Gefährdungen für beide Berufe

<p><b>Querschnittsgefährdungen, die in allen im Bildungsplan verankerten Tätigkeiten auftreten können.</b></p> <p>Zur Vermeidung von Wiederholungen werden hier dazu die entsprechenden Grundlagen und Massnahmen dargestellt.</p>	<p><b>Psychische Belastungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Über- /Unterforderung</li> <li>Arbeitstempo, Termindruck</li> <li>Unerwartete Ereignisse,</li> <li>Energieausfall, Betriebsstörungen</li> </ul>	2a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klare Regelungen von Zuständigkeiten und Kompetenzen</li> <li>Einhalten von gesetzlichen Regelungen</li> <li>Einarbeiten am Arbeitsplatz</li> </ul> <p><u>Hilfsmittel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SUVA CL 67044 "Sicheres Verhalten"</li> <li>SUVA CL 67019 "Einführung neuer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter"</li> <li>SUVA CL 67190 "Sichere Lehrzeit"</li> <li>SUVA Information 88273, 88274, 88286 "10 Schritte für eine sichere Lehrzeit"</li> <li>SUVA Prospekt 84020 "Neuer Arbeitsplatz – Neue Gefahren"</li> <li>SUVA Broschüre 84054 "Lebenswichtige Regeln für Gewerbe und Industrie"</li> <li>SUVA CL 67010 "Stress"</li> </ul>	1. Lj	2. Lj	1. Lj	<p>Ausbildung und Anleitung ab dem 1. Tag der Ausbildung.</p> <p><u>Schwerpunkte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verhalten im Notfall kennen</li> <li>Gefahren erkennen, „Sag Stopp bei Gefahren“</li> <li>Sicherheitseinrichtungen benutzen und nicht manipulieren</li> <li>Richtige PSA verwenden</li> <li>Berufskrankheiten vorbeugen</li> <li>Pausen und Arbeitszeiten einhalten</li> <li>Umgang mit Schichtarbeit</li> </ul>	1. Lj	2. Lj	3. Lj
	<p><b>Belastungen des Bewegungsapparates</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Heben und Tragen von Lasten</li> <li>Repetitive Tätigkeiten und Bewegungen</li> <li>Zwangshaltung</li> </ul>	3a 3b 3c	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einhalten von gesetzlichen Regelungen</li> <li>Einarbeiten am Arbeitsplatz</li> </ul> <p><u>Hilfsmittel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SUVA CL 67199 "Checkliste: Clever mit Lasten umgehen - Körperschonende Transporte"</li> <li>EKAS Information 6245 "Lastentransport von Hand"</li> <li>VUV Art. 41 "Transport und Lagerung"</li> <li>EKAS, Informationsbroschüre 6245.d, „Lastentransport von Hand“</li> <li>Wegleitung zur Verordnung 3 zum Arbeitsgesetz Art. 25, Ab.2 Jugendliche</li> <li>Kurzlektion „Lasten clever anpacken“: <a href="http://suva.ch/88315.d">suva.ch/88315.d</a> sowie <a href="http://suva.ch/88316.d">suva.ch/88316.d</a>.</li> </ul>	1.-3. Lj	2. Lj	1. Lj	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anleitung und praktische Anwendung.</li> <li>Ergonomisches Einrichten des Arbeitsplatzes</li> <li>Arbeitstechnik / Einsatz von Hilfsmitteln</li> <li>Tätigkeitswechsel / Erholungsphasen vorsehen</li> </ul> <p><u>Schwerpunkte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ergonomische Grundsätze und Körperhaltung</li> <li>Richtiges Heben und Tragen von Lasten</li> </ul>		1.-2. Lj	3. Lj

<sup>2</sup> Als Fachkraft gilt, wer im Fachbereich der lernenden Person über ein eidg. Fähigkeitszeugnis (eidg. Berufsattest, wenn in BiVo vorgesehen) oder über eine gleichwertige Qualifikation verfügt.

<sup>3</sup> Artikel der Verordnung des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche, SR 822.115.2, Stand: 12.01.2022

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)		Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft <sup>2</sup> im Betrieb			Überwachung der Lernenden			
		Artikel <sup>3</sup>		Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Ständig	Häufig	Gelegentlich
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung UK	Unterstützung BFS				
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jobrotation</li> <li>• <i>suva.ch/ergonomie</i> unter dem Kapitel "Repetitive und kurzzyklische Tätigkeiten"</li> <li>• <i>suva.ch/ergonomie</i> unter dem Kapitel "Statische Belastungen"</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hilfsmittel für schwere Lasten verwenden</li> <li>• Methodik der richtigen Handhabung von Lasten</li> </ul>			
	<b>Sturzgefahr, Absturz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitshöhe, Bodenöffnungen</li> </ul>	10a	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennen der grundlegenden Absturzsicherungs-massnahmen</li> </ul> <p><u>Hilfsmittel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SUVA CL 67076 "Arbeitspodeste, Wartungstrep-pen und -bühnen"</li> <li>• SUVA CL 67028 "Tragbare Leitern"</li> <li>• SUVA CL 67055 "Ortsfeste Leitern"</li> <li>• SUVA CL 67150 "Rollgerüste"</li> </ul>	1.-3. Lj	2. Lj		Anleitung und praktische Anwendung. <u>Schwerpunkte:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherheitsregeln bei Ar-beiten in der Höhe ein-halten</li> <li>• Sicherer Umgang mit Leitern</li> </ul>	1. Lj	2. Lj	3. Lj

**Spezifische Gefährdungen für beide Berufe (Handlungskompetenzen a, d, e, f)**

<b>Annahme / Lagern / Kontrolle von Rohstoffen</b> Bedienung von betriebsspezifischen Lager- und Fördersystemen <b>Handlungskompetenz a 3.6, b 3.4</b>	<b>Mechanische Gefahren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ungeschützt bewegte Maschinenteile</li> <li>• Unkontrolliert bewegte Teile</li> <li>• Herabstürzende Gegenstände</li> </ul>	8a 8b	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedienungsanleitungen</li> <li>• Betriebsanweisungen</li> <li>• Anlagenbezogene Schulung und Instruktion</li> </ul> <p><u>Hilfsmittel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SUVA CL 67142 "Lagern und Stapeln"</li> <li>• SUVA CL 67073 "Regalbediengeräte"</li> <li>• SUVA CL 67128 "Big bags – Flexible Grosspackmittel (FIBC)"</li> <li>• SUVA CL 67123 "Übergabestellen für den Warentransport mit Staplern und Kranen"</li> </ul>	1.-3. Lj	2. Lj		Anleitung und praktische Anwendung von betriebs-spezifischen Lager- und Fördersystemen (Lagerregale, Kräne, Big-Bags, etc.). <u>Schwerpunkte:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefahren erkennen</li> <li>• Systeme sicher bedienen</li> <li>• Sicherheitsregeln einhalten</li> </ul>	1. Lj	2. Lj	3. Lj
<b>Rohstoffe verteilen</b> Führen von elektrischen Deichselgeräten <b>Handlungskompetenz a 3.6, e 1.2, e 5.2, e 5.3</b>	<b>Mechanische Gefahren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewegte Transportmittel, bewegte Arbeitsmittel</li> <li>• Herabstürzende Gegenstände</li> </ul>	8a	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedienungsanleitungen</li> <li>• Betriebsanweisungen</li> <li>• Instruktion elektrische Deichselgeräte</li> </ul> <p><u>Hilfsmittel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SUVA CL 67046 "Deichselstapler"</li> <li>• SUVA CL 67142 "Lagern und Stapeln"</li> </ul>	1.-3. Lj			Anleitung und praktische Anwendung von elektrischen Deichselgeräten. <u>Schwerpunkte:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefahren erkennen</li> <li>• Geräte sicher bedienen</li> <li>• Sicherheitsregeln einhalten</li> </ul>	1. Lj	2. Lj	3. Lj
<b>Maschinen und Anlagen einrichten</b> Einrichten oder Umstellen von Maschinen und Anlagen <b>Handlungskompetenz a 4.1</b>	<b>Spezielle physikalische Belastungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lärm</li> </ul> <b>Mechanische Gefahren</b>	8a 8b 8c 4b 4g	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedienungsanleitungen</li> <li>• Betriebsanweisungen</li> <li>• Anlagenbezogene Schulung und Instruktion</li> </ul> <p><u>Hilfsmittel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SUVA CL 67009 "Lärm am Arbeitsplatz"</li> </ul>	1.-3. Lj	2. Lj		Anleitung und praktische Anwendung. <u>Schwerpunkte:</u>	1. Lj	2. Lj	3. Lj

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)		Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft <sup>2</sup> im Betrieb			Überwachung der Lernenden			
		Artikel <sup>3</sup>		Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden		Überwachung der Lernenden	
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS			Ständig	Häufig
<b>Störungen</b> Beheben von Maschinen- oder Anlagenstörungen <b>Handlungskompetenz</b> f 1.4, f 1.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ungeschützt bewegte Maschinen- oder Anlagenteile</li> <li>Herabstürzende Gegenstände</li> <li>Unkontrolliert bewegte Teile</li> <li>Unter Druck stehende Medien</li> </ul> <b>Unerwartete Aktion</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Unkontrollierte Bewegung / unerwarteter Anlauf</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>SUVA CL 67020 "Gehörschutzmittel (Anwendung und Wartung"</li> <li>SUVA CL 67091 "Checkliste – Persönliche Schutzausrüstungen"</li> <li>SUVA CL 67113 "Mechanische Gefährdungen an Maschinen"</li> <li>SUVA CL 67146 "STOPP dem Manipulieren von Schutzeinrichtungen"</li> <li>SUVA 84054 "Zehn lebenswichtige Regeln für Gewerbe und Industrie"</li> <li>Suva Merkblatt 66122 "Gasflaschen – sicherer Umgang und Lagerung"</li> <li>SUVA CL 67075 "Unerwarteter Anlauf von Maschinen und Anlagen"</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>Anlagen- und betriebspezifische Sicherheitsregeln einhalten</li> <li>Anlagen ausschalten und sichern, gespeicherte Energien abbauen oder sichern (LOTO)</li> <li>Kennen der anlagenspezifischen Schutzeinrichtungen</li> </ul>			
<b>Reinigung / Desinfektion</b> Verwenden von betriebsspezifischen Reinigungs- und Desinfektionsmitteln <b>Handlungskompetenz</b> b 3.6, e 3.4, e 3.5, e 3.6, e 3.7	<b>Gesundheitsgefährdende Stoffe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oral, dermal, inhalativ aufgenommene Gase / Dämpfe</li> <li>Flüssigkeiten / Aerosole</li> <li>Stäube</li> </ul> <b>Brand- und Explosionsgefahr</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Flüssigkeiten/ Stäube / Gase</li> <li>Explosionsfähige Atmosphäre</li> </ul>	5a 5b 6a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betriebsanweisungen</li> <li>Sicherheitsdatenblätter der verwendeten Stoffe</li> <li>Produktspezifische Schulung und Instruktion</li> <li>GHS-Symbole kennen: cheminfo.ch oder Suva GHS-Kennzeichnung</li> <li>H-Sätze, P-Sätze, Piktogramme</li> <li>-Auflistung der Expositionswege am Arbeitsplatz (oral, dermal und inhalativ).</li> </ul> Verpflichtung und Verantwortung des Auszubildenden in Bezug auf Sicherheit und Schutz (Mittel zur technischen Prävention, PSA, Sicherheit Dritter). Kenntnis der Verantwortung des Arbeitgebers und der eigenen Verantwortung als Arbeitnehmer im Rahmen der Sorgfaltspflicht beim Umgang mit Chemikalien.  <u>Hilfsmittel:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>SUVA CL 11030 „Gefährliche Stoffe; Was man darüber wissen muss“</li> <li>SUVA CL 67077 "Gesundheitsgefährdende Stäube"</li> <li>SUVA CL 67084 „Säuren und Basen“</li> <li>SUVA CL 67013 "Umgang mit Lösemitteln"</li> <li>SECO - Arbeitsbedingungen 710.245.D "Gesundheitsschutz beim Umgang mit Chemikalien im Betrieb"</li> <li>SUVA CL 67071 "Lagern von leicht brennbaren Flüssigkeiten"</li> </ul>	1.-3. Lj	2. Lj	1. Lj	Anleitung und praktische Anwendung. Sensibilisieren <u>Schwerpunkte:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gefahren von betriebspezifischen Gefahrstoffen erkennen und Massnahmen umsetzen</li> <li>Richtige PSA auswählen und anwenden</li> </ul>		1.-2.Lj	3. Lj

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)		Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft <sup>2</sup> im Betrieb							
		Artikel <sup>3</sup>		Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden			
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• SUVA Merkblatt 66113 "Atemschutzmasken gegen Stäube, Das wichtigste zur Auswahl und richtigen Verwendung"</li> <li>• SUVA CL 67083 «Statische Elektrizität – Checkliste für Betriebe»</li> <li>• SUVA CL 67091 "Persönliche Schutzausrüstungen"</li> <li>• <a href="http://www.chematwork.ch">www.chematwork.ch</a></li> <li>• <a href="http://www.suva.ch/cmr">www.suva.ch/cmr</a></li> <li>• Videos zu Ex-Schutz auf <a href="http://suva.ch">suva.ch</a></li> <li>• Suva 44074 "Hautschutz bei der Arbeit"</li> </ul>								
<b>Reinigung / Desinfektion</b> Reinigen von Silos, Tanks oder Behältern <b>Handlungskompetenz b 4.4</b>	<b>Belastung durch Arbeitsumgebung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeiten in engen Räumen</li> </ul> <b>Gesundheitsgefährdende Stoffe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oral, dermal, inhalativ aufgenommene Gase / Dämpfe</li> <li>• Flüssigkeiten / Aerosole</li> <li>• Stäube</li> </ul> <b>Brand- und Explosionsgefahr</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flüssigkeiten/ Stäube / Gase</li> <li>• Explosionsfähige Atmosphäre</li> </ul>	10b	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsanweisungen</li> <li>• Sicherheitsdatenblätter der verwendeten Stoffe</li> <li>• Produktspezifische Schulung und Instruktion</li> <li>• GHS-Symbole kennen: <a href="http://cheminfo.ch">cheminfo.ch</a> oder Suva GHS-Kennzeichnung</li> <li>• H-Sätze, P-Sätze, Piktogramme</li> </ul> <u>Hilfsmittel:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SUVA CL 11030 „Gefährliche Stoffe; Was man darüber wissen muss“</li> <li>• SUVA CL 67077 "Gesundheitsgefährdende Stäube"</li> <li>• SUVA CL 67084 „Säuren und Basen“</li> <li>• SUVA CL 67013 "Umgang mit Lösemitteln"</li> <li>• SECO - Arbeitsbedingungen 710.245.D "Sicherer Umgang mit chemischen Produkten im Betrieb"</li> <li>• SUVA CL 67071 "Lagern von leicht brennbaren Flüssigkeiten"</li> <li>• SUVA Merkblatt 66113 "Atemschutzmasken gegen Stäube, Das wichtigste zur Auswahl und richtigen Verwendung"</li> <li>• SUVA CL 67083 "Statische Elektrizität – Checkliste für Betriebe"</li> <li>• SUVA CL 67091 "Persönliche Schutzausrüstungen"</li> <li>• <a href="http://www.chematwork.ch">www.chematwork.ch</a></li> <li>• <a href="http://www.suva.ch/cmr">www.suva.ch/cmr</a></li> <li>• Videos zu Ex-Schutz auf <a href="http://suva.ch">suva.ch</a></li> <li>• Suva 44074 "Hautschutz bei der Arbeit"</li> </ul>	1.-3. Lj	2. Lj	1. Lj	Anleitung und praktische Anwendung. <u>Schwerpunkte:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherheitsregeln bei Arbeiten in engen Räumen einhalten</li> </ul>	1. Lj	2. Lj	3. Lj	

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Artikel <sup>3</sup>	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft <sup>2</sup> im Betrieb			Überwachung der Lernenden			
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS	Anleitung der Lernenden	Ständig	Häufig	Gelegentlich
<p><b>Laufende Wartungsarbeiten</b> Ausführen von Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen <b>Handlungskompetenz d 3.7, c 4.4, c 4.6</b> <b>Mitarbeit bei Unterhalt, Reparaturen und Revisionen</b> Ausführen von Reparaturen und Revisionen an Maschinen und Anlagen <b>Handlungskompetenz b 3.6, b 4.4, b 4.6, c 3.7</b></p>	<p><b>Mechanische Gefahren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewegte Transportmittel, bewegte Arbeitsmittel</li> <li>• Herabstürzende Gegenstände</li> <li>• Unter Druck stehende Medien</li> </ul> <p><b>Unerwartete Aktion</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unkontrollierte Bewegung / unerwarteter Anlauf</li> </ul>	8a 8b 8c 4g	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedienungsanleitungen</li> <li>• Betriebsanweisungen</li> <li>• Anlagenbezogene Schulung und Instruktion</li> </ul> <p><u>Hilfsmittel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suva Broschüre 66122 "Gasflaschen: Sicherheit bei Lager, Rampen und Gasverteilssystemen"</li> <li>• SUVA CL 67113 "Mechanische Gefährdungen an Maschinen"</li> <li>• SUVA CL 67146 "STOP dem Manipulieren von Schutzeinrichtungen"</li> <li>• SUVA "84040 Acht lebenswichtige Regeln für die Instandhaltung"</li> <li>• SUVA CL 67075 "Unerwarteter Anlauf von Maschinen und Anlagen"</li> </ul>	1.-3. Lj			<p>Anleitung und praktische Anwendung.</p> <p><u>Schwerpunkte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlagen- und betriebs-spezifische Sicherheitsregeln einhalten</li> <li>• Anlagen ausschalten und sichern, gespeicherte Energien abbauen oder sichern (LOTO)</li> <li>• Kennen der Anlagenspezifischen Schutzeinrichtungen</li> </ul>	1. Lj	2. Lj	3. Lj

**Spezielle Gefährdungen Beruf Lebensmitteltechnologin / -technologie**

<p><b>Anlagen bestücken mit Roh-, Hilf-, und Zusatzstoffen</b> <b>Teilnahme an Betriebsversuchen an Anlagen, Ausfahren</b> Umgang mit verschiedenen Roh-, Hilfs- und Zusatzstoffen bei der Herstellung von Lebensmitteln <b>Handlungskompetenz a 4.5, a 6.2, b 4.2</b></p>	<p><b>Gesundheitsgefährdende Stoffe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Feststoffe, Stäube, Allergene</li> </ul> <p><b>Explosionsgefahr</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stäube</li> </ul> <p><b>Brandgefahr</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brennbare Flüssigkeiten</li> </ul> <p><b>Mechanische Gefahren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unter Druck stehende Medien</li> </ul>	5a 6a	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsanweisungen</li> <li>• Sicherheitsdatenblätter</li> <li>• Schulung und Instruktion in der Anwendung staub- armer Arbeitspraktiken bei Transport-, Produktions- und Reinigungsarbeiten</li> </ul> <p><u>Hilfsmittel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SUVA CL 67077 "Gesundheitsgefährdende Stäube"</li> <li>• SUVA Merkblatt 66113 "Atemschutzmasken gegen Stäube. Das Wichtigste zur Auswahl und richtigen Verwendung"</li> <li>• SUVA INFO 2896-11 "Berufliche Hautkrankheiten"</li> <li>• SUVA INFO 44074 "Hautschutz bei der Arbeit"</li> <li>• EKAS 6207 "Unfall kein Zufall! Bäckereien, Konditoreien, Confiserien und andere Betriebe"</li> <li>• "Publikation IVSS Heidelberg Staubexplosionsergebnisse - Analysen von Staubexplosionen in Industrie und Gewerbe; Ursachen, Lehren und Massnahmen"</li> <li>• DGUV Information 213-705 "Empfehlung Gefährdungsermittlung – Mehlstaub in Backbetrieben"</li> <li>• SUVA CL 67091 "Persönliche Schutzausrüstungen"</li> </ul>	1.-3. Lj	2. Lj	1. Lj	<p>Anleitung und praktische Anwendung.</p> <p><u>Schwerpunkte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefahren von Staubexplosionen erkennen und betriebs-spezifische Massnahmen umsetzen</li> <li>• Gefahren von betriebs-spezifischen Gefahrstoffen erkennen und Massnahmen umsetzen</li> <li>• Berufskrankheiten vorbeugen</li> <li>• Richtige PSA verwenden</li> </ul>	1. Lj	2. Lj	3. Lj
--	--	----------	--	----------	-------	-------	--	-------	-------	-------

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Artikel <sup>3</sup>	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft <sup>2</sup> im Betrieb										
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden			Überwachung der Lernenden				
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS				Ständig	Häufig	Gelegentlich		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>SUVA CL 67071 "Lagern von leichtbrennbaren Flüssigkeiten"</li> <li>EKAS RL 1825 "Brennbare Flüssigkeiten, Lagern und Umgang"</li> <li>Suva Broschüre 66122 "Gasflaschen: Sicherheit bei Lager, Rampen und Gasverteilsystemen"</li> </ul>											
Umgang mit heissen Anlagen und Produkten <b>Handlungskompetenz</b> b 3.1, b 3.2, b 3.3, b 3.4, b 3.5, b 3.6, b 4.1, b 4.2, b 4.3 b 4.4	<b>Thermische Gefahren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Heisse Oberflächen, Heisse Medien</li> </ul>	4b	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betriebsanweisungen</li> <li>Bedienungsanleitungen</li> <li>Anlagenbezogene Schulung und Instruktion</li> </ul> <p><u>Hilfsmittel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SUVA CL 67091 "Persönliche Schutzausrüstungen"</li> </ul>	1.-3. Lj	2. Lj		Anleitung und praktische Anwendung. <u>Schwerpunkte:</u>	1. Lj	2. Lj	3. Lj	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berufskrankheiten vorbeugen</li> <li>Richtige PSA verwenden</li> <li>Kennen der Anlagenspezifischen Schutzeinrichtungen</li> </ul>			
	<b>Belastungen durch Arbeitsumgebungsbedingungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Raumtemperaturen &gt;30° Celsius</li> </ul>	4a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betriebsanweisungen</li> <li>Bedienungsanleitungen</li> <li>Anlagenbezogene Schulung und Instruktion</li> </ul> <p><u>Hilfsmittel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SUVA Factsheet "Hitze – Arbeitsmedizin zu Erkrankungen und Gegenmassnahmen"</li> <li>SUVA Fallprospekt "Heisse Tipps für heisse Tage"</li> <li>ArG V3                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Art. 16 (Raumklima)</li> <li>Art. 20 (Sonneneinwirkung und Wärmestrahlung)</li> <li>Art. 35 (Trinkwasser und andere Getränke)</li> </ul> </li> </ul>	1.-3. Lj	2. Lj		Anleitung und praktische Anwendung. <u>Schwerpunkte:</u>	1. Lj	2. Lj	3. Lj	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduzierung der körperlichen Arbeitsbelastung</li> <li>Begrenzung der Aufenthaltsdauer in Hitzebereichen, notwendige Pausenregelungen</li> <li>Ausgleich von Flüssigkeitsverlust</li> </ul>			
Kühl-, Tiefkühl- und Gefrier-trocknungsprozesse <b>Handlungskompetenz</b> a 3.6, b 3.2, b 3.3, b 3.4, b 3.6	<b>Mechanische Gefahren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Unter Druck stehende Medien</li> </ul>	4a 4b	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betriebsanweisungen</li> <li>Bedienungsanleitungen</li> <li>Anlagenbezogene Schulung und Instruktion</li> </ul> <p><u>Hilfsmittel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SUVA Factsheet "Kältearbeit: drinnen/draussen arbeiten bei Kälte"</li> <li>SUVA CL 67181 "Kühlräume"</li> <li>SUVA CL 67091 "Persönliche Schutzausrüstungen"</li> </ul>	1.-3. Lj	2. Lj		Anleitung und praktische Anwendung. <u>Schwerpunkte:</u>	1. Lj	2. Lj	3. Lj	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berufskrankheiten vorbeugen</li> <li>Richtige PSA verwenden</li> </ul>			
	<b>Thermische Gefahren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kalte Oberflächen</li> </ul>											<b>Belastende Arbeitsumgebungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kälte, Kühlräume</li> </ul>		
<b>Spezielle Gefährdungen Beruf Brau- und Getränketechnologin / -technologie (Handlungskompetenz c)</b>														
Arbeiten in der Malzannahme, Malzlagerung oder Schrotterei	<b>Gesundheitsgefährdende Stoffe</b>	5a 5c	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betriebsanweisungen</li> </ul>	1.-3. Lj	2. Lj	1. Lj	Anleitung und praktische Anwendung.	1. Lj	2. Lj	3. Lj				

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Artikel <sup>3</sup>	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft <sup>2</sup> im Betrieb			Überwachung der Lernenden			
				Schulung/Ausbildung der Lernenden	Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden	Ständig	Häufig	Gelegentlich	
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS				
<b>Handlungskompetenz a 3.6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stäube</li> <li>• <b>Explosionsgefahr</b></li> <li>• Stäube</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schulung und Instruktion in der Anwendung staubarmer Arbeitspraktiken bei Transport-, Produktions- und Reinigungsarbeiten.</li> </ul> <p><u>Hilfsmittel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SUVA CL 67077 "Gesundheitsgefährdende Stäube"</li> <li>• SUVA Merkblatt 66113 "Atemschutzmasken gegen Stäube. Das Wichtigste zur Auswahl und richtigen Verwendung"</li> <li>• SUVA CL 67091 "Persönliche Schutzausrüstungen"</li> </ul>				<p><u>Schwerpunkte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefahren von Staubexplosionen erkennen und betriebsspezifische Massnahmen umsetzen</li> <li>• Berufskrankheiten vorbeugen</li> <li>• Richtige PSA verwenden</li> </ul>			
Umgang mit brennbaren, flüssigen Aromastoffen <b>Handlungskompetenz</b>	<b>Gesundheitsgefährdende Stoffe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flüssigkeiten</li> <li>• <b>Brandgefahr</b></li> <li>• Brennbare Flüssigkeiten</li> </ul>	5a 6a	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsanweisungen</li> <li>• Sicherheitsdatenblätter</li> <li>• Produktspezifische Schulung und Instruktion</li> </ul> <p><u>Hilfsmittel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SUVA- Info 11030 "Gefährliche Stoffe - Was man darüber wissen muss"</li> <li>• SUVA CL 67071 "Lagern von leichtbrennbaren Flüssigkeiten"</li> <li>• EKAS RL 1825 "Brennbare Flüssigkeiten, Lagern und Umgang"</li> <li>• SUVA CL 67083 " Statische Elektrizität – Checkliste für Betriebe"</li> <li>• SUVA INFO 44074 "Hautschutz bei der Arbeit"</li> </ul>	1.-3. Lj		1. Lj	<p>Anleitung und praktische Anwendung.</p> <p><u>Schwerpunkte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefahren von betriebspezifischen Gefahrstoffen erkennen und Massnahmen umsetzen</li> <li>• Richtige PSA verwenden</li> </ul>	1. Lj	2. Lj	3. Lj
Maschinelle Flaschenabfüllung <b>Handlungskompetenz c 1.3, d 1.5</b>	<b>Spezielle physikalische Belastungen Gefahren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lärm</li> <li>• <b>Mechanische Gefahren</b></li> <li>• Unter Druck stehende Medien (berstende Glasflaschen)</li> </ul>	4c	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsanweisungen</li> <li>• Bedienungsanleitungen</li> <li>• Anlagenbezogene Schulung und Instruktion</li> </ul> <p><u>Hilfsmittel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SUVA CL 67009 "Lärm am Arbeitsplatz"</li> <li>• SUVA CL 67020 "Gehörschutzmittel (Anwendung und Wartung"</li> <li>• SUVA CL 67091 "Persönliche Schutzausrüstungen"</li> </ul>	1.-3. Lj	2. Lj	1. Lj	<p>Anleitung und praktische Anwendung.</p> <p><u>Schwerpunkte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtige PSA verwenden</li> <li>• Kennen der Anlagenspezifischen Schutzeinrichtungen</li> </ul>	1. Lj	2. Lj	3. Lj

**Legende:** ÜK: überbetriebliche Kurse; BFS: Berufsfachschule;

[Mögliche Abkürzungen: NeA: Nach erfolgter Ausbildung; BS: Broschüre; CL: Checkliste; Lj: Lehrjahr]

## **Glossar** (\*siehe *Lexikon der Berufsbildung, 4. überarbeitete Auflage 2013, SDDB Verlag, Bern, www.lex.berufsbildung.ch*)

### **Abfüllung / Abfüllungsprozess**

Die Abfüllung (auch Verpackung) beschreibt das Abfüllen oder Verpacken von Endprodukten, Halb- und Zwischenfabrikaten.

### **Anlage**

Eine Anlage ist oft Teil einer Linie (zusammenhängende Linie von Anlagen). An einer Anlage findet typischerweise ein spezifischer Prozessschritt statt.

### **Berufsbildungsverantwortliche\***

Der Sammelbegriff Berufsbildungsverantwortliche schliesst alle Fachleute ein, die den Lernenden während der beruflichen Grundbildung einen praktischen oder schulischen Bildungsteil vermitteln: Berufsbildner/in in Lehrbetrieben, Berufsbildner/in in üK, Lehrkraft für schulische Bildung, Prüfungsexpert/in.

### **Bildungsbericht\***

Im Bildungsbericht wird die periodisch stattfindende Überprüfung des Lernerfolgs im Lehrbetrieb festgehalten. Diese findet in Form eines strukturierten Gesprächs zwischen Berufsbildner/in und lernender Person statt.

### **Bildungsplan**

Der Bildungsplan ist Teil der BiVo und beinhaltet neben den berufspädagogischen Grundlagen das Qualifikationsprofil sowie die in Handlungskompetenzbereiche gruppierten Handlungskompetenzen mit den Leistungszielen je Lernort. Verantwortlich für die Inhalte des Bildungsplans ist die nationale OdA. Der Bildungsplan wird von der/den OdA erstellt und unterzeichnet.

### **CIP**

CIP steht für Clean-in-Place und beschreibt das automatische Reinigen von Anlagen und Anlageteilen an Ort und Stelle.

### **ERP (Enterprise Resource Planning)**

ERP steht für Enterprise Resource Planning (Unternehmensressourcenplanung) und ist definiert als ein System, das Geschäftsprozesse in den Bereichen Finanzen, Fertigung, Vertrieb, Lieferkette, Personalwesen und Betrieb automatisiert und verwaltet.

### **Europäischer Qualifikationsrahmen (EQR)**

Der Europäische Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (EQR) hat zum Ziel, berufliche Qualifikationen und Kompetenzen in Europa vergleichbar zu machen. Um die nationalen Qualifikationen mit dem EQR zu verbinden und dadurch mit den Qualifikationen von anderen Staaten vergleichen zu können, entwickeln verschiedene Staaten nationale Qualifikationsrahmen (NQR).

### **Handlungskompetenz (HK)**

Handlungskompetenz zeigt sich in der erfolgreichen Bewältigung einer beruflichen Handlungssituation. Dazu setzt eine kompetente Berufsfachperson selbstorganisiert eine situationsspezifische Kombination von Kenntnissen, Fertigkeiten und Haltungen ein. In der Ausbildung erwerben die Lernenden die erforderlichen Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen zur jeweiligen Handlungskompetenz.

### **Handlungskompetenzbereich (HKB)**

Berufliche Handlungen, d.h. Tätigkeiten, welche ähnliche Kompetenzen einfordern oder zu einem ähnlichen Arbeitsprozess gehören, sind in Handlungskompetenzbereiche gruppiert.

### **Herstellung / Herstellungsprozess**

Die Herstellung beschreibt die Verarbeitung von Rohstoffen zu Endprodukten oder Halb-, Zwischenfabrikaten. Im Gegensatz dazu steht die Abfüllung/Verpackung, welche das Abfüllen oder Verpacken von Endprodukten, Halb- und Zwischenfabrikaten umfasst.

### **Individuelle praktische Arbeit (IPA)**

Die IPA ist eine der beiden Möglichkeiten der Kompetenzprüfung im Qualifikationsbereich praktische Arbeit. Die Prüfung findet im Lehrbetrieb anhand eines betrieblichen Auftrags statt. Sie richtet sich nach den jeweiligen berufsspezifischen «Ausführungsbestimmungen zum Qualifikationsverfahren mit Abschlussprüfung».

### **Kommission für Berufsentwicklung und Qualität (Kommission B&Q)**

Jede Verordnung über die berufliche Grundbildung definiert in Abschnitt 10 die Schweizerische Kommission für Berufsentwicklung und Qualität für den jeweiligen Beruf oder das entsprechende Berufsfeld.

Die Kommission B&Q ist ein verbundpartnerschaftlich zusammengesetztes, strategisches Organ mit Aufsichtsfunktion und ein zukunftsgerichtetes Qualitätsgremium nach Art. 8 BBG<sup>4</sup>.

### **Lehrbetrieb\***

Der Lehrbetrieb ist im dualen Berufsbildungssystem ein Produktions- oder Dienstleistungsunternehmen, in dem die Bildung in beruflicher Praxis stattfindet. Die Unternehmen brauchen eine Bildungsbewilligung der kantonalen Aufsichtsbehörde.

### **Leistungsziele (LZ)**

Die Leistungsziele konkretisieren die Handlungskompetenz und gehen auf die aktuellen Bedürfnisse der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung ein. Die Leistungsziele sind bezüglich der Lernortkooperation aufeinander abgestimmt. Sie sind für Lehrbetrieb, Berufsfachschule und üK meistens unterschiedlich, die Formulierung kann auch gleichlautend sein (z. B. bei der Arbeitssicherheit, beim Gesundheitsschutz oder bei handwerklichen Tätigkeiten).

### **Lerndokumentation\***

Die Lerndokumentation ist ein Instrument zur Förderung der Qualität der Bildung in beruflicher Praxis. Die lernende Person hält darin selbständig alle wesentlichen Arbeiten im Zusammenhang mit den zu erwerbenden Handlungskompetenzen fest. Die Berufsbildnerin oder der Berufsbildner ersieht aus der Lerndokumentation den Bildungsverlauf und das persönliche Engagement der lernenden Person.

### **Lernende Person\***

Als lernende Person gilt, wer die obligatorische Schulzeit beendet hat und auf Grund eines Lehrvertrags einen Beruf erlernt, der in einer Bildungsverordnung geregelt ist.

### **Lernorte\***

Die Stärke der dualen beruflichen Grundbildung ist der enge Bezug zur Arbeitswelt. Dieser widerspiegelt sich in der Zusammenarbeit der drei Lernorte untereinander, die gemeinsam die gesamte berufliche Grundbildung vermitteln: der Lehrbetrieb, die Berufsfachschule und die überbetrieblichen Kurse.

### **Linie**

Eine Linie umfasst in der Regel mehrere Anlagen.

### **Nationaler Qualifikationsrahmen Berufsbildung (NQR Berufsbildung)**

Mit dem NQR Berufsbildung sollen die nationale und die internationale Transparenz und Vergleichbarkeit der Berufsabschlüsse hergestellt und damit die Mobilität im Arbeitsmarkt gefördert werden. Der Qualifikationsrahmen umfasst acht Niveaustufen mit den drei Anforderungskategorien «Kenntnisse», «Fertigkeiten» und «Kompetenzen». Zu jedem Abschluss der beruflichen Grundbildung wird eine standardisierte Zeugniserläuterung erstellt.

### **Organisation der Arbeitswelt (OdA)\***

„Organisationen der Arbeitswelt“ ist ein Sammelbegriff für Trägerschaften. Diese können Sozialpartner, Berufsverbände und Branchenorganisationen sowie andere Organisationen und Anbieter der Berufsbildung sein. Die für einen Beruf zuständige OdA definiert die Bildungsinhalte im Bildungsplan, organisiert die berufliche Grundbildung und bildet die Trägerschaft für die überbetrieblichen Kurse.

### **Qualifikationsbereiche\***

Grundsätzlich werden drei Qualifikationsbereiche in der Bildungsverordnung festgelegt: praktische Arbeit,

---

<sup>4</sup> SR 412.10

Berufskennnisse und Allgemeinbildung.

- **Qualifikationsbereich Praktische Arbeit:** Für diesen existieren zwei Formen: die individuelle praktische Arbeit (IPA) oder die vorgegebene praktische Arbeit (VPA).
- **Qualifikationsbereich Berufskennnisse:** Die Berufskennnisprüfung bildet den theoretischen/schulischen Teil der Abschlussprüfung. Die lernende Person wird schriftlich oder schriftlich und mündlich geprüft. In begründeten Fällen kann die Allgemeinbildung zusammen mit den Berufskennnissen vermittelt und geprüft werden.
- **Qualifikationsbereich Allgemeinbildung:** Der Qualifikationsbereich richtet sich nach der Verordnung des SBFI vom 27. April 2006<sup>5</sup> über Mindestvorschriften für die Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung. Wird die Allgemeinbildung integriert vermittelt, so wird sie gemeinsam mit dem Qualifikationsbereich Berufskennnisse geprüft.

### **Qualifikationsprofil**

Das Qualifikationsprofil beschreibt die Handlungskompetenzen, über die eine lernende Person am Ende der Ausbildung verfügen muss. Das Qualifikationsprofil wird aus dem Tätigkeitsprofil entwickelt und dient als Grundlage für die Erarbeitung des Bildungsplans.

### **Qualifikationsverfahren (QV)\***

Qualifikationsverfahren ist der Oberbegriff für alle Verfahren, mit denen festgestellt wird, ob eine Person über die in der jeweiligen Bildungsverordnung festgelegten Handlungskompetenzen verfügt.

### **Persönliche Schutzausrüstung (PSA)**

Persönliche Schutzausrüstung bezeichnet eine spezielle Ausstattung zum Selbstschutz, deren Verwendung bei der Arbeit für potentiell gesundheitsgefährdende Tätigkeiten gesetzlich gefordert ist.

### **Praxisbildner/-in / Fachvorgesetzte**

Der Praxisbildner oder die Praxisbildnerin bzw. die fachvorgesetzte Person betreut und beaufsichtigt die Lernenden im betrieblichen Alltag.

### **Produktion**

Die Herstellung umfasst sowohl die Produktion als auch die Abfüllung/ Verpackung von Ware. Die Produktion beschreibt den ganzen Prozess vom Entgegennehmen der Materialien bis zum Verpacken und Einlagern der Ware.

### **Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI)**

Zusammen mit den Verbundpartnern (OdA, Kantone) ist das SBFI zuständig für die Qualitätssicherung und Weiterentwicklung des Berufsbildungssystems. Es sorgt für Vergleichbarkeit und Transparenz der Angebote im gesamtschweizerischen Rahmen.

### **SWOT-Analyse (Strengths-Weaknesses-Opportunities & Threats)**

Die Stärken-Schwächen-Chancen-Risiken-Analyse stellt eine Analyse von Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken dar.

### **Unterricht in den Berufskennnissen**

Im Unterricht in den Berufskennnissen der Berufsfachschule erwirbt die lernende Person berufsspezifische Qualifikationen. Die Ziele und Anforderungen sind im Bildungsplan festgehalten. Die Semesterzeugnisnoten für den Unterricht in den Berufskennnissen fließen als Erfahrungsnote in die Gesamtnote des Qualifikationsverfahrens ein.

### **Überbetriebliche Kurse (üK)\***

In den üK wird ergänzend zur Bildung in Betrieb und Berufsfachschule der Erwerb grundlegender praktischer

---

<sup>5</sup> SR 412.101.241

Fertigkeiten vermittelt.

### **Upcycling**

Weiterverarbeitung von Nebenprodukten der Produktion zu neuen Lebensmitteln oder Getränken (z. B. Verarbeitung von Biertreber zu Chips).

### **Verbundpartnerschaft\***

Berufsbildung ist eine gemeinsame Aufgabe von Bund, Kantonen und OdA. Gemeinsam setzen sich die drei Partner für eine qualitativ hochstehende Berufsbildung ein und streben ein ausreichendes Lehrstellenangebot an.

### **Verordnung des SBFI über die berufliche Grundbildung (Bildungsverordnung; BiVo)**

Die BiVo eines Berufes regelt insbesondere Gegenstand und Dauer der beruflichen Grundbildung, die Ziele und Anforderungen der Bildung in beruflicher Praxis und der schulischen Bildung, den Umfang der Bildungsinhalte und die Anteile der Lernorte sowie die Qualifikationsverfahren, Ausweise und Titel. Die OdA stellt dem SBFI in der Regel Antrag auf Erlass einer BiVo und erarbeitet diese gemeinsam mit Bund und Kantonen. Das Inkrafttreten einer BiVo wird verbundpartnerschaftlich bestimmt, Erlassinstanz ist das SBFI.

### **Verpackung / Verpackungsprozess**

Die Verpackung (auch Abfüllung) beschreibt das Abfüllen oder Verpacken von Endprodukten, Halb- und Zwischenfabrikaten.

### **Vorgegebene praktische Arbeit (VPA)\***

Die vorgegebene praktische Arbeit ist die Alternative zur individuellen praktischen Arbeit. Sie wird während der ganzen Prüfungszeit von zwei Expert/innen beaufsichtigt. Es gelten für alle Lernenden die Prüfungspositionen und die Prüfungsdauer, die in der Bildungsverordnung festgelegt sind.

### **Ziele und Anforderungen der beruflichen Grundbildung**

Die Ziele und Anforderungen an die berufliche Grundbildung sind in der BiVo und im Bildungsplan festgehalten. Im Bildungsplan sind sie in Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele für die drei Lernorte Betrieb, Berufsfachschule und üK gegliedert.