

# Bildungsplan

zur Verordnung über die berufliche Grundbildung

vom 5. September 2012

(Stand 01.02.2017)

**Lebensmitteltechnologin EFZ - Lebensmitteltechnologie EFZ**

Berufsnummer 21416

# Inhaltsverzeichnis

	<b>Seite</b>
<b>Einleitung</b>	3
<b>Qualifikationsprofil</b>	3
I.    Berufsbild	3
II.   Übersicht der beruflichen Handlungskompetenzbereiche und Handlungskompetenzen	5
III.  Anforderungsniveau	5
<b>Erläuterung zur Handhabung des Bildungsplans</b>	6
<b>A)  Handlungskompetenzen</b>	
1    Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele	9
2    Erläuterungen zu den Handlungskompetenzen	55
<b>B)  Lektionentafel der Berufsfachschule</b>	57
<b>C)  Organisation, Aufteilung und Dauer der       überbetrieblichen Kurse</b>	58
<b>D)  Qualifikationsverfahren</b>	61
<b>Genehmigung und Inkrafttreten</b>	63
<b>Anhang:</b>	
Verzeichnis der Unterlagen zur Umsetzung der beruflichen Grundbildung	

## Einleitung

Der Bildungsplan ist das berufspädagogische Konzept der beruflichen Grundbildung für LebensmitteltechnologInnen und LebensmitteltechnologInnen mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ). Er konkretisiert die Grundbildung zur Lebensmitteltechnologin EFZ und zum LebensmitteltechnologInnen EFZ an den drei Lernorten Betrieb, Berufsfachschule und überbetriebliche Kurse mit dem Ziel, eine Generalistenausbildung für die Lebensmittelindustrie zu schaffen.

Der Bildungsplan besteht aus vier Teilen:

**Teil A** gliedert die Bildungsziele nach der Triplex-Methode in drei Ebenen:

- die Handlungskompetenzbereiche;  
sie fassen die Handlungskompetenzen nach Themen oder Technologien zusammen
- die beruflichen Handlungskompetenzen;  
sie werden als Kombination von Kenntnissen, Fähigkeiten und Haltungen zu bestimmten Handlungen verstanden und beinhalten Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen;
- die Leistungsziele;  
sie ordnen die Bildungsziele den einzelnen Lernorten zu.

Neben den berufsspezifischen Inhalten enthält der Bildungsplan die Lektionentafel der Berufsfachschule (**Teil B**), Ausführungen zu den überbetrieblichen Kursen (**Teil C**) und die Eckwerte zum Qualifikationsverfahren (**Teil D**).

Der Bildungsplan ist von der Arbeitsgemeinschaft für die Ausbildung von LebensmitteltechnologInnen (AG LMT) erlassen und vom Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT) genehmigt.

## Qualifikationsprofil

### I Berufsbild

LebensmitteltechnologInnen und LebensmitteltechnologInnen (LMT) leisten einen wichtigen Beitrag zur menschlichen Grundversorgung. Sie arbeiten nach dem neusten Stand der Technologie, der Technik und der Ernährungswissenschaft und kennen die Produktionsprozesse von Lebensmitteln samt der stofflichen Vorgänge physikalischer, chemischer und biologischer Art.

Die Berufsleute nehmen die Rohstoffe fachgerecht an, kontrollieren und lagern sie und verteilen diese betriebsintern mit den betrieblichen Fördereinrichtungen und Anlagen. Unter Nutzung ihres naturwissenschaftlichen Wissens verarbeiten sie die Rohstoffe zu qualitativ hochstehenden Produkten. Sie steuern und kontrollieren den Herstellungs- sowie den Abfüll- oder Verpackungsprozess fachgerecht und kompetent. Bei ihrer Arbeit verhalten sie sich vorbildlich in Bezug auf die Qualität, die Hygiene, die Lebensmittelsicherheit, die Arbeitssicherheit, den Gesundheitsschutz, den Umweltschutz sowie den Unterhalt von Maschinen und Anlagen. Gesetzliche Vorschriften und betriebliche Regelungen setzen sie pflichtbewusst und eigenständig um.

LMT arbeiten in Betrieben unterschiedlicher Grösse und stellen in der Produktionskette der Nahrungsmittel ein wichtiges Bindeglied dar. Ihre Arbeit führen sie vorwiegend mit automatisierten Anlagen durch; dabei beachten sie die strengen Hygiene- und Qualitätsvorschriften sorgfältig und pflichtbewusst.

Sie verfügen über verfahrenstechnologische Grundkenntnisse, über technisches Verständnis sowie über Wissen zu ökologischen und ökonomischen Zusammenhängen. Diese befähigen sie zur kompetenten und effizienten Ausführung der einzelnen Arbeitsprozesse.

### **Wichtigste berufliche Handlungskompetenzen**

Die Bildungsziele sind in fünf Handlungskompetenzbereiche gegliedert:

1. Vorbereiten von Rohstoffen
2. Herstellen von Lebensmitteln
3. Abfüllen oder Verpacken von Lebensmitteln
4. Sicherstellen der Nachhaltigkeit und Sicherheit
5. Beherrschen der schwerpunktbezogenen Technologien

Aufgrund der vielfältigen Einsatzgebiete und der unterschiedlichen Spezialisierung der Betriebe sind LMT in einem der folgenden Schwerpunkte tätig:

1. Backwaren
2. Bier
3. Convenience-Produkte
4. Fleischerzeugnisse
5. Getränke
6. Schokolade
7. Trockenwaren
8. Zuckerwaren

LMT verfügen über Kompetenzen, mit denen sie die beruflichen Anforderungen beherrschen und sich im Arbeitsmarkt bewähren. Durch eine permanente Weiterbildung und einen offenen Blick für aktuelle Trends sind die Berufsleute in der Lage, die Produkte und Produktionsprozesse aufgrund der Kundenbedürfnisse fortlaufend anzupassen.

Bei der Ausübung ihres Berufes arbeiten LMT fach-, methoden-, sozial- und selbstkompetent sowohl selbständig als auch im Team.

### **Bedeutung des Berufes für Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt**

Die umweltgerechte Produktion von qualitativ hochstehenden Lebensmitteln ist für die Gesellschaft von zentraler Bedeutung. Mit ihren Handlungskompetenzen tragen die LMT im Interesse der Gesellschaft entscheidend zur Vielfalt, Qualität, Weiterentwicklung und zum Image der Lebensmittelbranche bei.

## II Übersicht der beruflichen Handlungskompetenzbereiche und Handlungskompetenzen

Handlungskompetenzbereiche	Berufliche Handlungskompetenzen			
1. Vorbereiten von Rohstoffen	<b>1.1 Rohstoffe und Materialien lagern</b> Rohstoffe und Materialien fachgerecht annehmen, kontrollieren und gemäss betrieblichen Vorgaben lagern.	<b>1.2 Rohstoffe verteilen und vorbereiten</b> Rohstoffe betriebsintern mit den betrieblichen Fördereinrichtungen und Anlagen gemäss Vorgaben verteilen und für die Herstellung vorbereiten.		
2. Herstellen von Lebensmitteln	<b>2.1 Naturwissenschaftliche Grundlagen verstehen und gezielt einsetzen</b> Grundlagen der Physik, der Chemie, der Ernährungslehre, der Mikrobiologie und der Sensorik bei der Produktionsplanung, der Herstellung und Beurteilung von Lebensmitteln gezielt einsetzen.	<b>2.2 Produktion planen und Anlagen einrichten</b> Die Tagesplanung auf der Grundlage der betrieblichen Vorgaben fachgerecht erstellen, Maschinen sowie Anlagen einrichten.	<b>2.3 Anlagen in Betrieb nehmen und Lebensmittel herstellen</b> Komponenten mittels physikalischen, chemischen oder biologischen Prozessen maschinell nach betrieblichen Vorgaben fachgerecht zu Lebensmitteln verarbeiten. Bei Störungen fachgerecht reagieren und den Produktionsprozess abschliessen.	<b>2.4 Produkte entwickeln</b> Rezepturen interpretieren, selbstständig entwerfen und ein Lebensmittel im Kleinversuch fachgerecht herstellen.
3. Abfüllen oder Verpacken von Lebensmitteln	<b>3.1 Abfüllen oder Verpacken planen und Anlagen einrichten</b> Die Tagesplanung auf der Grundlage der betrieblichen Vorgaben fachgerecht umsetzen und die Maschinen und Anlagen einrichten.	<b>3.2 Anlagen in Betrieb nehmen und Lebensmittel abfüllen oder verpacken</b> Lebensmittel maschinell nach betrieblichen Vorgaben fachgerecht abfüllen oder verpacken. Bei Störungen fachgerecht reagieren und den Produktionsprozess abschliessen.		
4. Sicherstellen der Nachhaltigkeit und Sicherheit	<b>4.1 Qualitätsmanagementsystem und gesetzliche Vorgaben verstehen und umsetzen</b> Die Vorgaben des betrieblichen Qualitätsmanagementsystems und der Lebensmittelgesetzgebung pflichtbewusst und durchdacht umsetzen.	<b>4.2 Hygiene sicherstellen und Lebensmittelsicherheit gewährleisten</b> Persönliche und betriebliche Hygienemassnahmen gemäss den gesetzlichen und betrieblichen Vorgaben pflichtbewusst umsetzen.	<b>4.3 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sicherstellen</b> Gefahrenbereiche bei ihrer Arbeit erkennen, die Arbeitssicherheit und den Gesundheitsschutz gewährleisten und geeignete Massnahmen selbständig umsetzen.	<b>4.4 Umweltschutz sicherstellen</b> Anforderungen des Umweltschutzes sowie die nachhaltige Ressourcennutzung im Arbeitsfeld erkennen und geeignete Massnahmen des Umweltschutzes und die betrieblichen Ressourcen sparsam, effizient und schonend umsetzen.
	<b>4.5 Unterhaltsarbeiten durchführen</b> Einfache Unterhaltsarbeiten gemäss betrieblichen Vorgaben übernehmen, um die Funktionstüchtigkeit der Anlagen und Produktionslinien sicherzustellen.			
5. Beherrschen der schwerpunktbezogenen Technologien	<b>5.1 Backwaren herstellen</b> Rohstoffe und andere Komponenten mittels physikalischen oder biochemischen Prozessen nach betrieblichen Vorgaben zu qualitativ hochstehenden Produkten verarbeiten und fachgerecht verpacken.	<b>5.2 Bier herstellen</b> Rohstoffe und andere Komponenten mittels physikalischen oder biochemischen Prozessen nach betrieblichen Vorgaben zu qualitativ hochstehenden Produkten verarbeiten und fachgerecht abfüllen.	<b>5.3 Convenience-Produkte herstellen</b> Rohstoffe und andere Komponenten mittels physikalischen oder biochemischen Prozessen nach betrieblichen Vorgaben zu qualitativ hochstehenden Produkten verarbeiten und fachgerecht verpacken.	<b>5.4 Fleischerzeugnisse herstellen</b> Rohstoffe und andere Komponenten mittels physikalischen oder biochemischen Prozessen nach betrieblichen Vorgaben zu qualitativ hochstehenden Produkten verarbeiten und fachgerecht verpacken.
	<b>5.5 Getränke herstellen</b> Rohstoffe und andere Komponenten mittels physikalischen oder biochemischen Prozessen nach betrieblichen Vorgaben zu qualitativ hochstehenden Produkten verarbeiten und fachgerecht abfüllen.	<b>5.6 Schokolade herstellen</b> Rohstoffe und andere Komponenten mittels physikalischen oder biochemischen Prozessen nach betrieblichen Vorgaben zu qualitativ hochstehenden Produkten verarbeiten und fachgerecht verpacken.	<b>5.7 Trockenwaren herstellen</b> Rohstoffe und andere Komponenten mittels physikalischen oder biochemischen Prozessen nach betrieblichen Vorgaben zu qualitativ hochstehenden Produkten verarbeiten und fachgerecht verpacken.	<b>5.8 Zuckerwaren herstellen</b> Rohstoffe und andere Komponenten mittels physikalischen oder biochemischen Prozessen nach betrieblichen Vorgaben zu qualitativ hochstehenden Produkten verarbeiten und fachgerecht verpacken.

Zu Handlungskompetenzbereich 5: Der Schwerpunkt wird vor Beginn der beruflichen Grundbildung vom Lehrbetrieb bestimmt und im Lehrvertrag festgehalten.

## III Anforderungsniveau

Das Anforderungsniveau des Berufes ist im Bildungsplan (Teil A, Handlungskompetenzen) im Rahmen von Taxonomiestufen (K1 – K6) bei den Leistungszielen detailliert festgehalten.

## Erläuterung zur Handhabung des Bildungsplans

In der Grundbildung zu LMT und für das Verständnis dieses Bildungsplans sind die folgenden vier Punkte wichtig:

1) Die Auszubildenden müssen am Ende ihrer Ausbildung über Handlungskompetenzen (Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen) verfügen, mit denen sie die beruflichen Anforderungen beherrschen können. Diese Anforderungen setzen sich je nach Arbeitsschritten, Aufträgen oder Arbeitsorten aus drei unterschiedlichen Teilen zusammen, welche entsprechende Kompetenzen voraussetzen:

- Es müssen fachliche Anforderungen bewältigt werden, wie etwa Arbeiten planen, Rohstoffe verarbeiten oder Lebensmittel herstellen. Dazu braucht es **Fachkompetenzen** (vgl. genauer Seite 55).
- Um eine gute persönliche Arbeits- und Lernorganisation, eine geordnete und geplante Arbeit und einen sinnvollen Einsatz der Arbeitsmittel sicherzustellen, braucht es **Methodenkompetenzen**. Es sind dies bei den LMT (vgl. genauer Seite 55):
  - Arbeits- und Problemlösetechniken
  - Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln
  - Techniken zur Anlagenüberwachung und -steuerung
  - Lernstrategien für das lebenslange Lernen
- Es müssen zwischenmenschliche Anforderungen bewältigt werden, wie etwa im Umgang mit den Vorgesetzten, mit Mitarbeitenden, mit Kunden oder mit Behörden. Dazu braucht es **Sozial- und Selbstkompetenzen**. Sie ermöglichen den LMT, bei Herausforderungen in Kommunikations- und Teamsituationen sicher und selbstbewusst zu handeln. Dabei stärken sie ihre Persönlichkeit und sind bereit, an ihrer eigenen Entwicklung zu arbeiten. Es sind dies bei den LMT (vgl. genauer Seiten 55/56):
  - Eigenverantwortliches Handeln
  - Kommunikationsfähigkeit
  - Konfliktfähigkeit
  - Teamfähigkeit
  - Umgangsformen und Auftreten
  - Belastbarkeit
  - Ökologisches Verantwortungsbewusstsein und Handeln
  - Qualitätsorientiertes Denken und Handeln

2) Die Bildungsziele werden auf drei Ebenen mit Handlungskompetenzbereichen, Handlungskompetenzen und Leistungszielen konkretisiert.

- Mit den Handlungskompetenzbereichen werden in allgemeiner Form die Themengebiete und die Kompetenzen der Ausbildung beschrieben und begründet, warum diese für LMT wichtig sind.

- Handlungskompetenzen konkretisieren die Handlungskompetenzbereiche und beschreiben Einstellungen, Haltungen oder übergeordnete Verhaltenseigenschaften der Lernenden.
- Mit den Leistungszielen wiederum werden die Handlungskompetenzen in konkretes Handeln übersetzt, das die Lernenden an den drei Lernorten zeigen sollen.

Die Handlungskompetenzbereiche und die Handlungskompetenzen gelten für alle drei Lernorte, die Leistungsziele sind spezifisch für die Lernorte Berufsfachschule, Betrieb und überbetriebliche Kurse formuliert.

- 3) Mit den Leistungszielen zusammen werden an den drei Lernorten die Handlungskompetenzen, d.h. die Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen gefördert. Die Berufsfachschule schafft Verständnis und Orientierung, die Lernorte Betrieb und die überbetrieblichen Kurse befähigen im Wesentlichen zum praktischen beruflichen Handeln.
- 4) Die Angabe der Taxonomiestufen bei den Leistungszielen an den drei Lernorten dient dazu, das Anspruchsniveau dieser Ziele sichtbar zu machen. Es werden sechs Kompetenzstufen unterschieden (K1 bis K6), die ein unterschiedliches Leistungsniveau zum Ausdruck bringen. Im Einzelnen bedeuten sie:

#### **K1 (Wissen)**

Informationen wiedergeben und in gleichartigen Situationen abrufen (aufzählen, nennen).

*Beispiel: LMT nennen die häufigsten Anlagestörungen an ihrem Arbeitsplatz.*

#### **K2 (Verstehen)**

Informationen nicht nur wiedergeben, sondern auch verstehen (erklären, beschreiben, erläutern, aufzeigen).

*Beispiel: LMT erklären die Bedeutung der Rückverfolgbarkeit von Produkten.*

#### **K3 (Anwenden)**

Informationen über Sachverhalte in verschiedenen Situationen anwenden.

*Beispiel: LMT nehmen die betriebsspezifischen Waren an und erledigen die weiteren Schritte gemäss betrieblichen Vorgaben.*

#### **K4 (Analyse)**

Sachverhalte in Einzelelemente gliedern, die Beziehung zwischen Elementen aufdecken und Zusammenhänge erkennen.

*Beispiel: LMT erkennen bei Rohstoffen Abweichungen in der Qualität vom vorgegebenen Standard.*

#### **K5 (Synthese)**

Einzelne Elemente eines Sachverhalts kombinieren und zu einem Ganzen zusammenfügen oder eine Lösung für ein Problem entwerfen.

*Beispiel: LMT setzen die vorgegebene Tagesplanung um und begründen die zweckmässige Reihenfolge.*

#### **K6 (Bewertung)**

Bestimmte Informationen und Sachverhalte nach Kriterien beurteilen.

*Beispiel: LMT führen Inprozesskontrollen und sensorische Untersuchungen durch, beurteilen die Ergebnisse und protokollieren die Resultate.*

# A Handlungskompetenzen

## 1 Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele

<p><b>Handlungskompetenzbereich 1. – Vorbereiten von Rohstoffen</b>          Das fachgerechte Bereitstellen von Rohstoffen stellt eine wichtige Voraussetzung für die Herstellung von qualitativ hochstehenden Lebensmitteln dar.</p> <p>LMT nehmen Rohstoffe fachgerecht an, kontrollieren und lagern sie gemäss betrieblichen Vorgaben. Sie verteilen sie betriebsintern mit den betrieblichen Fördereinrichtungen und Anlagen gemäss Vorgaben und bereiten sie für die weitere Verarbeitung vor.</p>		
<p><b>Handlungskompetenz 1.1 – Rohstoffe und Materialien lagern</b>          LMT sind sich bewusst, dass mit Rohstoffen schonend umgegangen werden muss. Sie nehmen Rohstoffe und Materialien fachgerecht an, kontrollieren und lagern sie gemäss den betrieblichen Vorgaben.</p>		
Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
<p><b>1.1.1 Rohstoffe</b>          LMT beschreiben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenschaften</li> <li>- Verwendungsmöglichkeiten / typische Erzeugnisse</li> <li>- Gewinnung</li> <li>- Veredelung</li> <li>- Handelsformen</li> <li>- rohstoffspezifische gesetzliche Vorschriften</li> </ul> <p>für die folgenden Rohstoffe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zucker</li> <li>- Öle, Fette</li> <li>- Getreide, Mehle, Malz</li> <li>- Milch und Milchprodukte</li> <li>- Zusatz- und Fabrikationshilfsstoffe</li> <li>- Stärken</li> <li>- Kakao- und kakaohaltige Produkte</li> <li>- Nüsse und Kerne</li> <li>- Früchte und Fruchtprodukte</li> <li>- Ei und Eiprodukte</li> <li>- Gemüse und Pilze</li> </ul>	<p><b>1.1.1 Eigenschaften von Rohstoffen</b>          LMT unterscheiden die Eigenschaften der betriebsspezifischen Rohstoffe und ordnen deren Verwendungsmöglichkeiten zu. (K2)</p>	



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fleisch und Fleischprodukte</li> <li>- Gewürze, Kräuter und Hopfen</li> <li>- Salz</li> <li>- Kaffee</li> <li>- Würze</li> <li>- Hefe</li> <li>- Trinkwasser</li> </ul> <p>(K2)</p>		
<p><b>1.1.2 Annahme / Lagern / Kontrolle</b> LMT beschreiben die</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lagersysteme</li> <li>- Fördersysteme</li> <li>- Lagerbedingungen (allgemeine Möglichkeiten)</li> <li>- Kontrolle Wareneingang</li> <li>- Lagerkontrollen</li> </ul> <p>von Rohstoffen. (K2)</p>	<p><b>1.1.2 Annahme / Lagern / Kontrolle</b> LMT erläutern die Vorgaben für die Lagerung und Verarbeitung von Rohstoffen in ihrem Arbeitsbereich und halten diese konsequent ein.</p> <p>Sie bedienen die betriebsspezifischen Lager- und Fördersysteme.</p> <p>Sie nehmen die betriebsspezifischen Waren an und erledigen die weiteren Schritte gemäss betrieblichen Vorgaben.</p> <p>Sie führen betriebsspezifische Lagerkontrollen durch und leiten bei Abweichungen die notwendigen Massnahmen ein. (K5)</p>	
	<p><b>1.1.3 Qualitätsanforderungen</b> LMT erkennen bei Rohstoffen Abweichungen in der Qualität vom vorgegebenen Standard und reagieren nach den betrieblichen Vorschriften. (K4)</p>	

**Handlungskompetenz 1.2 - Rohstoffe verteilen und vorbereiten**

LMT sind sich bewusst, dass Rohstoffe für die weitere Verarbeitung in der richtigen Qualität und Quantität zur Verfügung stehen müssen. Sie verteilen diese betriebsintern mit den betrieblichen Fördereinrichtungen und Anlagen gemäss Vorgaben und bereiten sie für die Herstellung vor.

<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
	<b>1.2.1 Rohstoffe verteilen</b> LMT lagern Rohstoffe aus und verteilen sie nach betriebsspezifischen Vorgaben. (K3)	
	<b>1.2.2 Rohstoffe vorbereiten</b> LMT bereiten die Rohstoffe nach betrieblichen Vorgaben vor, so dass diese in den Prozessen direkt eingesetzt werden können. (K3)	

**Handlungskompetenzbereich 2. - Herstellen von Lebensmitteln**

Die Herstellung von qualitativ hochstehenden Lebensmitteln gemäss betrieblichen Vorgaben und gesetzlichen Vorschriften stellt die Kernkompetenz von LMT dar.

Sie nutzen dazu ihr naturwissenschaftliches Wissen gezielt und stellen Lebensmittel fachgerecht her. Sie steuern und kontrollieren den Herstellungsprozess und ermöglichen mit ihrer Arbeit eine hohe Qualität ihrer Produkte.

**Handlungskompetenz 2.1 – Naturwissenschaftliche Grundlagen verstehen und gezielt einsetzen**

LMT sind sich bewusst, dass Grundlagen der Physik, der Chemie, der Ernährungslehre, der Biologie, der Mikrobiologie und der Sensorik bei der Planung der Produktion, bei der Herstellung von Lebensmitteln wie auch bei der Beurteilung von Lebensmitteln sehr wichtig sind. Sie beherrschen diese und setzen sie bei ihren Arbeiten gezielt ein.

<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
<p><b>2.1.1 Physik</b> LMT erklären anhand von praktischen Beispielen die folgenden Grundlagen, Gesetzmässigkeiten und Zusammenhänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Messtechnik</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundmasseinheiten</li> <li>- Messmöglichkeiten und -instrumente</li> <li>- Messfehler und Folgen</li> <li>- Messarten</li> </ul> </li> <li>- <i>Luft und Luftfeuchtigkeit</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Messsysteme</li> <li>- Gasdruck</li> <li>- Beziehung zwischen Druck, Volumen und Temperatur</li> </ul> </li> <li>- <i>Kalorik</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wärme und Temperatur</li> <li>- Aggregatzustände und Auswirkung auf die Wärmeübertragung</li> <li>- Wärmetransport / Wärmedämmung</li> </ul> </li> <li>- <i>Rheologie</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Viskosität</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>2.1.1 Physik</b> LMT setzen ihre Kenntnisse der Physik bei der Planung, Herstellung und Qualitätskontrolle von Lebensmitteln gezielt ein. (K3)</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Hydraulik / Mechanik</i></li> <li>- Druck</li> <li>- Hebelgesetz</li> <li>- Arbeit / Energie / Leistung / Wirkungsgrad</li>   <li>- <i>Elektrik</i></li> <li>- Ladung</li> <li>- Strom</li> <li>- Spannung</li> <li>- Widerstand</li> <li>- elektrische Arbeit</li> <li>- Leistung</li> <li>- Gefahren im Umgang mit Elektrizität</li> </ul> <p>(K2)</p>		
<p><b>2.1.2 Chemie</b> LMT erklären anhand von praktischen Beispielen die folgenden Grundlagen, Gesetzmässigkeiten und Zusammenhänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Gemische</i></li> <li>- Unterschied Gemisch / reine Substanzen</li> <li>- Trennverfahren</li>   <li>- <i>Atom, Element, Molekül, Periodensystem, Ionen</i></li> <li>- Begriffe</li> <li>- anorganische Verbindungen</li> <li>- organische Verbindungen</li>   <li>- <i>Kohlenhydrate, Fette, Eiweisse</i></li> <li>- Eigenschaften</li> <li>- Funktionen</li> <li>- Reaktionen</li>   <li>- <i>Chemische Reaktionen</i></li> <li>- Einfache Formeln</li> <li>- Oxidation und Reduktion</li> <li>- Stöchiometrie</li> </ul>	<p><b>2.1.2 Chemie</b> LMT setzen ihre Kenntnisse der Chemie bei der Planung, der Herstellung und Qualitätskontrolle von Lebensmitteln gezielt ein. (K3)</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Säuren / Basen</li> <li>- Eigenschaften / Wirkungen</li>   <li>- Spezifische Vorsichtsmaßnahmen</li>   <li>- pH-Wert</li> <li>- Messmöglichkeiten</li> <li>- Interpretation Ergebnisse</li>   <li>- Lösungen</li> <li>- gesättigte Lösungen</li> <li>- übersättigte Lösungen</li> <li>- Lösungsmittel / Löslichkeit (K2)</li> </ul>		
<p><b>2.1.3 Biologie / Mikrobiologie</b>  LMT erklären anhand von praktischen Beispielen die folgenden Grundlagen, Gesetzmässigkeiten und Zusammenhänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zellbiologie</li> <li>- Diffusion</li> <li>- Osmose</li> <li>- Zellbiologische Vorgänge</li>   <li>- Einteilung von Lebewesen</li> <li>- Systematik / Zellaufbau bei Tieren, Pflanzen und Mikroorganismen</li> <li>- Vorkommen / Bedeutung in den Lebensmitteln</li> <li>- Vermehrung von Mikroorganismen</li> <li>- Bedeutung der pathogenen Keime</li>   <li>- Stoffwechsel</li> <li>- Fotosynthese</li> <li>- Atmung</li> <li>- Gärung</li> <li>- mikrobiologische Veränderungen von Lebensmitteln</li> </ul>	<p><b>2.1.3 Biologie / Mikrobiologie</b>  LMT setzen ihre Kenntnisse der Biologie und Mikrobiologie bei der Planung, Herstellung und Qualitätskontrolle von Lebensmitteln gezielt ein. (K3)</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Enzymatik</i></li> <li>- Vorgänge, die zum Verderb führen</li> <li>- Vorgänge zur Produktion von Lebensmitteln</li> <li>- <i>Hemmung und Förderung von Mikroorganismen</i></li> <li>- Einwirkung von Nährstoffen, Sauerstoff, Temperatur, Wasseraktivität und Säuregehalt</li> <li>- Wirkung von Konservierungsmitteln</li> <li>- Hürdeneffekt</li>   <li>- <i>Mikrobiologische Kontrollen</i></li> <li>- Kultiviermethoden</li> <li>- Keimzahlbestimmungen in Lebensmittel und Getränken</li> </ul> <p>(K2)</p>		
<p><b>2.1.4 Ernährungslehre</b> LMT erklären anhand von praktischen Beispielen die folgenden Grundlagen, Gesetzmässigkeiten und Zusammenhänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau und Funktion der Hauptnährstoffe</li> <li>- Lebensmittelpyramide</li> <li>- Funktionen von Mikronährstoffen im menschlichen Körper</li> <li>- Stoffwechsel und Verdauung</li> <li>- Zusammenhänge zwischen Ernährung und Krankheiten</li> <li>- Wirkung von Allergenen</li> <li>- Risiken von Fremdstoffen</li> <li>- Energiewertberechnungen</li> <li>- Ernährungssituation in der Schweiz</li> </ul> <p>(K2)</p>	<p><b>2.1.4 Ernährungslehre</b> LMT setzen ihre Kenntnisse der Ernährungslehre bei der Planung, Herstellung und Qualitätskontrolle von Lebensmitteln gezielt ein. (K3)</p>	
<p><b>2.1.5 Sensorik</b> LMT erklären anhand von praktischen Beispielen die</p>	<p><b>2.1.5 Sensorik</b> LMT setzen ihre Kenntnisse der Sensorik bei der Planung,</p>	

<p>folgenden Grundlagen, Gesetzmässigkeiten und Zusammenhänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufgaben der Sensorik</li> <li>- Sinneswahrnehmung</li> <li>- räumliche und personelle Anforderungen</li> <li>- Prüfmethoden zur sensorischen Qualitätsbeurteilung</li> </ul> <p>Sie führen sensorische Prüfungen durch, werten diese aus und erfahren die Empfindlichkeit ihrer Sinnesorgane. (K4)</p>	<p>Herstellung und insbesondere bei der Qualitätskontrolle von Lebensmitteln gezielt ein. (K3)</p>	
---	--	--

<b>Handlungskompetenz 2.2 – Produktion planen und Anlagen einrichten</b>		
LMT erkennen die Bedeutung der Tagesplanung. Sie setzen diese auf der Grundlage der betrieblichen Vorgaben fachgerecht um und richten die Maschinen und Anlagen ein.		
<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
<p><b>2.2.1 Reihenfolgeplanung der Herstellungsprozesse</b> LMT legen die Reihenfolge der Herstellungsprozesse fest und berücksichtigen dabei:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gesetzliche Vorgaben gemäss LMG</li> <li>- Lebensmittelsicherheit</li> <li>- Biorichtlinien</li> <li>- Allergene</li> <li>- GVO</li> </ul> <p>(K5)</p>	<p><b>2.2.1 Tagesplanung</b> LMT setzen die vorgegebene Tagesplanung um und begründen die zweckmässige Reihenfolge bezüglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gesetzliche Vorgaben gemäss LMG</li> <li>- betriebliche Vorgaben</li> <li>- Lebensmittelsicherheit</li> <li>- Biorichtlinien</li> <li>- Allergene</li> <li>- Wirtschaftlichkeit</li> <li>- GVO</li> </ul> <p>(K5)</p>	
<p><b>2.2.2 Produktespezifische Berechnungen</b> LMT führen die folgenden produktspezifischen Berechnungen durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leistung</li> <li>- Ausschuss</li> <li>- Ausbeute</li> <li>- Verluste</li> </ul> <p>(K3)</p>	<p><b>2.2.2 Prozessgrössen</b> LMT interpretieren aufgrund von Datenblättern die folgenden Grössen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leistung</li> <li>- Ausschuss</li> <li>- Ausbeute</li> <li>- Verluste</li> </ul> <p>Sie begründen die Ursachen von Abweichungen. (K5)</p>	
<p><b>2.2.3 Verfahrenstechnologische Prozesse</b> LMT erklären die Wirkungsweise und Abläufe der folgenden verfahrenstechnologischen Prozesse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trennen</li> <li>- Zerkleinern</li> <li>- Mischen</li> <li>- Trocknen</li> <li>- Filtern</li> <li>- Wärme-/Kältebehandeln</li> </ul>		



(K2)		
<p><b>2.2.4 Maschinen und Anlagen</b>  LMT erklären den Aufbau, die Einsatzmöglichkeiten und die Funktionsprinzipien der folgenden Anlagen, Maschinen und deren Komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kühl- und Dampfanlagen</li> <li>- Trennmaschinen</li> <li>- Grob- und Feinzerkleinerungsmaschinen</li> <li>- Mischmaschinen</li> <li>- Trocknungsmaschinen</li> <li>- Formgebungsmaschinen</li> <li>- Sterilisations- und Pasteurisationsanlagen</li> <li>- Filterapparate</li> <li>- Pumpen / Kompressoren / Gebläse</li> </ul> <p>Für ausgewählte Produkte begründen sie den Einsatz der geeigneten Maschinen und Anlagen. (K5)</p>	<p><b>2.2.4 Maschinen und Anlagen</b>  LMT richten die Anlagen und Maschinen selbständig nach den Vorgaben und Vorschriften ein oder stellen die Anlagen oder Maschinen um. (K5)</p>	

**Handlungskompetenz 2.3 – Anlagen in Betrieb nehmen und Lebensmittel herstellen**

LMT verarbeiten Komponenten mittels physikalischen, chemischen oder biologischen Prozessen maschinell nach betrieblichen Vorgaben fachgerecht zu Lebensmitteln. Sie sind sich der Bedeutung von qualitativ hochstehenden Produkten bewusst, reagieren bei Störungen fachgerecht und schliessen den Produktionsprozess ab.

<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
<p><b>2.3.1 Steuer- und Regeltechnik</b> LMT erklären die Funktionsweise und den Einsatz von steuerungs-technischen Komponenten, insbesondere Sensoren und Absperrorgane.</p> <p>Sie erklären den Einsatz und die Bedeutung der systemprogrammierten Steuerung (SPS). (K2)</p>	<p><b>2.3.1 Inbetriebnahme von Maschinen und Anlagen</b> LMT nehmen die Anlagen und Maschinen selbständig nach den Vorschriften in Betrieb.</p> <p>Sie führen, überwachen, kontrollieren und korrigieren bei Bedarf den Prozessstart.</p> <p>Bei Abweichungen reagieren sie nach den betrieblichen Vorgaben. (K5)</p>	
	<p><b>2.3.2 Störungen</b> LMT nennen die häufigsten Anlagestörungen an ihrem Arbeitsplatz und beschreiben die möglichen Ursachen und Auswirkungen.</p> <p>Sie reagieren bei Störungen fachgerecht gemäss den betrieblichen Vorgaben. (K3)</p>	
<p><b>2.3.3 Verfahreigenschaften von Komponenten / Haltbarmachung</b> LMT beschreiben Verfahreigenschaften der stückigen, pulverförmigen, pastösen, flüssigen und gasförmigen Komponenten.</p> <p>LMT beschreiben die Haltbarmachungsprinzipien insbesondere:</p>	<p><b>2.3.3 Herstellen von Lebensmitteln und Überwachen des Prozesses</b> LMT verarbeiten die verschiedenen Komponenten fachgerecht zu Lebensmitteln.</p> <p>Sie führen, überwachen, kontrollieren und korrigieren den Herstellungsprozess nach den betrieblichen Vorgaben. Dabei erfassen sie Prozess-</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiefkühlen</li> <li>- Wärmebehandlungs-metho-den</li> <li>- aw-Wertsenkung</li> <li>- Konservierungsmittel</li> <li>- Bestrahlung</li> </ul> <p>(K2)</p>	<p>und Betriebsdaten vor-schriftsgemäss.</p> <p>Bei Abweichungen reagieren sie fachgerecht und doku-mentieren diese gemäss in-ternen Regelungen. (K5)</p>	
	<p><b>2.3.4 Qualitätssicherung der Lebensmittel</b></p> <p>LMT führen Inprozesskontrol-len und sensorische Untersu-chungen gemäss Spezifikatio-nen durch und protokollieren die Resultate.</p> <p>Bei Abweichungen von den Spezifikationen ziehen sie be-gründete Schlüsse, reagieren fachgerecht und dokumen-tieren diese gemäss betriebli-chen Vorgaben. (K5)</p>	
	<p><b>2.3.5 Abschluss Herstellungsprozess</b></p> <p>LMT schliessen den Herstel-lungsprozess fachgerecht mit den vorgegebenen Schritten ab. (K3)</p>	

<p><b>Handlungskompetenz 2.4 – Produkte entwickeln</b></p> <p>LMT sind sich der Bedeutung von Produktinnovationen bewusst. Sie interpretieren Rezepturen, entwerfen selbstständig ein Rezept und stellen ein Lebensmittel im Kleinversuch fachgerecht her.</p>		
<p><b>Leistungsziele Berufsfachschule</b></p>	<p><b>Leistungsziele Betrieb</b></p>	<p><b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b></p>
	<p><b>2.4.1 Entwickeln / Modifizieren eines Produktes</b></p> <p>LMT stellen auf der Grund-lage einer eigenen Rezeptur ein eigens entwickeltes Le-bensmittel her oder modifi-zieren ein bestehendes. (K5)</p>	

**Handlungskompetenzbereich 3. - Abfüllen oder Verpacken von Lebensmitteln**

Das qualitativ hochstehende Abfüllen oder Verpacken von Lebensmitteln gemäss betrieblichen Vorgaben und gesetzlichen Vorschriften ist wichtig, um die Lebensmittel zu schützen, zu erhalten und zu transportieren.

LMT steuern und kontrollieren den Abfüll- oder Verpackungsprozess und ermöglichen mit ihrer Arbeit eine hohe Qualität ihrer Produkte.

**Handlungskompetenz 3.1 - Abfüllen oder Verpacken planen und Anlagen einrichten**

LMT erkennen die Bedeutung der Tagesplanung. Sie setzen diese auf der Grundlage der betrieblichen Vorgaben fachgerecht um und richten die Maschinen und Anlagen ein.

<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
<p><b>3.1.1 Verpackung</b> LMT erklären Sinn und Zweck von Verpackungen.</p> <p>Sie beschreiben die Funktionen und den Einsatz der folgenden Verpackungsarten:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Verbraucherpackungen</li><li>- Versandpackungen</li><li>- Portionenpackungen</li><li>- Mehrfachpackungen</li><li>- Mehrwegverpackungen</li></ul> <p>(K2)</p>		
<p><b>3.1.2 Verpackungsmaterialien</b> LMT beschreiben für die gängigen Verpackungs-materialien die folgenden Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aufbau</li><li>- Eigenschaften</li><li>- Funktionen</li><li>- Einsatzmöglichkeiten</li><li>- Lagerbedingungen</li><li>- Geruchs- und Geschmacksbeeinflussung</li><li>- Verarbeitung (Heiss- und Kaltsiegelverfahren)</li></ul> <p>Sie erläutern den Einsatz von Packmitteln und Packhilfsmitteln.</p>		

<p>Für unterschiedliche Produkte begründen sie die geeignete Verpackung. (K5)</p>		
	<p><b>3.1.3 Tagesplanung</b>  LMT setzen die vorgegebene Tagesplanung um und begründen die zweckmässige Reihenfolge bezüglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gesetzliche Vorgaben gemäss LMG</li> <li>- betriebliche Vorgaben</li> <li>- Mikrobiologische Sicherheit</li> <li>- Biorichtlinien</li> <li>- Allergene</li> <li>- Wirtschaftlichkeit</li> </ul> <p>(K5)</p>	
<p><b>3.1.4 Berechnungen</b>  LMT führen die folgenden Berechnungen durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leistung</li> <li>- Ausschuss</li> <li>- Materialverbrauch</li> <li>- Mengenergebnisse</li> </ul> <p>(K3)</p>	<p><b>3.1.4 Prozessgrössen</b>  LMT bestimmen aufgrund betrieblicher Erfahrungswerte die folgenden Grössen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leistung / Taktzahl</li> <li>- Ausschuss</li> <li>- Materialverbrauch</li> <li>- Mengenergebnisse</li> </ul> <p>(K5)</p>	
	<p><b>3.1.5 Anlagen und Maschinen</b>  LMT richten die Anlagen und Maschinen selbständig nach den Vorgaben und Vorschriften ein oder stellen diese um. (K5)</p>	

**Handlungskompetenz 3.2 – Anlagen in Betrieb nehmen und Lebensmittel abfüllen oder verpacken**

LMT füllen Lebensmittel maschinell nach betrieblichen Vorgaben fachgerecht ab oder verpacken sie. Sie sind sich der Bedeutung von qualitativ hochstehenden Produkten bewusst, reagieren bei Störungen fachgerecht und schliessen den Produktionsprozess ab.

Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
<p><b>3.2.1 Haltbarkeitsmethoden</b> LMT beschreiben die Funktion und den Einsatz der folgenden Haltbarkeitsmethoden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Begasen</li> <li>- Vakuumieren</li> </ul> <p>(K2)</p>	<p><b>3.2.1 Anlagen und Maschinen in Betrieb nehmen</b> LMT nehmen die Anlagen und Maschinen selbständig nach den Vorschriften in Betrieb.</p> <p>Sie führen, überwachen, kontrollieren und korrigieren bei Bedarf den Prozessstart.</p> <p>Bei Abweichungen reagieren sie nach den betrieblichen Vorgaben. (K5)</p>	
	<p><b>3.2.2 Störungen</b> LMT nennen die häufigsten Anlagestörungen an ihrem Arbeitsplatz und beschreiben die möglichen Ursachen und Auswirkungen.</p> <p>Sie reagieren bei Störungen fachgerecht gemäss den betrieblichen Vorgaben. (K3)</p>	
	<p><b>3.2.3 Lebensmittel abfüllen oder verpacken / Prozess überwachen</b> LMT füllen die Lebensmittel ab oder verpacken sie fachgerecht nach den betrieblichen Vorgaben.</p> <p>Sie führen, überwachen, kontrollieren und korrigieren den Abfüll- oder Verpackungsprozess nach den betrieblichen Vorgaben. Dabei erfassen sie</p>	

	<p>Prozess- und Betriebsdaten vorschriftsgemäss.</p> <p>Bei Abweichungen reagieren sie fachgerecht und dokumentieren diese gemäss internen Regelungen. (K5)</p>	
<p><b>3.2.4 Prozess- und Qualitätssicherung</b> LMT erklären die Qualitätsanforderungen und die Kontrollschritte beim Abfüllen oder Verpacken von Lebensmitteln. (K2)</p>	<p><b>3.2.4 Qualitätssicherung</b> LMT führen Inprozesskontrollen und sensorische Untersuchungen durch, beurteilen die Ergebnisse und protokollieren die Resultate.</p> <p>Bei Abweichungen reagieren sie fachgerecht und dokumentieren diese gemäss betrieblichen Vorgaben. (K6)</p>	
	<p><b>3.2.5 Abfüll- oder Verpackungsprozess abschliessen</b> LMT schliessen den Abfüll- oder Verpackungsprozess nach betrieblichen Vorgaben fachgerecht ab. (K3)</p>	

**Handlungskompetenzbereich 4. – Sicherstellen der Nachhaltigkeit und Sicherheit**

Massnahmen zum nachhaltigen und sicheren Arbeiten sind für LMT von grundlegender Bedeutung, um Mitarbeitende, Betrieb wie auch Produkte vor negativen Auswirkungen zu schützen.

LMT verhalten sich bei ihrer Arbeit vorbildlich in Bezug auf die Qualität, die Hygiene, die Sicherheit, die Unfallverhütung, die Gesundheit, den Umweltschutz und die Energieeffizienz wie auch den Unterhalt von Maschinen und Anlagen. Sie setzen die gesetzlichen Vorschriften und betrieblichen Regelungen pflichtbewusst und eigenständig um.

**Handlungskompetenz 4.1 – Qualitätsmanagementsystem und gesetzliche Vorgaben verstehen und umsetzen**

LMT erkennen die Bedeutung des Qualitätsmanagements. Sie setzen die Vorgaben des betrieblichen Qualitätsmanagementsystems und der Lebensmittelgesetzgebung pflichtbewusst und durchdacht um.

<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
<p><b>4.1.1 QM-Systeme</b> LMT beschreiben die Grundlagen, Ziele und wichtigsten Elemente eines Qualitätsmanagements.</p> <p>Sie erklären den Unterschied zwischen Qualitätsmanagement, Lebensmittelsicherheitssystem, Qualitätssicherung und Qualitätskontrolle und zeigen deren Bedeutung anhand von Beispielen auf.</p> <p>Sie erklären die Bedeutung der Rückverfolgbarkeit von Produkten. (K2)</p>	<p><b>4.1.1 QM-Systeme</b> LMT kennen die Elemente des Qualitätsmanagementsystems ihres Lehrbetriebes, die für ihre Arbeit wichtig sind und setzen die Vorgaben fachgerecht um.</p> <p>Sie zeigen auf, wo die für sie wichtigen Informationen, Dokumente und Manuals verfügbar sind und setzen sie gemäss Vorgaben ein. (K3)</p>	
<p><b>4.1.2 Lebensmittelrecht</b> LMT nennen die wichtigsten Gesetze und Regelungen für die Lebensmittelherstellung.</p> <p>Sie überprüfen für ausgewählte Produkte die Deklaration und zeigen Abweichungen von den gesetzlichen Vorschriften gemäss Verordnung auf. (K5)</p>	<p><b>4.1.2 Lebensmittelrecht</b> LMT prüfen die Gesetzmässigkeit der selbst entwickelten oder angepassten Produkte (vgl. Leistungsziel 2.4.1). (K4)</p>	



<b>Handlungskompetenz 4.2 – Hygiene sicherstellen und Lebensmittelsicherheit gewährleisten</b>		
<p>LMT sind sich der Bedeutung der Hygiene bewusst. Sie setzen die persönlichen und betrieblichen Hygienemassnahmen gemäss den gesetzlichen und betrieblichen Vorgaben pflichtbewusst um.</p>		
<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
<p><b>4.2.1 Hygiene</b> LMT begründen die Bedeutung der persönlichen und betrieblichen Hygiene für die Lebensmittelsicherheit gemäss gesetzlichen Vorgaben. (K5)</p>	<p><b>4.2.1 Hygienemassnahmen umsetzen</b> LMT sind sich der Wichtigkeit der persönlichen und betrieblichen Hygienevorschriften bewusst und halten diese konsequent ein.  Sie vermeiden biologische, chemische und physikalische Verunreinigungen von Lebensmitteln gemäss betrieblichen Vorgaben. (K5)</p>	
<p><b>4.2.2 GHP- und HACCP-Konzept<sup>1</sup></b> LMT erläutern die Funktion und Grundsätze der GHP und des HACCP-Konzeptes.  LMT erklären die Auswirkungen von biologischen, chemischen und physikalischen Verunreinigungen und mangelnder Hygiene. (K2)</p>	<p><b>4.2.2 GHP- und HACCP-Konzept<sup>1</sup></b> LMT setzen die Grundsätze der GHP und des betrieblichen HACCP-Konzeptes gemäss Vorgaben um.  Sie führen die betriebliche Selbstkontrolle durch und dokumentieren die Werte.  Im Bedarfsfall ergreifen sie die vorgegebenen Massnahmen, um die Produktesicherheit zu gewährleisten. (K3)</p>	
<p><b>4.2.3 Reinigung / Desinfektion</b> LMT beschreiben die Wirkung von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln. Sie beschreiben den Ablauf der Reinigungs- und Desinfektionsverfahren. (K3)</p>	<p><b>4.2.3 Reinigung / Desinfektion</b> LMT setzen die vorgegebenen Reinigungs- und Desinfektionsmittel fachgerecht und ökonomisch ein.</p>	

<sup>1</sup> GHP = gute Herstellungspraxis  
HACCP = Hazard Analysis and Critical Control Points

	LMT setzen die Vorgaben der betriebsinternen Sicherheitsdatenblätter pflichtbewusst um. (K3)	
<b>4.2.4 Schädlinge</b> LMT beschreiben für ausgewählte Schädlinge: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorkommen</li> <li>- Schadbilder</li> <li>- präventive Massnahmen</li> <li>- Methoden zur Schädlingsbekämpfung</li> </ul> (K3)	<b>4.2.4 Schädlinge</b> LMT erkennen Schädlingsbefall und ergreifen die betrieblich vorgegebenen Massnahmen. (K4)	

<b>Handlungskompetenz 4.3 – Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sicherstellen</b> LMT sind sich der Gefahrenbereiche bei ihrer Arbeit bewusst. Sie erkennen diese, gewährleisten die Arbeitssicherheit und den Gesundheitsschutz und setzen geeignete Massnahmen selbständig um. Die speziellen Gefahren werden schwerpunktbezogen erfasst und die spezifischen Leistungsziele festgelegt. Die relevanten Vorgaben sind im Anhang zum Bildungsplan festgehalten.		
<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
<b>4.3.1 Vorschriften / Massnahmen</b> LMT erklären die Vorschriften und Massnahmen zum Schutz ihrer Gesundheit gemäss EKAS <sup>2</sup> -Richtlinien. (K2)	<b>4.3.1 Gefährdungen</b> LMT erkennen mögliche Gefährdungen ihrer Gesundheit und schätzen die Folgen ab. Sie halten die im Betrieb geltenden Regeln und Bestimmungen pflichtbewusst ein. (K5)	<b>4.3.1 Gefährdungen</b> LMT erkennen mögliche Gefährdungen ihrer Gesundheit und schätzen die Folgen ab. Sie halten die im üK geltenden Regeln und Bestimmungen pflichtbewusst ein. (K5)
<b>4.3.2 Schutzausrüstung</b> LMT nennen die persönlichen Schutzausrüstungen und beschreiben deren korrekte Anwendung und den Nutzen. (K2)	<b>4.3.2 Schutzausrüstung und Schutzeinrichtungen</b> LMT erläutern den Nutzen der persönlichen Schutzausrüstung sowie der betrieblichen Schutzeinrichtungen und wenden sie konsequent an.  Sie wenden sichere und ergonomische Arbeitstechniken korrekt an. (K3)	<b>4.3.2 Schutzausrüstung und Schutzeinrichtungen</b> LMT erläutern den Nutzen der persönlichen Schutzausrüstung sowie der betrieblichen Schutzeinrichtungen und wenden sie konsequent an.  Sie wenden sichere und ergonomische Arbeitstechniken korrekt an. (K3)
<b>4.3.3 Erste Hilfe</b>	<b>4.3.3 Erste Hilfe</b>	<b>4.3.3 Erste Hilfe</b>

<sup>2</sup> EKAS = Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit

<p>LMT erläutern die Erste-Hilfe-Massnahmen und zeigen ihre Bedeutung auf. (K2)</p>	<p>LMT zeigen auf, wie sie sich bei Verletzungen und Unfällen zu verhalten haben und wenden die betrieblichen Vorgaben korrekt an. (K3)</p>	<p>LMT nennen die Erste-Hilfe-Organisation im Umfeld des üK's.(K1)</p>
	<p><b>4.3.4.Spezielle Gefahren</b>  LMT handeln nach den im Betrieb relevanten Merkblättern und Normen, wie z.B. suva, seco, EKAS, SN Normen.  LMT erkennen spezielle Gefährdungen und schätzen die gesundheitlichen Folgen ab. Sie halten die in den Vorschriften und im Betrieb geltenden Regeln und Bestimmungen betreffend Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutzpflichtbewusst ein.</p> <p>Spezielle Gefahren in den Schwerpunkten:</p> <p><b>Backwaren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Allergene</li> <li>- Gefahrstoffe</li> <li>- Mehlstaub</li> <li>- Reinigungsmittel</li> <li>- Silos</li> </ul> <p><b>Bier:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bersten von Glasflaschen</li> <li>- Gefahrstoffe</li> <li>- Lärm</li> <li>- Nässe</li> <li>- Reinigungsmittel</li> <li>- Tankreinigung</li> </ul> <p><b>Convenience-Produkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Allergene</li> <li>- Gefahrstoffe</li> <li>- Kälte</li> <li>- Mehlstaub</li> <li>- Nässe</li> <li>- Reinigungsmittel</li> </ul>	

	<p><b>Fleischerzeugnisse:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gefahrstoffe</li> <li>- Kälte</li> <li>- Nässe</li> <li>- Reinigungsmittel</li> <li>- Tankreinigung</li> </ul> <p><b>Getränke:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bersten von Glasflaschen</li> <li>- Gefahrstoffe</li> <li>- Lärm</li> <li>- Nässe</li> <li>- Reinigungsmittel</li> <li>- Tankreinigung</li> </ul> <p><b>Schokolade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gefahrstoffe</li> <li>- Hitze</li> <li>- Reinigungsmittel</li> <li>- Silos</li> <li>- Tankreinigung</li> </ul> <p><b>Trockenwaren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Allergene</li> <li>- Gefahrstoffe</li> <li>- Reinigungsmittel</li> </ul> <p><b><i>Bei Aromaherstellern:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chemische Agenzien</li> </ul> <p><b>Zuckerwaren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gefahrstoffe</li> <li>- Hitze</li> <li>- Silos</li> <li>- Reinigungsmittel</li> </ul> <p>(K5)</p>	
--	--	--

**Handlungskompetenz 4.4 – Umweltschutz sicherstellen**

LMT erkennen die Bedeutung und den Wert des Umweltschutzes sowie die nachhaltige Ressourcennutzung. Sie sind fähig, Anforderungen des Umweltschutzes in ihrem Arbeitsfeld zu erkennen und die betrieblich vorgegebenen Massnahmen des Umweltschutzes umzusetzen.

<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
<b>4.4.1 Gesetzliche Normen</b> LMT erläutern die gesetzlichen Bestimmungen für den Umweltschutz anhand von Beispielen. Sie zeigen Konsequenzen für die eigene Arbeit auf. (K2)	<b>4.4.1 Gesetzliche Normen</b> LMT setzen die gesetzlichen Normen und betrieblichen Vorgaben zum Schutz der Umwelt bei ihrer Arbeit pflichtbewusst um. (K3)	
<b>4.4.2 Betrieblicher Umweltschutz und nachhaltige Entwicklung</b> LMT erklären die Grundsätze und Massnahmen für den Umweltschutz und die nachhaltige Entwicklung anhand von aussagekräftigen Beispielen. (K2)	<b>4.4.2 Betrieblicher Umweltschutz und nachhaltige Entwicklung</b> LMT wenden die betrieblichen Grundsätze des Umweltschutzes und der Nachhaltigkeit korrekt und pflichtbewusst täglich an. (K3)	<b>4.4.2 Betrieblicher Umweltschutz und nachhaltige Entwicklung</b> LMT setzen die Grundsätze des Umweltschutzes und der Nachhaltigkeit bei ihrer Arbeit im üK gemäss den Vorgaben selbständig um. (K3)
	<b>4.4.3 Stoffe und Abfälle</b> LMT vermeiden, vermindern, entsorgen oder recyceln Stoffe und Abfälle korrekt gemäss den gesetzlichen Normen und betrieblichen Vorgaben. (K3)	<b>4.4.3 Stoffe und Abfälle</b> LMT vermeiden, vermindern, entsorgen oder recyceln Stoffe und Abfälle korrekt gemäss den gesetzlichen Normen und üK-Vorgaben. (K3)
	<b>4.4.4 Ressourcenschonend arbeiten</b> LMT setzen die betrieblichen Ressourcen sparsam, effizient und schonend ein. (K3)	<b>4.4.4 Ressourcenschonend arbeiten</b> LMT setzen die betrieblichen Ressourcen sparsam, effizient und schonend ein. (K3)

**Handlungskompetenz 4.5 - Unterhaltsarbeiten durchführen**

LMT erkennen den Zweck und die Bedeutung von fachgerechten und vorbeugenden Unterhaltsarbeiten, um die Funktionstüchtigkeit der Anlagen und Produktionslinien sicherzustellen. Sie übernehmen einfache Unterhaltsarbeiten gemäss betrieblichen Vorgaben.

<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
	<b>4.5.1 Laufende Wartungsarbeiten</b> LMT führen die ihnen übertragenen laufenden Wartungsarbeiten gemäss Vorgaben fachgerecht und sicher durch. (K3)	
	<b>4.5.2 Mitarbeit bei Reparaturen und Revisionen</b> LMT übernehmen bei Reparaturen und Revisionen unter Anleitung einer Fachperson einfachere Arbeiten. (K3)	

**Handlungskompetenz 5. – Beherrschen der schwerpunktbezogenen Technologien<sup>3</sup>**

Der Einsatz der Rohstoffkenntnisse, der Verfahren, Maschinen und Anlagen im Bereich der schwerpunktbezogenen Lebensmittelherstellung ist wichtig, um die spezifischen betrieblichen Anforderungen erfüllen zu können.

LMT stellen die Produkte in ihrem Arbeits- und Ausbildungsschwerpunkt fachgerecht her und füllen sie gemäss Vorgaben ab rsp. verpacken sie. Dabei halten sie die Qualitätsvorgaben pflichtbewusst ein.

**Handlungskompetenz 5.1 - Backwaren herstellen**

LMT verarbeiten Rohstoffe und andere Komponenten mittels physikalischen oder biochemischen Prozessen nach betrieblichen Vorgaben zu Backwaren und verpacken sie. Sie sind sich der Bedeutung von qualitativ hochstehenden Produkten bewusst. Bei Abweichungen reagieren sie fachgerecht.

<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
<p><b>5.1.1 Lebensmittel</b> LMT erklären ausgehend von den Rohstoffen bis zu den verpackten Fertigprodukten die Qualitätsanforderungen und Arbeitsschritte für die Herstellung der folgenden Produkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brot und Kleinbrote</li> <li>- Backwaren aus Massen</li> <li>- Hefegebäcke</li> <li>- Back- und Feinbackwaren</li> <li>- Convenience-Backwaren</li> <li>- Dauerbackwaren</li> <li>- Fettbackwaren</li> <li>- Konditoreiwaren</li> </ul> <p>Sie zeigen die lebensmittelrechtlichen Bestimmungen für diese Produkte auf. (K2)</p>	<p>Hier gelten die Leistungsziele in 1.1 bis 4.5</p>	<p><b>5.1.1 Lebensmittel</b> LMT stellen Produkte aus den nachfolgenden Gruppen her:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brot und Kleinbrote</li> <li>- Backwaren aus Massen</li> <li>- Hefegebäcke</li> <li>- Back- und Feinbackwaren</li> <li>- Convenience-Backwaren</li> <li>- Konditoreiwaren</li> </ul> <p>(K3)</p>
<p><b>5.1.2 Verfahren</b> LMT zeigen die Besonderheiten, den Ablauf, den Einsatz und die Funktion der folgenden Verfahren auf:</p>		<p><b>5.1.2 Verfahren / Maschinen</b> LMT bestimmen auf der Grundlage von Rezepturen das geeignete Verfahren.</p>

<sup>3</sup> Der Schwerpunkt wird vor Beginn der beruflichen Grundbildung vom Lehrbetrieb bestimmt und im Lehrvertrag festgehalten.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Knet- und Rührprozess</li> <li>- Gärprozesse</li> <li>- Tourieren</li> <li>- Formgebungen</li> <li>- Backprozesse</li> <li>- Kühl- und Tiefkühlprozesse</li> <li>- Herstellen von Massen / Teig</li> <li>- Vorkristallisieren</li> <li>- Formen / Überziehen mit Schokoladeprodukten</li> </ul> <p>Sie erklären den Aufbau, die Einsatzmöglichkeiten und die Funktionsprinzipien der Maschinen und Anlagen, die bei diesen Verfahren eingesetzt werden.</p> <p>Für unterschiedliche Produkte begründen sie das geeignete Verfahren, die Maschinen und die Anlagen. (K5)</p>		<p>Sie setzen die folgenden Verfahren bei der Herstellung von Produkten fachgerecht ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Knet- und Rührprozess</li> <li>- Gärprozesse</li> <li>- Tourieren</li> <li>- Formgebungen</li> <li>- Backprozesse</li> <li>- Kühlprozesse</li> <li>- Herstellen von Massen / Teig</li> </ul> <p>Sie setzen die folgenden Maschinen bei der Herstellung von Produkten fachgerecht ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spiralknetter</li> <li>- Planetrührwerk</li> <li>- Ausrollmaschine</li> <li>- Aufschleifmaschine</li> <li>- Backschrank</li> <li>- Etagenofen</li> <li>- Gärzelle</li> <li>- Gasrechaud</li> </ul> <p>(K5)</p>
<p><b>5.1.3 Maschinen / Anlagen für das Abfüllen und Verpacken</b></p> <p>LMT erklären den Aufbau, die Einsatzmöglichkeiten und die Funktionsprinzipien der Maschinen und Anlagen zum Abfüllen und Verpacken von Backwaren.</p> <p>Für unterschiedliche Produkte begründen sie das geeignete Verfahren, die Maschinen und die Anlagen. (K5)</p>		
<p><b>5.1.4 Entwicklung Rezeptur</b></p> <p>LMT interpretieren bestehende Rezepturen.</p> <p>Sie erstellen eine eigene Rezeptur zu Backwaren.</p>		<p><b>5.1.4 Entwicklung Rezeptur</b></p> <p>LMT interpretieren bestehende Rezepturen.</p> <p>Sie erstellen eine Mengenberechnung anhand eines Pro-</p>



<p>Sie zeigen den Einfluss von Rohmaterialien, Technologie und Verfahren auf das Endprodukt auf. (K5)</p>		<p>duktionsauftrages und einer Rezeptur und berücksichtigen die Verluste.</p> <p>LMT stellen anhand eines Produktes einen schematischen, industriellen Produktionsablauf dar.</p> <p>Sie beschreiben den Einfluss von Rohmaterialien, Technologie und Verfahren auf das Endprodukt. (K5)</p>
<p><b>5.1.5 Berechnungen</b> LMT berechnen auf der Grundlage einer Rezeptur die Rohstoffanteile in Prozent, Masse oder Volumen.</p> <p>Sie berechnen die Energiewerte in kJ. (K3)</p>		
<p><b>5.1.6 Prozess- und Qualitätssicherung</b> LMT erklären die Qualitätsanforderungen und die Kontrollschritte bei der Herstellung von Backwaren. (K2)</p>		<p><b>5.1.6 Prozess- und Qualitätssicherung</b> LMT nennen die Qualitätsanforderungen und die Kontrollschritte der selber hergestellten Produkte.</p> <p>Sie bestimmen anhand einer Brotprüfung die Qualität der Produkte. (K5)</p>

**Handlungskompetenz 5.2 - Bier herstellen**

LMT verarbeiten Rohstoffe und andere Komponenten mittels physikalischen oder biochemischen Prozessen nach betrieblichen Vorgaben zu Bier und füllen es ab. Sie sind sich der Bedeutung von qualitativ hochstehenden Produkten bewusst. Bei Abweichungen reagieren sie fachgerecht.

<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
<p><b>5.2.1 Lebensmittel</b> LMT erklären ausgehend von den Rohstoffen bis zu den verpackten Fertigprodukten die Qualitätsanforderungen und Arbeitsschritte für die Herstellung der folgenden Produkte:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bier</li><li>- Bierspezialitäten</li><li>- Alkoholfreie Biere</li></ul> <p>Sie zeigen die lebensmittelrechtlichen Bestimmungen für diese Produkte auf. (K2)</p>	<p>Hier gelten die Leistungsziele in 1.1 bis 4.5</p>	<p><b>5.2.1 Lebensmittel</b> LMT erklären die verschiedenen Arbeitsschritte des Hopfenanbaus bis zur Ernte des Rohhopsens. (K2)</p>
<p><b>5.2.2 Verfahren</b> LMT zeigen die Besonderheiten, den Ablauf, den Einsatz und die Funktion der folgenden Verfahren auf:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Wasseraufbereitung</li><li>- Hopfenverarbeitung</li><li>- Malzherstellung</li><li>- Würzengewinnung (Schrotten, Maischen, Läutern, Kochen)</li><li>- Gärung, Reifung und Lagerung</li><li>- Hefebewirtschaftung</li><li>- Entalkoholisierung</li><li>- Stabilisierung, Ausmischung und Filtration</li><li>- Bierbehandlung</li><li>- Bierpflege und Offenausgang</li></ul>		<p><b>5.2.2 Verfahren</b> LMT erklären den geeigneten Ablauf der Malzherstellung auf Grund der gewünschten Rezepturen.</p> <p>Sie bedienen unter Anleitung Anlagen und Maschinen zum Fördern, Aufbereiten, Weichen, Keimen, Darren, Entkeimen und Einlagern und kontrollieren die Produktionsabläufe. (K4)</p>

<p>Sie erklären den Aufbau, die Einsatzmöglichkeiten und die Funktionsprinzipien der Maschinen und Anlagen, die bei diesen Verfahren eingesetzt werden.</p> <p>Für unterschiedliche Produkte begründen sie das geeignete Verfahren, die Maschinen und die Anlagen. (K5)</p>		
<p><b>5.2.3 Maschinen / Anlagen für das Abfüllen und Verpacken</b></p> <p>LMT erklären den Aufbau, die Einsatzmöglichkeiten und die Funktionsprinzipien der Maschinen und Anlagen zum Abfüllen und Verpacken von Bier.</p> <p>Für unterschiedliche Produkte begründen sie das geeignete Verfahren, die Maschinen und die Anlagen. (K5)</p>		
<p><b>5.2.4 Entwicklung Rezeptur</b></p> <p>LMT interpretieren bestehende Rezepturen und erstellen eine eigene Rezeptur zu Bier.</p> <p>Sie zeigen den Einfluss von Rohmaterialien, Technologie und Verfahren auf das Endprodukt auf. (K5)</p>		<p><b>5.2.4 Entwicklung Rezeptur</b></p> <p>LMT setzen eine selbst erstellte Rezeptur in Kleinmasstab um und produzieren einen Versuchssud. (K5)</p>
<p><b>5.2.5 Berechnungen</b></p> <p>LMT berechnen auf der Grundlage einer Rezeptur die Rohstoffanteile in Prozent, Masse oder Volumen.</p> <p>Sie erklären folgende Begriffe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stammwürze</li> <li>- Extraktgehalt</li> <li>- Hopfenausbeute</li> </ul>		<p><b>5.2.5 Berechnungen</b></p> <p>LMT erstellen eine Mengenermittlung anhand eines Produktionsauftrages und einer Rezeptur und berücksichtigen die Verluste.</p> <p>LMT berechnen folgende Kennzahlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mälzungsschwand</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sudhausausbeute</li> <li>- Vergärungsgrad</li> </ul> <p>Sie nennen die Energiewerte in kJ. (K3)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hopfengabe</li> <li>- Sudhausausbeute (K5)</li> </ul>
<p><b>5.2.6 Prozess- und Qualitätssicherung</b> LMT erklären die Qualitätsanforderungen und die Kontrollschritte bei der Herstellung von Bier. (K2)</p>		<p><b>5.2.6 Prozess- und Qualitätssicherung</b> LMT überwachen die Prozessschritte in der Mälzerei, führen folgende Messungen durch und beurteilen die Ergebnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Probenahme</li> <li>- Weichgrad</li> <li>- Keimstadium</li> <li>- Kornauflösung</li> <li>- Getreide-/Malzanalyse (K6)</li> </ul>

**Handlungskompetenz 5.3 – Convenience-Produkte herstellen**

LMT verarbeiten Rohstoffe und andere Komponenten mittels physikalischen oder biochemischen Prozessen nach betrieblichen Vorgaben zu Convenience-Produkten und verpacken sie. Bei Abweichungen reagieren sie fachgerecht.

<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
<p><b>5.3.1 Lebensmittel</b> LMT erklären ausgehend von den Rohstoffen bis zu den verpackten Fertigprodukten die Qualitätsanforderungen und Arbeitsschritte für die Herstellung der folgenden Produkte:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Convenienceprodukte aus Gemüse / Kartoffeln (inkl. Anbau)</li><li>- Convenienceprodukte aus Fleisch / Fisch</li><li>- Konfitüren / Marmelade</li><li>- Glace</li><li>- Frischsaucen</li><li>- Konservierte Produkte</li><li>- Tiefkühlprodukte</li></ul> <p>Sie zeigen die lebensmittelrechtlichen Bestimmungen für diese Produkte auf. (K2)</p>	<p>Hier gelten die Leistungsziele in 1.1 bis 4.5</p>	<p><b>5.3.1 Lebensmittel</b> LMT stellen Produkte aus den nachfolgenden Gruppen her:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Convenienceprodukte aus Gemüse / Kartoffeln (inkl. Anbau)</li><li>- Convenienceprodukte aus Fleisch / Fisch</li><li>- Pastaprodukte</li><li>- Konfitüren / Marmelade</li><li>- Glace</li><li>- Frischsaucen</li><li>- Konservierte Produkte</li><li>- Tiefkühlprodukte (K3)</li></ul>
<p><b>5.3.2 Verfahren</b> LMT zeigen die Besonderheiten, den Ablauf, den Einsatz und die Funktion der folgenden Verfahren auf:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Vorbehandlungen</li><li>- Erhitzungstechnologien</li><li>- Tiefkühltechnologien</li><li>- Verfahren für die Kartoffelverarbeitung</li><li>- Konfitürentechnologien</li><li>- Conviencetechnologien</li><li>- Glacetechnologien</li></ul> <p>Sie erklären den Aufbau, die Einsatzmöglichkeiten und die</p>		<p><b>5.3.2 Verfahren / Maschinen</b> LMT bestimmen auf der Grundlage von Rezepturen das geeignete Verfahren.</p> <p>Sie setzen die folgenden Verfahren bei der Herstellung von Produkten fachgerecht ein:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Reinigungsverfahren</li><li>- Schneidverfahren</li><li>- Erhitzungsprozesse</li><li>- Pasteurisation</li><li>- Sterilisation</li><li>- Blanchierverfahren</li><li>- Abkühlung</li></ul>

<p>Funktionsprinzipien der Maschinen und Anlagen, die bei diesen Verfahren eingesetzt werden.</p> <p>Für unterschiedliche Produkte begründen sie das geeignete Verfahren, die Maschinen und die Anlagen. (K5)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiefkühlung</li> <li>- Trocknungs- und Konzentrationsprozesse</li> <li>- Formung</li> <li>- Mischprozess</li> </ul> <p>Sie setzen die folgenden Maschinen bei der Herstellung von Produkten fachgerecht ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kochanlagen</li> <li>- Kühl- und Tiefkühlanlagen</li> <li>- Pasteure / Plattenapparate</li> <li>- Autoklaven</li> <li>- Friteusen</li> <li>- Knet- / Mischer</li> <li>- Füller / Former</li> <li>- Trockner (Walzen, Umluftöfen)</li> <li>- Schneidemaschinen</li> <li>- Zerkleinerungsmaschinen</li> </ul> <p>(K5)</p>
<p><b>5.3.3 Maschinen / Anlagen für das Abfüllen und Verpacken</b></p> <p>LMT erklären den Aufbau, die Einsatzmöglichkeiten und die Funktionsprinzipien der folgenden Maschinen und Anlagen zum Abfüllen und Verpacken von Convenienceprodukten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiefzugesanlagen</li> <li>- Vakuumanlagen</li> <li>- Schlauchbeutelmaschinen</li> <li>- Wiegemaschinen / Mehrkopfwagen</li> <li>- Schalenverpackungsanlagen</li> <li>- Volumendosierer</li> <li>- Dosenverschliessmaschinen</li> </ul> <p>Für unterschiedliche Produkte begründen sie das geeignete Verfahren, die Maschinen und die Anlagen. (K5)</p>		<p><b>5.3.3 Maschinen / Anlagen für das Abfüllen und Verpacken</b></p> <p>LMT erklären den Aufbau, die Einsatzmöglichkeiten und die Funktionsprinzipien der folgenden Maschinen und Anlagen zum Abfüllen und Verpacken von Convenienceprodukten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiefzugesanlagen</li> <li>- Vakuumanlagen</li> <li>- Schlauchbeutelmaschinen</li> <li>- Wiegemaschinen / Mehrkopfwagen</li> <li>- Schalenverpackungsanlagen</li> <li>- Volumendosierer</li> <li>- Dosenverschliessmaschinen</li> <li>- Metalldetektoren</li> </ul> <p>Für unterschiedliche Produkte begründen sie das geeignete Verfahren, die Maschinen und die Anlagen. (K5)</p>

<p><b>5.3.4 Entwicklung Rezeptur</b> LMT interpretieren bestehende Rezepturen.</p> <p>Sie erstellen eine eigene Rezeptur zu Convenience-Produkten.</p> <p>Sie zeigen den Einfluss von Rohmaterialien, Technologie und Verfahren auf das Endprodukt auf. (K5)</p>		<p><b>5.3.4 Entwicklung Rezeptur</b> LMT interpretieren bestehende Rezepturen.</p> <p>Sie erstellen eine Mengenberechnung anhand eines Produktionsauftrages und einer Rezeptur und berücksichtigen die Verluste.</p> <p>LMT stellen anhand eines Produktes einen schematischen, industriellen Produktionsablauf dar.</p> <p>Sie beschreiben den Einfluss von Rohmaterialien, Technologie und Verfahren auf das Endprodukt. (K5)</p>
<p><b>5.3.5 Berechnungen</b> LMT berechnen auf der Grundlage einer Rezeptur die Rohstoffanteile in Prozent, Masse oder Volumen.</p> <p>Sie berechnen die Energiewerte in kJ. (K3)</p>		
<p><b>5.3.6 Prozess- und Qualitätssicherung</b> LMT erklären die Qualitätsanforderungen und die Kontrollschritte bei der Herstellung von Convenienceprodukten. (K2)</p>		<p><b>5.3.6 Prozess- und Qualitätssicherung</b> LMT nennen die Qualitätsanforderungen und die Kontrollschritte der selber hergestellten Produkte.</p> <p>Sie bestimmen anhand einer Convenienceproduktprüfung die Qualität der Produkte. (K5)</p>

**Handlungskompetenz 5.4 – Fleischerzeugnisse herstellen**

LMT verarbeiten Rohstoffe und andere Komponenten mittels physikalischen oder biochemischen Prozessen nach betrieblichen Vorgaben zu Fleischerzeugnissen und verpacken sie. Sie sind sich der Bedeutung von qualitativ hochstehenden Produkten bewusst. Bei Abweichungen reagieren sie fachgerecht.

<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
<p><b>5.4.1 Lebensmittel</b> LMT erklären ausgehend von den Rohstoffen bis zu den verpackten Fertigprodukten die Qualitätsanforderungen und Arbeitsschritte für die Herstellung der folgenden Produkte:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Brühwurstwaren</li><li>- Kochpökelwaren</li><li>- Rohpökelwaren</li><li>- Rohwurstwaren</li><li>- Kochwurstwaren</li></ul> <p>Sie zeigen die lebensmittelrechtlichen Bestimmungen für diese Produkte auf. (K2)</p>	<p>Hier gelten die Leistungsziele in 1.1 bis 4.5</p>	<p><b>5.4.1 Lebensmittel</b> LMT stellen Produkte aus den nachfolgenden Gruppen her:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Brühwurstwaren</li><li>- Rohwurstwaren</li><li>- Kochwurstwaren</li><li>- Kochpökelwaren</li><li>- Rohpökelwaren</li></ul> <p>(K3)</p>
<p><b>5.4.2 Verfahren</b> LMT zeigen die Besonderheiten, den Ablauf, den Einsatz und die Funktion der folgenden Prozesse und Verfahren auf:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Warenannahme</li><li>- Fleischgewinnung und -lagerung</li><li>- Haltbarmachung und Verarbeitung</li><li>- Erhitzungstechnologien</li><li>- Tiefkühltechnologien</li><li>- Conviencetechnologien</li><li>- Brühwurstwaren</li><li>- Kochpökelwaren</li><li>- Rohpökelwaren</li><li>- Rohwurstwaren</li><li>- Kochwurstwaren</li></ul>		<p><b>5.4.2 Verfahren / Maschinen</b> LMT bestimmen auf der Grundlage von Rezepturen das geeignete Verfahren.</p> <p>Sie setzen die folgenden Verfahren bei der Herstellung von Produkten fachgerecht ein:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Schneide-/ Zerlegeverfahren</li><li>- Kuttersn</li><li>- Kochen</li><li>- Erhitzungsprozesse</li><li>- Pasteurisation</li><li>- Sterilisation</li><li>- Blanchierverfahren</li><li>- Abkühlung</li><li>- Tiefkühlung</li><li>- Trocknungsprozesse</li></ul>



<p>Sie erklären den Aufbau, die Einsatzmöglichkeiten und die Funktionsprinzipien der Maschinen und Anlagen, die bei diesen Verfahren eingesetzt werden.</p> <p>Für unterschiedliche Produkte begründen sie das geeignete Verfahren, die Maschinen und die Anlagen. (K5)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formung</li> <li>- Mischprozesse</li> <li>- Pökeln und Salzen</li> <li>- Fleisch Gewinnung und Lagerung</li> </ul> <p>Sie setzen die folgenden Maschinen bei der Herstellung von Produkten fachgerecht ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rauch- und Kochanlagen</li> <li>- Kühl- und Tiefkühlanlagen</li> <li>- Reifekammern</li> <li>- Pasteure / Plattenapparate</li> <li>- Autoklaven</li> <li>- Fleischwölfe</li> <li>- Mischer</li> <li>- Füller / Former</li> <li>- Schneidemaschinen</li> <li>- Kutter</li> </ul> <p>(K5)</p>
<p><b>5.4.3 Maschinen / Anlagen für das Abfüllen und Verpacken</b></p> <p>LMT erklären den Aufbau, die Einsatzmöglichkeiten und die Funktionsprinzipien der Maschinen und Anlagen zum Abfüllen und Verpacken von Fleischerzeugnissen.</p> <p>Für unterschiedliche Produkte begründen sie das geeignete Verfahren, die Maschinen und die Anlagen. (K5)</p>		<p><b>5.4.3 Maschinen / Anlagen für das Abfüllen und Verpacken</b></p> <p>LMT erklären den Aufbau, die Einsatzmöglichkeiten und die Funktionsprinzipien der Maschinen und Anlagen zum Abfüllen und Verpacken von Fleischerzeugnissen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiefzuanlagen</li> <li>- Vakuumanlagen</li> <li>- Schlauchbeutelmaschinen</li> <li>- Wiegemaschinen / Mehrkopfwagen</li> <li>- Schalenverpackungsanlagen</li> <li>- Metalldetektoren</li> </ul> <p>Für unterschiedliche Produkte begründen sie das geeignete Verfahren, die Maschinen und die Anlagen. (K5)</p>

<p><b>5.4.4 Entwicklung Rezeptur</b> LMT interpretieren bestehende Rezepturen.</p> <p>Sie erstellen eine eigene Rezeptur zu Fleischerzeugnissen.</p> <p>Sie zeigen den Einfluss von Rohmaterialien, Technologie und Verfahren auf das Endprodukt auf. (K5)</p>		<p><b>5.4.4 Entwicklung Rezeptur</b> LMT interpretieren bestehende Rezepturen.</p> <p>Sie erstellen eine Mengenberechnung anhand eines Produktionsauftrages und einer Rezeptur und berücksichtigen die Verluste.</p> <p>LMT stellen anhand eines Produktes einen schematischen, industriellen Produktionsablauf dar.</p> <p>Sie beschreiben den Einfluss von Rohmaterialien, Technologie und Verfahren auf das Endprodukt. (K5)</p>
<p><b>5.4.5 Berechnungen</b> LMT berechnen auf der Grundlage einer Rezeptur die Rohstoffanteile in Prozent, Masse oder Volumen.</p> <p>Sie berechnen die Energiewerte in kJ. (K3)</p>		
<p><b>5.4.6 Prozess- und Qualitätssicherung</b> LMT erklären die Qualitätsanforderungen und die Kontrollschritte bei der Herstellung von Fleischerzeugnissen. (K2)</p>		<p><b>5.4.6 Prozess- und Qualitätssicherung</b> LMT nennen die Qualitätsanforderungen und die Kontrollschritte der selber hergestellten Produkte.</p> <p>Sie bestimmen anhand einer Fleischerzeugnisprüfung die Qualität der Produkte. (K5)</p>

**Handlungskompetenz 5.5 - Getränke herstellen**

LMT verarbeiten Rohstoffe und andere Komponenten mittels physikalischen oder biochemischen Prozessen nach betrieblichen Vorgaben zu Getränken und füllen sie ab. Sie sind sich der Bedeutung von qualitativ hochstehenden Produkten bewusst. Bei Abweichungen reagieren sie fachgerecht.

<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
<p><b>5.5.1 Lebensmittel</b> LMT erklären ausgehend von den Rohstoffen bis zu den verpackten Fertigprodukten die Qualitätsanforderungen und Arbeitsschritte für die Herstellung der folgenden Produkte:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Frucht- und Gemüsegetränke</li><li>- Obstweine</li><li>- Erfrischungsgetränke</li><li>- Spirituosen</li></ul> <p>Sie zeigen die lebensmittelrechtlichen Bestimmungen für diese Produkte auf. (K2)</p>	<p>Hier gelten die Leistungsziele in 1.1 bis 4.5</p>	<p><b>5.5.1 Lebensmittel</b> LMT stellen Produkte aus den nachfolgenden Gruppen her:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fruchtsaftgetränke</li><li>- Erfrischungsgetränke</li><li>- Spirituosen</li></ul> <p>(K5)</p>
<p><b>5.5.2 Verfahren</b> LMT zeigen die Besonderheiten, den Ablauf, den Einsatz und die Funktion der folgenden Verfahren auf:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Entsaftung</li><li>- Klärung</li><li>- Entaromatisierung und Konzentrierung</li><li>- Mischverfahren</li><li>- Einlagerung</li><li>- Gärung</li><li>- Destillation</li><li>- Filtration</li></ul> <p>Sie erklären den Aufbau, die Einsatzmöglichkeiten und die Funktionsprinzipien der Maschinen und Anlagen, die bei</p>		<p><b>5.5.2 Verfahren</b> LMT setzen die folgenden Verfahren bei der Herstellung von Produkten fachgerecht ein:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Entsaften</li><li>- Klärung</li><li>- Entaromatisierung und Konzentration</li><li>- Destillation</li><li>- Filtration</li></ul> <p>(K5)</p>

<p>diesen Verfahren eingesetzt werden.</p> <p>Für unterschiedliche Produkte begründen sie das geeignete Verfahren, die Maschinen und die Anlagen. (K5)</p>		
<p><b>5.5.3 Maschinen / Anlagen für das Abfüllen und Verpacken</b></p> <p>LMT erklären den Aufbau, die Einsatzmöglichkeiten und die Funktionsprinzipien der Maschinen und Anlagen zum Abfüllen und Verpacken von Getränken.</p> <p>Für unterschiedliche Produkte begründen sie das geeignete Verfahren, die Maschinen und die Anlagen. (K5)</p>		
<p><b>5.5.4 Entwicklung Rezeptur</b></p> <p>LMT interpretieren bestehende Rezepturen.</p> <p>Sie erstellen eine eigene Rezeptur zu Getränken.</p> <p>Sie zeigen den Einfluss von Rohmaterialien, Technologie und Verfahren auf das Endprodukt auf. (K5)</p>		<p><b>5.5.4 Entwicklung Rezeptur</b></p> <p>LMT setzen eine selbst erstellte Rezeptur im Kleinstab um. (K5)</p>
<p><b>5.5.5 Berechnungen</b></p> <p>LMT berechnen auf der Grundlage einer Rezeptur die Rohstoffanteile in Prozent, Masse oder Volumen.</p> <p>Sie berechnen die Energiewerte in kJ. (K3)</p>		

<p><b>5.5.6 Prozess- und Qualitätssicherung</b>  LMT erklären die Qualitätsanforderungen und die Kontrollschritte bei der Herstellung von Getränken. (K2)</p>		<p><b>5.5.6 Prozess- und Qualitätssicherung</b>  LMT analysieren Getränke, stellen Titrissollösungen her und beachten die Sicherheitsvorschriften.</p> <p>Sie führen folgende Getränkeanalysen durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dichte</li> <li>- Gesamtsäure</li> <li>- pH-Wert</li> <li>- schweflige Säure</li> <li>- flüchtige Säure</li> <li>- Zucker</li> <li>- Alkohol</li> <li>- Kohlendioxid</li> </ul> (K5)
---	--	---

**Handlungskompetenz 5.6 - Schokolade herstellen**

LMT verarbeiten Rohstoffe und andere Komponenten mittels physikalischen oder biochemischen Prozessen nach betrieblichen Vorgaben zu Schokolade und verpacken sie. Sie sind sich der Bedeutung von qualitativ hochstehenden Produkten bewusst. Bei Abweichungen reagieren sie fachgerecht.

<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
<p><b>5.6.1 Lebensmittel</b> LMT erklären ausgehend von den Rohstoffen bis zu den verpackten Fertigprodukten die Qualitätsanforderungen und Arbeitsschritte für die Herstellung der folgenden Produkte:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Kakaopulver</li><li>- Schokoladen (Weiss, Milch und Dunkel)</li><li>- Gefüllten Schokoladen</li><li>- Schokoladenhohlkörpern</li><li>- Pralinen</li><li>- Füllungen</li><li>- Confiserieartikel</li><li>- Schokolade- und Fettmassen</li><li>- Gianduja- Pralinéemasse</li><li>Trüffel</li><li>- Nougats</li><li>- Krokant</li><li>- Marzipane</li><li>- Fondants</li><li>- Schaummassen</li></ul> <p>Sie zeigen die lebensmittelrechtlichen Bestimmungen für diese Produkte auf. (K2)</p>	<p>Hier gelten die Leistungsziele in 1.1 bis 4.5</p>	<p><b>5.6.1 Lebensmittel</b> LMT erklären den Einsatz und die Verarbeitungsmöglichkeiten von Milchpulver und Zucker. (K2)</p>
<p><b>5.6.2 Verfahren</b> LMT zeigen die Besonderheiten, den Ablauf, den Einsatz und die Funktion der folgenden Verfahren auf:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Reinigen</li><li>- Debakterisieren</li><li>- Rösten</li></ul>		<p><b>5.6.2 Verfahren / Maschinen</b> LMT setzen die folgenden Verfahren bei der Herstellung von Produkten fachgerecht ein:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Rösten</li><li>- Walzen</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorkristalisieren</li> <li>- Conchieren</li> <li>- Mischen und Walzen</li> <li>- Formgebung von Schokolademassen</li> <li>- Giessen und Überziehen</li> <li>- Mischtechnologie Feststoffe</li> <li>- Mischtechnologie Agglomerate</li> </ul> <p>Sie erklären den Aufbau, die Einsatzmöglichkeiten und die Funktionsprinzipien der Maschinen und Anlagen, die bei diesen Verfahren eingesetzt werden.</p> <p>Für unterschiedliche Produkte begründen sie das geeignete Verfahren, die Maschinen und die Anlagen. (K5)</p>		<p>Sie setzen die geeigneten Maschinen bei der Herstellung von Produkten fachgerecht ein. (K5)</p>
<p><b>5.6.3 Maschinen / Anlagen für das Abfüllen und Verpacken</b></p> <p>LMT erklären den Aufbau, die Einsatzmöglichkeiten und die Funktionsprinzipien der Maschinen und Anlagen zum Abfüllen und Verpacken von Schokolade.</p> <p>Für unterschiedliche Produkte begründen sie das geeignete Verfahren, die Maschinen und die Anlagen. (K5)</p>		
<p><b>5.6.4 Entwicklung Rezeptur</b></p> <p>LMT interpretieren bestehende Rezepturen.</p> <p>Sie erstellen eine eigene Rezeptur zu Schokolade.</p> <p>Sie zeigen den Einfluss von Rohmaterialien, Technologie und Verfahren auf das Endprodukt auf. (K5)</p>		<p><b>5.6.4 Entwicklung Rezeptur</b></p> <p>LMT interpretieren bestehende Rezepturen.</p> <p>Sie erstellen eine Mengenberechnung anhand eines Produktionsauftrages und einer Rezeptur und berücksichtigen die Verluste.</p>

		<p>LMT stellen anhand eines Produktes einen schematischen, industriellen Produktionsablauf dar.</p> <p>Sie beschreiben den Einfluss von Rohmaterialien, Technologie und Verfahren auf das Endprodukt. (K5)</p>
<p><b>5.6.5 Berechnungen</b></p> <p>LMT berechnen auf der Grundlage einer Rezeptur die Rohstoffanteile in Prozent, Masse oder Volumen.</p> <p>Sie berechnen die Energiewerte in kJ. (K3)</p>		
<p><b>5.6.6 Prozess- und Qualitätssicherung</b></p> <p>LMT erklären die Qualitätsanforderungen und die Kontrollschritte bei der Herstellung von Schokoladen. (K2)</p>		



### Handlungskompetenz 5.7 - Trockenwaren herstellen

LMT verarbeiten Rohstoffe und andere Komponenten mittels physikalischen oder biochemischen Prozessen nach betrieblichen Vorgaben zu Trockenwaren und verpacken sie. Sie sind sich der Bedeutung von qualitativ hochstehenden Produkten bewusst. Bei Abweichungen reagieren sie fachgerecht.

Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs
<p><b>5.7.1 Lebensmittel</b> LMT erklären ausgehend von den Rohstoffen bis zu den verpackten Fertigprodukten die Qualitätsanforderungen und Arbeitsschritte für die Herstellung der folgenden Produkte:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Suppen / Bouillon</li><li>- Frühstücksgetränke / Kaffee</li><li>- Nüsse</li><li>- Snacks</li><li>- Teigwaren</li><li>- Aroma / Extrakte</li><li>- Frühstückscerealien</li></ul> <p>Sie zeigen die lebensmittelrechtlichen Bestimmungen für diese Produkte auf. (K2)</p>	<p>Hier gelten die Leistungsziele in 1.1 bis 4.5</p>	
<p><b>5.7.2 Verfahren</b> LMT zeigen die Besonderheiten, den Ablauf, den Einsatz und die Funktion der folgenden Verfahren auf:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Mischverfahren von flüssigen und pasteusen Produkten</li><li>- Mischverfahren von trockenen Produkten</li><li>- Agglomerierverfahren</li><li>- Konzentrationsverfahren</li><li>- Trocknungsverfahren</li><li>- Trennverfahren</li><li>- Hydrolisieren und Klären</li><li>- Extrudierverfahren</li><li>- Maischen</li><li>- Extraktion</li></ul>		<p><b>5.7.2 Verfahren / Maschinen</b> LMT bestimmen auf der Grundlage von Rezepturen das geeignete Verfahren und die Einstellmöglichkeiten der Maschinen.</p> <p>Sie setzen die folgenden Verfahren bei der Herstellung von Produkten fachgerecht ein:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Haltbarmachungsverfahren</li><li>- Mischverfahren</li><li>- Filtrierverfahren</li><li>- Eindampf- und Konzentrierverfahren</li></ul>

<p>- Coating Sie erklären den Aufbau, die Einsatzmöglichkeiten und die Funktionsprinzipien der Maschinen und Anlagen, die bei diesen Verfahren eingesetzt werden.</p> <p>Für unterschiedliche Produkte begründen sie das geeignete Verfahren, die Maschinen und die Anlagen. (K5)</p>		<p>Sie setzen die folgenden Maschinen bei der Herstellung von Produkten fachgerecht ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprühtrockner</li> <li>- Bandrockner</li> <li>- Walzentrockner</li> <li>- Trockenmischer</li> <li>- Filterapparate</li> </ul> <p>(K5)</p>
<p><b>5.7.3 Maschinen / Anlagen für das Abfüllen und Verpacken</b> LMT erklären den Aufbau, die Einsatzmöglichkeiten und die Funktionsprinzipien der Maschinen und Anlagen zum Abfüllen und Verpacken von Trockenwaren.</p> <p>Für unterschiedliche Produkte begründen sie das geeignete Verfahren, die Maschinen und die Anlagen. (K5)</p>		
<p><b>5.7.4 Entwicklung Rezeptur</b> LMT interpretieren bestehende Rezepturen.</p> <p>Sie erstellen eine eigene Rezeptur zu Trockenwaren.</p> <p>Sie zeigen den Einfluss von Rohmaterialien, Technologie und Verfahren auf das Endprodukt auf. (K5)</p>		<p><b>5.7.4 Entwicklung Rezeptur</b> LMT erstellen eine eigene Rezeptur zu Trockenwaren.</p> <p>Sie erkennen den Einfluss geschmacksgebender Komponenten auf das Endprodukt. (K5)</p>
<p><b>5.7.5 Berechnungen</b> LMT berechnen auf der Grundlage einer Rezeptur die Rohstoffanteile in Prozent, Masse oder Volumen.</p> <p>Sie berechnen die Energiewerte in kJ. (K3)</p>		

<p><b>5.7.6 Prozess- und Qualitätssicherung</b>  LMT erklären die Qualitätsanforderungen und die Kontrollschritte bei der Herstellung von Trockenwaren.  (K2)</p>		<p><b>5.7.6 Prozess- und Qualitätssicherung</b>  LMT nennen die Qualitätsanforderungen und die Kontrollschritte der selber hergestellten Produkte.   Sie bestimmen anhand einer sensorischen Prüfung die Qualität der Produkte. (K5)</p>
---	--	--

**Handlungskompetenz 5.8 - Zuckerwaren herstellen**

LMT verarbeiten Rohstoffe und andere Komponenten mittels physikalischen oder biochemischen Prozessen nach betrieblichen Vorgaben zu Zuckerwaren und verpacken sie. Sie sind sich der Bedeutung von qualitativ hochstehenden Produkten bewusst. Bei Abweichungen reagieren sie fachgerecht.

<b>Leistungsziele Berufsfachschule</b>	<b>Leistungsziele Betrieb</b>	<b>Leistungsziele überbetrieblicher Kurs</b>
<p><b>5.8.1 Lebensmittel</b> LMT erklären ausgehend von den Rohstoffen bis zu den verpackten Fertigprodukten die Qualitätsanforderungen und Arbeitsschritte für die Herstellung der folgenden Produkte:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Weich- und Hartcaramelen (gefüllte / nicht gefüllte)</li><li>- Kaugummi</li><li>- Komprimat</li><li>- Dragées</li><li>- Gummiartikel</li><li>- Pralinéemasse</li><li>- Trüffel</li><li>- Nougats</li><li>- Krokant</li><li>- Marzipane</li><li>- Fondants</li><li>- Schaummassen</li></ul> <p>Sie zeigen die lebensmittelrechtlichen Bestimmungen für diese Produkte auf. (K2)</p>	<p>Hier gelten die Leistungsziele in 1.1 bis 4.5</p>	<p><b>5.8.1 Lebensmittel</b> LMT stellen Produkte aus den nachfolgenden Gruppen her:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Weich- und Hartkaramellen (zuckerhaltig, zuckerfrei, gefüllt/ungefüllt)</li><li>- Dragees</li><li>- Kaugummi</li><li>- Komprimat</li><li>- Gummi- und Geleeartikel (K3)</li></ul>
<p><b>5.8.2 Verfahren</b> LMT zeigen die Besonderheiten, den Ablauf, den Einsatz und die Funktion der folgenden Verfahren auf:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Zuckerkochen</li><li>- Mogultechnologie</li><li>- Dragieren</li><li>- Oberflächenbehandlung</li><li>- Extrudieren</li><li>- Agglomerieren</li></ul>		<p><b>5.8.2 Verfahren / Maschinen</b> LMT bestimmen auf der Grundlage der Rezepturen das geeignete Verfahren.</p> <p>Für unterschiedliche Produkte begründen sie das geeignete Verfahren, die Maschinen und die Anlagen. (K5)</p>

<p>Sie erklären den Aufbau, die Einsatzmöglichkeiten und die Funktionsprinzipien der Maschinen und Anlagen, die bei diesen Verfahren eingesetzt werden.</p> <p>Für unterschiedliche Produkte begründen sie das geeignete Verfahren, die Maschinen und die Anlagen. (K5)</p>		
<p><b>5.8.3 Maschinen / Anlagen für das Abfüllen und Verpacken</b></p> <p>LMT erklären Aufbau, die Einsatzmöglichkeiten und die Funktionsprinzipien der Maschinen und Anlagen zum Abfüllen und Verpacken von Zuckerwaren.</p> <p>Für unterschiedliche Produkte begründen sie das geeignete Verfahren, die Maschinen und die Anlagen. (K5)</p>		
<p><b>5.8.4 Entwicklung Rezeptur</b></p> <p>LMT interpretieren bestehende Rezepturen.</p> <p>Sie erstellen eine eigene Rezeptur zu einer Zuckerware.</p> <p>Sie zeigen den Einfluss von Rohmaterialien, Technologie und Verfahren auf das Endprodukt auf. (K5)</p>		<p><b>5.8.4 Entwicklung Rezeptur</b></p> <p>LMT interpretieren bestehende Rezepturen.</p> <p>Sie erstellen eine Mengenermittlung anhand eines Produktionsauftrages und einer Rezeptur und berücksichtigen die Verluste.</p> <p>LMT stellen anhand eines Produktes einen schematischen, industriellen Produktionsablauf dar. (K5)</p>
<p><b>5.8.5 Berechnungen</b></p> <p>LMT berechnen auf der Grundlage einer Rezeptur die Rohstoffanteile in Prozent, Masse oder Volumen.</p>		

<p>Sie berechnen die Energie- werte in kJ. (K3)</p>		
<p><b>5.8.6 Prozess- und Quali- tätssicherung</b> LMT erklären die Qualitäts- anforderungen und die Kon- trollschritte bei der Herstel- lung von Zuckerwaren. (K2)</p>		<p><b>5.8.6 Prozess- und Quali- tätssicherung</b> LMT nennen die Qualitätsan- forderungen und die Kon- trollschritte der selber herge- stellten Produkte.</p> <p>Sie erklären die Unterschiede der einzelnen Produkte und deren Qualitätsmerkmale. (K5)</p>

## 2 Erläuterungen zu den Handlungskompetenzen

Die vier Dimensionen der Handlungskompetenzen, d.h. der Fach- Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen, lassen sich in einzelne berufsspezifische Elemente unterteilen. Dazu gehören:

### 2.1 Fachkompetenzen

Die **Fachkompetenzen** befähigen LMT, fachliche Aufgaben und Probleme im Berufsfeld gemäss den theoretischen Anforderungen eigenständig und kompetent zu lösen. Die hierzu erforderlichen Fertigkeiten und Kenntnisse bestehen vorwiegend aus Wissen und Verständnis für fachspezifische Fragestellungen, Zusammenhänge und Ausdrücke (Fachsprache). LMT verfügen über ein technisches Verständnis und über ein ausgeprägtes Qualitäts- und Hygienebewusstsein. Sie haben Interesse an Maschinen und Anlagen sowie an naturwissenschaftlichen Vorgängen. Aufgrund ihres fachlichen Wissens und ihrer Flexibilität sind LMT in der Lage, den wechselnden Anforderungen im Beruf gerecht zu werden und diese zu bewältigen.

### 2.2. Methodenkompetenzen

Die **Methodenkompetenzen** ermöglichen den LMT dank guter persönlicher Arbeitsorganisation eine geordnete und geplante Arbeit, einen sinnvollen Einsatz der Arbeitsmittel und das zielorientierte Bearbeiten ihrer Aufgaben.

#### - **Arbeits- und Problemlösetechniken**

Um berufliche Aufgaben zu lösen, braucht es eine klare und systematische Arbeitsweise. Deshalb setzen LMT Hilfsmittel ein, welche zu effizienten Abläufen und Arbeitsschritten führen. Sie planen ihre Arbeiten gemäss Vorgaben effizient und überprüfen am Schluss die ganze Auftragsabwicklung.

#### - **Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln**

Einzelne betriebliche Abläufe dürfen nicht isoliert von andern betrachtet werden. LMT sind sich der Auswirkungen ihrer Arbeit auf die weiteren Arbeitsprozesse und das Endprodukt bewusst und setzen alle Schritte um, welche einen reibungslosen Arbeitsablauf ermöglichen.

#### - **Techniken zur Anlagenüberwachung und -steuerung**

Anlagen und Maschinen sind komplex, hoch automatisiert und unterstehen einem starken technologischen Wandel. LMT sind fähig, mit computerunterstützten Steuerungssystemen die Prozesse zu bedienen, zu steuern und zu überwachen.

#### - **Lernstrategien für das lebenslange Lernen**

Das lebenslange Lernen ist wichtig, um den technologischen Anforderungen im Berufsfeld gewachsen zu sein und um sich zu entwickeln. LMT sind sich dessen bewusst und arbeiten mit für sie effizienten Lernstrategien, welche ihnen beim Lernen Freude, Erfolg und Zufriedenheit bereiten.

### 2.3 Sozial- und Selbstkompetenzen

Die **Sozial- und Selbstkompetenzen** ermöglichen den LMT, Herausforderungen in Kommunikations- und Teamsituationen sicher und selbstbewusst zu bewältigen. Dabei stärken sie ihre Persönlichkeit und sind bereit, an ihrer eigenen Entwicklung zu arbeiten.

- **Eigenverantwortliches Handeln**

In einem Betrieb sind LMT mitverantwortlich für die betrieblichen Abläufe. Sie sind bereit, diese mitzugestalten, zu verbessern, in eigener Verantwortung in ihrem Bereich Entscheide zu treffen und gewissenhaft zu handeln.

- **Kommunikationsfähigkeit**

Die korrekte Kommunikation im Umgang mit Vorgesetzten und Mitarbeitenden ist sehr wichtig. LMT können sich in andere Menschen hinein versetzen, sind offen und gesprächsbereit. Sie verstehen die Regeln der erfolgreichen Kommunikation und wenden sie im Sinne des Betriebes durchdacht an.

- **Konfliktfähigkeit**

Im beruflichen Alltag eines Betriebes, wo sich Menschen mit unterschiedlichen Auffassungen und Meinungen begegnen, kann es zu Konfliktsituationen kommen. LMT sind sich dessen bewusst und reagieren in solchen Fällen ruhig und überlegt. Sie stellen sich der Auseinandersetzung, akzeptieren andere Standpunkte, diskutieren sachbezogen und suchen nach konstruktiven Lösungen.

- **Teamfähigkeit**

Berufliche und persönliche Aufgaben können vielfach nicht allein, sondern müssen in erfolgreicher und effizienter Teamarbeit bearbeitet werden. LMT sind fähig, im Team zielorientiert und produktiv zu arbeiten. Dabei verhalten sie sich im Umgang mit Vorgesetzten und Mitarbeitenden kooperativ und gemäss den allgemeinen Regeln, die für eine erfolgreiche Zusammenarbeit wichtig sind.

- **Umgangsformen und Auftreten**

LMT haben es bei ihrer Tätigkeit mit verschiedenen Menschen zu tun, die jeweils bestimmte Erwartungen an das Verhalten und die Umgangsformen haben. Sie kleiden sich angemessen gemäss Vorgaben, verhalten sich anständig und sind pünktlich, ordentlich sowie zuverlässig.

- **Belastbarkeit**

Die verschiedenen Aufgaben und Arbeitsprozesse in einem Betrieb sind anspruchsvoll. LMT können mit zeitlichen Belastungen umgehen, indem sie die ihnen zugewiesenen und zufallenden Aufgaben überlegt und speditiv angehen. In kritischen Situationen bewahren sie den Überblick und informieren allenfalls ihren Vorgesetzten.

- **Ökologisches Verantwortungsbewusstsein und Handeln**

Der sorgsame und bewusste Umgang mit Stoffen und Abfällen, welche die Umwelt belasten, ist bedeutsam. LMT sind sich der Belastung durch ihre Materialien und ihr Verhalten auf Mensch und Umwelt bewusst. Sie verhalten sich ressourcenschonend und gehen mit der Energie sparsam um. Dazu setzen sie geeignete Massnahmen ein.

- **Qualitätsorientiertes Denken und Handeln**

Das Gewährleisten einer hohen Qualität in der gesamten Produktion ist für die Kundenzufriedenheit und den Unternehmenserfolg entscheidend. LMT sind sich bewusst, dass die Rohstoffqualitäten unterschiedlich sind und dass die Anforderungen der Kunden und des Marktes an die Produkte sich verändern. Sie richten ihre Tätigkeiten qualitätsbewusst darauf aus.



## B Lektionentafel der Berufsfachschule

<b>Unterricht</b>	<b>1. Lehrjahr</b>	<b>2. Lehrjahr</b>	<b>3. Lehrjahr</b>	<b>Total</b>
<b>Berufskennnisse</b>				
Vorbereiten von Rohstoffen	50	30	20	100
Herstellen von Lebensmitteln	170	180	80	430
Abfüllen oder Verpacken von Lebensmitteln	---	70	---	70
Sicherstellen der Nachhaltigkeit und Sicherheit	40	---	40	80
Beherrschen der schwerpunktbezogenen Technologien	---	60	60	120
<b>Total Berufskennnisse</b>	<b>260</b>	<b>340</b>	<b>200</b>	<b>800</b>
<b>Allgemeinbildender Unterricht</b>	120	160	80	360
<b>Sport</b>	40	80	40	160
<b>Total Lektionen</b>	<b>420</b>	<b>580</b>	<b>320</b>	<b>1320</b>

Für den Unterricht in den Berufskennnissen wird pro Semester eine Note erteilt.

## C) Organisation, Aufteilung und Dauer der überbetrieblichen Kurse

### 1. Zweck

Die überbetrieblichen Kurse (üK) ergänzen die Bildung in der beruflichen Praxis und die schulische Bildung. Der Besuch der Kurse ist für alle Lernenden obligatorisch.

### 2. Träger

Der Träger der Kurse ist die AG LMT (Arbeitsgemeinschaft für die Ausbildung von Lebensmitteltechnologien).

### 3. Organe

Die Organe der Kurse sind:

- a. die Aufsichtskommission
- b. die Kurskommissionen
- c. die üK-Zentren oder die vergleichbaren dritten Lernorte

Die Kommissionen konstituieren sich selbst und geben sich ein Organisationsreglement. Mindestens einer Vertreterin / einem Vertreter der Kantone ist in der Kurskommission Einsitz zu gewähren. Die zuständigen Behörden der Kantone haben jederzeit Zutritt zu den Kursen.

### 4. Dauer, Zeitpunkt und Inhalte

Die überbetrieblichen Kurse dauern und umfassen:

<b>4.1 Schwerpunkt Backwaren</b>		
<b>Kurs / Dauer</b>	<b>Zeitpunkt</b>	<b>Leistungsziele</b>
1 / 5 Tage	1. Lehrjahr	<b>Produkte aus Teig</b> 5.1.1 Lebensmittel 5.1.2 Verfahren 5.1.4 Entwicklung Rezeptur 5.1.6 Prozess- und Qualitätssicherung 4.3 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sicherstellen 4.4 Umweltschutz sicherstellen
2 / 5 Tage	2. Lehrjahr	<b>Produkte aus Massen</b> 5.1.1 Lebensmittel 5.1.2 Verfahren 5.1.4 Entwicklung Rezeptur 5.1.6 Prozess- und Qualitätssicherung 4.3 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sicherstellen 4.4 Umweltschutz sicherstellen

<b>4.2 Schwerpunkt Bier</b>		
<b>Kurs / Dauer</b>	<b>Zeitpunkt</b>	<b>Leistungsziele</b>
1 / 1Tage	2. Lehrjahr	<b>Hopfenanbau</b> 5.2.1 Lebensmittel 4.3 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sicherstellen 4.4 Umweltschutz sicherstellen
2 / 8 Tage	2. Lehrjahr	<b>Malzherstellung</b> 5.2.2 Verfahren 5.2.5 Berechnung 5.2.6 Prozess- und Qualitätssicherung 4.3 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sicherstellen 4.4 Umweltschutz sicherstellen
3 / 1 Tage	2. Lehrjahr	<b>Versuchssud</b> 5.2.4 Entwicklung Rezeptur 5.2.5 Berechnung 5.2.6 Prozess- und Qualitätssicherung 4.3 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sicherstellen 4.4 Umweltschutz sicherstellen

<b>4.3 Schwerpunkt Convenience-Produkte</b>		
<b>Kurs / Dauer</b>	<b>Zeitpunkt</b>	<b>Leistungsziele</b>
5 Tage	2. Lehrjahr	5.3.1 Lebensmittel 5.3.2 Verfahren 5.3.3 Maschinen/Anlagen für das Abfüllen und Verpacken 5.3.4 Entwicklung Rezeptur 5.3.6 Prozess- und Qualitätssicherung 4.3 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sicherstellen 4.4 Umweltschutz sicherstellen

<b>4.4 Schwerpunkt Fleischerzeugnisse</b>		
<b>Kurs / Dauer</b>	<b>Zeitpunkt</b>	<b>Leistungsziele</b>
5 Tage	2. Lehrjahr	5.4.1 Lebensmittel 5.4.2 Verfahren 5.4.3 Maschinen/Anlagen für das Abfüllen und Verpacken 5.4.4 Entwicklung Rezeptur 5.4.6 Prozess- und Qualitätssicherung 4.3 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sicherstellen 4.4 Umweltschutz sicherstellen

<b>4.5 Schwerpunkt Getränke</b>		
<b>Kurs / Dauer</b>	<b>Zeitpunkt</b>	<b>Leistungsziel</b>
1 / 5 Tage	1. Lehrjahr	5.5.1 Lebensmittel 5.5.2 Verfahren 5.5.6 Prozess- und Qualitätssicherung 4.3 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sicherstellen 4.4 Umweltschutz sicherstellen
2 / 3 Tage	2. Lehrjahr	5.5.1 Lebensmittel 5.5.2 Verfahren 5.5.4 Entwicklung Rezeptur 4.3 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sicherstellen 4.4 Umweltschutz sicherstellen

<b>4.6 Schwerpunkt Schokolade</b>		
<b>Kurs / Dauer</b>	<b>Zeitpunkt</b>	<b>Leistungsziel</b>
1 / 3 Tage	1. Lehrjahr	5.6.1 Lebensmittel 5.6.2 Verfahren (Rösten) 4.3 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sicherstellen 4.4 Umweltschutz sicherstellen
2 / 2 Tage	2. Lehrjahr	5.6.2 Verfahren (Walzen) 5.6.4 Entwicklung Rezeptur 4.3 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sicherstellen 4.4 Umweltschutz sicherstellen

<b>4.7 Schwerpunkt Trockenwaren</b>		
<b>Kurs / Dauer</b>	<b>Zeitpunkt</b>	<b>Leistungsziele</b>
5 Tage	2. Lehrjahr	5.7.2 Verfahren und Maschinen 5.7.4 Entwicklung Rezeptur 5.7.6 Prozess- und Qualitätssicherung 4.3 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sicherstellen 4.4 Umweltschutz sicherstellen

<b>4.8 Schwerpunkt Zuckerwaren</b>		
<b>Kurs / Dauer</b>	<b>Zeitpunkt</b>	<b>Leistungsziele</b>
5 Tage	2. Lehrjahr	5.8.1 Lebensmittel 5.8.2 Verfahren und Maschinen 5.8.4 Entwicklung Rezeptur 5.8.6 Prozess- und Qualitätssicherung 4.3 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sicherstellen 4.4 Umweltschutz sicherstellen

## **D Qualifikationsverfahren**

### **1. Organisation**

- Das Qualifikationsverfahren wird in einem Lehrbetrieb, in einem andern geeigneten Betrieb oder in einer Berufsfachschule durchgeführt. Der lernenden Person werden ein Arbeitsplatz und die erforderlichen Einrichtungen in einwandfreiem Zustand zur Verfügung gestellt.
- Mit dem Prüfungsaufgebot wird bekannt gegeben, welche Materialien die lernende Person mitzubringen hat.
- Es kann vorgängig eine Wegleitung zur Prüfung abgegeben werden.

### **2. Qualifikationsbereiche**

#### **2.1 Praktische Arbeit (zählt 40%)**

Die praktische Arbeit wird in der Form einer IPA oder VPA durchgeführt:

##### **IPA**

In diesem Qualifikationsbereich wird während 16 - 32 Stunden anhand einer IPA die Erreichung der Leistungsziele aus Betrieb und überbetrieblichen Kursen überprüft. Die IPA richtet sich nach der Wegleitung des BBT vom 22. Oktober 2007.

##### **VPA**

In diesem Qualifikationsbereich wird während 16 Stunden die Erreichung der Leistungsziele aus Betrieb und überbetrieblichen Kursen schwerpunktbezogen überprüft.

Der Qualifikationsbereich umfasst:

Position 1: Vorbereiten von Rohstoffen (zählt einfach)

Position 2: Herstellen von Lebensmitteln (zählt doppelt)

Position 3: Abfüllen oder Verpacken von Lebensmitteln (zählt einfach)

Position 4: Sicherstellen der Nachhaltigkeit und Sicherheit (zählt einfach)

#### **2.2 Berufskennnisse (zählt 20%)**

In diesem Qualifikationsbereich wird während 3 Stunden schriftlich die Erreichung der Leistungsziele im berufskundlichen Unterricht überprüft. Der Qualifikationsbereich umfasst

Position 1: Vorbereiten von Rohstoffen (zählt einfach)

Position 2: Herstellen von Lebensmitteln (zählt doppelt)

Position 3: Beherrschen der schwerpunktbezogenen Technologien (zählt doppelt)

#### **2.3 Allgemeinbildung (zählt 20%)**

Die Abschlussprüfung im Qualifikationsbereich Allgemeinbildung richtet sich nach der Verordnung des BBT vom 27. April 2006 über Mindestvorschriften für die Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung.

### **3. Erfahrungsnote (zählt 20%)**

Die Erfahrungsnote ist das auf eine halbe oder ganze Note gerundete Mittel aus der Summe der Noten für den berufskundlichen Unterricht.

### **4. Bewertung**

Die Bestehensnorm, die Notenberechnung und -gewichtung richten sich nach der Verordnung über die berufliche Grundbildung.

## **Genehmigung und Inkraftsetzung**

Der vorliegende Bildungsplan tritt am 1. Januar 2013 in Kraft.

Bern, 30. August 2012

**ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR DIE AUSBILDUNG VON  
LEBENSMITTELTECHNOLOGEN**

Der Präsident

Der Geschäftsführer

Hans Peter Köppel

Dr. Urs Reinhard

Dieser Bildungsplan wird durch das Bundesamt für Berufsbildung und Technologie nach Art. 8, Absatz 1, der Verordnung über die berufliche Grundbildung für Lebensmitteltechnologe EFZ und Lebensmitteltechnologin EFZ vom 5. September 2012 genehmigt.

Bern, 5. September 2012

**BUNDESAMT FÜR BERUFSBILDUNG UND TECHNOLOGIE**

Der geschäftsführende Vizedirektor

Blaise Roulet

## Anhang zum Bildungsplan

### Verzeichnis der Unterlagen zur Umsetzung der beruflichen Grundbildung

Dokumente	Bezugsquelle
Verordnung über die berufliche Grundbildung Lebensmitteltechnologin EFZ/ Lebensmitteltechnologie EFZ vom 5. September 2012	Elektronisch: Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI <a href="http://www.sbf.admin.ch/">http://www.sbf.admin.ch/</a>  Printversion: Bundesamt für Bauten und Logistik BBL <a href="http://www.bundespublikationen.admin.ch/">http://www.bundespublikationen.admin.ch/</a>
Bildungsplan Lebensmitteltechnologin EFZ/ Lebensmitteltechnologie EFZ vom 5. September 2012	Arbeitsgemeinschaft Lebensmitteltechnologen <a href="http://www.lebensmitteltechnologie.ch">www.lebensmitteltechnologie.ch</a>
Lehrplan für die betriebliche Ausbildung	Arbeitsgemeinschaft Lebensmitteltechnologen <a href="http://www.lebensmitteltechnologie.ch">www.lebensmitteltechnologie.ch</a>
Merkblatt zur Lerndokumentation	Arbeitsgemeinschaft Lebensmitteltechnologen <a href="http://www.lebensmitteltechnologie.ch">www.lebensmitteltechnologie.ch</a>
Mindesteinrichtung Lehrbetrieb	Arbeitsgemeinschaft Lebensmitteltechnologen <a href="http://www.lebensmitteltechnologie.ch">www.lebensmitteltechnologie.ch</a>
Bildungsbericht	SDBB   CSFO Schweizerisches Dienstleistungszentrum Berufsbildung / Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung <a href="mailto:info@sdbb.ch">info@sdbb.ch</a> <a href="http://www.sdbb.ch">www.sdbb.ch</a>
Lehrplan für die überbetrieblichen Kurse	Arbeitsgemeinschaft Lebensmitteltechnologen <a href="http://www.lebensmitteltechnologie.ch">www.lebensmitteltechnologie.ch</a>
Organisationsreglement für die überbetrieblichen Kurse	Arbeitsgemeinschaft Lebensmitteltechnologen <a href="http://www.lebensmitteltechnologie.ch">www.lebensmitteltechnologie.ch</a>
Lehrplan für den berufskundlichen Unterricht	Arbeitsgemeinschaft Lebensmitteltechnologen <a href="http://www.lebensmitteltechnologie.ch">www.lebensmitteltechnologie.ch</a>
Wegleitung zum Qualifikationsverfahren	Arbeitsgemeinschaft Lebensmitteltechnologen <a href="http://www.lebensmitteltechnologie.ch">www.lebensmitteltechnologie.ch</a>
Zusammenstellung Merkblätter und Normen zum Thema "spezielle Gefahren"	Arbeitsgemeinschaft Lebensmitteltechnologen <a href="http://www.lebensmitteltechnologie.ch">www.lebensmitteltechnologie.ch</a>
Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes	Arbeitsgemeinschaft Lebensmitteltechnologen <a href="http://www.lebensmitteltechnologie.ch">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 Lebensmitteltechnologinnen EFZ/Lebensmitteltechnologe 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 (Grundlage: SECO-Checkliste)</b>	
<b>Ziffer</b>	<b>Gefährliche Arbeit (Bezeichnung gemäss SECO-Checkliste)</b>
2 2a	<b>Arbeiten, welche Jugendliche psychisch überbeanspruchen</b> Arbeiten, welche die psychische Leistungsfähigkeit von Jugendlichen objektiv übersteigen: 1) kognitiv: Stress (ständiger Zeitdruck, Daueraufmerksamkeit, zu hohe Verantwortung, unterqualifiziert)
3 3a	<b>Arbeiten, welche Jugendliche körperlich überbeanspruchen</b> Arbeiten, welche die körperliche Leistungsfähigkeit von Jugendlichen objektiv übersteigen. Unter diese fallen das manuelle Bewegen von Lasten sowie ungünstige Körperhaltungen und -bewegungen 1) manuelle Handhabung von grossen Lasten oder häufig zu bewegende Lasten 2) serienmässig wiederholte Bewegung unter Last
4 4a 4b 4c 4h	<b>Arbeiten mit gesundheitsgefährdenden physikalischen Einwirkungen</b> a) Ständige Arbeiten bei technisch bedingten Raumtemperaturen über 30° C, oder um und unter 0° C. b) Arbeiten mit heissen und kalten Medien mit hohem Berufsunfall- oder Berufskrankheiten-Risiko. Unter diese fallen Arbeiten mit thermischen Gefahren durch Flüssigkeiten, Dämpfe oder tiefkalte verflüssigte Gase (z.B. flüssiger Stickstoff). c) Arbeiten, die mit gehörgefährdendem Lärm verbunden sind (Dauerschall, Impulsärm). Unter diese fallen Lärmeinwirkungen ab einem Tages-Lärmexpositionspegel LE X von 85 dB (A). h) Arbeiten mit unter Druck stehenden Medien (Gase, Dämpfe, Öle, Akkumulatoren).
5 5a 5b 5c	<b>Arbeiten bei erheblicher Brand- oder Explosionsgefahr</b> a) Arbeiten, bei denen eine erhebliche Brand- oder Explosionsgefahr besteht. b) Arbeiten mit leichtbrennbaren Flüssigkeiten mit Flammpunkt < 30°C (EKAS-Richtlinie Nr. 1825), wenn im täglichen Durchschnitt dauernd rund 100 Liter im Unternehmen zum Gebrauch vorhanden sind. c) Arbeiten mit Gasen, Dämpfen, Nebeln und brennbaren Feinstäuben, die mit Luft ein zündfähiges Gemisch ergeben.
6 6a	<b>Arbeiten mit gesundheitsgefährdenden Chemikalien</b> a) Arbeiten mit gesundheitsgefährdenden chemischen Agenzien, die mit einem der folgenden R-Sätze nach der ChemV 3 versehen sind: 1. Ernste Gefahr irreversiblen Schadens (R39 / H370) 2. Sensibilisierung durch Einatmen möglich (Bezeichnung «S» gem. der Liste «Grenzwerte am Arbeitsplatz»; R42 / H334) 3. Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich (Bezeichnung «S» gem. der Liste «Grenzwerte am Arbeitsplatz»; R43 / H317) 6. Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition (R48 / H372 und H373)
8 8a 8b 8c 8d	<b>Arbeiten mit gefährlichen Arbeits-/Werkgegenständen oder Tieren</b> Arbeiten mit Arbeits-/Werkgegenständen, die mit Unfallgefahren verbunden sind, von denen anzunehmen ist, dass Jugendliche sie wegen mangelnden Sicherheitsbewusstseins oder wegen mangelnder Erfahrung oder Ausbildung nicht erkennen oder nicht abwenden können: - automatische oder zentral gesteuerte Produktionseinrichtungen wie Fertigungsgruppen, Verpackungs- und Abfüllstrassen - kombinierte Transportsysteme, die namentlich aus Band- und Kettenförderern, Becherwerken, Hänge- und Rollenbahnen, Dreh-, Verschiebe- und Kippvorrichtungen, Spezialwarenaufzügen, Hebebühnen oder Stapelkränen bestehen - Laufkrane, Portalkrane, Drehkrane und Autokrane - Hubarbeitsbühnen mit heb- und schwenkbaren Arbeitsplattformen oder Arbeitssitzen zur Ausführung von Arbeiten - Hochregallager mit Regalförderzeugen zur Lagerung von Einheitsladungen (Gebinde, palettiertes Gut) in Gestellen 8b Arbeiten mit bewegten Transport- oder Arbeitsmitteln - 2. Unkontrolliert bewegte Teile (kippende oder pendelnde Teile, rollende oder gleitende Teile, wegfliegende Teile) - 3. Ungeschützte bewegte Maschinenteile (Quetschstellen, Scherstellen, Stossstellen, Schneidstellen, Stichstellen, Einzugsstellen, Fangstellen) 8c Arbeiten mit Maschinen oder Systemen im Sonderbetrieb / bei der Instandhaltung mit hohem Berufsunfall- oder Berufskrankheiten-Risiko. 8d Arbeiten mit Teilen, welche gefährliche Oberflächen besitzen (Ecken, Kanten, Spitzen, Schneiden, Rauigkeit).

9	<b>Arbeiten in einem ungesicherten Umfeld</b>	
9b		Arbeiten in Bereichen mit herabstürzenden Gegenständen, wie Plattenlager oder Hochregallager.
9d		Arbeiten in engen Räumen.
10	<b>Arbeiten an aussergewöhnlichen Arbeitsorten</b>	
10a		Arbeiten mit Absturzgefahr 1. Arbeiten auf überhöhten Arbeitsplätzen (z.B. Leitern, Rampen, Hebebühnen) und Verkehrswegen. 2. Arbeiten in Bereichen mit Bodenöffnungen.

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) <sup>5</sup>	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft <sup>4</sup> im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung UK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich

### Allgemeine Gefährdungen für alle Schwerpunkte

<p><b>Querschnittsgefährdungen, die in allen im Bildungsplan verankerten Tätigkeiten aufzutreten 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, 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	Ausbildung und Anleitung ab dem 1. Tag der Ausbildung. <u>Schwerpunkte:</u> <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	<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 Merkblatt 44018 "Hebe richtig, Trage richtig"</li> <li>SUVA Falblatt 661218 "Arbeitsplatz-Check körperliche Belastungen"</li> <li>SUVA Falblatt 661218/1 Anleitung: Arbeitsplatz-Check körperliche Belastungen"</li> <li>SUVA CL 67090 "Richtige Körperhaltung bei der Arbeit"</li> <li>SUVA CL 67089 "Lastentransport von Hand"</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> </ul>	1.-3. Lj	2. Lj	1. Lj	Anleitung und praktische Anwendung. <u>Schwerpunkte:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ergonomische Grundsätze und Körperhaltung</li> <li>Methodik der richtigen Handhabung von Lasten</li> <li>Hilfsmittel für schwere Lasten verwenden</li> </ul>		1.-2. Lj	3. Lj
	<p><b>Sturzgefahr, Absturz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Arbeitshöhe</li> </ul>	10a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kennen der grundlegenden Absturzsicherungs-massnahmen</li> </ul>	1.-3. Lj	2. Lj		Anleitung und praktische Anwendung.	1. Lj	2. Lj	3. Lj

<sup>4</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>5</sup> Ziffer gemäss SECO-Checkliste „Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung“

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) <sup>5</sup>	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft <sup>4</sup> im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung UK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bodenöffnungen</li> </ul>		<b>Hilfsmittel:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>SUVA CL 67076 "Arbeitspodeste, Wartungstreppen und -bühnen"</li> <li>SUVA CL 67028 "Tragbare Leitern"</li> <li>SUVA CL 67055 "Ortsfeste Leitern"</li> <li>SUVA CL 67150 "Rollgerüste"</li> </ul>				<b>Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherheitsregeln bei Arbeiten in der Höhe einhalten</li> <li>Sicherer Umgang mit Leitern</li> </ul>			

**Spezifische Gefährdungen gemäss Auflistung Handlungskompetenzen 1.1 bis 4.5 des Bildungsplans (alle Schwerpunkte)**

<b>1.1.2 Annahme / Lagern / Kontrolle von Rohstoffen</b> Bedienung von betriebsspezifischen Lager- und Fördersystemen	<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 8b2 8b3 9b	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bedienungsanleitungen</li> <li>Betriebsanweisungen</li> <li>Anlagenbezogene Schulung und Instruktion</li> </ul> <b>Hilfsmittel:</b> <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 betriebsspezifischen Lager- und Fördersystemen (Lagerregale, Kräne, Big-Bags, etc.). <b>Schwerpunkte:</b> <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>1.2.1 Rohstoffe verteilen</b> Führen von elektrischen Deichselgeräten	<b>Mechanische Gefahren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bewegte Transportmittel, bewegte Arbeitsmittel</li> <li>Herabstürzende Gegenstände</li> </ul>	8a 8b	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bedienungsanleitungen</li> <li>Betriebsanweisungen</li> <li>Schulung und Instruktion elektrische Deichselgeräte</li> </ul> <b>Hilfsmittel:</b> <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. <b>Schwerpunkte:</b> <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>2.2.4 und 3.1.5 Maschinen und Anlagen einrichten</b> Einrichten oder Umstellen von Maschinen und Anlagen  <b>2.3.2 und 3.2.2 Störungen</b> Beheben von Maschinen- oder Anlagenstörungen	<b>Mechanische Gefahren</b> <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>	8a 8b 8c 10a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bedienungsanleitungen</li> <li>Betriebsanweisungen</li> <li>Anlagenbezogene Schulung und Instruktion</li> </ul> <b>Hilfsmittel:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>SUVA CL 67075 "Unerwarteter Anlauf von Maschinen und Anlagen"</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> </ul>	1.-3. Lj	2. Lj		Anleitung und praktische Anwendung. <b>Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anlagenspezifische Schutzeinrichtungen kennen</li> <li>Anlagen- und betriebsspezifische Sicherheitsregeln einhalten</li> <li>Anlagen ausschalten und sichern, gespeicherte Energien abbauen oder sichern (LOTO)</li> </ul>	1. Lj	2. Lj	3. Lj

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) <sup>5</sup>	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft <sup>4</sup> im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung UK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
<b>4.2.3 Reinigung / Desinfektion</b> Verwenden von betriebsspezifischen Reinigungs- und Desinfektionsmitteln	<b>Gesundheitsgefährdende Stoffe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gase / Dämpfe</li> <li>• Flüssigkeiten / Aerosole</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 5c	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsanweisungen</li> <li>• Sicherheitsdatenblätter der verwendeten Stoffe</li> <li>• Produktspezifische Schulung und Instruktion</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>• 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. Explosionsrisiken beim Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten“</li> <li>• SUVA CL 67091 „Persönliche Schutzausrüstung“</li> <li>• SUVA Info 44091 „Alles was Sie über PSA wissen müssen“</li> </ul>	1.-3. Lj	2. Lj	1. Lj	Anleitung und praktische Anwendung. <u>Schwerpunkte:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefahren von betriebsspezifischen Gefahrstoffen erkennen und Massnahmen umsetzen</li> <li>• Richtige PSA verwenden</li> </ul>		1.-2.Lj	3. Lj
<b>4.2.3 Reinigung / Desinfektion</b> Reinigen von Silos, Tanks oder Behältern	<b>Belastung durch Arbeitsumgebung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeiten in engen Räumen</li> </ul>	9d	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsanweisungen</li> <li>• Anlagenbezogene Schulung und Instruktion</li> </ul> <u>Hilfsmittel:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SUVA RL 1416 „Richtlinie betreffend Arbeiten in Behältern und engen Räumen“</li> <li>• SUVA RL 1485 „Richtlinie über SILOS“</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.-2. Lj	3. Lj	
<b>4.5.1 Laufende Wartungsarbeiten</b> Ausführen von Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen  <b>4.5.2 Mitarbeit bei Reparaturen und Revisionen</b> Ausführen von Reparaturen und Revisionen an Maschinen und Anlagen	<b>Mechanische Gefahren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewegte Transportmittel, bewegte Arbeitsmittel</li> <li>• Herabstürzende Gegenstände</li> </ul> <b>Unerwartete Aktion</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unkontrollierte Bewegung / unerwarteter Anlauf</li> </ul>	8a 8b 8c 8d	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedienungsanleitungen</li> <li>• Betriebsanweisungen</li> <li>• Anlagenbezogene Schulung und Instruktion</li> </ul> <u>Hilfsmittel:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SUVA CL 67075 „Unerwarteter Anlauf von Maschinen und Anlagen“</li> <li>• SUVA CL 67113 „Mechanische Gefährdungen an Maschinen“</li> <li>• SUVA CL 67146 „STOP dem Manipulieren von Schutzeinrichtungen“</li> <li>• SUVA CL „84040 Acht lebenswichtige Regeln für die Instandhaltung“</li> </ul>	1.-3. Lj			Anleitung und praktische Anwendung. <u>Schwerpunkte:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlagenspezifische Schutzeinrichtungen kennen</li> <li>• Anlagen- und betriebsspezifische Sicherheitsregeln einhalten</li> <li>• Anlagen ausschalten und sichern, gespeicherte Energien abbauen oder sichern (LOTO)</li> </ul>	1.-2. Lj	3. Lj	

**Spezielle Gefährdungen für die Handlungskompetenz 5.1 Schwerpunkt Backwaren**

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) <sup>5</sup>	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft <sup>4</sup> im Betrieb								
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden				
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung UK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich		
Umgang mit verschiedenen Roh-, Hilfs- und Zusatzstoffen bei der Herstellung von Backwaren (Mehlen, Backmitteln, Mehltrennmitteln, etc.)	<b>Gesundheitsgefährdende Stoffe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Feststoffe, Stäube, Allergene</li> </ul> <b>Explosionsgefahr</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stäube</li> </ul>	5a 5c	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betriebsanweisungen</li> <li>Sicherheitsdatenblätter</li> <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 INFO 2896/11 "Berufliche Hautkrankheiten"</li> <li>SUVA INFO 44074 "Hautschutz bei der Arbeit"</li> <li>EKAS 6207 "Unfall kein Zufall! Bäckereien, Konditoreien, Confisereien und andere Betriebe"</li> <li>"Publikation IVSS Heidelberg Staubexplosionsereignisse - 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 Schutzausrüstung"</li> <li>SUVA Info 44091 "Alles was Sie über PSA wissen müssen"</li> </ul>	1.-3. Lj	1.-2. Lj	1. Lj	Anleitung und praktische Anwendung. <u>Schwerpunkte:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gefahren von Staubexplosionen erkennen und betriebsspezifische Massnahmen umsetzen</li> <li>Gefahren von betriebsspezifischen Gefahrstoffen erkennen und Massnahmen umsetzen</li> <li>Berufskrankheiten vorbeugen</li> <li>Richtige PSA verwenden</li> </ul>	1. Lj	2. Lj	3. Lj		

### Spezielle Gefährdungen für die Handlungskompetenz 5.2 Schwerpunkt Bier

Arbeiten in der Malzannahme, Malzlagerung oder Schrotrei	<b>Gesundheitsgefährdende Stoffe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stäube</li> </ul> <b>Explosionsgefahr</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stäube</li> </ul>	5a 5c	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betriebsanweisungen</li> <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 Schutzausrüstung"</li> </ul>	1.-3. Lj	2. Lj	1. Lj	Anleitung und praktische Anwendung. <u>Schwerpunkte:</u> <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>	1. Lj	2. Lj	3. Lj
--	--	----------	---	----------	-------	-------	---	-------	-------	-------

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) <sup>5</sup>	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft <sup>4</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 Info 44091 "Alles was Sie über PSA wissen müssen"</li> </ul>							
Umgang mit brennbaren, flüssigen Aromastoffen	<b>Gesundheitsgefährdende Stoffe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Flüssigkeiten</li> </ul> <b>Brandgefahr</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Brennbare Flüssigkeiten</li> </ul>	5a 5b 6a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betriebsanweisungen</li> <li>Sicherheitsdatenblätter</li> <li>Produktspezifische Schulung und Instruktion</li> </ul> <u>Hilfsmittel:</u> <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. Explosionsrisiken beim Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten"</li> <li>SUVA Info 44091 "Alles was Sie über PSA wissen müssen"</li> <li>SUVA INFO 44074 "Hautschutz bei der Arbeit"</li> </ul>	1.-3. Lj		1. Lj	Anleitung und praktische Anwendung. <u>Schwerpunkte:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gefahren von betriebsspezifischen Gefahrstoffen erkennen und Massnahmen umsetzen</li> <li>Richtige PSA verwenden</li> </ul>	1. Lj	2. Lj	3. Lj
Maschinelle Flaschenabfüllung	<b>Spezielle physikalische Belastungen Gefahren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lärm</li> </ul> <b>Mechanische Gefahren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Unter Druck stehende Medien (berstende Glasflaschen)</li> </ul>	4c 4h	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betriebsanweisungen</li> <li>Bedienungsanleitungen</li> <li>Anlagenbezogene Schulung und Instruktion</li> </ul> <u>Hilfsmittel:</u> <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 Schutzausrüstung"</li> <li>SUVA Info 44091 "Alles was Sie über PSA wissen müssen"</li> </ul>	1.-3. Lj	2. Lj	1. Lj	Anleitung und praktische Anwendung. <u>Schwerpunkte:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Richtige PSA verwenden</li> </ul>	1. Lj	2. Lj	3. Lj

**Spezielle Gefährdungen für die Handlungskompetenz 5.3 Schwerpunkt Convenience-Produkte**

Umgang mit verschiedenen Roh-, Hilfs- und Zusatzstoffen bei der Herstellung von Convenience-Produkten (Mehlen, Mehltrennmitteln, Aromastoffen, etc.)	<b>Gesundheitsgefährdende Stoffe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Feststoffe, Stäube, Flüssigkeiten, Allergene</li> </ul> <b>Explosionsgefahr</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stäube</li> </ul> <b>Brandgefahr</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Brennbare Flüssigkeiten</li> </ul>	5a 5c 6a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betriebsanweisungen</li> <li>Sicherheitsdatenblätter</li> <li>Schulung und Instruktion in der Anwendung staubarmer Arbeitspraktiken bei Transport-, Produktions- und Reinigungsarbeiten</li> <li>Produktspezifische Schulung und Instruktion</li> </ul> <u>Hilfsmittel:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>SUVA CL 67077 "Gesundheitsgefährdende Stäube"</li> </ul>	1.-3. Lj	2. Lj	1. Lj	Anleitung und praktische Anwendung. <u>Schwerpunkte:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gefahren von Staubexplosionen erkennen und betriebsspezifische Massnahmen umsetzen</li> </ul>	1. Lj	2. Lj	3. Lj
--	---	----------------	--	----------	-------	-------	--	-------	-------	-------

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) <sup>5</sup>	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft <sup>4</sup> im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung UK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• SUVA Merkblatt 66113 "Atenschutzmasken 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>• 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 67091 "Persönliche Schutzausrüstung"</li> <li>• SUVA Info 44091 "Alles was Sie über PSA wissen müssen"</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefahren von betriebsspezifischen Gefahrstoffen erkennen und Massnahmen umsetzen</li> <li>• Richtige PSA verwenden</li> </ul>			
Kühl-, Tiefkühl- und Gefrier-trocknungsprozesse	<p><b>Mechanische Gefahren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unter Druck stehende Medien</li> </ul> <p><b>Thermische Gefahren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalte Oberflächen</li> </ul> <p><b>Belastende Arbeitsumgebungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalte Oberflächen</li> </ul>	4a 4b 4h	<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>• SECO BBL: 710.226.D "Arbeiten bei Kälte"</li> <li>• SUVA CL 67181 "Kühlräume"</li> <li>• SUVA CL 67091 "Persönliche Schutzausrüstung"</li> <li>• SUVA Info 44091 "Alles was Sie über PSA wissen müssen"</li> </ul>	1.-3. Lj	2. Lj		Anleitung und praktische Anwendung. <u>Schwerpunkte:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berufskrankheiten vorbeugen</li> <li>• Richtige PSA verwenden</li> </ul>	1. Lj	2. Lj	3. Lj

**Spezielle Gefährdungen für die Handlungskompetenz 5.4 Schwerpunkt Fleischerzeugnisse**

Kühl- und Tiefkühlprozesse	<p><b>Thermische Gefahren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalte Oberflächen</li> </ul> <p><b>Belastende Arbeitsumgebungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kälte, Kühlräume</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>• SECO BBL: 710.26.D "Arbeiten bei Kälte"</li> <li>• SUVA CL 67181 "Kühlräume"</li> <li>• SUVA CL 67091 "Persönliche Schutzausrüstung"</li> <li>• SUVA Info 44091 "Alles was Sie über PSA wissen müssen"</li> </ul>	1.-3. Lj	2. Lj		Anleitung und praktische Anwendung. <u>Schwerpunkte:</u> <ul style="list-style-type: none"> <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)	Ziffer(n) <sup>5</sup>	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft <sup>4</sup> im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung UK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich

### Spezielle Gefährdungen für die Handlungskompetenz 5.5 Schwerpunkt Getränke

Umgang mit brennbaren, flüssigen Rohstoffen, Aromastoffen oder Fertigprodukten	<b>Gesundheitsgefährdende Stoffe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flüssigkeiten</li> </ul> <b>Brandgefahr</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brennbare Flüssigkeiten</li> </ul>	5a 5b 6a	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsanweisungen</li> <li>• Sicherheitsdatenblätter</li> <li>• Produktspezifische Schulung und Instruktion</li> </ul> <u>Hilfsmittel:</u> <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. Explosionsrisiken beim Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten"</li> <li>• SUVA Info 44091 "Alles was Sie über PSA wissen müssen"</li> <li>• SUVA INFO 44074 "Hautschutz bei der Arbeit"</li> </ul>	1.-3. Lj	1.-2. Lj	1. Lj	Anleitung und praktische Anwendung. <u>Schwerpunkte:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefahren von betriebsspezifischen Gefahrstoffen erkennen und Massnahmen umsetzen</li> <li>• Richtige PSA verwenden</li> </ul>	1. Lj	2. Lj	3. Lj
Maschinelle Flaschenabfüllung	<b>Spezielle physikalische Belastungen Gefahren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lärm</li> </ul> <b>Mechanische Gefahren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unter Druck stehende Medien (berstende Glasflaschen)</li> </ul>	4c 4h	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsanweisungen</li> <li>• Bedienungsanleitungen</li> <li>• Anlagenbezogene Schulung und Instruktion</li> </ul> <u>Hilfsmittel:</u> <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 Schutzausrüstung"</li> <li>• SUVA Info 44091 "Alles was Sie über PSA wissen müssen"</li> </ul>	1.-3. Lj	2. Lj	1. Lj	Anleitung und praktische Anwendung. <u>Schwerpunkte:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtige PSA verwenden</li> </ul>	1. Lj	2. Lj	3. Lj

### Spezielle Gefährdungen für die Handlungskompetenz 5.6 & 5.8 Schwerpunkt Schokolade & Zuckerwaren

Umgang mit verschiedenen Roh-, Hilfs- und Zusatzstoffen bei der Herstellung von Schokolade und Zuckerwaren (Kakao, Zucker, Aromastoffe, Alkohol, etc.)	<b>Gesundheitsgefährdende Stoffe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Feststoffe, Stäube, Flüssigkeiten, Allergene</li> </ul> <b>Explosionsgefahr</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stäube</li> </ul> <b>Brandgefahr</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brennbare Flüssigkeiten</li> </ul>	5a 5c 6a	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsanweisungen</li> <li>• Sicherheitsdatenblätter</li> <li>• Schulung und Instruktion in der Anwendung staubarmer Arbeitspraktiken bei Transport-, Produktions- und Reinigungsarbeiten</li> <li>• Produktspezifische Schulung und Instruktion</li> </ul> <u>Hilfsmittel:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SUVA CL 67077 "Gesundheitsgefährdende Stäube"</li> </ul>	1.-3. Lj	2. Lj	1. Lj	Anleitung und praktische Anwendung. <u>Schwerpunkte:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefahren von Staubexplosionen erkennen und betriebsspezifische Massnahmen umsetzen</li> </ul>	1. Lj	2. Lj	3. Lj
--	---	----------------	--	----------	-------	-------	--	-------	-------	-------

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) <sup>5</sup>	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft <sup>4</sup> im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung UK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
			<ul style="list-style-type: none"> <li>SUVA Merkblatt 66113 "Atenschutzmasken 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>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 67091 "Persönliche Schutzausrüstung"</li> <li>SUVA Info 44091 "Alles was Sie über PSA wissen müssen"</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>Gefahren von betriebsspezifischen Gefahrstoffen erkennen und Massnahmen umsetzen</li> <li>Richtige PSA verwenden</li> </ul>			
Umgang mit heissen Anlagen und Produkten	<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 Schutzausrüstung"</li> <li>SUVA Info 44091 "Alles was Sie über PSA wissen müssen"</li> </ul>	1.-3. Lj	2. Lj		Anleitung und praktische Anwendung. <u>Schwerpunkte:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anlagenspezifische Schutzeinrichtungen kennen</li> <li>Berufskrankheiten vorbeugen</li> <li>Richtige PSA verwenden</li> </ul>	1. Lj	2. Lj	3. Lj
	<b>Belastungen durch Arbeitsumgebungsbedingungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Raumtemperaturen &gt;30° Celsius</li> </ul>		<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 aus Sicht der Arbeitsmedizin»</li> <li>SUVA Faltprospekt "Heisse Tipps für heisse Tage"</li> <li>ArGV 3                             <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> <ul style="list-style-type: none"> <li>Körperliche Arbeitsbelastung reduzieren</li> <li>Aufenthaltsdauer in Hitzebereichen begrenzen</li> <li>Pausenregelungen einhalten</li> <li>Flüssigkeitsverlust ausgleichen</li> </ul>	1. Lj	2. Lj	3. Lj

**Spezielle Gefährdungen für die Handlungskompetenz 5.7 Schwerpunkt Trockenwaren**

Umgang mit verschiedenen Roh-, Hilfs- und Zusatzstoffen bei der Herstellung von Tro-	<b>Gesundheitsgefährdende Stoffe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Feststoffe, Stäube, Flüssigkeiten, Allergene</li> </ul>	5a 5c 6a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betriebsanweisungen</li> <li>Sicherheitsdatenblätter</li> </ul>	1.-3. Lj	2. Lj	1. Lj	Anleitung und praktische Anwendung. <u>Schwerpunkte:</u>	1. Lj	2. Lj	3. Lj
--	---	----------------	--	----------	-------	-------	---	-------	-------	-------

Bildungsplan zur Verordnung über die berufliche Grundbildung für Lebensmitteltechnologin / Lebensmitteltechnologe

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) <sup>5</sup>	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft <sup>4</sup> im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
ckenwaren (Mehlen, Mehltrennmitteln, Pulvern, Aromastoffen, etc.)	<b>Explosionsgefahr</b> • Stäube <b>Brandgefahr</b> • Brennbare Flüssigkeiten		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schulung und Instruktion in der Anwendung staubarmer Arbeitspraktiken bei Transport-, Produktions- und Reinigungsarbeiten</li> <li>• Produktspezifische Schulung und Instruktion</li> </ul> <u>Hilfsmittel:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SUVA CL 67077 "Gesundheitsgefährdende Stäube"</li> <li>• SUVA Merkblatt 66113 "Atmenschutzmasken 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>• 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 67091 "Persönliche Schutzausrüstung"</li> <li>• SUVA Info 44091 "Alles was Sie über PSA wissen müssen"</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefahren von Staubexplosionen erkennen und betriebsspezifische Massnahmen umsetzen</li> <li>• Gefahren von betriebsspezifischen Gefahrstoffen erkennen und Massnahmen umsetzen</li> <li>• Richtige PSA verwenden</li> </ul>			

Legende: ÜK: überbetriebliche Kurse; BFS: Berufsfachschule; CL: Checkliste; RL: Richtlinie; Lj: Lehrjahr; PSA: Persönliche Schutzausrüstung; LOTO: Lock-out / Tag-out

Diese begleitenden Massnahmen wurden von der OdA gemeinsam mit einem Spezialisten der Arbeitssicherheit erarbeitet und treten am 1. Februar 2017 in Kraft.

Muri bei Bern, den 10. Januar 2017

**Arbeitsgemeinschaft Lebensmitteltechnologen**

Worbstrasse 52 - 3074 Muri bei Bern

Der Präsident

Der Geschäftsführer

Stéphane Quellet

Urs Reinhard

Diese begleitenden Massnahmen werden durch das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI nach Artikel 4 Absatz 4 ArGV 5 mit Zustimmung des Staatssekretariats für Wirtschaft SECO vom 8. November 2016 genehmigt.

Bern, 12. Januar 2017

Staatssekretariat für Bildung,  
Forschung und Innovation

Jean-Pascal Lüthi

Leiter Abteilung berufliche Grundbildung und Maturitäten