

Bildungsplan

zur Verordnung des SBFI vom **[Erlassdatum der BiVo neu]** über die berufliche Grundbildung für

Milchtechnologin/Milchtechnologe mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ)

vom **[Erstell - bzw. Unterschriftsdatum OdA Bildungsplan, vgl. S. 10 dieses Dokuments]**

Berufsnummer 21606

gemäss Leitvorlage Bildungsplan vom 31.08.2012 (Stand am 24.10.2018)

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
2. Berufspädagogische Grundlagen	4
2.1. Einführung in die Handlungskompetenzorientierung.....	4
2.2. Überblick der vier Dimensionen einer Handlungskompetenz	5
2.3. Taxonomiestufen für Leistungsziele (nach Bloom)	5
2.4. Zusammenarbeit der Lernorte.....	6
3. Qualifikationsprofil.....	7
3.1. Berufsbild	7
3.2. Übersicht der Handlungskompetenzen.....	9
3.3. Anforderungsniveau des Berufes	9
4. Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele je Lernort.....	11
Handlungskompetenzbereich a: Durchführen allgemeiner Milchverarbeitungsprozesse	11
Handlungskompetenzbereich b: Herstellen betriebsspezifischer Milchprodukte	20
Handlungskompetenzbereich c: Erbringen besonderer produkt- und betriebsspezifischer Arbeiten	43
Handlungskompetenzbereich d: Umsetzen der Vorschriften zu Hygiene und Qualitätsmanagement	53
Handlungskompetenzbereich e: Einhalten der Vorschriften zu Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz	58
Erstellung.....	61
Anhang 1: Verzeichnis der Instrumente zur Sicherstellung und Umsetzung der beruflichen Grundbildung sowie zur Förderung der Qualität.....	62
Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes.....	63
Glossar	66
Weitere Erläuterungen zu den Handlungskompetenzen.....	69

Abkürzungsverzeichnis

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

1. Einleitung

Als Instrument zur Förderung der Qualität¹ der beruflichen Grundbildung für Milchtechnologin und Milchtechnologe mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ) beschreibt der Bildungsplan die von den Lernenden bis zum Abschluss der Qualifikation zu erwerbenden Handlungskompetenzen. Gleichzeitig unterstützt er die Berufsbildungsverantwortlichen in den Lehrbetrieben, Berufsfachschulen und überbetrieblichen Kursen bei der Planung und Durchführung der Ausbildung.

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

¹ vgl. Art. 12 Abs. 1 Bst. c Verordnung vom 19. November 2003 über die Berufsbildung (BBV) und Art. 4 der Verordnung des SBF über die berufliche Grundbildung (Bildungsverordnung; BiVo) für Milchtechnologin EFZ und Milchtechnologe EFZ

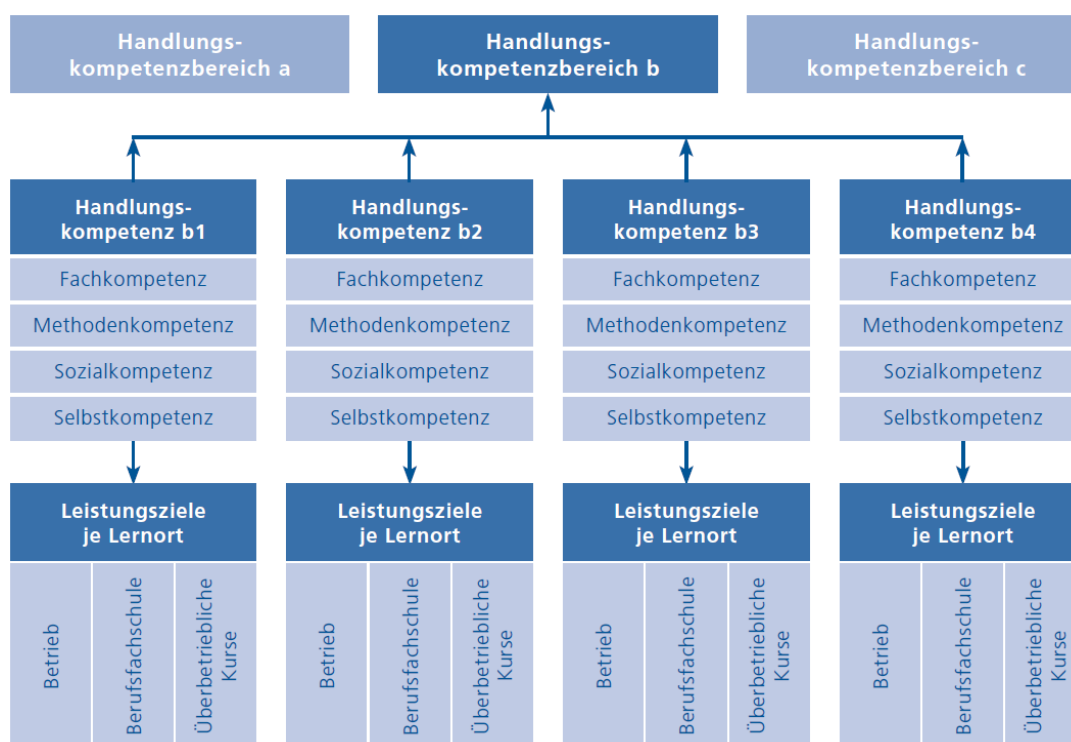
2. Berufspädagogische Grundlagen

2.1. Einführung in die Handlungskompetenzorientierung

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

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

Darstellung der Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele je Lernort:



Der Beruf Milchtechnologin EFZ / Milchtechnologe EFZ umfasst **5 Handlungskompetenzbereiche**. Diese umschreiben und begründen die Handlungsfelder des Berufes und grenzen sie voneinander ab.

Beispiel: Herstellen betriebsspezifischer Milchprodukte

Jeder Handlungskompetenzbereich umfasst eine bestimmte Anzahl **Handlungskompetenzen**. So sind im Handlungskompetenzbereich b Herstellen betriebsspezifischer Milchprodukte 11 Handlungskompetenzen gruppiert. Diese entsprechen typischen beruflichen Handlungssituationen. Beschrieben wird das erwartete Verhalten, das die Lernenden in dieser Situation zeigen sollen. Jede Handlungskompetenz beinhaltet die vier Dimensionen Fach-, Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz (siehe 2.2); diese werden den Handlungskompetenzen zugeordnet.

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

2.2. Überblick der vier Dimensionen einer Handlungskompetenz

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

Handlungskompetenz



2.3. Taxonomiestufen für Leistungsziele (nach Bloom)

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

Stufen	Begriff	Beschreibung
K 1	Wissen	Milchtechnologinnen / Milchtechnologe geben gelerntes Wissen wieder und rufen es in gleichartiger Situation ab. Bsp: Ich nenne die Bestandteile der Milch sowie ihre Bedeutung und ihre Eigenschaften für die Milchverarbeitung.
K 2	Verstehen	Milchtechnologinnen / Milchtechnologe erklären oder beschreiben gelerntes Wissen in eigenen Worten. Bsp: Ich erkläre die verschiedenen Milchsammel- und Milchannahmesysteme und deren Wartung.
K 3	Anwenden	Milchtechnologinnen / Milchtechnologe wenden gelernte Technologien/Fertigkeiten in unterschiedlichen Situationen an. Bsp: Ich führe die Salzbehandlung von Käse nach betrieblichen Vorgaben durch.
K 4	Analyse	Milchtechnologinnen / Milchtechnologe analysieren eine komplexe Situation, d.h. sie gliedern Sachverhalte in Einzelelemente, decken Beziehungen zwischen Elementen auf und finden Strukturmerkmale heraus. Bsp: Ich beurteile die Qualität der hergestellten Käse anhand der betrieblichen Vorgaben.
K 5	Synthese	Milchtechnologinnen / Milchtechnologe kombinieren einzelne Elemente eines Sachverhalts und fügen sie zu einem Ganzen zusammen. Bsp: Ich vergleiche die Resultate der Proben mit den betrieblichen Richtwerten und leite die nötigen Massnahmen ein.
K 6	Beurteilen	Milchtechnologinnen / Milchtechnologe beurteilen einen mehr oder weniger komplexen Sachverhalt aufgrund von bestimmten Kriterien.

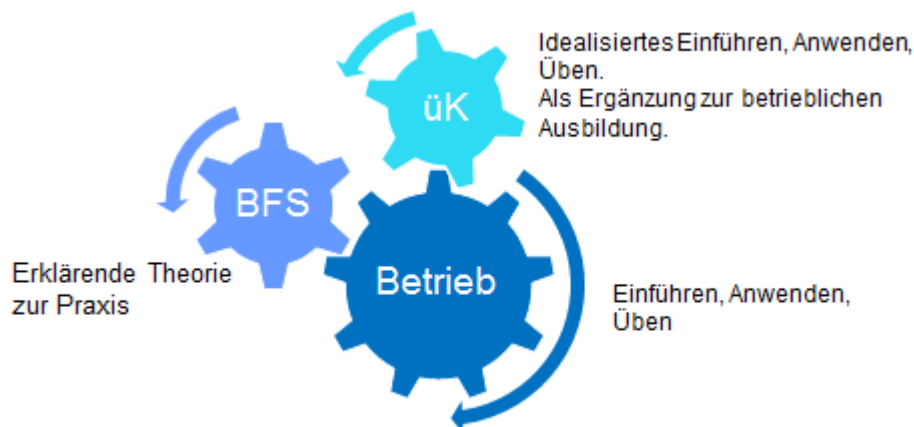
2.4. Zusammenarbeit der Lernorte

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

Der spezifische Beitrag der Lernorte kann wie folgt zusammengefasst werden:

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

Das Zusammenspiel der Lernorte lässt sich wie folgt darstellen:



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

3. Qualifikationsprofil

Das Qualifikationsprofil beschreibt das Berufsbild sowie die zu erwerbenden Handlungskompetenzen und das Anforderungsniveau des Berufes. Es zeigt auf, über welche Qualifikationen eine Milchtechnologin EFZ oder ein Milchtechnologe EFZ verfügen muss, um den Beruf auf dem erforderlichen Niveau kompetent auszuüben.

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

3.1. Berufsbild

Arbeitsgebiet

Milchtechnologinnen und Milchtechnologen sind vorwiegend in Käsereien und Molkereien tätig. Sie sind Fachleute für Rohstoffe, Halbfabrikate und Fertigprodukte sowie den Einsatz energie- und ressourceneffizienter Technologien zu deren Herstellung. Entlang der gesamten Wertschöpfungskette von Milch übernehmen sie wichtige Funktionen – von der Entwicklung über die Verarbeitung und Qualitätssicherung bis zum Verkauf von Milchprodukten. Sie arbeiten in der Produktion und in Teams. Bei der Verarbeitung von Milchprodukten beachten sie die Massnahmen für die Lebensmittel- und Arbeitssicherheit. Neben dem Rohstoff Milch ist die Technologie zu deren Verarbeitung allgegenwärtig. Sie stehen im Kontakt mit Kundschaft und Lieferanten. Als qualifizierte Fachkräfte sind sie in der gesamten Lebensmittelbranche im In- und Ausland sehr gesucht.

Wichtigste Handlungskompetenzen

Die Bildungsziele sind in fünf Handlungskompetenzbereiche gegliedert:

- a. Durchführen allgemeiner Milchverarbeitungsprozesse
- b. Herstellen betriebsspezifischer Milchprodukte
- c. Erbringen besonderer produkt- und betriebsspezifischer Arbeiten (Schwerpunkt)
- d. Umsetzen der Vorschriften zu Hygiene und Qualitätsmanagement
- e. Einhalten der Vorschriften zu Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz

Bedingt durch die unterschiedliche Spezialisierung der Betriebe sind Milchtechnologinnen und Milchtechnologen in einem der nachfolgenden Schwerpunkte tätig:

1. Lokale und regionale Milchprodukte herstellen;
2. Kundschaft beraten und Milchprodukte verkaufen;
3. Zusätzliche Analysen durchführen;
4. Prozessgesteuerte Produktionsanlagen führen;
5. Nebenprodukte in der Schweinemast verwerten.

Berufsausübung

Milchtechnologinnen und Milchtechnologen arbeiten in Teams von gewerblichen und industriellen Milchverarbeitungsbetrieben. Sie übernehmen Verantwortung bei der Herstellung erstklassiger Milchprodukte, steuern Produktionsprozesse und prüfen die Qualität der Rohstoffe und Produkte. Die qualifizierten Berufsleute haben gute Zukunftsaussichten, denn Schweizer Milchtechnologinnen und Milchtechnologen sind weltweit begehrte Mitarbeitende. In der Industrie und im Gewerbe stehen ihnen vielfältige Karrierewege offen. Auch als Kadermitarbeitende sind sie sehr gesucht.

Bedeutung des Berufes für Gesellschaft, Wirtschaft, Natur und Kultur

Die Schweiz ist ein Grasland und somit für die Verarbeitung von Milch und Fleisch sehr gut geeignet. Milchtechnologinnen und Milchtechnologen stellen innovative, ressourcenschonende und vielseitige Produkte aus Schweizer Milch her. Auf Natürlichkeit und Gesundheit der Produkte wird sehr viel Wert gelegt – auch das ist schliesslich ein Grund, warum diese weltweit für ihre höchste Qualität bekannt sind.

Die Betriebe übernehmen als Arbeitgeber, Ausbildner und Abnehmer von Rohstoffen sowie von Dienstleistungen aus der Landwirtschaft und dem Gewerbe eine wichtige gesellschaftliche Verantwortung und Vorbildfunktion – in allen Landesteilen. Ihre Aktivitäten tragen dazu bei, dass die natürliche Landschaft der Schweiz erhalten und gepflegt wird. Sie helfen mit, weltweit das positive Bild der Marke Swissness überzeugend zu vermitteln.

Allgemeinbildung

Während der beruflichen Grundbildungen vermittelt der allgemeinbildende Unterricht (ABU) grundlegende Kompetenzen. Diese dienen den Lernenden als Orientierung im persönlichen Lebenskontext und in der Gesellschaft und unterstützen sie bei der Bewältigung von privaten und beruflichen Herausforderungen.

3.2. Übersicht der Handlungskompetenzen

Handlungskompetenzbereich (HKB)	Handlungskompetenzen (HK)					
a. Durchführen allgemeiner Milchverarbeitungsprozesse	a.1. Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe annehmen, fördern und lagern	a.2. Rohstoffe mit Zentrifugalseparator trennen und standardisieren.	a.3. Rohstoffe mit Membrantrennanlagen aufkonzentrieren	a.4. Wärmebehandlung durchführen	a.5. Homogenisation durchführen	a.6. Zutaten und Zusatzstoffe beimischen
	a.7. Technische Einrichtungen bedienen, überwachen und in Stand halten	a.8. Kulturen zubereiten und einsetzen				
b. Herstellen betriebsspezifischer Milchprodukte*	b.1. Extrahart- und Hartkäse herstellen	b.2. Halbhartkäse herstellen	b.3. Weichkäse herstellen	b.4. Mozzarella und Salatkäse herstellen	b.5. Quark und Hüttenkäse herstellen	b.6. Konsummilch und -rahm sowie Getränke auf Milch- und Milchproduktebasis herstellen.
	b.7. Sauermilchprodukte herstellen	b.8. Speiseeis herstellen	b.9. Dessertprodukte herstellen	b.10. Butter herstellen	b.11. Milchpulver herstellen	
c. Erbringen besonderer produkt- und betriebsspezifischer Arbeiten	c.1. Lokale und regionale Milchspezialitäten herstellen	c.2. Kundschaft beraten und Milchprodukte verkaufen	c.3. Zusätzliche Analysen durchführen	c.4. Prozessgesteuerte Produktionsanlagen führen	c.5. Nebenprodukte in der Schweinemast verwerten	
d. Umsetzen der Vorschriften zu Hygiene und Qualitätsmanagement	d.1. Massnahmen der Personal-, Raum- und Produktionshygiene umsetzen	d.2. Einrichtungen und Anlagen reinigen und entkeimen	d.3. Basis-Analysen durchführen	d.4. Qualitätsmanagement-System anwenden		
e. Einhalten der Vorschriften zu Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz	e.1. Massnahmen zu Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz umsetzen.	e.2. Massnahmen zum Umweltschutz und zur effizienten Energienutzung umsetzen				

*Zur Berücksichtigung der betrieblichen Spezialisierung wählen die Lehrbetriebe bei diesem Handlungskompetenzbereich mindestens drei berufliche Handlungskompetenzen aus, wobei von b.1 bis b.5 und b.6 bis b.11 mindestens je eine berufliche Handlungskompetenz auszubilden ist. Sowohl in Schule als auch in den überbetrieblichen Kursen werden alle beruflichen Handlungskompetenzen ausgebildet.

3.3. Anforderungsniveau des Berufes

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

4. Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele je Lernort

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

Handlungskompetenzbereich a: Durchführen allgemeiner Milchverarbeitungsprozesse

Milchprodukte sind ein wichtiger Bestandteil für die menschliche Ernährung. Die Milchproduktion ist in der Schweiz traditionell ein wichtiger Erwerbszweig. Milch ist ein hochwertiger und delikater Rohstoff, aus dem in gewerblichen und industriellen Betrieben in verschiedenen Verarbeitungsschritten zahlreiche wertvolle Produkte entstehen. Milchtechnologin/Milchtechnologin führen mit der Rohmilch verschiedene Verarbeitungsprozesse durch; damit sie als Verarbeitungsmilch für die Herstellung der verschiedenen Produkte die geeigneten Eigenschaften aufweist. Milchtechnologin/Milchtechnologin lernen die entsprechenden Verfahren sorgfältig und gemäss den betrieblichen Vorgaben durchzuführen. Milch verarbeitende Betriebe arbeiten effizient und rationell, weil Milchtechnologin/Milchtechnologin die Anlagen und technischen Einrichtungen fachgerecht vorbereiten, bedienen und in Stand halten.

Handlungskompetenz a.1: Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe annehmen, fördern und lagern

Milchtechnologin/Milchtechnologin sind fähig, Rohstoffe produktgerecht anzunehmen, sie entsprechend zu fördern und zu lagern. Sie sind sich bewusst, dass für die Qualität der Produkte einwandfreie Rohstoffe massgeblich sind. Sie sind bei der Annahme aufmerksam und pflegen einen respektvollen Kontakt zu den Lieferanten.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
a.1.1	Ich bereite das Milchannahmesystem nach betrieblichen Vorgaben vor.	3	Ich erkläre die verschiedenen Milchsammel- und Milchannahmesysteme und deren Wartung.	2		
a.1.2	Ich nehme Milch unter Berücksichtigung der betrieblichen Qualitätsanforderungen mit technischen Einrichtungen an.	4	¹ Ich erkläre die gesetzliche Definition der Sachbezeichnung Milch. ² Ich nenne die Bestandteile der Milch sowie ihre Bedeutung und ihre Eigenschaften für die Milchverarbeitung. ³ Ich erkläre Norm abweichende Eigenschaften der Milch. ⁴ Ich erkläre die Einflussfaktoren auf die Milchmenge und auf die Zusammensetzung der Milch.	2 1 4 2		

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
			⁵ Ich beschreibe die gesetzlichen Qualitätsanforderungen der Milch und die Hygienemassnahmen bei der Milchannahme. ⁶ Ich erkläre das Qualitätskontroll-System (QK) der Rohmilch und die Einflussfaktoren auf die Rohmilchqualität durch unsachgemässe Milchgewinnung.	2 2		
a.1.3	Ich kontrolliere andere Rohstofflieferungen auf Qualität und Vollständigkeit.	3	Ich beschreibe Qualitätsanforderungen anderer verwendeter Rohstoffe.	2		
a.1.4	Ich lagere die angenommenen Rohstoffe nach betrieblichen Vorgaben.	3	¹ Ich beschreibe wie Temperatur, Licht und Feuchtigkeit bei der Lagerung die Qualität der Rohstoffe beeinflussen. ² Ich erkläre den Einsatz unterschiedlicher Rührer für Flüssigkeiten mit niedriger, mittlerer und hoher Viskosität. ³ Ich beschreibe verschiedene Strömungsformen und die Verhinderung von unerwünschten Strömungen.	2 2 2		
a.1.5	Ich begründe einem Lieferanten respektvoll, dass sein Rohstoff den betrieblichen Qualitätsanforderungen nicht entspricht.	5				
a.1.6	Ich fördere die Rohstoffe mit technischen Einrichtungen an ihren Bestimmungsort.	3	¹ Ich erkläre die Bauart, Funktion und Bedienung von Armaturen, Ventilen und Pumpen. ² Ich begründe in Fachsprache, welche Pumpen für welche Rohstoffe geeignet sind.	2 2		
a.1.7	Ich argumentiere mit Pro- und Kontrastandpunkten in Diskussionen über aktuelle Themen der Milchwirtschaft.	3	¹ Ich nenne Ziel und Zweck der wichtigsten Organisationen der Milchwirtschaft.	2		
			² Ich nenne Faktoren, die den Milchpreis beeinflussen.	1		

Handlungskompetenz a.2: Rohstoffe mit Zentrifugalseparator trennen und standardisieren

Milchtechnologen/Milchtechnologinnen sind fähig, Rohstoffe mit Zentrifugalseparator entsprechend ihrer Weiterverarbeitung zu trennen, zu standardisieren und mechanisch zu entkeimen. Sie wenden bei der Ausführung dieser Produktionsschritte die betrieblichen Vorgaben an und kontrollieren deren Einhaltung.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
a.2.1	Ich bereite den Zentrifugalseparator nach betrieblichen Vorgaben vor.	3	Ich erkläre die Bestandteile, Aufbau und Funktion der Zentrifugalseparatoren.	2		
a.2.2	Ich trenne Milch in Magermilch und Rahm nach betrieblichen Vorgaben.	3	¹ Ich erkläre die Faktoren, die die Trennung der Milch beeinflussen. ² Ich berechne Fettgehalt und Mengen für die Herstellung von Verarbeitungsmilch.	2 3		
a.2.3	Ich standardisiere Milch mit betrieblichen Anlagen auf den gewünschten Fettgehalt.	3	¹ Ich erkläre die verschiedenen Möglichkeiten für die Fettgehaltsstandardisierung. ² Ich erkläre die automatische Standardisierung von Rahm und Milch.	2 2		
a.2.4	Ich reinige und entkeime Milch mechanisch.	3	Ich erkläre die Verfahren für die Reinigung und mechanische Entkeimung der Milch.	2		
a.2.5	Ich führe Wartungsarbeiten am Zentrifugalseparator nach betrieblichen Vorgaben aus.	3	Ich erkläre die Wartungsarbeiten und Sicherheitsvorkehrungen beim Zentrifugalseparator.	2		
a.2.6	Ich gewinne Milch- und Sirtenrahm als Halbfabrikat zum Verkauf an Rahmverarbeiter.	3	Ich begründe die Vorgaben der Reglemente zur Übernahme der verschiedenen Rahmsorten.	2		

Handlungskompetenz a.3: Rohstoffe mit Membrantrennanlagen aufkonzentrieren

Milchtechnologin/Milchtechnologinnen sind fähig, Rohstoffe mit Membrantrennanlagen nach betrieblichen Vorgaben aufzukonzentrieren. Dabei wenden sie die produktspezifische Technologie des Betriebes an.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
a.3.1	Ich bereite die Membrantrennanlagen nach den betrieblichen Vorgaben vor.	3	Ich erkläre die Funktion und Anwendung der verschiedenen Filtrationsanlagen: – Mikrofiltrationsanlage – Ultrafiltrationsanlage – Umkehrosmoseanlage	2		
a.3.2	Ich konzentriere Milch oder andere Produkte mit Membrantrennanlagen nach betrieblichen Vorgaben auf.	3	Ich erkläre die Faktoren, die das Aufkonzentrieren der Milch und anderer Produkte beeinflussen.	2		
a.3.3	Ich reinige und entkeime die Membrantrennanlagen nach betrieblichen Vorgaben.	3	Ich erkläre die besonderen Anforderungen betreffend Reinigung und Entkeimung der Membrantrennanlagen.	2		

Handlungskompetenz a.4: Wärmebehandlung durchführen

Milchtechnologen/Milchtechnologinnen sind fähig unterschiedliche Wärmebehandlungsverfahren nach betrieblichen Vorgaben anzuwenden. Sie wissen um die zentrale Bedeutung der Temperatur- und Zeitführung und deren Auswirkungen auf die Produkte.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
a.4.1	Ich bereite die Wärmebehandlungsanlagen nach den betrieblichen Vorgaben vor.	3	<p>Ich erkläre die Funktion und Anwendung der verschiedenen Wärmebehandlungsanlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kessi und Käsefertiger – Mehrzweckerhitzer – Plattenapparat – Röhrenwärmetauscher – Schaberwärmetauscher, Autoklav 	2		
a.4.2	Ich führe Wärmebehandlungen nach betrieblichen Vorgaben aus.	3	<p>¹ Ich erstelle eine Übersicht der verschiedenen Erhitzungsarten mit Temperatur und Zeitrelation.</p> <p>² Ich zeichne Temperatur- und Zeitdiagramme.</p> <p>³ Ich interpretiere Temperatur- und Zeitdiagramme.</p> <p>⁴ Ich beschreibe den mikrobiologischen, enzymatischen und chemischen Einfluss der Wärmehandlung auf die Produkte.</p> <p>⁵ Ich unterscheide direkte und indirekte Erhitzungsverfahren.</p>	<p>3</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>1</p>		

Handlungskompetenz a.5: Homogenisation durchführen

Milchtechnologen/Milchtechnologinnen sind fähig, Verarbeitungsmilch und Produkte entsprechend ihrer Weiterverarbeitung zu homogenisieren. Sie wenden bei der Ausführung dieser Produktionsschritte die betrieblichen Vorgaben an und kontrollieren deren Einhaltung.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
a.5.1	Ich bereite den Homogenisator nach betrieblichen Vorgaben vor.	3	Ich erkläre die Funktion des Homogenisators.	2		
a.5.2	Ich homogenisiere nach betrieblichen Vorgaben.	3	¹ Ich erkläre die Wirkung von Temperatur und Druck beim Homogenisieren. ² Ich erkläre die verschiedenen Arten und Einsatzmöglichkeiten der einstufigen und zweistufigen Homogenisation sowie der Teil- und Vollstromhomogenisation.	2 2		
a.5.3	Ich führe Wartungsarbeiten am Homogenisator nach betrieblichen Vorgaben aus.	3	Ich erkläre die Wartungsarbeiten und Sicherheitsvorkehrungen beim Homogenisator.	2		

Handlungskompetenz a.6: Zutaten und Zusatzstoffe beimischen

Milchtechnologen/Milchtechnologinnen sind fähig Zutaten und Zusatzstoffe nach Rezeptur beizumischen. Sie berücksichtigen die Eigenschaften der Zutaten und Zusatzstoffe und wenden die entsprechenden Technologien an.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
a.6.1	Ich mische Zutaten und Zusatzstoffe nach betrieblichen Vorgaben den Produkten bei.	3	¹ Ich nenne Herkunft, Eigenschaften und Einsatzbereiche der Zutaten und Zusatzstoffe. ² Ich erkläre in Fachsprache, welche Förderrichtungen für welche Zutaten und Zusatzstoffe geeignet sind. ³ Ich erkläre den stoffspezifischen Einsatz unterschiedlicher Mischsysteme.	1 2 2		

Handlungskompetenz a.7: Technische Einrichtungen bedienen, überwachen und in Stand halten

Milchtechnologen/Milchtechnologinnen sind fähig haustechnische Einrichtungen und automatisierte Anlagen zu bedienen und zu überwachen. Sie halten technische Einrichtungen für einen störungsfreien Betrieb in Stand.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
a.7.1	Ich bediene die haustechnischen Einrichtungen nach betrieblichen Vorgaben und unter Berücksichtigung der Energieeffizienz.	3	<p>Ich erkläre den Aufbau, die Funktion und die energieeffiziente Handhabung folgender haustechnischen Einrichtungen mit Hilfe von Schemen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Wärmeerzeugung – Kälteanlagen/Wärmerückgewinnung – Klimaanlage – Druckluft – Elektrizität 	2		
a.7.2	Ich überwache die haustechnischen Einrichtungen nach betrieblichen Vorgaben.	3	Ich erkläre die Inbetriebnahme und Überwachung der haustechnischen Einrichtungen.	2		
a.7.3	Ich führe einfache Unterhaltsarbeiten nach betrieblichen Vorgaben aus.	3	<p>¹ Ich beschreibe die Bedeutung der periodischen Unterhaltsarbeiten an den haustechnischen Einrichtungen.</p> <p>² Ich erkläre den Inhalt von Unterhaltsplänen und Arbeitsanweisungen.</p> <p>³ Ich nenne die Eigenschaften der Werkstoffe für die Anlagen.</p> <p>⁴ Ich beschreibe die Anwendung unterschiedlicher Schmierstoffe.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p>		
a.7.4	Ich bereite automatisierte Anlagen für produkt- und betriebsspezifische Prozesse vor und bediene sie.	3	<p>¹ Ich erkläre die Funktion und Anwendung automatisierter Anlagen.</p> <p>² Ich nenne die Vor- und Nachteile automatisierter Anlagen.</p> <p>³ Ich nenne die Möglichkeiten der Prozessvisualisierung und -kontrolle.</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>		

Handlungskompetenz a.8: Kulturen zubereiten und einsetzen

Milchtechnologen/Milchtechnologinnen sind fähig Kulturen hygienisch einwandfrei zuzubereiten und sie einzusetzen. Dabei wenden sie ihre mikrobiologischen Kenntnisse zur Steuerung der Gärung und Reifung der Produkte an.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
a.8.1	Ich bereite die zur Herstellung von Kulturen nötigen Kulturenmedien sowie Anlagen und Einrichtungen vor.	3	Ich erkläre die Auswahl verschiedener Kulturenmedien.	2		
a.8.2	Ich beimpfe die Kulturenmedien nach betrieblichen Vorgaben.	3	Ich nenne Bau, Form, Eigenschaften und Bedeutung der Mikroorganismen.	1		
a.8.3	Ich bebrüte die Kulturenmedien nach betrieblichen Vorgaben.	3	¹ Ich erkläre die Vermehrung der Mikroorganismen. ² Ich erkläre Einflussfaktoren auf die Vermehrung.	2 2		
a.8.4	Ich überwache den Säuerungsverlauf der Kultur.	4				
a.8.5	Ich lagere die Kultur nach betrieblichen Vorgaben.	3	Ich erkläre die Auswirkung des Kühlens auf die Mikroorganismen.	2		
a.8.6	Ich kontrolliere die Kulturen vor dem Einsatz nach betrieblichen Vorgaben.	3	Ich nenne die Kontrollmöglichkeiten bei der Kultur.	1		
a.8.7	Ich schlage Massnahmen bei abweichenden Kontrollwerten der Kultur vor.	5	¹ Ich erkläre die Ursachen von abweichenden Kontrollwerten der Kulturen. ² Ich begründe Massnahmen zur Einhaltung der Sollwerte der Kulturen.	2 4		
a.8.8	Ich setze die Kultur nach betrieblichen Vorgaben ein.	3	¹ Ich nenne die Unterschiede der homo- und heterofermentativen Milchsäuregärung. ² Ich nenne die Vor- und Nachteile verschiedener Formen von Kulturen. ³ Ich erkläre die Handhabung, Lagerung und Einsatzmöglichkeiten verschiedener Formen von Kulturen.	1 1 2		

Handlungskompetenzbereich b: Herstellen betriebsspezifischer Milchprodukte

Im Laufe der Zeit ist eine breite Palette an Produkten entstanden, zu deren Herstellung spezifische Verarbeitungsprozesse notwendig sind. Die Produkte werden in gewerblichen oder in industriellen Milchverarbeitungsbetrieben hergestellt. Milchtechnologen/Milchtechnologinnen benötigen daher ein produktspezifisches Fach- und Prozesswissen. Sie kennen die entsprechenden Prozesse und führen sie - ihrem betrieblichen Umfeld entsprechend - fachgerecht und nach Vorgaben des Betriebes aus.

Zur Berücksichtigung der betrieblichen Spezialisierung wählen die Lehrbetriebe bei diesem Handlungskompetenzbereich mindestens drei berufliche Handlungskompetenzen aus, wobei von b.1 bis b.5 und b.6 bis b.11 mindestens je eine berufliche Handlungskompetenz auszubilden ist. Sowohl in Schule als auch in den überbetrieblichen Kursen werden alle beruflichen Handlungskompetenzen ausgebildet.

Die praktische Ausbildung einer beruflichen Handlungskompetenz in diesem Handlungskompetenzbereich muss mindestens 40 Produktionsprozesse umfassen. Dies gilt insbesondere für die Ausbildung im Lehrbetriebsverbund.

Handlungskompetenz b.1: Extrahart- und Hartkäse herstellen

Milchtechnologen/Milchtechnologinnen sind fähig die spezifische Technologie für die Herstellung von Extrahart- und Hartkäse anzuwenden. Sie wenden ihre Kenntnisse über den Einfluss der Fabrikationsparameter auf die Eigenschaften der Käsesorten an.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
b.1.1	Ich bereite die zur Herstellung von Extrahart- und Hartkäse nötigen Rohstoffe und Verarbeitungshilfsstoffe sowie Anlagen und Einrichtungen nach betrieblichen Vorgaben vor.	3	¹ Ich zeige die gesetzlichen Anforderungen für Käse in den aktuellen Verordnungen zu Herstellung und Hygiene. ² Ich nenne die Vorgaben der Sortenorganisationen. ³ Ich gruppiere die Käsevielfalt nach folgenden Kriterien: - Milchart - Gerinnungsart - Festigkeitsstufe - Fettgehalt - Thermische Milchbehandlung - Reifungsart ⁴ Ich erkläre die Zusammensetzung der Produkte im Hinblick auf eine ausgewogene Ernährung. ⁵ Ich begründe die Anforderungen an die verwertungsspezifische Milchqualität und -lagerung.	1 1 4 2 2	⁹ Ich führe die Vorbereitungsarbeiten und Produktionsschritte bei der Herstellung von Extrahart- und Hartkäse exemplarisch durch (inkl. Basisanalysen ausführen und Lerndokumentation führen).	3

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
			⁶ Ich begründe die Auswahl der Kulturen. ⁷ Ich nenne die Herkunft, die Anwendung die Handelsformen sowie die Wirksamkeit von Milchgerinnungsenzymen. ⁸ Ich erkläre den Einsatz der spezifischen Anlagen und Einrichtungen.	2 1 2		
b.1.2	Ich führe folgende Produktionsschritte bei der Käseherstellung nach betrieblichen Vorgaben durch: - Milchbehandlung - Vorreifung - Wasserzugabe - Gerinnung - Bruchbereitung - Bruchwaschen - Bruchwärmen - Ausrühren - Einstellen der Abfülltemperatur - Bruchabfüllen - Pressen - Käsewenden	3	Ich erkläre folgende Produktionsschritte bei der Käseherstellung: - Milchbehandlung - Vorreifung - Wasserzugabe - Gerinnung - Bruchbereitung - Bruchabsetzen - Bruchwaschen - Bruchwärmen - Ausrühren - Einstellen der Abfülltemperatur - Bruchabfüllen - Pressen - Käsewenden	2		
b.1.3	Ich kontrolliere den Säuerungsverlauf im Käse nach betrieblichen Vorgaben.	3	Ich erkläre die Einflussfaktoren, die Auswirkungen und die Kontrollmöglichkeiten der Milchsäuregärung.	2		
b.1.4	Ich führe die Salzbehandlung nach betrieblichen Vorgaben beim Käse durch.	3	Ich erkläre die Wirkung, die Verfahren sowie beeinflussende Faktoren der Salzbehandlung.	2		
b.1.5	Ich pflege die Käse nach betrieblichen Vorgaben.	3				

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
b.1.6	Ich überwache den Reifungsprozess der Käse nach betrieblichen Vorgaben.	3	Ich erkläre die wichtigsten milchwirtschaftlichen Gärungsvorgänge wie: - Milchsäuregärung - Propionsäuregärung - Buttersäuregärung - Gemischtsäuregärung - Fettabbau - Putrifikuskäse	2		
			² Ich erkläre die sortenspezifischen Abläufe und Einflussfaktoren der Käsereifung.	2		
b.1.7	Ich beurteile die Qualität der hergestellten Käse anhand der betrieblichen Vorgaben.	4	Ich erkläre mögliche Ursachen von Qualitätsmängeln.	2		
b.1.8	Ich schlage Massnahmen zur Qualitätsverbesserung vor.	5	¹ Ich begründe Massnahmen zur Qualitätsverbesserung. ² Ich erkläre die Gefahren für die Lebensmittelsicherheit.	5 2		
b.1.9	Ich berechne die produktionsspezifischen Aufgaben nach betrieblichen Vorgaben.	3	¹ Ich berechne produktionsspezifische Aufgaben. ² Ich erstelle mit Excel entsprechende Tabellenkalkulationen und stelle die Ergebnisse grafisch dar.	3 3		

Handlungskompetenz b.2: Halbhartkäse herstellen

Milchtechnologin/Milchtechnologininnen sind fähig die spezifische Technologie für die Herstellung von Halbhartkäse bei verschiedenen Sorten anzuwenden. Sie wenden ihre Kenntnisse über den Einfluss der Fabrikationsparameter auf die Eigenschaften der Käsesorten an.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
b.2.1	Ich bereite die zur Herstellung von Halbhartkäse nötigen Rohstoffe und Verarbeitungshilfsstoffe sowie Anlagen und Einrichtungen vor.	3	¹ Ich nenne die Vorgaben der Sortenorganisationen. ² Ich erkläre die Anforderungen an die verwertungsspezifische Milchqualität und -lagerung. ³ Ich begründe die Auswahl der Kulturen. ⁴ Ich erkläre den Einsatz der spezifischen Anlagen und Einrichtungen.	1 2 2 2	⁵ Ich führe die Vorbereitungsarbeiten und Produktionsschritte bei der Herstellung von Halbhartkäse exemplarisch durch (inkl. Basisanalysen ausführen und Lerndokumentation führen).	3
b.2.2	Ich führe folgende Produktionsschritte bei der Käseherstellung nach betrieblichen Vorgaben durch: - Milchbehandlung - Vorreifung - Wasserzugabe - Gerinnung - Bruchbereitung - Bruchabsetzen - Bruchwaschen - Bruchwärmen - Ausrühren - Einstellen der Abfülltemperatur - Bruchabfüllen - Pressen - Käsewenden	3	Ich erkläre die sortenspezifischen Produktionsschritte bei der Käseherstellung.	2		
b.2.3	Ich kontrolliere den Säuerungsverlauf im Käse nach betrieblichen Vorgaben.	3	Ich erkläre die Einflussfaktoren, die Auswirkungen und die Kontrollmöglichkeiten der Milchsäuregärung.	2		
b.2.4	Ich führe die Salzbehandlung nach betrieblichen Vorgaben beim Käse durch.	3	Ich unterscheide die sortenspezifischen Salzbehandlungen.	2		

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
b.2.5	Ich pflege die Käse nach betrieblichen Vorgaben.	3				
b.2.6	Ich überwache den Reifungsprozess der Käse nach betrieblichen Vorgaben.	3	Ich erkläre die sortenspezifischen Abläufe und Einflussfaktoren der Käsereifung.	2		
b.2.7	Ich beurteile die Qualität der hergestellten Käse anhand der betrieblichen Vorgaben.	4	Ich erkläre mögliche Ursachen von Qualitätsmängeln.	2		
b.2.8	Ich schlage Massnahmen zur Qualitätsverbesserung vor.	5	¹ Ich begründe Massnahmen zur Qualitätsverbesserung. ² Ich erkläre die Gefahren für die Lebensmittelsicherheit.	5 2		

Handlungskompetenz b.3: Weichkäse herstellen

Milchtechnologen/Milchtechnologinnen sind fähig die spezifische Technologie für die Herstellung von Weichkäse bei verschiedenen Sorten anzuwenden. Sie wenden ihre Kenntnisse über den Einfluss der Fabrikationsparameter auf die Eigenschaften der Käsesorten an.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
b.3.1	Ich bereite die zur Herstellung von Weichkäse nötigen Rohstoffe und Verarbeitungshilfsstoffe sowie Anlagen und Einrichtungen vor.	3	¹ Ich nenne die Vorgaben der Sortenorganisation.	1	⁵ Ich führe die Vorbereitungsarbeiten und Produktionsschritte bei der Herstellung von Weichkäse exemplarisch durch (inkl. Basisanalysen ausführen und Lerndokumentation führen).	3
			² Ich erkläre die Anforderungen an die verwertungsspezifische Milchqualität und -lagerung.	2		
			³ Ich begründe die Auswahl der Kulturen.	2		
			⁴ Ich erkläre den Einsatz der spezifischen Anlagen und Einrichtungen.	2		
b.3.2	Ich führe folgende Produktionsschritte bei der Käseherstellung nach betrieblichen Vorgaben durch: - Milchbehandlung - Vorreifung - Wasserzugabe - Gerinnung - Bruchbereitung - Bruchabsetzen - Bruchwaschen - Bruchwärmen - Ausrühren - Einstellen der Abfülltemperatur - Bruchabfüllen - Pressen - Käsewenden	3	Ich erkläre die sortenspezifischen Produktionsschritte bei der Käseherstellung.	2		
b.3.3	Ich kontrolliere den Säuerungsverlauf im Käse nach betrieblichen Vorgaben.	3	Ich erkläre die Einflussfaktoren, die Auswirkungen und die Kontrollmöglichkeiten der Milchsäuregärung.	2		

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
b.3.4	Ich führe die Salzbehandlung nach betrieblichen Vorgaben beim Käse durch.	3	Ich unterscheide die sortenspezifischen Salzbehandlungen.	2		
b.3.5	Ich pflege die Käse nach betrieblichen Vorgaben.	3				
b.3.6	Ich überwache den Reifungsprozess der Käse nach betrieblichen Vorgaben.	3	Ich erkläre die sortenspezifischen Abläufe und Einflussfaktoren der Käsereifung.	2		
b.3.7	Ich beurteile die Qualität der hergestellten Käse anhand der betrieblichen Vorgaben.	4	Ich erkläre mögliche Ursachen von Qualitätsmängeln.	2		
b.3.8	Ich schlage Massnahmen zur Qualitätsverbesserung vor.	5	¹ Ich begründe Massnahmen zur Qualitätsverbesserung. ² Ich erkläre die Gefahren für die Lebensmittelsicherheit.	5 2		
b.3.9	Ich verpacke Käse nach betrieblichen Vorgaben.	3	Ich erkläre die Anforderungen an die Verpackungsmaterialien.	2		

Handlungskompetenz b.4: Mozzarella und Salatkäse (früher Feta genannt) herstellen

Milchtechnologin/Milchtechnologininnen sind fähig die spezifische Technologie für die Herstellung von Mozzarella und/oder Salatkäse anzuwenden. Sie wenden ihre Kenntnisse über den Einfluss der Fabrikationsparameter auf die Eigenschaften an.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
b.4.1	Ich bereite die zur Herstellung von Mozzarella und/oder Salatkäse nötigen Rohstoffe und Verarbeitungshilfsstoffe sowie Anlagen und Einrichtungen vor.	3	¹ Ich zeige die gesetzlichen Anforderungen für Mozzarella und Salatkäse in den aktuellen Verordnungen zu Herstellung und Hygiene. ² Ich erkläre die Zusammensetzung der Produkte im Hinblick auf eine ausgewogene Ernährung. ³ Ich erkläre die Auswahl der Kulturen. ⁴ Ich erkläre den Einsatz der spezifischen Anlagen und Einrichtungen.	1 2 2 2	⁵ Ich führe die Vorbereitungsarbeiten und Produktionsschritte bei der Herstellung von Mozzarella und/oder Salatkäse exemplarisch durch (inkl. Basisanalysen ausführen und Lerndokumentation führen).	3
b.4.2	Ich führe folgende Produktionsschritte bei der Mozzarella- und/oder Salatkäse-Herstellung nach betrieblichen Vorgaben durch: - Milchbehandlung - Vorreifung - Gerinnung - Bruchbereitung - Bruchwärmen - Ausrühren - Einstellen der Abfülltemperatur - Bruchabfüllen - Pressen - Käsewenden - Pasta-Filata-Prozess (nur Mozzarella)	3	Ich erkläre die sortenspezifischen Produktionsschritte bei der Mozzarella und Salatkäse-Herstellung.	2		
b.4.3	Ich kontrolliere den Säuerungsverlauf im Mozzarella und/oder Salatkäse nach betrieblichen Vorgaben.	3	Ich erkläre die Einflussfaktoren, die Auswirkungen und die Kontrollmöglichkeiten der Milchsäuregärung.	2		

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
b.4.4	Ich führe die Salzbehandlung nach betrieblichen Vorgaben beim Mozzarella und/oder Salatkäse durch.	3	Ich unterscheide die sortenspezifischen Salzbehandlungen.	2		
b.4.5	Ich beurteile die Qualität der hergestellten Mozzarella und/oder Salatkäse anhand der betrieblichen Vorgaben.	4	Ich erkläre mögliche Ursachen von Qualitätsmängeln.	2		
b.4.6	Ich schlage Massnahmen zur Qualitätsverbesserung vor.	5	¹ Ich begründe Massnahmen zur Qualitätsverbesserung. ² Ich erkläre die Gefahren für die Lebensmittelsicherheit.	5 2		
b.4.7	Ich verpacke Mozzarella und/oder Salatkäse nach betrieblichen Vorgaben.	3	Ich erkläre verschiedene Verpackungsmöglichkeiten.	2		

Handlungskompetenz b.5: Quark und Hüttenkäse herstellen

Milchtechnologen/Milchtechnologinnen sind fähig, die verschiedenen Technologien zur Quark- und/oder Hüttenkäseherstellung anzuwenden und mögliche Zutaten beizumischen. Sie wenden die betriebsspezifischen Abfüll- und Verpackungstechnologien an und lagern die Produkte nach betrieblichen Vorgaben.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
b.5.1	Ich bereite die zur Herstellung von Quark- und/oder Hüttenkäse nötigen Rohstoffe, Verarbeitungshilfsstoffe, Zutaten und Zusatzstoffe sowie Anlagen und Einrichtungen vor.	3	¹ Ich zeichne die Fließschemata zur Quark- und Hüttenkäseherstellung. ² Ich zeige die gesetzlichen Anforderungen für Quark- und Hüttenkäse in den aktuellen Verordnungen zu Herstellung und Hygiene. ³ Ich erkläre die Zusammensetzung der Produkte im Hinblick auf eine ausgewogene Ernährung.	3 1 2	⁴ Ich führe die Vorbereitungsarbeiten und Produktionsschritte bei der Herstellung von Quark- und/oder Hüttenkäse exemplarisch durch (inkl. Basisanalysen ausführen und Lerndokumentation führen).	3
b.5.2	Ich führe die einzelnen Produktionsschritte nach betrieblichen Vorgaben aus.	3	¹ Ich erkläre die unterschiedlichen Technologien der Quark- und Hüttenkäseherstellung. ² Ich beschreibe den Einfluss der verschiedenen Produktionsparameter auf die Produkteigenschaften. ³ Ich erkläre die mikrobiologischen und hygienischen Zusammenhänge bei der Quark- und Hüttenkäseherstellung.	2 2 2		
b.5.3	Ich mische Zutaten nach betrieblichen Vorgaben bei.	3	¹ Ich berechne produktionsspezifische Aufgaben. ² Ich erkläre die Gründe für mögliche Schwankungen der Ausbeute. ³ Ich erkläre die Wirkung der beigemischten Zutaten und Zusatzstoffe.	3 2 2		
b.5.4	Ich fülle Quark und/oder Hüttenkäse nach betrieblichen Vorgaben ab.	3	Ich beschreibe produktgeeignete Abfüllsysteme und Verpackungsarten.	2		

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
b.5.5	Ich lagere Quark und/oder Hüttenkäse nach betrieblichen Vorgaben.	3				
b.5.6	Ich beurteile die Qualität der hergestellten Produkte anhand der betrieblichen Vorgaben.	4	Ich erkläre mögliche Ursachen von Qualitätsmängeln.	2		
b.5.7	Ich schlage Massnahmen zur Qualitätsverbesserung vor.	5	¹ Ich begründe Massnahmen zur Qualitätsverbesserung. ² Ich erkläre die Gefahren für die Lebensmittelsicherheit.	5 2		

Handlungskompetenz b.6: Konsummilch und -rahm sowie Getränke auf Milch- und Milchproduktebasis herstellen

Milchtechnologen/Milchtechnologinnen sind fähig verschiedene Technologien zur Herstellung von Konsummilch-, Konsumrahm- und Getränkearten auf Milch- und Milchproduktebasis nach den betrieblichen Vorgaben einzusetzen. Sie wenden die betriebsspezifischen Abfüll- und Verpackungstechnologien an und lagern die Produkte.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
b.6.1	Ich bereite die zur Herstellung von Konsummilch-, Konsumrahm- und Getränkearten auf Milch- und Milchproduktebasis nötigen Rohstoffe, Zutaten und Zusatzstoffe sowie Anlagen und Einrichtungen vor.	3	¹ Ich zeichne die Fließschemata der verschiedenen Herstellungsprozesse auf. ² Ich zeige die gesetzlichen Anforderungen für Konsummilch-, Konsumrahm- und Getränkearten auf Milch- und Milchproduktebasis in den aktuellen Verordnungen zu Herstellung und Hygiene. ³ Ich erkläre die Zusammensetzung der Produkte im Hinblick auf eine ausgewogene Ernährung.	3 1 2	⁴ Ich führe die Vorbereitungsarbeiten und Produktionsschritte bei der Herstellung von Konsummilch-, Konsumrahm- und Getränkearten auf Milch- und Milchproduktebasis exemplarisch durch (inkl. Basisanalysen ausführen und Lerndokumentation führen).	3
b.6.2	Ich mische Zutaten und Zusatzstoffe nach betrieblichen Vorgaben bei.	3	¹ Ich berechne produktionsspezifische Aufgaben. ² Ich erkläre die Wirkung der beigemischten Zutaten und Zusatzstoffe.	3 2		
b.6.3	Ich führe die einzelnen Produktionsschritte nach betrieblichen Vorgaben aus.	3	¹ Ich erkläre die unterschiedlichen Technologien bei der Herstellung der Produkte. ² Ich beschreibe den Einfluss der verschiedenen Produktionsparameter auf die Produkteigenschaften. ³ Ich erkläre die mikrobiologischen und hygienischen Zusammenhänge bei der Herstellung der Produkte.	2 2 2		

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
b.6.4	Ich fülle Konsummilch -, Konsumrahm- und Getränkearten auf Milch- und Milchproduktebasis nach betrieblichen Vorgaben ab.	3	Ich beschreibe produktgeeignete Abfüllsysteme und Verpackungsarten.	2		
b.6.5	Ich lagere Konsummilch-, Konsumrahm- und Getränkearten auf Milch- und Milchproduktebasis nach betrieblichen Vorgaben.	3	Ich erkläre die erforderlichen Lagerbedingungen der unterschiedlichen Produkte.	2		
b.6.6	Ich beurteile die Qualität der hergestellten Produkte anhand der betrieblichen Vorgaben.	4	Ich erkläre mögliche Ursachen von Qualitätsmängeln.	2		
b.6.7	Ich schlage Massnahmen zur Qualitätsverbesserung vor.	5	¹ Ich begründe Massnahmen zur Qualitätsverbesserung. ² Ich erkläre die Gefahren für die Lebensmittelsicherheit.	5 2		

Handlungskompetenz b.7: Sauermilchprodukte herstellen

Milchtechnologen/Milchtechnologinnen sind fähig gerührte, stichfeste und aromatisierte Sauermilchprodukte nach betrieblichen Vorgaben herzustellen. Dabei wenden sie ihre Kenntnisse über Zutaten, Zusatzstoffe und Technologien an, welche die Produkteigenschaften beeinflussen. Sie setzen die betriebsspezifischen Abfüll- und Verpackungstechnologien ein und lagern die Produkte.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
b.7.1	Ich bereite die zur Herstellung von Sauermilchprodukten nötigen Rohstoffe, Kulturen, Zutaten und Zusatzstoffe sowie Anlagen und Einrichtungen vor.	3	¹ Ich zeichne die Fließschemata der verschiedenen Herstellungsprozesse auf. ² Ich zeige die gesetzlichen Anforderungen für Sauermilchprodukte in den aktuellen Verordnungen zu Herstellung und Hygiene. ³ Ich erkläre die Zusammensetzung der Produkte im Hinblick auf eine ausgewogene Ernährung.	3 1 2	⁴ Ich führe die Vorbereitungsarbeiten und Produktionsschritte bei der Herstellung von Sauermilchprodukten exemplarisch durch (inkl. Basisanalysen ausführen und Lerndokumentation führen).	3
b.7.2	Ich mische Zutaten und Zusatzstoffe nach betrieblichen Vorgaben bei.	3	¹ Ich berechne produktionsspezifische Aufgaben. ² Ich erkläre die Wirkung der beigemischten Zutaten und Zusatzstoffe.	3 2		
b.7.3	Ich führe die einzelnen Produktionsschritte nach betrieblichen Vorgaben aus.	3	¹ Ich erkläre die unterschiedlichen Technologien bei der Herstellung der Produkte. ² Ich beschreibe den Einfluss der verschiedenen Produktionsparameter auf die Produkteigenschaften. ³ Ich erkläre die mikrobiologischen und hygienischen Zusammenhänge bei der Herstellung von Sauermilchprodukten. ⁴ Ich erkläre die Unterschiede bei der Herstellung von gerührten und stichfesten Sauermilchprodukten.	2 2 2 2		

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
b.7.4	Ich fülle Sauer Milchprodukte nach betrieblichen Vorgaben ab.	3	Ich beschreibe produktgeeignete Abfüllsysteme und Verpackungsarten.	2		
b.7.5	Ich lagere Sauer Milchprodukte nach betrieblichen Vorgaben.	3				
b.7.6	Ich beurteile die Qualität der hergestellten Produkte anhand der betrieblichen Vorgaben.	4	Ich erkläre mögliche Ursachen von Qualitätsmängeln.	2		
b.7.7	Ich schlage Massnahmen zur Qualitätsverbesserung vor.	5	¹ Ich begründe Massnahmen zur Qualitätsverbesserung. ² Ich erkläre die Gefahren für die Lebensmittelsicherheit.	5 2		

Handlungskompetenz b.8: Speiseeis herstellen

Milchtechnologen/Milchtechnologinnen sind fähig Speiseeis nach betrieblichen Vorgaben herzustellen. Dabei wenden sie ihre Kenntnisse über Zutaten, Zusatzstoffe und Technologien an, welche die Produkteigenschaften beeinflussen. Sie setzen die betriebsspezifischen Abfüll- und Verpackungstechnologien ein und lagern die Produkte.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
b.8.1	Ich bereite die zur Herstellung von Speiseeis nötigen Rohstoffe, Zutaten und Zusatzstoffe sowie Anlagen und Einrichtungen vor.	3	¹ Ich zeichne die Fließschemata der verschiedenen Herstellungsprozesse auf. ² Ich zeige die gesetzlichen Anforderungen für Speiseeis in den aktuellen Verordnungen zu Herstellung und Hygiene. ³ Ich erkläre die Unterschiede zwischen Wassereis, Glace, Milcheis, Rahmeis, Doppelrahmeis, Sorbet und Soft Ice.	3 1 2	⁴ Ich führe die Vorbereitungsarbeiten und Produktionsschritte bei der Herstellung von Speiseeis exemplarisch durch (inkl. Basisanalysen ausführen und Lerndokumentation führen).	3
b.8.2	Ich mische Zutaten und Zusatzstoffe nach betrieblichen Vorgaben bei.	3	¹ Ich berechne produktionsspezifische Aufgaben. ² Ich erkläre die Wirkung der beigemischten Zutaten und Zusatzstoffe.	3 2		
b.8.3	Ich führe die einzelnen Produktionsschritte nach betrieblichen Vorgaben aus.	3	¹ Ich erkläre die unterschiedlichen Technologien bei der Herstellung der Produkte. ² Ich beschreibe den Einfluss der verschiedenen Produktionsparameter auf die Produkteigenschaften. ³ Ich erkläre die mikrobiologischen und hygienischen Zusammenhänge bei der Herstellung von Speiseeis.	2 2 2		
b.8.4	Ich fülle Speiseeis nach betrieblichen Vorgaben ab.	3	¹ Ich beschreibe produktgeeignete Abfüllsysteme und Verpackungsarten. ² Ich berechne den Lufteinschlag und das Volumen von Speiseeis.	2 3		

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
b.8.5	Ich härte und lagere Speiseeis nach betrieblichen Vorgaben.	3	Ich erkläre das Härten und Lagern von Speiseeis.	2		
b.8.6	Ich beurteile die Qualität der hergestellten Produkte anhand der betrieblichen Vorgaben.	4	Ich erkläre mögliche Ursachen von Qualitätsmängeln.	2		
b.8.7	Ich schlage Massnahmen zur Qualitätsverbesserung vor.	5	¹ Ich begründe Massnahmen zur Qualitätsverbesserung. ² Ich erkläre die Gefahren für die Lebensmittelsicherheit.	5 2		

Handlungskompetenz b.9: Dessertprodukte herstellen

Milchtechnologen/Milchtechnologinnen sind fähig, Dessertprodukte nach betrieblichen Vorgaben herzustellen. Dabei wenden sie ihre Kenntnisse über Zutaten, Zusatzstoffe und Technologien an, welche die Produkteigenschaften beeinflussen. Sie setzen die betriebsspezifischen Abfüll- und Verpackungstechnologien ein und lagern die Produkte.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
b.9.1	Ich bereite die zur Herstellung von Dessertprodukten nötigen Rohstoffe, Zutaten und Zusatzstoffe sowie Anlagen und Einrichtungen vor.	3	¹ Ich zeichne die Fließschemata der verschiedenen Herstellungsprozesse auf. ² Ich zeige die gesetzlichen Anforderungen für Dessertprodukte in den aktuellen Verordnungen zu Herstellung und Hygiene. ³ Ich erstelle eine Übersicht der Dessertprodukte mit ihren typischen Eigenschaften.	3 1 2	⁴ Ich führe die Vorbereitungsarbeiten und Produktionsschritte bei der Herstellung von Dessertprodukten exemplarisch durch (inkl. Basisanalysen ausführen und Lerndokumentation führen).	3
b.9.2	Ich mische Zutaten und Zusatzstoffe nach betrieblichen Vorgaben bei.	3	¹ Ich berechne produktionsspezifische Aufgaben. ² Ich erkläre die Wirkung der beigemischten Zutaten und Zusatzstoffe.	3 2		
b.9.3	Ich führe die einzelnen Produktionsschritte nach betrieblichen Vorgaben aus.	3	¹ Ich erkläre die unterschiedlichen Technologien bei der Herstellung der Dessertprodukte. ² Ich beschreibe den Einfluss der verschiedenen Produktionsparameter auf die Produkteigenschaften. ³ Ich erkläre die mikrobiologischen und hygienischen Zusammenhänge bei der Herstellung von Dessertprodukten.	2 2 2		
b.9.4	Ich fülle Dessertprodukte nach betrieblichen Vorgaben ab.	3	¹ Ich beschreibe produktgeeignete Abfüllsysteme und Verpackungsarten.	2		

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
			² Ich berechne den Lufteinschlag von aufgeschlagenen Dessertprodukten.	3		
b.9.5	Ich lagere Dessertprodukte nach betrieblichen Vorgaben.	3				
b.9.6	Ich beurteile die Qualität der hergestellten Produkte anhand der betrieblichen Vorgaben.	4	¹ Ich erkläre mögliche Ursachen von Qualitätsmängeln.	2		
b.9.7	Ich schlage Massnahmen zur Qualitätsverbesserung vor.	5	¹ Ich begründe Massnahmen zur Qualitätsverbesserung. ² Ich erkläre die Gefahren für die Lebensmittelsicherheit.	5 2		

Handlungskompetenz b.10: Butter herstellen

Milchtechnologen/Milchtechnologinnen sind fähig, Butter nach betrieblichen Vorgaben herzustellen. Dabei wenden sie ihre Kenntnisse über die den Einfluss der Fabrikationsparameter auf den Butterungsprozess und die Produkteigenschaften an. Sie setzen die betriebsspezifischen Verpackungstechnologien ein und lagern die Produkte.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
b.10.1	Ich bereite die zur Herstellung von Butter nötigen Rohstoffe, Kulturen, Zutaten und Zusatzstoffe sowie Anlagen und Einrichtungen vor.	3	¹ Ich zeichne die Fließschemata der verschiedenen Herstellungsprozesse auf. ² Ich zeige die gesetzlichen Anforderungen für Butter in den aktuellen Verordnungen zu Herstellung und Hygiene. ³ Ich erkläre die Zusammensetzung der Produkte im Hinblick auf eine ausgewogene Ernährung.	3 1 2	⁴ Ich führe die Vorbereitungsarbeiten und Produktionsschritte bei der Herstellung von Butter exemplarisch durch (inkl. Basisanalysen ausführen und Lerndokumentation führen).	3
b.10.2	Ich führe die einzelnen Produktionsschritte nach betrieblichen Vorgaben aus.	3	¹ Ich erkläre die unterschiedlichen Technologien bei der Herstellung von Butter. ² Ich erkläre die Einflüsse der mikrobiologischen und physikalischen Rahmreifung. ³ Ich beschreibe den Einfluss der verschiedenen Produktionsparameter auf die Produkteigenschaften. ⁴ Ich erkläre die mikrobiologischen und hygienischen Zusammenhänge bei der Herstellung von Butter ⁵ Ich erkläre die Einflüsse der Fütterung auf die Buttereigenschaften. ⁶ Ich erkläre Massnahmen zur Reduktion des Buttermilchfettgehaltes.	2 2 2 2 2 2		
b.10.3	Ich mische Zutaten und Zusatzstoffe nach betrieblichen Vorgaben bei.	3	Ich berechne produktionsspezifische Aufgaben.	3		

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
b.10.4	Ich forme Butter nach betrieblichen Vorgaben aus.	3	Ich beschreibe produktgeeignete Ausformsysteme und Verpackungsarten.	2		
b.10.5	Ich lagere Butter nach betrieblichen Vorgaben.	3				
b.10.6	Ich beurteile die Qualität der hergestellten Produkte anhand der betrieblichen Vorgaben.	4	Ich erkläre mögliche Ursachen von Qualitätsmängeln.	2		
b.10.7	Ich schlage Massnahmen zur Qualitätsverbesserung vor.	5	¹ Ich begründe Massnahmen zur Qualitätsverbesserung. ² Ich erkläre die Gefahren für die Lebensmittelsicherheit.	5 2		

Handlungskompetenz b.11: Milchpulver herstellen

Milchtechnologen/Milchtechnologinnen sind fähig verschiedene Milchpulver herzustellen. Dabei wenden sie ihre Kenntnisse über Rohstoffe und Technologien an, welche die Produkteigenschaften beeinflussen. Sie setzen die betriebsspezifischen Abfüll- und Verpackungstechnologien ein und lagern die Produkte.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
b.11.1	Ich bereite die zur Herstellung von Milchpulver nötigen Rohstoffe, Anlagen und Einrichtungen vor.	3	¹ Ich zeichne die Fliessschemata der verschiedenen Herstellungsprozesse auf. ² Ich zeige die gesetzlichen Anforderungen für Milchpulver in den aktuellen Verordnungen zu Herstellung und Hygiene.	3 1	³ Ich führe die Vorbereitungsarbeiten und Produktionsschritte bei der Herstellung von Milchpulver exemplarisch durch (inkl. Basisanalysen ausführen und Lerndokumentation führen).	3
b.11.2	Ich führe die einzelnen Produktionsschritte nach betrieblichen Vorgaben aus.	3	¹ Ich erkläre die unterschiedlichen Technologien bei der Herstellung der Milchpulver. ² Ich beschreibe den Einfluss der verschiedenen Produktionsparameter auf die Produkteigenschaften. ³ Ich erkläre die mikrobiologischen und hygienischen Zusammenhänge bei der Herstellung von Milchpulver. ⁴ Ich berechne produktionsspezifische Aufgaben.	2 2 2 3		
b.11.3	Ich fülle Milchpulver nach betrieblichen Vorgaben ab.	3	Ich beschreibe produktgeeignete Abfüllsysteme und Verpackungsarten.	2		
b.11.4	Ich lagere Milchpulver nach betrieblichen Vorgaben.	3	Ich erkläre die erforderlichen Lagerbedingungen der verschiedenen Produkte.	2		
b.11.5	Ich beurteile die Qualität der Produkte anhand der betrieblichen Vorgaben.	4	Ich erkläre mögliche Ursachen von Qualitätsmängeln.	2		
b.11.6	Ich schlage Massnahmen zur Qualitätsverbesserung vor.	5	¹ Ich begründe Massnahmen zur Qualitätsverbesserung. ² Ich erkläre die Gefahren für die Lebensmittelsicherheit.	5 2		

Handlungskompetenzbereich c: Erbringen besonderer produkt- und betriebsspezifischer Arbeiten

Spezialitäten entstehen aus einer regionalen oder lokalen Tradition und haben ihre wirtschaftliche Bedeutung. Die Anforderungen des Berufs haben sich durch den Einsatz moderner Technik und umfassender Analytik verändert. Diese Rahmenbedingungen entwickeln sich laufend weiter und weisen lokale, regionale und betriebsspezifische Ausprägungen auf. Milchtechnologin/Milchtechnologin vertiefen daher ihre Kompetenzen hinsichtlich regionaler, betrieblicher und ökologischer Anforderungen.

Bei diesem Handlungskompetenzbereich wählt der Lehrbetrieb eine berufliche Handlungskompetenz als Schwerpunkt. In der Berufsfachschule stehen dafür 36 Lektionen zur Verfügung (siehe Lektionentafel in BiVo).

Handlungskompetenz c.1: Lokale und regionale Milchspezialitäten herstellen*

* Beispiele wie lokale Käsesorten, Schmelzkäse, Käsezubereitungen (Fonduemischung); Käse aus Milch anderer Tiere; Ziger, Crème de la Gruyère und andere vergleichbare Spezialitäten.

Milchtechnologin/Milchtechnologin sind fähig lokale und regionale Milchspezialitäten herzustellen. Sie können den Ursprung und die wirtschaftliche Bedeutung dieser Spezialitäten für den Betrieb und die Region erklären.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
c.1.1	Ich bereite die zur Herstellung einer lokalen oder regionalen Milchspezialität benötigten Rohstoffe, Verarbeitungshilfsstoffe, Zutaten und Zusatzstoffe sowie Anlagen und Einrichtungen vor.	3	¹ Ich zeichne die Fließschemata der verschiedenen Herstellungsprozesse auf. ² Ich zeige die gesetzlichen Anforderungen für eine lokale oder regionale Milchspezialität in den aktuellen Verordnungen zu Herstellung und Hygiene. ³ Ich erkläre die Zusammensetzung der Produkte im Hinblick auf eine ausgewogene Ernährung.	3 1 2		
c.1.2	Ich mische Zutaten und Zusatzstoffe nach betrieblichen Vorgaben bei.	3	¹ Ich berechne produktionsspezifische Aufgaben. ² Ich erkläre die Wirkung der beigemischten Zutaten und Zusatzstoffe.	3 2		
c.1.3	Ich führe die einzelnen Produktionsschritte nach betrieblichen Vorgaben aus.	3	¹ Ich erkläre die unterschiedlichen Technologien bei der Herstellung der Produkte.	2		

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
			² Ich beschreibe den Einfluss der verschiedenen Produktionsparameter auf die Produkteigenschaften. ³ Ich erkläre die mikrobiologischen und hygienischen Zusammenhänge bei der Herstellung der Produkte.	2 2		
c.1.4	Ich fülle die Milchspezialität nach betrieblichen Vorgaben ab.	3	Ich beschreibe produktgeeignete Abfüllsysteme und Verpackungsarten.	2		
c.1.5	Ich lagere die Milchspezialität nach betrieblichen Vorgaben.	3	Ich beschreibe die erforderlichen Lager- und Reifungsbedingungen der verschiedenen Produkte.	2		
c.1.6	Ich beurteile die Qualität der hergestellten Milchspezialität anhand der betrieblichen Vorgaben.	4	Ich erkläre mögliche Ursachen von Qualitätsmängeln.	2		
c.1.7	Ich schlage Massnahmen zur Qualitätsverbesserung vor.	5	¹ Ich begründe Massnahmen zur Qualitätsverbesserung. ² Ich erkläre die Gefahren für die Lebensmittelsicherheit.	5 2		
c.1.8	Ich beschreibe die mengenmässige Bedeutung für den Betrieb.	2				
c.1.9	Ich schätze die Marktchancen der Milchspezialität ein.	5	Ich erkläre die Erfolgskriterien für lokale und regionale Milchspezialitäten bei der Vermarktung.	2		
c.1.10	Ich erkläre einem Kunden die Entstehungsgeschichte der hergestellten Milchspezialität.	2				

Handlungskompetenz c.2: Kundschaft beraten und Milchprodukte verkaufen*

* Der Betrieb muss über einen Verkaufsladen mit Milchprodukten verfügen.

Milchtechnologen/Milchtechnologinnen sind fähig Kunden in Ernährungsfragen zu beraten und über die quantitative und qualitative Zusammensetzung von Milchprodukten zu informieren. Sie beteiligen sich aktiv am Verkauf der Milchprodukte.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
c.2.1	Ich gestalte attraktive und verkaufsfördernde Vitrinen, Preisschilder, Tafeln und Plakate, insbesondere in Bezug auf biologisch und regional produzierte Produkte.	3	¹ Ich erkläre die Gestaltung von Verkaufsförderungsmassnahmen. ² Ich zähle verschiedene Werbegrundsätze auf. ³ Ich erkläre die Bedeutung der ökologisch und regional produzierten Produkte für den Menschen, die Umwelt und die regionalen Milchverarbeitenden Betriebe.	2		
c.2.2.	Ich gestalte Käseplatten nach Kundenwünschen.	3	Ich erkläre die Grundsätze der Warenpräsentation.	2		
c.2.3	Ich bereite Käse für den Verkauf vor.	3	Ich verstehe die Grundlagen der Deklarationsgestaltung.	2		
c.2.4	Ich berate Kunden in Bezug auf die Bedeutung von Milchprodukten in der Ernährung.	3	¹ Ich erkläre die Bedeutung von Milch und Milchprodukten für eine ausgewogene Ernährung. ² Ich erkläre in Kundensprache die quantitative und qualitative Zusammensetzung der Milchprodukte.	2 2		
c.2.5	Ich verkaufe freundlich und engagiert Milchprodukte.	5	Ich ziehe aus dem Rollenspiel (Kunden und Verkäufer) Schlüsse für das erfolgreiche Verkaufsgespräch.	5		
c.2.6	Ich beschreibe das Kaufverhalten der Stammkundschaft des Betriebes.	2				
c.2.7	Ich achte beim Verkauf von Milchprodukten auf die Hygiene.	3	Ich erkläre die mikrobiologischen und hygienischen Zusammenhänge beim Verkauf von Milchprodukten.	2		

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
c.2.8	Ich setze die für die Käsesorte entsprechenden Schneidewerkzeuge und Hilfsmittel zweckmässig ein.	3	Ich beschreibe den Einsatz verschiedener Schneidewerkzeuge und Hilfsmittel.	2		

Handlungskompetenz c.3: Zusätzliche Analysen durchführen*

* Der Betrieb muss über eine geeignete Laborinfrastruktur verfügen und die Mehrzahl der zusätzlichen Analysen ausbilden können.

Milchtechnologen/Milchtechnologinnen sind fähig, Proben zu entnehmen und zu behandeln, die zusätzlichen Analysen durchzuführen, die Resultate zu interpretieren und zu rapportieren. Sie orientieren sich dabei an den betrieblichen Vorgaben.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
c.3.1	Ich führe die Vorbereitungsarbeiten für eine Probeentnahme aus.	3				
c.3.2	Ich entnehme unterschiedliche Proben und behandle diese den betrieblichen Vorgaben entsprechend weiter einzusetzen.	3	Ich erkläre die unterschiedlichen Methoden der Probefassung und deren Weiterbehandlung.	2		
c.3.3	Ich führe die im Betrieb festgelegten Prüfverfahren selbständig durch.	3	<p>Ich erkläre die Verfahren und den Einsatzbereich folgender Methoden und Geräte:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Aufbau und Funktionsweise des Lichtmikroskopes – Mikrobiologische Untersuchungen von Milchprodukten – Haltbarkeitskontrollen von Konsummilch – Säuregrad im Butterfett – Wasserverteilung in der Butter – Überprüfung des Homogenisations-effektes – Bestimmung der Schlageigenschaften von Rahm – Bestimmung der Trockenmasse im Trockenschrank – Fettgehaltsbestimmung von Milchprodukten (butyrometrisch, Infrarot) – Erhitzungsnachweise in Milch und Rahm 	2		
			<ul style="list-style-type: none"> – Viskositätsmessungen – Hygienekontrollen von Anlagen und Geräten. 			

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
c.3.4	Ich protokolliere die Resultate und Beobachtungen.	2	Ich führe Berechnungen in Zusammenhang mit den Analyseresultaten aus.	3		
c.3.5	Ich vergleiche die Resultate der Proben mit den betrieblichen Richtwerten und leite die nötigen Massnahmen ein.	5	Ich interpretiere die Ergebnisse aus den zusätzlichen Analysen.	5		

Handlungskompetenz c.4: Prozessgesteuerte Produktionsanlagen führen*

* Die Produktions- und Abfüllanlagen des Betriebes müssen mehrheitlich prozessgesteuert sein.

Milchtechnologin/Milchtechnologin sind fähig prozessgesteuerte Produktionsanlagen zu führen. Sie leiten bei Störungen die richtigen Massnahmen ein.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
c.4.1	Ich beschreibe die Einsatzmöglichkeiten von SPS-Anlagen in meinem Lehrbetrieb.	2	¹ Ich erkläre anhand von Beispielen das Funktionsprinzip, die Elemente und den Nutzen eines Regelkreises. ² Ich erläutere die Möglichkeiten des Datentransportes. ³ Ich erkläre den Aufbau eines einfachen Detailschemas.	2 2 2		
c.4.2	Ich bediene prozessgesteuerte Produktionsanlagen.	3	¹ Ich erkläre die wichtigsten Begriffe der Prozessautomation. ² Ich beschreibe die Elemente einer Prozessautomationsanlage (Sensoren, Aktoren, Verarbeitung, Visualisierung). ³ Ich erkläre die Funktion von Sensoren und Aktoren. ⁴ Ich erkläre die Funktion und den Einsatz der pneumatischen Ventile und der Ventilknoten.	2 2 2 2		
c.4.3	Ich kontrolliere die Einstellungen der Produktionsprozesse laufend gemäss Vorgaben.	3				
c.4.4	Ich dokumentiere die Ergebnisse auf den betriebspezifischen Dokumenten bzw. im System.	3				
c.4.5	Im Bedarfsfall korrigiere ich die Einstellungen im Rahmen meiner Kompetenzen oder informiere sofort meinen Vorgesetzten.	5				

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
c.4.6	Ich lokalisiere die Ursache einfacher Störungen.	4	Ich beschreibe die Möglichkeiten der Prozesskontrolle.	2		
c.4.7	Ich leite im Rahmen meiner Kompetenzen die Massnahmen zur Behebung der Störungen ein oder informiere meinen Vorgesetzten.	5				

Handlungskompetenz c.5: Nebenprodukte in der Schweinemast verwerten*

* Dem Betrieb muss eine Schweinehaltung angegliedert sein.

Milchtechnologen/Milchtechnologinnen sind fähig die anfallenden Nebenprodukte in der Schweinemast zu verwerten. Sie sind sich bewusst, dass die Qualität des Endproduktes unter anderen von den Faktoren Haltungsbedingung, Rasse, Produktionsform und Gesundheit abhängig ist.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
c.5.1	Ich erstelle eine Futtermischung in der Schweinemast gemäss den betrieblichen Vorgaben.	3	¹ Ich erkläre die unterschiedlichen Fütterungsbestandteile.	2		
			² Ich erkläre den Einfluss der verschiedenen Nebenprodukte aus milchverarbeitenden Betrieben auf die Futtermischung	2		
			³ Ich beschreibe die Auswirkungen der Lagerungsbedingungen auf die Qualität des Futters.	2		
c.5.2	Ich füttere die Schweine nach betrieblichen Vorgaben.	3	¹ Ich erkläre die Qualität von unterschiedlichen Futtermischungen.	2		
			² Ich beschreibe die verschiedenen Fütterungssysteme und deren Unterhalt.	2		
c.5.3	Ich wende den Fütterungscomputer nach betrieblichen Vorgaben an.	3	Ich interpretiere die Kennzahlen und deren Beeinflussung (Tageszunahmen, Futterverwertung, Futterkosten).	5		
c.5.4	Ich halte die betrieblichen Vorgaben in der Haltung von Mastschweinen ein	3	Ich nenne die wichtigen Anforderungen in der Haltung von Mastschweinen gemäss den Bestimmungen des BeVet und des Tierschutzes.	1		
c.5.5	Ich halte die betrieblichen Hygieneanforderungen im Schweinestall ein.	3	Ich erkläre die Auswirkungen von ungenügenden Haltungsbedingungen.	2		
c.5.6	Ich erkenne Krankheiten am Verhalten und Aussehen der Tiere.	5	Ich erkläre die möglichen Schweinekrankheiten, die damit verbundenen Symptome und deren Behandlungsmöglichkeiten.	2		
c.5.7	Ich wende die betrieblichen Vorgaben im Umgang mit erkrankten Tieren an.	3				

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
c.5.8	Ich halte die Labelanforderungen in meinem Betrieb ein.	3	¹ Ich beschreibe die wichtigsten Schweinerassen der Schweiz.	2		
			² Ich nenne die Anforderungen der wichtigsten Labels an die Haltungsformen.	1		
c.5.9	Ich setze die Massnahmen um, die zur vom Käufer geforderten Qualität des Schweinefleisches führen.	3	Ich erkläre die Zusammenhänge von Rasse, Haltung und Fütterung auf die Qualität des Endproduktes.	2		
c.5.10	Ich beurteile die aktuelle Marktsituation.	5	Ich nenne die gesetzlichen Bestimmungen hinsichtlich der Fleischqualität.	2		
c.5.11	Ich setze die nötigen Sicherheitsmassnahmen bezüglich Arbeitssicherheit um.	3	Ich nenne die Gefahren im Umgang mit Tieren und Arbeiten im Stall, sowie die relevanten Punkte, wie ich mich davor schützen kann.	2		

Handlungskompetenzbereich d: Umsetzen der Vorschriften zu Hygiene und Qualitätsmanagement

Hygienemassnahmen beeinflussen die Qualität der Produkte massgeblich. Die Produktqualität ist für Milch verarbeitende Betriebe von zentraler wirtschaftlicher Bedeutung. Milchtechnologin/Milchtechnologininnen setzen Massnahmen zur Einhaltung der Hygiene- und Qualitätsanforderungen mit fachlichem und methodischem Wissen sowie entsprechenden Haltungen gemäss den betrieblichen Vorgaben um.

Handlungskompetenz d.1: Massnahmen der Personal-, Raum- und Produktionshygiene umsetzen

Milchtechnologin/Milchtechnologininnen sind sich der Bedeutung der Personal-, Raum- und Produktionshygiene für die Herstellung von einwandfreien Produkten bewusst und wenden die betrieblichen Vorgaben an.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
d.1.1	Ich halte die betrieblichen Vorgaben zur guten Herstellungspraxis (GHP) ein.	3	¹ Ich unterscheide zwischen nützlichen, Produkte schädigenden und gesundheitsgefährdenden Mikroorganismen. ² Ich erkläre den Inhalt und die Bedeutung der GHP. ³ Ich begründe Massnahmen der persönlichen Hygiene. ⁴ Ich begründe Massnahmen bezüglich Ausstattung der Räume, Einrichtungen und Ausrüstungen.	2 2 2 2	⁵ Ich wende die Personal-, Raum- und Produktionshygiene exemplarisch an.	3
d.1.2	Ich wende die betrieblichen Vorgaben des Raumzonen-Konzeptes an.	3	Ich erkläre das Zonenkonzept der Raumhygiene.	2		
d.1.3	Ich wende die betrieblichen Vorgaben zur Einhaltung der Hygiene während des Produktionsprozesses an.	3	Ich nenne Massnahmen zur hygienischen einwandfreien Herstellung und Lagerung von Produkten.	1		

Handlungskompetenz d.2: Einrichtungen und Anlagen reinigen und entkeimen

Milchtechnologen/Milchtechnologinnen sind fähig, die Einrichtungen und Anlagen nach den betrieblichen Vorgaben zu reinigen und zu entkeimen.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
d.2.1	Ich reinige Einrichtungen und Betriebsanlagen nach betrieblichen Vorgaben.	3	¹ Ich erkläre die Bedeutung der Reinigung für die Produktqualität.	2	³ Ich berücksichtige bei der Reinigung die Faktoren Zeit, Temperatur, Reinigungsmittelkonzentration, Wasserverbrauch, Mechanik, Art der Verschmutzung und Oberflächenbeschaffenheit.	3
			² Ich unterscheide folgende Reinigungsverfahren: – manuelle Reinigung – CIP-Reinigung – Schaumreinigung – Hochdruckreinigung	2		
d.2.2	Ich entkeime Einrichtungen und Betriebsanlagen nach betrieblichen Vorgaben.	3	¹ Ich erkläre die Bedeutung der Entkeimung für die Produktqualität.	2		
			² Ich unterscheide folgende Entkeimungsverfahren: – Chemische Entkeimung – Hitze – UV-Bestrahlung	2		
			³ Ich erkläre Einsatzmöglichkeiten und Wirkung verschiedener Desinfektionsmittel.	2		
			⁴ Ich nenne Faktoren, die eine Desinfektion in ihrer Wirkung beeinflussen.	1		
d.2.3	Ich dosiere Reinigungslösungen nach betrieblichen Vorgaben.	3	Ich bestimme die Reinigungsmittelkonzentration und schlage die Nachdosierung in der Tabelle nach.	4		
d.2.4	Ich beurteile den Erfolg der Reinigung und Entkeimung und ergreife Massnahmen der Nachbehandlung.	4	Ich nenne die verschiedenen Kontrollmöglichkeiten.	1		

Handlungskompetenz d.3: Basis-Analysen durchführen

Milchtechnologen/Milchtechnologinnen sind fähig, Proben zu entnehmen und zu behandeln, Basis-Analysen durchzuführen, die Resultate zu bewerten und zu rapportieren. Sie orientieren sich dabei an den betrieblichen Vorgaben.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
d.3.1	Ich führe die Vorbereitungsarbeiten für eine Probeentnahme aus.	3	¹ Ich erkläre die Unterschiede zwischen chemisch/physikalischer und mikrobiologischer Probeentnahme. ² Ich erkläre die Bedeutung der Sterilisationsverfahren der Gerätschaften. ³ Ich erkläre die wesentlichen Inhalte eines Prüfplans.	2 2 2		
d.3.2	Ich entnehme unterschiedliche Proben und behandle diese den betrieblichen Vorgaben entsprechend weiter.	3	Ich erkläre die korrekte Probeentnahme, -lagerung und -aufbereitung.	2		
d.3.3	Ich führe die im Betrieb festgelegten Prüfverfahren selbständig durch.	3	¹ Ich erkläre die Methoden und den Einsatzbereich folgender Analysen: <ul style="list-style-type: none"> – Rohstoffeingangskontrollen (Hemmstoffnachweise, Nachweise euterkranker Milch) – Mikrobiologische Beurteilung von Rohmilch (Reduktasen, Gärproben) – Beurteilung von Kulturen (°SH, pH-Wert) – Trockenmassebestimmung (Schnellmethode) – Fettgehaltsanalyse von Milch – Bestimmen der Reinigungsmittelkonzentration – Grundlagen Lebensmittel-Sensorik 	2		
d.3.4	Ich protokolliere die Resultate und Beobachtungen gemäss betrieblichen Vorgaben.	3	Ich führe Berechnungen in Zusammenhang mit den Analyseresultaten aus.	2		

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
d.3.5	Ich beurteile die Resultate der Proben betreffend Plausibilität sowie betrieblichen Richtwerten und leite bei Abweichungen die nötigen Massnahmen ein.	5	Ich interpretiere die Ergebnisse aus den Basisanalysen.	4		

Handlungskompetenz d.4: Qualitätsmanagement-System anwenden

Milchtechnologen/Milchtechnologinnen sind fähig die Vorgaben des betrieblichen Qualitätsmanagement-Systems einzuhalten, Qualitätsprobleme zu erkennen und Massnahmen einzuleiten. Sie sind sich der Bedeutung des Systems für die Wirtschaftlichkeit des Betriebes und der Lebensmittelsicherheit bewusst.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
d.4.1	Ich wende das betriebliche QM-Handbuch bezüglich Zielsetzungen, HACCP, Herstellungsverfahren und Protokollierungsvorgaben an.	3	¹ Ich erkläre den Aufbau eines branchenspezifischen QM-Systems und die damit verbundenen Teilgebiete im QM-Handbuch. ² Ich nenne die Zielsetzungen des QM-Systems. ³ Ich erkläre den Aufbau und den Inhalt des HACCP-Konzepts. ⁴ Ich erkläre die Bedeutung der Rückverfolgbarkeit der Produkte.	2 1 2 2		
d.4.2	Ich wende die betrieblichen Vorgaben für das Sperren fehlerhafter Produkte an.	3	Ich nenne mögliche Gründe zur Sperrung fehlerhafter Produkte.	1		
d.4.3	Ich wende das interne Rückruf- und Rückzugverfahren an.	3	Ich erkläre den Unterschied zwischen Rückruf- und Rückzugverfahren.	2		

Handlungskompetenzbereich e: Einhalten der Vorschriften zu Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz

Die Förderung der Gesundheit und die Verhütung von Unfällen liegen im Interesse von Arbeitnehmenden und Arbeitgebenden, weil sie unter anderem Lebensqualität, Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit fördern. Zudem helfen sie Kosten für die betroffenen Personen, das Unternehmen und die Gesellschaft zu vermeiden. Deshalb sollen die Lernenden mit wesentlichen Risiken ihres Arbeitsumfeldes und der Freizeit vertraut gemacht werden und in der aktiven Gesundheitsförderung und Unfallverhütung geschult werden. Die Herstellung von Milchprodukten erfolgt in spezifischen Produktionsräumen und durch den Einsatz verschiedener Anlagen und technischer Einrichtungen. Milchtechnologin/Milchtechnologininnen beachten bei allen Arbeiten die Vorgaben zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz und zur effizienten Energienutzung.

Handlungskompetenz e.1: Massnahmen zu Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz umsetzen

Milchtechnologin/Milchtechnologininnen sind sich der betrieblichen Unfallgefahren bewusst und halten die entsprechenden Massnahmen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz ein.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
e.1.1	Ich halte die betrieblichen Vorgaben zur allgemeinen und anlagespezifischen Unfallverhütung - insbesondere Risiken im Bereich der Ergonomie (Heben und Tragen), der Maschinensicherheit und des Materialtransports - ein.	3			¹ Ich wende die Unfall verhütenden Massnahmen in meinem Berufsfeld exemplarisch an.	2
e.1.2	Ich lagere gefährliche Stoffe nach betrieblichen Vorgaben.	3			¹ Ich weise auf die Risiken bei der Lagerung und Anwendung von gefährlichen Stoffen hin.	2
e.1.3	Ich wende gefährliche Stoffe (Laborchemikalien, Reinigungs- und Desinfektionsmittel usw.) nach betrieblichen Vorgaben an.	3			¹ Ich erkläre die Bedeutung der Etiketten und anderer Angaben auf gefährlichen Stoffen.	2
e.1.4	Ich reagiere in Notfällen gemäss der betrieblichen Organisation.	3				
e.1.5	Ich halte die betrieblichen Vorgaben zum Gesundheitsschutz ein.	3			¹ Ich wende Massnahmen zum Gesundheitsschutz in meinem Berufsfeld exemplarisch an. ² Ich erkläre den Nutzen von Unfallverhütung und Gesundheitsschutz für mich und den Betrieb.	3 2

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
e.1.6	Ich setze die persönliche Schutzausrüstung (PSA) situations- und tätigkeitsabhängig fachgerecht und sicher ein.	3	Ich beschreibe bei welchen Situationen und Tätigkeiten eine entsprechende PSA getragen werden muss.	2	Ich setze die persönliche Schutzausrüstung unter Anleitung fachgerecht und sicher ein.	3

Handlungskompetenz e.2: Massnahmen zum Umweltschutz und zur effizienten Energienutzung umsetzen

Milchtechnologin/Milchtechnologin sind sich der betrieblichen Vorgaben zum Umweltschutz bewusst und sorgen für deren Einhaltung. Sie wissen um die Bedeutung der Massnahmen zum Schutz der natürlichen Ressourcen und dem effizienten Energieverbrauch.

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
e.2.1	Ich lagere, verwende und entsorge Umwelt belastende Stoffe nach betrieblichen Vorgaben.	3	Ich stelle die Umweltbelastung durch Stoffe aus meinem betrieblichen und privaten Umfeld dar.	2	Ich wende Massnahmen zum Umweltschutz in meinem Berufsfeld exemplarisch an und Sorge für deren Einhaltung.	2
e.2.2	Ich entsorge Abfälle nach betrieblichen Vorgaben.	3	Ich beschreibe die Grundsätze der Abfallentsorgung im betrieblichen und privaten Umfeld.	2		
e.2.3	Ich bereite Wasser nach betrieblichen Vorgaben für unterschiedliche Verwendungszwecke vor.	3	Ich erkläre verschiedene Wasseraufbereitungsarten für unterschiedliche Verwendungszwecke.	2		
e.2.4	Ich wende Wasser sparende Massnahmen konsequent an.	3	Ich erkläre Massnahmen, um den Trinkwasserverbrauch zu reduzieren.	2		
e.2.5	Ich wende die Massnahmen zum Reduzieren der Abwasserbelastung konsequent an.	3	¹ Ich erkläre Massnahmen zur Reduktion der Abwasserbelastung. ² Ich erkläre an einem einfachen Schema die Funktion einer Abwasser-Reinigungsanlage.	2 2		
e.2.6	Ich wende Einsparungsmöglichkeiten im Energieverbrauch konsequent an.	3	Ich beschreibe Energiesparmassnahmen im betrieblichen und privaten Umfeld.	2		

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Berufsfachschule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
e.2.7	Ich gehe sparsam mit Rohstoffen um, reduziere und vermeide Rohstoffabfälle und entsorge diese nach gesetzlichen Vorschriften und betrieblichen Vorgaben.	3	Ich beschreibe die Massnahmen zum sparsamen Einsatz von Rohstoffen, zur Vermeidung und Reduktion von Rohstoffabfällen sowie die rechtlichen Vorschriften zur Entsorgung der verschiedenen Rohstoffe.	2		

Erstellung

Der Bildungsplan wurde von der unterzeichnenden Organisation der Arbeitswelt erstellt. Er bezieht sich auf die Verordnung des SBFI vom _____ über die berufliche Grundbildung für Milchtechnologin/Milchtechnologe mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ).

Der Bildungsplan orientiert sich an den Übergangsbestimmungen der Bildungsverordnung.

[Ort, Datum]

SCHWEIZERISCHER MILCHWIRTSCHAFTLICHER VEREIN

Der Präsident

der Geschäftsführer

Hans Aschwanden

Daniel Wieland

Das SBFI stimmt dem Bildungsplan nach Prüfung zu.

Bern, [Datum/Stempel]

Staatssekretariat für Bildung,
Forschung und Innovation





Rémy Hübschi
Vizedirektor, Leiter Abteilung Berufs- und Weiterbildung

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

Dokumente	Bezugsquelle
Verordnung des SBFJ über die berufliche Grundbildung für Milchtechnologin EFZ/Milchtechnologie EFZ	<i>Elektronisch</i> Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (www.bvz.admin.ch > Berufe A-Z) <i>Printversion</i> Bundesamt für Bauten und Logistik (www.bundespublikationen.admin.ch)
Bildungsplan zur Verordnung des SBFJ über die berufliche Grundbildung für Milchtechnologin EFZ/Milchtechnologie EFZ	SCHWEIZERISCHER MILCHWIRTSCHAFTLICHER VEREIN SMV www.milchtechnologe.ch
Ausführungsbestimmungen zum Qualifikationsverfahren mit Abschlussprüfung inkl. Anhang (Bewertungsraster)	SCHWEIZERISCHER MILCHWIRTSCHAFTLICHER VEREIN SMV www.milchtechnologe.ch
Lerndokumentation	SCHWEIZERISCHER MILCHWIRTSCHAFTLICHER VEREIN SMV www.milchtechnologe.ch siehe auch edition Imz www.edition-lmz.ch
Bildungsbericht	Vorlage SDBB CSFO www.oda.berufsbildung.ch
Ausbildungsprogramm für die Lehrbetriebe	SCHWEIZERISCHER MILCHWIRTSCHAFTLICHER VEREIN SMV www.milchtechnologe.ch
Dokumentation betriebliche Grundbildung	Vorlage SDBB CSFO www.oda.berufsbildung.ch edition Imz www.edition-lmz.ch
Lehrmittel für den berufliche Grundbildung Milchtechnologin/in	SCHWEIZERISCHER MILCHWIRTSCHAFTLICHER VEREIN SMV www.milchtechnologe.ch
Mindesteinrichtung/Mindessortiment Lehrbetriebe	SCHWEIZERISCHER MILCHWIRTSCHAFTLICHER VEREIN SMV www.milchtechnologe.ch
Ausbildungsprogramm für die überbetrieblichen Kurs	SCHWEIZERISCHER MILCHWIRTSCHAFTLICHER VEREIN SMV www.milchtechnologe.ch
Organisationsreglement für überbetriebliche Kurse	SCHWEIZERISCHER MILCHWIRTSCHAFTLICHER VEREIN SMV www.milchtechnologe.ch
Lehrplan für die Berufsfachschule	SCHWEIZERISCHER MILCHWIRTSCHAFTLICHER VEREIN SMV www.milchtechnologe.ch
Notenformular	SCHWEIZERISCHER MILCHWIRTSCHAFTLICHER VEREIN SMV www.milchtechnologe.ch
Organisationsreglement Kommission Berufsentwicklung und Qualität	SCHWEIZERISCHER MILCHWIRTSCHAFTLICHER VEREIN SMV www.milchtechnologe.ch

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 Milchtechnologinnen EFZ/Milchtechnologen 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:

Ausnahmen vom Verbot der gefährlichen Arbeiten (Grundlage: SECO-Checkliste)	
Ziffer	Gefährliche Arbeit (Bezeichnung gemäss SECO-Checkliste)
3a	Arbeiten, welche die körperliche Leistungsfähigkeit von Jugendlichen objektiv übersteigen. Unter diese fallen: 1) manuelle Handhabung von grossen Lasten, sowie ungünstige Körperhaltungen und -bewegungen 2) serienmässig wiederholte Bewegungen unter Last
4b	Arbeiten mit heissen Medien mit hohem Berufsunfall- oder Berufskrankheitenrisiko.
4c	Arbeiten, die mit gehörgefährdendem Lärm verbunden sind (Dauerschall, Impulslärm). Unter diese fallen Lärmeinwirkungen ab einem Tages-Lärmexpositionspegel LEX von 85 dB (A).
5a	Arbeiten mit Stoffen oder Zubereitungen von denen physikalische Gefahren wie Explosivität und Entzündbarkeit ausgehen: 4. entzündbare Flüssigkeiten (H224, H225 – bisher R12), 6. selbstzersetzliche Stoffe und Zubereitungen (H240, H241 – bisher R12). 
6a	Arbeiten mit Stoffen und Zubereitungen, die mit untenstehenden Gefahrensymbolen für Gesundheitsgefahren (Piktogrammen) gekennzeichnet sind: 1. akute Toxizität (H331), 2. Ätzwirkung auf die Haut (H314 – bisher R34),   
8a	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. 1) Werkzeuge, Ausrüstungen, Maschinen 2) Technische Einrichtungen und Geräte gemäss Art. 49 Absatz 2 VUV ² 5 (z.B. automatische oder zentral gesteuerte Produktionseinrichtungen wie Fertigungsgruppen, Verpackungs- und Abfüllstrassen sowie kombinierte Transportsysteme, die namentlich aus Band- und Kettenförderern, Hänge- und Rollenbahnen, Dreh-, Verschiebe- und Kippvorrichtungen oder Spezialwarenaufzügen bestehen)
8c	Arbeiten mit Maschinen oder Systemen im Sonderbetrieb oder bei der Instandhaltung mit hohem Berufsunfall- oder Berufskrankheitenrisiko
8d	Arbeiten mit Teilen, welche gefährliche Oberflächen besitzen (Ecken, Kanten, Spitzen, Schneiden, Rauigkeit).
10a	Arbeiten mit Absturzgefahr: 1) Arbeiten auf überhöhten Arbeitsplätzen (z. B. Leitern, Rampen, Hebebühnen) und Verkehrswegen 2) Arbeiten in Bereichen mit Bodenöffnungen.

²Verordnung vom 19. Dezember 1983 über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten /SR 832.30)

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) ⁴	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft ³ im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
Werkzeugwechsel bei offenem Planetenrührwerk Zutaten und Zusatzstoffe beimischen (Gebinde bis 25 kg) Käse wenden	<ul style="list-style-type: none"> Überlastung des Bewegungsapparates beim Heben und Bewegen von schweren Lasten Ungünstige Körperhaltungen und Bewegungen 	3a	<ul style="list-style-type: none"> Arbeitsablauf ergonomisch günstig gestalten Richtige Hebeteknik anwenden Hilfsmittel/Traghilfen verwenden Lasten, die die körperliche Leistungsfähigkeit übersteigen vermeiden Tätigkeitswechsel vorsehen Erholungspausen einhalten <p>Suva MB 44018.d „Hebe richtig - trage richtig!“</p> <p>EKAS Informationsbroschüre 6245.d „Lastentransport von Hand“</p> <p>Wegleitung zur Verordnung 3 zum Arbeitsgesetz, Art. 25 Lasten, Absatz 2 Jugendliche</p>	1.-3. Lj	1. Lj	1. Lj	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj	2. Lj	3. Lj
Arbeiten bei laufenden Produktionsanlagen	<ul style="list-style-type: none"> Heisser Dampf Lärm 	4b 4c	<ul style="list-style-type: none"> Bei Arbeiten mit Verbrühungsgefahr, besondere Verhaltensanweisungen des Betriebes beachten Geeignete PSA (bspw. Gehörschutz) tragen <p>Suva FP 84015.d „Wie bitte? Fragen und Antworten zum Thema Lärm“</p>	1.-3. Lj	1. Lj	1. Lj	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj	2. Lj	3. Lj
Umgang mit Gefahrstoffen wie bspw. Reinigungsmittel	<ul style="list-style-type: none"> Reizung von Haut, Schleimhäuten, Atemwegen Verätzungen Allergien, Ekzeme Brand- und Explosionsgefahr 	6a 5a	<ul style="list-style-type: none"> Angaben in Sicherheitsdatenblättern beachten Angaben auf Etiketten lesen, Verarbeitungshinweise / Gefahren / Warntexte auf Etiketten beachten und Schutzmassnahmen befolgen Chemische Stoffe in Originalgebinden aufbewahren, nie in Getränkeflaschen oder Nahrungsmittelbehälter umfüllen Kleiderwechsel vor und nach der Arbeit Geeignete PSA tragen (bspw. Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Atemschutz) Hautreinigung mit schonenden Mitteln Pflege der Haut mit geeigneten Produkten Hygienevorschriften beachten Brandschutzmassnahmen <p>Suva MB 11030.d „Gefährliche Stoffe. Was man darüber wissen muss“</p>	1.-3. Lj	1. Lj	1. Lj	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj	2. Lj	3. Lj

³ Als Fachkraft gilt, wer im Fachbereich der lernenden Person über ein eidg. Fähigkeitszeugnis, ein eidg. Berufsattest oder über eine gleichwertige Qualifikation verfügt.

⁴ Ziffer gemäss SECO-Checkliste „Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung“

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) ⁴	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft ³ im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
			Suva MB 66113.d „Atemschutzmasken gegen Stäube. Das Wichtigste zur Auswahl und richtigen Verwendung“ Suva MB 44074.d „Hautschutz bei der Arbeit“							
Arbeiten mit gefährlichen Werkzeugen, Maschinen Überwachen von Produktionsanlagen	Quetschen, sich schneiden, erfasst / getroffen / verbrüht werden durch <ul style="list-style-type: none"> Eingreifen in ungeschützt bewegte Teile Berühren gefährlicher Oberflächen bewegte Transport- / Arbeitsmittel unkontrolliert bewegte Teile Beschaffenheit von Arbeitsplätzen und Verkehrswegen heissen Dampf 	4b 8a 8d	<ul style="list-style-type: none"> Maschinen und Anlagen gemäss Herstellerangaben einsetzen und vorschriftsgemäss bedienen Nicht in ungeschützte sich bewegende Maschinen, Anlagen und Transportmittel greifen Nur von sicheren Standorten aus arbeiten Für das Arbeiten, sicheren Stand einnehmen Sichere Verkehrswege benutzen Geeignete PSA tragen (bspw. Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe) <p>Suva Leitfaden für Berufsbildende und Vorgesetzte 88286.d „10 Schritte für eine sichere Lehrzeit“</p>	1.-3. Lj	1.-3. Lj	1. Lj	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj	2. Lj	3. Lj
Unterhalt und Wartung von Produktionsanlagen	Unkontrolliertes Anlaufen	8c	<ul style="list-style-type: none"> Anlage/Maschine spannungsfrei schalten Maschinen und Anlagen gemäss Herstellerangaben warten. 	1.-3. Lj	1.-3. Lj	1. Lj	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj	2. Lj	3. Lj
Wartungs- und Kontrolltätigkeiten Zutaten und Zugaben begeben Käseleibe durch Bodenöffnungen transportieren	<ul style="list-style-type: none"> Absturz 	10a	<u>Bei Leitern</u> <ul style="list-style-type: none"> Vor dem Besteigen, Leiter auf Zustand und Eignung prüfen (keine defekte Leiter verwenden) Leiterkopf und Leiterfuss sichern Korrektur Umgang <p>Suva FP 84070.d „Wer sagt 12-mal Ja? Sicher auf die Anstell- und Bockleiter“</p> <u>Bei Podesten</u> <ul style="list-style-type: none"> beim Auf-/Absteigen immer Handlauf benutzen sich wenn nötig gegen Absturz sichern darauf achten, dass darunterliegende Arbeitsplätze nicht durch herunterfallende Gegenstände oder herabfliessende Flüssigkeiten gefährdet sind <u>Bei Bodenöffnungen</u> <ul style="list-style-type: none"> betriebsspezifische Verhaltensregeln befolgen Suva CL 67008.d Bodenöffnungen 	1.-3. Lj	1.-3. Lj	1. Lj	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj	2. Lj	3. Lj

Legende: ÜK: überbetriebliche Kurse; BFS: Berufsfachschule; BS: Broschüre; FP: Faltprospekt; Lj: Lehrjahr; MB: Merkblatt; PSA: Persönliche Schutzausrüstung

Die begleitenden Massnahmen) wurden vom SCHWEIZERISCHEN MILCHWIRTSCHAFTLICHEN VEREIN zusammen mit einem Spezialisten der Arbeitssicherheit erarbeitet. Die Zustimmung des SECO zu den Ausnahmen vom Verbot gefährlicher Arbeiten (Art. 4 Abs. 4 ArGV 5) erfolgte am 23.01.2017.

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

Berufsbildungsverantwortliche*

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

Bildungsbericht*

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

Bildungsplan

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

Europäischer Qualifikationsrahmen (EQR)

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

Handlungskompetenz (HK)

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

Handlungskompetenzbereich (HKB)

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

Individuelle praktische Arbeit (IPA)

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

Kommission für Berufsentwicklung und Qualität (Kommission B&Q)

Jede Verordnung über die berufliche Grundbildung definiert in Abschnitt 10 die Schweizerische Kommission für Berufsentwicklung und Qualität für den jeweiligen Beruf oder das entsprechende Berufsfeld. Die Kommission B&Q ist ein verbundpartnerschaftlich zusammengesetztes, strategisches Organ mit Aufsichtsfunktion und ein zukunftsgerichtetes Qualitätsgremium nach Art. 8 BBG⁵.

Lehrbetrieb*

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

Leistungsziele (LZ)

Die Leistungsziele konkretisieren die Handlungskompetenz und gehen auf die aktuellen Bedürfnisse der

⁵ SR 412.10

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

Lerndokumentation*

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

Lernende Person*

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

Lernorte*

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

Nationaler Qualifikationsrahmen Berufsbildung (NQR Berufsbildung)

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

Organisation der Arbeitswelt (OdA)*

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

Qualifikationsbereiche*

Grundsätzlich werden drei Qualifikationsbereiche in der Bildungsverordnung festgelegt: praktische Arbeit, Berufskenntnisse und Allgemeinbildung.

- **Qualifikationsbereich Praktische Arbeit:** Für diesen existieren zwei Formen: die individuelle praktische Arbeit (IPA) oder die vorgegebene praktische Arbeit (VPA).
- **Qualifikationsbereich Berufskenntnisse:** Die Berufskennntnisprüfung bildet den theoretischen/schulischen Teil der Abschlussprüfung. Die lernende Person wird schriftlich oder schriftlich und mündlich geprüft. In begründeten Fällen kann die Allgemeinbildung zusammen mit den Berufskenntnissen vermittelt und geprüft werden.
- **Qualifikationsbereich Allgemeinbildung:** Der Qualifikationsbereich richtet sich nach der Verordnung des SBFI vom 27. April 2006⁶ über Mindestvorschriften für die Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung. Wird die Allgemeinbildung integriert vermittelt, so wird sie gemeinsam mit dem Qualifikationsbereich Berufskenntnisse geprüft.

Qualifikationsprofil

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

Qualifikationsverfahren (QV)*

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

⁶ SR 412.101.241

Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI)

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

Unterricht in den Berufskenntnissen

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

Überbetriebliche Kurse (üK)*

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

Verbundpartnerschaft*

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

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

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

Vorgegebene praktische Arbeit (VPA)*

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

Ziele und Anforderungen der beruflichen Grundbildung

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

Weitere Erläuterungen zu den Handlungskompetenzen

Die vier Dimensionen der Handlungskompetenzen lassen sich in einzelne berufsspezifische Elemente unterteilen. Dazu gehören:

1. Fachkompetenzen (FK)

Die Fachkompetenzen umfassen:

- die Kenntnisse der berufsspezifischen Ausdrücke (Fachsprache), (Qualitäts) Standards, Elemente und Systeme und deren Bedeutung für die beruflichen Arbeitssituationen;
- die Kenntnisse der berufsspezifischen Methoden und Verfahren, Arbeitsmittel und Materialien und deren sachgemässe Verwendung;
- Kenntnisse der Gefahren und Risiken und der daraus resultierenden Vorsichts- und Schutzmassnahmen und Vorkehrungen sowie das Bewusstsein der Verantwortung und Haftung.

2. Methodenkompetenzen (MK)

2.1 Arbeitstechniken

Zur Lösung von beruflichen Aufgaben setzen Milchtechnologinnen / Milchtechnologe EFZ geeignete Methoden, Anlagen, technischen Einrichtungen und Hilfsmittel ein. Diese ermöglichen es ihnen, Ordnung zu halten, Prioritäten zu setzen, Abläufe systematisch und rationell zu gestalten, die Arbeitssicherheit zu gewährleisten und die Hygienevorschriften einzuhalten. Sie planen ihre Arbeitsschritte, arbeiten zielorientiert, effizient und bewerten ihre Arbeitsschritte systematisch.

2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln

Milchtechnologinnen / Milchtechnologe EFZ sehen betriebliche Prozesse in ihren Zusammenhängen. Sie berücksichtigen vor- und nachgelagerte Arbeitsschritte und sind sich der Auswirkungen ihrer Arbeit auf die Produkte sowie auf Mitarbeitende und den Erfolg des Unternehmens bewusst.

2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien

In milchverarbeitenden Betrieben ist der Einsatz von Informations- und Kommunikationsmitteln wichtig. Milchtechnologinnen / Milchtechnologe EFZ sind sich dessen bewusst und helfen mit, den Informationsfluss im Unternehmen zu optimieren. Sie beschaffen sich selbstständig Informationen und nutzen diese im Interesse des Betriebes und des eigenen Lernens.

2.4 Lernstrategien

Zur Steigerung des Lernerfolgs stehen verschiedene Strategien zur Verfügung. Milchtechnologinnen / Milchtechnologe EFZ reflektieren ihr Lernverhalten und passen es unterschiedlichen Aufgaben und Problemstellungen situativ an. Da Lernstile individuell verschieden sind, arbeiten sie mit effizienten Lernstrategien, welche ihnen beim Lernen Freude, Erfolg und Zufriedenheit bereiten und damit ihre Bereitschaft für das lebenslange und selbstständige Lernen stärken.

2.5 Präsentationstechniken

Der Erfolg eines Betriebes wird wesentlich mitbestimmt durch die Art und Weise, wie die Produkte und Dienstleistungen dem Kunden präsentiert werden. Milchtechnologinnen / Milchtechnologe EFZ kennen und beherrschen Präsentationstechniken und -medien und setzen sie situationsgerecht ein.

2.6 Ökologisches Handeln

Milchtechnologinnen / Milchtechnologe EFZ sind sich der begrenzten Verfügbarkeit der natürlichen Ressourcen bewusst. Sie pflegen einen sparsamen Umgang mit Rohstoffen, Wasser und Energie und setzen Ressourcen schonende Technologien, Strategien und Arbeitstechniken ein.

2.7 Wirtschaftliches Handeln

Wirtschaftliches Handeln ist die Basis für den unternehmerischen Erfolg. Milchtechnologinnen / Milchtechnologe EFZ gehen kostenbewusst mit Rohstoffen und Materialien, Geräten, Anlagen und Einrichtungen um. Sie verrichten die ihnen gestellten Aufgaben effizient und sicher.

3. Sozialkompetenzen (SK)

3.1 Kommunikationsfähigkeit

Sachliche Kommunikation ist für die kompetente Berufsausübung sehr wichtig. Darum sind Milchtechnologinnen / Milchtechnologen EFZ in beruflichen Situationen kommunikativ und wenden die Grundregeln der Gesprächsführung an. Sie passen ihre Sprache und ihr Verhalten der jeweiligen Situation und den Bedürfnissen der Gesprächspartner an. Sie kommunizieren respektvoll und wertschätzend.

3.2 Konfliktfähigkeit

Im beruflichen Alltag des Betriebes, wo sich viele Menschen mit unterschiedlichen Auffassungen und Meinungen begegnen, kann es zu Konfliktsituationen kommen. Milchtechnologinnen / Milchtechnologen EFZ sind sich dessen bewusst und reagieren ruhig und überlegt. Sie stellen sich der Auseinandersetzung, akzeptieren andere Standpunkte, diskutieren sachbezogen und suchen nach konstruktiven Lösungen.

3.3 Teamfähigkeit

Berufliche Arbeit wird durch Einzelne und durch Teams geleistet. Teams sind in vielen Situationen leistungsfähiger als Einzelpersonen. Arbeiten Milchtechnologinnen / Milchtechnologen EFZ im Team, wenden sie Regeln für erfolgreiche Teamarbeit an.

4. Selbstkompetenzen

4.1 Reflexionsfähigkeit

Milchtechnologinnen / Milchtechnologen EFZ können das eigene Handeln hinterfragen, persönliche Lebenserfahrungen reflektieren und die Erkenntnisse in den beruflichen Alltag einbringen. Sie sind fähig, eigene und fremde Erwartungen, Werte und Normen wahrzunehmen, zu unterscheiden und damit umzugehen (Toleranz).

4.2 Eigenverantwortliches Handeln

In ihrer beruflichen Tätigkeit sind die Milchtechnologinnen / Milchtechnologen EFZ mitverantwortlich für die Produktionsergebnisse und die betrieblichen Abläufe. Sie treffen in ihrem Verantwortungsbereich selbständig und gewissenhaft Entscheide und handeln entsprechend.

4.3 Belastbarkeit

Milchtechnologinnen / Milchtechnologen EFZ können den berufsspezifischen physischen und psychischen Belastungen standhalten, sie kennen die eigenen Grenzen und holen sich Unterstützung, um belastende Situationen zu bewältigen.

4.4 Flexibilität

Milchtechnologinnen / Milchtechnologen EFZ sind fähig, sich auf Veränderungen und unterschiedliche Situationen einzustellen und diese aktiv mitzugestalten.

4.5 Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Im Wettbewerb bestehen nur Betriebe mit motivierten, leistungsbereiten Angestellten. Milchtechnologinnen / Milchtechnologen EFZ setzen sich für das Erreichen der betrieblichen Ziele ein. Sie entwickeln und festigen in Betrieb und Schule ihre Leistungsbereitschaft. Ihre Arbeitshaltung zeichnet sich durch Pünktlichkeit, Konzentration, Sorgfalt, Zuverlässigkeit und Genauigkeit aus.

4.6 Lebenslanges Lernen

Technologischer Wandel und wechselnde Kundenbedürfnisse erfordern laufend neue Kenntnisse und Fertigkeiten sowie die Bereitschaft, sich auf lebenslanges Lernen einzustellen. Milchtechnologinnen / Milchtechnologen EFZ sind offen für Neuerungen, bilden sich lebenslang weiter und stärken damit ihre Arbeitsmarktfähigkeit und ihre Persönlichkeit.