



Bildungsplan

zur Verordnung über die berufliche Grundbildung

Milchtechnologin EFZ Milchtechnologe EFZ

Berufsnummer 21605

vom 24.08.2011 (Stand am 15. Februar 2014)

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3
Qualifikationsprofil	4
I. Berufsbild	4
II Übersicht der beruflichen Handlungskompetenzen	6
III Anforderungsniveau	6
Berufliche Handlungskompetenzen	7
Teil A: Handlungskompetenzen und Bildungsziele	10
Handlungskompetenzbereich 1: Durchführen allgemeiner Milchverarbeitungsprozesse	10
Handlungskompetenzbereich 2: Herstellen betriebsspezifischer Milchprodukte	19
Handlungskompetenzbereich 3: Erbringen besonderer produkt- und betriebsspezifischer Arbeiten (Schwerpunkte)	41
Handlungskompetenzbereich 4: Umsetzen der Vorschriften zu Hygiene und Qualitätsmanagement	50
Handlungskompetenzbereich 5: Einhalten der Vorschriften zu Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz	54
Teil B: Lektionentafel der Berufsfachschule	56
Teil C: Organisation, Aufteilung und Dauer der überbetrieblichen Kurse	57
Teil D: Qualifikationsverfahren	59
Genehmigung und Inkrafttreten	61
Verzeichnis der Unterlagen zur Umsetzung der beruflichen Grundbildung	63
Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes	64

Einleitung

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

Der Bildungsplan besteht aus vier Teilen. Teil A gliedert die Bildungsziele nach der Triplex-Methode in drei Ebenen:

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

Neben den berufsspezifischen Inhalten enthält der Bildungsplan die Lektionentafel der Berufsfachschule (Teil B), Ausführungen zu den überbetrieblichen Kursen (Teil C) und die Eckwerte zum Qualifikationsverfahren (Teil D). Der Bildungsplan ist vom Schweizerischen Milchwirtschaftlichen Verein (SVM) erlassen und vom BBT genehmigt.

Qualifikationsprofil

Das Qualifikationsprofil ist eine Zusammenfassung der Handlungskompetenzbereiche und beruflichen Handlungskompetenzen, über welche Milchtechnologinnen und Milchtechnologe EFZ am Ende der Ausbildung verfügen müssen.

Den Handlungskompetenzbereichen werden ein oder mehrere berufliche Handlungskompetenzen zugeordnet, welche wiederum mit Leistungszielen messbar konkretisiert werden (siehe Teil A). Die Leistungsziele im Betrieb stellen die eigentlichen Ausbildungsziele für die Bildung in beruflicher Praxis dar. Die Zielerreichung wird durch die Leistungsziele der Schule und der überbetrieblichen Kurse ergänzt und unterstützt.

I. Berufsbild

Arbeitsgebiete

Milchtechnologinnen und Milchtechnologe verarbeiten und veredeln den Rohstoff Milch zu hochwertigen Milchprodukten. In diversen Prozessschritten entstehen Extrahart- und Hartkäse, Halbhart-, Weichkäse, Mozzarella und Salatkäse, Quark und Hüttenkäse, Konsummilch, Konsumrahm, Getränke auf Milch- oder Milchproduktebasis, Sauer Milchprodukte, Speiseeis, Dessertprodukte, Butter und Milchpulver. Dabei kommen traditionelle und modernste Anlagen, Einrichtungen und Steuerungen zum Einsatz. An die Hygiene werden höchste Ansprüche gestellt. Milchtechnologinnen und Milchtechnologe arbeiten sowohl in gewerblichen Käsereien und Molkereien als auch in industriellen Milchverarbeitungsbetrieben.

Wichtigste berufliche Handlungskompetenzen

Die Bildungsziele sind in fünf Handlungskompetenzbereiche gegliedert:

1. Durchführen allgemeiner Milchverarbeitungsprozesse
2. Herstellen betriebsspezifischer Milchprodukte
3. Erbringen besonderer produkt- und betriebsspezifischer Arbeiten (Schwerpunkt)
4. Umsetzen der Vorschriften zu Hygiene und Qualitätsmanagement
5. Einhalten der Vorschriften zu Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz

Milchtechnologinnen und Milchtechnologe nehmen Milch und andere Rohstoffe an, prüfen sie nach festgelegten Qualitätskriterien sowie fördern und lagern sie anschliessend. Je nach Verwendungszweck werden Milch und andere Rohstoffe getrennt, standardisiert, konzentriert, erhitzt, gekühlt, homogenisiert oder es werden spezifische Verarbeitungshilfs- und Zusatzstoffe beigemischt. Milchtechnologinnen und Milchtechnologe bereiten die dazu bestimmten Einrichtungen und Anlagen vor, bedienen, reinigen, entkeimen und warten sie.

Die produktspezifischen Verarbeitungsprozesse setzen fundierte Kenntnisse über die Milch als Ganzes, die einzelnen Milch Inhaltsstoffe, die Verarbeitungshilfs- und Zusatzstoffe sowie deren Bedeutung und Wirkung voraus. Zu den Produktionsprozessen gehören auch milchwirtschaftliche Berechnungen. Die Hygieneanforderungen, die Zubereitung und der Einsatz von unterschiedlichen Kulturen sowie die Gärungs- und Reifungsprozesse bei den verschiedenen Produkten verlangen Kompetenzen der Mikrobiologie.

Die Käseherstellung hat den grössten Stellenwert innerhalb der schweizerischen Milchverarbeitung. Milchtechnologinnen und Milchtechnologe wenden deshalb unterschiedliche Käsetechnologien an. Im Rahmen des betrieblichen Qualitätsmanagementsystems entnehmen sie Proben, behandeln diese, führen Analysen durch, erkennen Qualitätsprobleme, leiten Massnahmen ein und rapportieren diese gemäss der betrieblichen Vorgaben. Die

Berufsleute setzen die betrieblichen sowie gesetzlichen Vorschriften korrekt und gewissenhaft um. Bei ihren beruflichen Tätigkeiten beachten sie die Regeln zum Gesundheitsschutz und zur Arbeitssicherheit.

Milchtechnologinnen und Milchtechnologen stehen einerseits in Kontakt mit den Milchproduzenten, andererseits beraten sie Kundinnen und Kunden über die Produkte und diskutieren aktuelle Themen der Milchwirtschaft.

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 der Regel in einem Team. Milchverarbeitungsbetriebe unterliegen strengen Anforderungen in Bezug auf Hygiene, Umwelt und Produkthaftpflicht. Milch verarbeitende Unternehmen verfügen über spezifische und kapitalintensive Betriebsanlagen. Für die eigenständige Betriebsführung ist in der Regel eine höhere Berufsbildung notwendig.

Bedeutung des Berufes für die Gesellschaft

Die Milchproduktion hat in der Landwirtschaft einen grossen Stellenwert. Mit Erfolg werden weltbekannte Käsesorten und andere innovative Milchspezialitäten exportiert. Milchtechnologinnen und Milchtechnologen tragen entscheidend zur Vielfalt, Qualität und zum guten Image der Schweizer Milchprodukte bei.

Die Milchverarbeitungsbetriebe stehen in einem stetigen Strukturwandel: Die Betriebsgrössen verändern sich, die Produktion wird rationalisiert, die Arbeit der Milchtechnologinnen und Milchtechnologen bleibt interessant und anspruchsvoll.

Die Liberalisierung des Milchmarktes führt dazu, dass die Branche dem nationalen und internationalen Marktgeschehen ausgesetzt ist. Milchtechnologinnen und Milchtechnologen spüren den Konkurrenzdruck und begegnen ihm mit zusätzlicher Effizienz und Produkteinnovationen.

II Übersicht der beruflichen Handlungskompetenzen

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

Zu Handlungskompetenzbereich 3: Der Schwerpunkt wird vor Beginn der beruflichen Grundbildung vom Lehrbetrieb bestimmt. Er wird bei der Prüfungsanmeldung angegeben.

III Anforderungsniveau

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

Berufliche Handlungskompetenzen

Die beruflichen Handlungskompetenzen umfassen Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen.

1 Fachkompetenzen (FK)

Die Fachkompetenzen befähigen Milchtechnologinnen und Milchtechnologe (MT), fachliche Aufgaben und Probleme im Berufsfeld eigenständig und kompetent zu lösen sowie den wechselnden Anforderungen im Beruf gerecht zu werden und diese zu bewältigen.

2 Methodenkompetenzen (MK)

Die Methodenkompetenzen ermöglichen den MT dank guter persönlicher Arbeitsorganisation eine geordnete und geplante Arbeitsweise, einen sinnvollen Einsatz der Anlagen, technischen Einrichtungen und Hilfsmittel sowie das zielgerichtete und durchdachte Lösen von Problemen.

2.1 Arbeitstechniken

Zur Lösung von beruflichen Aufgaben setzen MT 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 gewährleisten und die Hygienevorschriften einzuhalten. Sie planen ihre Arbeitsschritte, arbeiten zielorientiert, effizient und bewerten ihre Arbeitsschritte systematisch.

2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln

MT 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 Milch verarbeitenden Betrieben ist der Einsatz von Informations- und Kommunikationsmitteln wichtig. MT 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. MT 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. MT kennen und beherrschen Präsentationstechniken und -medien und setzen sie situationsgerecht ein.

2.6 Ökologie

MT 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. MT gehen kostenbewusst mit Rohstoffen und Zutaten, Anlagen und Einrichtungen um. Sie verrichten die ihnen gestellten Aufgaben effizient und sicher.

3 Sozial- und Selbstkompetenzen (SK)

Sozial- und Selbstkompetenzen ermöglichen den MT, die Beziehungen zu anderen Personen zu gestalten und Herausforderungen in Kommunikations- und Teamsituationen sicher und selbstbewusst zu bewältigen. Dadurch stärken sie ihre Persönlichkeit und sind bereit, an ihrer eigenen Entwicklung zu arbeiten.

3.1 Eigenverantwortliches Handeln

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

3.2 Flexibilität und Lebenslanges Lernen

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

3.3 Kommunikationsfähigkeit

Kommunikation prägt den Berufsalltag. Darum sind MT 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.

3.4 Konfliktfähigkeit

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

3.5 Teamfähigkeit

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

3.6 Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Im Wettbewerb bestehen nur Betriebe mit motivierten, leistungsbereiten Angestellten. MT 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 Taxonomiestufen

Jedes Leistungsziel hat eine Kennzeichnung in der Form einer taxonomischen Stufe (TS). Es werden sechs Kompetenzstufen unterschieden (K1 bis K6). Diese Zuteilungen machen eine Aussage über das kognitive Anspruchsniveau des jeweiligen Leistungszieles. Im Einzelnen bedeuten sie:

K1 Kenntnisse

MT können gelerntes Wissen auswendig wiedergeben. Sie nennen, zeigen oder zählen verschiedene Bestandteile auf.

K2 Verstehen

MT verstehen und begreifen einen Sachverhalt. Sie erklären, beschreiben, begründen oder erläutern die Wirkung eines Prozesses.

K3 Anwenden

MT wenden gelernte Technologien in der Praxis an.

K4 Analyse

MT analysieren eine komplexe Situation und leiten daraus selbständig die zu Grunde liegenden Fakten und Prinzipien ab, ohne sie vorher zu kennen. Sie untersuchen, ordnen zu oder vergleichen Merkmale in den jeweiligen Situationen.

K5 Synthese

MT ziehen aus den Analysen die richtigen Schlussfolgerungen zur Sicherung der Qualität.

K6 Beurteilung

MT beurteilen einen komplexen, mehrschichtigen Sachverhalt und begründen ihre eigenen Meinungen über eine komplexe Materie.

Teil A: Handlungskompetenzen und Bildungsziele

Handlungskompetenzbereich 1: Durchführen allgemeiner Milchverarbeitungsprozesse

Für unsere Ernährung sind Milchprodukte ein wichtiger Bestandteil. 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.

Berufliche Handlungskompetenz 1.1: Rohstoffe 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.

MK: 2.1 Arbeitstechniken; 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien; 2.6 Ökologie; 2.7 Wirtschaftliches Handeln

SK: 3.1 Eigenverantwortliches Handeln; 3.2 Flexibilität und Lebenslanges Lernen; 3.3 Kommunikationsfähigkeit; 3.4 Konfliktfähigkeit; 3.5 Teamfähigkeit; 3.6 Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
1.1.1	Ich bereite das Milchannahmesystem nach betrieblichen Vorgaben vor.	3	1 Ich erkläre die verschiedenen Milch-sammel- und Milchannahmesysteme und deren Wartung.	2		
1.1.2	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 Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
			⁵ Ich beschreibe die gesetzlichen Qualitätsanforderungen der Milch und die Hygienemassnahmen bei der Milchannahme.	2		
			⁶ Ich erkläre das Qualitätskontroll-System (QK) der Rohmilch und die Einflussfaktoren auf die Rohmilchqualität durch unsachgemässe Milchgewinnung.	2		
1.1.3	Ich kontrolliere andere Rohstofflieferungen auf Qualität und Vollständigkeit.	3	¹ Ich beschreibe Qualitätsanforderungen anderer verwendeter Rohstoffe.	2		
1.1.4	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		
1.1.5	Ich begründe einem Lieferanten respektvoll, dass sein Rohstoff den betrieblichen Qualitätsanforderungen nicht entspricht.	5				
1.1.6	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		
1.1.7	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 Ich nenne Faktoren, die den Milchpreis beeinflussen.	2 1		

Berufliche Handlungskompetenz 1.2: Rohstoffe mit Zentrifugalseparator trennen und standardisieren

Milchtechnologin/Milchtechnologin 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.

MK: 2.1 Arbeitstechniken; 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; 2.7 Wirtschaftliches Handeln

SK: 3.1 Eigenverantwortliches Handeln; 3.6 Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
1.2.1	Ich bereite den Zentrifugalseparator nach betrieblichen Vorgaben vor.	3	¹ Ich erkläre die Bestandteile, Aufbau und Funktion der Zentrifugalseparatoren.	2		
1.2.2	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		
1.2.3	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		
1.2.4	Ich reinige und entkeime Milch mechanisch.	3	¹ Ich erkläre die Verfahren für die Reinigung und mechanische Entkeimung der Milch.	2		
1.2.5	Ich führe Wartungsarbeiten am Zentrifugalseparator nach betrieblichen Vorgaben aus.	3	¹ Ich erkläre die Wartungsarbeiten und Sicherheitsvorkehrungen beim Zentrifugalseparator.	2		
1.2.6	Ich gewinne Milch- und Sirtenrahm als Halbfabrikat zum Verkauf an Rahmverarbeiter.	3	¹ Ich begründe die Vorgaben der Reglemente zur Übernahme der verschiedenen Rahmsorten.	2		

Berufliche Handlungskompetenz 1.3: Rohstoffe mit Membrantrennanlagen aufkonzentrieren

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

MK: 2.1 Arbeitstechniken; 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; 2.6 Ökologie; 2.7 Wirtschaftliches Handeln

SK: 3.1 Eigenverantwortliches Handeln; 3.6 Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
1.3.1	Ich bereite die Membrantrennanlagen nach den betrieblichen Vorgaben vor.	3	1 Ich erkläre die Funktion und Anwendung der verschiedenen Filtrationsanlagen: – Mikrofiltrationsanlage – Ultrafiltrationsanlage – Umkehrosmoseanlage	2		
1.3.2	Ich konzentriere Milch oder andere Produkte mit Membrantrennanlagen nach betrieblichen Vorgaben auf.	3	1 Ich erkläre die Faktoren, die das Aufkonzentrieren der Milch und anderer Produkte beeinflussen.	2		
1.3.3	Ich reinige und entkeime die Membrantrennanlagen nach betrieblichen Vorgaben.	3	1 Ich erkläre die besonderen Anforderungen betreffend Reinigung und Entkeimung der Membrantrennanlagen.	2		

Berufliche Handlungskompetenz 1.4: Wärmebehandlung durchführen

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

MK: 2.1 Arbeitstechniken; 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien; 2.6 Ökologie; 2.7 Wirtschaftliches Handeln

SK: 3.1 Eigenverantwortliches Handeln; 3.6 Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
1.4.1	Ich bereite die Wärmebehandlungsanlagen nach den betrieblichen Vorgaben vor.	3	1 Ich erkläre die Funktion und Anwendung der verschiedenen Wärmebehandlungsanlagen: – Kessi und Käsefertiger – Mehrzweckerhitzer – Plattenapparat – Röhrenwärmetauscher – Schaberwärmetauscher, Autoklav	2		
1.4.2	Ich führe Wärmebehandlungen nach betrieblichen Vorgaben aus.	3	1 Ich erstelle eine Übersicht der verschiedenen Erhitzungsarten mit Temperatur und Zeitrelation. 2 Ich zeichne Temperatur- und Zeitdiagramme. 3 Ich interpretiere Temperatur- und Zeitdiagramme. 4 Ich beschreibe den mikrobiologischen, enzymatischen und chemischen Einfluss der Wärmehandlung auf die Produkte. 5 Ich unterscheide direkte und indirekte Erhitzungsverfahren.	3 3 4 2 1		
1.4.3	Ich kühle Milch und Milchprodukte nach betrieblichen Vorgaben.	3	1 Ich erkläre den mikrobiologischen Einfluss des Kühlens auf die Haltbarkeit von Milchprodukten.	2		
1.4.4	Ich führe Wartungsarbeiten an der Wärmebehandlungsanlage nach den betrieblichen Vorgaben aus.	3	1 Ich erkläre die Bedeutung der periodischen Überprüfung der Temperatursensoren und die Funktionskontrolle des Umschaltventils bei kontinuierlichen Pasteurisationsanlagen.	2		

Berufliche Handlungskompetenz 1.5: Homogenisation durchführen

Milchtechnologin/Milchtechnologin 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.

MK: 2.1 Arbeitstechniken; 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien; 2.7 Wirtschaftliches Handeln

SK: 3.1 Eigenverantwortliches Handeln; 3.6 Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
1.5.1	Ich bereite den Homogenisator nach betrieblichen Vorgaben vor.	3	¹ Ich erkläre die Funktion des Homogenisators.	2		
1.5.2	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		
1.5.3	Ich führe Wartungsarbeiten am Homogenisator nach betrieblichen Vorgaben aus.	3	¹ Ich erkläre die Wartungsarbeiten und Sicherheitsvorkehrungen beim Homogenisator.	2		

Berufliche Handlungskompetenz 1.6: Zutaten und Zusatzstoffe beimischen

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

MK: 2.1 Arbeitstechniken; 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien; 2.4 Lernstrategien; 2.6 Ökologie; 2.7 Wirtschaftliches Handeln

SK: 3.1 Eigenverantwortliches Handeln; 3.2 Flexibilität und Lebenslanges Lernen 3.6 Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
1.6.1	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 Fördereinrichtungen für welche Zutaten und Zusatzstoffe geeignet sind. ³ Ich erkläre den stoffspezifischen Einsatz unterschiedlicher Mischsysteme.	1 2 2		

Berufliche Handlungskompetenz 1.7: Technische Einrichtungen bedienen, überwachen und in Stand halten

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

MK: 2.1 Arbeitstechniken; 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien; 2.4 Lernstrategien; 2.6 Ökologie; 2.7 Wirtschaftliches Handeln

SK: 3.1 Eigenverantwortliches Handeln; 3.2 Flexibilität und Lebenslanges Lernen; 3.3 Kommunikationsfähigkeit; 3.4 Konfliktfähigkeit; 3.5 Teamfähigkeit; 3.6 Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
1.7.1	Ich bediene die haustechnischen Einrichtungen nach betrieblichen Vorgaben und unter Berücksichtigung der Energieeffizienz..	3	1 Ich erkläre Aufbau, Funktion und Energieeffizienz folgender haustechnischen Einrichtungen mit Hilfe von Schemen: – Wärmeerzeugung – Kälteanlagen/Wärmerückgewinnung – Klimaanlage – Druckluft – Elektrizität	2		
1.7.2	Ich überwache die haustechnischen Einrichtungen nach betrieblichen Vorgaben.	3	1 Ich erkläre die Inbetriebnahme und Überwachung der haustechnischen Einrichtungen.	2		
1.7.3	Ich führe einfache Unterhaltsarbeiten nach betrieblichen Vorgaben aus.	3	1 Ich beschreibe die Bedeutung der periodischen Unterhaltsarbeiten an den haustechnischen Einrichtungen. 2 Ich erkläre den Inhalt von Unterhaltsplänen und Arbeitsanweisungen. 3 Ich nenne die Eigenschaften der Werkstoffe für die Anlagen. 4 Ich beschreibe die Anwendung unterschiedlicher Schmierstoffe.	2 2 1 2		
1.7.4	Ich bereite automatisierte Anlagen für produkt- und betriebspezifische Prozesse vor und bediene sie.	3	1 Ich erkläre die Funktion und Anwendung automatisierter Anlagen. 2 Ich nenne die Vor- und Nachteile automatisierter Anlagen. 3 Ich nenne die Möglichkeiten der Prozessvisualisierung und -kontrolle.	2 1 1		

Berufliche Handlungskompetenz 1.8: Kulturen zubereiten und einsetzen

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

MK: 2.1 Arbeitstechniken; 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien; 2.4 Lernstrategien; 2.6 Ökologie; 2.7 Wirtschaftliches Handeln

SK: 3.1 Eigenverantwortliches Handeln; 3.2 Flexibilität und Lebenslanges Lernen; 3.6 Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
1.8.1	Ich bereite die zur Herstellung von Kulturen nötigen Kulturenmedien sowie Anlagen und Einrichtungen vor.	3	1 Ich erkläre die Auswahl verschiedener Kulturenmedien.	2		
1.8.2	Ich beimpfe die Kulturenmedien nach betrieblichen Vorgaben.	3	1 Ich nenne Bau, Form, Eigenschaften und Bedeutung der Mikroorganismen.	1		
1.8.3	Ich bebrüte die Kulturenmedien nach betrieblichen Vorgaben.	3	1 Ich erkläre die Vermehrung der Mikroorganismen. 2 Ich erkläre Einflussfaktoren auf die Vermehrung.	2 2		
1.8.4	Ich überwache den Säuerungsverlauf der Kultur.	4				
1.8.5	Ich lagere die Kultur nach betrieblichen Vorgaben.	3	1 Ich erkläre die Auswirkung des Kühlens auf die Mikroorganismen.	2		
1.8.6	Ich kontrolliere die Kulturen vor dem Einsatz nach betrieblichen Vorgaben.	3	1 Ich nenne die Kontrollmöglichkeiten bei der Kultur.	1		
1.8.7	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		
1.8.8	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 2: 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. Milchtechnologe/Milchtechnologin 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 2.1 bis 2.5 und 2.6 bis 2.11 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.

Berufliche Handlungskompetenz 2.1: Extrahart- und Hartkäse herstellen

Milchtechnologe/Milchtechnologin 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.

MK: 2.1 Arbeitstechniken; 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien; 2.4 Lernstrategien; 2.6 Ökologie; 2.7 Wirtschaftliches Handeln

SK: 3.1 Eigenverantwortliches Handeln; 3.2 Flexibilität und Lebenslanges Lernen; 3.3 Kommunikationsfähigkeit; 3.4 Konfliktfähigkeit; 3.5 Teamfähigkeit; 3.6 Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
2.1.1	Ich bereite die zur Herstellung von Extrahart- und Hartkäse nötigen Rohstoffe und Verarbeitungshilfsstoffe sowie Anlagen und Einrichtungen nach betrieblichen Vorgaben vor.	3	<p>¹ Ich zeige die gesetzlichen Anforderungen für Käse in den aktuellen Verordnungen zu Herstellung und Hygiene.</p> <p>² Ich nenne die Vorgaben der Sortenorganisationen.</p> <p>³ Ich gruppiere die Käsevielfalt nach folgenden Kriterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Milchart - Gerinnungsart - Festigkeitsstufe - Fettgehalt - Thermische Milchbehandlung - Reifungsart 	<p>1</p> <p>1</p> <p>4</p>	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 Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
			⁴ Ich erkläre die Zusammensetzung der Produkte im Hinblick auf eine ausgewogene Ernährung.	2		
			⁵ Ich begründe die Anforderungen an die verwertungsspezifische Milchqualität und -lagerung.	2		
			⁶ Ich begründe die Auswahl der Kulturen.	2		
			⁷ Ich nenne die Herkunft, die Anwendung die Handelsformen sowie die Wirksamkeit von Milchgerinnungsenzymen.	1		
			⁸ Ich erkläre den Einsatz der spezifischen Anlagen und Einrichtungen.	2		
2.1.2	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	¹ Ich erkläre folgende Produktionsschritte bei der Käseherstellung: - Milchbehandlung - Vorreifung - Wasserzugabe - Gerinnung - Bruchbereitung - Bruchabsetzen - Bruchwaschen - Bruchwärmen - Ausrühren - Einstellen der Abfülltemperatur - Bruchabfüllen - Pressen - Käsewenden	2		
2.1.3	Ich kontrolliere den Säuerungsverlauf im Käse nach betrieblichen Vorgaben.	3	¹ Ich erkläre die Einflussfaktoren, die Auswirkungen und die Kontrollmöglichkeiten der Milchsäuregärung.	2		
2.1.4	Ich führe die Salzbehandlung nach betrieblichen Vorgaben beim Käse durch.	3	¹ Ich erkläre die Wirkung, die Verfahren sowie beeinflussende Faktoren der Salzbehandlung.	2		
2.1.5	Ich pflege die Käse nach betrieblichen Vorgaben.	3				

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
2.1.6	Ich überwache den Reifungsprozess der Käse nach betrieblichen Vorgaben.	3	1 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		
2.1.7	Ich beurteile die Qualität der hergestellten Käse anhand der betrieblichen Vorgaben.	4	1 Ich erkläre mögliche Ursachen von Qualitätsmängeln.	2		
2.1.8	Ich schlage Massnahmen zur Qualitätsverbesserung vor.	5	1 Ich begründe Massnahmen zur Qualitätsverbesserung. 2 Ich erkläre die Gefahren für die Lebensmittelsicherheit.	5 2		
2.1.9	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		

Berufliche Handlungskompetenz 2.2: Halbhartkäse herstellen

Milchtechnologin/Milchtechnologin 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.

MK: 2.1 Arbeitstechniken; 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien; 2.4 Lernstrategien; 2.6 Ökologie; 2.7 Wirtschaftliches Handeln

SK: 3.1 Eigenverantwortliches Handeln; 3.2 Flexibilität und Lebenslanges Lernen; 3.3 Kommunikationsfähigkeit; 3.4 Konfliktfähigkeit; 3.5 Teamfähigkeit; 3.6 Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
2.2.1	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
2.2.2	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	1 Ich erkläre die sortenspezifischen Produktionsschritte bei der Käseherstellung.	2		
2.2.3	Ich kontrolliere den Säuerungsverlauf im Käse nach betrieblichen Vorgaben.	3	1 Ich erkläre die Einflussfaktoren, die Auswirkungen und die Kontrollmöglichkeiten der Milchsäuregärung.	2		

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
2.2.4	Ich führe die Salzbehandlung nach betrieblichen Vorgaben beim Käse durch.	3	¹ Ich unterscheide die sortenspezifischen Salzbehandlungen.	2		
2.2.5	Ich pflege die Käse nach betrieblichen Vorgaben.	3				
2.2.6	Ich überwache den Reifungsprozess der Käse nach betrieblichen Vorgaben.	3	¹ Ich erkläre die sortenspezifischen Abläufe und Einflussfaktoren der Käsereifung.	2		
2.2.7	Ich beurteile die Qualität der hergestellten Käse anhand der betrieblichen Vorgaben.	4	¹ Ich erkläre mögliche Ursachen von Qualitätsmängeln.	2		
2.2.8	Ich schlage Massnahmen zur Qualitätsverbesserung vor.	5	¹ Ich begründe Massnahmen zur Qualitätsverbesserung. ² Ich erkläre die Gefahren für die Lebensmittelsicherheit.	5 2		

Berufliche Handlungskompetenz 2.3: Weichkäse herstellen

Milchtechnologin/Milchtechnologin 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.

MK: 2.1 Arbeitstechniken; 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien; 2.4 Lernstrategien; 2.6 Ökologie; 2.7 Wirtschaftliches Handeln

SK: 3.1 Eigenverantwortliches Handeln; 3.2 Flexibilität und Lebenslanges Lernen; 3.3 Kommunikationsfähigkeit; 3.4 Konfliktfähigkeit; 3.5 Teamfähigkeit; 3.6 Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
2.3.1	Ich bereite die zur Herstellung von Weichkäse nötigen Rohstoffe und Verarbeitungshilfsstoffe sowie Anlagen und Einrichtungen vor.	3	1 Ich nenne die Vorgaben der 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 Weichkäse exemplarisch durch (inkl. Basisanalysen ausführen und Lerndokumentation führen).	3
2.3.2	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	1 Ich erkläre die sortenspezifischen Produktionsschritte bei der Käseherstellung.	2		
2.3.3	Ich kontrolliere den Säuerungsverlauf im Käse nach betrieblichen Vorgaben.	3	1 Ich erkläre die Einflussfaktoren, die Auswirkungen und die Kontrollmöglichkeiten der Milchsäuregärung.	2		

Bildungsplan Milchtechnologin EFZ / Milchtechnologe EFZ

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
2.3.4	Ich führe die Salzbehandlung nach betrieblichen Vorgaben beim Käse durch.	3	¹ Ich unterscheide die sortenspezifischen Salzbehandlungen.	2		
2.3.5	Ich pflege die Käse nach betrieblichen Vorgaben.	3				
2.3.6	Ich überwache den Reifungsprozess der Käse nach betrieblichen Vorgaben.	3	¹ Ich erkläre die sortenspezifischen Abläufe und Einflussfaktoren der Käsureifung.	2		
2.3.7	Ich beurteile die Qualität der hergestellten Käse anhand der betrieblichen Vorgaben.	4	¹ Ich erkläre mögliche Ursachen von Qualitätsmängeln.	2		
2.3.8	Ich schlage Massnahmen zur Qualitätsverbesserung vor.	5	¹ Ich begründe Massnahmen zur Qualitätsverbesserung. ² Ich erkläre die Gefahren für die Lebensmittelsicherheit.	5 2		
2.3.9	Ich verpacke Käse nach betrieblichen Vorgaben.	3	¹ Ich erkläre die Anforderungen an die Verpackungsmaterialien.	2		

Berufliche Handlungskompetenz 2.4: Mozzarella und Salatkäse (früher Feta genannt) herstellen

Milchtechnologin/Milchtechnologin 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.

MK: 2.1 Arbeitstechniken; 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien; 2.4 Lernstrategien; 2.6 Ökologie; 2.7 Wirtschaftliches Handeln

SK: 3.1 Eigenverantwortliches Handeln; 3.2 Flexibilität und Lebenslanges Lernen; 3.3 Kommunikationsfähigkeit; 3.4 Konfliktfähigkeit; 3.5 Teamfähigkeit; 3.6 Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
2.4.1	Ich bereite die zur Herstellung von Mozzarella und/oder Salatkäse nötigen Rohstoffe und Verarbeitungshilfsstoffe sowie Anlagen und Einrichtungen vor.	3	<p>¹ Ich zeige die gesetzlichen Anforderungen für Mozzarella und Salatkäse in den aktuellen Verordnungen zu Herstellung und Hygiene.</p> <p>² Ich erkläre die Zusammensetzung der Produkte im Hinblick auf eine ausgewogene Ernährung.</p> <p>³ Ich erkläre die Auswahl der Kulturen.</p> <p>⁴ Ich erkläre den Einsatz der spezifischen Anlagen und Einrichtungen.</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	⁵ Ich führe die Vorbereitungsarbeiten und Produktionsschritte bei der Herstellung von Mozzarella und/oder Salatkäse exemplarisch durch (inkl. Basisanalysen ausführen und Lerndokumentation führen).	3
2.4.2	Ich führe folgende Produktionsschritte bei der Mozzarella- und/oder Salatkäse-Herstellung nach betrieblichen Vorgaben durch: <ul style="list-style-type: none"> - Milchbehandlung - Vorreifung - Gerinnung - Bruchbereitung - Bruchwärmen - Ausrühren - Einstellen der Abfülltemperatur - Bruchabfüllen - Pressen - Käsewenden - Pasta-Filata-Prozess (nur Mozzarella) 	3	¹ Ich erkläre die sortenspezifischen Produktionsschritte bei der Mozzarella- und Salatkäse-Herstellung.	2		
2.4.3	Ich kontrolliere den Säuerungsverlauf im Mozzarella und/oder Salatkäse nach betrieblichen Vorgaben.	3	¹ Ich erkläre die Einflussfaktoren, die Auswirkungen und die Kontrollmöglichkeiten der Milchsäuregärung.	2		

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
2.4.4	Ich führe die Salzbehandlung nach betrieblichen Vorgaben beim Mozzarella und/oder Salatkäse durch.	3	1 Ich unterscheide die sortenspezifischen Salzbehandlungen.	2		
2.4.5	Ich beurteile die Qualität der hergestellten Mozzarella und/oder Salatkäse anhand der betrieblichen Vorgaben.	4	1 Ich erkläre mögliche Ursachen von Qualitätsmängeln.	2		
2.4.6	Ich schlage Massnahmen zur Qualitätsverbesserung vor.	5	1 Ich begründe Massnahmen zur Qualitätsverbesserung. 2 Ich erkläre die Gefahren für die Lebensmittelsicherheit.	5 2		
2.4.7	Ich verpacke Mozzarella und/oder Salatkäse nach betrieblichen Vorgaben.	3	1 Ich erkläre verschiedene Verpackungsmöglichkeiten.	2		

Berufliche Handlungskompetenz 2.5: 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.

MK: 2.1 Arbeitstechniken; 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien; 2.4 Lernstrategien; 2.6 Ökologie; 2.7 Wirtschaftliches Handeln

SK: 3.1 Eigenverantwortliches Handeln; 3.2 Flexibilität und Lebenslanges Lernen; 3.3 Kommunikationsfähigkeit; 3.4 Konfliktfähigkeit; 3.5 Teamfähigkeit; 3.6 Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
2.5.1	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
2.5.2	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		
2.5.3	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		
2.5.4	Ich fülle Quark und/oder Hüttenkäse nach betrieblichen Vorgaben ab.	3	1 Ich beschreibe produktgeeignete Abfüllsysteme und Verpackungsarten.	2		

Bildungsplan Milchtechnologin EFZ / Milchtechnologe EFZ

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
2.5.5	Ich lagere Quark und/oder Hüttenkäse nach betrieblichen Vorgaben.	3				
2.5.6	Ich beurteile die Qualität der hergestellten Produkte anhand der betrieblichen Vorgaben.	4	1 Ich erkläre mögliche Ursachen von Qualitätsmängeln.	2		
2.5.7	Ich schlage Massnahmen zur Qualitätsverbesserung vor.	5	1 Ich begründe Massnahmen zur Qualitätsverbesserung. 2 Ich erkläre die Gefahren für die Lebensmittelsicherheit.	5 2		

Berufliche Handlungskompetenz 2.6: Konsummilch und -rahm sowie Getränke auf Milch- und Milchproduktebasis herstellen

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

MK: 2.1 Arbeitstechniken; 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien; 2.4 Lernstrategien; 2.6 Ökologie; 2.7 Wirtschaftliches Handeln

SK: 3.1 Eigenverantwortliches Handeln; 3.2 Flexibilität und Lebenslanges Lernen; 3.3 Kommunikationsfähigkeit; 3.4 Konfliktfähigkeit; 3.5 Teamfähigkeit; 3.6 Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
2.6.1	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
2.6.2	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		
2.6.3	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		
2.6.4	Ich fülle Konsummilch -, Konsumrahm- und Getränkearten auf Milch- und Milchproduktebasis nach betrieblichen Vorgaben ab.	3	1 Ich beschreibe produktgeeignete Abfüllsysteme und Verpackungsarten.	2		

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
2.6.5	Ich lagere Konsummilch-, Konsumrahm- und Getränkearten auf Milch- und Milchproduktebasis nach betrieblichen Vorgaben.	3	1 Ich erkläre die erforderlichen Lagerbedingungen der unterschiedlichen Produkte.	2		
2.6.6	Ich beurteile die Qualität der hergestellten Produkte anhand der betrieblichen Vorgaben.	4	1 Ich erkläre mögliche Ursachen von Qualitätsmängeln.	2		
2.6.7	Ich schlage Massnahmen zur Qualitätsverbesserung vor.	5	1 Ich begründe Massnahmen zur Qualitätsverbesserung. 2 Ich erkläre die Gefahren für die Lebensmittelsicherheit.	5 2		

Berufliche Handlungskompetenz 2.7: 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.

MK: 2.1 Arbeitstechniken; 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien; 2.4 Lernstrategien; 2.6 Ökologie; 2.7 Wirtschaftliches Handeln

SK: 3.1 Eigenverantwortliches Handeln; 3.2 Flexibilität und Lebenslanges Lernen; 3.3 Kommunikationsfähigkeit; 3.4 Konfliktfähigkeit; 3.5 Teamfähigkeit; 3.6 Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

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

Bildungsplan Milchtechnologin EFZ / Milchtechnologe EFZ

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
2.7.5	Ich lagere Sauer Milchprodukte nach betrieblichen Vorgaben.	3				
2.7.6	Ich beurteile die Qualität der hergestellten Produkte anhand der betrieblichen Vorgaben.	4	1 Ich erkläre mögliche Ursachen von Qualitätsmängeln.	2		
2.7.7	Ich schlage Massnahmen zur Qualitätsverbesserung vor.	5	1 Ich begründe Massnahmen zur Qualitätsverbesserung. 2 Ich erkläre die Gefahren für die Lebensmittelsicherheit.	5 2		

Berufliche Handlungskompetenz 2.8: 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 betriebspezifischen Abfüll- und Verpackungstechnologien ein und lagern die Produkte.

MK: 2.1 Arbeitstechniken; 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien; 2.4 Lernstrategien; 2.6 Ökologie; 2.7 Wirtschaftliches Handeln

SK: 3.1 Eigenverantwortliches Handeln; 3.2 Flexibilität und Lebenslanges Lernen; 3.3 Kommunikationsfähigkeit; 3.4 Konfliktfähigkeit; 3.5 Teamfähigkeit; 3.6 Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
2.8.1	Ich bereite die zur Herstellung von Speiseeis nötigen Rohstoffe, Zutaten und Zusatzstoffe sowie Anlagen und Einrichtungen vor.	3	<ol style="list-style-type: none"> 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. 	<ol style="list-style-type: none"> 3 1 2 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Ich führe die Vorbereitungsarbeiten und Produktionsschritte bei der Herstellung von Speiseeis exemplarisch durch (inkl. Basisanalysen ausführen und Lerndokumentation führen). 	3
2.8.2	Ich mische Zutaten und Zusatzstoffe nach betrieblichen Vorgaben bei.	3	<ol style="list-style-type: none"> 1 Ich berechne produktionsspezifische Aufgaben. 2 Ich erkläre die Wirkung der beigemischten Zutaten und Zusatzstoffe. 	<ol style="list-style-type: none"> 3 2 		
2.8.3	Ich führe die einzelnen Produktionsschritte nach betrieblichen Vorgaben aus.	3	<ol style="list-style-type: none"> 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. 	<ol style="list-style-type: none"> 2 2 2 		
2.8.4	Ich fülle Speiseeis nach betrieblichen Vorgaben ab.	3	<ol style="list-style-type: none"> 1 Ich beschreibe produktgeeignete Abfüllsysteme und Verpackungsarten. 2 Ich berechne den Lufteinschlag und das Volumen von Speiseeis. 	<ol style="list-style-type: none"> 2 3 		

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
2.8.5	Ich härte und lagere Speiseeis nach betrieblichen Vorgaben.	3	1 Ich erkläre das Härten und Lagern von Speiseeis.	2		
2.8.6	Ich beurteile die Qualität der hergestellten Produkte anhand der betrieblichen Vorgaben.	4	1 Ich erkläre mögliche Ursachen von Qualitätsmängeln.	2		
2.8.7	Ich schlage Massnahmen zur Qualitätsverbesserung vor.	5	1 Ich begründe Massnahmen zur Qualitätsverbesserung. 2 Ich erkläre die Gefahren für die Lebensmittelsicherheit.	5 2		

Berufliche Handlungskompetenz 2.9: 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 betriebspezifischen Abfüll- und Verpackungstechnologien ein und lagern die Produkte.

MK: 2.1 Arbeitstechniken; 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien; 2.4 Lernstrategien; 2.6 Ökologie; 2.7 Wirtschaftliches Handeln

SK: 3.1 Eigenverantwortliches Handeln; 3.2 Flexibilität und Lebenslanges Lernen; 3.3 Kommunikationsfähigkeit; 3.4 Konfliktfähigkeit; 3.5 Teamfähigkeit; 3.6 Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
2.9.1	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
2.9.2	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		
2.9.3	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		
2.9.4	Ich fülle Dessertprodukte nach betrieblichen Vorgaben ab.	3	¹ Ich beschreibe produktgeeignete Abfüllsysteme und Verpackungsarten. ² Ich berechne den Lufteinschlag von aufgeschlagenen Dessertprodukten.	2 3		

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
2.9.5	Ich lagere Dessertprodukte nach betrieblichen Vorgaben.	3				
2.9.6	Ich beurteile die Qualität der hergestellten Produkte anhand der betrieblichen Vorgaben.	4	1 Ich erkläre mögliche Ursachen von Qualitätsmängeln.	2		
2.9.7	Ich schlage Massnahmen zur Qualitätsverbesserung vor.	5	1 Ich begründe Massnahmen zur Qualitätsverbesserung. 2 Ich erkläre die Gefahren für die Lebensmittelsicherheit.	5 2		

Berufliche Handlungskompetenz 2.10: 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.

MK: 2.1 Arbeitstechniken; 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien; 2.4 Lernstrategien; 2.6 Ökologie; 2.7 Wirtschaftliches Handeln

SK: 3.1 Eigenverantwortliches Handeln; 3.2 Flexibilität und Lebenslanges Lernen; 3.3 Kommunikationsfähigkeit; 3.4 Konfliktfähigkeit; 3.5 Teamfähigkeit; 3.6 Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
2.10.1	Ich bereite die zur Herstellung von Butter nötigen Rohstoffe, Kulturen, Zutaten und Zusatzstoffe sowie Anlagen und Einrichtungen vor.	3	<ol style="list-style-type: none"> 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. 	<ol style="list-style-type: none"> 3 1 2 	<ol style="list-style-type: none"> 4 Ich führe die Vorbereitungsarbeiten und Produktionsschritte bei der Herstellung von Butter exemplarisch durch (inkl. Basisanalysen ausführen und Lerndokumentation führen). 	3
2.10.2	Ich führe die einzelnen Produktionsschritte nach betrieblichen Vorgaben aus.	3	<ol style="list-style-type: none"> 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. 	<ol style="list-style-type: none"> 2 2 2 2 2 2 		
2.10.3	Ich mische Zutaten und Zusatzstoffe nach betrieblichen Vorgaben bei.	3	<ol style="list-style-type: none"> 1 Ich berechne produktionsspezifische Aufgaben. 	3		

Bildungsplan Milchtechnologin EFZ / Milchtechnologe EFZ

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
2.10.4	Ich forme Butter nach betrieblichen Vorgaben aus.	3	1 Ich beschreibe produktgeeignete Ausformsysteme und Verpackungsarten.	2		
2.10.5	Ich lagere Butter nach betrieblichen Vorgaben.	3				
2.10.6	Ich beurteile die Qualität der hergestellten Produkte anhand der betrieblichen Vorgaben.	4	1 Ich erkläre mögliche Ursachen von Qualitätsmängeln.	2		
2.10.7	Ich schlage Massnahmen zur Qualitätsverbesserung vor.	5	1 Ich begründe Massnahmen zur Qualitätsverbesserung. 2 Ich erkläre die Gefahren für die Lebensmittelsicherheit.	5 2		

Berufliche Handlungskompetenz 2.11: Milchpulver herstellen

Milchtechnologin/Milchtechnologin 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.

MK: 2.1 Arbeitstechniken; 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien; 2.4 Lernstrategien; 2.6 Ökologie; 2.7 Wirtschaftliches Handeln

SK: 3.1 Eigenverantwortliches Handeln; 3.2 Flexibilität und Lebenslanges Lernen; 3.3 Kommunikationsfähigkeit; 3.4 Konfliktfähigkeit; 3.5 Teamfähigkeit; 3.6 Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
2.11.1	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
2.11.2	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		
2.11.3	Ich fülle Milchpulver nach betrieblichen Vorgaben ab.	3	1 Ich beschreibe produktgeeignete Abfüllsysteme und Verpackungsarten.	2		
2.11.4	Ich lagere Milchpulver nach betrieblichen Vorgaben.	3	1 Ich erkläre die erforderlichen Lagerbedingungen der verschiedenen Produkte.	2		
2.11.5	Ich beurteile die Qualität der Produkte anhand der betrieblichen Vorgaben.	4	1 Ich erkläre mögliche Ursachen von Qualitätsmängeln.	2		
2.11.6	Ich schlage Massnahmen zur Qualitätsverbesserung vor.	5	1 Ich begründe Massnahmen zur Qualitätsverbesserung. 2 Ich erkläre die Gefahren für die Lebensmittelsicherheit.	5 2		

Handlungskompetenzbereich 3: Erbringen besonderer produkt- und betriebsspezifischer Arbeiten (Schwerpunkte)

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 betriebs-spezifische Ausprägungen auf. Milchtechnologe/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 Teil B).

Berufliche Handlungskompetenz 3.1: 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.

Milchtechnologe/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.

MK: 2.1 Arbeitstechniken; 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien; 2.4 Lernstrategien; 2.6 Ökologie; 2.7 Wirtschaftliches Handeln

SK: 3.1 Eigenverantwortliches Handeln; 3.2 Flexibilität und Lebenslanges Lernen; 3.3 Kommunikationsfähigkeit; 3.4 Konfliktfähigkeit; 3.5 Teamfähigkeit; 3.6 Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
3.1.1	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		
3.1.2	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		
3.1.3	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 Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
			<p>² Ich beschreibe den Einfluss der verschiedenen Produktionsparameter auf die Produkteigenschaften.</p> <p>³ Ich erkläre die mikrobiologischen und hygienischen Zusammenhänge bei der Herstellung der Produkte.</p>	<p>2</p> <p>2</p>		
3.1.4	Ich fülle die Milchspezialität nach betrieblichen Vorgaben ab.	3	¹ Ich beschreibe produktgeeignete Abfüllsysteme und Verpackungsarten.	2		
3.1.5	Ich lagere die Milchspezialität nach betrieblichen Vorgaben.	3	¹ Ich beschreibe die erforderlichen Lager- und Reifungsbedingungen der verschiedenen Produkte.	2		
3.1.6	Ich beurteile die Qualität der hergestellten Milchspezialität anhand der betrieblichen Vorgaben.	4	¹ Ich erkläre mögliche Ursachen von Qualitätsmängeln.	2		
3.1.7	Ich schlage Massnahmen zur Qualitätsverbesserung vor.	5	<p>¹ Ich begründe Massnahmen zur Qualitätsverbesserung.</p> <p>² Ich erkläre die Gefahren für die Lebensmittelsicherheit.</p>	<p>5</p> <p>2</p>		
3.1.8	Ich beschreibe die mengenmässige Bedeutung für den Betrieb.	2				
3.1.9	Ich schätze die Marktchancen der Milchspezialität ein.	5	¹ Ich erkläre die Erfolgskriterien für lokale und regionale Milchspezialitäten bei der Vermarktung.	2		
3.1.10	Ich erkläre einem Kunden die Entstehungsgeschichte der hergestellten Milchspezialität.	2				

Berufliche Handlungskompetenz 3.2: Kundschaft beraten und Milchprodukte verkaufen *

* Der Betrieb muss über einen Verkaufsladen mit Milchprodukten verfügen.

Milchtechnologin/Milchtechnologin 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.

MK: 2.1 Arbeitstechniken; 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien; 2.4 Lernstrategien; 2.5 Präsentationstechniken; 2.6 Ökologie; 2.7 Wirtschaftliches Handeln

SK: 3.1 Eigenverantwortliches Handeln; 3.2 Flexibilität und Lebenslanges Lernen; 3.3 Kommunikationsfähigkeit; 3.4 Konfliktfähigkeit; 3.6 Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
3.2.1	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.	2 1		
3.2.2.	Ich gestalte Käseplatten nach Kundenwünschen.	3	1 Ich erkläre die Grundsätze der Warenpräsentation.	2		
3.2.3	Ich bereite Käse für den Verkauf vor.	3	1 Ich verstehe die Grundlagen der Deklarationsgestaltung.	2		
3.2.4	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		
3.2.5	Ich verkaufe freundlich und engagiert Milchprodukte.	5	1 Ich ziehe aus dem Rollenspiel (Kunden und Verkäufer) Schlüsse für das erfolgreiche Verkaufsgespräch.	5		
3.2.6	Ich beschreibe das Kaufverhalten der Stammkundschaft des Betriebes.	2				
3.2.7	Ich achte beim Verkauf von Milchprodukten auf die Hygiene.	3	1 Ich erkläre die mikrobiologischen und hygienischen Zusammenhänge beim Verkauf von Milchprodukten.	2		
3.2.8	Ich setze die für die Käsesorte entsprechenden Schneidewerkzeuge und Hilfsmittel zweckmässig ein.	3	1 Ich beschreibe den Einsatz verschiedener Schneidewerkzeuge und Hilfsmittel.	2		

Berufliche Handlungskompetenz 3.3: Zusätzliche Analysen durchführen*

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

Milchtechnologe/Milchtechnologin 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.

MK: 2.1 Arbeitstechniken; 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien; 2.4 Lernstrategien

SK: 3.1 Eigenverantwortliches Handeln; 3.2 Flexibilität und Lebenslanges Lernen; 3.6 Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
3.3.1	Ich führe die Vorbereitungsarbeiten für eine Probeentnahme aus.	3				
3.3.2	Ich entnehme unterschiedliche Proben und behandle diese den betrieblichen Vorgaben entsprechend weiter einzusetzen.	3	1 Ich erkläre die unterschiedlichen Methoden der Probefassung und deren Weiterbehandlung.	2		
3.3.3	Ich führe die im Betrieb festgelegten Prüfverfahren selbständig durch.	3	1 Ich erkläre die Verfahren und den Einsatzbereich folgender Methoden und Geräte: <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 Homogenisationseffektes – Bestimmung der Schlageigenschaften von Rahm – Bestimmung der Trockenmasse im Trockenschrank – Fettgehaltsbestimmung von Milchprodukten (butyrometrisch, Infrarot) – Erhitzungsnachweise in Milch und Rahm 	2		

Bildungsplan Milchtechnologin EFZ / Milchtechnologe EFZ

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
			<ul style="list-style-type: none"> - Viskositätsmessungen - Hygienekontrollen von Anlagen und Geräten. 			
3.3.4	Ich protokolliere die Resultate und Beobachtungen.	2	1 Ich führe Berechnungen in Zusammenhang mit den Analyseresultaten aus.	3		
3.3.5	Ich vergleiche die Resultate der Proben mit den betrieblichen Richtwerten und leite die nötigen Massnahmen ein.	5	1 Ich interpretiere die Ergebnisse aus den zusätzlichen Analysen.	5		

Berufliche Handlungskompetenz 3.4: Prozessgesteuerte Produktionsanlagen führen*

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

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

MK: 2.1 Arbeitstechniken; 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien; 2.4 Lernstrategien

SK: 3.1 Eigenverantwortliches Handeln; 3.2 Flexibilität und Lebenslanges Lernen; 3.6 Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
3.4.1	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		
3.4.2	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		
3.4.3	Ich kontrolliere die Einstellungen der Produktionsprozesse laufend gemäss Vorgaben.	3				
3.4.4	Ich dokumentiere die Ergebnisse auf den betriebsspezifischen Dokumenten bzw. im System.	3				
3.4.5	Im Bedarfsfall korrigiere ich die Einstellungen im Rahmen meiner Kompetenzen oder informiere sofort meinen Vorgesetzten.	5				

Bildungsplan Milchtechnologin EFZ / Milchtechnologe EFZ

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
3.4.6	Ich lokalisiere die Ursache einfacher Störungen.	4	1 Ich beschreibe die Möglichkeiten der Prozesskontrolle.	2		
3.4.7	Ich leite im Rahmen meiner Kompetenzen die Massnahmen zur Behebung der Störungen ein oder informiere meinen Vorgesetzten.	5				

Berufliche Handlungskompetenz 3.5: 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.

MK: 2.1 Arbeitstechniken; 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien; 2.4 Lernstrategien; 2.6 Ökologie; 2.7 Wirtschaftliches Handeln

SK: 3.1 Eigenverantwortliches Handeln; 3.2 Flexibilität und Lebenslanges Lernen; 3.6 Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
3.5.1	Ich erstelle eine Futtermischung in der Schweinemast gemäss den betrieblichen Vorgaben.	3	1 Ich erkläre die unterschiedlichen Fütterungsbestandteile. 2 Ich erkläre den Einfluss der verschiedenen Nebenprodukte aus milchverarbeitenden Betrieben auf die Futtermischung 3 Ich beschreibe die Auswirkungen der Lagerungsbedingungen auf die Qualität des Futters.	2 2 2		
3.5.2	Ich füttere die Schweine nach betrieblichen Vorgaben.	3	1 Ich erkläre die Qualität von unterschiedlichen Futtermischungen. 2 Ich beschreibe die verschiedenen Fütterungssysteme und deren Unterhalt.	2 2		
3.5.3	Ich wende den Fütterungscomputer nach betrieblichen Vorgaben an.	3	1 Ich interpretiere die Kennzahlen und deren Beeinflussung (Tageszunahmen, Futterverwertung, Futterkosten).	5		
3.5.4	Ich halte die betrieblichen Vorgaben in der Haltung von Mastschweinen ein	3	1 Ich nenne die wichtigen Anforderungen in der Haltung von Mastschweinen gemäss den Bestimmungen des BeVet und des Tierschutzes.	1		
3.5.5	Ich halte die betrieblichen Hygieneanforderungen im Schweinestall ein.	3	1 Ich erkläre die Auswirkungen von ungenügenden Haltungsbedingungen.	2		
3.5.6	Ich erkenne Krankheiten am Verhalten und Aussehen der Tiere.	5	1 Ich erkläre die möglichen Schweinekrankheiten, die damit verbundenen Symptome und deren Behandlungsmöglichkeiten.	2		

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
3.5.7	Ich wende die betrieblichen Vorgaben im Umgang mit erkrankten Tieren an.	3				
3.5.8	Ich halte die Labelanforderungen in meinem Betrieb ein.	3	<p>¹ Ich beschreibe die wichtigsten Schweinerassen der Schweiz.</p> <p>² Ich nenne die Anforderungen der wichtigsten Labels an die Haltungsformen.</p>	<p>2</p> <p>1</p>		
3.5.9	Ich setze die Massnahmen um, die zur vom Käufer geforderten Qualität des Schweinefleisches führen.	3	¹ Ich erkläre die Zusammenhänge von Rasse, Haltung und Fütterung auf die Qualität des Endproduktes.	2		
3.5.10	Ich beurteile die aktuelle Marktsituation.	5	¹ Ich nenne die gesetzlichen Bestimmungen hinsichtlich der Fleischqualität.	2		
3.5.11	Ich setze die nötigen Sicherheitsmassnahmen bezüglich Arbeitssicherheit um.	3	¹ Ich nenne die Gefahren im Umgang mit Tieren und Arbeiten im Stall, sowie die relevanten Punkte, wie ich mich davor schützen kann.	2		

Handlungskompetenzbereich 4: 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. Milchtechnologe/Milchtechnologin setzen Massnahmen zur Einhaltung der Hygiene- und Qualitätsanforderungen mit fachlichem und methodischem Wissen sowie entsprechenden Haltungen gemäss den betrieblichen Vorgaben um.

Berufliche Handlungskompetenz 4.1: Massnahmen der Personal-, Raum- und Produktionshygiene umsetzen

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

MK: 2.1 Arbeitstechniken; 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien; 2.4 Lernstrategien; 2.7 Wirtschaftliches Handeln

SK: 3.1 Eigenverantwortliches Handeln; 3.2 Flexibilität und Lebenslanges Lernen; 3.6 Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
4.1.1	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
4.1.2	Ich wende die betrieblichen Vorgaben des Raumzonen-Konzeptes an.	3	1 Ich erkläre das Zonenkonzept der Raumhygiene.	2		
4.1.3	Ich wende die betrieblichen Vorgaben zur Einhaltung der Hygiene während des Produktionsprozesses an.	3	1 Ich nenne Massnahmen zur hygienisch einwandfreien Herstellung und Lagerung von Produkten.	1		

Berufliche Handlungskompetenz 4.2: Einrichtungen und Anlagen reinigen und entkeimen

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

MK: 2.1 Arbeitstechniken; 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien; 2.4 Lernstrategien; 2.6 Ökologie; 2.7 Wirtschaftliches Handeln

SK: 3.1 Eigenverantwortliches Handeln; 3.2 Flexibilität und Lebenslanges Lernen; 3.6 Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
4.2.1	Ich reinige Einrichtungen und Betriebsanlagen nach betrieblichen Vorgaben.	3	1 Ich erkläre die Bedeutung der Reinigung für die Produktqualität. 2 Ich unterscheide folgende Reinigungsverfahren: – manuelle Reinigung – CIP-Reinigung – Schaumreinigung – Hochdruckreinigung	2 2	3 Ich berücksichtige bei der Reinigung die Faktoren Zeit, Temperatur, Reinigungsmittelkonzentration, Mechanik, Art der Verschmutzung und Oberflächenbeschaffenheit.	3
4.2.2	Ich entkeime Einrichtungen und Betriebsanlagen nach betrieblichen Vorgaben.	3	1 Ich erkläre die Bedeutung der Entkeimung für die Produktqualität. 2 Ich unterscheide folgende Entkeimungsverfahren: – Chemische Entkeimung – Hitze – UV-Bestrahlung 3 Ich erkläre Einsatzmöglichkeiten und Wirkung verschiedener Desinfektionsmittel. 4 Ich nenne Faktoren, die eine Desinfektion in ihrer Wirkung beeinflussen.	2 2 2 1		
4.2.3	Ich dosiere Reinigungslösungen nach betrieblichen Vorgaben.	3	1 Ich bestimme die Reinigungsmittelkonzentration und schlage die Nachdosierung in der Tabelle nach.	4		
4.2.4	Ich überprüfe den Erfolg der Reinigung und Entkeimung.	3	1 Ich nenne die verschiedenen Kontrollmöglichkeiten.	1		

Berufliche Handlungskompetenz 4.3: 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.

MK: 2.1 Arbeitstechniken; 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien; 2.4 Lernstrategien;

SK: 3.1 Eigenverantwortliches Handeln; 3.2 Flexibilität und Lebenslanges Lernen; 3.6 Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
4.3.1	Ich führe die Vorbereitungsarbeiten für eine Probeentnahme aus.	3	<p>¹ Ich erkläre die Unterschiede zwischen chemisch/physikalischer und mikrobiologischer Probeentnahme.</p> <p>² Ich erkläre die Bedeutung der Sterilisationsverfahren der Gerätschaften.</p> <p>³ Ich erkläre die wesentlichen Inhalte eines Prüfplans.</p>	2		
4.3.2	Ich entnehme unterschiedliche Proben und behandle diese den betrieblichen Vorgaben entsprechend weiter.	3	<p>¹ Ich erkläre die korrekte Probeentnahme, -lagerung und -aufbereitung.</p>	2		
4.3.3	Ich führe die im Betrieb festgelegten Prüfverfahren selbständig durch.	3	<p>¹ Ich erkläre die Methoden und den Einsatzbereich folgender Analysen:</p> <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		
4.3.4	Ich protokolliere die Resultate und Beobachtungen gemäss betrieblichen Vorgaben.	3	<p>¹ Ich führe Berechnungen in Zusammenhang mit den Analyseresultaten aus.</p>	2		

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele überbetriebliche Kurse	TS
4.3.5	Ich vergleiche die Resultate der Proben mit den betrieblichen Richtwerten und leite die nötigen Massnahmen ein.	5	¹ Ich interpretiere die Ergebnisse aus den Basisanalysen.	4		

Berufliche Handlungskompetenz 4.4: Qualitätsmanagement-System anwenden

Milchtechnologe/Milchtechnologin 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.

MK: 2.1 Arbeitstechniken; 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien; 2.4 Lernstrategien; 2.7 Wirtschaftliches Handeln

SK: 3.1 Eigenverantwortliches Handeln; 3.2 Flexibilität und Lebenslanges Lernen; 3.6 Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
4.4.1	Ich wende das betriebliche QM-Handbuch bezüglich Zielsetzungen, HACCP, Herstellungsverfahren und Protokollierungsvorgaben an.	3	¹ Ich erkläre den Aufbau eines 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		
4.4.2	Ich wende die betrieblichen Vorgaben für das Sperren fehlerhafter Produkte an.	3	¹ Ich nenne mögliche Gründe zur Sperrung fehlerhafter Produkte.	1		
4.4.3	Ich wende das interne Rückruf- und Rückzugverfahren an.	3	¹ Ich erkläre den Unterschied zwischen Rückruf- und Rückzugverfahren.	2		

Handlungskompetenzbereich 5: 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 verschiedenster Anlagen und technischer Einrichtungen. Milchtechnologe/Milchtechnologinnen beachten bei allen Arbeiten die Vorgaben zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheits- und Umweltschutz und zur effizienten Energienutzung.

Berufliche Handlungskompetenz 5.1: Massnahmen zur Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz umsetzen

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

MK: 2.1 Arbeitstechniken; 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; 2.3 Informations- und Kommunikationsstrategien; 2.4 Lernstrategien; 2.6 Ökologie; 2.7 Wirtschaftliches Handeln

SK: 3.1 Eigenverantwortliches Handeln; 3.2 Flexibilität und Lebenslanges Lernen; 3.3 Kommunikationsfähigkeit; 3.6 Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
5.1.1	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 erkläre Massnahmen zur Verhütung von Unfällen sowie zum Schutz der Gesundheit in meinem Berufsfeld.	2	¹ Ich wende die Unfall verhütenden Massnahmen in meinem Berufsfeld exemplarisch an.	2
5.1.2	Ich lagere gefährliche Stoffe nach betrieblichen Vorgaben.	3			¹ Ich weise auf die Risiken bei der Lagerung und Anwendung von gefährlichen Stoffen hin.	2
5.1.3	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
5.1.4	Ich reagiere in Notfällen gemäss der betrieblichen Organisation.	3				
5.1.5	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

Berufliche Handlungskompetenz 5.2: 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 Grundlagen.

MK: 2.1 Arbeitstechniken; 2.2 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln; 2.4 Lernstrategien; 2.6 Ökologie; 2.7 Wirtschaftliches Handeln

SK: 3.1 Eigenverantwortliches Handeln; 3.2 Flexibilität und Lebenslanges Lernen; 3.4 Konfliktfähigkeit; 3.5 Teamfähigkeit; 3.6 Leistungsbereitschaft und Arbeitshaltung

Nr.	Leistungsziele Betrieb	TS	Leistungsziele Schule	TS	Leistungsziele Überbetriebliche Kurse	TS
5.2.1	Ich lagere, verwende und entsorge Umwelt belastende Stoffe nach betrieblichen Vorgaben.	3	¹ Ich stelle die Umweltbelastung durch Stoffe aus meinem betrieblichen und privaten Umfeld dar.	2	¹ Ich wende Massnahmen zum Umweltschutz in meinem Berufsfeld exemplarisch an und Sorge für deren Einhaltung.	2
5.2.2	Ich entsorge Abfälle nach betrieblichen Vorgaben.	3	¹ Ich beschreibe die Grundsätze der Abfallentsorgung im betrieblichen und privaten Umfeld.	2		
5.2.3	Ich bereite Wasser nach betrieblichen Vorgaben für unterschiedliche Verwendungszwecke vor.	3	¹ Ich erkläre verschiedene Wasseraufbereitungsarten für unterschiedliche Verwendungszwecke.	2		
5.2.4	Ich wende Wasser sparende Massnahmen konsequent an.	3	¹ Ich erkläre Massnahmen, um den Trinkwasserverbrauch zu reduzieren.	2		
5.2.5	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		
5.2.6	Ich wende Einsparungsmöglichkeiten im Energieverbrauch konsequent an.	3	¹ Ich beschreibe Energiesparmassnahmen im betrieblichen und privaten Umfeld.	2		

Teil B: Lektionentafel der Berufsfachschule

Unterricht	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr	Total
▪ Durchführen allgemeiner Milchverarbeitungsprozesse	120	100	-	220
▪ Herstellen betriebsspezifischer Milchprodukte	70	120	120	310
▪ Erbringen besonderer produkt- und betriebsspezifischer Arbeiten (*Schwerpunkt)	-	-	36	36
▪ Umsetzen der Vorschriften zu Hygiene und Qualitätsmanagement	50	20	24	94
▪ Einhalten der Vorschriften zu Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz	-	-	20	20
Berufskennntnisse	*240	*240	200	680
Allgemeinbildung	120	120	120	360
Sport	40	40	40	120
Lektionen Total	400	400	360	1160

* Aus schulorganisatorischen Gründen wird empfohlen, jeweils 40 zusätzliche Lektionen im 1. und 2. Lehrjahr (Unterrichtsbereich Berufskennntnisse) in Blockkursen durchzuführen.

Teil C: Organisation, Aufteilung und Dauer der überbetrieblichen Kurse

1. Zweck

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

2. Träger

Der Träger der Kurse ist der Schweizerische Milchwirtschaftliche Verein (SMV).

3. Organe

Die Organe der Kurse sind:

- a. die schweizerische Aufsichtskommission
- b. die Kurskommissionen

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

4. Zeitpunkt, Dauer und Inhalte

4.1 Die überbetrieblichen Kurse dauern:

- im ersten Semester (Kurs 1) 2 Tage zu 8 Stunden
- im dritten und/oder vierten Semester (Kurs 2) 3 Tage zu 8 Stunden
- im fünften Semester (Kurs 3) 3 Tage zu 8 Stunden

4.2 Die überbetrieblichen Kurse umfassen:

Kurs 1 1. Semester (2 Tage)

Nr. Berufliche Handlungskompetenzen

- 4.1 Massnahmen der Personal-, Raum- und Produktionshygiene umsetzen
- 4.2 Einrichtungen und Anlagen reinigen und entkeimen
- 5.1 Massnahmen zur Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz umsetzen
- 5.2 Massnahmen zum Umweltschutz umsetzen und zur effizienten Energienutzung

Kurs 2 3. und/oder 4. Semester (3 Tage)

Nr. Berufliche Handlungskompetenzen

- 2.1 Extrahart- und Hartkäse herstellen
- 2.2 Halbhartkäse herstellen
- 2.5 Quark und Hüttenkäse herstellen
- 2.6 Konsummilch und -rahm sowie Getränke auf Milch- und Milchproduktebasis herstellen
- 2.7 Sauer Milchprodukte herstellen
- 2.10 Butter herstellen

Kurs 3 5. Semester (3 Tage)

Nr. Berufliche Handlungskompetenzen

- 2.3 Weichkäse herstellen
- 2.4 Mozzarella und Salatkäse herstellen
- 2.8 Speiseeis herstellen
- 2.9 Dessertprodukte herstellen
- 2.11 Milchpulver herstellen

5. Verfahren

Das Organisationsreglement für die überbetrieblichen Kurse regelt die Anwendung der Kompetenznachweise. Diese Kompetenznachweise sind nicht Gegenstand einer Erfahrungsnote.

Teil D: Qualifikationsverfahren

1. Organisation

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

2. Qualifikationsbereiche

2.1 *Praktische Arbeit* (zählt 40%)

In diesem Qualifikationsbereich wird im Rahmen einer vorgegebenen praktischen Arbeit (VPA) während 6 Stunden¹ die Erreichung der beruflichen Handlungskompetenzen aus Betrieb und überbetrieblichen Kursen überprüft. Die VPA bezieht sich auf jene Handlungskompetenzbereiche, in denen die Lernenden zum Zeitpunkt der Prüfung mehrheitlich tätig sind. Der Qualifikationsbereich umfasst:

Position	Handlungskompetenzbereiche	Gewichtung
1	Durchführen allgemeiner Milchverarbeitungsprozesse	2
2	Herstellen betriebsspezifischer Milchprodukte; und/oder ² Erbringen besonderer produkt- und betriebsspezifischer Arbeiten	6
3	Umsetzen der Vorschriften zu Hygiene und Qualitätsmanagement	1
4	Einhalten der Vorschriften zu Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz	1

¹ Geändert am 10. Februar 2014, in Kraft seit 15. Februar 2014

² Eingefügt am 10. Februar 2014, in Kraft seit 15. Februar 2014

2.2 Berufskennnisse (zählt 20%)

In diesem Qualifikationsbereich wird während 2 Stunden schriftlich und 60 Minuten mündlich die Erreichung der beruflichen Handlungskompetenzen überprüft. Der Qualifikationsbereich umfasst:

Position	Handlungskompetenzbereiche	Handlungs-kompetenzen	Dauer	Mündlich	Schriftlich	Gewichtung
1	Durchführen allgemeiner Milchverarbeitungsprozesse Herstellen betriebsspezifischer Milchprodukte	1.1 – 1.8 2.1 – 2.11	120 Minuten		X	1
2	Herstellen betriebsspezifischer Milchprodukte	2.1 – 2.5	30 Minuten	X		1
3	Herstellen betriebsspezifischer Milchprodukte	2.6 – 2.11	30 Minuten	X		1

*) (...)³

2.3 Allgemeinbildung (zählt 20%)

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

3. Erfahrungsnote berufskundlicher Unterricht (zählt 20%)

Die Erfahrungsnote des berufskundlichen Unterrichts ist das Mittel der sechs Semesterzeugnisnoten gemäss Lektionentafel der Berufsfachschule.

4. Bewertung

Die Bestehensnorm, die Notenberechnung und -gewichtung richtet sich nach der Bildungsverordnung.

³ Aufgehoben am 10. Februar 2014, mit Wirkung seit 15. Februar 2014

Genehmigung und Inkrafttreten

Der vorliegende Bildungsplan tritt mit der Genehmigung durch das BBT auf den 1. Januar 2012 in Kraft.

Bern, 24.08.2011

SCHWEIZERISCHER MILCHWIRTSCHAFTLICHER VEREIN SMV

Der Präsident:
Andreas Wegmüller

Der Geschäftsführer:
Florian Berset

Dieser Bildungsplan wird durch das Bundesamt für Berufsbildung und Technologie nach Art. 8 Absatz 1 der Verordnung über die berufliche Grundbildung für Milchtechnologen EFZ und Milchtechnologinnen EFZ vom 24.08.2011 genehmigt.

Bern, 24.08.2011

Bundesamt für Berufsbildung und Technologie

Die Direktorin:
Prof. Dr. Ursula Renold

Änderung im Bildungsplan

Aufgrund der branchenspezifischen Umsetzbarkeit und Flexibilität ergeben sich im Bildungsplan folgende Änderungen:

Teil D Qualifikationsverfahren

2.1 Praktische Arbeit

Die Prüfungsdauer der vorgegebenen praktischen Arbeit (VPA) wird von 7 auf 6 Stunden reduziert.

Pos. 2: Bei Position 2 werden die Begriffe „und/oder“ eingefügt.

2.2. Berufskennntnisse

Die Zeile mit dem Wortlaut „Die Lerndokumentation bildet die Grundlage für die beiden mündlichen Prüfungen“ unterhalb der Tabelle wird aufgehoben.

Der geänderte Bildungsplan tritt mit der Genehmigung durch das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI am 15. Februar 2014 in Kraft.

Bern, 29. Januar 2014

SCHWEIZERISCHER MILCHWIRTSCHAFTLICHER VEREIN SMV

Der Präsident:
Hans Aschwanden

Der Geschäftsführer:
Daniel Wieland

Die Änderung des Bildungsplans wird durch das Staatssekretariat für Bildung Forschung und Innovation SBFI genehmigt.

Bern, 10. Februar 2014

Staatssekretariat für Bildung,
Forschung und Innovation
Jean-Pascal Lüthi
Leiter Abteilung berufliche Grundbildung und höhere Berufsbildung



Anhang zum Bildungsplan

Verzeichnis der Unterlagen zur Umsetzung der beruflichen Grundbildung

Unterlagen	Bezugsquelle
Verordnung über die berufliche Grundbildung Milchtechnologe/ Milchtechnologin mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis vom 24.08.2011	Elektronisch: Bundesamt für Berufsbildung und Technologie BBT www.bbt.admin.ch Printversion: Bundesamt für Bauten und Logistik BBL www.bundespublikationen.admin.ch
Bildungsplan Grundbildung Milchtechnologe/Milchtechnologin vom 24.08.2011	SCHWEIZERISCHER MILCHWIRTSCHAFTLICHER VEREIN SMV www.milchtechnologie.ch
Modell-Lehrplan für den Betrieb	SCHWEIZERISCHER MILCHWIRTSCHAFTLICHER VEREIN SMV www.milchtechnologie.ch
Lerndokumentation	edition Imz www.edition-lmz.ch
Lehrmittel für berufskundlichen Unterricht	edition Imz www.edition-lmz.ch
Bildungsbericht	Schweizerisches Dienstleistungszentrum Berufsbildung www.sdbb.ch
Organisationsreglement für überbetriebliche Kurse	SCHWEIZERISCHER MILCHWIRTSCHAFTLICHER VEREIN SMV www.milchtechnologie.ch
Wegleitung zum Qualifikationsverfahren	SCHWEIZERISCHER MILCHWIRTSCHAFTLICHER VEREIN SMV www.milchtechnologie.ch
Notenformular	SCHWEIZERISCHER MILCHWIRTSCHAFTLICHER VEREIN SMV www.milchtechnologie.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/Milchtechnologe 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 ⁴ 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)
8d	Arbeiten mit Teilen, welche gefährliche Oberflächen besitzen (Ecken, Kanten, Spitzen, Schneiden, Rauigkeit).

⁴Verordnung vom 19. Dezember 1983 über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten (SR 832.30)

Ausnahmen vom Verbot der gefährlichen Arbeiten (Grundlage: SECO-Checkliste)	
10a	Arbeiten mit Absturzgefahr: 1) Arbeiten auf überhöhten Arbeitsplätzen (z. B. Leitern, Rampen, Hebebühnen) und Verkehrswegen 2) Arbeiten in Bereichen mit Bodenöffnungen.

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) ⁶	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft ⁵ im Betrieb						
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung UK	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 Suva MB 44018.d „Hebe richtig - trage richtig!“ EKAS Informationsbroschüre 6245.d „Lastentransport von Hand“ Wegleitung zur Verordnung 3 zum Arbeitsgesetz, Art. 25 Lasten, Absatz 2 Jugendliche	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 Geeigneten Gehörschutz tragen Suva FP 84015.d „Wie bitte? Fragen und Antworten zum Thema Lärm“	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 / Warnaufschriften 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 	1.-3. Lj	1. Lj	1. Lj	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj	2. Lj	3. Lj

⁵ Als Fachkraft gilt, wer im Fachbereich der lernenden Person über ein eidg. Fähigkeitszeugnis (eidg. Berufsattest wenn in BiVo vorgesehen) oder über eine gleichwertige Qualifikation verfügt.

⁶ Ziffer gemäss SECO-Checkliste „Gefährliche Arbeiten in der beruflichen Grundbildung“

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)	Ziffer(n) ⁶	Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft ⁵ im Betrieb										
				Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden			Überwachung der Lernenden				
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung UK	Unterstützung BFS				Ständig	Häufig	Gelegentlich		
			<ul style="list-style-type: none"> Hygienevorschriften beachten Brandschutzmassnahmen Suva MB 11030.d „Gefährliche Stoffe. Was man darüber wissen muss“ 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 vorschriftgemäss 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) Suva Leitfaden für Berufsbildende und Vorgesetzte 88286.d „10 Schritte für eine sichere Lehrzeit“	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 Käselaibe 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 Korrekturer Umgang Suva FP 84070.d „Wer sagt 12-mal Ja? Sicher auf die Anstell- und Bockleiter“ <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 	1.-3. Lj	1.-3. Lj	1. Lj	Ausbildung und praktische Anwendung	1. Lj	2. Lj	3. Lj				

Gefährliche Arbeit(en) (ausgehend von den Handlungskompetenzen)	Gefahr(en)		Präventionsthemen für die Schulung/Ausbildung, Anleitung und Überwachung	Begleitende Massnahmen durch Fachkraft ⁵ im Betrieb						
		Ziffer(n) ⁶		Schulung/Ausbildung der Lernenden			Anleitung der Lernenden	Überwachung der Lernenden		
				Ausbildung im Betrieb	Unterstützung ÜK	Unterstützung BFS		Ständig	Häufig	Gelegentlich
			<u>Bei Bodenöffnungen</u> <ul style="list-style-type: none"> betriebsspezifische Verhaltensregeln befolgen 							

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

Die vorliegenden begleitenden Massnahmen wurden zusammen mit einem Spezialisten der Arbeitssicherheit erarbeitet und treten am 1. März 2017 in Kraft.

Bern, 3. Februar 2017

SCHWEIZERISCHER MILCHWIRTSCHAFTLICHER VEREIN

Der Präsident

Der Geschäftsführer

Hans Aschwanden

Daniel Wieland

Diese begleitenden Massnahmen werden durch das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFi nach Artikel 4 Absatz 4 ArGV 5 mit Zustimmung des Staatssekretariates für Wirtschaft SECO vom 7. Januar 2017 genehmigt.

Bern, 15. Februar 2017

Staatssekretariat für Bildung,
Forschung und Innovation

Jean-Pascal Lüthi
Leiter Abteilung berufliche Grundbildung und Maturitäten