

**ÜBERGANGSLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF****MILCHTECHNOLOGIE****I. STUDENTAFEL**

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 260 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten, zweiten und dritten Schulstufe mindestens je 360 Unterrichtsstunden.

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion	
Politische Bildung	80
Deutsch und Kommunikation	80
Berufsbezogene Fremdsprache	100
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	
Angewandte Wirtschaftslehre	180
Fachunterricht	
Molkerei- und Buttereitechnologie	130
Käsertechnologie	130
Mikrobiologie und Chemie	130
Angewandte Mathematik	60
Milchmanagement und Qualitätssicherung	100
Fachpraktikum	270
<b>Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)</b>	<b>1 260</b>
<b>Freigegegenstände</b>	
Religion	
Lebende Fremdsprache	
Deutsch	
Angewandte Mathematik	
<b>Unverbindliche Übungen</b>	
Bewegung und Sport	
Angewandte Informatik	
<b>Förderunterricht</b>	

**II. BEMERKUNGEN ZUR STUDENTAFEL**

Das Stundenausmaß für den Religionsunterricht beträgt an

- ganzjährigen und saisonmäßigen Berufsschulen 40 Unterrichtsstunden je Schulstufe bzw. 20 Unterrichtsstunden je halber Schulstufe,
- lehrgangsmäßigen Berufsschulen zwei Unterrichtsstunden je Lehrgangswoche.

Die Bildungsdirektion kann nach den örtlichen Erfordernissen nach Absprache mit der betreffenden Kirche oder Religionsgesellschaft das Stundenausmaß für den Religionsunterricht an ganzjährigen Berufsschulen bis auf 20 Unterrichtsstunden je Schulstufe herabsetzen.

Da der betriebswirtschaftliche Unterricht in einem Pflichtgegenstand zusammengefasst ist, sind gemäß § 47 Abs. 3 des Schulorganisationsgesetzes jene Teile dieses Pflichtgegenstandes in zwei Leistungsniveaus zu führen, die durch einen Lehrstoff der Vertiefung ausgewiesen sind. Die als leistungsdifferenziert ausgewiesenen Teile umfassen mindestens 100 Unterrichtsstunden.

Im Fachunterricht ist der Pflichtgegenstand „Angewandte Mathematik“ in zwei Leistungsniveaus zu führen.

Für den Kompetenzbereich „Projektpraktikum“ sind im Fachunterricht in Summe mindestens 40 Unterrichtsstunden vorzusehen.

Das Stundenausmaß für die Freigegegenstände „Lebende Fremdsprache“, „Deutsch“ und „Angewandte Mathematik“ sowie für die Unverbindlichen Übungen „Bewegung und Sport“ und „Angewandte Informatik“ beträgt an

- ganzjährigen und saisonmäßigen Berufsschulen mindestens 20 bis maximal 40 Unterrichtsstunden je Schulstufe bzw. mindestens zehn bis maximal 20 Unterrichtsstunden je halber Schulstufe,
- lehrgangmäßigen Berufsschulen mindestens zwei bis maximal vier Unterrichtsstunden je Lehrgangswoche.

Für den Förderunterricht gem. § 8 lit. g sublit. aa des Schulorganisationsgesetzes ist eine Kursdauer von maximal 18 Unterrichtsstunden je Pflichtgegenstand und Schulstufe vorzusehen.

### **III. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN, ALLGEMEINES BILDUNGSZIEL, ALLGEMEINE DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE UND UNTERRICHTSPRINZIPIEN**

#### **A. Allgemeine Bestimmungen:**

**Begriff:** Der Lehrplan der Berufsschule ist ein lernergebnis- und kompetenzorientierter Lehrplan mit Rahmencharakter, der die Studentafel, das allgemeine Bildungsziel, die didaktischen Grundsätze sowie die Bildungs- und Lehraufgabe und den Lehrstoff für die einzelnen Unterrichtsgegenstände enthält.

**Umsetzung:** Der Lehrplan bildet die Grundlage für die eigenständige und verantwortliche Unterrichts- und Erziehungsarbeit der Lehrerinnen und Lehrer gemäß den Bestimmungen des § 17 Abs. 1 des Schulunterrichtsgesetzes.

Wesentlich ergänzendes Element der Lehrplanumsetzung sowie der Qualitätssicherung und -weiterentwicklung ist die Evaluation (zB Selbst-, Fremdevaluation) am Schulstandort.

#### **B. Allgemeines Bildungsziel:**

**Bildungsauftrag:** Die Berufsschule dient im Sinne des § 46 unter Berücksichtigung von § 2 des Schulorganisationsgesetzes der Erweiterung der Allgemeinbildung sowie der Förderung und Ergänzung der betrieblichen oder berufspraktischen Ausbildung. Die berufsfachlich ausgerichtete Ausbildung orientiert sich am Berufsprofil sowie an den Berufsbilddispositionen der jeweiligen Ausbildungsordnung für die betriebliche Ausbildung.

Das Bildungsziel der Berufsschule ist auf die Entwicklung einer umfassenden Handlungskompetenz sowohl im privaten, beruflichen als auch im gesellschaftlichen Leben ausgerichtet. Die Absolventinnen und Absolventen

- sind zum selbstständigen, eigenverantwortlichen und lösungsorientierten Handeln motiviert und befähigt,
- können unter Einsatz ihrer Fach- und Methodenkompetenz sowie ihrer sozialen und personalen Kompetenz berufliche und außerberufliche Herausforderungen bewältigen,
- haben ihre Individualität und Kreativität weiterentwickelt sowie ihren Selbstwert gefestigt,
- haben Lerntechniken und Lernstrategien weiterentwickelt und können diese für das lebenslange Lernen einsetzen,
- haben unternehmerisches Potenzial, Leistungsbereitschaft und Eigeninitiative entwickelt und können sich konstruktiv in ein Team einbringen,
- können sich mit sozialen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Benachteiligungen kritisch auseinandersetzen sowie geschlechtersensibel agieren,
- kennen die Bedeutung eines wertschätzenden Umgangs mit ihrer Umwelt, sind sich ihrer sozialen Verantwortung bewusst und verfügen über entsprechende Handlungskompetenz,
- sind fähig, berufsbezogene und gesundheitliche Belastungen zu erkennen und möglichen Fehlentwicklungen entgegenzuwirken.

#### **C. Allgemeine didaktische Grundsätze:**

Gemäß §§ 17 und 51 des Schulunterrichtsgesetzes haben Lehrerinnen und Lehrer den Unterricht sorgfältig vorzubereiten und das Recht und die Pflicht, an der Gestaltung des Schullebens mitzuwirken.

Die Sicherung des Bildungsauftrages (§ 46 des Schulorganisationsgesetzes) und die Erfüllung des Lehrplanes erfordern die Kooperation der Lehrerinnen und Lehrer. Diese Kooperation umfasst insbesondere

- die Anordnung, Gliederung und Gewichtung der Lehrplaninhalte unter Einbindung der mitverantwortlichen Lehrerinnen und Lehrer sowie unter Berücksichtigung schulorganisatorischer und zeitlicher Rahmenbedingungen,
- den Einsatz jener Lehr- und Lernformen sowie Unterrichtsmittel, welche die bestmögliche Entwicklung und Förderung der individuellen Begabungen ermöglichen.

Die Unterrichtsplanung (Vorbereitung) erfordert von den Lehrerinnen und Lehrern die Konkretisierung des allgemeinen Bildungszieles sowie der Bildungs- und Lehraufgaben der einzelnen Unterrichtsgegenstände durch die Festlegung der Unterrichtsziele sowie der Methoden und Medien für den Unterricht.

Die Unterrichtsplanung hat einerseits den Erfordernissen des Lehrplanes zu entsprechen und andererseits didaktisch angemessen auf die Fähigkeiten, Bedürfnisse und Interessen der Schülerinnen und Schüler sowie auf aktuelle Ereignisse und Berufsnotwendigkeiten einzugehen. Bei der Einschätzung der individuellen Lernfähigkeit von Schülerinnen und Schülern mit einer anderen Erstsprache ist immer eine etwaige Diskrepanz zwischen vorhandenen Möglichkeiten und tatsächlicher Ausdrucksfähigkeit zu berücksichtigen.

Bei der qualitativen und quantitativen Aufbereitung der Lehrinhalte und der Festlegung der Unterrichtsmethoden ist vom Bildungsstand der Schülerinnen und Schüler sowie von deren Lebens- und Berufswelt auszugehen.

Der Unterricht ist handlungsorientiert zu gestalten und hat sich an den Anforderungen der beruflichen Praxis zu orientieren. Bei der Unterrichtsgestaltung sind die Wissens-, Erkenntnis- und Anwendungsdimension sowie die personale und soziale Dimension zu berücksichtigen. Produktorientierte Arbeitsformen mit schriftlicher oder dokumentierender Komponente – wie zB Portfolio-Präsentationen oder Projektarbeiten – sind für die Entwicklung der personalen Kompetenz sowie zur Förderung der Fähigkeit zur Selbsteinschätzung geeignet. Die Anwendung elektronischer Medien im Unterricht wird ausdrücklich empfohlen.

Bei der Unterrichtsplanung und Erarbeitung von Aufgabenstellungen sind die Querverbindungen zu anderen Pflichtgegenständen zu berücksichtigen. Im Unterricht sind komplexe Aufgabenstellungen einzusetzen, welche die Schülerinnen und Schüler zur selbstständigen Planung, Durchführung, Überprüfung, Korrektur und Bewertung praxisnaher Arbeiten führen und den Kompetenzaufbau fördern.

Lehrmethoden sind so zu wählen, dass sie das soziale Lernen und die individuelle Förderung sicherstellen sowie beide Geschlechter gleichermaßen ansprechen. Lehrerinnen und Lehrer sind angehalten, ein (Lern-)Klima der gegenseitigen Achtung zu schaffen, eigene Erwartungshaltungen, Geschlechterrollenbilder und Interaktionsmuster zu reflektieren sowie die Schülerinnen und Schüler anzuregen, dies gleichermaßen zu tun.

Zur Förderung des selbsttätigen Erwerbs von Kenntnissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten sind Methoden zur Weiterentwicklung von Lerntechniken in der Unterrichtsgestaltung zu berücksichtigen.

Eine detaillierte Rückmeldung über die jeweiligen Lernfortschritte, über die aktuelle Ausprägung von Stärken und Schwächen sowie über die erreichte Leistung (erworbene Kompetenzen) ist wichtig und steht auch bei der Leistungsbeurteilung im Vordergrund. Klar definierte und transparente Bewertungskriterien sollen Anleitung zur Selbsteinschätzung bieten sowie Motivation, Ausdauer und Selbstvertrauen der Schülerinnen und Schüler positiv beeinflussen.

Zur Leistungsfeststellung sollen praxis- und lebensnahe Aufgabenstellungen herangezogen werden, auf rein reproduzierendes Wissen ausgerichtete Leistungsfeststellungen sind zu vermeiden.

Bei der Gestaltung von schriftlichen Überprüfungen und Schularbeiten ist zu berücksichtigen, dass das Lösen anwendungsbezogener Aufgabenstellungen mehr Zeit erfordert. Dem Berufsleben entsprechend empfiehlt es sich, Unterlagen, Nachschlagewerke und technische Hilfsmittel auch bei der Leistungsfeststellung zuzulassen.

Zum Zweck der koordinierten Unterrichtsarbeit und zur Vermeidung von Doppelgleisigkeiten hat die Abstimmung der Lehrerinnen und Lehrer untereinander zu erfolgen.

#### **D. Unterrichtsprinzipien:**

Der Schule sind Bildungs- und Erziehungsaufgaben („Unterrichtsprinzipien“) gestellt, die nicht ausschließlich einem Unterrichtsgegenstand zugeordnet werden können, sondern nur fächerübergreifend zu bewältigen sind. Die Unterrichtsprinzipien umfassen Digitale Kompetenzen, die Erziehung zum unternehmerischen Denken und Handeln, Gesundheitsförderung, Interkulturelle Bildung, Leseerziehung, Medienbildung, Politische Bildung, Reflexive Geschlechterpädagogik und Gleichstellung, Sexualpädagogik, Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung, Verkehrs- und Mobilitätserziehung sowie Wirtschafts-, Verbraucherinnen- und Verbraucherbildung.

Ein weiteres Unterrichtsprinzip stellt die Förderung der sozialen Kompetenzen (soziale Verantwortung, Kommunikationsfähigkeit, Teamfähigkeit, Führungskompetenz und Rollensicherheit) sowie der personalen Kompetenzen (Selbstständigkeit, Selbstbewusstsein und Selbstvertrauen, Resilienz sowie die Einstellung zur gesunden Lebensführung und zu lebenslangem Lernen) dar.

#### **IV. BESONDERE DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE FÜR DEN PFLICHTGEGENSTAND POLITISCHE BILDUNG**

Im Vordergrund des Unterrichts stehen die Identifikation mit Demokratie, Menschenrechten und Rechtsstaatlichkeit sowie die Förderung des Interesses an Politik und an politischer Beteiligung. Die Auseinandersetzung mit aktuellen politischen und gesellschaftlichen Geschehen ist vor das Faktenwissen zu stellen.

Begegnungen mit Vertreterinnen und Vertretern aus dem öffentlichen Leben sind zu fördern.

Die Unterrichtsgestaltung ist auf die Entwicklung einer (selbst-)kritischen Haltung gegenüber gesellschaftlichen Weltanschauungen, den Aufbau eigener Wertehaltungen, die Förderung der Fähigkeit zur selbstständigen Beurteilung von politischen Sachverhalten sowie die Entwicklung von Toleranzfähigkeit auszurichten.

Breiter Raum ist dem Dialog zu geben. Was in Gesellschaft und Politik kontrovers ist, ist auch im Unterricht kontrovers darzustellen. Unterschiedliche Standpunkte, verschiedene Optionen und Alternativen sind sichtbar zu machen und zu diskutieren. Lehrerinnen und Lehrer haben den Schülerinnen und Schülern für gegensätzliche Meinungen ausreichend Platz zu lassen. Unterschiedliche Ansichten und Auffassungen dürfen nicht zu Diskreditierungen führen; kritisch abwägende Distanzen zu persönlichen Stellungnahmen sollen möglich sein. Auf diese Weise ist ein wichtiges Anliegen des Unterrichts, die Schülerinnen und Schüler zu selbstständigem Urteil, zur Kritikfähigkeit und zur politischen Mündigkeit zu führen, umzusetzen. Die Fähigkeit, Alternativen zu erwägen, Entscheidungen zu treffen, Zivilcourage zu zeigen und Engagement zu entwickeln, ist zu stärken.

Zeitgeschichtliche Entwicklungen sind unter Beachtung der Bedeutung der historischen Dimension der zu behandelnden Themenbereiche, insbesondere der Demokratie und Menschenrechte, in den Unterricht zu integrieren.

#### **V. BESONDERE DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE FÜR DEN PFLICHTGEGENSTAND DEUTSCH UND KOMMUNIKATION UND FÜR DEN FREIGEGENSTAND DEUTSCH**

Als Grundlage einer gezielten Unterrichtsplanung empfiehlt es sich, den Stand der Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler auf Basis einer standardisierten Diagnose zu erheben.

Im Vordergrund des Unterrichts steht die mündliche Kommunikation im beruflichen und persönlichen Umfeld. Durch den Einsatz geeigneter Unterrichtsmethoden sollen die Schülerinnen und Schüler in ihrem Selbstbewusstsein gestärkt und zur Kommunikation motiviert werden. Bei der Unterrichtsplanung sind Querverbindungen zum Fachunterrichtsbereich herzustellen.

Im Bereich der mündlichen Kommunikation sind sowohl individuelle Aufgabenstellungen als auch Übungen in Gruppen anzuwenden. Durch den Einsatz situationsgerechter Gesprächs- und Sozialformen werden die Schülerinnen und Schüler zu aktiver Mitarbeit motiviert, kommunikative Selbst- und Fremderfahrungen ermöglicht sowie wertvolle Beiträge zur Persönlichkeitsbildung geleistet. Zur Unterstützung der individuellen Selbst- und Fremdrelexion wird darüber hinaus auch der Einsatz audiovisueller Medien empfohlen.

Die Schlüsselkompetenz „Lesen“ ist Basis für das lebenslange Lernen. Um die Schülerinnen und Schüler zu motivieren und in der Entwicklung einer persönlichen Lesekultur zu fördern, sind im Kompetenzbereich „Lesen“ in erster Linie Texte aus dem beruflichen Umfeld heranzuziehen. Bei der Auswahl von literarischen Texten sind die Vorbildung und Interessen der Schülerinnen und Schüler sowie nach Möglichkeit der Bezug des Textes zum beruflichen Hintergrund zu berücksichtigen.

Handlungsorientierte Methoden verbessern Lesekompetenz und Kommunikationsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler. Vor dem Hintergrund der Bedeutung des Wissensmanagements für die berufliche Praxis und das lebenslange Lernen sind bei der Unterrichtsgestaltung die Vermittlung von Strategien zum selbstständigen Beschaffen von Informationsmaterial zu berücksichtigen.

Einer behutsamen Fehlerkorrektur kommt insbesondere in den Bereichen Orthografie und Grammatik eine große Bedeutung zu. Durch die Berücksichtigung von Methoden zur Förderung der Selbsteinschätzung in der Unterrichtsgestaltung sollen die Schülerinnen und Schüler dabei unterstützt werden, ihre Rechtschreib- und Grammatikfertigkeiten zu analysieren sowie Verbesserungspotentiale zu erkennen. Orthografie und Grammatik sind nicht isoliert zu unterrichten, sondern anlassbezogen in den Unterricht einzubeziehen.

## **VI. BESONDERE DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE FÜR DEN PFLICHTGEGENSTAND BERUFSBEZOGENE FREMDSPRACHE UND FÜR DEN FREIGEGENSTAND LEBENDE FREMDSPRACHE**

Die Schülerinnen und Schüler sollen Situationen des beruflichen und persönlichen Umfelds in der Fremdsprache bewältigen können. Es empfiehlt sich dazu den Stand der Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten auf der Basis des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen, entsprechend der Empfehlung des Ministerkomitees des Europarates an die Mitgliedstaaten Nr. R (98) 6 vom 17. März 1998 zum Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen, zu erheben.

Ausgehend vom individuellen Einstiegsniveau der Schülerin bzw. des Schülers ist durch eine differenzierte Unterrichtsgestaltung zum Erreichen des nächsthöheren bzw. der nächsthöheren Kompetenzniveaus beizutragen. Die Bildungs- und Lehraufgabe sowie der Lehrstoff sind so festgelegt, dass sie in der letzten Schulstufe den Anforderungen des Niveaus B1 („Independent User“) entsprechen.

Grundsätzlich soll immer nach dem Prinzip „von einfachen Aufgaben zu komplexen Aufgabenstellungen“ vorgegangen werden. Aufbauend auf einem gemeinsamen Grundangebot für alle Schülerinnen und Schüler bekommen leistungsstärkere Schülerinnen und Schüler komplexere Aufgaben, die aber auch für leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler zugänglich sein sollen.

Die Schülerinnen und Schüler sollen durch eine Vielzahl von sprachlichen Angeboten zur kommunikativen Anwendung der Fremdsprache motiviert und angeleitet werden.

Zur Förderung der kommunikativen Fertigkeiten ist auf eine weitgehende Verwendung der Fremdsprache als Unterrichtssprache sowie den Einsatz geeigneter Medien, Unterrichtsmittel und Kommunikationsformen zu achten, wobei insbesondere der Einsatz von Partnerübungen, Gruppenarbeiten, Rollenspielen und Diskussionen empfohlen wird. Die besten Ergebnisse werden erzielt, wenn die Freude an der Mitteilungsleistung Vorrang vor der Sprachrichtigkeit genießt.

Um die Schülerinnen und Schüler auf Begegnungen mit Menschen aus anderen Kultur- und Sprachgemeinschaften vorzubereiten sowie die Freude am Sprachenlernen zu fördern, empfiehlt es sich, authentische Hör- und Lesetexte einzusetzen, die auch die Interessen der Schülerinnen und Schüler berücksichtigen.

Die Verwendung fachspezifischer Originaltexte fördert nicht nur das Leseverstehen, sondern verstärkt auch den Praxisbezug, daher wird in Abhängigkeit des beruflichen Hintergrunds sowie des Kompetenzniveaus der Schülerinnen und Schüler empfohlen, beispielsweise Bedienungs-, Wartungs- und Reparaturanleitungen, Anzeigen, Produkt- und Gebrauchsinformationen, Geschäftsbriefe und Artikel aus Fachzeitschriften im Unterricht einzusetzen. Bei der Auswahl von Originaltexten sind auch elektronische Textsorten sowie berufsbezogene Software zu berücksichtigen. Bei der Unterrichtsplanung sind Querverbindungen zum Fachunterrichtsbereich herzustellen.

Verständnis für die Grammatik und das Erlernen des Wortschatzes ergeben sich am wirkungsvollsten aus der Bearbeitung authentischer Texte und kommunikativer Situationen.

## **VII. BESONDERE DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE FÜR DEN BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHEN UNTERRICHT**

Die Unterrichtsplanung ist insbesondere auf die Erreichung folgender Lernergebnisse auszurichten: das Verständnis von wirtschaftlichen Zusammenhängen, entrepreneurship- und intrapreneurshiporientiertes Denken sowie reflektiertes Konsumverhalten. Der Kontakt zu Behörden, Beratungsstellen und Institutionen ist zu fördern. Aufgabenstellungen sind so zu wählen, dass die Problemlösungskompetenz im Mittelpunkt steht. Dabei ist der Schriftverkehr integrierter Bestandteil.

Der Unterricht soll von den Erfahrungen der Schülerinnen und Schüler sowie von aktuellen Anlässen ausgehen, wobei entsprechend den Besonderheiten des Lehrberufes und den regionalen Gegebenheiten Schwerpunkte zu setzen sind. Bei der Planung des Unterrichts ist auf das fachübergreifende Prinzip insbesondere auch im Zusammenhang mit projektspezifischen Arbeitsaufträgen Bedacht zu nehmen.

Im Unterricht sind aktuelle Medien unter Berücksichtigung von Datensicherheit und Datenschutz einzusetzen. Die für den außerberuflichen und beruflichen Alltag notwendigen Schriftstücke und Berechnungen sind computergestützt anzufertigen.

Die Möglichkeiten von E-Government sind zu nutzen.

## **VIII. BESONDERE DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE FÜR DEN FACHUNTERRICHT**

Es ist insbesondere auf die Vermittlung einer gut fundierten Basisausbildung für den Lehrberuf Bedacht zu nehmen. Der gründlichen Erarbeitung in der notwendigen Beschränkung und der nachhaltigen Festigung grundlegender Fertigkeiten und Kenntnisse ist der Vorzug gegenüber einer oberflächlichen Vielfalt zu geben. Die Kompetenzbereiche sind gegenstandsübergreifend aufgebaut, daher sind Teamabsprachen zwischen den Lehrerinnen und Lehrern erforderlich.

Mathematische und naturwissenschaftliche Grundlagen sind in Zusammenhang mit geeigneten Handlungssituationen zu vermitteln.

Im Unterricht und insbesondere bei Präsentationen durch Schülerinnen und Schüler ist auf die adäquate Verwendung von Fachbegriffen zu achten. Die Verbindung zu den Pflichtgegenständen „Deutsch und Kommunikation“ und „Berufsbezogene Fremdsprache“ ist dabei herzustellen.

## **IX. BESONDERE DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE FÜR DIE UNVERBINDLICHE ÜBUNG BEWEGUNG UND SPORT**

Um die Schülerinnen und Schüler für sportliche Betätigungen im Rahmen des Berufsschulunterrichtes zu motivieren, sollen sie bei der Planung und Gestaltung des Unterrichtes einbezogen werden. Um sie darüber hinaus auch in der Freizeit für sportliche Aktivitäten zu gewinnen, sind Kooperationen mit Sportverbänden, -einrichtungen, -organisationen und -vereinen von besonderer Bedeutung.

Geschlechtsspezifische Anliegen sowie Anliegen von Schülerinnen und Schülern mit besonderen Bedürfnissen sollen in der Unterrichtsplanung Berücksichtigung finden.

Bei der Wahl der Schwerpunkte und Inhalte sind die Altersgemäßheit, die Art der Lehrberufe, die speziellen Rahmenbedingungen der Berufsschule und die jeweils regional zur Verfügung stehenden Sportstätten zu berücksichtigen. Insbesondere sind die Jugendlichen in ihrer Bewegungsfreude durch die Einbeziehung ihrer Bewegungswelt und durch die Einbeziehung unterschiedlicher Freizeittrends zu motivieren.

Durch innere Differenzierung des Unterrichtes ist auf die unterschiedliche Leistungsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler Rücksicht zu nehmen.

Im Unterricht ist zu jeder Zeit ein höchstmögliches Maß an Sicherheit der Schülerinnen und Schüler zu gewährleisten.

## **X. LEHRPLÄNE FÜR DEN RELIGIONSUNTERRICHT**

Siehe Anlage Rel-LP der Verordnung über die Lehrpläne für Berufsschulen (Lehrplan 2016), BGBl. II Nr. 211/2016 idgF.

## **XI. BILDUNGS- UND LEHRAUFGABEN SOWIE LEHRSTOFF DER EINZELNEN UNTERRICHTSGEGENSTÄNDE**

### **PFLICHTGEGENSTÄNDE**

#### **POLITISCHE BILDUNG**

##### **Kompetenzbereich Lernen und Arbeiten**

##### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler

- können die für sie geltenden schul-, arbeits- und sozialrechtlichen Bestimmungen des dualen Ausbildungssystems recherchieren und deren Umsetzung beschreiben,
- können bei den zuständigen Interessenvertretungen sowie bei Sozialversicherungen und Behörden Informationen einholen, diese reflektieren und daraus situationsadäquate Handlungen ableiten und argumentieren,
- kennen die Mitbestimmungs- und Mitgestaltungsmöglichkeiten in Interessenvertretungen und können diese zur Artikulation ihrer Standpunkte und Interessen nutzen,

- können sich persönliche und berufliche Ziele setzen, bereits erworbene Fähigkeiten und Fertigkeiten reflektieren sowie darauf aufbauend Fort- und Weiterbildungsangebote recherchieren und darstellen.

**Lehrstoff:**

Schulrecht und Schulgemeinschaft. Berufsausbildungsgesetz. Kinder- und Jugendlichen-Beschäftigungsgesetz 1987. Interessenvertretungen. Arbeitsrecht. Sozialrecht. Lebenslanges Lernen.

**Kompetenzbereich Leben in der Gesellschaft**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- Rollenverhalten in Gemeinschaften erkennen, hinterfragen, auf die eigene Person beziehen und darüber diskutieren,
- Diskriminierungen erkennen, Vorurteile reflektieren und persönliche Strategien zur Vermeidung von diesen entwickeln,
- ihr Verhalten in Bezug auf Gesundheit, Umwelt, Verkehrssicherheit und Jugendschutz hinterfragen und Konsequenzen für sich und die Gesellschaft darstellen,
- Inhalt und Wirkung von Medien kritisch analysieren, den Wahrheitsgehalt bewerten und Maßnahmen zum verantwortungsvollen Umgang mit Informationen darlegen,
- den Generationenvertrag erklären und die Auswirkungen auf die eigene Person sowie die Gesellschaft darlegen.

**Lehrstoff:**

Soziale Beziehungen. Persönliche und gesellschaftliche Verantwortung. Medien und Manipulation. Generationenvertrag.

**Kompetenzbereich Mitgestalten in der Gesellschaft**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler

- kennen zentrale Kriterien von Demokratie und können diese im Vergleich zu anderen Regierungsformen darstellen,
- können persönliche Standpunkte und Interessen artikulieren und reflektieren sowie die Auswirkungen politischer Entscheidungen auf die Staatsbürgerinnen bzw. Staatsbürger nachvollziehen und beurteilen,
- können politische Positionen bewerten, sich ein Urteil bilden, eigene Meinungen und Haltungen formulieren und begründen sowie Möglichkeiten der Teilnahme an demokratischen Entscheidungsprozessen und zum zivilgesellschaftlichen Engagement aufzeigen,
- kennen die Bedeutung der Grund- und Menschenrechte, können deren Inhalte interpretieren sowie daraus Konsequenzen für das persönliche Verhalten ableiten und beschreiben,
- können politische Strukturen und Prozesse in Österreich und der EU darlegen sowie Möglichkeiten der aktiven Teilnahme aufzeigen,
- kennen die wesentlichen Prinzipien und die Grundfreiheiten der EU und können deren Auswirkungen auf den Alltag darlegen,
- können sich in Bürgerinnen- und Bürgerangelegenheiten an die dafür zuständigen Stellen wenden, ihre Anliegen artikulieren und Entscheidungen über die weiteren Schritte treffen und argumentieren,
- können Leistungen der öffentlichen Hand recherchieren, deren Bedeutung für das Gemeinwohl präsentieren sowie daraus die Notwendigkeit der eigenen Beiträge ableiten und begründen,
- kennen die Bedeutung der internationalen Zusammenarbeit und können deren Auswirkungen sowohl für Österreich als auch für die einzelne Bürgerin bzw. den einzelnen Bürger darlegen.

**Lehrstoff:**

Demokratie. Politische Meinungsbildung. Zivilgesellschaftliches Engagement. Grund- und Menschenrechte. Politisches System Österreichs. Politisches System der Europäischen Union. Öffentliche Verwaltung. Leistungen der öffentlichen Hand. Internationale Zusammenarbeit.

## DEUTSCH UND KOMMUNIKATION

### **Kompetenzbereich Zuhören**

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- gesprochene Inhalte verstehen, Kerninformationen erkennen, strukturieren und wiedergeben,
- aktiv zuhören, verbale und nonverbale Signale deuten, unterschiedliche Kommunikationsebenen wahrnehmen und sich in die Gedanken- und Gefühlswelt anderer hineinversetzen sowie situationsadäquate Reaktionen ableiten.

#### **Lehrstoff:**

Aktives Zuhören. Verbale und nonverbale Signale. Kommunikationsebenen.

### **Kompetenzbereich Sprechen**

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler

- können Gesprächsverhalten reflektieren, sich gesprächsfördernd verhalten, nonverbale Signale gezielt einsetzen sowie sich personen- und situationsadäquat ausdrücken,
- können eigene Umgangsformen reflektieren, geeignete Umgangsformen für berufliche, gesellschaftliche und kulturelle Anlässe erarbeiten sowie diese in unterschiedlichen Kommunikationssituationen einsetzen,
- können Meinungen und Werthaltungen von Kommunikationspartnerinnen und -partnern respektieren, Gespräche und Diskussionen moderieren, sich zu berufsspezifischen und gesellschaftlichen Themen Meinungen bilden, diese äußern sowie Standpunkte sachlich und emotional argumentieren,
- können mögliche Ursachen für Missverständnisse aufzeigen, diese in Gesprächen erkennen und vermeiden sowie durch Nachfragen klären,
- können Strategien für verschiedene Gesprächsformen beschreiben und umsetzen, in Konfliktsituationen sprachlich angemessen kommunizieren und fachlich argumentieren sowie kooperativ und wertschätzend agieren,
- können berufsspezifische Inhalte unter Verwendung der Fachsprache erklären sowie Fachgespräche zielgruppen- und situationsadäquat führen,
- kennen unterschiedliche Präsentationstechniken und können allgemeine und berufsspezifische Inhalte strukturieren, zielgruppenspezifisch formulieren und präsentieren,
- können sich in ein Team einbringen, konstruktives Feedback geben sowie mit Feedback umgehen.

#### **Lehrstoff:**

Verbale und nonverbale Kommunikation. Gesprächsförderndes Verhalten. Gesprächs- und Umgangsformen. Fachsprache. Präsentationstechniken. Feedback.

### **Kompetenzbereich Lesen**

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- Texte flüssig lesen und verstehen, dabei unterschiedliche Lesetechniken anwenden, Textsignale nutzen, zentrale Inhalte erschließen und von irrelevanten Informationen unterscheiden, Inhalte wiedergeben sowie ein Gesamtverständnis für Texte entwickeln,
- Fach- und Sachtexten Informationen zielgerichtet entnehmen und Lösungskonzepte für berufliche Problemstellungen entwickeln,
- Textsorten und deren Merkmale unterscheiden, Fach- und Sachtexte sowie literarische Texte lesen und diese mit eigenen Erfahrungen und Vorwissen vernetzen,
- unbekannte Wörter aus dem Kontext erschließen und sowohl ihren allgemeinen Wortschatz als auch ihren Fachwortschatz erweitern und festigen.

#### **Lehrstoff:**

Textverständnis. Allgemeiner Wortschatz und Fachwortschatz. Textsorten.



## **Kompetenzbereich Schreiben**

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- in beruflichen und außerberuflichen Situationen Informationen notieren, gliedern und zielgruppenspezifisch aufbereiten,
- situationsadäquat, zielgruppenorientiert sowie sprachsensibel formulieren, Texte strukturieren, allgemeine und berufsbezogene Texte sowohl sachlich, formal als auch sprachlich richtig verfassen und geeignete Medien zu deren Verbreitung auswählen,
- Texte inhaltlich und sprachlich überarbeiten.

### **Lehrstoff:**

Schriftliche Kommunikation. Verfassen unterschiedlicher Textsorten. Schreibrichtigkeit.

### **Vorbereitung auf die Berufsreifeprüfung:**

Die Schülerinnen und Schüler, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten, können zusätzlich komplexe Aufgaben zu den einzelnen Kompetenzbereichen und den dazu gehörenden Lehrstoffinhalten lösen.

## **BERUFSBEZOGENE FREMDSPRACHE**

### **Kompetenzbereich Hören im Kompetenzniveau A1**

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können unter der Voraussetzung, dass langsam und deutlich gesprochen wird,

- vertraute Wörter, alltägliche Ausdrücke und ganz einfache Sätze, die sich auf sie selbst, die Familie und das Umfeld beziehen, verstehen,
- vertraute Ausdrücke im Zusammenhang mit dem Berufsbild, ihren beruflichen Tätigkeiten, Arbeitsabläufen und -techniken sowie dem Produkt- und Leistungsangebot der Branche verstehen,
- vertraute Fachbegriffe im Zusammenhang mit berufsspezifischen Geräten, Maschinen, Werkzeugen und Arbeitsbehelfen, Milchbestandteilen, der Käseproduktion sowie berufsrelevanten Herstellungs- und Untersuchungsverfahren verstehen.

#### **Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld. Berufliches Umfeld. Berufsspezifische Fremdsprache.

### **Kompetenzbereich Lesen im Kompetenzniveau A1**

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können einzelne vertraute Namen und Wörter sowie ganz einfache Sätze

- aus dem persönlichen Umfeld sinnerfassend lesen,
- aus Fachtexten, Produktbeschreibungen und Betriebsanleitungen sinnerfassend lesen.

#### **Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld. Berufliches Umfeld. Fachtexte.

### **Kompetenzbereich Sprechen im Kompetenzniveau A1**

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartnerinnen oder Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen,
- sich selbst oder andere Personen beschreiben und vorstellen sowie mit einfachen Wendungen und Sätzen über ihren Wohn- und Arbeitsort berichten,
- vertraute einfache Ausdrücke im Zusammenhang mit dem Berufsbild, ihren beruflichen Tätigkeiten, Arbeitsabläufen und -techniken sowie dem Produkt- und Leistungsangebot der Branche verwenden und einfache Fragen zu diesen Themenbereichen stellen und beantworten,
- vertraute einfache Fachbegriffe im Zusammenhang mit berufsspezifischen Geräten, Maschinen, Werkzeugen und Arbeitsbehelfen, Milchbestandteilen, der Käseproduktion sowie

berufsrelevanten Herstellungs- und Untersuchungsverfahren verwenden und einfache Fragen zu diesen Themenbereichen stellen und beantworten.

**Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld. Berufliches Umfeld. Berufsspezifische Fremdsprache.

**Kompetenzbereich Schreiben im Kompetenzniveau A1**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- kurze einfache Mitteilungen, Grußkarten und kurze einfache Korrespondenz schreiben,
- Basisinformationen aus dem beruflichen und persönlichen Umfeld in Formulare eintragen.

**Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld. Berufliches Umfeld. Berufsspezifische Fremdsprache.

**Kompetenzbereich Hören im Kompetenzniveau A2**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- einzelne Sätze und häufig verwendete Ausdrücke, die sich auf sie selbst, die Familie, das Umfeld, Einkaufsmöglichkeiten und -gewohnheiten sowie Freizeitaktivitäten beziehen, verstehen,
- das Wesentliche von kurzen, klaren und einfachen Mitteilungen und Durchsagen,
- einzelne Sätze und häufig verwendete Ausdrücke im Zusammenhang mit dem Berufsbild, ihren beruflichen Tätigkeiten, Arbeitsabläufen und -techniken sowie dem Produkt- und Leistungsangebot der Branche verstehen,
- einzelne Sätze und häufig verwendete Fachbegriffe im Zusammenhang mit berufsspezifischen Geräten, Maschinen, Werkzeugen und Arbeitsbehelfen, Milchbestandteilen, der Käseproduktion sowie berufsrelevanten Herstellungs- und Untersuchungsverfahren verstehen.

**Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld. Berufliches Umfeld. Berufsspezifische Fremdsprache.

**Kompetenzbereich Lesen im Kompetenzniveau A2**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- ganz kurze einfache Texte und Alltagstexte aus dem persönlichen Umfeld sinnerfassend lesen,
- ganz kurzen einfachen berufsbezogenen Fach- und Sachtexten Informationen entnehmen,
- ganz kurze einfache persönliche und berufliche Korrespondenz sinnerfassend lesen.

**Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld. Berufliches Umfeld. Fach- und Sachtexte.

**Kompetenzbereich Sprechen im Kompetenzniveau A2**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- sich in einfachen routinemäßigen Situationen verständigen, um Informationen einfach und direkt auszutauschen,
- einzelne Sätze und häufig verwendete Ausdrücke, die sich auf sie selbst, die Familie, das Umfeld, Einkaufsmöglichkeiten und -gewohnheiten sowie Freizeitaktivitäten beziehen, verwenden, sich selbst oder andere Personen beschreiben und vorstellen sowie mit einfachen Mitteln über die eigene Herkunft und berufliche Ausbildung berichten,
- einzelne Sätze und häufig verwendete Ausdrücke im Zusammenhang mit dem Berufsbild, ihren routinemäßigen beruflichen Tätigkeiten, Arbeitsabläufen und -techniken sowie dem Produkt- und Leistungsangebot der Branche verwenden und Informationen zu diesen Themenbereichen auf einfachem und direktem Weg austauschen,
- einzelne Sätze und häufig verwendete Fachbegriffe im Zusammenhang mit berufsspezifischen Geräten, Maschinen, Werkzeugen und Arbeitsbehelfen, Milchbestandteilen, der Käseproduktion sowie berufsrelevanten Herstellungs- und Untersuchungsverfahren verwenden und Informationen zu diesen Themenbereichen auf einfachem und direktem Weg austauschen,

- ein sehr kurzes Kontaktgespräch mit Personen aus dem beruflichen Umfeld führen, verstehen aber normalerweise nicht genug, um selbst das Gespräch in Gang zu halten.

**Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld. Berufliches Umfeld. Berufsspezifische Fremdsprache.

**Kompetenzbereich Schreiben im Kompetenzniveau A2**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können unter Zuhilfenahme von Vorlagen

- kurze einfache Notizen, Mitteilungen und Mails schreiben,
- einfache berufsspezifische und persönliche Korrespondenz schreiben,
- einen Lebenslauf und Bewerbungen schreiben.

**Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld. Berufliches Umfeld. Berufsspezifische Fremdsprache.

**Kompetenzbereich Hören im Kompetenzniveau B1**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können,

- sofern klare Standardsprache zur Anwendung kommt, Hörtexten und Dialogen Hauptpunkte entnehmen sowie vertraute Dinge aus den Bereichen Beruf, Schule und Freizeit verstehen,
- sofern klare Standardsprache zur Anwendung kommt, Hörtexten und Dialogen im Zusammenhang mit Arbeitsabläufen und -techniken sowie dem Produkt- und Leistungsangebot der Branche Hauptpunkte entnehmen,
- sofern klare Standardsprache zur Anwendung kommt, Hörtexten und Dialogen im Zusammenhang mit berufsspezifischen Geräten, Maschinen, Werkzeugen und Arbeitsbehelfen, Milchbestandteilen, der Käseproduktion sowie berufsrelevanten Herstellungs- und Untersuchungsverfahren Hauptpunkte entnehmen,
- wenn relativ langsam und deutlich gesprochen wird, Medienberichten zu aktuellen Ereignissen und Themen aus dem eigenen Berufsumfeld oder persönlichen Interessengebieten zentrale Informationen entnehmen.

**Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld. Berufliches Umfeld. Berufsspezifische Fremdsprache.

**Kompetenzbereich Lesen im Kompetenzniveau B1**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- Texte, in denen sehr gebräuchliche Alltagssprache zur Anwendung kommt, sinnerfassend lesen,
- berufsbezogenen Fach- und Sachtexten, in denen sehr gebräuchliche Fachsprache zur Anwendung kommt, Informationen entnehmen und Handlungen daraus ableiten,
- persönliche und berufliche Korrespondenz sinnerfassend lesen und Handlungen daraus ableiten.

**Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld. Berufliches Umfeld. Fach- und Sachtexte.

**Kompetenzbereich Sprechen im Kompetenzniveau B1**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- im Alltag und auf Reisen geläufige berufliche und persönliche Situationen sprachlich bewältigen,
- über Erfahrungen und Ereignisse berichten, Ziele beschreiben und zu Plänen und Ansichten kurze Begründungen oder Erklärungen geben,
- sich einfach und zusammenhängend zu Arbeitsabläufen und -techniken sowie dem Produkt- und Leistungsangebot der Branche im normalen Sprechtempo äußern,
- sich einfach und zusammenhängend zu berufsspezifischen Geräten, Maschinen, Werkzeugen und Arbeitsbehelfen, Milchbestandteilen, der Käseproduktion sowie berufsrelevanten Herstellungs- und Untersuchungsverfahren im normalen Sprechtempo äußern,
- initiativ an Gesprächen mit Personen aus dem beruflichen Umfeld teilnehmen.

**Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld. Berufliches Umfeld. Berufsspezifische Fachsprache.

**Kompetenzbereich Schreiben im Kompetenzniveau B1****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- Notizen und Konzepte für das freie Sprechen und für Telefongespräche schreiben,
- einfache berufsspezifische und persönliche Korrespondenz schreiben,
- nach Mustern einen Lebenslauf und Bewerbungen schreiben,
- Hör- und Lesetexte einfach zusammenfassen.

**Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld. Berufliches Umfeld. Berufsspezifische Fachsprache.

**Vorbereitung auf die Berufsreifeprüfung:**

Die Schülerinnen und Schüler, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten, können zusätzlich komplexe Aufgaben zu den einzelnen Kompetenzbereichen und den dazu gehörenden Lehrstoffinhalten lösen.

**Betriebswirtschaftlicher Unterricht****ANGEWANDTE WIRTSCHAFTSLEHRE****Kompetenzbereich Wirtschaftliches Denken und Handeln****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- ihre Lohn- bzw. Gehaltsabrechnung rechtlich und rechnerisch kontrollieren sowie bei Abweichungen geeignete Maßnahmen setzen,
- die Arbeitnehmerveranlagung online durchführen,
- Einnahmen und Ausgaben aufzeichnen, das eigene Konsumverhalten reflektieren sowie finanzielle Entscheidungen treffen und begründen,
- im Falle von finanziellen Problemen Schritte zur Entschuldung setzen,
- Bankdienstleistungen im nationalen und internationalen Zahlungsverkehr unter Berücksichtigung der Konditionen und der Datensicherheit nutzen,
- Wohnformen recherchieren, die rechtlichen und finanziellen Auswirkungen vergleichen sowie die Ergebnisse präsentieren,
- unterschiedliche Unterstützungsangebote für Lehrlinge recherchieren und beantragen,
- Spar- und Finanzierungsformen recherchieren, vergleichen und unter Berücksichtigung ihrer Möglichkeiten auswählen und begründen.

Die Schülerinnen und Schüler des Leistungsniveaus mit vertieftem Bildungsangebot sowie jene, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten, können zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen.

**Lehrstoff:**

Entlohnung. Arbeitnehmerveranlagung. Private Haushaltsplanung. Privatkonkurs. Zahlungsverkehr. Fremdwährungen. Wohnraumbeschaffung. Unterstützungsangebote für Lehrlinge. Spar- und Finanzierungsformen.

**Lehrstoff der Vertiefung:**

Wohnraumbeschaffung. Spar- und Finanzierungsformen.

**Kompetenzbereich Dokumente verwalten und Verträge abschließen****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- eine Struktur für eine Dokumentensammlung erstellen sowie bei Beschaffung und Verlust die notwendige Kommunikation unter Nutzung des E-Governments durchführen,

- Preise, Tarife und Konditionen für Anschaffungen vergleichen und das Preis-Leistungsverhältnis beurteilen,
- Verträge unter Berücksichtigung der rechtlichen Grundlagen abschließen, die daraus resultierenden Konsequenzen abschätzen sowie die notwendige mündliche und schriftliche Kommunikation abwickeln,
- bei vertraglichen Unregelmäßigkeiten angemessen agieren, Konsumentenschutzeinrichtungen nutzen und ihre Handlungsweise argumentieren,
- ihren Versicherungsbedarf abschätzen, das Kosten-Nutzenverhältnis beurteilen, ihre Versicherungsabschlüsse begründen sowie eine Schadensmeldung durchführen.

Die Schülerinnen und Schüler des Leistungsniveaus mit vertieftem Bildungsangebot sowie jene, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten, können zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen.

**Lehrstoff:**

Dokumente und Urkunden. Angebotsvergleiche. Preis-, Tarif- und Konditionsvergleiche. Verträge. Konsumentenschutz. Versicherungsverträge.

**Lehrstoff der Vertiefung:**

Angebotsvergleiche. Preis-, Tarif- und Konditionsvergleiche. Verträge.

**Kompetenzbereich Unternehmerisches Denken und Handeln**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- die erforderlichen Schritte für eine Unternehmensgründung aufzeigen und die Umsetzung im Rahmen eines Projektes präsentieren,
- anhand konkreter Belege betriebliche Abläufe erkennen, beurteilen und für die weitere buchhalterische Bearbeitung vorbereiten,
- einen branchenspezifischen Jahresabschluss lesen und daraus Schlüsse ziehen,
- betriebliche Kostenfaktoren für die Preisbildung darlegen und Möglichkeiten zur Verbesserung der Produktivität aufzeigen,
- eine branchenspezifische Preiskalkulation erstellen und argumentieren,
- Maßnahmen der Personalentwicklung recherchieren und beschreiben.

Die Schülerinnen und Schüler des Leistungsniveaus mit vertieftem Bildungsangebot sowie jene, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten, können zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen.

**Lehrstoff:**

Businessplan. Rechtliche und betriebliche Organisation. Marketing. Belege. Kosten. Jahresabschluss. Preiskalkulation. Personalentwicklung.

**Lehrstoff der Vertiefung:**

Businessplan. Kosten. Preiskalkulation. Personalentwicklung.

**Kompetenzbereich Volkswirtschaftliches Denken und Handeln**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- volkswirtschaftliche Auswirkungen ihres Konsumverhaltens analysieren und darstellen,
- anhand von Medienberichten grundlegende Mechanismen der Volkswirtschaft und Wirtschaftspolitik erklären,
- Möglichkeiten, die der europäische Wirtschaftsraum und der europäische Arbeitsmarkt bieten, recherchieren und aufzeigen.

**Lehrstoff:**

Volkswirtschaft. Wirtschaftspolitik. Globalisierung. Europäischer Wirtschaftsraum und Arbeitsmarkt.

**Schularbeiten:**

Bei mindestens 20 Unterrichtsstunden auf der betreffenden Schulstufe:

Eine Schularbeit (je nach Bedarf ein- oder zweistündig).

Bei mindestens 40 Unterrichtsstunden auf der betreffenden Schulstufe:

Zwei Schularbeiten (je nach Bedarf ein- oder zweistündig).

## **Fachunterricht**

### **MOLKEREI- UND BUTTEREITECHNOLOGIE**

#### **Kompetenzbereich Milch-, Rahm- und Molkenerzeugnisse, Frischkäse und Butter**

##### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler

- kennen die berufseinschlägigen Sicherheitsvorschriften der sowie berufsspezifische Umwelt-, Hygiene- und Qualitätsstandards in Bezug auf unterschiedliche Beschichtungsverfahren und können Unfallgefahren im beruflichen Alltag beschreiben,
- kennen präventive Maßnahmen zur Verhinderung von berufsbedingten Erkrankungen und können diese erklären,
- kennen die ergonomisch richtige Haltung bei der Ausführung berufsspezifischer Arbeiten im Bereich Molkerei und Buttereie und können diese beschreiben,
- können Arbeitsschritte im Rahmen der Milchannahme, Milchlagerung und Milchmengenerfassung beschreiben sowie die Funktionen und Wirkungsweisen der entsprechenden Anlagen erklären und präsentieren,
- können in der milchwirtschaftlichen Prozesstechnik verwendete Pumpen für Anwendungen in der Molkerei und Buttereie auswählen und die Auswahl begründen,
- können unterschiedliche Prozessschritte im Herstellungsablauf von Konsummilch erklären sowie geeignete Herstellungsverfahren auswählen und begründen,
- können den Einsatz von Betriebs- und Nutzwasser in der Milchwirtschaft unter Berücksichtigung ökonomischer Kriterien beschreiben,
- können verschiedene Prozesse der Rahmreifung und Butterherstellung erklären sowie deren verfahrenstechnischen Ablauf begründen und präsentieren,
- können die Herstellung verschiedener Rahmsorten beschreiben und entsprechende Prozessschritte erläutern,
- können unterschiedliche Herstellungsmöglichkeiten von Milchlagerzeugnissen erklären, deren Vor- und Nachteile bewerten sowie deren Umsetzung planen,
- können Funktionen und Wirkungsweisen der für die Energierückgewinnung verwendeten Maschinen erläutern,
- können unterschiedliche Herstellungsmöglichkeiten von fermentierten Milcherzeugnissen erklären sowie den entsprechenden Prozessablauf begründen und präsentieren,
- können Zentrifugalpumpen und Verdrängerpumpen unterscheiden sowie deren Funktion in der Herstellung von fermentierten Milcherzeugnissen erklären,
- können unterschiedliche Herstellungsmöglichkeiten von Frischkäsesorten, Topfencremen, Sauermilchkäsesorten und Mozzarella erklären, ein geeignetes Verfahren auswählen sowie dessen Umsetzung beschreiben und planen,
- können verschiedene Membranfiltrationstechniken den Herstellungsverfahren von Milch und Milchprodukten zuordnen und deren Anwendung begründen,
- können die Herstellung von Dampf in Kesselhäusern von Molkereibetrieben beschreiben sowie erforderliche Sicherheitsmaßnahmen erarbeiten und präsentieren,
- können unterschiedliche Herstellungsmöglichkeiten von flüssigen Molkenerzeugnissen erklären sowie den entsprechenden Prozessablauf begründen und darstellen,
- können Maßnahmen zur Abwasservermeidung und umweltgerechten Entsorgung von Reststoffen erklären und begründen.

##### **Lehrstoff:**

Milchannahme, Milchlagerung und Milchmengenerfassung. Anlagen- und Prozesstechnik. Milch und Milchprodukte. Sicherheitsvorschriften. Umwelt-, Hygiene- und Qualitätsstandards. Gesundheitsförderung. Ergonomie. Betriebs- und Nutzwasser. Pumpen. Energierückgewinnung. Membranfiltrationstechniken. Dampferzeugung. Abwasservermeidung und Entsorgung.

## **Kompetenzbereich Weich-, Schnitt- und Hartkäse**

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler

- kennen die berufseinschlägigen Sicherheitsvorschriften sowie berufsspezifische Umwelt-, Hygiene- und Qualitätsstandards in Bezug auf unterschiedliche Beschichtungsverfahren und können Unfallgefahren im beruflichen Alltag beschreiben,
- kennen präventive Maßnahmen zur Verhinderung von berufsbedingten Erkrankungen und können diese erklären,
- kennen die ergonomisch richtige Haltung bei der Ausführung berufsspezifischer Arbeiten und können diese beschreiben,
- können Arbeitsschritte im Rahmen der Milchannahme und Milchlagerung beschreiben, Anlagen zur Verarbeitung von Milch nennen sowie deren Funktionen und Wirkungsweisen erklären,
- können den Einsatz von Betriebs- und Nutzwasser in der Milchwirtschaft unter Berücksichtigung ökonomischer Kriterien beschreiben,
- können in der milchwirtschaftlichen Prozesstechnik verwendete Pumpen anwendungsbezogen auswählen und die Auswahl begründen,
- können die Erzeugung von Eiswasser beschreiben,
- können die Kälteerzeugung bei Verdampferanlagen in Reifungsräumen erklären,
- können Maßnahmen zur Abwasservermeidung und umweltgerechten Entsorgung von Reststoffen erklären und begründen,
- können Einsatzgebiete von unterschiedlichen Kältemitteln aufzeigen sowie geeignete Kältemittel entsprechend einer Kühlsituation auswählen und die Auswahl begründen.

### **Lehrstoff:**

Milchannahme, Milchlagerung und Milchmengenerfassung. Anlagen- und Prozesstechnik. Milch und Milchprodukte. Sicherheitsvorschriften. Umwelt-, Hygiene- und Qualitätsstandards. Gesundheitsförderung. Ergonomie. Betriebs- und Nutzwasser. Pumpen. Eiswassererzeugung. Kälteerzeugung bei Verdampferanlagen. Membranfiltrationstechniken. Kältemittel. Abwasservermeidung und Entsorgung.

## **Kompetenzbereich Milchprozessmanagement**

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler

- kennen die berufseinschlägigen Sicherheitsvorschriften sowie berufsspezifische Umwelt-, Hygiene- und Qualitätsstandards in Bezug auf unterschiedliche Beschichtungsverfahren und können Unfallgefahren im beruflichen Alltag beschreiben,
- kennen präventive Maßnahmen im Molkereibereich zur Verhinderung von berufsbedingten Erkrankungen und können diese erklären,
- kennen die ergonomisch richtige Haltung bei der Ausführung berufsspezifischer Arbeiten und können diese beschreiben,
- können die Struktur sowie die gesetzlichen Grundlagen der österreichischen und europäischen Milchwirtschaft beschreiben,
- können die Struktur des Lebensmittelhandels beschreiben sowie berufsrelevante Bestimmungen des Wettbewerbsrechts recherchieren und erklären,
- können Grundlagen der Qualitätsüberwachung, der Abgeltung und des Auditwesens in der Milchwirtschaft erklären,
- können einen Zusammenhang zwischen chemischen Stoffgruppen und Milchinhaltsstoffen herstellen sowie deren Trennung im Rahmen der Milchverarbeitung erklären und begründen,
- können in Molkereibetrieben eingesetzte Werkstoffe und Metalle beschreiben sowie deren Verwendung begründen,
- können die Bedeutung des pH-Wertes und des Säuregrades für technologische Prozesse im Molkerei- und Buttereibereich begründen,
- können die Bedeutung der Wasserhärte in der Molkerei- und Buttereitechnik erklären sowie Grundlagen der Reinigung und Desinfektion erläutern,
- können die Herstellung von Dampf in Kesselhäusern von Molkereibetrieben beschreiben sowie erforderliche Maßnahmen zur Wasserenthärtung und -aufbereitung beschreiben und begründen,

- können in Rohmilch vorkommende Keime benennen und diese für den Molkerei- und Butterbereich relevanten Rohmilchfehlern zuordnen,
- können die Bedeutung von Mikroorganismen für die Milchwirtschaft erklären und sowohl die Vermehrung von Bakterien als auch deren Abtötung im Zuge von Erhitzungsverfahren im Rahmen der Molkerei und Buttereie beschreiben,
- können Grundlagen des Stoffwechsels erklären sowie den Einfluss von Enzymen, Hefen, Schimmelpilzen und Gärungsprozessen auf die Herstellung von Milch und Milchprodukten erläutern,
- können für die Molkerei und Buttereie milchwirtschaftlich relevante Bakterien den Einsatzgebieten zuordnen sowie deren allgemeine Wachstumsparameter beschreiben,
- können berufsrelevante Schadkeime und pathogene Keime nennen sowie potenzielle Gründe für deren Vorkommen in Milch und Milchprodukten aufzeigen,
- können mikrobiologische Vorgänge bei der Herstellung von unterschiedlichen Milchprodukten beschreiben und präsentieren,
- können berufsspezifische Schutzmaßnahmen gegen Bakteriophagen beschreiben sowie Hygienemaßnahmen und Sicherheitskonzepte im Bereich Molkerei und Buttereie erarbeiten,
- können Säuerungskulturen und Reifungskulturen aus dem Bereich Molkerei und Buttereie fachgerecht kontrollieren und deren Aktivität beurteilen.

#### **Lehrstoff:**

Milchannahme, Milchlagerung und Milchmengenerfassung. Anlagen- und Prozesstechnik. Milch und Milchprodukte. Sicherheitsvorschriften. Umwelt-, Hygiene- und Qualitätsstandards. Gesundheitsförderung. Ergonomie. Werkstoffe und Metalle. Wasserversorgung und -enthärtung. Dampferzeugung. Abwasserreinigung. Vakuumpumpen.

#### **Kompetenzbereich Projektpraktikum**

##### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- eine Projektidee entwickeln, die Projektziele formulieren, einen Projektplan mit Meilensteinen aufstellen sowie die zur Projektrealisierung erforderlichen Ressourcen aufzeigen,
- ein Projektteam unter Berücksichtigung der Sozialformen des Arbeitsprozesses zusammenstellen, Teilaufgaben für ein Projekt festlegen und diese auf die einzelnen Projektmitglieder verteilen,
- aufgrund eines Projektplanes eine To-do-Liste erstellen und argumentieren,
- für ein Projekt die Querverbindungen zu allgemein bildenden, sprachlichen, betriebswirtschaftlichen, fachtheoretischen und fachpraktischen Inhalten aufzeigen und argumentieren sowie diese in der Projektplanung berücksichtigen,
- projektspezifische Arbeitsaufträge durchführen.

#### **Lehrstoff:**

Projektkonzeption. Projektplanung. Projektspezifische Arbeitsaufträge.

## KÄSEREITECHNOLOGIE

#### **Kompetenzbereich Milch-, Rahm- und Molkenerzeugnisse, Frischkäse und Butter**

##### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler

- kennen die berufseinschlägigen Sicherheitsvorschriften sowie berufsspezifische Umwelt-, Hygiene- und Qualitätsstandards in Bezug auf unterschiedliche Beschichtungsverfahren und können Unfallgefahren im beruflichen Alltag der Käseerei beschreiben,
- kennen präventive Maßnahmen zur Verhinderung von berufsbedingten Erkrankungen im Bereich Käseerei und können diese erklären,
- kennen die ergonomisch richtige Haltung bei der Ausführung berufsspezifischer Arbeiten im Bereich Käseerei und können diese beschreiben,
- können in der milchwirtschaftlichen Prozesstechnik verwendete Pumpen für Anwendungen in der Käseerei auswählen und die Auswahl begründen,



- können Funktionen und Wirkungsweisen der für die Energierückgewinnung verwendeten Maschinen aus dem Bereich der Käserei erläutern,
- können im Bereich der Käsertechnik verwendete Zentrifugalpumpen und Verdrängerpumpen unterscheiden sowie deren Funktion in der Herstellung von fermentierten Käseerzeugnissen erklären,
- können verschiedene Membranfiltrationstechniken den Herstellungsverfahren von Milch und Milchprodukten zuordnen und deren Anwendung in der Käserei begründen,
- können die Herstellung von Dampf in Kesselhäusern von Molkereibetrieben beschreiben sowie erforderliche Sicherheitsmaßnahmen erarbeiten und präsentieren,
- können Maßnahmen zur Abwassermeidung und umweltgerechten Entsorgung von Reststoffen aus dem Bereich der Käserei erklären und begründen,
- können den Einsatz von Betriebs- und Nutzwasser in der Milchwirtschaft im Bereich der Käserei unter Berücksichtigung ökonomischer Kriterien beschreiben.

#### **Lehrstoff:**

Milchannahme, Milchlagerung und Milchmengenerfassung. Anlagen- und Prozesstechnik. Milch und Milchprodukte. Sicherheitsvorschriften. Umwelt-, Hygiene- und Qualitätsstandards. Gesundheitsförderung. Ergonomie. Betriebs- und Nutzwasser. Pumpen. Energierückgewinnung. Membranfiltrationstechniken. Dampferzeugung. Abwassermeidung und Entsorgung.

#### **Kompetenzbereich Weich-, Schnitt- und Hartkäse**

##### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler

- kennen die berufseinschlägigen Sicherheitsvorschriften sowie berufsspezifische Umwelt-, Hygiene- und Qualitätsstandards in Bezug auf unterschiedliche Beschichtungsverfahren und können Unfallgefahren im beruflichen Alltag beschreiben,
- kennen präventive Maßnahmen zur Verhinderung von berufsbedingten Erkrankungen und können diese erklären,
- kennen die ergonomisch richtige Haltung bei der Ausführung berufsspezifischer Arbeiten und können diese beschreiben,
- können Anlagen zur Verarbeitung von Käseemilch nennen sowie deren Funktionen und Wirkungsweisen erklären,
- können die Entwicklung der Käseherstellung erklären,
- können unterschiedliche Anforderungen hinsichtlich der Qualität von Käseemilch beschreiben und begründen,
- können den Einsatz von Betriebs- und Nutzwasser in der Milchwirtschaft unter Berücksichtigung ökonomischer Kriterien beschreiben,
- können die Bedeutung von Milchinhaltsstoffen für die Käseherstellung begründen und erklären,
- können in der milchwirtschaftlichen Prozesstechnik verwendete Pumpen für Anwendungen im Bereich der Käserei auswählen und die Auswahl begründen,
- können den Einsatz von Käseerhilfsstoffen argumentieren, notwendige Schritte zu deren Vorbereitung beschreiben sowie deren Wirkungsweise erklären,
- können die Erzeugung von Eiswasser beschreiben,
- können unterschiedliche Einteilungskriterien für Käse beschreiben sowie Käsesorten an deren Erscheinungsbild erkennen und anhand ihrer Eigenschaften einteilen,
- können die Kälteerzeugung bei Verdampferanlagen in Reifungsräumen erklären,
- können geeignete Käseerzeugungstechnologien und Gerinnungsarten anwendungsbezogen auswählen sowie deren Einsatz begründen,
- können Maßnahmen zur Abwassermeidung und umweltgerechten Entsorgung von Reststoffen erklären und begründen,
- können unterschiedliche chemische, physikalische und mikrobiologische Anforderungen an die Salzbadherstellung und -regenerierung erklären und argumentieren,
- können den Einsatz von Membranfiltrationstechniken in der Käseherstellung sowie in der Regenerierung von Salzbadern erklären und begründen,
- können Käseerreifungsverfahren unterscheiden und beschreiben sowie den Einfluss des Reifungsprozesses auf die Qualität des Endproduktes erklären,

- können Kriterien zur Beurteilung der Qualität von Käse nennen, Käsefehler beschreiben sowie potenzielle Ursachen für diese aufzeigen,
- können Einsatzgebiete von unterschiedlichen Kältemitteln aufzeigen sowie geeignete Kältemittel entsprechend einer Kühlsituation auswählen und die Auswahl begründen.

#### **Lehrstoff:**

Milchannahme, Milchlagerung und Milchmengenerfassung. Anlagen- und Prozesstechnik. Milch und Milchprodukte. Entwicklung der Käseherstellung. Milchinhaltsstoffe. Käseerhilfsstoffe. Käsearten. Käseungstechnologien. Gerinnungsarten. Salzbad. Käseerifung. Käsefehler. Käsebeurteilung und Qualitätskontrolle. Sicherheitsvorschriften. Umwelt-, Hygiene- und Qualitätsstandards. Gesundheitsförderung. Ergonomie. Betriebs- und Nutzwasser. Pumpen. Eiswassererzeugung. Kälteerzeugung bei Verdampferanlagen. Membranfiltrationstechniken. Kältemittel. Abwasservermeidung und Entsorgung.

#### **Kompetenzbereich Milchprozessmanagement**

##### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler

- kennen die berufseinschlägigen Sicherheitsvorschriften sowie berufsspezifische Umwelt-, Hygiene- und Qualitätsstandards in Bezug auf unterschiedliche Beschichtungsverfahren und können Unfallgefahren im beruflichen Alltag der Käserei beschreiben,
- kennen präventive Maßnahmen zur Verhinderung von berufsbedingten in der Käserei und können diese erklären,
- kennen die ergonomisch richtige Haltung bei der Ausführung berufsspezifischer Arbeiten und können diese beschreiben,
- können die Struktur sowie die gesetzlichen Grundlagen der österreichischen und europäischen Milchwirtschaft mit Schwerpunkt auf die Käsereien beschreiben,
- können in Bezug auf den Lebensmittelhandel die berufsrelevanten Bestimmungen des Wettbewerbsrechts bei Käsereiprodukten recherchieren und erklären,
- können Grundlagen der Qualitätsüberwachung, der Abgeltung und des Auditwesens in der Milchwirtschaft in Bezug auf die Käserei erklären,
- können einen Zusammenhang zwischen chemischen Stoffgruppen und Milchinhaltsstoffen herstellen sowie deren Trennung im Rahmen der Milchverarbeitung in der Käserei erklären und begründen,
- können in Käsereibetrieben eingesetzte Werkstoffe und Metalle beschreiben sowie deren Verwendung begründen,
- können die Bedeutung des pH-Wertes und des Säuregrades für technologische Prozesse im Käsereibereich begründen,
- können die Bedeutung der Wasserhärte in der Käsereitechnik erklären sowie Grundlagen der Reinigung und Desinfektion erläutern,
- können die Herstellung von Dampf in Kesselhäusern von Käsereien beschreiben sowie erforderliche Maßnahmen zur Wasserenthärtung und -aufbereitung erläutern,
- können in Rohmilch vorkommende Keime benennen und diesen für die Käserei relevante Rohmilchfehlern zuordnen,
- können die Bedeutung von Mikroorganismen für die Milchwirtschaft erklären und sowohl die Vermehrung von Bakterien als auch deren Abtötung im Zuge von Erhitzungsverfahren im Rahmen der Käserei beschreiben,
- können Grundlagen des Stoffwechsels erklären sowie den Einfluss von Enzymen, Hefen, Schimmelpilzen und Gärungsprozessen auf die Herstellung von Käse erläutern,
- können für die Käserei relevante Bakterien den Einsatzgebieten zuordnen sowie deren allgemeine Wachstumsparameter beschreiben,
- können berufsrelevante Schadkeime und pathogene Keime nennen sowie potenzielle Gründe für deren Vorkommen in Käseprodukten aufzeigen,
- können mikrobiologische Vorgänge bei der Herstellung von Käseprodukten beschreiben und präsentieren,
- können berufsspezifische Schutzmaßnahmen gegen Bakteriophagen beschreiben sowie Hygienemaßnahmen und Sicherheitskonzepte im Bereich der Käserei erarbeiten,

- können Säuerungskulturen und Reifungskulturen aus dem Bereich Käserei fachgerecht kontrollieren und deren Aktivität beurteilen.

**Lehrstoff:**

Milchannahme, Milchlagerung und Milchmengenerfassung. Anlagen- und Prozesstechnik. Milch und Milchprodukte. Sicherheitsvorschriften. Umwelt-, Hygiene- und Qualitätsstandards. Gesundheitsförderung. Ergonomie. Werkstoffe und Metalle. Wasserversorgung und -enthärtung. Dampferzeugung. Abwasserreinigung. Vakuumpumpen.

**Kompetenzbereich Projektpraktikum**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können projektspezifische Arbeitsaufträge durchführen.

**Lehrstoff:**

Projektspezifische Arbeitsaufträge.

**MIKROBIOLOGIE UND CHEMIE**

**Kompetenzbereich Milch-, Rahm- und Molkenerzeugnisse, Frischkäse und Butter**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- die Arbeitsschritte im Rahmen der Milchannahme, Milchlagerung und Milchmengenerfassung aus mikrobiologischer Sicht beschreiben sowie die Funktionen und Wirkungsweisen der entsprechenden Anlagen erklären und präsentieren,
- den pH-Wert und den Säuregrad von Konsummilch aus mikrobiologischer und chemischer Sicht bewerten sowie den pH-Wert und den Höchstwassergehalt von Butter anhand von Messergebnissen aus mikrobiologischer und chemischer Sicht interpretieren,
- verschiedene Prozesse der Rahmreifung und Butterherstellung aus mikrobiologischer und chemischer Sicht erklären sowie deren verfahrenstechnischen Abläufe beschreiben,
- unterschiedliche Herstellungsmöglichkeiten von Milchlagererzeugnissen aus mikrobiologischer und chemischer Sicht erklären, die jeweiligen Vor- und Nachteile bewerten sowie deren Umsetzung planen,
- den pH-Wert und den Säuregrad von Milchlagererzeugnissen, Molke, Salzbad und fermentierten Milcherzeugnissen messen sowie die Ergebnisse dokumentieren,
- unterschiedliche Herstellungsmöglichkeiten von fermentierten Milcherzeugnissen erklären sowie deren Prozessablauf begründen,
- die Ergebnisse chemischer und mikrobiologischer Untersuchungen an fermentierten Milcherzeugnissen beurteilen,
- die Ergebnisse unterschiedlicher Verfahren zur Trockenmassebestimmung von Frischkäse aus mikrobiologischer Sicht interpretieren,
- Ergebnisse von mikrobiologischen Untersuchungen an Dauermilchprodukten interpretieren,
- die Ergebnisse von physikalischen und mikrobiologischen Untersuchungen an Molkenerzeugnissen interpretieren.

**Lehrstoff:**

Milchannahme, Milchlagerung und Milchmengenerfassung. Anlagen- und Prozesstechnik. Milch und Milchprodukte. Chemische, physikalische, mikrobiologische und sensorische Untersuchungen.

**Kompetenzbereich Weich-, Schnitt- und Hartkäse**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- die Arbeitsschritte im Rahmen der Milchannahme und Milchlagerung aus mikrobiologischer und chemischer Sicht bewerten sowie die entsprechende Wirkungsweise von Anlagen zur Verarbeitung von Käseemilch erklären,
- unterschiedliche Anforderungen hinsichtlich der Qualität von Käseemilch beschreiben und begründen,

- die Bedeutung von Milchinhaltsstoffen für die Käseherstellung aus mikrobiologischer und chemischer Sicht begründen und erklären,
- den Einsatz von Käseerhilfsstoffen argumentieren, notwendige Schritte zu deren Vorbereitung beschreiben sowie deren Wirkungsweise erklären,
- mikroskopische Untersuchungen von Säuerungs- und Reifungskulturen hinsichtlich Morphologie und Reinheit beurteilen,
- die Ergebnisse der Trockenmassebestimmungen bei Käse und Milchprodukten aus mikrobiologischer und chemischer Sicht interpretieren,
- Nebenfruchtformen von Edelschimmelpilzen anhand von mikroskopischen Untersuchungen erkennen und von Schadschimmelformen unterscheiden,
- aufgrund des durch Titration ermittelten Säuregrades von Milch und Milchprodukten sowie von Molke und Salzbad Schwankungsbreiten aus mikrobiologischer und chemischer Sicht begründen,
- Kriterien zur Beurteilung der Qualität von Käse nennen, Käsefehler beschreiben sowie potenzielle Ursachen für diese aufzeigen.

**Lehrstoff:**

Milchannahme, Milchlagerung und Milchmengenerfassung. Anlagen- und Prozesstechnik. Milch und Milchprodukte.

**Kompetenzbereich Milchprozessmanagement**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler

- kennen die berufseinschlägigen Sicherheitsvorschriften sowie berufsspezifische Umwelt-, Hygiene- und Qualitätsstandards sowie Unfallgefahren im beruflichen Alltag beschreiben,
- kennen präventive Maßnahmen zur Verhinderung von berufsbedingten Erkrankungen und können diese erklären,
- können die gesetzlichen Grundlagen der österreichischen und europäischen Milchwirtschaft zu mikrobiologischen und chemischen Parametern beschreiben,
- können Grundlagen der Qualitätsüberwachung aus mikrobiologischer und chemischer Sicht, der Abgeltung und des Auditwesens in der Milchwirtschaft erklären,
- können chemische Grundbegriffe sowie den Aufbau der Materie beschreiben, einen Zusammenhang zwischen chemischen Stoffgruppen und Milchinhaltsstoffen herstellen sowie deren Trennung im Rahmen der Milchverarbeitung aus mikrobiologischer Sicht erklären und begründen,
- können das Risiko im Umgang mit Chemikalien anhand von Sicherheitsdatenblättern, Gefahrenpiktogrammen sowie einschlägigen Gefährdungs- und Sicherheitshinweisen beurteilen sowie geeignete Sicherheitsmaßnahmen auflisten,
- können Grundlagen zu Säuren und Basen erklären sowie die Bedeutung des pH-Wertes und des Säuregrades für technologische Prozesse aus mikrobiologischer und chemischer Sicht begründen,
- können die Bedeutung der Wasserhärte aus mikrobiologischer und chemischer Sicht erklären sowie Grundlagen der Reinigung und Desinfektion erläutern,
- können Abweichungen und Rückstände in Milch und Milchprodukten unter Berücksichtigung der eingesetzten Verarbeitungstechnologie begründen,
- können Möglichkeiten der mechanischen, biologischen und chemischen Abwasserreinigung erklären sowie deren Notwendigkeit argumentieren,
- können in Rohmilch vorkommende Keime benennen,
- können verschiedene Arten der Mastitis aus mikrobiologischer Sicht beschreiben,
- können Rückstände und Kontaminanten in Milch nennen sowie Möglichkeiten zu deren Vermeidung aus mikrobiologischer Sicht beschreiben,
- können die Reinigung und Desinfektion von Melkanlagen aus mikrobiologischer und chemischer Sicht erklären sowie deren Bedeutung aufzeigen,
- können den Einsatz unterschiedlicher Milchkühlsysteme aus mikrobiologischer Sicht begründen,
- können die Bedeutung von Mikroorganismen für die Milchwirtschaft erklären und sowohl die Vermehrung von Bakterien als auch deren Abtötung im Zuge von Erhitzungsverfahren aus mikrobiologischer und chemischer Sicht beschreiben,

- können Grundlagen des Stoffwechsels aus mikrobiologischer Sicht erklären sowie den Einfluss von Enzymen, Hefen, Schimmelpilzen und Gärungsprozessen auf die Herstellung von Milch und Milchprodukten aus mikrobiologischer Sicht erläutern,
- können mikrobiologische Untersuchungen an Kulturen sowie deren Reinheit beurteilen,
- können die Herstellung von Lebend- und Färbepreparate sowie von Kulturen aus mikrobiologischer Sicht beschreiben sowie Unterschiede zwischen Säuerungskulturen und Hefen erkennen und zeichnerisch darstellen,
- können milchwirtschaftlich relevante Bakterien geeigneten Einsatzgebieten unter Berücksichtigung mikrobiologischer Grundlagen zuordnen sowie deren allgemeine Wachstumsparameter beschreiben,
- können berufsrelevante Schadkeime und pathogene Keime nennen sowie potenzielle Gründe für deren Vorkommen in Milch und Milchprodukten aus mikrobiologischer Sicht aufzeigen,
- können hygienisch relevante Keimgruppen aus mikrobiologischer Sicht beurteilen,
- können mikrobiologische Vorgänge bei der Herstellung von unterschiedlichen Milchprodukten beschreiben und präsentieren,
- können berufspezifische Schutzmaßnahmen gegen Bakteriophagen beschreiben sowie Hygienemaßnahmen und Sicherheitskonzepte aus mikrobiologischer Sicht erarbeiten,
- können Säuerungskulturen und Reifungskulturen aus mikrobiologischer Sicht fachgerecht kontrollieren und deren Aktivität beurteilen.

**Lehrstoff:**

Milchannahme, Milchlagerung und Milchmengenerfassung. Anlagen- und Prozesstechnik. Milch und Milchprodukte. Sicherheitsvorschriften. Umwelt-, Hygiene- und Qualitätsstandards. Gesundheitsförderung. Ergonomie. Werkstoffe und Metalle. Wasserversorgung und -enthärtung. Dampferzeugung. Abwasserreinigung. Vakuumpumpen. Chemische, physikalische, mikrobiologische und sensorische Untersuchungen.

**Kompetenzbereich Projektpraktikum**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können projektspezifische Arbeitsaufträge durchführen.

**Lehrstoff:**

Projektspezifische Arbeitsaufträge.

ANGEWANDTE MATHEMATIK

**Kompetenzbereich Milch-, Rahm- und Molkenerzeugnisse, Frischkäse und Butter**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- berufsrelevante Berechnungen im Zusammenhang mit der Erfassung von Milchmengen durchführen sowie Abrechnungen von Anlieferungsmengen erstellen,
- Volumsberechnungen durchführen und die Ergebnisse auf Plausibilität überprüfen,
- milchwirtschaftliche Berechnungen durchführen und die Ergebnisse interpretieren,
- Berechnungen zu Entrahmungsgrad, Entrahmungsschärfe, Rahmabnahme, Butterausbeute und Butterungsgrad durchführen und die Ergebnisse bewerten,
- berufsrelevante Mischungsberechnungen durchführen und die Ergebnisse auf Plausibilität überprüfen,
- Berechnungen zur Fettgehaltseinstellung von Frischkäse durchführen und die Ergebnisse überprüfen,
- die Ausbeute von festen Dauermilchprodukten berechnen sowie Verluste und Verlustfaktoren ermitteln.

Die Schülerinnen und Schüler des Leistungsniveaus mit vertieftem Bildungsangebot sowie jene, die sich auf die Berufsreifepfung vorbereiten, können zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen.

**Lehrstoff:**

Mengen- und Volumsberechnungen. Milchwirtschaftliche Berechnungen. Mischungsberechnungen. Ausbeuteberechnungen.

**Lehrstoff der Vertiefung:**

Milchwirtschaftliche Berechnungen. Ausbeuteberechnungen.

**Kompetenzbereich Weich-, Schnitt- und Hartkäse****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- berufsrelevante Berechnungen im Zusammenhang mit der Erfassung von Milchmengen durchführen sowie Abrechnungen von Anlieferungsmengen erstellen,
- den Durchschnittsfett- und Eiweißgehalt von Milch berechnen,
- Berechnungen zur Labstärke durchführen und die Ergebnisse interpretieren,
- Berechnungen zum Fett- und Wassergehalt von Käse fachgerecht durchführen und die Ergebnisse bewerten,
- erforderliche Wasserdampfmengen für unterschiedliche Reifetemperaturen von Käse berechnen,
- Berechnungen zur Salzbadherstellung durchführen,
- Ausbeuteberechnungen im Zusammenhang mit der Käseherstellung durchführen sowie den Milchverbrauch, den Verbrauch an Fett- und Eiweißeinheiten sowie den Reifeschwund berechnen.

Die Schülerinnen und Schüler des Leistungsniveaus mit vertieftem Bildungsangebot sowie jene, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten, können zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen.

**Lehrstoff:**

Mengen- und Volumsberechnungen. Milchwirtschaftliche Berechnungen. Ausbeuteberechnungen.

**Lehrstoff der Vertiefung:**

Milchwirtschaftliche Berechnungen. Ausbeuteberechnungen.

**Kompetenzbereich Milchprozessmanagement****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- milchwirtschaftliche Berechnungen durchführen und die Ergebnisse interpretieren,
- berufsrelevante Berechnungen im Zusammenhang mit der Erfassung von Milchmengen durchführen sowie Abrechnungen von Anlieferungsmengen erstellen,
- Berechnungen im Zusammenhang mit der Stoffmengenkonzentration durchführen und die Ergebnisse auf Plausibilität überprüfen.

Die Schülerinnen und Schüler des Leistungsniveaus mit vertieftem Bildungsangebot sowie jene, die sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereiten, können zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen.

**Lehrstoff:**

Mengen- und Volumsberechnungen. Milchwirtschaftliche Berechnungen. Konzentrationsberechnungen.

**Lehrstoff der Vertiefung:**

Milchwirtschaftliche Berechnungen. Konzentrationsberechnungen.

**Kompetenzbereich Projektpraktikum****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können projektspezifische Berechnungen durchführen.

**Lehrstoff:**

Projektspezifische Berechnungen.

**Schularbeiten:**

Bei mindestens 20 Unterrichtsstunden auf der betreffenden Schulstufe:

Eine Schularbeit (je nach Bedarf ein- oder zweistündig).

Bei mindestens 40 Unterrichtsstunden auf der betreffenden Schulstufe:

Zwei Schularbeiten (je nach Bedarf ein- oder zweistündig).

## MILCHMANAGEMENT UND QUALITÄTSSICHERUNG

### **Kompetenzbereich Milch-, Rahm- und Molkenerzeugnisse, Frischkäse und Butter**

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler

- können Arbeitsschritte im Rahmen der Milchannahme, Milchlagerung und Milchmengenerfassung nachvollziehen und notwendige Schritte der Qualitätssicherung festlegen,
- können den pH-Wert und den Säuregrad von Milch sowie den pH-Wert und den Höchstwassergehalt von Butter anhand von Messergebnissen interpretieren,
- können den Fettgehalt von Rahm anhand von Messergebnissen interpretieren,
- kennen die berufseinschlägigen Normen für die Wasserfeinverteilung von Butter und können anhand dieser die Qualität der Butter beurteilen,
- können den pH-Wert und den Säuregrad von Milchlagererzeugnissen, Molke, Salzbad und fermentierten Milcherzeugnissen bewerten und Qualitätsstandards festlegen,
- können Qualitätsstandards für fermentierte Milcherzeugnisse beschreiben sowie anhand der Ergebnisse chemischer und mikrobiologischer Untersuchungen die Qualität fermentierter Milcherzeugnisse beurteilen,
- können unterschiedliche Ergebnisse der Trockenmassebestimmung von Frischkäse und deren Umsetzung dokumentieren,
- können anhand der Ergebnisse aus mikrobiologischen Untersuchungen an Dauermilchprodukten die Qualität dieser Produkte beschreiben,
- können anhand der Ergebnisse aus physikalischen und mikrobiologischen Untersuchungen an Molkenerzeugnissen die Qualität dieser Produkte beschreiben.

#### **Lehrstoff:**

Chemische, physikalische, mikrobiologische und sensorische Untersuchungen. Qualitätsstandards.

### **Kompetenzbereich Weich-, Schnitt- und Hartkäse**

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- anhand der Ergebnisse aus dem Sichtbarmachen von Keimen die Einhaltung von Hygienevorschriften überprüfen und anhand der Keimzahl von Rohmilch die Qualität von Rohmilch bewerten,
- anhand der Ergebnisse der pH-Wert-Messung von Käseproben Rückschlüsse auf die Qualität des Käses ziehen,
- Ergebnisse aus der Messung der Zellzahl von Milchproben euterkranker Tiere durch Färbemethoden beurteilen,
- Nachweisgrenzen von Antibiotikarückständen in Milch aufzeigen sowie die Genauigkeit unterschiedlicher Testverfahren beschreiben und bewerten,
- die repräsentative fachgerechte Probenentnahme von Käsestücken beschreiben,
- Säuerungs- und Reifungskulturen hinsichtlich Morphologie und Reinheit beurteilen sowie die Ergebnisse dokumentieren,
- die Ergebnisse der Säuerungsaktivität von Kulturen interpretieren sowie anhand der Ergebnisse gängige Impfmengen aufzeigen,
- die Hersteller- und Produktangaben zum F.i.T. Gehalt überprüfen,
- Nebenfruchtformen von Edelschimmelpilzen anhand der Ergebnisse von mikroskopischen Untersuchungen erkennen und von Schadschimmelformen unterscheiden sowie deren Auswirkungen in qualitativer Hinsicht bewerten,
- aufgrund des durch Titration ermittelten Säuregrades von Milch und Milchprodukten sowie von Molke und Salzbad Schwankungsbreiten interpretieren,
- die Untersuchungsergebnisse der Rekontamination bei Käse interpretieren.

**Lehrstoff:**

Chemische, physikalische, mikrobiologische und sensorische Untersuchungen. Qualitätsstandards.

**Kompetenzbereich Milchprozessmanagement****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler

- können laborspezifische Sicherheitsvorschriften sowie berufsspezifische Umwelt-, Hygiene- und Qualitätsstandards nennen, Unfallgefahren im beruflichen Alltag analysieren und mögliche Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen auflisten,
- können präventive Maßnahmen zur Verhinderung von berufsbedingten Erkrankungen aus den verschiedensten Arbeitsbereichen der Milchwirtschaft erklären,
- kennen die Bestimmungen für den Umgang mit Reststoffen, wiederverwertbaren Materialien und belastenden Stoffen und können mit diesen verantwortungsvoll und wirtschaftlich umgehen sowie diese fachgerecht und umweltfreundlich,
- kennen die Struktur sowie die gesetzlichen Grundlagen der österreichischen und europäischen Milchwirtschaft und können Marketingstrategien der Milchwirtschaft sowie der milchwirtschaftlichen Organisationen und Produzenten erklären,
- die Ergebnisse von fachgerecht entnommenen repräsentativen Milchproben, von Messungen der Dichte sowie von mikrobiologischen Untersuchungen in Hinblick auf die Keimzahl von Rohmilch interpretieren und die Qualität der Milch anhand von Prüfbögen beschreiben,
- können die Struktur des Lebensmittelhandels beschreiben sowie berufsrelevante Bestimmungen des Wettbewerbsrechts recherchieren und aus Sicht des Qualitätsmanagements erläutern,
- können die volkswirtschaftliche und ökologische Bedeutung der Milchwirtschaft aufzeigen und begründen,
- können Grundlagen der Qualitätüberwachung, der Abgeltung und des Auditwesens in der Milchwirtschaft im Sinne der Qualitätssicherung erklären,
- können geeignete Sicherheitsmaßnahmen für den Umgang mit Chemikalien nennen und Folgen der Nichteinhaltung beschreiben,
- können die Ergebnisse der pH-Wert-Bestimmung und der Bestimmung des Säuregrades von Milch interpretieren,
- können die Ergebnisse von Untersuchungen der Wasserhärte mit den Anforderungen abgleichen und die Eignung des Wassers für den Einsatz in Kesselhäusern bewerten,
- können die Wasserversorgung von Molkereien über Brunnen- und Quelfassungen erklären,
- können die Ergebnisse von physikalischen und mikrobiologischen Untersuchungen an Milch, Milchprodukten und Molkereihilfsstoffen interpretieren sowie die Qualität von Milcherzeugnissen anhand analytischer und sensorischer Untersuchungen beurteilen,
- können den Bau der Milchdrüse beschreiben sowie Grundlagen der Milchbildung, der Milchabgabe und des Laktationszykluses erklären und präsentieren,
- können die Funktion von Vakuumpumpen beim Melken erklären sowie deren Dimensionierung und Betriebsvakuum begründen,
- können mikrobiologische Untersuchungen an Rohmilch durchführen sowie anhand der Ergebnisse die Qualität der Rohmilch und deren Eignung für die Verarbeitung beurteilen,
- können Milchinhaltsstoffe und deren Synthese sowie Güteermerekmale von Milch beschreiben, Geräte und Methoden zur Rohmilchuntersuchung auswählen und erklären sowie geeignete Kühltemperaturen für Rohmilch nennen,
- können Grundlagen der Milchviehhaltung unter Berücksichtigung der Personalhygiene, Melkroutine und Haltungsformen beschreiben sowie Anforderungen an Ställe beschreiben und begründen,
- können in Rohmilch vorkommende Keime benennen und Rohmilchfehler und deren Auswirkungen bewerten,
- können verschiedene Arten der Mastitis sowie deren Übertragungswege nennen und beschreiben,
- können die Ergebnisse aus mikrobiologischen Untersuchungen an Mastitismilch erläutern und den Unterschied zur Milch von gesunden Tieren anhand der Zellzahl beurteilen,
- können Rückstände und Kontaminanten in Milch benennen sowie qualitätssichernde Maßnahmen zu deren Vermeidung beschreiben und entsprechende Umsetzungskonzepte entwickeln,



- können Ergebnisse von mikrobiologischen Untersuchungen zu Rekontaminanten in Milchprodukten analysieren und interpretieren,
- können die Reinigung und Desinfektion von Melkanlagen erklären sowie deren Bedeutung aufzeigen,
- können unterschiedliche Milchkühlsysteme beschreiben sowie deren Einsatz begründen,
- können die Bedeutung von Mikroorganismen für die Milchwirtschaft erklären und daraus den Einsatz von Erhitzungsverfahren zur Qualitätssicherung ableiten,
- können unter Bedachtnahme auf die Grundlagen des Stoffwechsels sowie auf den Einfluss von Enzymen, Hefen, Schimmelpilzen und Gärungsprozessen die Herstellung von Milch und Milchprodukten im Rahmen der Qualitätssicherung kritisch betrachten,
- können anhand der Ergebnisse mikrobiologischer Untersuchungen in Bezug auf die Sporenbelastung in Silomilch und baktofugierter Milch Qualitätsbeurteilungen vornehmen,
- können das Verdauungssystem von Wiederkäuern beschreiben, deren fachgerechte Fütterung anhand von Kenngrößen begründen, Nährstoffe in Futtermitteln und die Tätigkeit von Pansenbakterien erklären sowie Einflüsse von Futtermitteln auf die Stoffwechselfvorgänge von Rindern aufzeigen,
- können im Rahmen der Qualitätssicherung die Ergebnisse mikrobiologischer Untersuchungen an Kulturen sowie deren Reinheit interpretieren,
- können berufsrelevante Techniken der Futterkonservierung und Grundlagen zur Bereitung von Gärfutter erklären, geeignete Siliertechniken und Silierhilfsstoffe auswählen sowie deren Einsatz begründen,
- können die durch Lebend- und Färbepreparate aufgezeigten Unterschiede zwischen Säuerungskulturen und Hefen interpretieren,
- können die Wachstumsparameter der relevanten Bakterien in der Milchwirtschaft im Rahmen der Qualitätssicherung erläutern,
- können im Rahmen der Qualitätsbewertung Gründe für das Vorkommen von Schadkeimen und pathogenen Keimen in Milch und Milchprodukten aufzeigen,
- können hygienisch relevante Keimgruppen beschreiben und deren Einfluss auf die Qualität fachgerecht darstellen,
- können mikrobiologische Vorgänge bei der Herstellung von unterschiedlichen Milchprodukten beschreiben und präsentieren,
- können die berufsspezifische Schutzmaßnahmen aus den Bereichen Molkerei und Buttereier sowie Käseerei gegen Bakteriophagen zusammenfassen sowie Hygienemaßnahmen und Sicherheitskonzepte im Rahmen des Milchmanagements aus allen Bereichen bündeln und evaluieren,
- können die Ergebnisse eines Phagennachweises, erstellt anhand von Säuerungstests, interpretieren,
- können die Aktivität von Säuerungskulturen und Reifungskulturen bewerten.

#### **Lehrstoff:**

Sicherheitsvorschriften. Umwelt-, Hygiene- und Qualitätsstandards. Gesundheitsförderung. Milchannahme, Milchlagerung und Milchmengenerfassung. Anlagen- und Prozesstechnik. Milch und Milchprodukte. Chemische, physikalische, mikrobiologische und sensorische Untersuchungen. Struktur der Milchwirtschaft und des Lebensmittelhandels. Marketingstrategien. Qualitätsüberwachung, Abgeltung und Auditwesen. Grundlagen der Chemie und Mikrobiologie. Milch, Milchprodukte und Milchinhaltsstoffe. Fütterungstechnik.

#### **Kompetenzbereich Projektpraktikum**

##### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- einen Projektplan unter Einbeziehung von Maßnahmen zur Qualitätssicherung umsetzen, bedarfsbezogen anpassen und den Informationsfluss zwischen den einzelnen Projektmitgliedern steuern,
- aufgrund eines Projektplanes eine To-do-Liste erstellen und argumentieren,
- für ein Projekt die Querverbindungen zu allgemeinbildenden, sprachlichen, betriebswirtschaftlichen, fachtheoretischen und fachpraktischen Inhalten aufzeigen und argumentieren sowie diese in der Projektplanung berücksichtigen,

- projektspezifische Arbeitsaufträge durchführen.
- die Durchführung und die Ergebnisse eines Projektes dokumentieren, reflektieren, evaluieren und präsentieren sowie Verbesserungsvorschläge aufzeigen.

**Lehrstoff:**

Projektkonzeption. Projektplanung. Projektspezifische Arbeitsaufträge. Projektdokumentation. Projektpräsentation. Projektevaluation.

## FACHPRAKTIKUM

### **Kompetenzbereich Milch-, Rahm- und Molkenerzeugnisse, Frischkäse und Butter**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- berufseinschlägige und laborspezifische Sicherheitsvorschriften sowie berufsspezifische Umwelt-, Hygiene- und Qualitätsstandards anwenden, Unfallgefahren im beruflichen Alltag analysieren und Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen ergreifen,
- präventive Maßnahmen zur Verhinderung von berufsbedingten Erkrankungen anwenden,
- mit Reststoffen, wiederverwertbaren Materialien und belastenden Stoffen verantwortungsvoll und wirtschaftlich umgehen sowie diese fachgerecht und umweltfreundlich entsorgen,
- berufsspezifische Arbeiten in ergonomisch richtiger Haltung durchführen und präventive Maßnahmen zur Verhinderung von berufsbedingten Erkrankungen anwenden,
- berufsspezifische Einrichtungen, Werkzeuge, Maschinen und Arbeitsbehelfe fachgerecht handhaben und pflegen,
- Reinigungs- und Desinfektionsarbeiten unter Berücksichtigung einschlägiger lebensmittelrechtlicher Bestimmungen durchführen sowie den Reinigungserfolg mit berufsspezifischen Messverfahren und mikrobiologischen Schnelltests bestimmen und dokumentieren,
- repräsentative Milchproben fachgerecht entnehmen, die Dichte von Milch messen, mikrobiologische Untersuchungen in Hinblick auf die Keimzahl von Rohmilch durchführen, die Messergebnisse dokumentieren und interpretieren sowie die Qualität der Milch anhand von Prüfbögen beurteilen,
- Milch fachgerecht zentrifugieren und pasteurisieren sowie die entsprechenden Prozessschritte erklären,
- Zentrifugen im Rahmen von Wartungsarbeiten fachgerecht zerlegen und zusammenbauen,
- den pH-Wert und den Säuregrad von Konsummilch bestimmen sowie den pH-Wert und den Höchstwassergehalt von Butter anhand von Messungen überprüfen,
- den Fettgehalt von Rahm bestimmen sowie die Ergebnisse dokumentieren und interpretieren,
- die Wasserfeinverteilung von Butter nach berufseinschlägigen Normen überprüfen und anhand der Ergebnisse die Qualität der Butter beurteilen,
- Süß- und Sauerrahmbutter herstellen, die Arbeitsschritte dokumentieren sowie das Ergebnis anhand eines Prüfbeurteilungsschemas bewerten,
- Milchmischgetränke herstellen, die Arbeitsschritte dokumentieren sowie das Ergebnis anhand eines Prüfbeurteilungsschemas bewerten,
- den pH-Wert und den Säuregrad von Milchmischerzeugnissen, Molke, Salzbad und fermentierten Milcherzeugnissen messen sowie die Ergebnisse dokumentieren und präsentieren,
- Joghurt, Fruchtjoghurt, Sauermilch und Acidophilusmilch herstellen, die Arbeitsschritte dokumentieren sowie das Ergebnis anhand eines Prüfbeurteilungsschemas bewerten,
- chemische und mikrobiologische Untersuchungen an fermentierten Milcherzeugnissen durchführen, die Ergebnisse dokumentieren und anhand dieser die Qualität von fermentierten Milcherzeugnissen beurteilen,
- Milchsäuretopfen, Speisetopfen und Gervais herstellen, die Arbeitsschritte dokumentieren sowie das Ergebnis anhand eines Prüfbeurteilungsschemas bewerten,
- unterschiedliche Verfahren zur Trockenmassebestimmung von Frischkäse anwenden und deren Umsetzung dokumentieren,
- Hoch- und Dauerhoherhitzung fachgerecht durchführen und deren Wirkungsweise erklären,

- mikrobiologische Untersuchungen an Dauermilchprodukten durchführen und anhand der Ergebnisse die Qualität der Produkte beurteilen,
- Molkegetränke herstellen, die Arbeitsschritte dokumentieren sowie das Ergebnis anhand eines Prüfbeurteilungsschemas bewerten.
- physikalische und mikrobiologische Untersuchungen an Molkenerzeugnissen durchführen, die Ergebnisse dokumentieren sowie die Qualität der Produkte anhand analytischer und sensorischer Untersuchungen beurteilen.

#### **Lehrstoff:**

Sicherheitsvorschriften. Umwelt-, Hygiene- und Qualitätsstandards. Ergonomie. Gesundheitsförderung. Einrichtungen, Werkzeuge, Maschinen und Arbeitsbehelfe. Reinigung und Desinfektion. Herstellung von Milch und Milchprodukten. Chemische, physikalische, mikrobiologische und sensorische Untersuchungen.

#### **Kompetenzbereich Weich-, Schnitt- und Hartkäse**

##### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- berufseinschlägige und laborspezifische Sicherheitsvorschriften sowie berufsspezifische Umwelt-, Hygiene- und Qualitätsstandards anwenden, Unfallgefahren im beruflichen Alltag analysieren und Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen ergreifen,
- berufsspezifische Arbeiten in ergonomisch richtiger Haltung durchführen und präventive Maßnahmen zur Verhinderung von berufsbedingten Erkrankungen anwenden,
- berufsspezifische Einrichtungen, Werkzeuge, Maschinen und Arbeitsbehelfe fachgerecht handhaben und pflegen,
- mit Reststoffen, wiederverwertbaren Materialien und belastenden Stoffen verantwortungsvoll und wirtschaftlich umgehen sowie diese fachgerecht und umweltfreundlich entsorgen,
- Reinigungs- und Desinfektionsarbeiten unter Berücksichtigung einschlägiger lebensmittelrechtlicher Bestimmungen durchführen sowie den Reinigungserfolg mit berufsspezifischen Messverfahren und mikrobiologischen Schnelltests bestimmen und dokumentieren,
- feste und flüssige Nährböden herstellen sowie die Einhaltung von Hygienevorschriften durch das Sichtbarmachen von Keimen überprüfen und dokumentieren,
- die Keimzahl von Rohmilch bestimmen sowie die Milch anhand einschlägiger Qualitätskriterien beurteilen,
- pH-Werte anhand von Versuchsplänen einstellen sowie die Auswirkungen auf die Milch Inhaltsstoffe und die Käseherstellung nachvollziehen und erklären,
- den pH-Wert von Käseproben bestimmen sowie aus den Ergebnissen Rückschlüsse auf die Qualität des Käses ziehen,
- unterschiedliche Temperaturprogramme fachgerecht einsetzen sowie die Auswirkungen der Temperatur auf die Milch Inhaltsstoffe und die Käseherstellung erklären,
- die Zellzahl von Milchproben euterkranker Tiere durch Färbemethoden bestimmen, dokumentieren und beurteilen,
- Antibiotikarückstände in Milch durch berufsspezifische Schnelltest sowie gesetzlich vorgeschriebene Untersuchungen feststellen, Nachweisgrenzen aufzeigen sowie die Genauigkeit unterschiedlicher Testverfahren beschreiben und bewerten,
- repräsentative Proben von Käsestücken fachgerecht entnehmen,
- unterschiedliche Labmengen zusetzen sowie anhand von Versuchsplänen die Auswirkungen der Labmenge auf die Käseherstellung nachvollziehen,
- gravimetrische Untersuchungen durchführen, aus den Ergebnissen Rückschlüsse auf die Arbeitsmethode und Genauigkeit beim Pipettieren ziehen sowie Verbesserungsvorschläge aufzeigen,
- anhand von mikroskopischen Untersuchungen Säuerungs- und Reifungskulturen hinsichtlich Morphologie und Reinheit beurteilen sowie die Ergebnisse dokumentieren und präsentieren,
- die Säuerungsaktivität von Kulturen überprüfen sowie anhand der Ergebnisse gängige Impfmengen argumentieren,
- Produkte anhand eines Prüfbeurteilungsschemas bewerten und einer Käsesorte zuordnen,

- anhand von mikroskopischen Untersuchungen Säuerungs- und Reifungskulturen hinsichtlich Morphologie und Reinheit beurteilen sowie die Ergebnisse dokumentieren und präsentieren,
- Trockenmassebestimmungen bei Käse und Milchprodukten durchführen, den Fettgehalt von Käse bestimmen, die Ergebnisse dokumentieren und interpretieren sowie Hersteller- und Produktangaben zum F.i.T. Gehalt überprüfen,
- Weichkäse mit berufsspezifischen Verfahren und unter Berücksichtigung einschlägiger Produktionspläne herstellen sowie unterschiedliche Käseherstellungs- und Gerinnungsarten beschreiben,
- Nebenfruchtformen von Edelschimmelpilzen anhand von mikroskopischen Untersuchungen erkennen und von Schadschimmelformen unterscheiden,
- Salzbäder fachgerecht herstellen,
- den Säuregrad von Milch und Milchprodukten sowie von Molke und Salzbad durch Titration bestimmen und Schwankungsbreiten feststellen,
- Vorbereitungs- und Arbeitsprozesse im Zusammenhang mit Reifungsräumen, Reifungsklima und Reifungsarten planen und umsetzen sowie einschlägigen Dokumentationspflichten nachkommen,
- Käsesorten mit unterschiedlichen Reifungsverfahren und unter Berücksichtigung einschlägiger Produktionspläne fachgerecht herstellen sowie deren Qualität anhand eines Prüfbeurteilungsschemas bewerten,
- Rekontaminationsnachweise bei Käse durchführen sowie die Ergebnisse auswerten und dokumentieren.

#### **Lehrstoff:**

Sicherheitsvorschriften. Umwelt-, Hygiene- und Qualitätsstandards. Ergonomie. Gesundheitsförderung. Einrichtungen, Werkzeuge, Maschinen und Arbeitsbehelfe. Reinigung und Desinfektion. Herstellung von Käse.

#### **Kompetenzbereich Milchprozessmanagement**

##### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften sowie berufsspezifische Umwelt-, Hygiene- und Qualitätsstandards anwenden, Unfallgefahren im beruflichen Alltag analysieren und Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen ergreifen,
- berufsspezifische Arbeiten in ergonomisch richtiger Haltung durchführen und präventive Maßnahmen zur Verhinderung von berufsbedingten Erkrankungen anwenden,
- berufsspezifische Einrichtungen, Werkzeuge, Maschinen und Arbeitsbehelfe fachgerecht handhaben und pflegen,
- können mit Reststoffen, wiederverwertbaren Materialien und belastenden Stoffen verantwortungsvoll und wirtschaftlich umgehen sowie diese fachgerecht und umweltfreundlich entsorgen,
- repräsentative Milchproben fachgerecht entnehmen, die Dichte von Milch messen, mikrobiologische Untersuchungen in Hinblick auf die Keimzahl von Rohmilch durchführen, die Messergebnisse dokumentieren und interpretieren sowie die Qualität der Milch anhand von Prüfbögen beurteilen,
- Grundlagen der Qualitätsüberwachung, der Abgeltung und des Auditwesens in der Milchwirtschaft nachvollziehen,
- Einlabungsversuche durchführen sowie Voraussetzungen für die Milchgerinnung nachvollziehen,
- das Risiko im Umgang mit Chemikalien anhand von Sicherheitsdatenblättern, Gefahrenpiktogrammen sowie einschlägigen Gefährdungs- und Sicherheitshinweisen beurteilen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen ergreifen,
- Gerinnungsversuche bei unterschiedlichen pH-Werten durchführen sowie aus den Ergebnissen Voraussetzungen für die Milchgerinnung ableiten,
- den pH-Wert und den Säuregrad von Milch bestimmen sowie die Ergebnisse dokumentieren und interpretieren,
- Untersuchungen zur Wasserhärte durchführen, die Ergebnisse mit Anforderungen vergleichen und die Eignung des Wassers für den Einsatz in Kesselhäusern bewerten,

- physikalische und mikrobiologische Untersuchungen an Milch, Milchprodukten und Molkereihilfsstoffen durchführen, die Ergebnisse dokumentieren sowie die Qualität von Milcherzeugnissen anhand analytischer und sensorischer Untersuchungen beurteilen,
- Melkmaschinen fachgerecht bedienen sowie die Reihenfolge der Arbeitsschritte beim Melken begründen,
- mikrobiologische Untersuchungen an Rohmilch durchführen sowie anhand der Ergebnisse die Qualität der Rohmilch und deren Eignung für die Verarbeitung beurteilen,
- Milchinhaltsstoffe und deren Synthese sowie Gütemerkmale von Milch beschreiben, Geräte und Methoden zur Rohmilchuntersuchung auswählen und erklären sowie geeignete Kühltemperaturen für Rohmilch überprüfen,
- Anlagen zur Eiswassererzeugung beschreiben und fachgerecht bedienen,
- Zitzentauchmittel fachgerecht anwenden sowie deren Zulassung und Anwendung erklären,
- den California Mastitis Test durchführen, die Ergebnisse einstufen sowie Stallprotokolle führen,
- mikrobiologische Untersuchungen an Mastitismilch durchführen, die Ergebnisse dokumentieren sowie den Unterschied zur Milch von gesunden Tieren anhand der Zellzahl darstellen,
- mikrobiologische Untersuchungen zu Rekontaminanten in Milchprodukten durchführen sowie die Ergebnisse dokumentieren,
- mikrobiologische Untersuchungen an Silomilch und baktofugierter Milch durchführen, deren Qualität anhand der Sporenbelastung beurteilen sowie die Ergebnisse dokumentieren,
- mikrobiologische Untersuchungen an Kulturen durchführen sowie deren Reinheit beurteilen,
- Lebend- und Färbepreparate herstellen, Kulturen fachgerecht mikroskopieren sowie Unterschiede zwischen Säuerungskulturen und Hefen erkennen und zeichnerisch darstellen,
- mikrobiologische Untersuchungen an Kulturen durchführen sowie deren Reinheit beurteilen,
- Präparate von Schimmelpilzkulturen mikroskopieren sowie Nebenfruchtformen von Edelschimmelpilzkulturen zeichnerisch darstellen,
- hygienisch relevante Keimgruppen fachgerecht nachweisen,
- berufsrelevante Anlagen zur Kälteerzeugung beschreiben und fachgerecht bedienen,
- Phagennachweise anhand von Säuerungstests durchführen sowie die Ergebnisse dokumentieren und interpretieren,
- Säuerungskulturen und Reifungskulturen fachgerecht kontrollieren und deren Aktivität dokumentieren.

#### **Lehrstoff:**

Sicherheitsvorschriften. Umwelt-, Hygiene- und Qualitätsstandards. Ergonomie. Gesundheitsförderung. Einrichtungen, Werkzeuge, Maschinen und Arbeitsbehelfe. Herstellung von Milch und Milchprodukten. Anlagen- und Prozesstechnik. Chemische, physikalische, mikrobiologische und sensorische Untersuchungen.

#### **Kompetenzbereich Projektpraktikum**

##### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- einen Projektplan unter Einbeziehung von Maßnahmen zur Qualitätssicherung umsetzen, bedarfsbezogen anpassen und den Informationsfluss zwischen den einzelnen Projektmitgliedern steuern,
- Teile eines Projektes in der berufsbezogenen Fremdsprache entwickeln und erläutern,
- die Durchführung und die Ergebnisse eines Projektes dokumentieren, reflektieren, evaluieren und präsentieren sowie Verbesserungsvorschläge aufzeigen.

#### **Lehrstoff:**

Projektdurchführung. Projektdokumentation. Projektpräsentation. Projektevaluation.

# FREIGEGENSTÄNDE

## LEBENDE FREMDSPRACHE

### **Kompetenzbereich Hören im Kompetenzniveau A1**

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können unter der Voraussetzung, dass langsam und deutlich gesprochen wird, vertraute Wörter, alltägliche Ausdrücke und ganz einfache Sätze, die sich auf sie selbst, die Familie und das Umfeld beziehen, verstehen.

#### **Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld.

### **Kompetenzbereich Lesen im Kompetenzniveau A1**

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können einzelne vertraute Namen und Wörter sowie ganz einfache Sätze aus dem persönlichen Umfeld sinnerfassend lesen.

#### **Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld.

### **Kompetenzbereich Sprechen im Kompetenzniveau A1**

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- sich auf einfache Art verständigen, wenn die Gesprächspartnerinnen oder Gesprächspartner langsam und deutlich sprechen und bereit sind zu helfen,
- sich selbst oder andere Personen beschreiben und vorstellen sowie mit einfachen Wendungen und Sätzen über ihren Wohn- und Arbeitsort berichten.

#### **Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld.

### **Kompetenzbereich Schreiben im Kompetenzniveau A1**

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- kurze einfache Mitteilungen, Grußkarten und kurze einfache Korrespondenz schreiben,
- Basisinformationen aus dem persönlichen Umfeld in Formulare eintragen.

#### **Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld.

### **Kompetenzbereich Hören im Kompetenzniveau A2**

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- einzelne Sätze und häufig verwendete Ausdrücke, die sich auf sie selbst, die Familie, das Umfeld, Einkaufsmöglichkeiten und -gewohnheiten sowie Freizeitaktivitäten beziehen, verstehen,
- das Wesentliche von kurzen, klaren und einfachen Mitteilungen und Durchsagen verstehen.

#### **Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld.

### **Kompetenzbereich Lesen im Kompetenzniveau A2**

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- ganz kurze einfache Texte und Alltagstexte aus dem persönlichen Umfeld sinnerfassend lesen,
- ganz kurze einfache persönliche Korrespondenz sinnerfassend lesen.

#### **Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld.

## **Kompetenzbereich Sprechen im Kompetenzniveau A2**

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- sich in einfachen routinemäßigen Situationen verständigen, um Informationen einfach und direkt auszutauschen,
- einzelne Sätze und häufig verwendete Ausdrücke, die sich auf sie selbst, die Familie, das Umfeld, Einkaufsmöglichkeiten und -gewohnheiten sowie Freizeitaktivitäten beziehen, verwenden, sich selbst oder andere Personen beschreiben und vorstellen sowie mit einfachen Mitteln über die eigene Herkunft und berufliche Ausbildung berichten,
- ein sehr kurzes Kontaktgespräch führen, verstehen aber normalerweise nicht genug, um selbst das Gespräch in Gang zu halten.

### **Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld.

## **Kompetenzbereich Schreiben im Kompetenzniveau A2**

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können unter Zuhilfenahme von Vorlagen

- kurze einfache Notizen, Mitteilungen und Mails schreiben,
- einfache persönliche Korrespondenz schreiben,
- einen Lebenslauf und Bewerbungen schreiben.

### **Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld.

## **Kompetenzbereich Hören im Kompetenzniveau B1**

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können,

- sofern klare Standardsprache zur Anwendung kommt, Hörtexten und Dialogen Hauptpunkte entnehmen sowie vertraute Dinge aus den Bereichen Beruf, Schule und Freizeit verstehen,
- wenn relativ langsam und deutlich gesprochen wird, Medienberichten zu aktuellen Ereignissen und persönlichen Interessengebieten zentrale Informationen entnehmen.

### **Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld.

## **Kompetenzbereich Lesen im Kompetenzniveau B1**

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- Alltagstexte und literarische Texte, in denen sehr gebräuchliche Sprache zur Anwendung kommt, sinnerfassend lesen,
- persönliche Korrespondenz sinnerfassend lesen und Handlungen daraus ableiten.

### **Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld. Literatur und Medien.

## **Kompetenzbereich Sprechen im Kompetenzniveau B1**

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- im Alltag und auf Reisen geläufige Situationen sprachlich bewältigen,
- über Erfahrungen und Ereignisse berichten, Ziele beschreiben und zu Plänen und Ansichten kurze Begründungen oder Erklärungen geben,
- initiativ an Gesprächen teilnehmen.

### **Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld. Freies Kommunizieren.

## **Kompetenzbereich Schreiben im Kompetenzniveau B1**

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- Notizen und Konzepte für das freie Sprechen und für Telefongespräche schreiben,
- einfache persönliche Korrespondenz schreiben,
- nach Mustern einen Lebenslauf und Bewerbungen schreiben,
- Hör- und Lesetexte einfach zusammenfassen,
- unterschiedliche Textsorten verfassen.

### **Lehrstoff:**

Persönliches Umfeld. Kreatives Schreiben.

## DEUTSCH

## **Kompetenzbereich Zuhören**

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- verbale und nonverbale Elemente sowie Gestaltungsmittel der Kommunikation erkennen und verstehen,
- aktiv zuhören, unterschiedliche Kommunikationsebenen wahrnehmen und sich in die Gedanken- und Gefühlswelt anderer hineinversetzen sowie situationsadäquate Reaktionen ableiten.

### **Lehrstoff:**

Aktives Zuhören. Verbale und nonverbale Signale. Kommunikationsebenen.

## **Kompetenzbereich Sprechen**

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler

- können Gesprächsverhalten reflektieren, sich gesprächsfördernd verhalten, nonverbale Signale gezielt einsetzen sowie sich personen- und situationsadäquat ausdrücken,
- können zu aktuellen Themen der Gesellschaft sowie aus dem Berufs- und Privatleben mündlich Stellung nehmen, sich konstruktiv an Gesprächen und Diskussionen beteiligen und auf Gesprächsbeiträge angemessen reagieren,
- können Stil- und Sprachebenen unterscheiden sowie diese situationsadäquat einsetzen,
- kennen unterschiedliche Präsentationstechniken und können ihre Anliegen vor Publikum vorbringen und referieren.

### **Lehrstoff:**

Verbale und nonverbale Kommunikation. Gesprächsförderndes Verhalten. Gesprächs- und Umgangsformen. Präsentationstechniken. Stil- und Sprachebenen.

## **Kompetenzbereich Lesen**

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- still und laut sinnerfassend sowie gestaltend lesen,
- Texten Informationen entnehmen und Bezüge zu anderen Texten, zum eigenen Wissen und zu individuellen Erfahrungen sowie zu unterschiedlichen Weltansichten und Denkmodellen herstellen.

### **Lehrstoff:**

Lesestrategien. Textinterpretation.

## **Kompetenzbereich Schreiben**

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- zu aktuellen Themen der Gesellschaft sowie des beruflichen und außerberuflichen Bereichs schriftlich Stellung nehmen,



- Texte mit unterschiedlichen Intentionen zielgruppenadäquat verfassen,
- mit analogen und digitalen Medienangeboten kritisch umgehen und diese situationsgerecht nutzen,
- Rechtschreib- und Grammatikregeln anwenden, Nachschlagewerke verwenden sowie ihren Grund-, Fach- und Fremdwortschatz erweitern und festigen.

**Lehrstoff:**

Schriftliche Kommunikation. Verfassen und Lesen unterschiedlicher Textsorten. Umgang mit Informationsquellen. Orthografie und Grammatik.

## ANGEWANDTE MATHEMATIK

### **Kompetenzbereich Zahlen und Maße**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- die Mengen der natürlichen, ganzen, rationalen und reellen Zahlen anhand der auf ihnen durchführbaren Rechenoperationen unterscheiden, Zahlen diesen Zahlenmengen zuordnen und Berechnungen durchführen,
- Maßeinheiten situationsadäquat verwenden und Umrechnungen durchführen,
- Prozentangaben verstehen, berufsspezifische Berechnungen mit diesen durchführen sowie absolute Größen als Prozentwerte ausdrücken und Änderungsraten bestimmen,
- Verhältnisrechnungen durchführen und den Lösungsweg erklären.

**Lehrstoff:**

Zahlenmengen. Maßeinheiten. Prozentrechnung. Verhältnisrechnungen.

### **Kompetenzbereich Algebra und Geometrie**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- berufsspezifische Zusammenhänge mit Hilfe von Variablen, Termen und Formeln beschreiben, Terme vereinfachen und Formeln nach vorgegebenen Größen umformen,
- Gleichungen und Ungleichungen lösen und grafisch darstellen,
- berufsspezifische Fragestellungen als lineare Gleichungssysteme darstellen und diese lösen,
- geometrische und trigonometrische Berechnungen durchführen.

**Lehrstoff:**

Terme. Formeln. Gleichungen. Ungleichungen. Lineare Gleichungssysteme. Geometrie und Trigonometrie.

### **Kompetenzbereich Funktionale Zusammenhänge**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- den Begriff Funktion definieren sowie funktionale Zusammenhänge in ihrem Berufsfeld erkennen und präsentieren,
- Funktionen benennen, in Abhängigkeit ihrer Parameter skizzieren, anhand ihrer Eigenschaften unterscheiden sowie geeignete Funktionen für die Beschreibung berufsspezifischer Zusammenhänge auswählen und argumentieren,
- Funktionsparameter interpretieren, anhand vorgegebener Daten ermitteln und die Funktionsgleichung zur Bestimmung unbekannter Funktionswerte nutzen.

**Lehrstoff:**

Funktionsstypen. Eigenschaften von Funktionen. Funktionsgleichungen.

### **Kompetenzbereich Stochastik**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler kennen Verfahren der deskriptiven Statistik und können diese auf berufsspezifische Daten anwenden sowie die Ergebnisse interpretieren und präsentieren.

**Lehrstoff:**

Beschreibende Statistik.

**Schularbeiten:**

Bei mindestens 20 Unterrichtsstunden auf der betreffenden Schulstufe:

Eine Schularbeit (je nach Bedarf ein- oder zweistündig).

Bei mindestens 40 Unterrichtsstunden auf der betreffenden Schulstufe:

Zwei Schularbeiten (je nach Bedarf ein- oder zweistündig).

## UNVERBINDLICHE ÜBUNGEN

### BEWEGUNG UND SPORT

**Kompetenzbereich Grundlagen zum Bewegungshandeln****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können Methoden zur Schulung der konditionellen, koordinativen und beweglichkeitsbezogenen Fähigkeiten eigenverantwortlich anwenden.

**Lehrstoff:**

Übungen aus den Bereichen Turnen, Gymnastik, Leichtathletik und Schwimmen. Übungen an Fitnessgeräten. Sportmotorische Tests.

**Kompetenzbereich Leistungsorientierte und spielerische Bewegungshandlungen****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- ihr Leistungsvermögen in Bewegungshandlungen einschätzen,
- Regeln einhalten und sich fair verhalten sowie das Verhalten auf Spielsituationen abstimmen und taktische Entscheidungen in der Gruppe bzw. Mannschaft treffen,
- ausgewählte Wettbewerbe und Sportspiele organisieren und leiten.

**Lehrstoff:**

Wettbewerbe und Spiele. Trendsportarten.

**Kompetenzbereich Gestaltende und darstellende Bewegungshandlungen****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- sich durch Bewegung ausdrücken und verständigen,
- Bewegung gestalten und kreative Ausdrucksmöglichkeiten finden.

**Lehrstoff:**

Pantomime. Gefühle durch Bewegungen darstellen. Tanz. Musikgymnastik. Rhythmische Gymnastik und Akrobatik.

**Kompetenzbereich Gesundheitsorientierte und ausgleichende Bewegungshandlungen****Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- körperliche Belastungssymptome und deren Ursachen erkennen sowie mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit beschreiben,
- alltägliche Bewegungshandlungen durch gezielte Übungen verbessern und berufsspezifische Belastungen ausgleichen.

**Lehrstoff:**

Funktionsgymnastik. Regeneration. Atemtechniken. Entspannungs- und Dehntechniken.

## **Kompetenzbereich Erlebnisorientierte Bewegungshandlungen**

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können herausfordernde Bewegungssituationen aufsuchen, persönliche Grenzen und Verhaltensweisen erfahren, Erlebnisse selbst und in der Gruppe reflektieren sowie Gefahren einschätzen.

### **Lehrstoff:**

Bergsport. Gleit- und Rollsport. Wassersport. Ballspiele. Sportveranstaltungen.

## **ANGEWANDTE INFORMATIK**

## **Kompetenzbereich Informationssysteme, Mensch und Gesellschaft**

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler

- sind in der Lage, Computerarbeitsplätze nach gesundheitlichen, ergonomischen, ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten zu analysieren sowie Optimierungsmöglichkeiten vorzuschlagen und zu präsentieren,
- kennen Vor- und Nachteile marktüblicher Betriebssysteme, können ein Betriebssystem in Betrieb nehmen, Software installieren und deinstallieren sowie Geräteverbindungen entsprechend ihrem Einsatzgebiet unterscheiden und fallbezogen auswählen,
- sind in der Lage, einen sorgsam Umgang mit privaten und beruflichen Informationen sowie mit sensiblen Daten aufzuzeigen und das eigene Verhalten zu reflektieren,
- können Möglichkeiten der Datensicherung anwenden sowie Daten vor unberechtigtem Zugriff im persönlichen und beruflichen Umfeld schützen,
- können Daten in verschiedenen Formaten erkennen, geeignete Dateiformate auswählen und begründen sowie eine Dateistruktur anlegen und Dateien effizient verwalten,
- können Daten importieren, exportieren, überprüfen und weiterverarbeiten,
- können Dateien fachgerecht konvertieren,
- können die umwelt- und fachgerechte Entsorgung von Hardware und Verbrauchsmaterialien beschreiben.

### **Lehrstoff:**

Computerarbeitsplätze. Betriebssysteme. Datenschutz. Datensicherheit. Dateiverwaltung. Entsorgung.

## **Kompetenzbereich Textverarbeitung, Präsentation und Kommunikation**

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler können

- Schriftstücke mit Hilfe von Textverarbeitungssoftware effizient und strukturiert erstellen, bearbeiten und drucken,
- unter Zuhilfenahme unterschiedlicher Software sowie Visualisierungs- und Strukturierungstechniken Besprechungs- und Präsentationsunterlagen erstellen,
- E-Mails verantwortungsbewusst nutzen und verwalten,
- mit Hilfe elektronischer Medien unter Berücksichtigung der gesetzlichen Rahmenbedingungen Informationen beschaffen und verarbeiten sowie die Möglichkeiten der Nachrichtenübermittlung situationsadäquat auswählen,
- Bilder und Grafiken mit geeigneter Software verantwortungsbewusst bearbeiten.

### **Lehrstoff:**

Schriftstücke. Besprechungs- und Präsentationsunterlagen. E-Mail. Dateien. Informationsmedien. Bildbearbeitung.

## **Kompetenzbereich Tabellenkalkulation und Datenbanken**

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler

- kennen Einsatzbereiche von Tabellenkalkulationssoftware und können mit dieser einfache Berechnungen unter Verwendung von Formeln und Funktionen durchführen,
- können Diagramme erstellen und Datenbestände auswerten,
- können einfache Datenbanken unter Verwendung eines Standardprogrammes anlegen, verwalten und bearbeiten sowie Abfragen in Datenbanken durchführen und die Ergebnisse präsentieren.

**Lehrstoff:**

Tabellenkalkulationssoftware. Datenbanken.

## **FÖRDERUNTERRICHT**

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die vorübergehend von einem Leistungsabfall betroffenen Schülerinnen und Schüler sollen jene Kompetenzen entwickeln, die ihnen die Erfüllung der Bildungs- und Lehraufgabe des betreffenden Pflichtgegenstandes ermöglichen.

**Lehrstoff:**

Pflichtgegenstände des sprachlichen, betriebswirtschaftlichen und des fachtheoretischen Unterrichtes.

Wie im entsprechenden Pflichtgegenstand unter Beschränkung auf jene Lehrinhalte, bei denen Wiederholungen und Übungen notwendig sind.