



RAHMENLEHRPLAN
für den Ausbildungsberuf
Süßwarentechnologe und Süßwarentechnologin

(Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 28.03.2014)

Teil I Vorbemerkungen

Dieser Rahmenlehrplan für den berufsbezogenen Unterricht der Berufsschule ist durch die Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder beschlossen worden und mit der entsprechenden Ausbildungsordnung des Bundes (erlassen vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie oder dem sonst zuständigen Fachministerium im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung) abgestimmt.

Der Rahmenlehrplan baut grundsätzlich auf dem Niveau des Hauptschulabschlusses bzw. vergleichbarer Abschlüsse auf. Er enthält keine methodischen Festlegungen für den Unterricht. Der Rahmenlehrplan beschreibt berufsbezogene Mindestanforderungen im Hinblick auf die zu erwerbenden Abschlüsse.

Die Ausbildungsordnung des Bundes und der Rahmenlehrplan der Kultusministerkonferenz sowie die Lehrpläne der Länder für den berufsübergreifenden Lernbereich regeln die Ziele und Inhalte der Berufsausbildung. Auf diesen Grundlagen erwerben die Schüler und Schülerinnen den Abschluss in einem anerkannten Ausbildungsberuf sowie den Abschluss der Berufsschule.

Die Länder übernehmen den Rahmenlehrplan unmittelbar oder setzen ihn in eigene Lehrpläne um. Im zweiten Fall achten sie darauf, dass die Vorgaben des Rahmenlehrplanes zur fachlichen und zeitlichen Abstimmung mit der jeweiligen Ausbildungsordnung erhalten bleiben.

Teil II Bildungsauftrag der Berufsschule

Die Berufsschule und die Ausbildungsbetriebe erfüllen in der dualen Berufsausbildung einen gemeinsamen Bildungsauftrag.

Die Berufsschule ist dabei ein eigenständiger Lernort, der auf der Grundlage der Rahmenvereinbarung über die Berufsschule (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 15.03.1991 in der jeweils gültigen Fassung) agiert. Sie arbeitet als gleichberechtigter Partner mit den anderen an der Berufsausbildung Beteiligten zusammen und hat die Aufgabe, den Schülern und Schülerinnen berufsbezogene und berufsübergreifende Handlungskompetenz zu vermitteln. Damit werden die Schüler und Schülerinnen zur Erfüllung der spezifischen Aufgaben im Beruf sowie zur Mitgestaltung der Arbeitswelt und der Gesellschaft in sozialer, ökonomischer und ökologischer Verantwortung, insbesondere vor dem Hintergrund sich wandelnder Anforderungen, befähigt. Das schließt die Förderung der Kompetenzen der jungen Menschen

- zur persönlichen und strukturellen Reflexion,
- zum lebensbegleitenden Lernen,
- zur beruflichen sowie individuellen Flexibilität und Mobilität im Hinblick auf das Zusammenwachsen Europas

ein.

Der Unterricht der Berufsschule basiert auf den für jeden staatlich anerkannten Ausbildungsberuf bundeseinheitlich erlassenen Ordnungsmitteln. Darüber hinaus gelten die für die Berufsschule erlassenen Regelungen und Schulgesetze der Länder.

Um ihren Bildungsauftrag zu erfüllen, muss die Berufsschule ein differenziertes Bildungsangebot gewährleisten, das

- in didaktischen Planungen für das Schuljahr mit der betrieblichen Ausbildung abgestimmte handlungsorientierte Lernarrangements entwickelt,
- einen inklusiven Unterricht mit entsprechender individueller Förderung vor dem Hintergrund unterschiedlicher Erfahrungen, Fähigkeiten und Begabungen aller Schüler und Schülerinnen ermöglicht,
- für Gesunderhaltung sowie spezifische Unfallgefahren in Beruf, für Privatleben und Gesellschaft sensibilisiert,
- Perspektiven unterschiedlicher Formen von Beschäftigung einschließlich unternehmerischer Selbstständigkeit aufzeigt, um eine selbstverantwortliche Berufs- und Lebensplanung zu unterstützen,
- an den relevanten wissenschaftlichen Erkenntnissen und Ergebnissen im Hinblick auf Kompetenzentwicklung und Kompetenzfeststellung ausgerichtet ist.

Zentrales Ziel von Berufsschule ist es, die Entwicklung umfassender Handlungskompetenz zu fördern. Handlungskompetenz wird verstanden als die Bereitschaft und Befähigung des Einzelnen, sich in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen sachgerecht durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten.

Handlungskompetenz entfaltet sich in den Dimensionen von Fachkompetenz, Selbstkompetenz und Sozialkompetenz.

Fachkompetenz

Bereitschaft und Fähigkeit, auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens Aufgaben und Probleme zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet und selbstständig zu lösen und das Ergebnis zu beurteilen.

Selbstkompetenz¹

Bereitschaft und Fähigkeit, als individuelle Persönlichkeit die Entwicklungschancen, Anforderungen und Einschränkungen in Familie, Beruf und öffentlichem Leben zu klären, zu durchdenken und zu beurteilen, eigene Begabungen zu entfalten sowie Lebenspläne zu fassen und fortzuentwickeln. Sie umfasst Eigenschaften wie Selbstständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein. Zu ihr gehören insbesondere auch die Entwicklung durchdachter Wertvorstellungen und die selbstbestimmte Bindung an Werte.

Sozialkompetenz

Bereitschaft und Fähigkeit, soziale Beziehungen zu leben und zu gestalten, Zuwendungen und Spannungen zu erfassen und zu verstehen sowie sich mit anderen rational und verantwortungsbewusst auseinanderzusetzen und zu verständigen. Hierzu gehört insbesondere auch die Entwicklung sozialer Verantwortung und Solidarität.

Methodenkompetenz, kommunikative Kompetenz und Lernkompetenz sind immanenter Bestandteil von Fachkompetenz, Selbstkompetenz und Sozialkompetenz.

Methodenkompetenz

Bereitschaft und Fähigkeit zu zielgerichtetem, planmäßigem Vorgehen bei der Bearbeitung von Aufgaben und Problemen (zum Beispiel bei der Planung der Arbeitsschritte).

Kommunikative Kompetenz

Bereitschaft und Fähigkeit, kommunikative Situationen zu verstehen und zu gestalten. Hierzu gehört es, eigene Absichten und Bedürfnisse sowie die der Partner wahrzunehmen, zu verstehen und darzustellen.

Lernkompetenz

Bereitschaft und Fähigkeit, Informationen über Sachverhalte und Zusammenhänge selbstständig und gemeinsam mit anderen zu verstehen, auszuwerten und in gedankliche Strukturen einzuordnen. Zur Lernkompetenz gehört insbesondere auch die Fähigkeit und Bereitschaft, im Beruf und über den Berufsbereich hinaus Lerntechniken und Lernstrategien zu entwickeln und diese für lebenslanges Lernen zu nutzen.

¹ Der Begriff „Selbstkompetenz“ ersetzt den bisher verwendeten Begriff „Humankompetenz“. Er berücksichtigt stärker den spezifischen Bildungsauftrag der Berufsschule und greift die Systematisierung des DQR auf.

Teil III Didaktische Grundsätze

Um dem Bildungsauftrag der Berufsschule zu entsprechen werden die jungen Menschen zu selbstständigem Planen, Durchführen und Beurteilen von Arbeitsaufgaben im Rahmen ihrer Berufstätigkeit befähigt.

Lernen in der Berufsschule zielt auf die Entwicklung einer umfassenden Handlungskompetenz. Mit der didaktisch begründeten praktischen Umsetzung - zumindest aber der gedanklichen Durchdringung - aller Phasen einer beruflichen Handlung in Lernsituationen wird dabei Lernen in und aus der Arbeit vollzogen.

Handlungsorientierter Unterricht im Rahmen der Lernfeldkonzeption orientiert sich prioritär an handlungssystematischen Strukturen und stellt gegenüber vorrangig fachsystematischem Unterricht eine veränderte Perspektive dar. Nach lerntheoretischen und didaktischen Erkenntnissen sind bei der Planung und Umsetzung handlungsorientierten Unterrichts in Lernsituationen folgende Orientierungspunkte zu berücksichtigen:

- Didaktische Bezugspunkte sind Situationen, die für die Berufsausübung bedeutsam sind.
- Lernen vollzieht sich in vollständigen Handlungen, möglichst selbst ausgeführt oder zumindest gedanklich nachvollzogen.
- Handlungen fördern das ganzheitliche Erfassen der beruflichen Wirklichkeit, zum Beispiel technische, sicherheitstechnische, ökonomische, rechtliche, ökologische, soziale Aspekte.
- Handlungen greifen die Erfahrungen der Lernenden auf und reflektieren sie in Bezug auf ihre gesellschaftlichen Auswirkungen.
- Handlungen berücksichtigen auch soziale Prozesse, zum Beispiel die Interessenerklärung oder die Konfliktbewältigung, sowie unterschiedliche Perspektiven der Berufs- und Lebensplanung.

Teil IV Berufsbezogene Vorbemerkungen

Der vorliegende Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung zum Süßwarentechnologen und zur Süßwarentechnologin ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung zum Süßwarentechnologen und zur Süßwarentechnologin (Süßwarentechnologenausbildungsverordnung) vom 29.04.2014 (BGBl. I S. 444) abgestimmt.

Der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Fachkraft für Süßwarentechnik (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 23.01.1981) wird durch den vorliegenden Rahmenlehrplan aufgehoben.

Die für den Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde erforderlichen Kompetenzen werden auf der Grundlage der „Elemente für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 07.05.2008) vermittelt.

Süßwarentechnologen und Süßwarentechnologinnen arbeiten in der Produktion von Süßwaren, insbesondere in den Bereichen Konfekt und Schokoladewaren, Bonbon- und Zuckerwaren, Feine Backwaren, Knabberartikel sowie Speiseeis. Darüber hinaus arbeiten sie in Betrieben der industriellen Produktion von Lebensmitteln.

Über technische und technologische Kenntnisse hinausgehend müssen Süßwarentechnologen und Süßwarentechnologinnen über Persönlichkeitsmerkmale wie Belastbarkeit aufgrund des Schichtdienstes, Zuverlässigkeit, Teamfähigkeit und Fähigkeit zur selbständigen Arbeit im Rahmen des jeweiligen Arbeitsauftrages verfügen. Das setzt neben einer entsprechenden Fachkompetenz auch eine ausgeprägte Selbst-, Sozial- und Methodenkompetenz voraus.

Die Gestaltung der Lernfelder orientiert sich an den Arbeits- und Produktionsprozessen in der betrieblichen Realität. Sie sind didaktisch-methodisch so umzusetzen, dass sie zur berufsbezogenen und berufsübergreifenden Handlungskompetenz führen. Die Zielformulierungen beschreiben die Mindestanforderungen der zu vermittelnden Kompetenzen und den Qualifikationsstand am Ende der Berufsausbildung. Bei der Umsetzung der Lernfelder in Lernsituationen ist von diesen Zielformulierungen auszugehen.

Bei der Umsetzung der Lernfelder sind die Dimensionen der Nachhaltigkeit – Ökonomie, Ökologie und Soziales – zu berücksichtigen. Kompetenzen in den Bereichen Hygiene, Qualitätssicherung, Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sind durchgängige Ziele aller Lernfelder. Einschlägige Normen und Rechtsvorschriften sind auch dort zugrunde zu legen, wo sie nicht explizit erwähnt werden.

Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen und der Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien sowie die Präsentation von Ergebnissen sind integrativer Bestandteil der Lernfelder. Die fremdsprachlichen Ziele sind mit 40 Stunden in die Lernfelder integriert.

In den Lernfeldern ist das Reinigen, Warten und Pflegen der Geräte, Maschinen und Anlagen sowie der Umgang mit Betriebsstoffen integriert.

Wegen der weitgehend inhaltlichen Übereinstimmung ist im ersten Ausbildungsjahr eine gemeinsame Beschulung mit der Fachkraft für Lebensmitteltechnik möglich.

Teil V Lernfelder

Übersicht über die Lernfelder für den Ausbildungsberuf Süßwarentechnologe und Süßwarentechnologin				
Lernfelder		Zeitrichtwerte in Unterrichtsstunden		
		1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
Nr.				
1	Ausbildungsbetrieb präsentieren	40		
2	Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffe prüfen und beurteilen	80		
3	Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffe lagern	80		
4	Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffe vorbehandeln	80		
5	Grundmassen, Teige und Halbfabrikate herstellen		80	
6	Süßwaren verpacken		60	
7	Bonbons und Zuckerwaren herstellen		80	
8	Feine Backwaren und Knabberartikel herstellen		60	
9	Schokoladewaren und Konfekt herstellen			100
10	Speiseeis herstellen			40
11	Qualität von Süßwaren sichern			60
12	Süßwarenprodukte entwickeln			80
Summen: insgesamt 840 Stunden		280	280	280

Lernfeld 1: Ausbildungsbetrieb präsentieren**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, den Aufbau und die Organisation des Ausbildungsbetriebes zu präsentieren.**

Die Schülerinnen und Schüler erkunden den *Aufbau und die Rechtsform* sowie die *Unternehmensziele* und das *Produktsortiment* des eigenen Unternehmens. Dazu nutzen sie die von den Ausbildungsbetrieben zur Verfügung gestellten Informationen ebenso wie informationstechnische Systeme. Sie informieren sich über *berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften* sowie *weitergehende betriebliche Maßnahmen zur Erhaltung der Gesundheit der Mitarbeiter*. Sie erkennen die Notwendigkeit *grundlegender Hygienemaßnahmen* und erkunden deren Umsetzung im Betrieb. Sie recherchieren externe und interne Möglichkeiten der Fort- und Weiterbildung (*Mitarbeiterqualifikation*) in ihrem Beruf.

Die Schülerinnen und Schüler planen ihre Präsentationen zielgruppenorientiert. Sie wählen die geeigneten Medien und die zu vermittelnden Inhalte aus und erstellen Termin-, Ablauf- und Materialplanungen für die Präsentationen. Zur Bewertung von Präsentationen erstellen sie einen Kriterienkatalog.

Die Schülerinnen und Schüler präsentieren ihre Ausbildungsbetriebe und beachten dabei *Datenschutz und Urheberrecht*. Sie vergleichen ihren Ausbildungsbetrieb mit anderen Betrieben der Branche und arbeiten Gemeinsamkeiten und Unterschiede heraus. Sie wenden *Informations- und Kommunikationstechniken* an.

Sie reflektieren die Arbeitsplanungen und die Umsetzung. Sie bewerten ihre Präsentation nach dem erstellten Kriterienkatalog, geben Rückmeldungen und gehen konstruktiv mit Kritik um.

Lernfeld 2: Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffe prüfen und beurteilen

**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, die Eigenschaften von Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffen zu prüfen und unter Berücksichtigung von Produktionszielen zu beurteilen.

Die Schülerinnen und Schüler verschaffen sich einen Überblick über Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffe und unterscheiden diese nach *betriebswirtschaftlicher und technologischer Definition*. Sie machen sich mit lebensmittelrechtlichen Bestimmungen vertraut und erkennen dabei insbesondere die *rechtliche Bedeutung bei der Verwendung von Zusatzstoffen*. Sie informieren sich über die Eigenschaften, Wirkungsweisen und die *technologische, sensorische sowie ernährungsphysiologische Bedeutung* von Roh- (Zucker, Kakao, Getreideerzeugnisse, Samenkerne, Milch, Fette, Aromen), Zusatz- (Emulgatoren, Gelier- und Verdickungsmittel, Teiglockerungsmittel, Säuren) und Hilfsstoffen, auch unter Berücksichtigung des *chemischen Aufbaus*, soweit dieser dafür relevant ist.

Zur Beurteilung der Eigenschaften von Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffen verschaffen sich die Schülerinnen und Schüler einen Überblick über *Standards und Prüfkriterien*. Sie informieren sich über *chemische, physikalische, mikrobiologische und sensorische Untersuchungsmethoden* und machen sich mit der dazugehörigen *Messtechnik* vertraut. Dazu bedienen sie sich *schriftlicher Anleitungen, auch in einer Fremdsprache*.

Für die Untersuchungen planen die Schülerinnen und Schüler die Arbeitsabläufe und den Einsatz der Messtechnik und beschaffen die erforderlichen *Arbeitsanweisungen und Datenblätter*. Sie wählen Kriterien und Vorgehensweisen für die *Probennahmen und die Durchführung der Untersuchungen* aus.

Entsprechend der Prüfpläne aus den Arbeitsanweisungen führen die Schülerinnen und Schüler Probennahmen durch und nehmen chemische, physikalische, mikrobiologische und sensorische Untersuchungen von Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffen vor. Dabei führen sie Berechnungen durch (*Dichte, Dimensionsumrechnungen, Berechnung von Anteilen*). Sie *dokumentieren die Ergebnisse* der Untersuchungen in den Datenblättern. Während des gesamten Prozesses beachten sie die *Arbeitssicherheit* und den *Gesundheitsschutz* sowie *Hygiene- und Umweltschutzaspekte*.

Die Schülerinnen und Schülern vergleichen die Untersuchungsergebnisse unter Verwendung von Kommunikations- und Informationssystemen mit den vorgegebenen Standards und Prüfkriterien sowie lebensmittelrechtlichen Vorgaben. Sie treffen eine Entscheidung über die Eignung der untersuchten Roh-, Hilfs- und Zusatzstoffe zur Weiterverarbeitung unter technologischen, wirtschaftlichen und rechtlichen Aspekten.

Lernfeld 3: Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffe lagern**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Lagerprozesse für Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffe durchzuführen und zu beurteilen.**

Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über die *Lagerbedingungen und Lagertechnik* der Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffe unter Berücksichtigung der *Veränderungen* und des *Verderbs durch das Lagern*. Im Rahmen der Lagertechnik für Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffe machen sie sich auch mit den Möglichkeiten der *Antriebstechnik* vertraut. Hierzu nutzen sie auch fremdsprachliche Unterlagen. Sie verschaffen sich einen Überblick über die *Bekämpfungs- und Fernhaltungsmaßnahmen von Lagerschädlingen*.

Die Schülerinnen und Schüler erstellen Übersichten über die notwendige Lagertechnik (*Lagerarten, Transport*) für die jeweiligen Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffe. Sie planen die Anwendung der *Fördertechnik für Feststoffe und Flüssigkeiten* und führen fördertechnische Berechnungen (*Volumenstrom, Massenstrom, Geschwindigkeit, Energie, Leistung, Wirkungsgrad*) durch. Sie erheben Lagerbestände und aktualisieren diese unter Verwendung der ermittelten Lagerdaten. Sie initiieren Beschaffungsprozesse mit Hilfe der Daten der Lagerverwaltung (*Bestandsarten, Umschlagshäufigkeit, Lagerdauer*).

Die Schülerinnen und Schüler pflegen die Bestände an Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffen unter Nutzung von Checklisten aus den Arbeitsanweisungen. Sie wirken an der *Inventur* mit und wenden Informations- und Kommunikationssysteme an. Sie identifizieren Lebensmittel-schädlinge, ordnen deren Schadbilder zu und leiten Maßnahmen ein.

Die Schülerinnen und Schüler kontrollieren die Lagerprozesse und dokumentieren die Einhaltung der Lagerbedingungen.

Sie analysieren und bewerten die Abläufe der Beschaffungsprozesse und die Lagerorganisation im Hinblick auf Wirtschaftlichkeit der Lagerbestände und Umweltschutz und zeigen Optimierungsmöglichkeiten auf.

Lernfeld 4: Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffe vorbehandeln

**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, die Vorbehandlung von Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffen für die Verarbeitung durchzuführen und zu kontrollieren.

Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über mechanische und thermische Grundoperationen (*Klassieren, Sortieren, Zerkleinern, Wärmebehandeln*) unter Berücksichtigung des Aufbaus und der Funktionsweise der Produktionsanlagen, Maschinen und Geräte.

Die Schülerinnen und Schüler wählen produktspezifische Arbeitsschritte und Verfahren zur Vorbehandlung aus und erstellen Fließschemata (*Grundfließbild, Verfahrensfließbild, Rohrleitungs- und Instrumentenfließbild*). Sie wenden dazu Kommunikations- und Informationssysteme an.

Die Schülerinnen und Schüler *prüfen technische Anlagen* mithilfe entsprechender Unterlagen, auch in einer Fremdsprache, und *richten diese ein*. Sie wenden Maßnahmen der *vorbeugenden Instandhaltung* an und dokumentieren diese. Bei allen Schritten gewährleisten sie den Arbeitsschutz und die Arbeitssicherheit. Sie führen produktspezifische Verfahren zum Vorbehandeln unter besonderer Berücksichtigung der *Personal-, Produkt- und Betriebshygiene* durch. Sie nehmen prozessspezifische Berechnungen (*Rezepturumrechnung, Mischungsrechnen, Zerkleinerungsgrad, Wärmemengen*) vor.

Die Schülerinnen und Schüler kontrollieren die Zwischenprodukte anhand von vorgegebenen Standards, reagieren auf Abweichungen, um Qualitätsmängel zu vermeiden, und dokumentieren die Ergebnisse und die eingeleiteten Maßnahmen.

Die Schülerinnen und Schüler beurteilen die produktspezifischen Verfahren bezüglich *Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit*.

Lernfeld 5: Grundmassen, Teige und Halbfabrikate herstellen**2. Ausbildungsjahr
Zeitrictwert: 80 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, die Herstellung von Grundmassen, Teigen und Halbfabrikaten unter Berücksichtigung von Produktionszielen durchzuführen und zu bewerten.

Die Schülerinnen und Schüler grenzen Grundmassen, Teige und Halbfabrikate (*Kakao- und Schokoladenmasse, Massen aus Samenkernen, Zuckerlösungen mit und ohne Geliermittel, Gebäckteige, Eisgrundmasse*) voneinander ab und informieren sich über die Rezepturen. Sie verschaffen sich einen Überblick über verfahrenstechnische Grundlagen zur Herstellung von Grundmassen, Teigen und Halbfabrikaten (*Mischen, Kneten, Rühren, Zerkleinern, Conchieren, Kochen, Backen, Formen, Kühlen, Temperieren, Kristallisieren*) und die zugehörigen produktspezifischen Maschinen und Anlagen. Sie erschließen sich die erforderlichen *Prozessstandards*.

Die Schülerinnen und Schüler machen sich mit den Stoffveränderungen während der Herstellungsprozesse vertraut (*Bräunungs- und Aromabildungsreaktionen, Teigbildung und -entwicklung, Zuckerabbaureaktionen, Gelbildung, Reifungsvorgänge*).

Sie wählen produktspezifische Herstellungsverfahren aus und führen Berechnungen durch (*Maschinenbelegung, Ausbringung*). Sie erstellen *Arbeitsablaufpläne* unter Berücksichtigung der Funktionsweise der Maschinen und Anlagen.

Die Schülerinnen und Schüler richten die erforderlichen Produktionsanlagen, Maschinen und Geräte ein, stellen Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffe laut Rezeptur bereit und setzen Vormischungen an. Sie stellen die Grundmassen, Teige und Halbfabrikate unter Berücksichtigung der Personal-, Produkt- und Betriebshygiene (*Reinigungs- und Desinfektionsverfahren*) her und führen notwendige Berechnungen (*Konzentrationsberechnungen*) durch. Sie verpacken und lagern die Grundmassen, Teige und Halbfabrikate entsprechend der Vorgaben.

Die Schülerinnen und Schüler führen Prozesskontrollen und qualitätssichernde Maßnahmen (*pH- und Brix-Wert-Messung, Wassergehaltsbestimmung*) insbesondere unter Berücksichtigung *sensorischer Untersuchungen* durch. Sie übernehmen Verantwortung für die Sicherheit am Arbeitsplatz für sich und andere, indem sie die Auswirkungen bei Nichtbeachtung der Unfallverhütungsvorschriften verinnerlichen.

Sie vergleichen die Prozessdaten mit den Sollvorgaben und erkennen Abweichungen. Sie grenzen die Ursachen für die Abweichungen ein und wägen Korrekturmaßnahmen ab, wählen sie aus und leiten sie ein. Sie dokumentieren die Prozessdaten und die eingeleiteten Maßnahmen und kommunizieren diese auch unter Nutzung von Informations- und Kommunikationssystemen.

Die Schülerinnen und Schüler reflektieren die Herstellungsprozesse von Grundmassen, Teigen und Halbfabrikaten und die angewendeten Verfahren. Sie vergleichen die Vor- und Nachteile der produktspezifischen Technologien. Sie diskutieren Optimierungsmöglichkeiten hinsichtlich der Produktionsziele sowie ökonomischer und ökologischer Gegebenheiten.

Lernfeld 6: Süßwaren verpacken**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, unter Berücksichtigung der produktspezifischen Anforderungen an Verpackungen und der Auswahl geeigneter Verpackungsmaterialien das Verpacken von Süßwaren durchzuführen sowie die Qualität der Packung zu bewerten.

Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über die Funktionen der Verpackung (*Schutz, Kundeninformation, Werbeträger*) und Anforderungen an die Verpackung (*Packstoffe, Packmittel, Packhilfsmittel, Verpackung, Packung, Verpackungseinflüsse, Funktionalität, Umweltverträglichkeit*), auch in einer Fremdsprache. Sie machen sich mit *eichrechtlichen Vorschriften und Vorgaben zur Kennzeichnung von Fertigpackungen* vertraut. Sie verschaffen sich einen Überblick über produktspezifische Abfüll- und Verpackungsanlagen (*Wägefüllmaschinen, Zählfüllmaschinen, Schlauchbeutelmaschinen, Einschlagmaschinen*).

Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Arbeitsaufträge und wählen Packstoffe (*Kunststoffe, Aluminium, Papier, Pappe, Verbundwerkstoffe, Weißblech*) hinsichtlich produktspezifischer Anforderungen unter Beachtung des Umweltschutzes (*Entsorgungsmanagement*) aus. Sie realisieren Arbeitsschritte beim Einrichten von Maschinen unter Berücksichtigung von Bedienungsanleitungen. Sie führen prozessspezifische Berechnungen (*Netto, Brutto, Tara, Kostenrechnung, Packverluste, Flächen- und Volumenberechnung*) durch.

Die Schülerinnen und Schüler überprüfen die Funktionsweise der Anlagen und setzen Verpackungsmaterialien laut Verwendungszweck ein. Sie verpacken Süßwaren unter Beachtung von Hygienevorgaben und Arbeitssicherheit, führen produktspezifische Prüfmaßnahmen (*Dichtigkeitsprüfung*) durch und leiten bei Abweichungen Maßnahmen ein. Sie dokumentieren die Ergebnisse und die eingeleiteten Maßnahmen.

Die Schülerinnen und Schüler kontrollieren die Einhaltung der rechtlichen Bestimmungen und die Ergebnisse des Verpackungsprozesses.

Sie diskutieren die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Packstoffe und Packmittel, nehmen zur Bedeutung des Verpackens für den Umwelt- und Verbraucherschutz (*Manipulationssicherheit*) Stellung und vergleichen verschiedene *Entsorgungskonzepte* hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit miteinander.

Lernfeld 7: Bonbons und Zuckerwaren herstellen**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, die Herstellung von Bonbons und Zuckerwaren unter Berücksichtigung von Produktionszielen durchzuführen und zu bewerten.

Die Schülerinnen und Schüler grenzen Bonbons und Zuckerwaren (*Hart- und Weichkaramellen, Gummi- und Geleeartikel, Schaumzuckerwaren, Fondant, Kaugummi, Zuckerdragees*) voneinander ab und informieren sich über die Rezepturen. Sie berücksichtigen die Verwendung von Halbfabrikaten. Sie verschaffen sich einen Überblick über verfahrenstechnische Grundlagen zur Herstellung dieser Produkte (*Lösen, Aufschäumen, Trocknen, Aufbaugranulation*) und die zugehörigen produktspezifischen Produktionsanlagen unter Berücksichtigung von *Koch-, Knet- und Ausformanlagen*, Maschinen und Geräten. Sie erschließen sich die erforderlichen *Prozessstandards*. Sie erkunden den Einfluss *aromatisierender und färbender Zutaten* auf die Endprodukte.

Die Schülerinnen und Schüler machen sich mit den Stoffveränderungen während der Herstellungsprozesse und innerhalb der Haltbarkeitsdauer vertraut (*Inversion, Gelbildung, Rekristallisation*). Sie recherchieren produktspezifische Verpackungsmöglichkeiten (*Dreh- und Beuteleinschlagmaschinen*).

Sie wählen produktspezifische Herstellungsverfahren aus und führen Berechnungen (*Abtrocknungs-, Verlustrechnung*) durch. Sie erstellen Arbeitsablaufpläne unter Berücksichtigung der Funktionsweise der Produktionsanlagen, Maschinen und Geräte.

Die Schülerinnen und Schüler richten die erforderlichen Produktionsanlagen, Maschinen sowie Geräte ein und stellen Halbfabrikate, Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffe laut Rezeptur bereit. Sie stellen Bonbons und Zuckerwaren unter Berücksichtigung der Personal-, Produkt- und Betriebshygiene (*hygienische Herstellungspraxis*) her, verpacken und lagern diese.

Die Schülerinnen und Schüler führen Prozesskontrollen und qualitätssichernde Maßnahmen (*Temperaturmessung, Bestimmung des Trockenmassegehaltes*) insbesondere unter Berücksichtigung sensorischer Untersuchungen durch. Sie übernehmen Verantwortung für die Sicherheit am Arbeitsplatz für sich und andere, indem sie die Auswirkungen bei Nichtbeachtung der Unfallverhütungsvorschriften verinnerlichen.

Sie vergleichen die Prozessdaten mit den Sollvorgaben und erkennen Abweichungen. Sie grenzen die Ursachen für die Abweichungen ein, wägen Korrekturmaßnahmen ab, wählen sie aus und leiten sie ein. Sie dokumentieren die Prozessdaten und die eingeleiteten Maßnahmen und kommunizieren diese auch unter Nutzung von Informations- und Kommunikationssystemen.

Die Schülerinnen und Schüler reflektieren die Herstellungsprozesse von Bonbons und Zuckerwaren und die angewendeten Verfahren. Sie vergleichen die Vor- und Nachteile der produktspezifischen Technologien. Sie diskutieren Optimierungsmöglichkeiten hinsichtlich der Produktionsziele sowie ökonomischer und ökologischer Gegebenheiten.

Lernfeld 8: Feine Backwaren und Knabberartikel herstellen**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, die Herstellung von Feinen Backwaren und Knabberartikeln unter Berücksichtigung von Produktionszielen durchzuführen und zu bewerten.

Die Schülerinnen und Schüler grenzen Feine Backwaren und Knabberartikel (*Mürbegebäck, Hartkeks, Waffeln, Lebkuchen, Cracker, Laugengebäck, Nussmischungen, Kartoffelprodukte, Extrudate*) voneinander ab und informieren sich über die Rezepturen. Sie berücksichtigen die Verwendung von Teigen und Halbfabrikaten. Sie verschaffen sich einen Überblick über verfahrenstechnische Grundlagen zur Herstellung dieser Produkte (*Kochextrudieren, Konditionieren, Schneiden*) und die zugehörigen produktspezifischen Produktionsanlagen unter Berücksichtigung von *Knetern, Backöfen und Gebäckausformern*, Maschinen und Geräte. Sie erschließen sich die erforderlichen *Prozessstandards*.

Die Schülerinnen und Schüler machen sich mit den Stoffveränderungen während der Herstellungsprozesse und innerhalb der Haltbarkeitsdauer vertraut (*Stärkeverkleisterung, Bräunungsverhalten, Retrogradation*). Sie recherchieren produktspezifische Verpackungsmöglichkeiten (*Weißblechverpackung, Dosenherstellung*).

Sie wählen produktspezifische Herstellungsverfahren aus und führen Berechnungen (*Bandberechnungen*) durch. Sie erstellen *Arbeitsablaufpläne* unter Berücksichtigung der Funktionsweise der Produktionsanlagen, Maschinen und Geräte.

Die Schülerinnen und Schüler richten die erforderlichen Produktionsanlagen, Maschinen sowie Geräte ein und stellen Teige, Halbfabrikate, Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffe laut Rezeptur bereit. Sie stellen Feine Backwaren und Knabberartikel unter Berücksichtigung der Personal-, Produkt- und Betriebshygiene her, verpacken und lagern diese.

Die Schülerinnen und Schüler führen Prozesskontrollen und qualitätssichernde Maßnahmen unter Berücksichtigung von Prozesstemperaturen, *Bräunungsgrad*, Wassergehalt sowie sensorischer Untersuchungen durch. Sie übernehmen Verantwortung für die Sicherheit am Arbeitsplatz für sich und andere, indem sie die Auswirkungen bei Nichtbeachtung der Unfallverhütungsvorschriften verinnerlichen.

Sie vergleichen die Prozessdaten mit den Sollvorgaben und erkennen Abweichungen. Sie grenzen die Ursachen für die Abweichungen ein, wägen Korrekturmaßnahmen ab, wählen sie aus und leiten sie ein. Sie dokumentieren die Prozessdaten und die eingeleiteten Maßnahmen und kommunizieren diese auch unter Nutzung von Informations- und Kommunikationssystemen.

Die Schülerinnen und Schüler reflektieren die Herstellungsprozesse von Feinen Backwaren und Knabberartikeln und die angewendeten Verfahren. Sie vergleichen die Vor- und Nachteile der produktspezifischen Technologien. Sie diskutieren Optimierungsmöglichkeiten hinsichtlich der Produktionsziele sowie ökonomischer und ökologischer Gegebenheiten.

Lernfeld 9: Schokoladewaren und Konfekt herstellen**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 100 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, die Herstellung von Schokoladewaren und Konfekt unter Berücksichtigung von Produktionszielen durchzuführen und zu bewerten.

Die Schülerinnen und Schüler grenzen Schokoladewaren und Konfekt (*massive und gefüllte Tafelschokolade, Hohlfiguren, Pralinen, Marzipan, Nougat, Krokant*) voneinander ab und informieren sich über die Rezepturen. Sie berücksichtigen die Verwendung von Grundmassen und Halbfabrikaten. Sie verschaffen sich einen Überblick über verfahrenstechnische Grundlagen zur Herstellung dieser Produkte (*Füllen, Überziehen*) und die produktspezifischen Produktionsanlagen unter Berücksichtigung von Gieß- und Kühlanlagen, Maschinen und Geräte. Sie erschließen sich die erforderlichen *Prozessstandards*.

Die Schülerinnen und Schüler machen sich mit den Stoffveränderungen während der Herstellungsprozesse und innerhalb der Haltbarkeitsdauer vertraut (*Fettkristallisation, Fettreif, Fettmigration*). Sie recherchieren produktspezifische Verpackungsmöglichkeiten (*Aluminiumverpackung, Tafeleinschlaganlagen*).

Sie wählen produktspezifische Herstellungsverfahren aus und führen Berechnungen (*Auffettmengen-, Abpressmengenberechnung*) durch. Sie erstellen Arbeitsablaufpläne unter Berücksichtigung der Funktionsweise der Produktionsanlagen, Maschinen und Geräte.

Die Schülerinnen und Schüler richten die erforderlichen Produktionsanlagen, Maschinen und Geräte ein, stellen Grundmassen, Halbfabrikate, Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffe laut Rezeptur bereit und setzen Vormischungen an. Sie stellen Schokoladewaren und Konfekt unter Berücksichtigung der Personal-, Produkt- und Betriebshygiene her, verpacken (*Verpacken von Tafelware*) und lagern diese.

Die Schülerinnen und Schüler führen Prozesskontrollen und qualitätssichernde Maßnahmen (*Bestimmung des Temperiergrades und der Viskosität*) insbesondere unter Berücksichtigung sensorischer Untersuchungen durch. Sie übernehmen Verantwortung für die Sicherheit am Arbeitsplatz für sich und andere, indem sie die Auswirkungen bei Nichtbeachtung der Unfallverhütungsvorschriften verinnerlichen.

Sie vergleichen die Prozessdaten mit den Sollvorgaben und erkennen Abweichungen. Sie grenzen die Ursachen für die Abweichungen ein und wägen Korrekturmaßnahmen ab, wählen sie aus und leiten sie ein. Sie dokumentieren die Prozessdaten und die eingeleiteten Maßnahmen und kommunizieren diese auch unter Nutzung von Informations- und Kommunikationssystemen.

Die Schülerinnen und Schüler reflektieren die Herstellungsprozesse von Schokoladewaren und Konfekt und die angewendeten Verfahren. Sie vergleichen die Vor- und Nachteile der produktspezifischen Technologien. Sie diskutieren Optimierungsmöglichkeiten hinsichtlich der Produktionsziele sowie ökonomischer und ökologischer Gegebenheiten.

Lernfeld 10: Speiseeis herstellen**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, die Herstellung von Speiseeis unter Berücksichtigung von Produktionszielen durchzuführen und zu bewerten.**

Die Schülerinnen und Schüler grenzen Speiseeissorten (*Kremeis, Rahmeis, Milcheis, Eiskrem, Fruchteis, Fruchteiskrem, Sorbet, Wassereis*) als *Stiel-, Waffel- und Bechereis* voneinander ab und informieren sich über die Rezepturen. Sie berücksichtigen die Verwendung von Halbfabrikaten. Sie verschaffen sich einen Überblick über verfahrenstechnische Grundlagen zur Herstellung dieser Produkte (*Homogenisieren, Pasteurisieren, Aufschlagen, Gefrieren*) und die produktspezifischen Produktionsanlagen unter Berücksichtigung von *Wärmetauschern und Freezern*, Maschinen und Geräten. Sie erschließen sich die erforderlichen *Prozessstandards*.

Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über Mechanismen der Vermehrung und Abtötung von Mikroorganismen unter Berücksichtigung produktspezifischer Besonderheiten (*pathogene und toxinogene Mikroorganismen*). Die Schülerinnen und Schüler machen sich mit den Stoffveränderungen während der Herstellungsprozesse und innerhalb der Haltbarkeitsdauer vertraut (*Reifeprozesse, Viskositätsveränderungen, Rekristallisation*). Sie recherchieren produktspezifische Verpackungsmöglichkeiten (*Umverpackungen*).

Sie wählen produktspezifische Herstellungsverfahren aus und führen Berechnungen (*Wärmemengenberechnung*) durch. Sie erstellen Arbeitsablaufpläne unter Berücksichtigung der Funktionsweise der Produktionsanlagen, Maschinen und Geräte.

Die Schülerinnen und Schüler richten die erforderlichen Produktionsanlagen, Maschinen sowie Geräte ein und stellen Halbfabrikate, Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffe laut Rezeptur bereit. Sie stellen Speiseeis unter besonderer Berücksichtigung der Personal-, Produkt- und Betriebshygiene her, verpacken und lagern dieses.

Die Schülerinnen und Schüler führen Prozesskontrollen und qualitätssichernde Maßnahmen unter Berücksichtigung von Prozesstemperaturen, *Aufschlagvolumen*, Trockenmassegehalt sowie sensorischer Untersuchungen durch. Sie übernehmen Verantwortung für die Sicherheit am Arbeitsplatz für sich und andere, indem sie die Auswirkungen bei Nichtbeachtung der Unfallverhütungsvorschriften verinnerlichen.

Sie vergleichen die Prozessdaten mit den Sollvorgaben und erkennen Abweichungen. Sie grenzen die Ursachen für die Abweichungen ein, wägen Korrekturmaßnahmen ab, wählen sie aus und leiten sie ein. Sie dokumentieren die Prozessdaten und die eingeleiteten Maßnahmen und kommunizieren diese auch unter Nutzung von Informations- und Kommunikationssystemen.

Die Schülerinnen und Schüler reflektieren die Herstellungsprozesse von Speiseeis und die angewendeten Verfahren. Sie vergleichen die Vor- und Nachteile der produktspezifischen Technologien. Sie diskutieren Optimierungsmöglichkeiten hinsichtlich der Produktionsziele sowie ökonomischer und ökologischer Gegebenheiten.

Lernfeld 11: Qualität von Süßwaren sichern**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Produktstandards von Süßwaren auszuwählen, zu überprüfen und Korrekturmaßnahmen bei Qualitätsabweichungen einzuleiten.

Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über Ziele, Aufgaben und Aufbau von Qualitätsmanagementsystemen (*betriebliche, nationale, internationale Standards sowie Zertifizierungsverfahren*) unter Berücksichtigung lebensmittelrechtlicher Vorgaben (*Eichrecht, Lebensmittelkennzeichnung, Füllmengenstatistik, Produkthaftung*) sowie die Lebensmittelüberwachung (*Aufgaben, Instrumente, Zuständigkeiten*). Sie verschaffen sich einen Überblick über Systeme zur Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit und erfassen die Bedeutung der *Identifizierung von Risiken sowie der Festlegung von Kontrollpunkten und deren Überwachung*. Sie machen sich mit den Instrumenten der betrieblichen Qualitätssicherungssysteme (*Probenahme, Prüfpläne, Gute Herstellungspraxis, Umfeldmonitoring, Validierung, Rückverfolgbarkeit*) vertraut.

Die Schülerinnen und Schüler identifizieren qualitätsrelevante Prozessparameter und nutzen die Möglichkeiten der statistischen Aufbereitung der Daten (*Methoden zur Erhebung, Auswertung, Beurteilung, Dokumentation und Darstellung von Abläufen und Daten*).

Die Schülerinnen und Schüler planen Maßnahmen zur Sicherstellung der festgelegten Produktstandards. Dabei berücksichtigen sie *Toleranzen sowie Warn- und Eingriffsgrenzen* und begründen diese. Auf der Grundlage von Prüfplänen aus Arbeitsanweisungen wählen sie notwendige Materialien, Werkzeuge und Geräte aus und führen Kontroll- und Korrekturmaßnahmen durch. Sie werten die ermittelten Daten aus und stellen sie unter Nutzung von Informations- und Kommunikationstechniken dar.

Die Schülerinnen und Schüler führen *Maßnahmen zur Überwachung* der Personal-, Produkt- und Betriebshygiene durch. Sie identifizieren Kontrollpunkte und wenden Maßnahmen bei Prozessabweichungen an. Im Rahmen der Lebensmittelsicherheitssysteme führen sie Untersuchungen zur Einhaltung von Prozessparametern, Produkt- und Sicherheitsstandards durch (*Rohwarenmonitoring, Umfeldmonitoring, Reinigungmonitoring, vorbeugende Instandhaltung*).

Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren die Ergebnisse aller Qualitätssicherungs- und Korrekturmaßnahmen mithilfe von Informations- und Kommunikationssystemen unter Berücksichtigung der Datensicherheit und des Datenschutzes. Sie analysieren und bewerten die Ergebnisse und leiten mithilfe von Soll-Ist-Vergleichen Verbesserungspotenziale in technischer, technologischer, wirtschaftlicher und ökologischer Hinsicht ab.

Lernfeld 12: Süßwarenprodukte entwickeln**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, unter Berücksichtigung der Marktsituation und der technologischen Möglichkeiten ein Süßwarenprodukt zu entwickeln, als Versuchsmuster herzustellen und zu präsentieren.

Die Schülerinnen und Schüler verschaffen sich einen Überblick über die Methoden der Produktentwicklung (*Ideenfindungsmethoden, Versuchsplanung und -durchführung, Dokumentation, Bewertung*). Sie erkunden die Marktsituation (*Marktanalyse*) und erfassen Produkttrends auch mit Hilfe von Fachinformationen in einer Fremdsprache.

Die Schülerinnen und Schüler entwickeln im Team Produktideen und wählen eine aus. Sie entscheiden sich für geeignete *Dokumentations- und Präsentationsformen* und erstellen Konzepte zur Produktentwicklung und -vorstellung.

Sie erarbeiten Entwicklungsvorgaben für das neue Süßwarenprodukt (*Sensorik des Produktes, Rezeptur, Nährwertberechnung, Herstellungsverfahren*) und stellen es unter Beachtung der Arbeitssicherheit, der Hygienevorschriften sowie ökonomischer und ökologischer Aspekte her (*Versuchsreihen*). Sie dokumentieren die Ergebnisse der Entwicklungsarbeit und Herstellung in Produktmappen unter Verwendung von Informations- und Kommunikationstechniken.

Die Versuchsmuster werden von den Schülerinnen und Schülern auf die Einhaltung der Entwicklungsvorgaben geprüft und bewertet. Verbesserungsvorschläge werden gemeinsam erarbeitet, realisiert und dokumentiert.

Die Schülerinnen und Schüler diskutieren die Umsetzbarkeit der neuen Süßwarenprodukte in der Großproduktion, analysieren und diskutieren Verpackungsmöglichkeiten und geben diesbezüglich Empfehlungen.

Die Schülerinnen und Schüler präsentieren die neuen Süßwarenprodukte einem Plenum und stellen sich der Diskussion. Sie beurteilen ihre Zusammenarbeit im Team während der Produktentwicklung.

Teil VI Lesehinweise

<i>fortlaufende Nummer</i>	<i>Kernkompetenz der übergeordneten beruflichen Handlung ist niveaugemessen beschrieben</i>	<i>Angabe des Ausbildungsjahres; 40, 60 oder 80 Stunden</i>
Lernfeld 12: Süßwarenprodukte entwickeln		<i>1. Satz enthält generalisierte Beschreibung der Kernkompetenz (siehe Bezeichnung des Lernfeldes) am Ende des Lernprozesses des Lernfeldes</i>
3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden		<i>verbindliche Mindestinhalte sind kursiv markiert</i>
<p>Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, unter Berücksichtigung der Marktsituation und der technologischen Möglichkeiten ein Süßwarenprodukt zu entwickeln, als Versuchsmuster herzustellen und zu präsentieren.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler verschaffen sich einen Überblick über die Methoden der Produktentwicklung (<i>Ideenfindungsmethoden, Versuchsplanung und durchführung, Dokumentation, Bewertung</i>). Sie erkunden die Marktsituation (<i>Marktanalyse</i>) und erfassen Produktrends auch mit Hilfe von Fachinformationen in einer Fremdsprache.</p>		<i>Fremdsprache ist berücksichtigt</i>
<p>Die Schülerinnen und Schüler entwickeln im Team Produktideen und wählen eine aus. Sie entscheiden sich für geeignete <i>Dokumentations- und Präsentationsformen</i> und erstellen Konzepte zur Produktentwicklung und -vorstellung.</p>		<i>offene Formulierungen ermöglichen unterschiedliche methodische Vorgehensweisen unter Berücksichtigung der Sachausstattung der Schulen</i>
<p>Sie erarbeiten Entwicklungsvorgaben für das neue Süßwarenprodukt (<i>Sensorik des Produktes, Rezeptur, Nährwertberechnung, Herstellungsverfahren</i>) und stellen es unter Beachtung der Arbeitssicherheit, der Hygienevorschriften sowie ökonomischer und ökologischer Aspekte her (<i>Versuchsreihen</i>). Sie dokumentieren die Ergebnisse der Entwicklungsarbeit und Herstellung in Produktmappen unter Verwendung von Informations- und Kommunikationstechniken.</p>		<i>Komplexität und Wechselwirkungen von Handlungen sind berücksichtigt</i>
<p>Die Versuchsmuster werden von den Schülerinnen und Schülern auf die Einhaltung der Entwicklungsvorgaben geprüft und bewertet. Verbesserungsvorschläge werden gemeinsam erarbeitet, realisiert und dokumentiert.</p>		<i>offene Formulierungen ermöglichen den Einbezug organisatorischer und technologischer Veränderungen</i>
<p>Die Schülerinnen und Schüler diskutieren die Umsetzbarkeit der neuen Süßwarenprodukte in der Großproduktion, analysieren und diskutieren Verpackungsmöglichkeiten und geben diesbezüglich Empfehlungen.</p>		<i>Gesamttext gibt Hinweise zur Gestaltung ganzheitlicher Lernsituationen über die Handlungsphasen hinweg</i>
<p>Die Schülerinnen und Schüler präsentieren die neuen Süßwarenprodukte im Plenum und stellen sich der Diskussion. Sie beurteilen ihre Zusammenarbeit im Team während der Produktentwicklung.</p>		
<p><i>Fach-, Selbst-, Sozialkompetenz; Methoden-, Lern- und kommunikative Kompetenz sind berücksichtigt</i></p>		

Liste der Entsprechungen
zwischen
dem Rahmenlehrplan für die Berufsschule
und dem Ausbildungsrahmenplan für den Betrieb
im Ausbildungsberuf Süßwarentechnologe und Süßwarentechnologin

Die Liste der Entsprechungen dokumentiert die Abstimmung der Lerninhalte zwischen den Lernorten Berufsschule und Ausbildungsbetrieb.

Charakteristisch für die duale Berufsausbildung ist, dass die Auszubildenden ihre Kompetenzen an den beiden Lernorten Berufsschule und Ausbildungsbetrieb erwerben. Hierfür existieren unterschiedliche rechtliche Vorschriften:

- Der Lehrplan in der Berufsschule richtet sich nach dem Rahmenlehrplan der Kultusministerkonferenz.
- Die Vermittlung im Betrieb geschieht auf der Grundlage des Ausbildungsrahmenplans, der Bestandteil der Ausbildungsordnung ist.

Beide Pläne wurden in einem zwischen der Bundesregierung und der Kultusministerkonferenz gemeinsam entwickelten Verfahren zur Abstimmung von Ausbildungsordnungen und Rahmenlehrplänen im Bereich der beruflichen Bildung ("Gemeinsames Ergebnisprotokoll") von sachkundigen Lehrerinnen und Lehrern sowie Ausbilderinnen und Ausbildern in ständiger Abstimmung zueinander erstellt.

In der folgenden Liste der Entsprechungen sind die Lernfelder des Rahmenlehrplans den Positionen des Ausbildungsrahmenplans so zugeordnet, dass die zeitliche und sachliche Abstimmung deutlich wird. Sie kann somit ein Hilfsmittel sein, um die Kooperation der Lernorte vor Ort zu verbessern und zu intensivieren.

BIBB: Markus Bretschneider
 KMK: Veronika Schlotmann

Liste der Entsprechungen zwischen Ausbildungsrahmenplan und Rahmenlehrplan

der Berufsausbildung

zum Süßwarentechnologen und
zur Süßwarentechnologin
(Stand: 21.02.2014)

Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Ausbildungsrahmenplan Stand: 21.11.2013				Rahmenlehrplan Stand: 07.01.2014				
Ausbildungsberufsbildposition			Ausbildungsab- schnitt im Monat		Schuljahr			Lernfeld(er)
			1 – 18	19 – 36	1	2	3	
1	Vorbereiten von Arbeitsabläufen, Arbeiten im Team, Organisation (§ 3 Absatz 3 Nummer 1)	a) Arbeitsaufträge entgegen nehmen und prüfen	X		X	X	X	1-12
		b) Arbeitsschritte festlegen		X	X	X	1-12	
		c) Arbeitsaufgaben im Team und unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Aspekte umsetzen		X	X	X	1-12	
		d) Arbeitsabläufe eigenständig und im Team planen und dokumentieren		X	X	X	X	1-12
		e) Arbeitsergebnisse kontrollieren, bewerten und dokumentieren		X	X	X	X	1-12
2	Anwenden von Qualitätssicherungssystemen (§ 3 Absatz 3 Nummer 2)	a) Ziele, Aufgaben und Aufbau von Qualitätsmanagementsystemen beachten	X		X	X	X	1-12
		b) Produkte im Rahmen der Prozesskontrolle prüfen und Ergebnisse dokumentieren		X	X	X	2-12	
		c) betriebliches Qualitätssicherungssystem anwenden, insbesondere Einhaltung von Produktstandards anhand von Laborergebnissen und sensorischen Kriterien beurteilen und dokumentieren		X	X	X	X	2-12
		d) Qualität sichernde Vorbeuge- und Korrekturmaßnahmen einleiten, durchführen und dokumentieren		X	X	X	X	2-12
3	Anwenden von Hygienemaßnahmen (§ 3 Absatz 3)	a) Maßnahmen der Personal-, Produkt- und Betriebshygiene durchführen	X		X	X	X	2-12
		b) Reinigungs- und Desinfektionslösungen unter Beachtung von		X	X	X	2-12	

Ausbildungsrahmenplan Stand: 21.11.2013				Rahmenlehrplan Stand: 07.01.2014				
Ausbildungsberufsbildposition		Ausbildungsab- schnitt im Monat		Schuljahr			Lernfeld(er)	
		1 – 18	19 – 36	1	2	3		
Nummer 3)	Arbeitsicherheit, Gesundheits- schutz und Umweltschutz an- wenden							
	c) Reinigungsanlagen und - systeme bedienen			X	X	X	2-12	
	d) Produktionsanlagen und Lei- tungssysteme reinigen und des- infizieren, Maßnahmen doku- mentieren			X	X	X	2-12	
	e) Ergebnisse bewerten, bei Ab- weichungen Maßnahmen er- greifen und dokumentieren		X	X	X	X	2-12	
4	Annehmen, La- gern und Vorbe- reiten von Roh-, Zusatz- und Hilfs- stoffen für Süß- waren (§ 3 Absatz 3 Nummer 4)	a) Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffe kontrollieren und annehmen			X			2
		b) Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffe lagern	X		X			3
		c) Lagerbestand kontrollieren, pflegen und dokumentieren			X			2,3
		d) Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffe für die Weiterverarbeitung auswäh- len, prüfen und vorbereiten		X	X			2,4
5	Herstellen von Süßwaren (§ 3 Absatz 3 Nummer 5)	a) Fließschemata anwenden			X	X	X	4-12
		b) Bedienungsanleitungen umset- zen			X	X	X	2-12
		c) Mischungen unter Berücksichti- gung produktspezifischer Re- zepturen ansetzen			X	X	X	5,7-12
		d) Grundmassen, Teige und Halb- fabrikate herstellen	X			X	X	5,12
		e) Grundmassen, Teige, Halffab- rikate, Roh-, Zusatz- und Hilfs- stoffe prüfen, lagern und bereit- stellen			X	X	X	2-5,11,12
		f) Geräte und Maschinen in Be- trieb nehmen und Sicherheits- maßnahmen beachten			X	X	X	2-12
		g) produktspezifische Verfahren zur Herstellung von Süßwaren unterscheiden			X	X	X	4,5,7-12
		h) Geräte und Maschinen vorberei- ten und einrichten		X	X	X	X	4,5,7-12
		i) Produktionsanlagen vorberei- ten, einrichten, in Betrieb neh- men und Sicherheitsmaßnah- men beachten		X	X	X	X	4,5,7-12

Ausbildungsrahmenplan Stand: 21.11.2013				Rahmenlehrplan Stand: 07.01.2014					
Ausbildungsberufsbildposition		Ausbildungsab- schnitt im Monat		Schuljahr			Lernfeld(er)		
		1 – 18	19 – 36	1	2	3			
		j)	Produktionsprozesse überwa- chen, Störungen feststellen, Maßnahmen zur Beseitigung ergreifen und dokumentieren			X	X	X	4,5,7-12
		k)	Prozessleittechnik unter Be- rücksichtigung technologischer, wirtschaftlicher und ökologi- scher Aspekte bedienen			X	X	X	4,5,7-12
		l)	an der Entwicklung neuer Süß- warenprodukte mitwirken, <u>ins- besondere Rezepturen erstellen</u>			X	X	X	12
		m)	Betriebsstoffe prüfen und ein- setzen, Produktionsanlagen, Maschinen und Geräte warten und prüfen			X	X	X	2-12
6	Verpacken von Produkten (§ 3 Absatz 3 Nummer 6)	a)	Verpackungsmaterialien an- nehmen, prüfen und hinsichtlich des Verwendungszwecks be- reitstellen				X		6
		b)	Abfüll- und Verpackungsanla- gen beschicken und bedienen	X			X	X	6-11
		c)	Vorgaben für die Produktkenn- zeichnung umsetzen				X	X	6-11
		d)	Fertigpackungen prüfen, beur- teilen und Ergebnisse dokumen- tieren				X	X	6-11
		e)	Abfüll- und Verpackungsanla- gen einrichten				X	X	6-11
		f)	Produkte versandfertig verpa- cken und Versandeinheiten prü- fen		X		X	X	6-11
		g)	Versandeinheiten abgeben und Abgabe dokumentieren				X	X	6-11
7	Anwenden von Informations- und Kommunikations- techniken (§ 3 Absatz 3 Nummer 7)	a)	Informationen beschaffen, aus- werten und einordnen			X	X	X	1-12
		b)	betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme nut- zen, insbesondere arbeitsplatz- spezifische Software anwenden	X		X	X	X	1-12
		c)	Daten erfassen, sichern und pflegen; Regeln zum Daten- schutz und zur Datensicherheit beachten		X		X	X	1-12
		d)	Sachverhalte, auch unter An- wendung fremdsprachlicher Fachbegriffe, darstellen und				X	X	X

Ausbildungsrahmenplan Stand: 21.11.2013				Rahmenlehrplan Stand: 07.01.2014				
Ausbildungsberufsbildposition			Ausbildungsab- schnitt im Monat		Schuljahr			Lernfeld(er)
			1 – 18	19 – 36	1	2	3	
e) Konflikte im Team lösen					X	X	X	1-12

Integrative Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Ausbildungsrahmenplan Stand: 21.11.2013				Rahmenlehrplan Stand: 07.01.2014				
Ausbildungsberufsbildposition			Ausbildungsab- schnitt im Monat		Schuljahr			Lernfeld(er)
			1 – 18	19 – 36	1	2	3	
1	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 3 Absatz 4 Nummer 1)	a) Aufbau und Aufgaben des ausbildenden Betriebes erläutern	X	X	X	X	X	1 + WiSo
		b) Grundfunktionen des ausbildenden Betriebes wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung, erklären	X	X	X	X	X	1 + WiSo
		c) Beziehungen des ausbildenden Betriebes und seiner Beschäftigten zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen	X	X	X	X	X	1 + WiSo
		d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- und personalvertretungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben	X	X	X	X	X	1 + WiSo
2	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 3 Absatz 4 Nummer 2)	a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung, erklären	X	X	X	X	X	1 + WiSo
		b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen	X	X	X	X	X	1 + WiSo
		c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen	X	X	X	X	X	1 + WiSo
		d) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen	X	X	X	X	X	1 + WiSo
		e) wesentliche Bestimmungen der für den ausbildenden Betrieb geltenden Tarifverträge nennen	X	X	X	X	X	1 + WiSo
3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit	a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen	X	X	X	X	X	2-12

Ausbildungsrahmenplan Stand: 21.11.2013				Rahmenlehrplan Stand: 07.01.2014				
Ausbildungsberufsbildposition			Ausbildungsab- schnitt im Monat		Schuljahr			Lernfeld(er)
			1 – 18	19 – 36	1	2	3	
(§ 3 Absatz 4 Nummer 3)	b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden	X	X	X	X	X	2-12	
	c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maß- nahmen einleiten	X	X	X			1	
	d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Ver- haltensweisen bei Bränden be- schreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen	X	X	X			1	
4	Umweltschutz (§ 3 Absatz 4 Nummer 4)	Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, ins- besondere						
	a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umwelt- schutz an Beispielen erklären	X	X	X	X	X	1-12	
	b) für den Ausbildungsbetrieb gel- tende Regelungen des Umwelt- schutzes anwenden	X	X	X	X	X	2-12	
	c) Möglichkeiten der wirtschaftli- chen und umweltschonenden Energie- und Materialverwen- dung nutzen	X	X	X	X	X	2-12	
	d) Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltscho- nenden Entsorgung zuführen	X	X	X	X	X	2-12	