
VERORDNUNG ÜBER DIE BERUFSAUSBILDUNG

Süßwarentechnologe/ Süßwarentechnologin

vom 29. April 2014
nebst Rahmenlehrplan

Verordnung über die Berufsausbildung zum Süßwarentechnologen/zur Süßwarentechnologin vom 29. April 2014 (BGBl. I S. 444 vom 9. Mai 2014) nebst Rahmenlehrplan (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 28. März 2014)

Inhalt

§ 1	Staatliche Anerkennung des Ausbildungsberufes	3
§ 2	Dauer der Berufsausbildung	3
§ 3	Ausbildungsrahmenplan	3
§ 4	Struktur und Inhalte der Berufsausbildung	3
§ 5	Durchführung der Berufsausbildung, schriftlicher Ausbildungsnachweis	4
§ 6	Zwischenprüfung	4
§ 7	Abschlussprüfung	5
§ 8	Gewichtung der Prüfungsbereiche, Bestehen der Abschlussprüfung	7
§ 9	Inkrafttreten, Außerkrafttreten	8
 Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Süßwarentechnologen/ zur Süßwarentechnologin		
	Anlage (zu § 3 Absatz 1)	9
 Rahmenlehrplan		
		14

wbv Publikation

ein Geschäftsbereich der wbv Media GmbH & Co. KG

Gesamtherstellung: wbv Media GmbH & Co. KG, Bielefeld

Telefon: 05 21/9 11 01-15 · Fax: 05 21/9 11 01-19

E-Mail: service@wbv.de

Website: wbv.de/berufenet

**Verordnung
über die Berufsausbildung
zum Süßwarentechnologen und zur Süßwarentechnologin
(Süßwarentechnologenausbildungsverordnung – SüßwAusbV)**

Vom 29. April 2014

(abgedruckt im Bundesgesetzblatt Teil I S. 444 vom 9. Mai 2014)

Aufgrund des § 4 Absatz 1 des Berufsbildungsgesetzes, der durch Artikel 232 Nummer 1 der Verordnung vom 31. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2407) geändert worden ist, in Verbindung mit § 1 Absatz 2 des Zuständigkeitsanpassungsgesetzes vom 16. August 2002 (BGBl. I S. 3165) und dem Organisationserlass vom 17. Dezember 2013 (BGBl. I S. 4310) verordnet das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung:

§ 1

Staatliche Anerkennung des Ausbildungsberufes

Der Ausbildungsberuf des Süßwarentechnologen und der Süßwarentechnologin wird nach § 4 Absatz 1 des Berufsbildungsgesetzes staatlich anerkannt.

§ 2

Dauer der Berufsausbildung

Die Berufsausbildung dauert drei Jahre.

§ 3

Ausbildungsrahmenplan

(1) Gegenstand der Berufsausbildung sind mindestens die im Ausbildungsrahmenplan (Anlage) genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten (berufliche Handlungsfähigkeit).

(2) Eine vom Ausbildungsrahmenplan abweichende Organisation der Ausbildung ist insbesondere dann zulässig, wenn betriebspraktische Besonderheiten die Abweichung erfordern.

§ 4

Struktur und Inhalte der Berufsausbildung

(1) Die Berufsausbildung gliedert sich in

1. berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie
2. integrative Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten.

(2) Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sind:

1. Vorbereiten von Arbeitsabläufen, Arbeiten im Team, Organisation,
2. Anwenden von Qualitätssicherungssystemen,
3. Anwenden von Hygienemaßnahmen,

4. Annehmen, Lagern und Vorbereiten von Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffen für Süßwaren,
5. Herstellen von Süßwaren,
6. Verpacken von Produkten sowie
7. Anwenden von Informations- und Kommunikationstechniken.

(3) Die berufsprofilgebenden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sind prozessbezogen in einem der folgenden Einsatzgebiete zu vermitteln:

1. Schokoladewaren und Konfekt,
2. Bonbons und Zuckerwaren,
3. feine Backwaren,
4. Knabberartikel oder
5. Speiseeis.

Andere Einsatzgebiete sind zulässig, wenn in ihnen die berufsprofilgebenden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt werden können. Das Einsatzgebiet wird vom Ausbildungsbetrieb mit Abschluss des Ausbildungsvertrages festgelegt.

(4) Integrative Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sind:

1. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes,
2. Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht,
3. Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit,
4. Umweltschutz.

§ 5

Durchführung der Berufsausbildung, schriftlicher Ausbildungsnachweis

(1) Die in dieser Verordnung genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sollen so vermittelt werden, dass die Auszubildenden zur Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit im Sinne des § 1 Absatz 3 des Berufsbildungsgesetzes befähigt werden, was insbesondere selbstständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren einschließt. Diese Befähigung ist auch in den Prüfungen nach den §§ 6 und 7 nachzuweisen.

(2) Die Auszubildenden haben auf der Grundlage des Ausbildungsrahmenplans einen Ausbildungsplan für die Auszubildenden zu erstellen.

(3) Die Auszubildenden haben jeweils einen schriftlichen Ausbildungsnachweis zu führen. Ihnen ist Gelegenheit zu geben, den schriftlichen Ausbildungsnachweis während der Ausbildungszeit zu führen. Die Auszubildenden haben den schriftlichen Ausbildungsnachweis regelmäßig durchzusehen.

§ 6

Zwischenprüfung

(1) Zur Ermittlung des Ausbildungsstandes ist eine Zwischenprüfung durchzuführen. Sie soll vor dem Ende des zweiten Ausbildungsjahres stattfinden.

- (2) Die Zwischenprüfung erstreckt sich auf
1. die in der Anlage für die ersten drei Ausbildungshalbjahre genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie
 2. den im Berufsschulunterricht zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.
- (3) Die Zwischenprüfung findet im Prüfungsbereich Herstellen von Grundmassen, Teigen oder Halbfabrikaten statt.
- (4) Für den Prüfungsbereich bestehen folgende Vorgaben:
1. der Prüfling soll nachweisen, dass er in der Lage ist,
 - a) Arbeitsschritte festzulegen,
 - b) Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffe zu kontrollieren,
 - c) Geräte und eingerichtete Maschinen in Betrieb zu nehmen, zu reinigen und zu pflegen,
 - d) Grundmassen, Teige oder Halbfabrikate nach Rezeptur zuzubereiten,
 - e) Grundmassen, Teige oder Halbfabrikate zu lagern,
 - f) seine Vorgehensweise zu begründen,
 - g) Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit, zur Qualitätssicherung und Wirtschaftlichkeit sowie zum Umweltschutz zu ergreifen,
 - h) Daten zu erfassen, zu dokumentieren und auszuwerten;
 2. der Prüfling soll eine Arbeitsaufgabe einschließlich schriftlicher Arbeitsplanung durchführen; über die Arbeitsaufgabe wird mit ihm ein situatives Fachgespräch geführt;
 3. die Prüfungszeit beträgt insgesamt 150 Minuten; die schriftliche Arbeitsplanung soll höchstens 30 Minuten und das situative Fachgespräch höchstens 10 Minuten dauern.

§ 7

Abschlussprüfung

- (1) Durch die Abschlussprüfung ist festzustellen, ob der Prüfling die berufliche Handlungsfähigkeit erworben hat. In der Abschlussprüfung soll der Prüfling nachweisen, dass er
1. die erforderlichen beruflichen Fertigkeiten beherrscht,
 2. die notwendigen beruflichen Kenntnisse und Fähigkeiten besitzt und
 3. vertraut ist mit dem im Berufsschulunterricht zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.
- (2) Die Abschlussprüfung erstreckt sich auf
1. die in der Anlage genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie
 2. den im Berufsschulunterricht zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(3) Die Abschlussprüfung besteht aus den folgenden Prüfungsbereichen:

1. Produktion von Süßwaren,
2. Süßwarentechnologie sowie
3. Wirtschafts- und Sozialkunde.

(4) Für den Prüfungsbereich Produktion von Süßwaren bestehen folgende Vorgaben:

1. der Prüfling soll nachweisen, dass er in der Lage ist,
 - a) Roh-, Hilfs- und Zusatzstoffe auszuwählen,
 - b) eigene und vorgegebene Rezepturen umzusetzen,
 - c) Vorschriften zur Herstellung von Lebensmitteln zu beachten,
 - d) Vorgaben zur Wirtschaftlichkeit umzusetzen,
 - e) Anlagen einzurichten und in Betrieb zu nehmen,
 - f) Maßnahmen zur Hygiene, zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit sowie zum Umweltschutz zu ergreifen,
 - g) Herstellungsprozesse zu steuern und zu dokumentieren,
 - h) Qualitätssicherungsmaßnahmen anzuwenden und
 - i) Anlagen zu reinigen;
2. für den Nachweis nach Nummer 1 ist eine der folgenden Tätigkeiten zugrunde zu legen, die der Prüfling auswählt:
 - a) Herstellen von Schokoladewaren und Konfekt,
 - b) Herstellen von Bonbons und Zuckerwaren,
 - c) Herstellen von feinen Backwaren,
 - d) Herstellen von Knabberartikeln oder
 - e) Herstellen von Speiseeis;
3. der Prüfling soll zwei Arbeitsaufgaben durchführen, davon eine auf Basis einer eigenen Rezeptur; über eine der beiden Arbeitsaufgaben wird mit ihm ein situatives Fachgespräch geführt;
4. die Prüfungszeit beträgt insgesamt 240 Minuten; das situative Fachgespräch soll höchstens 20 Minuten dauern.

(5) Für den Prüfungsbereich Süßwarentechnologie bestehen folgende Vorgaben:

1. der Prüfling soll nachweisen, dass er in der Lage ist,
 - a) Arbeitsabläufe vorzubereiten und zu organisieren,
 - b) die Auswahl von Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffen zu begründen,
 - c) die Vorschriften zur Herstellung von Lebensmitteln zu beachten,
 - d) Vorgaben zur Wirtschaftlichkeit zu berücksichtigen,
 - e) den Einsatz von Maschinen und Anlagen unter Berücksichtigung ihres Aufbaus und ihrer Funktion für Produktionsabläufe einschließlich des Verpackungsvorgangs zu planen,
 - f) fachspezifische Berechnungen durchzuführen,

- g) Abläufe anhand von Fließschemata zu steuern, zu kontrollieren und Maßnahmen zur Steuerung von Abläufen aufzuzeigen,
 - h) Qualitätssicherungssysteme zu unterscheiden,
 - i) Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit sowie zum Umweltschutz zu ergreifen und
 - j) Hygiene-, Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen zu erläutern;
2. der Prüfling soll Aufgaben schriftlich bearbeiten;
 3. die Prüfungszeit beträgt 180 Minuten.
- (6) Für den Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde bestehen folgende Vorgaben:
1. der Prüfling soll nachweisen, dass er in der Lage ist, allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt darzustellen und zu beurteilen;
 2. der Prüfling soll praxisbezogene Aufgaben schriftlich bearbeiten;
 3. die Prüfungszeit beträgt 60 Minuten.

§ 8

Gewichtung der Prüfungsbereiche, Bestehen der Abschlussprüfung

- (1) Die Prüfungsbereiche sind wie folgt zu gewichten:
- | | |
|---------------------------------|-----------------|
| 1. Produktion von Süßwaren | mit 50 Prozent, |
| 2. Süßwarentechnologie | mit 40 Prozent, |
| 3. Wirtschafts- und Sozialkunde | mit 10 Prozent. |
- (2) Die Abschlussprüfung ist bestanden, wenn die Prüfungsleistungen wie folgt bewertet worden sind:
1. im Gesamtergebnis mit mindestens „ausreichend“,
 2. in mindestens zwei Prüfungsbereichen mit mindestens „ausreichend“,
 3. in keinem Prüfungsbereich mit „ungenügend“.
- (3) Auf Antrag des Prüflings ist die Prüfung in einem der Prüfungsbereiche „Süßwarentechnologie“ oder „Wirtschafts- und Sozialkunde“ durch eine mündliche Prüfung von etwa 15 Minuten zu ergänzen, wenn
1. der Prüfungsbereich schlechter als mit „ausreichend“ bewertet worden ist und
 2. die mündliche Ergänzungsprüfung für das Bestehen der Abschlussprüfung den Ausschlag geben kann.

Bei der Ermittlung des Ergebnisses für diesen Prüfungsbereich sind das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2 : 1 zu gewichten.

§ 9

Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. August 2014 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Verordnung über die Berufsausbildung zur Fachkraft für Süßwarentechnik vom 3. Oktober 1980 (BGBl. I S. 1911), die zuletzt durch Artikel 2 § 34 des Gesetzes vom 20. Juli 2000 (BGBl. I S. 1045) geändert worden ist, außer Kraft.

Berlin, den 29. April 2014

**Der Bundesminister
für Wirtschaft und Energie**

In Vertretung

Stefan Kapferer

Anlage

(zu § 3 Absatz 1)

Ausbildungsrahmenplan
für die Berufsausbildung zum Süßwarentechnologen/zur Süßwarentechnologin

Abschnitt A: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1.–18. Monat	19.–36. Monat
1	2	3	4	
1	Vorbereiten von Arbeitsabläufen, Arbeiten im Team, Organisation (§ 4 Absatz 2 Nummer 1)	a) Arbeitsaufträge entgegennehmen und prüfen b) Arbeitsschritte festlegen c) Arbeitsaufgaben im Team und unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Aspekte umsetzen	5	
		d) Arbeitsabläufe eigenständig und im Team planen und dokumentieren e) Arbeitsergebnisse kontrollieren, bewerten und dokumentieren		5
2	Anwenden von Qualitätssicherungssystemen (§ 4 Absatz 2 Nummer 2)	a) Ziele, Aufgaben und Aufbau von Qualitätsmanagementsystemen beachten b) Produkte im Rahmen der Prozesskontrolle prüfen und Ergebnisse dokumentieren	7	
		c) betriebliches Qualitätssicherungssystem anwenden, insbesondere Einhaltung von Produktstandards anhand von Laborergebnissen und sensorischen Kriterien beurteilen und dokumentieren d) qualitätssichernde Vorbeuge- und Korrekturmaßnahmen einleiten, durchführen und dokumentieren		11
3	Anwenden von Hygienemaßnahmen (§ 4 Absatz 2 Nummer 3)	a) Maßnahmen der Personal-, Produkt- und Betriebshygiene durchführen b) Reinigungs- und Desinfektionslösungen unter Beachtung von Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz anwenden c) Reinigungsanlagen und -systeme bedienen d) Produktionsanlagen und Leitungssysteme reinigen und desinfizieren, Maßnahmen dokumentieren	10	
		e) Ergebnisse bewerten, bei Abweichungen entsprechende Maßnahmen ergreifen und dokumentieren		6

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1.–18. Monat	19.–36. Monat
1	2	3	4	
4	Annehmen, Lagern und Vorbereiten von Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffen für Süßwaren (§ 4 Absatz 2 Nummer 4)	a) Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffe kontrollieren und annehmen b) Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffe lagern c) Lagerbestand kontrollieren, pflegen und dokumentieren	18	
		d) Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffe für die Weiterverarbeitung auswählen, prüfen und vorbereiten		4
5	Herstellen von Süßwaren (§ 4 Absatz 2 Nummer 5)	a) Fließschemata anwenden b) Bedienungsanleitungen umsetzen c) Mischungen unter Berücksichtigung produktspezifischer Rezepturen ansetzen d) Grundmassen, Teige und Halbfabrikate herstellen e) Grundmassen, Teige, Halbfabrikate, Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffe prüfen, lagern und bereitstellen f) Geräte und Maschinen in Betrieb nehmen und Sicherheitsmaßnahmen beachten	26	
		g) produktspezifische Verfahren zur Herstellung von Süßwaren unterscheiden h) Geräte und Maschinen vorbereiten und einrichten i) Produktionsanlagen vorbereiten, einrichten, in Betrieb nehmen und Sicherheitsmaßnahmen beachten j) Produktionsprozesse überwachen, Störungen feststellen, Maßnahmen zur Beseitigung ergreifen und dokumentieren k) Prozessleittechnik unter Berücksichtigung technologischer, wirtschaftlicher und ökologischer Aspekte bedienen l) an der Entwicklung neuer Süßwarenprodukte mitwirken, insbesondere Rezepturen erstellen m) Betriebsstoffe prüfen und einsetzen, Produktionsanlagen, Maschinen und Geräte warten und prüfen		40
6	Verpacken von Produkten (§ 4 Absatz 2 Nummer 6)	a) Verpackungsmaterialien annehmen, prüfen und unter Berücksichtigung des Verwendungszwecks bereitstellen b) Abfüll- und Verpackungsanlagen beschicken und bedienen	7	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1.–18. Monat	19.–36. Monat
1	2	3	4	
		<ul style="list-style-type: none"> c) Vorgaben für die Produktkennzeichnung umsetzen d) Fertigpackungen prüfen, beurteilen und Ergebnisse dokumentieren 		
		<ul style="list-style-type: none"> e) Abfüll- und Verpackungsanlagen einrichten f) Produkte versandfertig verpacken und Versandeinheiten prüfen g) Versandeinheiten abgeben und Abgabe dokumentieren 		7
7	Anwenden von Informations- und Kommunikations (§ 4 Absatz 2 Nummer 7)	<ul style="list-style-type: none"> a) Informationen beschaffen, auswerten und einordnen b) betriebliche Informations- und Kommunikationssysteme nutzen, insbesondere arbeitsplatzspezifische Software anwenden c) Daten erfassen, sichern und pflegen; Regeln zum Datenschutz und zur Datensicherheit beachten 	5	
		<ul style="list-style-type: none"> d) Sachverhalte, auch unter Anwendung fremdsprachlicher Fachbegriffe, darstellen und Gespräche situationsgerecht führen e) zur Vermeidung von Konflikten im Team beitragen 		5

Abschnitt B: integrative Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1.–18. Monat	19.–36. Monat
1	2	3	4	
1	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 4 Absatz 4 Nummer 1)	<ul style="list-style-type: none"> a) Aufbau und Aufgaben des Ausbildungsbetriebes erläutern b) Grundfunktionen des Ausbildungsbetriebes wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung erklären c) Beziehungen des Ausbildungsbetriebes und seiner Beschäftigten zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen d) Grundlagen, Aufgabe und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- und personalvertretungsrechtlichen Organe des Ausbildungsbetriebes beschreiben 	während der gesamten Ausbildung	
2	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 4 Absatz 4 Nummer 2)	<ul style="list-style-type: none"> a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages erklären, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen d) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen e) wesentliche Bestimmungen der für den Ausbildungsbetrieb geltenden Tarifverträge nennen 		
3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 4 Absatz 4 Nummer 3)	<ul style="list-style-type: none"> a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zur Vermeidung der Gefährdung ergreifen b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen 		
4	Umweltschutz (§ 4 Absatz 4 Nummer 4)	<p>Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden 		

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1.-18. Monat	19.-36. Monat
1	2	3	4	
		c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen d) Abfälle vermeiden, Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen		

Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Süßwarentechnologe und Süßwarentechnologin (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 28. März 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.

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 Perspek-

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.

tive 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 selbstständigen 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		Zeitrictwerte in Unterrichtsstunden		
Nr.		1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
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
<p>Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, den Aufbau und die Organisation des Ausbildungsbetriebes zu präsentieren.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler erkunden den <i>Aufbau und die Rechtsform sowie die Unternehmensziele</i> und das <i>Produktsortiment</i> des eigenen Unternehmens. Dazu nutzen sie die von den Ausbildungsbetrieben zur Verfügung gestellten Informationen ebenso wie informationstechnische Systeme. Sie informieren sich über <i>berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften</i> sowie <i>weiter gehende betriebliche Maßnahmen zur Erhaltung der Gesundheit der Mitarbeiter</i>. Sie erkennen die Notwendigkeit grundlegender Hygienemaßnahmen und erkunden deren Umsetzung im Betrieb. Sie recherchieren externe und interne Möglichkeiten der Fort- und Weiterbildung (<i>Mitarbeiterqualifikation</i>) in ihrem Beruf.</p> <p>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.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler präsentieren ihre Ausbildungsbetriebe und beachten dabei <i>Datenschutz und Urheberrecht</i>. Sie vergleichen ihren Ausbildungsbetrieb mit anderen Betrieben der Branche und arbeiten Gemeinsamkeiten und Unterschiede heraus. Sie wenden <i>Informations- und Kommunikationstechniken</i> an.</p> <p>Sie reflektieren die Arbeitsplanungen und die Umsetzung. Sie bewerten ihre Präsentation nach dem erstellten Kriterienkatalog, geben Rückmeldungen und gehen konstruktiv mit Kritik um.</p>		

Lernfeld 2:	Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffe prüfen und beurteilen	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
<p>Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, die Eigenschaften von Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffen zu prüfen und unter Berücksichtigung von Produktionszielen zu beurteilen.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler verschaffen sich einen Überblick über Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffe und unterscheiden diese nach <i>betriebswirtschaftlicher und technologischer Definition</i>. Sie machen sich mit lebensmittelrechtlichen Bestimmungen vertraut und erkennen dabei insbesondere die <i>rechtliche Bedeutung bei der Verwendung von Zusatzstoffen</i>. Sie informieren sich über die Eigenschaften, Wirkungsweisen und die <i>technologische, sensorische sowie ernährungsphysiologische Bedeutung</i> von Roh- (<i>Zucker, Kakao, Getreideerzeugnisse, Samenkerne, Milch, Fette, Aromen</i>), Zusatz- (<i>Emulgatoren, Gelier- und Verdickungsmittel, Teiglockerungsmittel, Säuren</i>) und Hilfsstoffen, auch unter Berücksichtigung des <i>chemischen Aufbaus</i>, soweit dieser dafür relevant ist.</p> <p>Zur Beurteilung der Eigenschaften von Roh-, Zusatz- und Hilfsstoffen verschaffen sich die Schülerinnen und Schüler einen Überblick über <i>Standards und Prüfkriterien</i>. Sie informieren sich über <i>chemische, physikalische, mikrobiologische und sensorische Untersuchungsmethoden</i> und machen sich mit der dazugehörigen Messtechnik vertraut. Dazu bedienen sie sich <i>schriftlicher Anleitungen, auch in einer Fremdsprache</i>.</p> <p>Für die Untersuchungen planen die Schülerinnen und Schüler die Arbeitsabläufe und den Einsatz der Messtechnik und beschaffen die erforderlichen <i>Arbeitsanweisungen und Datenblätter</i>. Sie wählen Kriterien und Vorgehensweisen für die <i>Probennahmen und die Durchführung der Untersuchungen</i> aus.</p> <p>Entsprechend den Prüfplänen 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 (<i>Dichte, Dimensionsumrechnungen, Berechnung von Anteilen</i>). Sie <i>dokumentieren die Ergebnisse</i> der Untersuchungen in den Datenblättern. Während des gesamten Prozesses beachten sie die <i>Arbeitssicherheit</i> und den <i>Gesundheitsschutz</i> sowie <i>Hygiene- und Umweltschutzaspekte</i>.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler 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.</p>		

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 mithilfe 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 Lebensmittelschädlinge, 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 Zeitrichtwert: 80 Stunden
<p>Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, die Herstellung von Grundmassen, Teigen und Halbfabrikaten unter Berücksichtigung von Produktionszielen durchzuführen und zu bewerten.</p>		
<p>Die Schülerinnen und Schüler grenzen Grundmassen, Teige und Halbfabrikate (<i>Kakao- und Schokoladenmasse, Massen aus Samenkernen, Zuckerlösungen mit und ohne Geliemittel, Gebäckteige, Eisgrundmasse</i>) voneinander ab und informieren sich über die Rezepturen. Sie verschaffen sich einen Überblick über verfahrenstechnische Grundlagen zur Herstellung von Grundmassen, Teigen und Halbfabrikaten (<i>Mischen, Kneten, Rühren, Zerkleinern, Conchieren, Kochen, Backen, Formen, Kühlen, Temperieren, Kristallisieren</i>) und die zugehörigen produktspezifischen Maschinen und Anlagen. Sie erschließen sich die erforderlichen <i>Prozessstandards</i>.</p>		
<p>Die Schülerinnen und Schüler machen sich mit den Stoffveränderungen während der Herstellungsprozesse vertraut (Bräunungs- und Aromabildungsreaktionen, Teigbildung und -entwicklung, Zuckerabbaureaktionen, Gelbildung, Reifungsvorgänge).</p>		
<p>Sie wählen produktspezifische Herstellungsverfahren aus und führen Berechnungen durch (<i>Maschinenbelegung, Ausbringung</i>). Sie erstellen <i>Arbeitsablaufpläne</i> unter Berücksichtigung der Funktionsweise der Maschinen und Anlagen.</p>		
<p>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 (<i>Reinigungs- und Desinfektionsverfahren</i>) her und führen notwendige Berechnungen (<i>Konzentrationsberechnungen</i>) durch. Sie verpacken und lagern die Grundmassen, Teige und Halbfabrikate entsprechend den Vorgaben.</p>		
<p>Die Schülerinnen und Schüler führen Prozesskontrollen und qualitätssichernde Maßnahmen (<i>pH- und Brix-Wertmessung, Wassergehaltsbestimmung</i>) insbesondere unter Berücksichtigung <i>sensorischer Untersuchungen</i> durch. Sie übernehmen Verantwortung für die Sicherheit am Arbeitsplatz für sich und andere, indem sie die Auswirkungen bei Nichtbeachtung der Unfallverhütungsvorschriften verinnerlichen.</p>		
<p>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.</p>		
<p>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.</p>		

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.

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 Geräte. 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.

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.

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, Fetteif, 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.

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, Fruchtiskrem, 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 Geräte. 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
<p>Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Produktstandards von Süßwaren auszuwählen, zu überprüfen und Korrekturmaßnahmen bei Qualitätsabweichungen einzuleiten.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über Ziele, Aufgaben und Aufbau von Qualitätsmanagementsystemen (<i>betriebliche, nationale, internationale Standards sowie Zertifizierungsverfahren</i>) unter Berücksichtigung lebensmittelrechtlicher Vorgaben (<i>Eichrecht, Lebensmittelkennzeichnung, Füllmengenstatistik, Produkthaftung</i>) sowie die Lebensmittelüberwachung (<i>Aufgaben, Instrumente, Zuständigkeiten</i>). Sie verschaffen sich einen Überblick über Systeme zur Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit und erfassen die Bedeutung der <i>Identifizierung von Risiken sowie der Festlegung von Kontrollpunkten und deren Überwachung</i>. Sie machen sich mit den Instrumenten der betrieblichen Qualitätssicherungssysteme (<i>Probenahme, Prüfpläne, Gute Herstellungspraxis, Umfeldmonitoring, Validierung, Rückverfolgbarkeit</i>) vertraut.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler identifizieren qualitätsrelevante Prozessparameter und nutzen die Möglichkeiten der statistischen Aufbereitung der Daten (<i>Methoden zur Erhebung, Auswertung, Beurteilung, Dokumentation und Darstellung von Abläufen und Daten</i>).</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler planen Maßnahmen zur Sicherstellung der festgelegten Produktstandards. Dabei berücksichtigen sie <i>Toleranzen sowie Warn- und Eingriffsgrenzen</i> 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.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler führen <i>Maßnahmen zur Überwachung</i> 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 (<i>Rohwarenmonitoring, Umfeldmonitoring, Reinigungsmonitoring, vorbeugende Instandhaltung</i>).</p> <p>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.</p>		

Lernfeld 12:	Süßwarenprodukte entwickeln	3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
<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 mithilfe von Fachinformationen in einer Fremdsprache.</p> <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> <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> <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> <p>Die Schülerinnen und Schüler diskutieren die Umsetzbarkeit der neuen Süßwarenprodukte in der Großproduktion, analysieren und diskutieren Verpackungsmöglichkeiten und geben diesbezüglich Empfehlungen.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler präsentieren die neuen Süßwarenprodukte einem Plenum und stellen sich der Diskussion. Sie beurteilen ihre Zusammenarbeit im Team während der Produktentwicklung.</p>		