

Teil IV Berufsbezogene Vorbemerkungen

Der vorliegende Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung zur Fachkraft für Lebensmitteltechnik ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung zur Fachkraft für Lebensmitteltechnik vom 9. Februar 2000 (BGBl. III S. 115) abgestimmt.

Der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Fachkraft für Lebensmitteltechnik (Beschluss der KMK vom 20. August 1984) wird durch den vorliegenden Rahmenlehrplan aufgehoben.

Für den Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde wesentlicher Lehrstoff der Berufsschule wird auf der Grundlage der „Elemente für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 18. Mai 1984) vermittelt.

Teil V Lernfelder

Übersicht über die Lernfelder für den Ausbildungsberuf Fachkraft für Lebensmitteltechnik

Lernfelder Nr.	Zeitrichtwerte in Stunden		
	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
1 Lebensmittelinhaltsstoffe untersuchen	80		
2 Lebensmittel und Materialien lagern	80		
3 Lebensmittel vorbehandeln	60		
4 Lebensmittel verpacken	60		
5 Produktionsanlagen reinigen, pflegen und warten		80	
6 Lebensmittelqualität prüfen und sicherstellen		40	
7 Verpackungsprozesse steuern und kontrollieren		40	
8 Lebensmittel konservieren		60	
9 Getränke herstellen		60	
10 Kohlenhydrat- und fettreiche Lebensmittel herstellen			80
11 Eiweißreiche Lebensmittel herstellen			80
12 Vitamin- und mineralstoffreiche Lebensmittel herstellen			60
13 Produktentwicklung planen und präsentieren			60
Summe (insges. 840 Std.)	280	280	280

Lernfeld 1: Lebensmittelinhaltsstoffe untersuchen	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
<p>Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler führen Versuche mit Lebensmittelinhaltsstoffen durch und leiten daraus technologische Eigenschaften ab. Sie halten dabei die Vorschriften für den sicheren Umgang mit Chemikalien und Laboreinrichtungen ein und beachten die Belange des Umweltschutzes. Sie bewerten die Inhaltsstoffe ernährungsphysiologisch, berechnen Nährwerte und stellen Regeln für eine gesunde Ernährung auf. Sie erwerben Kenntnisse über unterschiedliche Organisationsformen des betrieblichen Qualitätsmanagements. Die Schülerinnen und Schüler sind mit lebensmittelrechtlichen Bestimmungen des Qualitätsmanagements vertraut und erkennen dies als grundlegende Voraussetzung für das Herstellen und Inverkehrbringen einwandfreier Produkte an.</p>	
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Chemischer Aufbau und Reaktionen – Technologische Eigenschaften – Ernährungsphysiologie – Innerbetrieblicher Aufbau des Qualitätsmanagements – Lebensmittelrechtliche Bestimmungen – Zertifizierung – EDV – Arbeitssicherheit 	
Lernfeld2: Lebensmittel und Materialien lagern	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
<p>Zielformulierung: Den Schülerinnen und Schülern ist der Zusammenhang zwischen Hygiene, unsachgemäßer Lagerung und Warenverderb bekannt. Sie erarbeiten geeignete Voraussetzungen für die Lagerung von Lebensmitteln und Materialien unter Berücksichtigung gesetzlicher Vorschriften. Sie kennen den Aufbau und die Funktion der Lager- und Fördertechnik und bewerten deren Einsatzmöglichkeiten. Für die moderne Verwaltung und Kontrolle von Lagerbeständen erwerben sie Kenntnisse und Fertigkeiten und wenden sie an. Die Schülerinnen und Schüler führen Berechnungen durch, die im Zusammenhang mit der Lagerhaltung stehen.</p>	
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Lagerbedingungen für Lebensmittel und Materialien – Physikalische, chemische, biochemische Veränderungen bei Lebensmitteln – Schädlingsbekämpfung – Lagertechnik – Fördertechnik – Materialverwaltung, Bestandskontrollen, Inventur – EDV 	

Lernfeld 3: Lebensmittel vorbehandeln	1. Ausbildungsjahr Zeitrictwert: 60 Stunden
Zielformulierung:	
Die Schülerinnen und Schüler sind mit technologischen Grundverfahren zur Vorbehandlung von Lebensmitteln vertraut und beurteilen die damit verbundenen Stoffveränderungen. Sie beschreiben Aufgaben, Aufbau und Arbeitsweisen der Maschinen und Anlagen und berücksichtigen neben Hygienevorschriften die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen beim Umgang mit der Maschinenteknik. Sie beurteilen verschiedene Ablaufprinzipien und reflektieren eigene betriebliche Erfahrungen. Die Schülerinnen und Schüler können Messverfahren erklären und führen Berechnungen durch.	
Inhalte:	
<ul style="list-style-type: none"> – Stoffveränderungen – Anordnung von Produktionsanlagen – Organisation der Produktion – Fließbilder – Reinigungs-, Schäl-, Zerkleinerungsverfahren und -maschinen – Trenn- und Mischverfahren – Thermische Behandlungsverfahren – Messtechnik – EDV – Arbeitssicherheit – Themenbezogene Berechnungen 	
Lernfeld 4: Lebensmittel verpacken	1. Ausbildungsjahr Zeitrictwert: 60 Stunden
Zielformulierung:	
Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden die Funktionen einer Verpackung. Sie bestimmen produktspezifische Anforderungen an Verpackungen, wenden rechtliche Bestimmungen an und wählen geeignete Verpackungsmaterialien aus. Dabei beachten sie ökologische und ökonomische Gesichtspunkte. Sie präsentieren exemplarisch den Ablauf von Verpackungsprozessen.	
Inhalte:	
<ul style="list-style-type: none"> – Funktionen einer Verpackung – Anforderungen an eine Verpackung – Verpackungsmaterialien – Rechtliche Bestimmungen – Verpackungsanlagen – Präsentationstechniken – Umweltschutz – EDV 	

Lernfeld 5: Produktionsanlagen reinigen, pflegen und warten	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 800 Stunden
<p>Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler besitzen Kenntnisse über Maschinenelemente und Baugruppen von Anlagen. Sie erstellen und interpretieren Fließbilder. Die Schülerinnen und Schüler erkennen die Bedeutung der vorbeugenden Wartung, können den Einsatz verschiedener Werkstoffe begründen. Ihnen ist bewusst, dass die Durchführung der Reinigung, Desinfektion und Pflege Voraussetzung für einen störungsfreien Produktionsablauf ist und die Qualität von Produkten sichert. Beim Umgang mit Reinigungs- und Desinfektionsmitteln beachten sie die Arbeitssicherheit und Aspekte des Umweltschutzes.</p>	
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Reinigungs- und Desinfektionsmittel – Werkstoffe, Schmierstoffe – Maschinenelemente und Baugruppen – Wartungs- und Schmierpläne – Fließbilder – Arbeitssicherheit – EDV 	
Lernfeld 6: Lebensmittelqualität prüfen und sicherstellen	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden
<p>Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler wenden analytische und sensorische Methoden zur Untersuchung von Lebensmitteln an. Sie dokumentieren die Versuchsergebnisse und werten sie aus. Dabei unterscheiden sie zwischen innerbetrieblichen und lebensmittelrechtlichen Vorgaben. Sie berücksichtigen beim Arbeiten im Labor die Vorschriften für den sicheren Umgang mit Chemikalien und Laboreinrichtungen sowie die Belange des Umweltschutzes.</p>	
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rechtliche Bestimmungen – Amtliche Lebensmittelüberwachung – Sensorische Untersuchungen – Physikalische Untersuchungen – Chemische Untersuchungen – Mikrobiologische Untersuchungen – EDV 	
Lernfeld 7: Verpackungsprozesse steuern und kontrollieren	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 400 Stunden
<p>Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler erwerben Kenntnisse über Funktion und Einsatz der MSR-Technik in Verpackungsprozessen. Sie vergleichen Verpackungsprozesse, beschreiben Verpackungskontrollen, führen Verschlusskontrollen durch und dokumentieren die Ergebnisse. Sie wenden dabei rechtliche und betriebliche Vorgaben an. Sie beachten die Arbeitssicherheit unter besonderer Berücksichtigung der Gefahren im Umgang mit elektrischem Strom.</p>	
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Elektrizitätslehre – MSR-Technik – Verpackungsprozesse – Qualitätsmanagement – Arbeitssicherheit 	

Lernfeld 8: Lebensmittel konservieren	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden
<p>Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden physikalische, chemische und biochemische Konservierungsverfahren und bewerten die Auswirkungen auf Lebensmittelqualität und Lagerfähigkeit. Ihre Kenntnisse über Lebensmittelinhaltsstoffe und -verpackungen wenden sie an. Sie beschreiben Aufbau und Funktionsweise von Anlagen zur Lebensmittelkonservierung. Sie sind sich der Bedeutung der Konservierung im Hinblick auf sich ändernde Verbrauchererwartungen bewusst.</p>	
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Physikalische, chemische und biochemische Verfahren – Anlagen – Energieversorgung – Hygiene 	
Lernfeld 9: Getränke herstellen	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden
<p>Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler erwerben Kenntnisse über Rohstoffe und Verfahrenstechniken zur Herstellung und Abfüllung von Getränken. Sie erklären Aufbau, Wirkungsweise und Funktionsprinzip der Anlagen. Sie planen in Teamarbeit die Herstellung von Getränken, wobei sie Arbeitssicherheit, Hygiene und Qualitätsmanagement beachten.</p>	
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Herstellung und Abfüllung von alkoholfreien, alkoholischen und alkaloidhaltigen Getränken – Lebensmittelrechtliche Bestimmungen – Light-Produkte – Zusatzstoffe – Verfahrenstechnik – Druckbehälter – MSR-Technik – Entsorgungstechnik – Fließbilder – Qualitätsmanagement – Arbeitssicherheit 	

Lernfeld 10: Kohlenhydrat- und fettreiche Lebensmittel herstellen **3. Ausbildungsjahr**
Zeitrichtwert: 80 Stunden

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler erwerben Kenntnisse über kohlenhydrat- und fettreiche Lebensmittel als Rohstoffe, Halbfertig- und Fertigprodukte und über geeignete Verfahrenstechniken. Sie können unterschiedliche Produktionsverfahren beurteilen und die Möglichkeiten des Einsatzes begründen. Sie planen in Teamarbeit die Herstellung kohlenhydrat- und fettreicher Lebensmittel, wobei sie die Arbeitssicherheit und Hygiene beachten. Die Schülerinnen und Schüler wenden ihr Wissen über Methoden zur Steuerung und Regelung, über das Verpacken und Konservieren sowie über das Qualitätsmanagement an. Sie sind sich der Bedeutung eines verantwortungsvollen Umgangs mit Rohstoffen und Produktionsabfällen zur Schonung von Rohstoffquellen und Ressourcen der Umwelt bewusst.

Inhalte:

- Kohlenhydrat- und fettreiche Rohstoffe, Halbfertig- und Fertigprodukte
- Lebensmittelrechtliche Bestimmungen
- Light-Produkte
- Zusatzstoffe
- Verfahrenstechnik
- MSR-Technik
- Entsorgungstechnik
- Fließbilder
- Qualitätsmanagement
- Arbeitssicherheit

Lernfeld 11: Eiweißreiche Lebensmittel herstellen

3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler erwerben Kenntnisse über eiweißreiche Lebensmittel als Rohstoffe, Halbfertig- und Fertigprodukte und über geeignete Verfahrenstechniken. Sie können unterschiedliche Produktionsverfahren beurteilen und die Möglichkeiten des Einsatzes begründen. Sie planen in Teamarbeit die Herstellung eiweißreicher Lebensmittel, wobei sie die Arbeitssicherheit und Hygiene beachten. Die Schülerinnen und Schüler wenden ihr Wissen über Methoden zur Steuerung und Regelung, über das Verpacken und Konservieren sowie über das Qualitätsmanagement an. Sie sind sich der Bedeutung eines verantwortungsvollen Umgangs mit Rohstoffen und Produktionsabfällen zur Schonung von Rohstoffquellen und Ressourcen der Umwelt bewusst.

Inhalte:

- Eiweißreiche Rohstoffe, Halbfertig- und Fertigprodukte
- Lebensmittelrechtliche Bestimmungen
- Light-Produkte
- Zusatzstoffe
- Verfahrenstechnik
- MSR-Technik
- Entsorgungstechnik
- Fließbilder
- Qualitätsmanagement
- Arbeitssicherheit

Lernfeld12:	Vitamin- und mineralstoffreiche Lebensmittel herstellen	3. Ausbildungsjahr Zeitrictwert: 60 Stunden
Zielformulierung:		
<p>Die Schülerinnen und Schüler erwerben Kenntnisse über vitamin- und mineralstoffreiche Lebensmittel als Rohstoffe, Halbfertig- und Fertigprodukte und über geeignete Verfahrenstechniken. Sie können unterschiedliche Produktionsverfahren beurteilen und die Möglichkeiten des Einsatzes begründen. Sie planen in Teamarbeit die Herstellung vitamin- und mineralstoffreicher Lebensmittel, wobei sie die Arbeitssicherheit und Hygiene beachten. Die Schülerinnen und Schüler wenden ihr Wissen über Methoden zur Steuerung und Regelung, über das Verpacken und Konservieren sowie über das Qualitätsmanagement an. Sie sind sich der Bedeutung eines verantwortungsvollen Umgangs mit Rohstoffen und Produktionsabfällen zur Schonung von Rohstoffquellen und Ressourcen der Umwelt bewusst.</p>		
Inhalte:		
<ul style="list-style-type: none"> – Vitamin- und mineralstoffreiche Rohstoffe, Halbfertig - und Fertigprodukte – Lebensmittelrechtliche Bestimmungen – Light-Produkte – Zusatzstoffe – Verfahrenstechnik – MSR-Technik – Entsorgungstechnik – Fließbilder – Qualitätsmanagement – Arbeitssicherheit – Themenbezogene Berechnungen 		
Lernfeld 13:	Produktentwicklung planen und präsentieren	3. Ausbildungsjahr Zeitrictwert: 60 Stunden
Zielformulierung:		
<p>Die Schülerinnen und Schüler realisieren die Produktentwicklung als wichtiges Fundament für Unternehmenserfolge. Sie entwickeln im Team ein neues Produkt. Unter Berücksichtigung von Marketingkonzepten, fachlichen und technologischen Ressourcen sowie ernährungswissenschaftlichen Erkenntnissen bewerten die Schülerinnen und Schüler ihre Ergebnisse und präsentieren diese.</p>		
Inhalte:		
<ul style="list-style-type: none"> – Methoden der Produktentwicklung – Herstellung eines Produktes – Teamarbeit – Präsentationstechniken 		