

**Anlage A/3/4**

**RAHMENLEHRPLAN FÜR DIE LEHRBERUFE  
BRAU- UND GETRÄNKETECHNIK, DESTILLATEUR**

**I. STUNDENTAFEL**

Gesamtstundenzahl: 3 Schulstufen zu insgesamt 1 200 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht),  
davon in der ersten, zweiten und dritten Klasse mindestens je 360 Unterrichtsstunden.

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion <sup>1</sup>	
Politische Bildung	80
Deutsch und Kommunikation	120 - 40
Berufsbezogene Fremdsprache	40 - 120
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	180
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	
Rechnungswesen <sup>2</sup>	
Fachunterricht	
Chemie und Physik	100
Rohstoffkunde	100
Verfahrens- und Verpackungstechnik	150
Technologie	270
Angewandte Mathematik	60
Qualitätsmanagement	100
<b>Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht)</b>	<b>1 200</b>
<hr/>	
<b>Freigegegenstände</b>	
<hr/>	
Religion <sup>1</sup>	
Lebende Fremdsprache <sup>3</sup>	
Deutsch <sup>3</sup>	
<hr/>	
<b>Unverbindliche Übungen</b>	
<hr/>	
Bewegung und Sport <sup>3</sup>	
<hr/>	
<b>Förderunterricht <sup>3</sup></b>	
<hr/>	

<sup>1</sup> Siehe Anlage A, Abschnitt II.

<sup>2</sup> Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

<sup>3</sup> Siehe Anlage A, Abschnitt III.

## II. STUNDENAUSMASS UND LEHRPLÄNE FÜR DEN RELIGIONSUNTERRICHT

Siehe Anlage A, Abschnitt II.

## III. BILDUNGS- UND LEHRAUFGABEN SOWIE LEHRSTOFF UND DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE DER EINZELNEN UNTERRICHTSGEGENSTÄNDE

### PFLICHTGEGENSTÄNDE

#### POLITISCHE BILDUNG

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

#### DEUTSCH UND KOMMUNIKATION

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

#### BERUFSBEZOGENE FREMDSPRACHE

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

### BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHER UNTERRICHT

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

### FACHUNTERRICHT

#### Allgemeine didaktische Bemerkungen:

In den einzelnen Unterrichtsgegenständen sind bei der Vermittlung des Lehrstoffes die Besonderheiten der einzelnen Lehrberufe zu berücksichtigen und für diese nach Möglichkeit Fachklassen zu bilden.

#### CHEMIE UND PHYSIK

#### Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler sollen die für den Lehrberuf bedeutsamen Kenntnisse in Chemie und Physik haben.

Sie sollen über Eigenschaften, Reaktionen und Umwelteinflüsse der verwendeten Stoffe der anorganischen und organischen Chemie Bescheid wissen.

Sie sollen ökologische Zusammenhänge erkennen und beschreiben können.

#### Lehrstoff:

Allgemeine Chemie:

Atombau. Periodensystem der Elemente. Chemische Verbindungen und Reaktionen. Säuren. Basen. Salze. Wasser. Analysemethoden.

Anorganische und organische Chemie:

Metalle. Nichtmetalle. Kohlenhydrate. Fette. Eiweiß. Enzyme.

Biochemie:

Gärung. Hefe. Alkohol. Alkoholerzeugung. Desinfektions- und Konservierungsverfahren.

Physik:

SI-Einheiten. Mechanik fester Körper, Flüssigkeiten und Gase. Wärmelehre (Wärmeenergie, -entzug, -transport). Optik. Elektrotechnik. Elektronik.

Ökologie und Umweltschutz:

Kohlenstoff- und Stickstoffkreislauf. Umwelteinflüsse verschiedener Verbindungen (FCKW). Entsorgung von Abfallstoffen.

## ROHSTOFFKUNDE

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

Die Schülerinnen und Schüler sollen berufsspezifische Kenntnisse über die Botanik haben.

Sie sollen über die in der Getränkeherzeugung verwendeten Rohstoffe Bescheid wissen, diese fachgerecht auswählen und über deren vorschriftsmäßige Entsorgung Bescheid wissen.

Sie sollen mit dem Einsatz und der Behandlung von Wasser vertraut sein.

### **Lehrstoff:**

Botanik:

Morphologie, Anatomie und Physiologie der Getreidearten sowie der einheimischen und exotischen Früchte und Gemüsearten.

Rohstoffe:

Arten. Gewinnung. Eigenschaften. Verwendung. Lagerung. Entsorgung.

Wasser:

Brau- und Nutzwasser. Gewinnung. Entkeimung. Härte und Enthärtung. Enteisung. Verbesserungen. Wasseraufbereitung durch Hilfsmittel. CIP-Anlagen.

Lehrstoffspezifikation:

Destillateur.

Rohstoffe:

Geschmacksqualitäten.

## VERFAHRENS- UND VERPACKUNGSTECHNIK

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

Die Schülerinnen und Schüler sollen mit den im Beruf verwendeten Anlagen und Einrichtungen vertraut sein, über deren Einsatz und Energieverbrauch Bescheid wissen sowie Kenntnisse über die Verfahrens-, Automatisierungs- und Abfülltechnik haben.

Sie sollen technische Zeichnungen lesen können und über die berufseinschlägigen Sicherheitsvorschriften Bescheid wissen.

### **Lehrstoff:**

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Anlagen und Einrichtungen:

Arten. Aufbau. Einsatz. Wirkungsweise. Bedienung. Energiehaushalt. Wartung. Reinigung. Desinfektion. Förder- und Lagereinrichtungen für Schüttgüter, Flüssigkeiten und Gase. Abfüllung in Flaschen oder Weichpackungen. Erzeugung von Kälte und Dampf. Energieversorgungssysteme. Haltbarmachung der Getränke.

Automatisierungstechnik:

Hydraulische, pneumatische, elektrische und kombinierte Steuer- und Regelsysteme.

Technische Zeichnungen:

Lesen von Verfahrensschaubildern, Verrohrungsplänen und Schaltbildern.

Lehrstoffspezifikation:

Destillateur.

Anlagen und Einrichtungen:

Anlagen zum Brennen, Destillieren und Rektifizieren.

## TECHNOLOGIE

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

Die Schülerinnen und Schüler sollen über die Herstellung der Getränke Bier, Fruchtsäfte, Limonaden und Wässer sowie über deren Vermarktungsmöglichkeiten Bescheid wissen.

Sie sollen mit der Behandlung von Malz, Würze, Hefe, einheimischen und exotischen Früchten, Säften und Konzentraten sowie Bieren bzw. im Lehrberuf Destillateur mit der Brennerei und der Likörherzeugung vertraut sein.

Sie sollen Kenntnisse über die fachbezogenen Rechtsvorschriften sowie die Hygiene-, Reinigungs- und Desinfektionsvorschriften haben.

**Lehrstoff:**

Hygiene-, Reinigungs- und Desinfektionsvorschriften.

Bier:

Mälzung. Schrotung. Maischung. Würze. Hefe. Gärung und Lagerung.

Fruchtsäfte:

Arten. Annahme. Lagerung. Pressung. Saftbehandlung. Haltbarmachung.

Limonaden:

Arten. Annahme. Lagerung. Lösen von Zucker. Ausmischverfahren.

Wässer:

Tafel-, Quell- und Mineralwasser. Behandlung. Filtration. Lagerung.

Fachbezogene Rechtsvorschriften:

Codex Alimentarius Austriacus. Einteilung der Biere, Limonaden, Fruchtsäfte, Mineral- und Quellwässer. Gesetze und Verordnungen.

Lehrstoffspezifikationen:

Destillateur.

Brennerei:

Wasseraufbereitung. Maischebereitung. Destillation. Schönung. Gärdurchführung. Abfüllung.

Likörherzeugung:

Aussetzen. Mischungen.

## ANGEWANDTE MATHEMATIK

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler sollen mathematische Aufgaben aus dem Bereich ihres Lehrberufes logisch und ökonomisch planen und lösen können.

Sie sollen sich der mathematischen Symbolik bedienen sowie Rechner, Tabellen und Formelsammlungen zweckentsprechend benutzen können.

**Lehrstoff:**

Mathematische Grundlagen:

Berufsbezogene Längen-, Flächen- und Volumenberechnungen. Masse- und Gewichtsberechnungen.

Berechnungen zur Chemie:

Stoffgehalt. Stöchiometrie. Umsatz- und Ausbeute.

Berufsspezifische Berechnungen:

Mischung. Vergärungsgrad. Ausbeute. Schwund. Kontraktion.

Ergänzende Fertigkeiten:

Gebrauch der in der Praxis üblichen Rechner, Tabellen und Formelsammlungen.

**Schularbeiten: zwei bzw. eine in jeder Schulstufe, sofern das Stundenausmaß auf der betreffenden Schulstufe mindestens 40 bzw. 20 Unterrichtsstunden beträgt.**

## QUALITÄTSMANAGEMENT

**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Schülerinnen und Schüler sollen Kenntnisse über Qualitätsmanagement haben sowie berufsspezifische Arbeitsprozesse planen, überwachen und kontrollieren können.

Sie sollen die Anlagen und Einrichtungen handhaben und instand halten können, die zeitgemäßen Grundarbeitsweisen und -techniken für ihren Lehrberuf beherrschen sowie über Unfallverhütung und Schutzmaßnahmen Bescheid wissen.

**Lehrstoff:**

Unfallverhütung. Schutzmaßnahmen.

Qualitätsmanagement:

Begriff der Qualität. Planung. Überwachung. Kontrolle.

Qualitätskontrolle und Praktika:

Chemische, chemisch-physikalische und mikrobiologische Grundarbeitsweisen. Probe nehmen. Anwenden von statistischen Methoden der Qualitätsüberwachung sowie des HACCP - Systems. Handhaben und Pflegen von Schankanlagen, Postmix- und Premix-Anlagen.

**Gemeinsame didaktische Grundsätze:**

Das Hauptkriterium für die Auswahl und Schwerpunktsetzung des Lehrstoffes ist die Anwendbarkeit auf Aufgaben der beruflichen Praxis.

Nützlich sind Aufgaben, die Lehrinhalte verschiedener Themenbereiche oder Pflichtgegenstände kombinieren. Desgleichen sind bei jeder Gelegenheit die Zusammenhänge zwischen theoretischer Erkenntnis und praktischer Anwendung aufzuzeigen.

Zwecks rechtzeitiger Bereitstellung von Vorkenntnissen und zur Vermeidung von Doppelgleisigkeiten ist die Abstimmung der Lehrerinnen und Lehrer untereinander wichtig.

In „Angewandte Mathematik“ stehen - auch bei der Behebung allfälliger Mängel in den mathematischen Grundkenntnissen und Fertigkeiten - Aufgabenstellungen aus den fachtheoretischen Pflichtgegenständen im Vordergrund. Den Erfordernissen der Praxis entsprechend, liegt das Hauptgewicht in der Vermittlung des Verständnisses für den Rechengang und dem Schätzen der Ergebnisse.

Der Unterrichtsgegenstand „Qualitätsmanagement“ soll den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit geben, jene Techniken zu erlernen, die die betriebliche Ausbildung ergänzen. Er ist in Verbindung zu den fachtheoretischen Unterrichtsgegenständen zu führen und den individuellen Vorkenntnissen der Schülerinnen und Schüler anzupassen.

Der Einsatz EDV-gestützter Geräte ist, insbesondere in der Steuer- und Regelungstechnik grundsätzlich zu empfehlen.

Bei jeder sich bietenden Gelegenheit ist auf die geltenden Vorschriften zum Schutze des Lebens und der Umwelt hinzuweisen.

**FREIGEGENSTÄNDE****LEBENDE FREMDSPRACHE**

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

**DEUTSCH**

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

**UNVERBINDLICHE ÜBUNGEN****BEWEGUNG UND SPORT**

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

**FÖRDERUNTERRICHT**

Siehe Anlage A, Abschnitt III.