



Chemie

Chemikant

1. Ausbildungsjahr
1,5 Tage Unterricht pro Woche

Allgemeiner Unterricht

1 Stunde Deutsch

1 Stunde Religion

1 Stunde Sozialkunde

Fachlicher Unterricht

1 Stunde Englisch

3 Stunden Chemische Technologie

2 Stunden Verfahrenstechnik

2 Stunden Mess-, Steuerungs- und Regeltechnik

2 Stunden Anlagentechnik

Verfahrenstechnik

Physikalische Grundlagen

Umgang mit Gefahrstoffen

Stoffsysteme trennen (Prinzipien der verschiedenen Trennverfahren)

Wärmeenergie, Energieträger, Wärmeübertragung (Heizen, Kühlen)

MSR-Technik

Elektrische Größen

Messung von Druck, Temperatur, Füllstand, Durchflussmeng, pH-Wert und Viskosität

Anlagentechnik

Fließbilder zeichnen und verstehen

Lagern von Stoffen

Rohrleitungen und Armaturen

Fördern von Stoffen (z.B. Pumpen)

Werkstoffeigenschaften

Korrosion und Korrosionsschutz

Chemikant

2. Ausbildungsjahr

1,5 Tage Unterricht pro Woche

Allgemeiner Unterricht

1 Stunde Deutsch

1 Stunde Religion

1 Stunde Sozialkunde

Fachlicher Unterricht

1 Stunde Englisch

2 Stunden Chemische Technologie

4 Stunden Verfahrenstechnik

3 Stunden Mess-, Steuerungs- und Regeltechnik

Chemische Technologie

Großtechnische Herstellung wichtiger anorganischer, organischer und polymerer Produkte (z.B. Stahl, Chlor, Ammoniak, Methanol, Kunststoffe...)

Reaktionsgeschwindigkeit und chemisches Gleichgewicht (Ausbeute)

Produktintegrierter Umweltschutz

Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung

Fotometrie und Chromatographie als Möglichkeiten der Produktkontrolle

Verfahrenstechnik

Feststofftrennung durch Sortieren und Klassieren

Trennung von Stoffen durch Sedimentieren, Filtrieren und Zentrifugieren

Thermische Trennung durch Destillation und Rektifikation

MSR-Technik

Steuerungstechnik:

Schaltlogik, Funktionspläne, Ablaufsteuerung, Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS)

Regelungstechnik:

Aufbau und Funktionsweise der Bestandteile des Regelkreises

Zeitverhalten von Reglern und Regelstrecken

Durchführung und Optimierung von Regelungen

Prozessleittechnik:

Chemikant

3./4. Ausbildungsjahr

Allgemeiner Unterricht

12 Klasse: 1 Tag pro Woche

1 Stunde Deutsch

1 Stunde Religion

1 Stunde Sozialkunde

13. Klasse: 10 Unterrichtstage (gesamt)

Je eine Stunde Deutsch und Sozialkunde

Fachlicher Unterricht

Aus den folgenden 10 Wahlpflichtfächern (Lernfeldern) wählt die Berufsschule 4-5 Fächer aus für beide Jahrgangstufen aus, die mit 60-80 Stunden pro Fach unterrichtet werden. Dabei orientiert sich die Berufsschule soweit möglich an den Wahlbausteinen, die von den Betrieben gewählt werden

Fachlicher Unterricht

Lernfeld 1: Thermische Trennmethode
Extraktion
Trocknung

Lernfeld 2: Mechanische Trennmethode
Zerkleinerung
Sortieren, Klassieren
Siebanalyse
Entstaubung

Lernfeld 3: Mischmethode
Agglomerieren
Kneten und Rühren
Strömungsmischen

Lernfeld 4: Produktionstechnik
Produktionsprozesse planen
(Genehmigungsverfahren,
Terminierung, TÜV-Abnahme,
Inprozesskontrolle)

Lernfeld 5: Automatisierungstechnik
Hydraulische und pneumatische
Signalverarbeitung
Funktionspläne und Ablaufdiagramme
Störmeldungen und Eingriffsebenen
Wartungspläne und
Funktionsprüfungen

Fachlicher Unterricht

- Lernfeld 6: Qualitäts- und Umweltanalytik**
Analyseverfahren zur Eingangs-,
Inprozess- und Endkontrolle
Luftkennwerte und Abluftreinigung
Abwasserkenwerte und
Abwasserreinigung
Abfallbehandlung
- Lernfeld 7: Logistik**
Lagern und Transportieren von Stoffen
Lagerverwaltung
- Lernfeld 8: Biotechnik**
Biotechnische Prozesse
Fermentationstechnik
Gentechnik
- Lernfeld 9: Elektrotechnik**
Drehstromkreis
Sicherheitsregeln und
Schutzeinrichtungen
Schaltungen für Elektromotoren
- Lernfeld 10: Internationale Kompetenz**
Fremdsprachliche Informationsquellen
nutzen
Kulturelle und politische
Besonderheiten anderer Länder