

## Labortechnik - Hauptmodul Chemie

Kursnr.  
23BTD0117

### Kurstermin

 13.05.2024 bis 13.09.2024

### Unterrichtsdetails

**Ein Einstieg ist jederzeit möglich!**  
**100 Unterrichtseinheiten**

### Unterrichtsort

**Online-Lernplattform BFI Wien**

### Lernformat

**E-Learning**

### Preis

**€ 650,-**

### Förderpreis

**€ 450,-**

Alle Preise inkl. 10% USt.

Bitte beachten Sie die Rabatt- und Förderbedingungen. Mehr Informationen finden Sie unter [bfi.wien](https://bfi.wien).

### Das erwartet Sie

Labortechnik-Fachkräfte mit Hauptmodul Chemie arbeiten in den Bereichen Chemie, Kunststoffe, Rohstoffe und Bergbau, in Wissenschaft, Forschung und Entwicklung. Die Labortechnik ist aus der Industrie - aber auch dem Umweltschutz - nicht mehr wegzudenken. In diesem interaktiven Online-Lehrgang erarbeiten Sie in acht Modulen alle Inhalte für den Theorie-Teil der Lehrabschlussprüfung. Neben anschaulich dargestellten Wissensinhalten wird hier Wert auf Übung, Vertiefung und Anwendung des Gelernten gelegt. Sie können sich zeit- und ortsunabhängig auf Ihre Lehrabschlussprüfung vorbereiten.

**Thomas Maier**

Lehrgangsleiter:in

## Inhalte

### Allgemeine Chemie

- Atome, Stoffe, Elemente und chemische Verbindungen
- Atombau nach Niels Bohr, Orbital-Atomtheorie
- Aufbau und Kennzahlen des Periodensystems
- Säuren und Basen (Arrhenius und Brønsted/Lowry)
- Salze, Hydrolyse, Hydratation, Löslichkeit
- Bindungsarten
- Energie bei chemischen Reaktionen, Katalyse, Reaktionsgeschwindigkeit
- Oxidation, Reduktion, Redoxreaktionen
- Stoffmenge - das Mol
- Härte des Wassers
- Radioaktivität
- Chemisches Gleichgewicht, Massenwirkungsgesetz

### Elektrochemie

- Elektrochemische Grundlagen
- Galvanisches Element/Daniell-Element, Bleiakкумуляtor
- Elektrolyse aus wässrigen Lösungen und Salzschnmelzen, Eloxalverfahren
- Faraday'sche Gesetze, Faraday'sche Berechnungen

### Analytische Chemie

- Anionen, Kationen, Nachweise, Trennungsgang, Ionenreaktionen in Lösungen
- Aufschlussverfahren
- Puffersysteme
- Löslichkeitsprodukt
- Komplexe
- Grundlagen der Gravimetrie
- Grundlagen der Maßanalyse, Säure-Base-Titration, Fällungstitration, Komplexometrie, Redox-Titration (Manganometrie, Cerimetrie, Iodometrie)

### Chemische Mathematik

- (Maß-)Einheiten
- Massenanteilsberechnungen
- Stöchiometrie/Umsatzberechnungen, Molvolumen
- Gehaltsangabe von Lösungen, Umrechnung in verschiedene Einheiten
- Mischungskreuz, Verdünnungsreihe
- pH-Wert-Berechnungen, Löslichkeitsproduktberechnung
- Gravimetrische Berechnungen
- Maßanalytische Berechnungen (Titerfaktor, maßanalytisches Äquivalent, Konzentrationsberechnung)

### Organische Chemie

- Einführung in die Organik
- Alkane, Alkene, Alkine
- Aromaten-Benzol
- Carbonsäuren
- Alkohole
- Aldehyde, Ketone, Ester
- Ether
- Amine, Aminocarbonsäuren

- Isomerie in der organischen Chemie
- Reaktionsmechanismen in der organischen Chemie, funktionelle Gruppen
- Hybridisierung
- Nitroverbindungen, Nitrile, Thiole, Heterozyklen

#### Instrumentelle Analytik

- Fotometrie, Atomabsorptionsspektroskopie
- Hochleistungsflüssigkeitschromatografie, Gaschromatografie
- Konduktometrie, Refraktometrie, Polarimetrie

#### Chemische Technologie

- Doppelkontaktverfahren, Haber-Bosch-Verfahren, Ostwald-Verfahren
- Hochofenprozess, Bayer-Verfahren, Solvay-Verfahren
- Membran-, Amalgam- und Diaphragma-Verfahren
- Erdöldestillation/Rektifikation, Reinigungs- und Waschmittel
- Enthärtung des Wassers

#### Physikalische Grundlagen

- Dichte, Bestimmungsmethode der Dichte
- Masse, Gewichtskraft, Druck
- Diffusion, Osmose, Kohäsion, Adhäsion, Oberflächenspannung
- Gasgesetze, Zustandsgleichung der Gase
- Phasendiagramm von Wasser und CO<sub>2</sub>
- Leistung, Arbeit, Wirkungsgrad, Geschwindigkeit
- Siedepunkt, Dampfdruck, Temperatur und Methoden der Temperaturmessung
- Wärmemenge, Schmelzwärme, Verdampfungswärme, Heizwert

### Nutzen und Karrieremöglichkeiten

- Sie sind optimal auf die fachliche Lehrabschlussprüfung vorbereitet.
- Nach positiver Absolvierung der Lehrabschlussprüfung können Sie als Facharbeiterin oder Facharbeiter in Ihrem gewählten Beruf tätig sein.

### Voraussetzungen

- Nachweis über die positive Absolvierung der 3. Klasse der Berufsschule ODER
- Für den Antritt zur außerordentlichen LAP: Vollendung des 18. Lebensjahres und Nachweis über 21 Monate einschlägige Berufspraxis (Vollzeit)

### Zielgruppe

- Personen, die eine Lehre zum/zur Labortechniker:in - Hauptmodul Chemie absolviert haben und sich fundiert auf das Fachgespräch vorbereiten möchten.
- Personen, die in einem artverwandten Beruf bereits eine Lehre abgeschlossen haben und zusätzlich den Lehrabschluss zur Labortechnikerin bzw. zum Labortechniker - Hauptmodul Chemie anstreben.
- Personen, die keine Lehre absolviert haben und den Lehrabschluss zur Labortechnikerin bzw. zum Labortechniker - Hauptmodul Chemie nachholen möchten.

### Bitte beachten Sie

Da es sich um einen E-Learning Lehrgang handelt, ist der Einstieg jederzeit möglich. Nach erfolgreicher Anmeldung und Freischaltung erhalten Sie für 4 Monate Zugang zu unserer Lernplattform und können flexibel und ortsunabhängig die Lerninhalte durcharbeiten.

Der Lehrgang ist in 8 Module unterteilt. Zu jedem Modul werden Arbeitsmaterialien, Aufgabenstellungen und Lernzielkontrollen bereitgestellt, die Sie in Ihrem eigenen Tempo absolvieren können. Individuelle Fragen können interaktiv mit dem Trainer per Webinar besprochen werden. Darüber hinaus gibt es die Möglichkeit, sich via Chat mit anderen Kursteilnehmer:innen auszutauschen.

Um eine Kursbesuchsbestätigung zu erhalten, müssen Sie insgesamt 75 % der Lernzielkontrollen positiv absolvieren und 75 % der Aufgaben vollständig abgeben.

Fördermöglichkeiten:

Bitte informieren Sie sich beim Wiener Arbeitnehmer:innen Förderungsfonds (waff) über Förderprogramme. Das Nachholen von Lehrabschlüssen wird unter bestimmten Voraussetzungen bis zu 100 Prozent gefördert!  
waff, 1020 Wien, Nordbahnstraße 36/1/4, Telefon: +43 1 217 48 555

Vorbereitungskurse für außerordentliche Lehrabschlussprüfungen werden von der AK Wien mit EUR 170,- gefördert. Bitte fordern Sie Ihren AK Bildungsgutschein bei der Arbeiterkammer Wien an.