Labortechnik (Modullehrberuf)

BERUFSBESCHREIBUNG

Labortechniker*innen führen chemische, physikalisch-chemische, biochemische und biotechnologische Untersuchungen und Versuche an verschiedensten Stoffen durch. Mit Hilfe von zum Teil computergesteuerten Laborgeräten und Mikroskopen untersuchen sie Chemikalien (z. B. Säuren, Gase), lebende Organismen (Zellen), Zwischen- und Endprodukte (z. B. Kunststoffe, Lebensmittel, pharmazeutische Produkte, Farben und Lacke) auf bestimmte Eigenschaften. Sowohl die zu untersuchenden Eigenschaften (z. B. Temperatur, Dichte, pH-Wert, Schmelz- oder Flammpunkt, Keimzahl und Keimwachstum), als auch die anzuwendenden Analyseverfahren (z. B. maßanalytische und gravimetrische Methoden, Herstellung von Prüfbeschichtungen, mikrobiologische, zellkulturtechnische oder biochemische und biotechnische Arbeitsmethoden) unterscheiden sich je nach Tätigkeitsschwerpunkt der Labortechniker*innen erheblich.

Labortechniker*innen arbeiten z. B. in Betrieben der Chemie, Kunststoffindustrie, Biochemie, Biotechnologie, Pharmatechnologie, Farben- und Lackindustrie in Laboratorien und Büros, aber auch an privaten und öffentlichen Forschungseinrichtungen (z. B. Universitäten und Fachhochschulen). Sie arbeiten im Team mit Berufskolleg*innen, Wissenschafter*innen aus unterschiedlichen Disziplinen und anderen Fachkräften im Bereich Chemie, Biochemie und Biotechnologie.

Weiterführende Informationen zu den Hauptmodulen findest du unter:

- Labortechnik - Chemie (Modullehrberuf)
- Labortechnik - Biochemie und Biotechnologie (Modullehrberuf)

Ausbildung

Die Ausbildung erfolgt als **Lehrausbildung** (= Duale Ausbildung). Voraussetzung dafür ist die Erfüllung der 9-jährigen Schulpflicht und eine Lehrstelle in einem Ausbildungsbetrieb. Die Ausbildung erfolgt überwiegend im **Ausbildungsbetrieb** und begleitend dazu in der **Berufsschule**. Die Berufsschule vermittelt den theoretischen Hintergrund, den du für die erfolgreiche Ausübung deines Berufs benötigst.

© ibw-Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft

Wichtige Aufgaben und Tätigkeiten

- technische Unterlagen, Analyseschriften, Rezepturen, Verfahrensanwendungen, Spezifikationen, Diagramme usw. lesen und anwenden sowie Versuchsskizzen anfertigen
- Proben entnehmen und vorbereiten, Trennverfahren für Flüssig- und Feststoffgemische anwenden
- Versuchs- und Untersuchungsapparate, Laborgeräte vorbereiten, aufbauen, bedienen und instandhalten
- Chemikalien sicher einsetzen
- Arbeitsergebnisse auswerten, protokollieren und dokumentieren

spezielle Arbeitsmethoden im **Tätigkeitsbereich Chemie**:

- Reinigungs- und Aufkonzentrierungsverfahren durchführen, z. B. Destillieren, Extrahieren, Verdampfen, Kristallisieren, Ad- und Absorbieren
- chemische, physikalische und (mikro-)biologische Messungen und Untersuchungen vornehmen und überwachen
- physikalische Größen von Stoffkonstanten bestimmen, z. B. Temperatur, Dichte, pH-Werte, Viskosität, Brechzahl, Flammpunkt, Schmelzpunkt, Leitfähigkeit
- maßanalytische und gravimetrische Methoden anwenden
- instrumentelle und elektroanalytische Methoden anwenden, z. B. Fotometrie, Chromatographie, Potentiometrie, Konduktometrie
- Kalibrierungen (= Eichen von Messinstrumenten, Ausrichten auf eine genaues Maß) vornehmen

speziell Arbeitsmethoden im **Tätigkeitsbereich Biochemie und Biotechnologie**:

- Methoden der Desinfektion und Sterilisation anwenden
- mikrobiologische Arbeitsmethoden anwenden, z. B. Nährmittel herstellen, Impf- und Kulturtechnik anwenden, Mikroskopieren, Isolieren, Färben und Differenzieren von Mikroorganismen, Keimwachstum dokumentieren, Keimzahl bestimmen
- zellkulturtechnische Arbeitsmethoden anwenden, z. B. Adhäsions- und Suspensionszellen kultivieren und Lebendzahl bestimmen
- molekularbiologische Arbeitsmethoden anwenden, z. B. Nucleinsäuren aus biologischem Material isolieren, Nucleinsäuren ligieren und schneiden sowie elektrophoretisch trennen und nachweisen
- biochemische Arbeitsmethoden anwenden, z. B. enzymatische Arbeiten durchführen, biologisches Material aufarbeiten, Proteingemische elektrophoretisch trennen und Proteine reinigen
- biotechnologische Arbeiten durchführen, z. B. Enzyme herstellen und in der Produktion von Pharmazeutika oder Feinchemikalien anwenden
- immunologische Arbeiten durchführen, z. B. ELISA antikörperbasiertes Nachweisverfahren, Western Blotting, Antigentests, Affinitätschromatographie

Anforderungen

- Unempfindlichkeit gegenüber chemischen Stoffen

- Anwendung und Bedienung digitaler Tools
- chemisches Verständnis
- Datensicherheit und Datenschutz
- gutes Augenmaß
- mathematisches Verständnis
- technisches Verständnis

- Argumentationsfähigkeit / Überzeugungsfähigkeit
- Kommunikationsfähigkeit

- Aufmerksamkeit
- Belastbarkeit / Resilienz
- Beurteilungsvermögen / Entscheidungsfähigkeit
- Flexibilität / Veränderungsbereitschaft
- gute Beobachtungsgabe
- Rechtsbewusstsein
- Sicherheitsbewusstsein
- Umweltbewusstsein

- Hygienebewusstsein
- möglichst frei von Allergien sein

- Kreativität
- logisch-analytisches Denken / Kombinationsfähigkeit
- Organisationsfähigkeit
- Planungsfähigkeit
- Problemlösungsfähigkeit
- systematische Arbeitsweise

© ibw-Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft