



## Grundlagen der Biotechnologie für Pharmazeuten:innen

13. Mai 2025  
live online

Kurs-Nr. 7022



© rawpixel.com\_Image by Freepik

# ONLINE SEMINAR

**Biotechnology**

### Zielgruppe

Pharmazeuten und Pharmazeutinnen sowie Chemiker:innen, die einen Einstieg in die Themenwelt der biotechnologischen Entwicklung und Herstellung von Biopharmazeutika sowie die Anforderungen and deren Qualitätskontrolle suchen.



## Zielsetzung

Die Teilnehmer/-innen erhalten einen Einblick in die

- Biosynthese und Struktur von Proteinen
- Entwicklung von Antikörpern
- Biotechnologische Herstellung von Proteinen
- Qualitätskontrolle: mögliche Verunreinigungen, PTMs, Degradation
- Generische Proteinwirkstoffe sogenannt „Biosimilars“
- Darreichungsformen von Proteinwirkstoffen und Trends
- Next-Generation Biopharmaceuticals, neue Proteinstrukturen (multi-spezifische Antikörper), Antikörper-Wirkstoff- Konjugate
- mRNA-Wirkstoffe: Verlagerung der Proteinbiosynthese in Patientenzellen
- Herstellung von mRNAs und die Verkapselung in Lipid-Hüllen

## Programm

Dienstag, 13. Mai 2025

09:00-13:00 Uhr

**Begrüßung und Einführung**  
Dr. Steven Watt, A&M Stabtest

**Prokaryotische- und Eukaryotische Zellen: Fabriken der biotechnologischen Proteinproduktion**

- Grundlagen der Biosynthese von Proteinen: von der DNA zur mRNA zu Proteinen.
- Welche zellulären Organellen sind an der Synthese von Proteinen beteiligt.

- Welche Organismen oder Zellkulturen eignen sich für die Herstellung von Proteinen: Bakterien, Hefen und eukaryotische Zellen.
- Anforderung verschiedener Organismen/Zellen an die Kultivierung/Fermentation

**Entwicklung von proteinbasierten Wirkstoffen (Enzyme, Hormone, Antikörper)**

- Gentechnik: Techniken zur Rekombination von DNA
- Transformation von Zellen: Unterschiede zwischen Prokaryoten und Eukaryoten
- Entwicklung von Enzymen und Hormonen
- Entwicklung von Antikörpern: Phage-Display und andere Screening-Methoden, hybride, humanisierte und humane Antikörper
- Andere Proteinformate

**Biotechnologische Herstellung von Proteinen**

- Fermentation von Zellen
- Aufreinigung von Proteinen aus Zellysaten oder Kulturüberständen: Das Down-Stream Processing
- Formulierung von Proteinwirkstoffen
- Trends in der Darreichung von Proteinwirkstoffen: Pre-Filled Syringes, Needle-Safety Devices, Autoinjektoren

**Struktur von Proteinen: Die Struktur bestimmt die Funktion**

- Primär-, Sekundär und Tertiärstruktur von Proteinen
- Wie werden die unterschiedlichen Strukturen stabilisiert
- Einfluss der unterschiedlichen Substrukturen auf die Funktion von Proteinen
- Nicht-proteinogene Strukturen an Proteinen sogenannte posttrans-

- rationale Modifikationen Glykosylierung, Ubiquitin, Phosphorylierung
- Welche Gefahren können von Proteinen mit falscher Struktur ausgehen?

**Qualität und Qualitätskontrolle von Proteinen**

- Prozessbedingte Verunreinigungen
- Prozess- und alterungsbedingte Proteinmodifikationen, Degradation
- Interaktionen des Proteins mit Formulierungsbestandteilen und dem Primärpackmittel
- Analytische Methoden zur Darstellung der Proteinqualität

## Seminarleiter



Nach dem Studium der Biologie an der Universität Bielefeld und anschließender Promotion im Bereich Genetik und Molekularbiologie in 2005, erhielt Dr. Steven Watt eine Stelle als Postdoktorand. Hier war er verantwortlich für eine Massenspektrometrie-Service-Einheit für Proteom und Metabolom-Projekte. Im Jahr 2009 wechselte er zu Thermo Fisher Scientific als Referent für wissenschaftliche und pharmazeutische Massenspektrometrie-Anwendungen. In seiner derzeitigen Position als Business Development Manager bei A&M STABTEST beschäftigt er sich mit der Kundenbetreuung, Marketing und der Entwicklung neuer analytischer Dienstleistungen im Bereich der pharmazeutischen Analyse.

## Grundlagen der Biotechnologie für Pharmazeuten:innen

### Anmeldung

Wenn Sie sich für das APV-Seminar entschieden haben, können Sie sich ganz einfach online anmelden. Wir bearbeiten Ihre Anmeldung umgehend und beraten Sie gern bei offenen Fragen.

Eine Anmeldebestätigung/Rechnung geht Ihnen nach erfolgreicher Online-Anmeldung per E-Mail zu.

**Direkt zum Seminar/Anmeldung:**

[apv-mainz.de/veranstaltungen/seminare/details/seminar/7022](https://apv-mainz.de/veranstaltungen/seminare/details/seminar/7022)

### Teilnahmegebühr

Industrie	400,00 EUR
Behörde/Hochschule	200,00 EUR
Studierende*	50,00 EUR

(mehrwertsteuerfrei gemäß § 4,22 UStG) inkl. elektronischer Seminarunterlagen

\* Limitierte Plätze für Vollzeitstudierende; ein schriftlicher Nachweis ist zu erbringen.

### Live Online Seminar

Kurs-Nr.: 7022

### Datum

13.05.2025, 09:00 - 13:00 Uhr

