

# Modulbeschreibung 39-M-MBT9P\_b Spezialisierung Proteomanalyse tierischer Zelllinien

Technische Fakultät

*Version vom 27.12.2025*

Dieses Modulhandbuch gibt den derzeitigen Stand wieder und kann Änderungen unterliegen. Aktuelle Informationen und den jeweils letzten Stand dieses Dokuments finden Sie im Internet über die Seite

<https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/27461657>

Die jeweils aktuellen und gültigen Regelungen im Modulhandbuch sind verbindlich und konkretisieren die im Verkündungsblatt der Universität Bielefeld veröffentlichten Fächerspezifischen Bestimmungen.

## **39-M-MBT9P\_b Spezialisierung Proteomanalyse tierischer Zelllinien**

### **Fakultät**

---

Technische Fakultät

### **Modulverantwortliche\*r**

---

Dr. Raimund Hoffrogge

### **Turnus (Beginn)**

---

Jedes Wintersemester

### **Leistungspunkte**

---

5 Leistungspunkte

### **Kompetenzen**

---

Das Praktikum schult die experimentellen Fertigkeiten, indem die im zugeordneten Theriemodul erlernten Inhalte zu Proteomanalysen praktisch angewandt werden. Die Studierenden sollen dadurch befähigt werden, Techniken der Proteomanalyse selbständig ausführen zu können. Die praktische Anwendung der erworbenen Fähigkeiten wird in Form eines Portfolios erarbeitet.

### **Lehrinhalte**

---

Das Praktikum führt in grundlegende Techniken und Auswertestrategien der Proteomanalyse ein. Als Modell dienen Zellkulturen, bei denen starke Veränderungen des Proteininventars zu erwarten sind, z.B. durch die Induktion des programmierten Zelltods. Dazu werden den Studierenden Proben gestellt, die aus einem differenziellen Versuchsansatz stammen, von denen in einer der beiden Kulturen eine Veränderung induziert wurde. Die Studierenden ernten Zellen der beiden Kulturen, um Gesamtprotein- und fraktionierte Protein-Extrakte für Proteomanalysen zu generieren. In 2DE-Gel-Ansätzen werden die Proteinspot-Muster der behandelten und unbehandelten Zellen verglichen. Nach einer Software-Auswertung der Gele (Delta2D) sollen exemplarisch differenziell exprimierte Spots aus den Gelen präpariert, tryptisch verdaut und mit MALDI-MS identifiziert werden. Parallel dazu werden die Proben mit SDS-PAGE getrennt und Banden mittels NanoLC-ESI-MS/MS identifiziert. Weiterhin werden im Praktikum manuelle MSMS-Analysen von Peptiden durchgeführt, sowie Einblicke in die DIGE-Methode und die Verwendung von Proteom-Datenbanken (u.a. QuPE) gegeben.

### **Empfohlene Vorkenntnisse**

---

–

### **Notwendige Voraussetzungen**

---

#### **Vorausgesetzte Module:**

39-M-MBT9T: Spezialisierung Prozessmesstechnik, Analytik und spezielle Messmethoden Theorie

## Erläuterung zu den Modulelementen

---

Modulstruktur: 1 uPr<sup>1</sup>

## Veranstaltungen

---

| Titel  | Art       | Turnus | Workload <sup>5</sup> | LP <sup>2</sup> |
|--|-----------|--------|-----------------------|-----------------|
| Praktikum Proteomanalyse tierischer Zelllinien | Praktikum | WiSe   | 150 h<br>(90 + 60)    | 5<br>[Pr]       |

## Prüfungen

---

| Zuordnung Prüfende   | Art       | Gewichtung | Workload | LP <sup>2</sup> |
|--|-----------|------------|----------|-----------------|
| Lehrende der Veranstaltung <b>Praktikum Proteomanalyse tierischer Zelllinien (Praktikum)</b><br><br><i>Portfolio aus einem Versuch zur Proteomanalyse.</i><br><i>Der Versuch besteht aus:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Überprüfung der Vorkenntnisse (Antestat)</li> <li>○ Versuchsdurchführung und Protokollierung von Beobachtungen und Ergebnissen</li> <li>○ Anfertigen und Abgabe eines schriftlichen Versuchsprotokolls</li> <li>○ Gespräch über das Versuchsprotokoll (Abtestat)</li> </ul> | Portfolio | unbenotet  | -        | -               |

## Legende

---

- 1 Die Modulstruktur beschreibt die zur Erbringung des Moduls notwendigen Prüfungen und Studienleistungen.
  - 2 LP ist die Abkürzung für Leistungspunkte.
  - 3 Die Zahlen in dieser Spalte sind die Fachsemester, in denen der Beginn des Moduls empfohlen wird. Je nach individueller Studienplanung sind gänzlich andere Studienverläufe möglich und sinnvoll.
  - 4 Erläuterungen zur Bindung: "Pflicht" bedeutet: Dieses Modul muss im Laufe des Studiums verpflichtend absolviert werden; "Wahlpflicht" bedeutet: Dieses Modul gehört einer Anzahl von Modulen an, aus denen unter bestimmten Bedingungen ausgewählt werden kann. Genaueres regeln die "Fächerspezifischen Bestimmungen" (siehe Navigation).
  - 5 Workload (Kontaktzeit + Selbststudium)
- SoSe** Sommersemester  
**WiSe** Wintersemester  
**SL** Studienleistung  
**Pr** Prüfung  
**bPr** Anzahl benotete Modul(teil)prüfungen  
**uPr** Anzahl unbenotete Modul(teil)prüfungen