# Modulbeschreibung 21-M-B4.3 Biophysikalische Chemie 5 LP

Fakultät für Chemie

*Version vom 17.11.2026*

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/27675855

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

# 21-M-B4.3 Biophysikalische Chemie 5 LP

## Fakultät

Fakultät für Chemie

## Modulverantwortliche*r

Prof. Dr. Thomas Hellweg

## Turnus (Beginn)

Jedes Sommersemester

## Leistungspunkte

5 Leistungspunkte

## Kompetenzen

Die Lösungskompetenz für praktische Aufgabenstellungen und die Anwendung von modernen Auswerteverfahren wird geschult.

## Lehrinhalte

Das Modul vertieft das Verständnis der molekularen Betrachtung biochemischer Prozesse und der Struktur von Biopolymeren. Es werden moderne physiko-chemische Methoden an Beispielen in Theorie und Praxis vermittelt mit einem Schwerpunkt auf Streumethoden und spektroskopischen Methoden. Inhaltlich wird ein Bogen gespannt über viele Größen- und Zeitskalen vom Potential der Zelle über das Verhalten von Biomembranen bis zur Faltung und Dynamik von Proteinen. Ein weiterer Fokus ist das Gebiet der molekularen Maschinen, Sensoren und Energiewandler.
Physikochemische Konzepte und methodische Strategien werden an diesen Beispielen veranschaulicht.
Die Vorlesungsbausteine zur Bildung des Moduls:

- Vorlesung Bioenergetik und Biosensorik (4 LP)
- Vorlesung Moderne Biophysikalische Chemie (4 LP)

## Empfohlene Vorkenntnisse

–

## Notwendige Voraussetzungen

–

## Erläuterung zu den Modulelementen

Der Studierende wählt eine der beiden Veranstaltungen.
Die Modulbausteine dürfen in den Modulen 21-M-B4 insgesamt nur einmal verwendet werden.

Modulstruktur: 1 bPr [1]

## Veranstaltungen

| Titel | Art | Turnus | Workload [5] | LP[2] |
|---|---|---|---|---|
| **Bioenergetik und Biosensorik** | Vorlesung | SoSe | 120 h (30 + 90) | 4 [Pr] |
| **Moderne Biophysikalische Chemie** | Vorlesung mit Übungsanteil | SoSe | 120 h (45 + 75) | 4 [Pr] |

## Prüfungen

| Zuordnung Prüfende | Art | Gewichtung | Workload | LP[2] |
|---|---|---|---|---|
| Lehrende der Veranstaltung **Bioenergetik und Biosensorik (Vorlesung)**<br><br>*Klausur von 1-1.5 Stunden*<br>*Mündliche Prüfung von 25-35 Minuten.*<br>*Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung festgelegt.* | Klausur o. mündliche Prüfung | 1 | 30h | 1 |
| Lehrende der Veranstaltung **Moderne Biophysikalische Chemie (Vorlesung mit Übungsanteil)**<br><br>*Klausur von 1-1.5 Stunden*<br>*Mündliche Prüfung von 25-35 Minuten.*<br>*Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung festgelegt.* | Klausur o. mündliche Prüfung | 1 | 30h | 1 |

## 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 |