

**Modulbezeichnung:** Fachmodul Strukturbiologie (Teil 2) (FM-Strukturbiol. 2) 5 ECTS  
(Advanced Module Structure Biology Part 2)

Modulverantwortliche/r: Yves Muller

Lehrende: Rainer Böckmann, Yves Muller

|                             |                        |                              |
|-----------------------------|------------------------|------------------------------|
| Startsemester: WS 2021/2022 | Dauer: 1 Semester      | Turnus: halbjährlich (WS+SS) |
| Präsenzzeit: 30 Std.        | Eigenstudium: 120 Std. | Sprache: Deutsch             |

**Lehrveranstaltungen:**

Fachmodul Strukturbiologie: Vorlesung mit Seminar (Teil 2) (WS 2021/2022, Vorlesung, 3 SWS, Yves Muller et al.)

**Empfohlene Voraussetzungen:**

Erwerb von mindestens 60 ECTS-Punkten im Bachelorstudiengang Biologie

**Inhalt:**

- Grundlagen der molekularen Strukturbiologie
- Evolutionsmechanismen in biologischen Makromolekülen
- Symmetrie in oligomeren Proteinen und Proteinaggregation
- Atomare Wechselwirkungen in Makromolekülen
- Grundlagen der Moleküldynamik
- Grundlagen der Proteinthermodynamik
- Faltungsmodelle und kinetische Stabilität von Makromolekülen

**Lernziele und Kompetenzen:**

Die Studierenden

- können den aktuellen Kenntnisstand zur molekularen Strukturbiologie umfassend darstellen und erklären;
- verstehen Struktur-Funktionsbeziehungen in biologischen Makromolekülen und können diese darstellen und zuordnen;
- können strukturbiologische Fragestellungen nach ihrer Bedeutung einordnen;
- haben ein Verständnis für strukturbiologische Publikationen entwickelt.

**Literatur:**

Mathews, C.K., Van Holde, K.E. & Ahern, K.G.: Biochemistry;

Stryer, L., Berg, J.M. & Tymoczko, J.L.: Biochemistry;

Petsko, G.A. & Ringe, D.: Protein Structure and Function;

Carl Branden & John Tooze: Introduction to protein structure;

Van Holde, Johnson & Ho: Principles of Physical Biochemistry.

Jackson: Molecular and Cellular Biophysics.

Exemplare dieser Bücher liegen in der Gruppenbibliothek der Biologie aus.

**Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:**

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

**[1] Biologie (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2015w | NatFak | Biologie (Bachelor of Science) | alte Prüfungsordnungen | Fachmodule | Biologische Fachmodule | Fachmodul Strukturbiologie (Teil 2))

**[2] Biologie (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2016w | NatFak | Biologie (Bachelor of Science) | Fachmodule A und B | Biologische Fachmodule | Fachmodul Strukturbiologie (Teil 2))

**[3] Biologie (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2016w | NatFak | Biologie (Bachelor of Science) | Fachmodule C und D | Biologische Fachmodule | Fachmodul Strukturbiologie (Teil 2))

**[4] Biologie (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2019w | NatFak | Biologie (Bachelor of Science) | Fachmodule A und B | Biologische Fachmodule | Fachmodul Strukturbiologie (Teil 2))

**[5] Biologie (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2019w | NatFak | Biologie (Bachelor of Science) | Fachmodule C und D | Biologische Fachmodule | Fachmodul Strukturbiologie (Teil 2))

**[6] Integrated Life Sciences: Biologie, Biomathematik, Biophysik (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2015w | NatFak | Integrated Life Sciences: Biologie, Biomathematik, Biophysik (Bachelor of Science) | Integrierte Wahlpflichtmodule | Molekularbiologisches Wahlpflichtmodul I | Fachmodul Strukturbiologie (Teil 2))

**[7] Integrated Life Sciences: Biologie, Biomathematik, Biophysik (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2019w | NatFak | Integrated Life Sciences: Biologie, Biomathematik, Biophysik (Bachelor of Science) | Integrierte Wahlpflichtmodule | Molekularbiologisches Wahlpflichtmodul I | Fachmodul Strukturbiologie (Teil 2))

---

**Studien-/Prüfungsleistungen:**

Schriftliche oder Mündliche Prüfung zur Vorlesung Strukturbiologie (Prüfungsnummer: 23341)

Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 45

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

Erstablegung: WS 2021/2022, 1. Wdh.: SS 2022

1. Prüfer: Böckmann/Muller (N40002)

---