

# Fachspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Neurosciences“ an der Universität Bremen

Inkrafttreten: 01.10.2023

Zuletzt geändert durch: Berichtigung (BremABl. 2023 S. 739)

Fundstelle: Brem.ABl. 2023, 364, 739

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs 2 (Biologie/Chemie) hat auf seiner Sitzung am 12. April 2023 gemäß [§ 87 Satz 1 Nummer 2 des Bremischen Hochschulgesetzes \(BremHG\)](#) i.V.m. [§ 62 BremHG](#) in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. Mai 2007 (Brem.GBl. S. 339), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. Februar 2023 (Brem.GBl. S. 68), folgende Prüfungsordnung beschlossen:

Diese fachspezifische Prüfungsordnung gilt in Verbindung mit dem [Allgemeinen Teil der Prüfungsordnungen für Masterstudiengänge \(AT MPO\) an der Universität Bremen](#) vom 27. Januar 2010 in der jeweils geltenden Fassung.

## **§ 1 Studienumfang und Abschlussgrad**

(1) Für den erfolgreichen Abschluss des Masterstudiengangs „Neurosciences“ sind insgesamt 120 Leistungspunkte (Credit Points = CP) nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) zu erwerben. Dies entspricht einer Regelstudienzeit von 4 Fachsemestern.

(2) Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der Abschlussgrad

Master of Science

(abgekürzt M.Sc.)

verliehen.

## § 2 Studienaufbau, Module und Leistungspunkte

(1) Der Masterstudiengang „Neurosciences“ wird als Masterstudium gemäß [§ 4 Absatz 1 Satz 1 AT MPO](#) studiert.

(2) Das Studium gliedert sich wie folgt:

- Masterarbeit (Master Thesis) im Umfang von 27 CP;
- Grundkurse (Fundamental Courses) mit Pflichtmodulen im Umfang von 30 CP und
- Forschungstraining (Research Training) mit Pflichtmodulen im Umfang von 33 CP;
- Spezialisierung (Specialization) mit Wahlpflichtmodulen im Umfang von 3 CP;
- Weiterführende Studien (Advanced Studies) mit Wahlangeboten im Umfang von 27 CP.

(3) [Anlage 1](#) stellt den empfohlenen Studienverlauf dar, [Anlage 2](#) regelt die zu erbringenden Prüfungsleistungen.

(4) Module werden als Pflicht- oder als Wahlpflicht- oder Wahlmodule durchgeführt. Im Wahlbereich (Advanced Studies) können gemäß [§ 5 Absatz 3 AT MPO](#) bis zu 45 CP erbracht werden, davon fließen insgesamt 27 CP aus den drei bestbenoteten Modulen (je 9 CP) in die Masterprüfung ein.

(5) Die im Studienverlaufsplan vorgesehenen Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodule werden mindestens im jährlichen Turnus angeboten.

(6) Pflichtmodule, Wahlpflichtmodule und Wahlmodule werden in englischer Sprache durchgeführt.

(7) Die den Modulen jeweils zugeordneten Lehrveranstaltungen werden in den Modulbeschreibungen ausgewiesen.

(8) Lehrveranstaltungen werden gemäß [§ 6 Absatz 1 AT MPO](#) durchgeführt.

(9) Der Masterstudiengang „Neurosciences“ enthält Module mit der Wahlpflichtoption eines praktischen Anteils. Studierende können diesen praktischen Anteil per Antrag an den Prüfungsausschuss als Praktikantin oder Praktikant, eingebunden in eine externe Forschungsgruppe, durchführen. Dabei sind die in der Modulbeschreibung aufgeführten Lernziele und Lehrinhalte umzusetzen. Details regelt die entsprechende

Modulbeschreibung, die darin definierten Prüfungsformen gelten unverändert. Die hiervon betroffenen Module sind „Master Thesis“, „Lab Project 1“ und „Lab Project 2“.

### **§ 3 Prüfungen**

(1) Prüfungen werden in den Formen gemäß [§§ 8 ff. AT MPO](#) und der [Ordnung der Universität Bremen zur Durchführung elektronischer Prüfungen \(DigiPrüfO UB/ Digitalprüfungsordnung\)](#) in den jeweils geltenden Fassungen durchgeführt. Darüber hinaus können Prüfungen in den in [Anlage 3](#) aufgeführten Formen erfolgen. Der Prüfungsausschuss kann im Einzelfall auf Antrag einer Prüferin oder eines Prüfers weitere Prüfungsformen zulassen.

(2) Eine erneute Prüfung kann gemäß [§ 20 Absatz 4 AT MPO](#) in einer anderen als der ursprünglich durchgeführten Form erfolgen.

(3) Bearbeitungsfristen und Umfang von Prüfungen werden den Studierenden zu Beginn des Moduls mitgeteilt.

(4) Für einige Module ist im Sinne [§ 5 Absatz 10 AT MPO](#) aus Gründen der Tiersicherheit eine Prüfungsvorleistung erforderlich. Diese Prüfungsvorleistung besteht aus einer Auswahl von Prüfungen des Moduls „Laboratory Animal Science“ und ist vor Beginn der praktischen Laborarbeiten der folgenden Module nachzuweisen: „Behavioral Pharmacology“, „Neuro- and Electrophysiology“, „Optogenetics and Neuroscience Methods“ und „Neuronal Networks“.

(5) Das Kompensationsprinzip gemäß [§ 5 Absatz 8 AT MPO](#) wird nicht angewendet.

### **§ 4 Anerkennung und Anrechnung**

Die Anerkennung oder die Anrechnung von Leistungen erfolgt gemäß [§ 22 AT MPO](#) in der jeweils geltenden Fassung.

### **§ 5 Zulassungsvoraussetzungen für Module**

Außer im Rahmen des [§ 6 Absatz 2](#) gibt es keine Zulassungsvoraussetzungen für Module.

### **§ 6 Modul Masterarbeit (inklusive Kolloquium)**

(1) Das Modul Masterarbeit (27 CP) besteht aus der Masterarbeit im Umfang von 27 CP inkl. eines Kolloquiums.

(2) Voraussetzung zur Anmeldung der Masterarbeit (inkl. Kolloquium) ist der Nachweis von mindestens 60 CP. Folgende Leistungen müssen erbracht worden sein:

- a) die Pflichtmodule „Concepts and Principles of Neuroscience“, „Information Processing in the Brain - from Synapses to Networks“ und „Theoretical Neuroscience and Methods“;
- b) mindestens eines der Pflichtmodule „Lab Project 1“ oder „Lab Project 2“;
- c) mindestens eines der Wahlpflichtmodule „Advanced Programming: Data Analysis and Modeling“ oder „Laboratory Animal Science“.

(3) Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt 24 Wochen. Der Prüfungsausschuss kann auf begründeten Antrag eine einmalige Verlängerung um maximal 8 Wochen genehmigen.

(4) Die Masterarbeit wird als Einzel- oder als Gruppenarbeit mit bis zu drei Personen erstellt. Bei einer Gruppenarbeit muss der Beitrag jedes einzelnen Gruppenmitglieds klar erkennbar, abgrenzbar und bewertbar sein.

(5) Die Masterarbeit wird in englischer Sprache angefertigt.

(6) Zur Masterarbeit findet ein Kolloquium statt. Für Masterarbeit und Kolloquium wird eine gemeinsame Modulnote gebildet. Die Masterarbeit fließt dabei mit 75 % und das Kolloquium mit 25 % in die gemeinsame Note ein.

## **§ 7**

### **Gesamtnote der Masterprüfung**

(1) Die Gesamtnote wird aus den mit Leistungspunkten gewichteten Noten der Module gebildet. Unbenotete Module werden bei der Notenberechnung nicht berücksichtigt.

(2) Die Note des Moduls Masterarbeit (inklusive Kolloquium) fließt mit einem Gewicht von 40 % in die Berechnung ein, die übrigen benoteten Module machen zusammen 60 % der Gesamtnote aus.

## **§ 8**

### **Geltungsbereich und Inkrafttreten**

(1) Diese Prüfungsordnung tritt nach der Genehmigung durch die Rektorin oder den Rektor am 1. Oktober 2023 in Kraft. Sie wird im Amtsblatt der Freien Hansestadt Bremen veröffentlicht. Sie gilt für Studierende, die ab dem Wintersemester 2023/24 im Masterstudiengang „Neurosciences“ ihr Studium aufnehmen.

(2) Studierende, die vor dem Wintersemester 2023/24 ihr Studium begonnen haben, können auf Antrag an den zuständigen Prüfungsausschuss in die vorliegende Prüfungsordnung wechseln. Der Antrag ist bis zum 15. November 2023 zu stellen. Über die Anerkennung erbrachter Leistungen entscheidet der Prüfungsausschuss nach individueller Sachlage.

(3) Die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Neurosciences“ vom 3. Juni 2015 tritt zum 30. September 2027 außer Kraft. Studierende, die bis zum 30. September 2027 ihr Studium nicht beendet haben, wechseln in die vorliegende Prüfungsordnung. Über die Anerkennung von Leistungen entscheidet der Prüfungsausschuss nach individueller Sachlage.

## **Anlagen**

[Anlage 1](#): Studienverlaufsplan des Masterstudiengangs „Neurosciences“

[Anlage 2](#): Module und Prüfungsanforderungen

[Anlage 3](#): Weitere Prüfungsformen

### **Anlage 1**

#### **Anlage 1: Studienverlaufsplan des Masterstudiengangs „Neurosciences“**

Der Studienverlaufsplan stellt eine Empfehlung für den Ablauf des Studiums dar. Module können von den Studierenden in einer anderen Reihenfolge besucht werden.

|            |            | Fundamental Courses,<br>30 CP   |  |   | Research Training,<br>33 CP         |   | Master<br>Thesis,<br>27 CP | Specialization,<br>3 CP  | Advanced<br>Studies,<br>27 CP                                       | Σ<br>120<br>CP |
|------------|------------|---|--|---|-------------------------------------|---|----------------------------|--|---|----------------|
|            |            | Compulsory Modules (Pflichtmodule) incl. Module Master Thesis,<br>90 CP |  |   |                                     |   |                            | Compulsory Elective<br>Modules<br>(Wahlpflichtmodule), 3<br>CP   | Elective Modules<br>(Wahlmodule), 27<br>CP                          |                |
| 1.<br>Jahr | 1.<br>Sem. | MN-F1,<br>Concepts and<br>Principles of<br>Neuroscience,<br>9 CP        | MN-F2,<br>Information<br>Processing in the<br>Brain - from<br>Synapses to<br>Networks,<br>9 CP | MN-F3,<br>Theoretical<br>Neuroscience<br>and Methods,<br>9 CP |                                     |   |                            | MN-S1,<br>Advanced Programming:<br>Data Analysis and<br>Modeling,<br>oder<br>MN-S2,<br>Laboratory Animal<br>Science,<br>3 CP |   | 30             |
|            | 2.<br>Sem. |   | MN-CS,<br>Complementary<br>Skills,<br>3 CP   |   |                                     |   |                            |  | Elective Modules<br>gemäß <a href="#">Anlage<br/>2.5</a> ,<br>27 CP | 30             |
| 2.<br>Jahr | 3.<br>Sem. |   |  |   | MN-Lab1, Lab<br>Project 1,<br>15 CP | MN-<br>Lab2,<br>Lab<br>Project<br>2,<br>15 CP |                            |  |   | 30             |

|  |                    |  |  |   |  |  |  |    |
|--|--------------------|--|--|---|--|--|--|----|
|  | <b>4.<br/>Sem.</b> |  |  | MN-MICO,<br>Mind<br>Conference,<br>3 CP | MN-MAS,<br>Module Master<br>Thesis (incl.<br>Colloquium),<br>27 CP |  |  | 30 |
|--|--------------------|--|--|---|--|--|--|----|

CP: Credit Points, Sem.: Semester

## Anlage 2

### Anlage 2: Module und Prüfungsanforderungen

#### 2.1 Master Thesis (Masterarbeit), 27 CP

| K.-Ziffer | Modultitel, englisch                           | Modultyp<br>P/WP/W | CP | MP/TP/<br>KP | Aufteilung der<br>CP<br>bei TP | PL/SL<br>(Anzahl) |
|-----------|--|--------------------|----|--------------|--------------------------------|-------------------|
| MN-MAS    | Module Master Thesis<br>(including Colloquium) | P                  | 27 | MP           |                                | PL: 2<br>SL: 0    |

K.-Ziffer: Kennziffer; P: Pflichtmodul, WP: Wahlpflichtmodul, W: Wahlmodul; CP: Credit Points; MP: Modulprüfung, TP: Teilprüfung, KP: Kombinationsprüfung; PL: Prüfungsleistung (= benotet), SL: Studienleistung (= unbenotet)

#### 2.2 Fundamental Courses, Compulsory Modules (Pflichtmodule), 30 CP

| K.-Ziffer | Modultitel, englisch  | Modultyp<br>P/WP/W | CP | MP/TP/<br>KP | Aufteilung der<br>CP<br>bei TP | PL/SL<br>(Anzahl) |
|-----------|---|--------------------|----|--------------|--------------------------------|-------------------|
| MN-F1     | Concepts and Principles of Neuroscience                         | P                  | 9  | MP           |                                | PL: 1<br>SL: 0    |
| MN-F2     | Information Processing in the Brain - from Synapses to Networks | P                  | 9  | KP           |                                | PL: 1<br>SL: 2    |
| MN-F3     | Theoretical Neuroscience and Methods                            | P                  | 9  | KP           |                                | PL: 1<br>SL: 3    |
| MN-CS     | Complementary Skills  | P                  | 3  | MP           |                                | PL: 0<br>SL: 1    |

K.-Ziffer: Kennziffer; P: Pflichtmodul, WP: Wahlpflichtmodul, W: Wahlmodul; CP: Credit Points; MP: Modulprüfung, TP: Teilprüfung, KP: Kombinationsprüfung; PL: Prüfungsleistung (= benotet), SL: Studienleistung (= unbenotet)

#### 2.3 Research Training, Compulsory Modules (Pflichtmodule), 33 CP

| K.-Ziffer | Modultitel, englisch | Modultyp<br>P/WP/W | CP | MP/TP/<br>KP | Aufteilung der<br>CP<br>bei TP | PL/SL<br>(Anzahl) |
|-----------|----------------------|--------------------|----|--------------|--------------------------------|-------------------|
|-----------|----------------------|--------------------|----|--------------|--------------------------------|-------------------|



|         |                 |   |    |    |  |                |
|---------|-----------------|---|----|----|--|----------------|
| MN-LAB1 | Lab Project 1   | P | 15 | MP |  | PL: 1<br>SL: 0 |
| MN-LAB2 | Lab Project 2   | P | 15 | MP |  | PL: 1<br>SL: 0 |
| MN-MICO | Mind Conference | P | 3  | MP |  | PL: 0<br>SL: 1 |

K.-Ziffer: Kennziffer; P: Pflichtmodul, WP: Wahlpflichtmodul, W: Wahlmodul; CP: Credit Points; MP: Modulprüfung, TP: Teilprüfung, KP: Kombinationsprüfung; PL: Prüfungsleistung (= benotet), SL: Studienleistung (= unbenotet)

#### 2.4 Specialization, Compulsory Elective Modules (Wahlpflichtmodule), 3 CP

| K.-Ziffer | Modultitel, englisch                                   | Modultyp<br>P/WP/W | CP | MP/TP/<br>KP | Aufteilung der<br>CP<br>bei TP | PL/SL<br>(Anzahl) |
|-----------|--|--------------------|----|--------------|--------------------------------|-------------------|
| MN-S1     | Advanced Programming:<br>Data Analysis and<br>Modeling | WP                 | 3  | KP           |                                | PL: 0<br>SL: 2    |
| MN-S2     | Laboratory Animal Science                              | WP                 | 3  | KP           |                                | PL: 2<br>SL: 0    |

K.-Ziffer: Kennziffer; P: Pflichtmodul, WP: Wahlpflichtmodul, W: Wahlmodul; CP: Credit Points; MP: Modulprüfung, TP: Teilprüfung, KP: Kombinationsprüfung; PL: Prüfungsleistung (= benotet), SL: Studienleistung (= unbenotet)

#### 2.5 Advanced Studies, Elective Modules (Wahlmodule): 27 CP

Die Module im Wahlbereich dürfen durch Beschluss des Prüfungsausschusses des Master Neurosciences ergänzt werden. Im Folgenden wird eine Auswahl von Wahlmodulen ausgewiesen.

| K.-Ziffer | Modultitel, englisch            | Modultyp<br>P/WP/W | CP | MP/TP/<br>KP       | Aufteilung der<br>CP<br>bei TP | PL/SL<br>(Anzahl) |
|-----------|---------------------------------|--------------------|----|--------------------|--------------------------------|-------------------|
| MN-BP     | Behavioral Pharmacology         | W                  | 9  | KP<br>(mit<br>PVL) |                                | PL: 1<br>SL: 0    |
| MN-NE     | Neuro- and<br>Electrophysiology | W                  | 9  | KP<br>(mit<br>PVL) |                                | PL: 2<br>SL: 0    |

|         |                                       |   |   |              |  |                |
|---------|---------------------------------------|---|---|--------------|--|----------------|
| MN-ONM  | Optogenetics and Neuroscience Methods | W | 9 | KP (mit PVL) |  | PL: 2<br>SL: 0 |
| MN-NN   | Neuronal Networks                     | W | 9 | KP (mit PVL) |  | PL: 1<br>SL: 1 |
| MN-CPE  | Cognitive Psychology and EEG          | W | 9 | KP           |  | PL: 2<br>SL: 0 |
| MN-CN   | Cognitive Neuroscience                | W | 9 | MP           |  | PL: 1<br>SL: 0 |
| MN-fMRI | Functional MR Imaging                 | W | 9 | KP           |  | PL: 1<br>SL: 1 |
| MN-BPR  | Brain Pattern Recognition             | W | 9 | MP           |  | PL: 1<br>SL: 0 |
| MN-DSM  | Digital Systems Modeling              | W | 9 | KP           |  | PL: 2<br>SL: 0 |
| MN-NMA  | Network Modeling and Analysis         | W | 9 | KP           |  | PL: 1<br>SL: 1 |
| MN-FML  | Fundamentals of Machine Learning      | W | 9 | KP           |  | PL: 1<br>SL: 1 |

K.-Ziffer: Kennziffer; P: Pflichtmodul, WP: Wahlpflichtmodul, W: Wahlmodul; CP: Credit Points; MP: Modulprüfung, TP: Teilprüfung, KP: Kombinationsprüfung; PVL: Prüfungsvorleistung, PL: Prüfungsleistung (= benotet), SL: Studienleistung (= unbenotet)

### Anlage 3

#### Anlage 3: Weitere Prüfungsformen

Neben den Formen gemäß [§§ 8 ff. AT MPO](#) können Prüfungen in den hier aufgeführten Formen erfolgen:

- Protokoll: Schriftliche Beschreibung von im Kurs durchgeführten Versuchen oder Aufgabenlösungen, die sich an den Grundlagen wissenschaftlichen Schreibens orientiert; maximal 10 Seiten zzgl. Anhang.
- Posterpräsentation: Ein wissenschaftliches Thema wird übersichtlich und ggf. auch graphisch untermauert in Form eines Konferenzposters dargestellt.