

Studien- und Prüfungsordnung für den weiterbildenden Masterstudiengang Medical Neurosciences der Charité - Universitätsmedizin Berlin

Aufgrund von § 9 Abs.1 Nr. 1, 22 Abs. 3 Berliner Universitätsmedizingesetz (UniMedG) vom 05.12.2005 (GVBl. S. 739), zuletzt geändert durch Gesetz vom 09.04.2015 (GVBl. S. 70), i. V. m. 26, 31, 71 Abs.1 Nr. 1 Berliner Hochschulgesetz (BerHG) vom 12.10.1990 (GVBl. S. 2165) in der Fassung vom 26.07.2011 (GVBl. S. 378), zuletzt geändert durch Gesetz vom 09.05.2016 (GVBl. S. 226) hat der Fakultätsrat der Charité - Universitätsmedizin Berlin am 10.07.2017 diese Studien- und Prüfungsordnung für den weiterbildenden Masterstudiengang "Medical Neurosciences" der Charité - Universitätsmedizin Berlin beschlossen.¹

Inhaltsverzeichnis

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ausschüsse
- § 3 Studienbeginn
- § 4 Ziel des Studiums
- § 5 Umfang des Studiums
- § 6 Modularer Aufbau und Inhalte des Studiums
- § 7 Der Einsatz von Fremdsprachen
- § 8 Teilzeitstudium
- § 9 Notenbildung in der Masterprüfung
- § 10 Verleihung des Mastergrads
- § 11 Inkrafttreten
- Anlage 1: Exemplarischer Studienverlauf
- Anlage 2: Modulbeschreibungen
- Anlage 3: Struktur des Teilzeitstudiums
- Anlage 4: Masterurkunde (Muster)
- Anlage 5: Zeugnis (Muster in Deutsch und Englisch)
- Anlage 6: Diploma Supplement

§ 1 Geltungsbereich

(1) Diese Studien- und Prüfungsordnung regelt Ziele, Inhalt, Aufbau und Prüfungsverfahren des weiterbildenden Masterstudienganges Medical Neurosciences. Sie ergänzt die Vorschriften der Rahmenordnung für Studium und Prüfungen (RASP) der Charité - Universitätsmedizin Berlin.

(2) Der Studiengang wird in Kooperation mit dem Studiengang Molecular Medicine, dem Berliner Institut für Gesundheitsforschung (BIG) und dem Max-Delbrück-Zentrum für Molekulare Medizin (MDC) angeboten.

§ 2 Ausschüsse

Der Fakultätsrat setzt einen sowohl einen Studienausschuss als auch Prüfungsausschuss ein, dem jeweils angehören:

- drei Professorinnen/ Professoren, die im Studiengang Medical Neurosciences lehren, wobei mindestens in einem Fall die Mitgliedschaft zur Charité – Universitätsmedizin Berlin vorliegen muss
- eine wissenschaftliche Mitarbeiterin/Mitarbeiter oder eine zur Lehre beauftragte Person des Studiengangs
- eine im Studiengang Medical Neurosciences immatrikulierte Person.“

§ 3

Studienbeginn

Das Studium beginnt zum Wintersemester.

§ 4

Ziel des Studiums

- (1) Ziel des Studienganges ist es, die im Erststudium der Fächer Neurowissenschaft, Medizin, Pharmazie, Psychologie, Tiermedizin oder der Naturwissenschaften (Biologie, Biochemie, Bioinformatik, Biotechnologie, Physik, Biophysik, Chemie etc.) erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten auf dem Gebiet der medizinisch orientierten Neurowissenschaften zu vertiefen und zu erweitern.
- (2) Die Vermittlung von Fachwissen schließt die theoretischen, methodischen und experimentellen Grundlagen zur neurowissenschaftlichen Forschung ein und fördert die Befähigung für anwendungs-, forschungs- und lehrbezogene Tätigkeitsfelder. Einen besonderen Schwerpunkt bilden Lehrveranstaltungen und Praktika, die einen fächerübergreifenden Charakter haben.
- (3) Der weiterbildende internationale Master-Studiengang ist interdisziplinär, translational und forschungsorientiert.

§ 5

Umfang des Studiums

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt 2 Jahre.
- (2) Um das Studium erfolgreich abzuschließen, müssen 120 Leistungspunkte erreicht werden. Dies entspricht einem Aufwand von 3.600 Zeitstunden.
- (3) Für das Absolvieren der Module werden insgesamt 90 Leistungspunkte (Arbeitsbelastung 2.700 Zeitstunden) vergeben. Für die Erstellung der Masterarbeit und die mündliche Abschlussprüfung werden 30 Leistungspunkte (Arbeitsbelastung 900 Zeitstunden) vergeben.

§ 6

Modularer Aufbau und Inhalte des Studiums

Der Aufbau des Studiums ergibt sich aus Anlage 1 (Exemplarischer Studienverlauf). Die Inhalte des Studiums werden in Anlage 2 (Modulbeschreibungen) aufgeführt.

§ 7

Der Einsatz von Fremdsprachen

Der Studiengang wird in englischer Sprache durchgeführt.

¹Diese Studien- und Prüfungsordnung hat der Vorstand der Charité am 17.10.2017 gemäß § 90 Abs.1 Satz 1 BerHG bestätigt.

§ 8**Teilzeitstudium**

(1) Das Studium kann gemäß § 17 RASP als Teilzeitstudium absolviert werden.

(2) Die Struktur ergibt sich aus Anlage 3 dieser Studienordnung.

§ 9**Zulassungsvoraussetzungen und Zulassung zur Masterarbeit**

(1) Die Masterarbeit ist beim Prüfungsausschuss unter Angabe des Betreuers oder der Betreuerin, des Themas, eines Konzeptes und eines Zeitplans anzumelden.

(2) In der Regel ist der erfolgreiche Abschluss aller Module Zulassungsvoraussetzung.

(3) Über die Zulassung zur Masterarbeit entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 10**Masterarbeit**

(1) In der Masterarbeit soll die Befähigung zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten durch die Bearbeitung und schriftliche Darstellung einer Problemstellung aus dem Bereich der medizinischen Neurowissenschaften nachgewiesen werden.

(2) Die Masterarbeit wird in englischer Sprache verfasst.

(3) Die Masterarbeit ist in dreifacher gedruckter Ausfertigung und einer elektronischen Version (PDF) beim Prüfungsausschuss einzureichen. Sie ist mit einem Titelblatt, einem Inhaltsverzeichnis, einer maximal einseitigen Zusammenfassung und einem Verzeichnis der verwendeten Quellen und Hilfsmittel zu versehen. Stellen in der Arbeit, die den verwendeten Quellen und Hilfsmitteln wörtlich oder sinngemäß entnommen sind, müssen unter Angabe der Quellen und Hilfsmittels gekennzeichnet sein. Auf der letzten Seite ist von der Verfasserin oder vom Verfasser der Arbeit zu versichern, dass diese selbstständig verfasst worden ist, keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die angegebenen verwendet worden sind und alle erhobenen Daten sowie die entsprechende Dokumentation ordnungsgemäß an das Labor bzw. die Laborleiterin/den Laborleiter übergeben wurden.

(4) Die Bearbeitungszeit beträgt maximal 6 Monate. Nur im Ausnahmefall kann vom Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit aus wichtigem Grund verlängert werden.

(5) Die Bearbeitungszeit für die Gutachten beträgt in der Regel vier Wochen.

§ 11**Notengebung**

Für die Bildung sämtlicher Noten wird folgende Tabelle herangezogen.

Punkte	Prädikat	Note
100-90	Sehr gut	von 1,0 bis 1,5
89-80	Gut	von 1,6 bis 2,5
79-70	Befriedigend	von 2,6 bis 3,5
69-60	Ausreichend	von 3,6 bis 4,0
Weniger als 60	Nicht ausreichend	Ab 4,1

§ 12**Abschlussnote**

Die Abschlussnote wird als gewichteter Mittelwert gebildet. Dabei geht das arithmetische Mittel aller Modulnoten mit Ausnahme des Modules „Masterarbeit“ zu 75% und die Note des Moduls „Masterarbeit“ zu 25% in die Abschlussnote ein.

§ 13**Verleihung des Mastergrads**

Ist die Abschlussprüfung bestanden, wird durch Aushändigung der Masterurkunde (Anlage 4) der akademische Grad "Master of Science (M. Sc.)" verliehen. Die Urkunde wird gemeinsam mit Zeugnis (Anlage 5) und „Diploma Supplement“ (Anlage 6) verliehen.“

§ 14**Inkrafttreten**

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Charité – Universitätsmedizin Berlin in Kraft. Sie gilt erstmals für das WS 2017/2018. Die Studien- und Prüfungsordnung vom 15.09.2011 (AMB Nr. 086) tritt ab diesem Zeitpunkt außer Kraft.

Berlin, 10.07.2017

Der Dekan

Prof. Dr. Axel Radlach Pries

Anlage 1: Exemplarischer Studienverlauf

1. Semester

Nervous System: Structure, Function, and Development		5 ECTS
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung	
Neurophysiology		5 ECTS
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung	
Data and Statistics		5 ECTS
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung	
Critical Thinking in Translational Medicine		5 ECTS
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung	
Lab Rotation 1		10 ECTS
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung	

2. Semester

Neuropathophysiology		5 ECTS
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung	
Neurotransmitter Systems: Pharmacology and Signal Transduction		5 ECTS
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung	
Neuronal Systems		5 ECTS
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung	
Clinical Neuroscience		5 ECTS
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung	
Lab Rotation 2		10 ECTS
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung	

3. Semester

Advanced Problems and Topics in Neuroscience		5 ECTS
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung	
Individual Focus		5 ECTS
Leistungsnachweis	keine Prüfung (pass/fail)	
Scientific Communication		5 ECTS
Leistungsnachweis	keine Prüfung (pass/fail)	
Experimental Design		5 ECTS
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung	
Lab Rotation 3		10 ECTS
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung	

4. Semester

Master's Thesis		30 ECTS
Leistungsnachweis	Masterarbeit und Verteidigung	

Anlage 2: Modulbeschreibungen

1	Modultitel	Nervous System: Structure, Function and Development			
2	Inhalt/Qualifikationsziel	<p>Das Modul vermittelt Grundlagen zu Aufbau und Funktion des zentralen und peripheren Nervensystems verschiedener Spezies, sowie seiner Entwicklung und Adaption. Es wird sowohl die mikro- als auch makroskopische Ebene abgedeckt. Es werden keine neuroanatomischen Vorkenntnisse vorausgesetzt, wobei ein Allgemeinwissen über die Hirnstrukturen hilfreich ist.</p> <p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kennen den schematischen Aufbau des Nervensystems in verschiedenen Spezies inkl. des Entwicklungsprozesses - Kennen die verschiedenen Zelltypen im Gehirn und verstehen deren Funktionen - Verstehen die Zusammenhänge und Funktionsweisen verschiedener neuronaler Netzwerke - Haben praktische Fertigkeiten in der Präparation von Gehirnarealen - Erhalten einen Überblick über histologische Techniken - Können Form und Funktion anhand ausgewählter Fallbeispiele mit einander in Verbindung setzen 			
	Lehrformen	Lehrformat	LVS	Typ	Aufwand (h)
		Vorlesung	30	Pflicht	22,5
		Seminar	30	Pflicht	22,5
4	Teilnahmevoraussetzung	Zulassung zum Studiengang oder zum Modul (Gasthörerschaft)			
5	Modulverwendbarkeit	Grundlagenmodul, das auch in anderen Studiengängen eingesetzt werden kann.			
6	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	<ul style="list-style-type: none"> • regelmäßige Teilnahme • Bestehen der Prüfung 			
7	Leistungspunkte (ECTS)	Gesamt: 5 Notenbildung: schriftliche Prüfung 100%			
8	Häufigkeit des Modulangebots/ Wiederholbarkeit	Sommersemester <input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/>			
9	Arbeitsaufwand				
	Präsenzzeit	45 h			
	Selbststudium (inkl. Prüfungsvorbereitung)	105 h			
	Gesamtaufwand	150 h			
10	Moduldauer	15 Wochen			
11	Sonstiges	k.A.			

1	Modultitel	Neurophysiology			
2	Inhalt/Qualifikationsziel	<p>Das Modul vermittelt Grundlagen der physiologischen Prozesse im Nervensystem. Die dem Gehirn zugrunde liegenden molekularen und zellulären Mechanismen, wie beispielsweise die elektrischen Eigenschaften von Neuronen, die Kommunikation zwischen den Neuronen sowie neuronale Plastizität als auch neuronale Schaltkreise, werden hier vermittelt.</p> <p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sind mit wesentlichen physiologischen Prozessen wie z.B. Membranpotential, Aktionspotential, synaptische Veränderungen, Metabolismus etc. vertraut - Kennen die molekularen Grundlagen von synaptischer Transmission und Plastizität - Verstehen das Konzept der neuronalen Plastizität - Verstehen die Genotyp-Phänotyp-Beziehungen - Kennen relevante Transmittersysteme 			
	Lehrformen	Lehrformat	LVS	Typ	Aufwand (h)
		Vorlesung	30	Pflicht	22,5
		Seminar	30	Pflicht	22,5
4	Teilnahmevoraussetzung	Zulassung zum Studiengang oder zum Modul (Gasthörerschaft)			
5	Modulverwendbarkeit	Grundlagenmodul, das auch in anderen Studiengängen eingesetzt werden kann.			
6	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	<ul style="list-style-type: none"> • regelmäßige Teilnahme • Bestehen der Prüfung 			
7	Leistungspunkte (ECTS)	Gesamt: 5 Notenbildung: schriftliche Prüfung 100%			
8	Häufigkeit des Modulangebots/ Wiederholbarkeit	Sommersemester <input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/>			
9	Arbeitsaufwand				
	Präsenzzeit	45 h			
	Selbststudium (inkl. Prüfungsvorbereitung)	105 h			
	Gesamtaufwand	150 h			
10	Moduldauer	15 Wochen			
11	Sonstiges	k.A.			

1	Modultitel	Data and Statistics			
2	Inhalt/Qualifikationsziel	<p>Das Modul vermittelt Grundlagen der Erhebung von Daten und der statistischen Auswertung. Es führt in die Methoden der Datenakquise und deren Analyse unter besonderer Einbeziehung einfacher statistischer Methoden (Grundlagen der Statistik) ein. Darüber hinaus vermittelt es das nötige Wissen zur angemessenen verbalen und graphischen Präsentation experimenteller Daten in aussagekräftiger Form und kritischer Beurteilung über die Verwendung statistischer Vorgehensweisen in renommierten Fachzeitschriften.</p> <p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verstehen die konzeptionellen Grundlagen der experimentellen Datenakquise, Auswertung und Interpretation - Sind geschult im kritischen Umgang mit Primärdaten und können diese innerhalb ihres wissenschaftlichen Kontexts beurteilen - Können Rohdaten elektronisch in verwendbare Datensätze umwandeln 			
	Lehrformen	Lehrformat	LVS	Typ	Aufwand (h)
		Vorlesung	18,6	Pflicht	14
		Tutorium	40	Pflicht	30
		Computerpraktikum	12	Pflicht	9
4	Teilnahmevoraussetzung	Zulassung zum Studiengang oder zum Modul (Gasthörerschaft)			
5	Modulverwendbarkeit	Grundlagenmodul, das auch in anderen Studiengängen eingesetzt werden kann.			
6	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	<ul style="list-style-type: none"> • regelmäßige Teilnahme • Bestehen der Prüfung 			
7	Leistungspunkte (ECTS)	Gesamt: 5 Notenbildung: schriftliche Prüfung 100%			
8	Häufigkeit des Modulangebots/ Wiederholbarkeit	Sommersemester <input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/>			
9	Arbeitsaufwand				
	Präsenzzeit	53 h			
	Selbststudium (inkl. Prüfungsvorbereitung)	97 h			
	Gesamtaufwand	150 h			
10	Moduldauer	15 Wochen			
11	Sonstiges	k.A.			

1	Modultitel	Critical Thinking in Translational Medicine		
2	Inhalt/Qualifikationsziel	<p>Das Modul regt zu einer kritischen Auseinandersetzung mit translationaler Forschung an und sensibilisiert für die Möglichkeiten aber auch Grenzen in diesem Bereich. Es führt in die gute wissenschaftliche Praxis ein und diskutiert die Vorzüge und Schwachstellen unseres Wissenschaftssystems.</p> <p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kennen die Prinzipien guter wissenschaftlicher Praxis - Gewinnen einen Überblick über den derzeitigen Wissenschaftsbetrieb, lernen diesen kritisch zu hinterfragen und diskutieren innovative Verbesserungspotenziale - Können Chancen und Risiken translationaler Forschungsansätze einschätzen - Werden in das Konzept von Meta-Analysen eingeführt - Können lebenswissenschaftliche Projekte in Bezug auf ihren translationalen Effekt bewerten - Sind in der Lage, Forschungsergebnisse von Anderen zu bewerten und konstruktive Kritik zu üben 		
	Lehrformen	Lehrformat	LVS	Aufwand (h)
		Vorlesung	30	Pflicht 22,5
		Seminar	30	Pflicht 22,5
4	Teilnahmevoraussetzung	Zulassung zum Studiengang oder zum Modul (Gasthörerschaft)		
5	Modulverwendbarkeit	Grundlagenmodul, das auch in anderen Studiengängen eingesetzt werden kann.		
6	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	<ul style="list-style-type: none"> • regelmäßige Teilnahme • Referat/Vortrag • Bestehen der Prüfung 		
7	Leistungspunkte (ECTS)	Gesamt: 5 Notenbildung: schriftliche Prüfung 100%		
8	Häufigkeit des Modulangebots/ Wiederholbarkeit	Sommersemester <input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/>		
9	Arbeitsaufwand			
	Präsenzzeit	45 h		
	Selbststudium (inkl. Prüfungsvorbereitung)	105 h		
	Gesamtaufwand	150 h		
10	Moduldauer	15 Wochen		
11	Sonstiges	k.A.		

1	Modultitel	Lab Rotation 1			
2	Inhalt/Qualifikationsziel	<p>Das Modul dient dem Erwerb der Methodenkompetenz, sowohl theoretisch als auch praktisch. Die Vorlesungsreihe vermittelt einen Überblick über die wesentlichen Methoden der experimentellen Neurowissenschaften: Technik, Anwendungsgebiete, Vor- und Nachteile. Das Laborpraktikum vertieft und ergänzt die theoretischen Kenntnisse in Bezug auf von den Studierenden selbst gewählte Methoden und vermittelt die entsprechenden praktischen Fertigkeiten.</p> <p>In der abschließenden Hausarbeit zum Praktikum stellen die Studierenden ihre in Modul 3 (Statistics) erworbenen Kenntnisse zu Datenakquise, statistischer Interpretation und Dokumentation experimenteller Daten und Arbeitsschritte unter Beweis.</p> <p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kennen wesentliche neurowissenschaftliche Techniken - Sind zum Arbeiten unter Anleitung befähigt und können eigene einfache experimentelle Projekte vorbereiten und durchführen - Kennen elementare Grundlagen des Laboralltags - Können ausgewählte Methoden schriftlich und graphisch darstellen - Können gelernte statistische Konzepte (Modul 3) auf eigenen Daten anwenden - Können experimentelle Ergebnisse schriftlich diskutieren - Können zielgerichtet Literatur recherchieren 			
	Lehrformen	Lehrformat	LVS	Typ	Aufwand (h)
		Seminar	60	Pflicht	45
		Praktische Laborarbeit unter Anleitung		Pflicht	195
4	Teilnahmevoraussetzung	Zulassung zum Studiengang oder zum Modul (Gasthörerschaft)			
5	Modulverwendbarkeit	Grundlagenmodul, das auch in anderen Studiengängen eingesetzt werden kann.			
6	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	<ul style="list-style-type: none"> • regelmäßige Teilnahme • Bestehen der Prüfung 			
7	Leistungspunkte (ECTS)	Gesamt: 10 Notenbildung: schriftliche Prüfung (Theorie) 25%, Hausarbeit (Laborbericht) 75%			
8	Häufigkeit des Modulangebots/ Wiederholbarkeit	Sommersemester <input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/>			
9	Arbeitsaufwand				
	Präsenzzeit	240 h			
	Selbststudium (inkl. Prüfungsvorbereitung)	60 h			
	Gesamtaufwand	300 h			
10	Moduldauer	20 Wochen			
11	Sonstiges	k.A.			

1	Modultitel	Neuropathophysiology			
2	Inhalt/Qualifikationsziel	<p>Aufbauend auf dem Verständnis über den grundsätzlichen Aufbau und die Funktionsweise des Nervensystems, seiner Pharmakologie und Signaltransduktion werden in diesem Modul Grundlagen ausgewählter pathophysiologischer Veränderungen z.B. Störung der Entwicklung, Tumore oder Immun- und Autoimmunerkrankungen, diskutiert.</p> <p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verstehen die Etiologie pathophysiologischer Störungen - Kennen erste pathophysiologische Erscheinungsbilder - Erlangen einen Überblick über Erkrankungen des Nervensystems - Lernen die wesentlichen Mechanismen dieser Erkrankungen kennen 			
	Lehrformen	Lehrformat	LVS	Typ	Aufwand (h)
		Vorlesung	60	Pflicht	45
		Seminar	60	Pflicht	45
4	Teilnahmevoraussetzung	Zulassung zum Studiengang oder zum Modul (Gasthörerschaft)			
5	Modulverwendbarkeit	Grundlagenmodul, das auch in anderen Studiengängen eingesetzt werden kann.			
6	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	<ul style="list-style-type: none"> • regelmäßige Teilnahme • Bestehen der Prüfung 			
7	Leistungspunkte (ECTS)	Gesamt: 5 Notenbildung: schriftliche Prüfung 100%			
8	Häufigkeit des Modulangebots/ Wiederholbarkeit	Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/>			
9	Arbeitsaufwand				
	Präsenzzeit	45 h			
	Selbststudium (inkl. Prüfungsvorbereitung)	105 h			
	Gesamtaufwand	150 h			
10	Moduldauer	15 Wochen			
11	Sonstiges	k.A.			

1	Modultitel	Neurotransmitter Systems: Pharmacology and Signal Transduction			
2	Inhalt/Qualifikationsziel	<p>Die Grundbegriffe und Konzepte der Pharmakologie werden an den Signaltransduktionskaskaden und dem metabolischen Auf-und Abbauwegen wichtiger Neurotransmittersystem entwickelt. Auf speziessrelevante Unterschiede und deren Bedeutung in der Translation wird verwiesen.</p> <p>Die Studierenden kennen die Grundlagen der</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pharmakodynamik und Pharmakokinetik - Experimenteller Pharmakologie - Kanonische intra-und interzelluläre Signaltransduktionskaskaden und deren Verbindung zum zellulärem Metabolismus - Wichtige Neurotransmittersysteme in Bezug auf Metabolismus, Signaltransduktion, Pharmakologie, systemische Relevanz 			
	Lehrformen	Lehrformat	LVS	Typ	Aufwand (h)
		Vorlesung	30	Pflicht	22,5
		Seminar	30	Pflicht	22,5
4	Teilnahmevoraussetzung	Zulassung zum Studiengang oder zum Modul (Gasthörerschaft)			
5	Modulverwendbarkeit	Grundlagenmodul, das auch in anderen Studiengängen eingesetzt werden kann.			
6	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	<ul style="list-style-type: none"> • regelmäßige Teilnahme • Bestehen der Prüfung 			
7	Leistungspunkte (ECTS)	Gesamt: 5 Notenbildung: schriftliche Prüfung 100%			
8	Häufigkeit des Modulangebots/ Wiederholbarkeit	Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/>			
9	Arbeitsaufwand				
	Präsenzzeit	45 h			
	Selbststudium (inkl. Prüfungsvorbereitung)	105 h			
	Gesamtaufwand	150 h			
10	Moduldauer	15 Wochen			
11	Sonstiges	k.A.			

1	Modultitel	Neuronal Systems			
2	Inhalt/Qualifikationsziel	<p>Das Modul vermittelt Einblicke in sensorische, motorische und andere relevante neuronale Systeme und die neuronalen Grundlagen des Verhaltens.</p> <p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kennen die physiologischen, anatomischen und verhaltensrelevanten Grundlagen ausgewählter neuronalen Systeme wie - - Sensorische Systeme (visuell, auditorisch, somatoviszeral, olfaktorische, gustatorisch) - Motorisches System - Emotionssteuernde Systeme - Basal Ganglien - Chronobiologische Systeme 			
	Lehrformen	Lehrformat	LVS	Typ	Aufwand (h)
		Vorlesung	30	Pflicht	22,5
		Seminar	30	Pflicht	22,5
4	Teilnahmevoraussetzung	Zulassung zum Studiengang oder zum Modul (Gasthörerschaft) Kenntnisse der Studieninhalte aus den Modulen Nervous System und Neurophysiology			
5	Modulverwendbarkeit	Grundlagenmodul, das auch in anderen Studiengängen eingesetzt werden kann.			
6	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	<ul style="list-style-type: none"> • regelmäßige Teilnahme • Bestehen der Prüfung 			
7	Leistungspunkte (ECTS)	Gesamt: 5 Notenbildung: schriftliche Prüfung 100%			
8	Häufigkeit des Modulangebots/ Wiederholbarkeit	Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/>			
9	Arbeitsaufwand				
	Präsenzzeit	45 h			
	Selbststudium (inkl. Prüfungsvorbereitung)	105 h			
	Gesamtaufwand	150 h			
10	Moduldauer	15 Wochen			
11	Sonstiges	k.A.			

1	Modultitel	Clinical Neuroscience			
2	Inhalt/Qualifikationsziel	<p>Der Schwerpunkt dieses Moduls liegt auf der Darstellung klinischer Manifestationen neuronaler Pathophysiologien. Die Verbindung zwischen Grundlagenforschung einerseits und klinischer Anwendung andererseits wird diskutiert. Das Prinzip translationaler Forschung aus dem Modul Critical Thinking wird anhand von klinischen Studien, deren Rahmenbedingungen und Grenzen vertiefend behandelt.</p> <p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lernen den Zusammenhang zwischen Ursachen und Mechanismen sowie klinischer Manifestation ausgewählter Erkrankungen kennen - Kennen Möglichkeiten und Grenzen therapeutischer Interventionen - Sind mit den Grundlagen klinischer Studien vertraut - Vertiefen ihre Kenntnisse auf dem Gebiet der translationalen bzw. klinischen Forschung 			
	Lehrformen	Lehrformat	LVS	Typ	Aufwand (h)
		Vorlesung	60	Pflicht	45
		Seminar	60	Pflicht	45
4	Teilnahmevoraussetzung	Zulassung zum Studiengang oder zum Modul (Gasthörerschaft) Kenntnisse der Studieninhalte aus den Modulen Nervous System, Neurophysiology, Neurotransmitter Systems, Neuronal Systems und Neuropathophysiology, sowie Critical Thinking			
5	Modulverwendbarkeit	Grundlagenmodul, das auch in anderen Studiengängen eingesetzt werden kann.			
6	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	<ul style="list-style-type: none"> • regelmäßige Teilnahme • Bestehen der Prüfung 			
7	Leistungspunkte (ECTS)	Gesamt: 5 Notenbildung: schriftliche Prüfung 100%			
8	Häufigkeit des Modulangebots/ Wiederholbarkeit	Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/>			
9	Arbeitsaufwand				
	Präsenzzeit	45 h			
	Selbststudium (inkl. Prüfungsvorbereitung)	105 h			
	Gesamtaufwand	150 h			
10	Moduldauer	15 Wochen			
11	Sonstiges	k.A.			

1	Modultitel	Lab Rotation 2			
2	Inhalt/Qualifikationsziel	<p>Das Modul dient dem weiteren Erwerb der Methodenkompetenz, sowohl theoretisch als auch praktisch. Die Vorlesungsreihe vermittelt einen Überblick über die wesentlichen Methoden der experimentellen Neurowissenschaften: Technik, Anwendungsgebiete, Vor- und Nachteile. Das Laborpraktikum vertieft und ergänzt die theoretischen Kenntnisse in Bezug auf von den Studierenden selbst gewählte Methoden und vermittelt die entsprechenden praktischen Fertigkeiten.</p> <p>In der abschließenden Hausarbeit zum Praktikum stellen die Studierenden ihre Fähigkeit zur kritischen Diskussion der erhobenen Daten und die Validität der daraus abgeleiteten Folgerungen unter Beweis, wie im Modul Critical Thinking gelernt.</p> <p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kennen wesentliche neurowissenschaftliche Techniken - Sind zum Arbeiten unter Anleitung befähigt und können eigene einfache experimentelle Projekte vorbereiten und durchführen - Kennen elementare Grundlagen des Laboralltags und der guten wissenschaftlichen Praxis - Können ausgewählte Methoden schriftlich und graphisch darstellen - Können gelernte statistische Konzepte (Data and Statistics) auf eigenen Daten anwenden - Können experimentelle Ergebnisse schriftlich diskutieren - Sind in der Lage, eigenständig die Validität gezogener Daten und Schlussfolgerungen zu bewerten und ggf. kritisch zu hinterfragen - Können zielgerichtet Literatur recherchieren - Können kritische Anmerkungen aus dem Laborbericht 1 integrieren 			
	Lehrformen	Lehrformat	LVS	Typ	Aufwand (h)
		Seminar	60	Pflicht	45
		Praktische Laborarbeit unter Anleitung		Pflicht	195
4	Teilnahmevoraussetzung	Zulassung zum Studiengang oder zum Modul (Gasthörerschaft)			
5	Modulverwendbarkeit	Grundlagenmodul, das auch in anderen Studiengängen eingesetzt werden kann.			
6	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	<ul style="list-style-type: none"> • regelmäßige Teilnahme • Bestehen der Prüfung 			
7	Leistungspunkte (ECTS)	Gesamt: 10 Notenbildung: schriftliche Prüfung (Theorie) 25%, Hausarbeit (Laborbericht) 75%			
8	Häufigkeit des Modulangebots/ Wiederholbarkeit	Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/>			
9	Arbeitsaufwand				
	Präsenzzeit	240 h			
	Selbststudium (inkl. Prüfungsvorbereitung)	60 h			
	Gesamtaufwand	300 h			
10	Moduldauer	20 Wochen			
11	Sonstiges	k.A.			

1	Modultitel	Advanced Problems and Topics in Neuroscience			
2	Inhalt/Qualifikationsziel	<p>Das Modul dient der Vertiefung, Wiederholung und Ausweitung des vermittelten Wissens aus den Semestern 1 und 2. Darüber hinaus fokussiert dieses Modul auf die Übertragung des vermittelten Wissens auf aktuelle Beispiele aus der Primärliteratur. Originalarbeiten werden in ihren wissenschaftlichen Kontext vorgestellt (Journal Club). Die dem experimentellen Design zugrunde liegende Fragestellung wird erläutert und die aus den erhaltenen Daten gezogenen Schlussfolgerungen und deren Implikationen werden kritisch analysiert und diskutiert.</p> <p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vertiefen das in den vorherigen Modulen erworbene Wissen - Sind in der Lage ihre Kenntnisse in neuen Zusammenhängen anzuwenden und einzuordnen - Meistern den Übergang von der Rezeption sekundärerer Literatur (Reviews, Lehrbücher) hin zum kritischen Verständnis und der Einordnung von Primärliteratur (Originale Forschungsarbeiten) in einen spezifischen wissenschaftlichen Kontext 			
	Lehrformen	Lehrformat	LVS	Typ	Aufwand (h)
		Vorlesung	30	Pflicht	22,5
		Seminar	30	Pflicht	22,5
4	Teilnahmevoraussetzung	Zulassung zum Studiengang oder zum Modul (Gasthörerschaft)			
5	Modulverwendbarkeit	Grundlagenmodul, das auch in anderen Studiengängen eingesetzt werden kann.			
6	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	<ul style="list-style-type: none"> • regelmäßige Teilnahme • Referat/Vortrag im Seminar 			
7	Leistungspunkte (ECTS)	Gesamt: 5 Notenbildung: schriftliche Prüfung			
8	Häufigkeit des Modulangebots/ Wiederholbarkeit	Sommersemester <input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/>			
9	Arbeitsaufwand				
	Präsenzzeit	45 h			
	Selbststudium (inkl. Prüfungsvorbereitung)	105 h			
	Gesamtaufwand	150 h			
10	Moduldauer	15 Wochen			
11	Sonstiges	k.A.			

1	Modultitel	Individual Focus			
2	Inhalt/Qualifikationsziel	<p>Das Modul erlaubt Studierenden, einen eigenen wissenschaftlichen Focus zu bilden und über das Pflichtangebot hinaus Einblick in verschiedenste Themen zu gewinnen. Es trägt zur Erlangung von spezifischem, vertiefendem Fachwissen, das Studierende zur Bearbeitung individueller wissenschaftlicher Projekte benötigen, bei. Darüber hinaus kann das Modul zur individuellen Karriereentwicklung/Orientierung genutzt werden, beispielsweise zum Absolvieren eines Praktikums in biomedizinisch relevanten Bereichen des privaten Sektors oder relevanten Technologietransferinstitutionen (bis max. 3 ECTS).</p> <p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwickeln ein eigenes wissenschaftliches Interessensspektrum, vertiefen ihre Kenntnisse einzelner Lehrinhalte des allgemeinen Curriculums durch den Besuch anerkannter, individuell ausgewählter Fortbildungsveranstaltungen (Seminare, Symposia, Konferenzen) - Gewinnen ggf. Einblicke in die außeruniversitäre biomedizinische Forschung - Knüpfen für die Karriereentwicklung wichtige Kontakte innerhalb und außerhalb der akademischen Forschung 			
	Lehrformen	Lehrformat	LVS	Typ	Aufwand (h)
		Vorlesung	30	Pflicht	22,5
		Seminar	30	Pflicht	22,5
4	Teilnahmevoraussetzung	Zulassung zum Studiengang oder zum Modul (Gasthörerschaft)			
5	Modulverwendbarkeit	Vertiefungsmodul, das auch in anderen Studiengängen eingesetzt werden kann.			
6	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	<ul style="list-style-type: none"> • regelmäßige Teilnahme • Nachweis von Wahlkursen im Umfang von 5 ECTS 			
7	Leistungspunkte (ECTS)	Gesamt: 5 Notenbildung: keine (pass/fail)			
8	Häufigkeit des Modulangebots/ Wiederholbarkeit	Sommersemester <input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/>			
9	Arbeitsaufwand				
	Präsenzzeit	45 h			
	Selbststudium (inkl. Prüfungsvorbereitung)	105 h			
	Gesamtaufwand	150 h			
10	Moduldauer	15 Wochen			
11	Sonstiges	k.A.			

1	Modultitel	Scientific Communication			
2	Inhalt/Qualifikationsziel	<p>Das Modul behandelt grundlegende Aspekte und Arten der wissenschaftlichen Kommunikation: Vorträge halten, Poster präsentieren, Arbeiten schreiben. Besprochen werden Aufbau und Gestaltung von Vortragsfolien, Zielpublikum und Take-Home Message, Zeitplanung ebenso wie Gestaltung und Präsentation von Postern. In Vorbereitung auf das Verfassen der Masterarbeit werden insbesondere die Struktur und der Aufbau einer Masterarbeit, die zeitliche Planung, Literaturrecherche, Zitierregeln, Grundregeln wissenschaftlicher Publikationen, Tipps und Fallstricke beim Einreichen von Manuskripten sowie die Revision von eingereichten Manuskripten erläutert.</p> <p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Können Vorträge strukturieren und entsprechende Vortragsfolien zu Ziel, Hypothese, Methode, Daten und Schlussfolgerungen vorbereiten - Können ihren Vortrag im vorgegebenen Zeitlichen Rahmen und an das Zielpublikum angepasst vortragen - Können kritische Fragen aus dem Publikum diskutieren - Können ihre Ziele, Hypothesen, Methoden, Daten und Schlussfolgerungen adäquat in Form eines Posters darstellen und präsentieren - Sind in der Lage, längere wissenschaftliche Texte selbständig in transparenter und verständlicher Form zu verfassen. Dies umfasst insbesondere: <ul style="list-style-type: none"> - Hauptaussagen klar herausarbeiten - Daten und Interpretationen in einem angemessenem und korrektem Englisch zu kommunizieren - den Umgang mit Literaturdatenbanken und dem Erstellen von Bibliographien - Kennen die Grundzüge guter wissenschaftlicher Praxis beim Verfassen von wissenschaftlichen Texten - Können eine Masterarbeit strukturieren und schreiben 			
	Lehrformen	Lehrformat	LVS	Typ	Aufwand (h)
		Seminar	30	Pflicht	22,5
		Übung	30	Pflicht	22,5
4	Teilnahmevoraussetzung	Zulassung zum Studiengang oder zum Modul (Gasthörerschaft)			
5	Modulverwendbarkeit	Grundlagenmodul, das auch in anderen Studiengängen eingesetzt werden kann.			
6	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	<ul style="list-style-type: none"> • regelmäßige Teilnahme • Erledigung der Kursaufgaben 			
7	Leistungspunkte (ECTS)	Gesamt: 5 Notenbildung: keine (pass/fail)			
8	Häufigkeit des Modulangebots/ Wiederholbarkeit	Sommersemester <input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/>			
9	Arbeitsaufwand				
	Präsenzzeit	45 h			
	Selbststudium (inkl. Prüfungsvorbereitung)	105 h			
	Gesamtaufwand	150 h			
10	Moduldauer	15 Wochen			
11	Sonstiges	k.A.			

1	Modultitel	Experimental Design			
2	Inhalt/Qualifikationsziel	<p>Aufbauend auf den Lab Rotations 1 bis 3 und in Vorbereitung auf die Masterarbeit vermittelt das Modul Grundlagen zur Entwicklung eines stichhaltigen und kohärenten experimentellen Studienaufbaus. Ausgehend von einer wissenschaftlichen Fragestellung wird eine experimentelle Strategie zu deren Beantwortung entwickelt und deren generelle Funktionalität getestet und in angemessener Form schriftlich und mündlich präsentiert und diskutiert. Der dokumentierte, evaluierte, präsentierte und diskutierte prinzipielle Beleg der Durchführbarkeit des gewählten Ansatzes (proof of principle) schult dabei das kritische Hinterfragen methodischer Ansätze und das konzeptionelle und analytische Denken der Studierenden.</p> <p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Können eigenständig aber beaufsichtigt eine experimentelle Strategie zur Beantwortung einer wissenschaftlichen Fragestellung entwickeln. Dies beinhaltet auch die Durchführung preliminärer experimenteller Vorarbeiten. - Können methodisches und akademisches Wissen integrieren und die verschiedenen Optionen und Vorgehensweisen kritisch vergleichen. - Kennen grundlegende Elemente experimenteller Studiendesigns, wie u.a. Kontrollgruppen, Verblindung, Randomisierung. 			
	Lehrformen	Lehrformat	LVS	Typ	Aufwand (h)
		Tutorium	15	Pflicht	11,25
		Praktische Laborarbeit unter Anleitung			33,75
4	Teilnahmevoraussetzung	Zulassung zum Studiengang oder zum Modul (Gasthörerschaft)			
5	Modulverwendbarkeit	Vertiefungsmodul, das auch in anderen Studiengängen eingesetzt werden kann.			
6	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	<ul style="list-style-type: none"> • regelmäßige Teilnahme • Bestehen der Prüfung 			
7	Leistungspunkte (ECTS)	Gesamt: 5 Notenbildung: schriftliche Prüfung			
8	Häufigkeit des Modulangebots/ Wiederholbarkeit	Sommersemester <input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/>			
9	Arbeitsaufwand				
	Präsenzzeit	45 h			
	Selbststudium (inkl. Prüfungsvorbereitung)	105 h			
	Gesamtaufwand	150 h			
10	Moduldauer	15 Wochen			
11	Sonstiges	k.A.			

1	Modultitel	Lab Rotation 3			
2	Inhalt/Qualifikationsziel	<p>Das dritte Laborpraktikum vertieft und ergänzt die theoretischen Kenntnisse in Bezug auf von den Studierenden selbst gewählte Methoden und vermittelt die entsprechenden praktischen Fertigkeiten.</p> <p>Ergänzend zum Modul Experimental Design stellen die Studierenden in der abschließenden Hausarbeit zum Praktikum ihre Fähigkeit zur konzeptionellen Entwicklung von experimentellen Forschungsprojekten unter Beweis: Die Entwicklung einer eigenständig publizierbaren Wissenschaftlichen Arbeit, die Behandlung offener Fragen, Vorschläge zu einem angemessenen experimentellen Design und die Diskussion von Risiken.</p> <p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sind zum Arbeiten unter Anleitung befähigt und können eigene einfache experimentelle Projekte vorbereiten und durchführen - Sie können ausgewählte Methoden schriftlich darstellen - Sie können experimentelle Ergebnisse schriftlich diskutieren - Sind in der Lage offene Fragen zu identifizieren und die experimentelle Planung eines wissenschaftlichen Projekts aufzustellen und kritisch zu diskutieren - Können kritische Anmerkungen aus den Laborberichten 1 und 2 integrieren 			
	Lehrformen	Lehrformat	LVS	Typ	Aufwand (h)
		Seminar	60	Pflicht	45
		Praktische Laborarbeit unter Anleitung		Pflicht	195
4	Teilnahmevoraussetzung	Zulassung zum Studiengang oder zum Modul (Gasthörerschaft)			
5	Modulverwendbarkeit	Grundlagenmodul, das auch in anderen Studiengängen eingesetzt werden kann.			
6	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	<ul style="list-style-type: none"> • regelmäßige Teilnahme • Bestehen der Prüfung 			
7	Leistungspunkte (ECTS)	Gesamt: 10 Notenbildung: schriftliche Prüfung (Theorie) 25%, Hausarbeit (Laborbericht) 75%			
8	Häufigkeit des Modulangebots/ Wiederholbarkeit	Sommersemester <input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/>			
9	Arbeitsaufwand				
	Präsenzzeit	240 h			
	Selbststudium (inkl. Prüfungsvorbereitung)	60 h			
	Gesamtaufwand	300 h			
10	Moduldauer	20 Wochen			
11	Sonstiges	k.A.			

1	Modultitel	Master's Thesis			
2	Inhalt/Qualifikationsziel	<p>Das Modul beinhaltet die Bearbeitung eines eigenständigen, wissenschaftlichen Projekts unter Anleitung und dessen Dokumentation, Präsentation und Publikation in angemessener Form.</p> <p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demonstrieren ihr volles methodisches und wissenschaftliches Verständnis in Bezug auf ihr experimentelles Projekt - Reflektieren kritisch den experimentellen Aufbau ihres Projekts - Beherrschen mehrere experimentelle Methoden - Besitzen die Fähigkeit, nach Anleitung und unter Aufsicht aber über weite Strecken selbständig experimentell zu arbeiten - Können die erhaltenen Daten selbständig dokumentieren, analysieren und beurteilen - Kommunizieren ihre gewonnenen Daten und deren Interpretation im Kontext des gegenwärtigen wissenschaftlichen Kenntnisstands in schriftlicher Form. 			
	Lehrformen	Lehrformat	LVS	Typ	Aufwand (h)
		Tutorium	30		22,5
		Praktische Laborarbeit			677,5
4	Teilnahmevoraussetzung	In der Regel erfolgreicher Abschluss aller vorausgegangenen Module, insbesondere Präsentation des Projektplans im Modul Experimental Design. Zulassung zur Masterarbeit durch den Zulassungsausschuss.			
5	Modulverwendbarkeit				
6	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	<ul style="list-style-type: none"> • regelmäßige Teilnahme • Bestehen der Prüfung 			
7	Leistungspunkte (ECTS)	Gesamt: 30 Notenbildung: Masterarbeit 80%, Verteidigung 20%			
8	Häufigkeit des Modulangebots/ Wiederholbarkeit	Sommersemester <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/>			
9	Arbeitsaufwand				
	Präsenzzeit	700 h			
	Selbststudium (inkl. Prüfungsvorbereitung)	200 h			
	Gesamtaufwand	900 h			
10	Moduldauer	6 Monate			
11	Sonstiges	k.A.			

Anlage 3: Struktur des Teilzeitstudiums

1. Semester

Nervous System: Structure, Function, and Development		5 ECTS
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung	
Neurophysiology		5 ECTS
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung	
Data and Statistics		5 ECTS
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung	

2. Semester

Neurotransmitter Systems: Pharmacology and Signal Transduction		5 ECTS
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung	
Lab Rotation 1		10 ECTS
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung	

3. Semester

Critical Thinking in Translational Medicine		5 ECTS
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung	
Lab Rotation 2		10 ECTS
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung	

4. Semester

Neuropathophysiology		5 ECTS
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung	
Neuronal Systems		5 ECTS
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung	
Clinical Neuroscience		5 ECTS
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung	

5. Semester

Advanced Problems and Topics in Neuroscience		5 ECTS
Leistungsnachweis	schriftliche Prüfung	
Individual Focus		5 ECTS
Leistungsnachweis	keine Prüfung (pass/fail)	
Scientific Communication		5 ECTS
Leistungsnachweis	keine Prüfung (pass/fail)	

6. Semester

Experimental Design		5 ECTS
Leistungsnachweis	schriftliche Prüfung	
Lab Rotation 3		10 ECTS
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung	

7. und 8. Semester

Master Thesis		30 ECTS
Leistungsnachweis	Masterarbeit und Verteidigung	

Anlage 4: Master-Urkunde (Muster in Deutsch und Englisch)



Die Charité – Universitätsmedizin Berlin verleiht

FRAU BEATE MUSTERMANN

geboren am xxxxxx in xxxxxx

den akademischen Grad

Master of Science (MSc)

nach erfolgreichem Abschluss des internationalen Master-Studiengangs
Medizinische Neurowissenschaften.

Berlin,

(Dienstsiegel/Seal)

N.N.
Dekan(in)/Dean

N.N.
Vorsitzende(r) des Prüfungsausschusses/
Chairperson Examination Committee



Hereby Charité – Universitätsmedizin Berlin awards

MS. BEATE MUSTERMANN

born on xxxxx in xxxxxx

the degree of

Master of Science (MSc)

after successful completion of the international Master program

Medical Neurosciences

Berlin,

(Seal)

N.N.
Dean

N.N.
Chairperson Examination Committee

Anlage 5: Master-Zeugnis (Muster in Deutsch und Englisch)



Zeugnis

BEATE MUSTERMANN

geboren am xxxxxx in xxxxxx hat den Masterstudiengang
Medizinische Neurowissenschaften
 gemäß der Studien- und Prüfungsordnung vom xxxxxx
 (Amtliches Mitteilungsblatt der Charité – Universitätsmedizin Berlin Nr. xxx) mit der

Gesamtnote **Zahl (Wort)** bestanden.

Modul	Note	Leistungspunkte
[...]	xxxx	[...]
[...]	xxxx	[...]
[...]	xxxx	[...]
[...]	xxxx	[...]
[...]	xxxx	[...]
Master Thesis:		
Thema:		
Note der Master Thesis:	xxxx	
Note der mündlichen Abschlussprüfung	xxxx	xxxx
		[...]

Berlin, den

(Dienstsiegel)

N.N.
 Dekanin oder Dekan

N.N.
 Vorsitzende/r des Prüfungsausschusses

Notenskala: 1,0 - 1,5: sehr gut 1,6 - 2,5: gut 2,6 - 3,5: befriedigend
 3,6 - 4,0: ausreichend > 4,1: nicht ausreichend



Transcript of Records

BEATE MUSTERMANN

born on xxxxxx in xxxxxx passed the Master Degree Programme
Medical Neurosciences
 based on examination regulations of xxxxxx
 (Amtliches Mitteilungsblatt der Charité – Universitätsmedizin Berlin Nr. xxx) with the

final grade **Number (Words)**

Module	Grade	Credit Points
[...]	xxxx	[...]
[...]	xxxx	[...]
[...]	xxxx	[...]
[...]	xxxx	[...]
[...]	xxxx	[...]
Master`s Thesis: Topic:		
Grade of the Master`s Thesis	xxxx	
Grade of the final oral examination	xxxx	xxxx
		[...]

Berlin,

(official seal)

N.N.
Dean

N.N.
Chairperson Examination Committee

Grades:

1.0 – 1.5: very good
3.6 – 4.0: sufficient

1.56 – 2.5: good
> 4,1: fail

2.6 – 3.5: satisfactory

Anlage 6: Diploma Supplement



Diploma Supplement

This Diploma Supplement model was developed by the European Commission, Council of Europe and UNESCO/CEPES. The purpose of the supplement is to provide sufficient independent data to improve the international 'transparency' and fair academic and professional recognition of qualifications (diplomas, degrees, certificates etc.). It is designed to provide a description of the nature, level, context, content and status of the studies that were pursued and successfully completed by the individual named on the original qualification to which this supplement is appended. It should be free from any value judgements, equivalence statements or suggestions about recognition. Information in all eight sections should be provided. Where information is not provided, an explanation should give the reason why.

1. HOLDER OF THE QUALIFICATION**1.1 Family Name / 1.2 First Name**

Family name, first name

1.3 Date, Place, Country of Birth

Date, place, county of birth

1.4 Student ID Number or Code

ID Number

2. QUALIFICATION**2.1 Name of Qualification** (full, abbreviated; in original language)Master of Science in Medical Neurosciences, MSc
Master of Science in Medizinischen Neurowissenschaften, MSc**Title Conferred** (full, abbreviated; in original language)Master of Science in Medical Neurosciences, MSc
Master of Science Medizinischen Neurowissenschaften, MSc**2.2 Main Field(s) of Study**

Life and Health Sciences

2.3 Institution Awarding the Qualification (in original language)

Charité – Universitätsmedizin Berlin

Status (Type / Control)

University; system accredited medical school by AHPGS [in Germany]

2.4 Institution Administering Studies (in original language)

Charité – Universitätsmedizin Berlin

Status (Type / Control)

University

2.5 Language(s) of Instruction/Examination

English

3. LEVEL OF THE QUALIFICATION**3.1 Level**

Secondary / Master degree according to Table 1

3.2 Official Length of Program

4 semesters, 120 ECTS credit points

3.3 Access Requirements

Bachelor's degree, professional experience

4. CONTENTS AND RESULTS GAINED**4.1 Mode of Study**

full time / part time

4.2 Program Requirements / Qualification Profile of the Graduate

Graduates of this program have an advanced understanding of the neurobiology of the central and peripheral nervous system, including anatomy, physiology, molecular and cellular biology, (bio-)chemical processes and electrophysiology. They are familiar with the pathophysiology of neurological and neurodegenerative diseases. They are aware of the challenges in translational research and can critically appraise research results. They know all aspects of good scientific practice. In addition to their theoretical competence, they master several research techniques hands on and can execute basic or clinical research experiments as part of a research group. They are skilled in writing up research results according to international publishing standards.

4.3 Program Details

See Transcript for modules, topic of thesis and grades.

4.4 Grading Scheme

Local grades: 1.0 – 1.5: very good, 1.6 – 2.5: good, 2.6 – 3.5: satisfactory, 3.6 – 4.0: sufficient, > 4.1: fail.

ECTS grades apply to final grade only.

4.5 Overall Classification

Based on module grades (75% or 90 ECTS credit points) and Master's

Thesis grade (25% or 30 ECTS credit points).

5. INFORMATION ON THE FUNCTION OF THE QUALIFICATION

5.1 Access to Further Study

This degree qualifies for doctoral work (PhD studies).

5.2 Professional Status

The degree of Master of Science (MSc) qualifies for neuroscience research-oriented positions in academia, industry or public service.

6. ADDITIONAL INFORMATION

6.1 Additional Information

[Fill in here: Individual qualifications and activities, stays abroad; practical trainings, student initiatives, voluntary activities]

6.2 Further Information Sources

On the institution see www.charite.de

On the program see www.medical-neurosciences.de

For national information sources see www.hrk.de

7. CERTIFICATION

This Diploma Supplement refers to the following original documents: *Urkunde* and *Zeugnis* (in German), Diploma and Transcript of Records (in English)

Certification Date:
(Official Stamp/Seal)

Chairperson Examination Committee

8. NATIONAL HIGHER EDUCATION SYSTEM

The information on the national higher education system on the following pages provides a context for the qualification and the type of higher education that awarded it. (Official Stamp/Seal)

8. INFORMATION ON THE GERMAN HIGHER EDUCATION SYSTEMⁱ

8.1 Types of Institutions and Institutional Status

Higher education (HE) studies in Germany are offered at three types of Higher Education Institutions (HEI).ⁱⁱ

- *Universitäten* (Universities) including various specialized institutions, offer the whole range of academic disciplines. In the German tradition, universities focus in particular on basic research so that advanced stages of study have mainly theoretical orientation and research-oriented components.

- *Fachhochschulen* (Universities of Applied Sciences) concentrate their study programmes in engineering and other technical disciplines, business-related studies, social work, and design areas. The common mission of applied research and development implies a distinct application-oriented focus and professional character of studies, which include integrated and supervised work assignments in industry, enterprises or other relevant institutions.

- *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music) offer studies for artistic careers in fine arts, performing arts and music; in such fields as directing, production, writing in theatre, film, and other media; and in a variety of design areas, architecture, media and communication.

Higher Education Institutions are either state or state-recognized institutions. In their operations, including the organization of studies and the designation and award of degrees, they are both subject to higher education legislation.

8.2 Types of Programmes and Degrees Awarded

Studies in all three types of institutions have traditionally been offered in integrated "long" (one-tier) programmes leading to *Diplom-* or *Magister Artium* degrees or completed by a *Staatsprüfung* (State Examination).

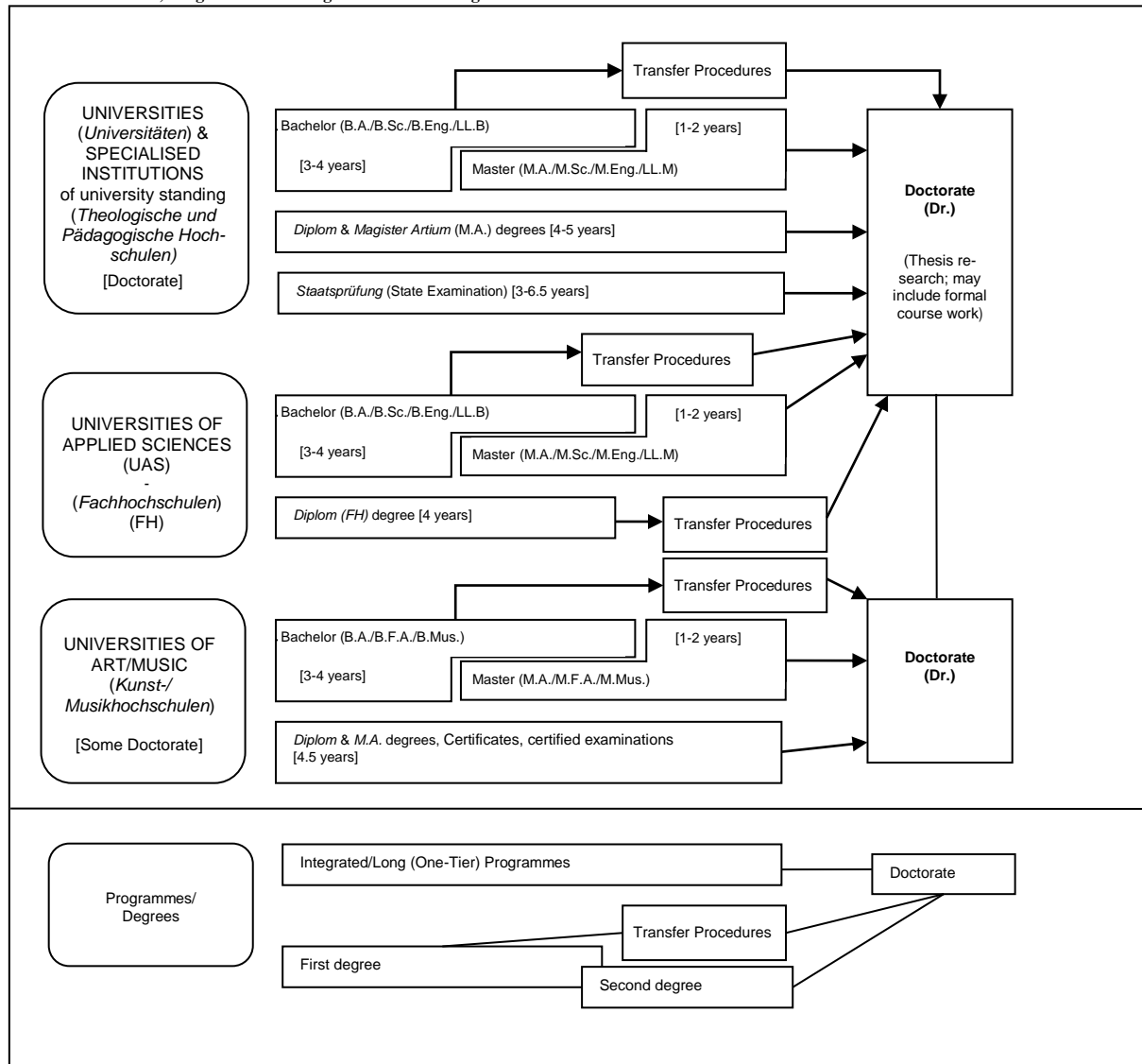
Within the framework of the Bologna-Process one-tier study programmes are successively being replaced by a two-tier study system. Since 1998, a scheme of first- and second-level degree programmes (Bachelor and Master) was introduced to be offered parallel to or instead of integrated "long" programmes. These programmes are designed to provide enlarged variety and flexibility to students in planning and pursuing educational objectives, they also enhance international compatibility of studies.

For details cf. Sec. 8.4.1, 8.4.2, and 8.4.3 respectively. Table 1 provides a synoptic summary.

8.3 Approval/Accreditation of Programmes and Degrees

To ensure quality and comparability of qualifications, the organization of studies and general degree requirements have to conform to principles and regulations established by the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany (KMK).ⁱⁱⁱ In 1999, a system of accreditation for programmes of study has become operational under the control of an Accreditation Council at national level. All new programmes have to be accredited under this scheme; after a successful accreditation they receive the quality-label of the Accreditation Council.^{iv}

Table 1: Institutions, Programmes and Degrees in German Higher Education



8.4 Organization and Structure of Studies

The following programmes apply to all three types of institutions. Bachelor's and Master's study courses may be studied consecutively, at various higher education institutions, at different types of higher education institutions and with phases of professional work between the first and the second qualification. The organization of the study programmes makes use of modular components and of the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) with 30 credits corresponding to one semester.

8.4.1 Bachelor

Bachelor degree study programmes lay the academic foundations, provide methodological skills and lead to qualifications related to the professional field. The Bachelor degree is awarded after 3 to 4 years.

The Bachelor degree programme includes a thesis requirement. Study courses leading to the Bachelor degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.^v

First degree programmes (Bachelor) lead to Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.) or Bachelor of Music (B.Mus.).

8.4.2 Master

Master is the second degree after another 1 to 2 years. Master study programmes must be differentiated by the profile types "more practice-oriented" and "more research-oriented". Higher Education Institutions define the profile of each Master study programme.

The Master degree study programme includes a thesis requirement. Study programmes leading to the Master degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.^{vi}

8.4.3 Integrated "Long" Programmes (One-Tier): Diplom degrees, Magister Artium, Staatsprüfung

Second degree programmes (Master) lead to Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (L.L.M), Master of Fine Arts (M.F.A.) or Master of Music (M.Mus.). Master study programmes, which are designed for continuing education or which do not build on the preceding Bachelor study programmes in terms of their content, may carry other designations (e.g. MBA).

An integrated study programme is either mono-disciplinary (*Diplom* degrees, most programmes completed by a *Staatsprüfung*) or comprises a combination of either two major or one major and two minor fields (*Magister Artium*). The first stage (1.5 to 2 years) focuses on broad orientations and foundations of the field(s) of study. An Intermediate Examination (*Diplom-Vorprüfung* for *Diplom* degrees; *Zwischenprüfung* or credit requirements for the *Magister Artium*) is prerequisite to enter the second stage of advanced studies and specializations. Degree requirements include submission of a thesis (up to 6 months duration) and comprehensive final written and oral examinations. Similar regulations apply to studies leading to a *Staatsprüfung*. The level of qualification is equivalent to the Master level.

- Integrated studies at *Universitäten (U)* last 4 to 5 years (*Diplom* degree, *Magister Artium*) or 3 to 6.5 years (*Staatsprüfung*). The *Diplom* degree is awarded in engineering disciplines, the natural sciences as well as economics and business. In the humanities, the corresponding degree is usually the *Magister Artium* (M.A.). In the social sciences, the practice varies as a matter of institutional traditions. Studies preparing for the legal, medical, pharmaceutical and teaching professions are completed by a *Staatsprüfung*. The three qualifications (*Diplom*, *Magister Artium* and *Staatsprüfung*) are academically equivalent. They qualify to apply for admission to doctoral studies. Further prerequisites for admission may be defined by the Higher Education Institution, cf. Sec. 8.5.

- Integrated studies at *Fachhochschulen (FH)*/Universities of Applied Sciences (UAS) last 4 years and lead to a *Diplom (FH)* degree. While the *FH/UAS* are non-doctorate granting institutions, qualified graduates may apply for admission to doctoral studies at doctorate-granting institutions, cf. Sec. 8.5.

- Studies at *Kunst- and Musikhochschulen* (Universities of Art/Music etc.) are more diverse in their organization, depending on the field and individual objectives. In addition to *Diplom/Magister* degrees, the integrated study programme awards include Certificates and certified examinations for specialized areas and professional purposes.

8.5 Doctorate

Universities as well as specialized institutions of university standing and some Universities of Art/Music are doctorate-granting institutions. Formal prerequisite for admission to doctoral work is a qualified Master (UAS and U), a *Magister* degree, a *Diplom*, a *Staatsprüfung*, or a foreign equivalent. Particularly qualified holders of a Bachelor or a *Diplom (FH)* degree may also be admitted to doctoral studies without acquisition of a further degree by means of a procedure to determine their aptitude. The universities respectively the doctorate-granting institutions regulate entry to a doctorate as well as the structure of the procedure to determine aptitude. Admission further requires the acceptance of the Dissertation research project by a professor as a supervisor.

8.6 Grading Scheme

The grading scheme in Germany usually comprises five levels (with numerical equivalents; intermediate grades may be given): "*Sehr Gut*" (1) = Very Good; "*Gut*" (2) = Good; "*Befriedigend*" (3) = Satisfactory; "*Ausreichend*" (4) = Sufficient; "*Nicht ausreichend*" (5) = Non-Sufficient/Fail. The minimum passing grade is "*Ausreichend*" (4). Verbal designations of grades may vary in some cases and for doctoral degrees.

In addition institutions may already use the ECTS grading scheme, which operates with the levels A (best 10 %), B (next 25 %), C (next 30 %), D (next 25 %), and E (next 10 %).

8.7 Access to Higher Education

The General Higher Education Entrance Qualification (*Allgemeine Hochschulreife, Abitur*) after 12 to 13 years of schooling allows for admission to all higher educational studies. Specialized variants (*Fachgebundene Hochschulreife*) allow for admission to particular disciplines. Access to *Fachhochschulen* (UAS) is also possible with a *Fachhochschulreife*, which can usually be acquired after 12 years of schooling. Admission to Universities of Art/Music may be based on other or require additional evidence demonstrating individual aptitude.

Higher Education Institutions may [in certain cases](#) apply additional admission procedures.

8.8 National Sources of Information

- Kultusministerkonferenz (KMK) [Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany]; Lennéstrasse 6, D-53113 Bonn; Fax: +49[0]228/501-229; Phone: +49[0]228/501-0
- Central Office for Foreign Education (ZaB) as German NARIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org
- "Documentation and Educational Information Service" as German EURYDICE-Unit, providing the national dossier on the education system (www.kmk.org/doku/bildungswesen.htm; E-Mail: eurydice@kmk.org)
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK) [German Rectors' Conference]; Ahrstrasse 39, D-53175 Bonn; Fax: +49[0]228/887-110; Phone: +49[0]228/887-0; www.hrk.de; E-Mail: sekr@hrk.de
- "Higher Education Compass" of the German Rectors' Conference features comprehensive information on institutions, programmes of study, etc. (www.higher-education-compass.de)

ⁱ The information covers only aspects directly relevant to purposes of the Diploma Supplement. All information as of 1 July 2005.

ⁱⁱ *Berufsakademien* are not considered as Higher Education Institutions, they only exist in some of the *Länder*. They offer educational programmes in close cooperation with private companies. Students receive a formal degree and carry out an apprenticeship at the company. Some *Berufsakademien* offer Bachelor courses which are recognized as an academic degree if they are accredited by a German accreditation agency.

ⁱⁱⁱ Common structural guidelines of the *Länder* as set out in Article 9 Clause 2 of the Framework Act for Higher Education (HRG) for the accreditation of Bachelor's and Master's study courses (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 10.10. 2003, as amended on 21.4.2005).

^{iv} "Law establishing a Foundation 'Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany'", entered into force as from 26.2.2005, GV. NRW. 2005, nr. 5, p. 45 in connection with the Declaration of the *Länder* to the Foundation "Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany" (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 16.12.2004).

^v See note No. 4.

^{vi} See note No. 4.