

EBERHARD KARLS
UNIVERSITÄT
TÜBINGEN



Modulhandbuch
Kognitionswissenschaft
Bachelor of Science

(Modulhandbuch zur Prüfungsordnung 2022;
gültig ab WiSe 22/23)

Stand: 24.09.2025

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE FAKULTÄT



Inhalt

1. Beschreibung des Studiengangs	3
1.1. Studieninhalt und Studienziele	3
1.2. Berufliche Perspektiven	4
1.3. Studienbeginn und Studienaufbau	4
1.4. Studienorganisation und Qualitätssicherung	5
1.5. Dokumentation der Studienleistungen und Leistungspunkte (CP)	5
1.6. Voraussetzungen und Studienplatzvergabe	6
2. Studienverlaufsplan	7
2.1 Schematische Übersicht	7
2.2 Übersicht nach Studienverlauf	8
2.3 Übersicht nach Studienverlauf und Prüfungsanforderungen	9
3. Modulbeschreibungen	13
3.1. Module des Studienbereichs Kognitionswissenschaft	13
3.2. Module des Studienbereichs Psychologie	19
3.3. Module des Studienbereichs Informatik	21
3.4. Module des Studienbereichs Mathematik	25
3.5. Module des Studienbereichs Neurobiologie, Linguistik & Philosophie	28
3.6. Module des Studienbereichs überfachliche berufsfeldorientierte Kompetenzen (übK)	31
3.7. Module des Studienbereichs Bachelorarbeit (Abschlussmodul)	34

1. Beschreibung des Studiengangs

1.1. Studieninhalt und Studienziele

Die Kognitionswissenschaft (Englisch: "Cognitive Science") erforscht und modelliert kognitive Fähigkeiten. Zu diesen Fähigkeiten gehören Wahrnehmung, Motorik, Lernen, Gedächtnis, Problemlösen, Denken, Bewusstsein und Sprache – also alles, was „Denken“ an sich ausmacht. Als interdisziplinäre Wissenschaft vereint die Kognitionswissenschaft disziplinäre Ansätze aus der Informatik, der Linguistik, den Neurowissenschaften, der Philosophie und der Psychologie. Zu den Kernkompetenzen der Absolventen gehören neben der computergestützten Modellierung und Simulation intelligenten Verhaltens sowie der Entwicklung und Optimierung von Benutzerschnittstellen (Human-Computer Interfaces) auch die Nutzung empirischer Methoden in Forschung und Entwicklung, sowie die Generierung fachübergreifender Lösungen.

Die übergeordneten Qualifikationsziele des Studienfaches Kognitionswissenschaft sind es, dass Absolventen über Fächergrenzen hinweg integrativ denken können, Einsichten in Bezug zueinander setzen können und Erkenntnisse aus verschiedenen Perspektiven kritisch hinterfragen und bewerten können. Diese Ziele werden angestrebt, indem die Studierenden ein übergeordnetes Verständnis von Kognition auf drei interaktiven Ebenen entwickeln – der neuronalen Ebene, der Ebene der damit implementierten Algorithmen und der Ebene der daraus resultierenden, kognitiven Fähigkeiten.

Dieses Verständnis befähigt die Studierenden, Informationen, neuste Erkenntnisse und Methoden aus den involvierten Fachbereichen synthetisch zu verknüpfen, zu einem neuartigen Ganzen zusammen zu fügen und somit auch innovative Problemlösungen zu generieren. Darüber hinaus können empirische Arbeiten, Analysen und entsprechende Forschungsarbeiten von der interdisziplinären, kognitiven Perspektive systematisch und umfassend entwickelt, analysiert und bewertet werden. Des Weiteren befähigt das Studium dazu, computergestützte Modelle und Simulationen von einfachen, intelligenten, kognitiven Systemen zu verstehen, zu optimieren und zu analysieren. Je nach Schwerpunktsetzung können die Studierenden auch Kompetenzen in der Erstellung von Benutzerschnittstellen zu künstlichen Systemen, wie zum Beispiel Roboter, Softwareagenten, Support Systeme und Augmented und Virtual Reality (AR/VR) erlangen.

Um diese Qualifikationsziele erreichen zu können, beginnt die Bachelor-Ausbildung mit der Vermittlung essenzieller, relativ breit angelegter Grundkenntnisse in der Mathematik, Informatik, Psychologie, den Neurowissenschaften und der Statistik. Aufbauend darauf werden Kenntnisse in der Linguistik, in der Methodik der experimentellen psychologischen Forschung und in der Philosophie des Geistes vermittelt. Im zweiten Abschnitt rückt dann die Integration der Wissensinhalte, die Arbeit im Team, sowie die Spezialisierung des Erlernten bezogen auf das eigene Interessengebiet in den Vordergrund. Außerdem werden überfachliche berufsfeldorientierende Kompetenzen im Rahmen des Studiums Professionalen erworben. Die Bachelorarbeit am Ende des Bachelorstudiums eröffnet den Studierenden die Möglichkeit, selbständiges wissenschaftliches Arbeiten an einem ausgewählten Thema innerhalb der Kognitionswissenschaft zu trainieren.

Mit Abschluss des Bachelorstudiengangs verfügen die Absolventinnen und Absolventen über einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss (Regelabschluss) des Studiums der Kognitionswissenschaft, der insbesondere für praktische und anwendungsbezogene Tätigkeitsfelder im Bereich der Kognitionswissenschaft und verwandter Disziplinen vorbereitet. Der Bachelorabschluss bereitet zudem ideal auf ein weiterführendes, vertiefendes Masterstudium in der Kognitionswissenschaft oder ein Masterstudium in einem fokussierten Teilbereich der Kognitionswissenschaft (wie etwa der Informatik, dem Maschinellen Lernen, der Mensch-Maschine-Interaktion oder den Neurowissenschaften) vor.

Konkret verfügen die Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiengangs Kognitionswissenschaft über folgende fachliche und überfachliche Fähigkeiten:

- Sie kennen das breite Spektrum kognitionswissenschaftlicher (vor allem computerbasierter, neurowissenschaftlicher, linguistischer und psychologischer) Methoden und können dieses einsetzen, um kognitionswissenschaftliche Fragestellungen zu beantworten und kognitionswissenschaftliche Anwendungen zu entwickeln und zu bewerten;
- Sie können empirisch überprüfbare Fragestellungen generieren, diese in Experimenten und Modellen umsetzen sowie verschiedene Datentypen statistisch auswerten und inhaltlich korrekt interpretieren;
- Sie verfügen über fundierte Programmier- und algorithmische Kenntnisse und sind in der Lage, künstliche Systeme und Mensch-Maschine-Schnittstellen zu implementieren, zu analysieren und weiterzuentwickeln;
- Sie sind in der Lage, Fachwissen disziplinübergreifend adressatengerecht aufzubereiten und schriftlich und/oder mündlich zu kommunizieren;
- Sie sind qualifiziert, in interdisziplinären Teams und in Schnittstellen-Bereichen zu arbeiten und dabei die verschiedenen disziplinären Perspektiven auf Problemstellungen und/oder Anwendungen wahrzunehmen und zu integrieren.

1.2. Berufliche Perspektiven

Berufliche Perspektiven eröffnen sich für die Absolventinnen und Absolventen in der Grundlagenforschung und in der Entwicklung und Evaluation von Anwendungen – je nach Schwerpunktsetzung sowie weiterer beruflicher Qualifikation – in der Informationstechnologie und in vielen anderen Bereichen der Hochtechnologie. Beispiele sind die Altersforschung, die kognitive Ergonomie, die Kommunikationsberatung, Multimedia und E-Learning, Mensch-Maschine-Schnittstellen, die Bedienbarkeit von Maschinen, die User-Interface-Optimierung, die Entwicklung und Programmierung von Servicerobotern, High-Tech-Prothesen oder intelligenter Software.

1.3. Studienbeginn und Studienaufbau

Das Bachelorstudium Kognitionswissenschaft gliedert sich in drei Studienjahre und beginnt jährlich zum Wintersemester. Die Studien- und Prüfungssprache im Bachelorstudiengang Kognitionswissenschaft ist Deutsch; vereinzelte Lehrveranstaltungen können aufgrund der Literaturlage und der Tatsache, dass die Forschungssprache der Kognitionswissenschaft Englisch ist, auch in englischer Sprache stattfinden.

Das Bachelorstudium umfasst insgesamt 180 Leistungspunkte (CP), die über das erfolgreiche Absolvieren von Modulen in verschiedenen Studienbereichen erbracht werden (siehe genauer

Abschnitte 2.1 und 2.2, S. 7 ff.). Dazu gehören Pflichtmodule im Umfang von 120 CP, Vertiefungsmodule (24 CP), überfachliche berufsfeldorientierte Kompetenzen (Schlüsselqualifikationen) (21 CP) sowie als Abschlussmodul die Bachelorarbeit einschließlich Abschlussvortrag (15 CP).

Die einzelnen Module im Bachelorstudium Kognitionswissenschaft beinhalten je nach Qualifikationszielen unterschiedliche Lehrformen (Vorlesungen, Übungen, Praktika, Seminare, etc.) sowie unterschiedliche Arten von Studien- und Prüfungsleistungen (Klausur, mündliche Prüfung, Referat, Hausarbeit, etc.). Die jeweilige(n) Lehrform(en) in einem Modul sowie Art und Umfang der zu erbringenden Prüfungsleistung(en) ist (sind) Abschnitt 2.3 (Übersicht nach Studienverlauf und Prüfungsanforderungen; siehe S. 9 ff.) bzw. den einzelnen Modulbeschreibungen in Abschnitt 3 (siehe S. 13 ff.) zu entnehmen. Das Lehrangebot für das jeweilige Semester ist dem elektronischen Vorlesungsverzeichnis zu entnehmen.

Ein Auslandsaufenthalt wird entsprechend des Studienaufbaus frühestens für das 3. und spätestens für das 5. Fachsemester empfohlen. Nach individueller Beratung durch die Studienfachberaterin / den Studienfachberater (im Rahmen des Erasmus+-Programms durch die Erasmus-Beauftragte / den Erasmus-Beauftragten) und je nach individuellem Studienverlauf ist auch ein späteres Zeitfenster möglich.

1.4. Studienorganisation und Qualitätssicherung

Die Studiendekanin / der Studiendekan ist für die Organisation des Studiums und der Leistungskontrolle sowie für alle damit im Zusammenhang stehenden Entscheidungen zuständig; unterstützt wird die Studiendekanin / der Studiendekan in diesen Aufgaben durch eine Studiengangskoordinatorin / einen Studiengangskoordinator, welche(r) insbesondere das Lehrangebot im Studium koordiniert, die Evaluation von Lehrveranstaltungen organisiert und Ansprechpartnerin / Ansprechpartner für organisatorische Fragen ist. Für jedes Modul gibt es zudem eine Modulkoordinatorin / einen Modulkoordinator, welche(r) für die Koordination der Modulveranstaltungen und die Kontrolle der Modulabschlüsse zuständig sind. Durch ein verstärktes Beratungssystem, bestehend aus der Studiengangskoordinatorin / dem Studiengangskoordinator, einer Studienfachberaterin / einem Studienfachberater sowie studentischen Studienberaterinnen und Studienberatern wird eine frühzeitige Orientierung über Anforderungen und Ziele des Studiums ermöglicht.

Um die fortlaufende Qualität des Studiums zu gewährleisten, werden die Lehrveranstaltungen des Studiengangs regelmäßig evaluiert und die grundsätzlichen Ergebnisse in der Studienkommission Kognitionswissenschaft besprochen. Zudem wird der Studiengang im Rahmen eines universitätsweiten Verfahrens der Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung, der so genannten Internen Akkreditierung, regelmäßig weiterentwickelt und überprüft.

1.5. Dokumentation der Studienleistungen und Leistungspunkte (CP)

Die im Rahmen der Module erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen werden in einem Transcript of Records dokumentiert, so dass der aktuelle Leistungsstand jederzeit einsehbar und nachweisbar ist. Am Ende des Studiums erhalten die erfolgreichen Absolventinnen und Absolventen ein Zeugnis über die Abschlussnote, eine Urkunde über die Verleihung des akademischen Grades Bachelor of Science (B.Sc.), ein beglaubigtes Transcript of Records zum Nachweis der einzelnen erfolgreich abgeschlossenen Module und ein Diploma Supplement.

Den einzelnen Modulen sind jeweils Leistungspunkte zugeordnet, die – dem international üblichen Begriff „credit point“ (CP) folgend – im Folgenden mit CP bezeichnet werden. Das Leistungspunktesystem ist kompatibel mit dem European Credit Transfer System (ECTS), d.h. ein Transfer der CP in andere, insbesondere ausländische Studiengänge ist möglich. Die CP werden für die Teilnahme und die Mitarbeit in den Modulen zugeordneten Lehrveranstaltungen vergeben und sind häufig an das Erbringen von studienbegleitenden Einzelleistungen gekoppelt. Sie sind ein quantitatives Maß für die zeitliche Arbeitsbelastung (den „workload“), die mit einem Modul / einer Lehrveranstaltung verbunden ist. Nach nationalen und internationalen Standards (für Deutschland: Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 24.10.1997) wird für 1 CP eine Arbeitsbelastung für Studierende im Präsenz- und Selbststudium von 30 Stunden angenommen. Die CP erfassen sowohl die eigentliche Unterrichtszeit in den Lehrveranstaltungen (Präsenzstudium) als auch die Zeit für die Vor- und Nachbereitung des Lehrstoffes (Selbststudium) und den Aufwand für die Einzelleistungen (studienbegleitende Prüfungen und Prüfungsvorbereitung und die anzufertigende Bachelorarbeit). In der Regel werden pro Studienjahr 60 CP vergeben, d.h. 30 pro Semester. Die gesamte Arbeitsbelastung darf im Semester – einschließlich der vorlesungsfreien Zeit – 900 Stunden oder im Studienjahr 1.800 Stunden nicht überschreiten. Dies entspricht einem jährlichen Zeitaufwand von 45 Wochen mit je 40 Stunden.

1.6. Voraussetzungen und Studienplatzvergabe

Formale Zulassungsvoraussetzung für den Bachelorstudiengang ist der Erwerb einer allgemeinen Hochschulzugangsberechtigung (Abitur) beziehungsweise einer äquivalenten Hochschulzugangsberechtigung (siehe <https://uni-tuebingen.de/de/32149>).

Wie in Abschnitt 1.3 erläutert, ist die Studien- und Prüfungssprache Deutsch; daher müssen ausländische Studienbewerberinnen und Studienbewerber ohne deutschsprachige Hochschulzugangsberechtigung gemäß der Immatrikulationsordnung der Universität Tübingen im Rahmen ihrer Bewerbung nachweisen, dass sie über ausreichende Deutschkenntnisse verfügen (siehe <https://uni-tuebingen.de/de/1089>). Des Weiteren finden einzelne Lehrveranstaltungen und Studien- und Prüfungsleistungen auch in Englisch statt; daher wird vorausgesetzt (jedoch nicht formal geprüft), dass Studienanfängerinnen und Studienanfänger über ausreichende englische Sprachkenntnis (typischerweise B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER)) verfügen.

Der Bachelorstudiengang Kognitionswissenschaft ist für alle Fachsemester zulassungsbegrenzt. Die Studienplätze werden nach einem hochschuleigenen Auswahlverfahren vergeben. Die Auswahl erfolgt (gemäß § 6 und § 7 der Auswahlsatzung für den B.Sc.-Studiengang; siehe <https://uni-tuebingen.de/de/21870#c642205>) nach den folgenden Kriterien:

- Durchschnittsnote der Hochschulzugangsberechtigung,
- Besondere Eignungsmerkmale, die über die Eignung für den Studiengang besonderen Aufschluss geben können: Berufsausbildung, berufspraktische Tätigkeit und/oder besondere schulische oder außerschulische Leistungen.

2. Studienverlaufsplan

2.1 Schematische Übersicht

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Mathematik für Informatik 1: Analysis 9 CP	Mathematik für Informatik 2: Lineare Algebra 9 CP	Mathematik für Informatik 3: Fortgeschritten Themen 9 CP	WPF Teamprojekt* 9 CP	Computational Neuroscience 6 CP	Bachelorarbeit inkl. Vortrag 15 CP
Praktische Informatik 1: Deklarative Programmierung 9 CP	Praktische Informatik 2: Imperative und objektorientierte Programmierung 9 CP	Theoretische Informatik 1: Algorithmen und Datenstrukturen 9 CP	Philosophie 6 CP	Kognitionsinformatik 6 CP	Überfachliche Kompetenzen (überfachl. berufsfeldorient. Kompetenzen; übK)* 9 CP
Mathematische Statistik und Forschungsmethoden I 3 CP	Mathematische Statistik und Forschungsmethoden II 3 CP	Linguistik 6 CP	Linguistics for Cognitive Science 6 CP	Linguistik 6 CP	Vertiefung Kognitionswissenschaft 12 CP
Computergestützte Statistik I 3 CP	Computergestützte Statistik II 3 CP	Kognitionspsychologie Allg. Psychologie C oder Allg. Psychologie D 3 CP	Kognitionspsychologie Allg. Psychologie B 3 CP	Kognitive Architekturen 6 CP	Forschungskolloquium KogWis* 3 CP
Konzeptuelle und neurobiol. Grundlagen der KogVis 6 CP			Experimentelle Kognitionswissenschaft 6 CP	Kognitionswiss. Forschungsthemen Forschungsseminar 3 CP	Kognitionswiss. Forschungsthemen Forschungsseminar 3 CP
30 CP	27 CP	33 CP	30 CP	33 CP	27 CP

* = Studienbereich überfachliche berufsfeldorientierte Kompetenzen (übK; siehe genauer Abschnitt 2.2)

2.2 Übersicht nach Studienverlauf

Studiengang	Modul-Nr.	Modultitel	Fachsemester						Σ
			1	2	3	4	5	6	
Studiengang Kognitionswissenschaft	KOGM1220	Mathematische Statistik und Forschungsmethoden	6	6					12
	KOGM1210	Konzeptuelle und neurobiologische Grundlagen der Kognitionswissenschaft	6						6
	KOGM2210	Experimentelle Kognitionswissenschaft			6				6
	KOGM2220	Kognitive Architekturen				6			6
	KOGM3210	Kognitionswissenschaftliche Forschungsthemen				3	3		6
	KOGM3220	Vertiefung Kognitionswissenschaft					12		12
Studiengang Psychologie	KOGM1310	Kognitionspsychologie	3	3					6
	KOGM2310	Perception: Psychophysics and Modeling				6			6
Studiengang Informatik	INFM1110	Praktische Informatik 1: Declarative Programmierung	9						9
	INFM1120	Praktische Informatik 2: Imperative und objektorientierte Programmierung		9					9
	INFM2420	Theoretische Informatik 1: Algorithmen und Datenstrukturen			9				9
	KOINFM3110	Kognitionsinformatik				6			6
Studiengang Mathematik	INFM1010	Mathematik für Informatik 1: Analysis	9						9
	INFM1020	Mathematik für Informatik 2: Lineare Algebra		9					9
	INFM2010	Mathematik für Informatik 3: Fortgeschrittene Themen			9				9
Studiengang Neurobiologie, Linguistik & Philosophie	KOGM3410	Computational Neuroscience				6			6
	KOGM2510	Linguistik			6	6			12
	KOGM2710	Philosophie			6				6
Studiengang überfachliche berufsfeldorientierte Kompetenzen (üBK)*	KOGM2110	Teamprojekt				9			9
	KOGM3230	Forschungskolloquium Kognitionswissenschaft						3	3
	KOÜBK3610	Überfachliche Kompetenzen					9	9	9
Studiengang Bachelorarbeit (Abschlussmodul)	KOGM3999	Bachelorarbeit						15	15
			30	27	33	30	33	27	180

*9 CP der insgesamt 21 CP im Studiengang überfachliche berufsfeldorientierte Kompetenzen (üBK) sind in das Modul „Teamprojekt“ (KOGM2110) integriert. Hierin erweitern die Studierenden neben der Fachkompetenz auch ihre Methodenkompetenz, Sozialkompetenz und Selbstkompetenz. Weitere 3 CP entfallen auf das Forschungskolloquium Kognitionswissenschaft (KOGM3230), in welchem Kompetenzen in Bezug auf weiterführende Forschungsoptionen sowie Anwendungsbereiche vertieft werden. Die verbleibenden 9 CP sind aus dem Transdisciplinary Course Program (KOÜBK3610; siehe auch *Satzung zum Erwerb überfachlicher Kompetenzen (Transdisciplinary Course Program) und beruflicher Orientierung (Career Service) für Bachelorstudiengänge an der Universität Tübingen*, Amtliche Bekanntmachungen [Jahrgang 47 Nr. 6] vom 18.03.2021) zu erwerben (CP je nach Kurs)).

2.3 Übersicht nach Studienverlauf und Prüfungsanforderungen

Bewertungssystem	Prüfungsleistung			Lehrform		gesamt	Semester							
	Prüfungsform	Dauer	Gewichtung	SWS	Status		Art der Lehrform	Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter. Verbindliche Zuordnungen sind kenntlich gemacht.						
								1.	2.	3.	4.	5.	6.	
Die Zuordnung von CP zu Veranstaltungen haben informativen Charakter. Die Gutsschrift von CP erfolgt erst nach Abschluss des Moduls.							CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	
A Studienbereich Kognitionswissenschaft														
KOGM1220	Mathematische Statistik und Forschungsmethoden			8	o	X	12							
	Mathematische Statistik und Forschungsmethoden I	b K	120	100	2	o	V		3					
	Mathematische Statistik und Forschungsmethoden II				2	o	V			3				
	Computergestützte Statistik I				2	o	S		3					
	Computergestützte Statistik II				2	o	S			3				
KOGM1210	Konzeptuelle und neurobiologische Grundlagen der Kognitionswissenschaft			4	o	X	6							
	Einführung in die Kognitionswissenschaft	b	K	60	50	2	o	V		3				
	Tierphysiologie (Teil Neuro- & Sinnesphysiologie)	b	K	60	50	2	o	V		3				
KOGM2210	Experimentelle Kognitionswissenschaft			4	o	X	6							
	Seminar Experimentelle Kognitionswissenschaft	b	H		100	4	o	S			6			
KOGM2220	Kognitive Architekturen	b	K	90	100	4			6					
	Vorlesung					2	o	V				3		
	Übung					2	o	Ü				3		
KOGM3210	Kognitionswissenschaftliche Forschungsthemen			4	o	X	6							
	Forschungsseminar	b	K/H/ R/PF/ PR		50	2	o	S				3		
	Forschungsseminar	b	K/H/ R/PF/ PR		50	2	o	S				3		
KOGM3220	Vertiefung Kognitionswissenschaft	b	K/H/ mP/ R		100	8	o	X	12					
	Wahl-Veranstaltungen (zu 3, 6 oder 9 CP); Gesamtumfang 12 CP (siehe auch Modulbeschreibung auf S. 18)	b			nach CP		o	V/ S/ P				12		

		Prüfungsleistung				Lehrform			gesamt	Semester					
		Bewertungssystem	Prüfungsform	Dauer	Gewichtung	SWS	Status	Art der Lehrform		1.	2.	3.	4.	5.	6.
Die Zuordnung von CP zu Veranstaltungen haben informativen Charakter. Die Gut-schrift von CP erfolgt erst nach Abschluss des Moduls.															
B Studienbereich Psychologie						8			12						
KOGM1310	Kognitionspychologie	b	K	45	50	2	o	☒	6						
	Allgemeine Psychologie B	b	K	45	50	2	o	V		3					
	<i>und entweder</i>														
	Allgemeine Psychologie C	b	K	45	50	2	f	V				3			
	<i>oder</i>														
	Allgemeine Psychologie D	b	K	45	50	2	f	V				3			
KOGM2310	Perception: Psychophysics and Modeling	b	K	90	100	4	o	☒	6						
	Vorlesung					4	o	V						6	
C Studienbereich Informatik						22			33						
INFM1110	Praktische Informatik 1: Deklarative Programmierung	b	K	90	100	6	o	☒	9						
	Vorlesung					4	o	V		6					
	Übung					2	o	Ü		3					
INFM1120	Praktische Informatik 2: Imperative und objektorientierte Programmierung	b	K	90	100	6	o	☒	9						
	Vorlesung					4	o	V			6				
	Übung					2	o	Ü			3				
INFM2420	Theoretische Informatik 1: Algorithmen und Datenstrukturen	b	K	90	100	6	o	☒	9						
	Vorlesung					4	o	V				6			
	Übung					2	o	Ü				3			
KOINFM3110	Kognitionsinformatik	b	K	60	100	4	o	☒	6						
	Wahl-Vorlesung					4	o	V						6	
D Studienbereich Mathematik						18			27						
INFM1010	Mathematik für Informatik 1: Analysis	b	K	120	100	6	o	☒	9						
	Vorlesung					4	o	V		6					
	Übung					2	o	Ü		3					
INFM1020	Mathematik für Informatik 2: Lineare Algebra	b	K	120	100	6	o	☒	9						
	Vorlesung					4	o	V			6				
	Übung					2	o	Ü			3				
INFM2010	Mathematik für Informatik 3: Fortgeschrittene Themen	b	K	120	100	6	o	☒	9						
	Vorlesung					4	o	V				6			
	Übung					2	o	Ü				3			

		Prüfungsleistung				Lehrform		gesamt	Semester						
		Bewertungssystem	Prüfungsform	Dauer	Gewichtung	SWS	Status		1.	2.	3.	4.	5.	6.	
									CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP
Die Zuordnung von CP zu Veranstaltungen haben informativen Charakter. Die Gut-schrift von CP erfolgt erst nach Abschluss des Moduls.															
E Studienbereich Neurobiologie, Linguistik & Philosophie						14		24							
KOGM3410	Computational Neuro-science					4	o	6							
	Introduction to Computational Neuroscience	b	K	90	100	2	f	V							3
	Introduction to Computational Neuroscience Übung					2	f	Ü							3
	oder														
	Models of Neural Systems	b	K	90	100	2	f	V							3
	Vorlesung					2	f	Ü							3
KOGM2510	Linguistik					6	o	12							
	Linguistics for Cognitive Science	b	H	120	50	4	o	V						6	
	Language & Cognition	b	R/H		50	2	o	S						6	
KOGM2710	Philosophie					4	o	6							
	Wahl-Veranstaltung	b	K/R/H		50	2	o	V / S						3	
	Wahl-Veranstaltung	b	K/R/H		50	2	o	V / S						3	

		Prüfungsleistung			Lehrform			gesamt	Semester					
		Bewertungssystem	Prüfungsform	Dauer	Gewichtung	SWS	Status		1.	2.	3.	4.	5.	6.
Die Zuordnung von CP zu Veranstaltungen haben informativen Charakter. Die Gutschrift von CP erfolgt erst nach Abschluss des Moduls.		Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter. Verbindliche Zuordnungen sind kenntlich gemacht.												
KOGM2110	Teamprojekt				6	o	X	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP
	Teamprojekt Informatik	b	H	100	6	f	P					9		
	oder													
	Teamprojekt Psychologie	b	H	100	6	f	P					9		
KOGM3230	Kolloquium Kognitionswissenschaft	ub			2	o	S	3						3
KOÜBK3610	Transdicsiplinary Course Program (Studium Professionale)	ub			6	o		9						9
G Studienbereich Bachelorarbeit (Abschlussmodul)		b			10	o		15						
KOGM3999	Bachelorarbeit	b	H	80		o		12						12
	Vortrag	b	mP	20	2	o	KQ	3						3
Summe								180	30	27	33	30	33	27

Legende	
Bewertungssystem:	b = benotet; ub = unbenotet (bestanden/nicht bestanden)
Prüfungsform:	K= Klausur; mP= Mündliche Prüfung; H=Hausarbeit; R = Referat; PF = Portfolio; PR = (Poster-)Präsentation
Dauer:	Dauer der Prüfung in min
Gewichtung:	Bei Veranstaltungen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Endnote
SWS:	Semesterwochenstunden
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ
Art der Lehrform:	VL = Vorlesung; S = Seminar; Ü = Übung, P = Praktikum; KQ = Kolloquium; etc.
CP:	Leistungspunkte (ECTS-Punkte)

3. Modulbeschreibungen

3.1. Module des Studienbereichs Kognitionswissenschaft

Modulnummer: KOGM1220	Modultitel: Mathematische Statistik und Forschungsmethoden					Art des Moduls: Pflicht							
ECTS-Punkte	12												
Arbeitsaufwand	Arbeitsaufwand: 360 h	Kontaktzeit: 120 h / 8 SWS			Selbststudium: 240 h								
Moduldauer	2 Semester												
Häufigkeit des Angebots	Jährlich mit Beginn im Wintersemester												
Unterrichtssprache	Deutsch												
Lehr-/Lernformen	Vorlesung, Übung, Teamarbeit, Übungsblätter, Präsentationen												
Modulinhalt	<p>Es werden methodische Grundlagen zur Durchführung empirischer Forschungsarbeiten vermittelt. Dies umfasst drei Bereiche: (a) Mathematische Statistik und ihre wahrscheinlichkeitstheoretischen Grundlagen, (b) Studiendesign, (c) computergestützte Anwendung statistischer Verfahren. Die Inhalte werden im Rahmen der Vorlesungen eingeführt und im Rahmen der begleitenden Seminare anhand konkreter Beispiele illustriert sowie eingeübt.</p> <p><i>Mathematische Statistik und Forschungsmethoden I (Vorlesung):</i> Uni- und multivariate Deskription von Daten, Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie, Zufallsvariablen und ihre Verteilungen, mehrdimensionale Zufallsvariablen, experimentelle vs. korrelative Forschung, Versuchspläne und Operationalisierung.</p> <p><i>Mathematische Statistik und Forschungsmethoden II (Vorlesung):</i> Parameterschätzung, Testen von Hypothesen, Regressionsanalysen, Bayessche Statistik, Varianzanalysen, parametrische und nichtparametrische Verfahren. Prinzipien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis und Open Science.</p> <p><i>Computergestützte Statistik I und II (Seminare):</i> Praktische Anwendung der statistischen Methoden sowie Simulationen in einer gängigen Statistik-Software (beispielsweise in der Statistiksoftware R).</p>												
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Prinzipien empirischer Forschungsmethoden sowie deren Vor- und Nachteile und können diese wiedergeben. Sie verstehen zentrale Konzepte der deskriptiven Statistik und verschiedene Verfahren der Inferenzstatistik. Sie können diese Konzepte / Verfahren zueinander in Beziehung setzen und computergestützt auf konkrete Beispiele anwenden.												
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)	<i>Titel</i>	<i>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>CP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsduauer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>				
Verwendbarkeit	<i>Mathematische Statistik und Forschungsmethoden I</i>	V	o	2	3	K	120	b	100				
	<i>Mathematische Statistik und Forschungsmethoden II</i>	V	o	2	3								
	<i>Computergestützte Statistik I</i>	S	o	2	3								
	<i>Computergestützte Statistik II</i>	S	o	2	3								
Im Rahmen des Moduls ist eine Studienleistung durch das Absolvieren semesterbegleitender Übungsblätter in den Seminaren Computergestützte Statistik I und II zu erwerben.													
Teilnahmevoraussetzungen	-												
Modulkoordinator*in	Prof. Dr. Volker Franz & Prof. Dr. Jürgen Heller												

Modulnummer: KOGM1210	Modultitel: Konzeptuelle und neurobiologische Grundlagen der Kognitionswissenschaft							Art des Moduls: Pflicht				
ECTS-Punkte	6											
Arbeitsaufwand	Arbeitsaufwand: 180 h	Kontaktzeit: 60 h / 4 SWS			Selbststudium: 120 h							
Moduldauer	1 Semester											
Häufigkeit des Angebots	regelmäßig im Wintersemester											
Unterrichtssprache	Deutsch											
Lehr-/Lernformen	Vorlesungen											
Modulinhalt	<p>Dieses Modul vermittelt einen Überblick über die Genese, zentrale Grundkonzepte und Perspektiven der Kognitionswissenschaft sowie die neuro- und sinnesphysiologischen Grundlagen von Kognition.</p> <p>Im Rahmen der Vorlesung <i>Einführung in die Kognitionswissenschaft</i> erhalten die Studierenden einen Überblick über zentrale Inhalte, Ansätze und die Genese des Fachs Kognitionswissenschaft. Dabei wird die Interdisziplinarität dieses Faches und seine methodische Vielfalt verdeutlicht.</p> <p>Im Rahmen der Vorlesung <i>Tierphysiologie</i> (Teil <i>Neuro- und Sinnesphysiologie</i>) werden den Studierenden die neuro- und sinnesphysiologischen Grundlagen von Kognition (Aufbau und Funktionsweise von Nervenzellen sowie Signalübertragung, Aufbau des Gehirns, Bau und Funktion der Sinnesorgane, zentrale sensorische Verarbeitung, Muskel- und Motorsysteme, sowie neuronale Steuerung von Verhalten) vermittelt.</p>											
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen wichtige Grundkonzepte und methodische Ansätze der Kognitionswissenschaft sowie die neuro- und sinnesphysiologischen Grundlagen der Kognition. Sie sind in der Lage, diese zu erläutern und einzuordnen.											
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)	<i>Titel</i>	<i>Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>CP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer</i>	<i>Benotung</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>			
	Einführung in die Kognitionswissenschaft	V	o	2	3	K	60	b	50			
	Tierphysiologie (Teil Neuro- & Sinnesphysiologie)	V	o	2	3	K	60	b	50			
Verwendbarkeit	KOGM3210 Kognitionswissenschaftliche Forschungsthemen											
Teilnahmevoraussetzungen	-											
Modulkoordinator*in	Prof. Dr. Bettina Rolke, Prof. Dr. Andreas Nieder											

Modulnummer: KOGM2210	Modultitel: Experimentelle Kognitionswissenschaft						Art des Moduls: Pflicht				
ECTS-Punkte	6										
Arbeitsaufwand	Arbeitsaufwand: 180 h	Kontaktzeit: 60 h / 4 SWS			Selbststudium: 120 h						
Moduldauer	1 Semester										
Häufigkeit des Angebots	regelmäßig im Wintersemester										
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch										
Lehr-/Lernformen	Seminar, Referat, Gruppendiskussion, Übungen										
Modulinhalt	<p>Dieses Modul vermittelt einen tieferen und anwendungsorientierten Überblick über Forschungsthemen und experimentelle Ansätze in der Kognitionswissenschaft. Im Rahmen des Seminars <i>Experimentelle Kognitionswissenschaft</i> werden den Studierenden zunächst Aufbau und formale Standards wissenschaftlicher Arbeiten erläutert und diese gezielt an Beispielen und praktischen Übungen vermittelt. In Kleingruppen wird dann ein Experiment geplant, durchgeführt und ausgewertet. Im Anschluss verfassen die Studierenden einen wissenschaftlichen Bericht über das durchgeführte Experiment.</p> <p>Um praktische Erfahrungen mit verschiedenen experimentellen Ansätzen der Kognitionswissenschaft zu sammeln, nehmen die Studierenden darüber hinaus an kognitionswissenschaftlichen Experimenten im Umfang von 30 Zeitstunden (30 Versuchspersonenstunden) teil.</p>										
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden können ihr methodisches und inhaltliches Wissen über die Kognitionswissenschaft anwenden. Sie sind in der Lage, ein Experiment zu einer kognitionswissenschaftlichen Fragestellung zu planen, die erhobenen Daten mit geeigneten statistischen Verfahren auszuwerten und die Ergebnisse in einem wissenschaftlichen Bericht darzulegen.</p>										
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)	<i>Titel</i>	<i>Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>CP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer</i>	<i>Benotungs- system</i>	<i>Berechnung Modul/note</i>		
	Experimentelle Kognitionswissenschaft	S	o	4	6	H		b	100		
Verwendbarkeit	-										
Teilnahme-voraussetzungen	Empfohlen wird der vorherige Besuch der Module <i>KOGM1220 Mathematische Statistik und Forschungsmethoden</i> und <i>KOGM1210 Konzeptuelle und neurobiologische Grundlagen der Kognitionswissenschaft</i>										
Modul-koordinator*in	Prof. Dr. Bettina Rolke, Prof. Dr. Volker Franz										

Modulnummer: KOGM2220	Modultitel: Kognitive Architekturen					Art des Moduls: Pflicht									
ECTS-Punkte	6														
Arbeitsaufwand	Arbeitsaufwand: 180 h	Kontaktzeit: 60 h / 4 SWS			Selbststudium: 120 h										
Moduldauer	1 Semester														
Häufigkeit des Angebots	regelmäßig im Sommersemester														
Unterrichtssprache	Deutsch														
Lehr-/Lernformen	Vorlesung und Übung														
Modulinhalt	Im Rahmen dieses Modules werden Gehirn, Körper und Geist als kognitive Architektur eingeführt. Motiviert durch die fundamentalen Herausforderungen der Kognitionswissenschaft liegt das Augenmerk auf der Funktionalität neuro-kognitiver Prozesse. Ausgehend von rein sensorischen und motorischen Prozessen, wird gezeigt wie Abstraktionen bis hin zum abstrakten Denken entstehen. Dabei wird ein funktional-technischer Blickwinkel auf diese Mechanismen und die involvierten Repräsentationsformen gewählt. Somit werden auch die wichtigsten Mechanismen und Algorithmen aus der Informatik und der Künstlichen Intelligenz für die Entstehung der involvierten neuro-kognitiven Mechanismen und Repräsentationsformen eingeführt.														
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über ein tieferes Verständnis der Funktionsweise des Gehirns und der resultierenden kognitiven Prozesse – inklusive dessen Entstehung, aus neuronaler, algorithmischer und funktioneller Sichtweise – und können ihr Wissen wiedergeben. Sie können die Funktionsweise kognitiver Prozesse aus den verschiedenen Sichtweisen einordnen und kritisch reflektieren. Sie kennen die wichtigsten assoziierten Algorithmen, können diese analysieren und verstehen.														
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)	<i>Titel</i>	<i>Lehform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>CP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>						
	Vorlesung	V	o	2	3	K	90	B	100						
	Übung	Ü	o	2	3										
Verwendbarkeit	-														
Teilnahmevoraussetzungen	Empfohlen wird der vorherige Besuch der Module KOGM1220 Mathematische Statistik und Forschungsmethoden														
Modulkoordinator*in	Prof. Dr. Martin Butz														

Modulnummer: KOGM3210	Modultitel: Kognitionswissenschaftliche Forschungsthemen						Art des Moduls: Pflicht										
ECTS-Punkte	6																
Arbeitsaufwand	Arbeitsaufwand: 180 h	Kontaktzeit: 60 h / 4 SWS			Selbststudium: 120 h												
Moduldauer	2 Semester																
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester																
Unterrichtssprache	Deutsch und/oder Englisch																
Lehr-/Lernformen	Forschungsseminare, Referat, Gruppenarbeit, Hausarbeit, (Poster-)Präsentation																
Modulinhalt	Zur Vertiefung empirischer Inhalte besuchen die Studierenden zwei Forschungsseminare, die aus den kognitionswissenschaftlichen Arbeitsgruppen angeboten werden und die einer vertiefenden, intensiven Auseinandersetzung mit ausgewählten Themen der Kognitionswissenschaft und insbesondere empirischen Ansätzen dienen. Das Themenpektrum umfasst dabei spezifische kognitive Fähigkeiten (wie Wahrnehmung, Sprachverarbeitung, Handlungskontrolle), methodische Zugänge zu diesen Fähigkeiten (wie etwa die Elektrophysiologie) bis hin zu konkreten Anwendungsfeldern (wie etwa die an kognitive Fähigkeiten angepasste Gestaltung von technischen Systemen). Diese Themenfelder werden anhand (vornehmlich englischsprachiger) Fachliteratur genauer beleuchtet. Das jeweilige Angebot in einem Semester ist auf die zu Beginn des Semesters im elektronischen VL-Verzeichnis gelisteten Veranstaltungen beschränkt.																
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen verschiedene (empirische) Ansätze und/oder empirische Befunde zu kognitiven Fähigkeiten und können diese vergleichen und kritisch beurteilen. Sie sind in der Lage, (englischsprachige) Forschungsarbeiten verständlich und Interesse weckend in mündlicher und/oder schriftlicher Form darstellen. Des Weiteren sind sie in der Lage, erste eigene Ideen für kognitionswissenschaftliche Fragestellungen zu generieren und diese verständlich mündlich und/oder schriftlich darzustellen.																
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)	<i>Titel</i>	<i>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>CP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>								
	Forschungsseminar	S	o	2	3	K/H/R/ PF/PR		B	50								
	Forschungsseminar	S	o	2	3	K/H/R/ PF/PR		B	50								
Verwendbarkeit	-																
Teilnahmevoraussetzungen	KOGM1010 <i>Mathematische Statistik und Forschungsmethoden</i> und KOGM1210 <i>Konzeptuelle und neurobiologische Grundlagen der Kognitionswissenschaft</i> wird dringend empfohlen																
Modulkoordinator*in	Prof. Dr. Bettina Rolke																

Modulnummer: KOGM3220	Modultitel: Vertiefung Kognitionswissenschaft				Art des Moduls: Pflicht										
ECTS-Punkte	12														
Arbeitsaufwand	Arbeitsaufwand: 360 h	Kontaktzeit: 120 h / 8 SWS			Selbststudium: 240 h										
Moduldauer	1 Semester														
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester														
Unterrichtssprache	Deutsch und/oder Englisch														
Lehr-/Lernformen	Vorlesung, Seminare, Praktika, Übungen, Gruppenarbeit, Referate, Hausarbeit														
Modulinhalt	Das Modul vermittelt weiterführende Kenntnisse in ausgewählten Themenbereichen der Kognitionswissenschaft. Diese werden in ausgewählten Veranstaltungen der Informatik, Psychologie, Biologie, Linguistik und Philosophie erworben. Es sind so viele Veranstaltungen zu belegen, dass insgesamt 12 CP erworben werden. Eine Wahl der Veranstaltungen ist aus den in das elektronische VL-Verzeichnis eingepflegten Veranstaltungen möglich.														
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben ein vertieftes Verständnis von ausgewählten Themen und Techniken der Kognitionswissenschaft. Sie wissen, wie verschiedene Ansätze der Kognitionswissenschaft (empirische und theoretische Ansätze) zum Einsatz kommen können und wie mit diesen Ansätzen Funktionsweise und Mechanismen des Gehirns untersucht und nachgebildet werden können. Die Studierenden sind in der Lage, die verschiedenen Ansätze in Bezug auf ihre jeweiligen Vor- und Nachteile kritisch zu reflektieren, diese zu implementieren und ihr Wissen verständlich mündlich und / oder schriftlich wiederzugeben.														
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)	<i>Titel</i>	<i>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>CP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsduauer</i>	<i>Benotungssystem</i>							
	Vorlesungen, Seminare oder Praktika	V, S, P	o	8	12	K/H/ mP/R		b							
Verwendbarkeit	-														
Teilnahmevoraussetzungen	-														
Modulkoordinator*in	Prof. Dr. Martin Butz, Prof. Dr. Volker Franz, Prof. Dr. Bettina Rolke, Prof. Dr. Felix Wichmann, Prof. Dr. Andreas Zell														

3.2. Module des Studienbereichs Psychologie

Modulnummer: KOGM1310	Modultitel: Kognitionspychologie		Art des Moduls: Pflicht						
ECTS-Punkte	6								
Arbeitsaufwand	Arbeitsaufwand: 180 h	Kontaktzeit: 60 h / 4 SWS		Selbststudium: 120 h					
Moduldauer	2 Semester								
Häufigkeit des Angebots	Jährlich mit Beginn im Sommersemester								
Unterrichtssprache	Deutsch								
Lehr-/Lernformen	Vorlesungen								
Modulinhalt	Die Kognitionspychologie ist ein Teilgebiet der Allgemeinen Psychologie und beschäftigt sich mit generellen Gesetzmäßigkeiten kognitiver Funktionen von Tieren und Menschen, sowie den sie begleitenden emotional-motivationalen Prozessen. Im Modul Kognitionspychologie werden dabei spezifisch diejenigen Mechanismen und Prozesse behandelt, die Lernen und Gedächtnis sowie motivationale und emotionale Komponenten der Kognition oder Sprache und Denken zugrunde liegen. Geistige Aktivität wird dabei in der Regel als Informationsverarbeitung beschrieben und unter Rückgriff auf die angenommenen Enkodierungsstrukturen des Gehirns sowie der darauf ablaufenden mentalen Prozesse charakterisiert. Das Modul umfasst die Vorlesung <i>Allgemeine Psychologie B: Lernen und Gedächtnis</i> (Wintersemester) sowie nach Wahl entweder die Vorlesung <i>Allgemeine Psychologie C: Emotion, Motivation und Volition</i> oder die Vorlesung <i>Allgemeine Psychologie D: Sprache und Denken</i> (jeweils im Sommersemester).								
Qualifikationsziele	Die Studierenden können die wesentlichen Theorien und methodischen Ansätze der Kognitionspychologie benennen und nachvollziehen. Sie können aktuelle empirische Befunde einschätzen und interpretieren. Die Studierenden stellen grundlegende Zusammenhänge zwischen körperlichen und psychischen Prozessen dar und verstehen die biologischen Grundlagen zentraler psychischer Funktionen.								
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)	<i>Titel</i>	<i>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>CP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsduer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>
Verwendbarkeit	<i>Allgemeine Psychologie B: Lernen und Gedächtnis</i>	V	o	2	3	K	45	b	50
	<i>und entweder</i>								
	<i>Allgemeine Psychologie C: Emotion, Motivation und Volition</i>	V	f	2	3	K	45	b	50
Teilnahmevoraussetzungen	<i>oder</i>								
	<i>Allgemeine Psychologie D: Sprache und Denken</i>	V	f	2	3	K	45	b	50
Modulkoordinator*in	Prof. Dr. Barbara Kaup, Jun.-Prof. Dr. David Dignath								

Modulnummer: KOGM2310	Modultitel: Perception: Psychophysics and Modeling		Art des Moduls: Pflicht						
ECTS-Punkte	6								
Arbeitsaufwand	Arbeitsaufwand: 180 h	Kontaktzeit: 60 h / 4 SWS	Selbststudium: 120 h						
Moduldauer	1 Semester								
Häufigkeit des Angebots	jedes Wintersemester								
Unterrichtssprache	Englisch								
Lehr-/Lernformen	Vorlesung								
Modulinhalt	<p>In diesem Modul lernen die Studierenden die zentralen Prinzipien und Grenzen der visuellen und auditiven Wahrnehmung sowie deren Untersuchung mittels psychophysischer Ansätze kennen. Konkret werden folgende Themen behandelt:</p> <p>Im Kontext der <i>visuellen Wahrnehmung</i> werden die Wahrnehmungseigenschaften des Auges, räumliche Sehen, Textur, Materialeigenschaften und Farbsehen, Objekterkennung und Szenenwahrnehmung sowie visuelle Aufmerksamkeit und Salienz behandelt. Im Kontext der <i>auditiven Wahrnehmung</i> werden die Anatomie und Funktion des auditiven Systems, Schwellen und Lautstärke, Mustererkennung und die Analyse auditiver Szenen sowie Frequenz und Tonhöhe komplexer auditiver Reize (Sprache und Musik) thematisiert. Im Kontext der <i>Psychophysik</i> wird thematisiert, wie Wahrnehmung mittels psychophysischer Methoden untersucht wird, welche Erklärungsebenen es gibt, wie experimentelle Studien gestaltet sein müssen. Des Weiteren werden zentrale Ansätze wie die Psychophysik und moderne komputationale Ansätze thematisiert.</p>								
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen die zentralen Konzepte und psychophysischen Methoden im Bereich der visuellen und auditiven Wahrnehmung, aktuelle komputationale Ansätze in diesen Bereichen sowie deren theoretische Grundlagen. Sie können diese Prinzipien und Ansätze wiedergeben und einordnen.</p>								
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)	<i>Titel</i>	<i>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>CP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>
	Vorlesung	V	o	4	6	K	90	b	100
Verwendbarkeit	-								
Teilnahmevoraussetzungen	-								
Modulkoordinator*in	Prof. Dr. Felix Wichmann								

3.3. Module des Studienbereichs Informatik

Modulnummer: INFM1110	Modultitel: Praktische Informatik 1: Deklarative Programmierung						Art des Moduls: Pflicht						
ECTS-Punkte	9												
Arbeitsaufwand	Arbeitsaufwand: 270 h	Kontaktzeit: 90 h / 6 SWS			Selbststudium: 180 h								
Moduldauer	1 Semester												
Häufigkeit des Angebots	regelmäßig im Wintersemester												
Unterrichtssprache	Deutsch												
Lehr-/Lernformen	Vorlesung und Übung												
Modulinhalt	Elemente des Programmierens, Fallunterscheidungen und Verzweigungen, zusammengesetzte und gemischte Daten, Programmieren mit Akkumulatoren, Higher-Order-Funktionen, interaktive Programme, rekursive Datenstrukturen und rekursive Funktionen, Pattern Matching, Entwurf von Programmen, Entwurfsrezepte, Reduktionssemantik und Programmäquivalenz												
Qualifikationsziele	Studierende kennen Konstruktionsanleitungen für die systematische Konstruktion von Computerprogrammen und können diese sachgerecht einsetzen. Sie kennen die Charakteristika des funktionalen Paradigmas und können seine Stärken und Grenzen einschätzen. Sie können Probleme strukturieren, abstrakt beschreiben und danach Programme in einem disziplinierten Prozess entwickeln. Sie können ihre Ergebnisse verständlich präsentieren und Details ihres Lösungswegs in der Fachterminologie erläutern.												
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)	<i>Titel</i>	<i>Lehrtform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>CP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer</i>	<i>Benotung</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>				
	Vorlesung	V	o	4	6	K	90	b	100				
	Übung	Ü	o	2	3								
Verwendbarkeit	INFM1120 Praktische Informatik 2: Imperative und objektorientierte Programmierung und INFM2420 Theoretische Informatik 1: Algorithmen und Datenstrukturen												
Teilnahmevoraussetzungen	-												
Modulkoordinator*in	Prof. Dr. Klaus Ostermann, Prof. Dr. Torsten Grust												

Modulnummer: INFM1120	Modultitel: Praktische Informatik 2: Imperative und objekt-orientierte Programmierung						Art des Moduls: Pflicht							
ECTS-Punkte	9													
Arbeitsaufwand	Arbeitsaufwand: 270 h	Kontaktzeit: 90 h / 6 SWS			Selbststudium: 180 h									
Moduldauer	1 Semester													
Häufigkeit des Angebots	regelmäßig im Sommersemester													
Unterrichtssprache	Deutsch													
Lehr-/Lernformen	Vorlesung und Übung													
Modulinhalt	Modellierung von Daten; Klassenkonzept; Komposition und Vereinigung von Klassenreferenzen; Klassenhierarchien; objektorientierte Modellierung und Programmierung; Kapselung von Daten; abstrakte Klassen; Sichtbarkeit und Zugriffsrechte; imperative Methoden; GUI-Programmierung; Debugging.													
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen Methoden und Werkzeuge der objektorientierten Modellierung und Programmierung und setzen diese sachgerecht ein. Sie kennen die Charakteristika der zustandsbehafteten Programmierung und verstehen die Notwendigkeit der Kapselung des Zustands von Objekten. Grundlegende Algorithmen und Datenstrukturen der Informatik können von den Studierenden mit Methoden der imperativen und objektorientierten Programmierung implementiert und getestet werden. Die Studierenden setzen ihre Programmierkenntnisse in anschließenden größeren Projekten effektiv ein.													
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)	<i>Titel</i>	<i>Lehrtform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>CP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer</i>	<i>Benotung</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>					
	Vorlesung	V	o	4	6	K	90	b	100					
	Übung	Ü	o	2	3									
Verwendbarkeit	INFM2420 Theoretische Informatik 1: Algorithmen und Datenstrukturen													
Teilnahmevoraussetzungen	-													
Modulkoordinator*in	Prof. Dr. Martin Butz, Prof. Dr. Hendrik Lensch													

Modulnummer: INFM2420	Modultitel: Theoretische Informatik 1: Algorithmen und Datenstrukturen						Art des Moduls: Pflicht					
ECTS-Punkte	9											
Arbeitsaufwand	Arbeitsaufwand: 270 h	Kontaktzeit: 90 h / 6 SWS			Selbststudium: 180 h							
Moduldauer	1 Semester											
Häufigkeit des Angebots	regelmäßig im Wintersemester											
Unterrichtssprache	Deutsch											
Lehr-/Lernformen	Vorlesung und Übung											
Modulinhalt	Einführung: Rechenmodelle, Effizienzmaße; Sortierverfahren: Quicksort, Heapsort, Mergesort; Elementare Datenstrukturen: Listen, Bäume, Graphen, Dynamische Suchstrukturen, Hashing; Graphenalgorithmen: Durchmusterung, kürzeste Wege, aufspannende Bäume; Algorithmen auf Zeichenketten: Mustersuche; Programmieren: erlernte Algorithmen und Datenstrukturen											
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben Basiswissen über grundlegende Datenstrukturen in der Informatik sowie von Algorithmen für grundlegende Probleme. In diesem Rahmen kennen sie das selbständige kreative Entwickeln von Algorithmen und Datenstrukturen. Die Studierenden kennen die Wechselwirkungen zwischen Datenstrukturen und Algorithmen und können diese auf konkrete Beispiele anwenden. Sie können aufgrund der erlernten Analysetechniken einfache algorithmische Ansätze nach ihrer Qualität, Effizienz und Komplexität bewerten. Zudem sind die Studierenden in der Lage, die erlernten Algorithmen und Datenstrukturen zu implementieren.											
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)	<i>Titel</i>	<i>Lehform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>CP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer</i>	<i>Benotung</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>			
	Vorlesung	V	o	4	6	K	90	b	100			
	Übung	Ü	o	2	3							
Verwendbarkeit	-											
Teilnahmevoraussetzungen	Dringend empfohlen wird das Absolvieren der folgenden Module: <i>INFM1010 Mathematik für Informatik I: Analysis</i> ; <i>INFM1020 Mathematik für Informatik 2: Lineare Algebra</i> ; <i>INFM1110 Praktische Informatik 1: Deklarative Programmierung</i> sowie <i>INFM1020 Praktische Informatik 2: Imperative und objektorientierte Programmierung</i>											
Modulkoordinator*in	Prof. Dr. Michael Kaufmann, Prof. Dr. Ulrike von Luxburg											

Modulnummer: KOINFM3110	Modultitel: Kognitionsinformatik						Art des Moduls: Pflicht							
ECTS-Punkte	6													
Arbeitsaufwand	Arbeitsaufwand: 180 h	Kontaktzeit: 60 h / 4 SWS			Selbststudium: 120 h									
Moduldauer	1 Semester													
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im WS													
Unterrichtssprache	Deutsch													
Lehr-/Lernformen	Vorlesung													
Modulinhalt	Dieses Modul bietet die Möglichkeit, einige Themen der Kognitionsinformatik kennenzulernen. Eine Wahlmöglichkeit besteht durch die in das elektronische VL-Verzeichnis eingepflegten Veranstaltungen, z. B. den Vorlesungen Einführung in die Neuronalen Netze, Künstliche Intelligenz, Grundlagen der Robotik, Computational Intelligence in Games, Visuelle Wahrnehmung für Informatiker.													
Qualifikationsziele	Die Studierenden können in ausgewählten Bereichen Techniken der kognitiven Informatik anwenden und diese mit ihrem kognitionswissenschaftlichen Wissen in Zusammenhang bringen. Sie verstehen somit exemplarisch wie Probleme der Kognitionswissenschaft im Computer umgesetzt und gelöst werden können.													
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)	<i>Titel</i>	<i>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>CP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsduauer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>					
	Wahl-Vorlesung	V	o	4	6	K	60	b	100					
Verwendbarkeit	-													
Teilnahmevoraussetzungen	-													
Modulkoordinator*in	Prof. Dr. Andreas Zell													

3.4. Module des Studienbereichs Mathematik

Modulnummer: INFM1010	Modultitel: Mathematik für Informatik 1: Analysis					Art des Moduls: Pflicht									
ECTS-Punkte	9														
Arbeitsaufwand	Arbeitsaufwand: 270 h	Kontaktzeit: 90 h / 6 SWS				Selbststudium: 180 h									
Moduldauer	1 Semester														
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im WS														
Unterrichtssprache	Deutsch														
Lehr-/Lernformen	Vorlesung und Übung														
Modulinhalt	Themen sind u. a. Grundlagen (mathematisches Argumentieren; Mengen, Relationen; natürliche Zahlen), reelle Zahlen, Folgen und Reihen, Grenzwerte und Wachstum von Funktionen, Differential- und Integralrechnung, Taylorentwicklung.														
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Grundlagen der Analysis, die eine wichtige Voraussetzung in allen Bereichen der Kognitionswissenschaft darstellen. Sie haben die Fähigkeit zu formal korrekten (mathematischen) Argumentationen und Darstellung. Durch die Arbeit in kleinen Übungsgruppen haben die Studierenden die Fähigkeit zur gemeinsamen Bearbeitung von Problemen und zur kritischen Beurteilung von Lösungswegen anderer Studierender. Durch die Beschäftigung mit streng formalen Inhalten und Werkzeugen wird argumentative Genauigkeit entwickelt und das Durchhaltevermögen gestärkt.														
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)	<i>Titel</i>	<i>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>CP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>						
	Vorlesung	V	o	4	6	K	120	b	100						
	Übung	Ü	o	2	3										
Verwendbarkeit	INFM1020 Mathematik für Informatik 2: Lineare Algebra sowie INFM2010 Mathematik für Informatik 3: Fortgeschrittene Themen														
Teilnahmevoraussetzungen	-														
Modulkoordinator*in	Prof. Dr. Britta Dorn, Tenure-Track-Prof. Dr. Stephan Eckstein														

Modulnummer: INFM1020	Modultitel: Mathematik für Informatik 2: Lineare Algebra					Art des Moduls: Pflicht															
ECTS-Punkte	9																				
Arbeitsaufwand	Arbeitsaufwand: 270 h	Kontaktzeit: 90 h / 6 SWS			Selbststudium: 180 h																
Moduldauer	1 Semester																				
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im SS																				
Unterrichtssprache	Deutsch																				
Lehr-/Lernformen	Vorlesung und Übung																				
Modulinhalt	Themen sind u. a. Algebra (Gruppen, Ringe, Körper, Polynomringe, Nebenklassen und Satz von Lagrange) und Lineare Algebra (Vektorräume, lineare Abbildungen und deren Matrixdarstellung, Rang einer Matrix, Basiswechsel, Orthonormalbasen, lineare Gleichungssysteme und deren Lösung mittels Gauß-Algorithmen, Determinante, Eigenvektoren und Eigenwerte, orthogonale und symmetrische Matrizen).																				
Qualifikationsziele	Die Studierenden erhalten Kenntnisse über algebraische Strukturen der linearen Algebra und deren Anwendungen in der Informatik. Sie sind in der Lage, über abstrakte algebraische Strukturen zu argumentieren, und können die Methoden und Algorithmen der linearen Algebra zur Lösung linearer Gleichungssysteme und Beschreibung geometrischer Sachverhalte korrekt anwenden. Die Studierenden verfügen nach diesem Modul über Sicherheit in der formal korrekten mathematischen Argumentation und ihrer Darstellung.																				
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)	<i>Titel</i>	<i>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>CP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsduer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>												
	Vorlesung	V	o	4	6	K	120	b	100												
	Übung	Ü	o	2	3																
Verwendbarkeit	INFM2010 Mathematik für Informatik 3: Fortgeschrittene Themen																				
Teilnahmevoraussetzungen	Modul <i>INFM1010 Mathematik für Informatik 1: Analysis</i> empfohlen																				
Modulkoordinator*in	Prof. Dr. Britta Dorn, Tenure-Track-Prof. Dr. Stephan Eckstein																				

Modulnummer: INFM2010	Modultitel: Mathematik für Informatik 3: Fortgeschrittene Themen						Art des Moduls: Pflicht					
ECTS-Punkte	9											
Arbeitsaufwand	Arbeitsaufwand: 270 h	Kontaktzeit: 90 h / 6 SWS			Selbststudium: 180 h							
Moduldauer	1 Semester											
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im WS											
Unterrichtssprache	Deutsch											
Lehr-/Lernformen	Vorlesung und Übung											
Modulinhalt	Themen sind u. a. mehrdimensionale Analysis, Fourierreihen, Optimierung (Extremwertprobleme unter Nebenbedingungen, Lagrange Multiplikatoren, Algorithmen in der diskreten und kontinuierlichen Optimierung), Themen aus der diskreten Mathematik wie zum Beispiel Zahlentheorie mit Anwendungen in der Kryptologie.											
Qualifikationsziele	Die Studierenden erhalten Kenntnisse in der mehrdimensionalen Analysis, der Zahlentheorie und deren Anwendung in der Kryptologie und der Optimierung. Sie sind nach diesem Modul in der Lage, Bezüge zwischen verschiedenen mathematischen Teilgebieten herzustellen und ihre Bedeutung für die Informatik und Kognitionswissenschaft zu benennen.											
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)	<i>Titel</i>	<i>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>CP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsduer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>			
	Vorlesung	V	o	4	6	K	120	b	100			
	Übung	Ü	o	2	3							
Verwendbarkeit	-											
Teilnahmevoraussetzungen	Module INFM1010 Mathematik für Informatik 1: Analysis sowie INFM1020 Mathematik für Informatik 2: Lineare Algebra empfohlen											
Modulkoordinator*in	Prof. Dr. Britta Dorn, Tenure-Track-Prof. Dr. Stephan Eckstein											

3.5. Module des Studienbereichs Neurobiologie, Linguistik & Philosophie

Modulnummer: KOGM3410	Modultitel: Computational Neuroscience					Art des Moduls: Pflicht							
ECTS-Punkte	6												
Arbeitsaufwand	Arbeitsaufwand: 180 h	Kontaktzeit: 60 h / 4 SWS		Selbststudium: 120 h									
Moduldauer	1 Semester												
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im WS												
Unterrichtssprache	Deutsch/Englisch												
Lehr-/Lernformen	Vorlesung, Übung, Referat												
Modulinhalt	Mathematische Modellierung neurobiologischer Konzepte auf dem Niveau von Membranen, Nervenzellen und Netzwerken. Unter das Modul fallen zwei Alternativen, die von Seiten der Studierenden gewählt werden können: Computational Neuroscience (Prof. Mallot / Prof. Veit): <i>Vorlesung</i> <i>Introduction to Computational Neuroscience</i> : Dynamische Systeme zur Modellierung von Aktionspotential und Nervenleitung (Hodgkin-Huxley-Theorie). Systemtheoretische Modellierung rezeptiver Felder inkl. Faltungsintegral, Fourier-Theorie, sowie einfacher nichtlinearer Konzepte. Neuronale Netze und statistische Lerntheorie. Neuronale Codierung und Informationsbegriff. <i>Übung</i> <i>Introduction to Computational Neuroscience</i> : Klassische und aktuelle Originalarbeiten zu Themen der Vorlesung. Models of neural Systems (Prof. Benda): Die <i>Vorlesung</i> behandelt unterschiedliche Modelle von Neuronen (Hodgkin-Huxley, Integrate & Fire, Feuerratenmodelle). Dazu werden Konzepte linearer Systeme, die Theorie dynamischer und stochastischer Systeme vermittelt. Die <i>Übung</i> (mit Hausaufgaben) vertieft die Theorie anhand einfacher Beispiele und mathematischer Modellierungen.												
Qualifikationsziele	Die Studierenden erweitern ihr theoretisches und praktisches Verständnis für neurobiologische Konzepte durch mathematische Modellierung. Sie gewinnen einen Überblick über die hierzu verwendeten mathematischen Methoden und können diese anwenden.												
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)	<i>Titel</i>		<i>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>CP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsduauer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>			
	<i>Vorlesung</i>		V	f	2	3	K	90	b	100			
	<i>Übung</i>		Ü	f	2	3							
oder													
	<i>Vorlesung</i>		V	f	2	3	K	90	b	100			
	<i>Übung</i>		Ü	f	2	3							
Verwendbarkeit	-												
Teilnahmevoraussetzungen	-												
Modulkoordinator*in	Jun.-Prof. Dr. Lena Veit, Prof. Dr. Jan Benda												

Modulnummer: KOGM2510	Modultitel: Linguistik		Art des Moduls: Pflicht						
ECTS-Punkte	12								
Arbeitsaufwand	Arbeitsaufwand: 360 h	Kontaktzeit: 90 h / 6 SWS	Selbststudium: 270 h						
Moduldauer	2 Semester								
Häufigkeit des Angebots	Jährlich mit Beginn im Wintersemester								
Unterrichtssprache	Deutsch, Englisch								
Lehr-/Lernformen	Vorlesung, Seminar, Referat, Hausarbeit								
Modulinhalt	<p>Sprachlichkeit ist zentraler Bestandteil menschlicher Kognition. Gleichzeitig sind viele Bereiche menschlicher Kognition nur durch das Medium Sprache zugänglich. Die Linguistik beschäftigt sich mit der Analyse menschlicher Sprache. Sie untersucht die Struktur, Bedeutung und Verwendung von Sprache, sowie die Frage, welche Merkmale allen Sprachen gemeinsam sind und wo sie sich unterscheiden.</p> <p>Das Modul führt zunächst in den Gegenstandsbereich der Linguistik unter kognitiver Perspektive ein und konzentriert sich des Weiteren auf die kognitive Modellierung sprachlicher Prozesse.</p> <p>Themen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung in den Themenbereich, d.h. Begrifflichkeit und wichtigste Forschungsthemen der Linguistik 2. Kognitive Modellierung sprachlicher Prozesse <p>Das Modul beinhaltet die einführende Pflichtvorlesung <i>"Linguistics for Cognitive Science"</i> (<i>Linguistik für Kognitionswissenschaftler</i>) sowie ein Seminar, welches im elektronischen Vorlesungsverzeichnis unter „<i>Language & Cognition</i>“ aufgeführt ist.</p>								
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen die wesentlichen empirischen Gegenstandsbereiche der Untersuchung menschlicher Sprache. Sie können die wesentlichen theoretische Erklärungs- und Verarbeitungsmodelle nachvollziehen und wiedergeben. Außerdem können sie sich mit aktueller Literatur effektiv beschäftigen und diese in Referaten wiedergeben.</p>								
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)	<i>Titel</i>	<i>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>CP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>
	<i>Linguistics for Cognitive Science</i>	V	o	4	6	H		b	50
	<i>Language & Cognition</i>	S	o	2	6	R/H		b	50
Verwendbarkeit	-								
Teilnahmevoraussetzungen	-								
Modulkoordinator*in	Prof. Dr. Gerhard Jäger, Prof. Dr. Harald Baayen								

Modulnummer: KOGM2710	Modultitel: Philosophie						Art des Moduls: Pflicht				
ECTS-Punkte	6										
Arbeitsaufwand	Arbeitsaufwand: 180 h	Kontaktzeit: 60 h / 4 SWS			Selbststudium: 120 h						
Moduldauer	1-2 Semester										
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester										
Unterrichtssprache	Deutsch										
Lehr-/Lernformen	Vorlesung, Seminar, Referat, Hausarbeit										
Modulinhalt	<p>Die Philosophie hat sich seit jeher mit dem Denken, dem Geist und dessen Entstehung beschäftigt. Das Modul fokussiert sich auf Veranstaltungen der Philosophie, die sich auf diese Philosophie des Geistes fokussieren.</p> <p>Es besteht die Wahl zwischen denjenigen Proseminaren und Vorlesungen, die in das elektronische Vorlesungsverzeichnis des Studiengangs Kognitionswissenschaft B.Sc. unter „Pflichtmodul Philosophie“ eingepflegt werden.</p>										
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Grundlagen der Philosophie des Geistes und können diese nachvollziehen und wiedergeben.										
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)	<i>Titel</i>	<i>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>CP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsduer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>		
	<i>Wahl-Vorlesung / Proseminar</i>	V/S	o	2	3	K/R/H		b	50		
	<i>Wahl-Vorlesung / Proseminar</i>	V/S	o	2	3	K/R/H		b	50		
Verwendbarkeit	-										
Teilnahmevoraussetzungen	-										
Modulkoordinator*in	Prof. Dr. Hong Yu Wong										

3.6. Module des Studienbereichs überfachliche berufsfeldorientierte Kompetenzen (übK)

Modulnummer: KOGM2110	Modultitel: Teamprojekt	Art des Moduls: Pflicht (übK)									
ECTS-Punkte	9										
Arbeitsaufwand	Arbeitsaufwand: 270 h	Kontaktzeit: 90 h / 6 SWS			Selbststudium: 180 h						
Moduldauer	1 Semester										
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im SS										
Unterrichtssprache	Deutsch										
Lehr-/Lernformen	Vorlesung, Praktikum, Präsentation, Teamarbeit										
Modulinhalt	<p>Hier besteht die Wahl zwischen dem „Teamprojekt Informatik“ und dem „Teamprojekt Psychologie“. Die Verteilungsmodalitäten werden rechtzeitig im elektronischen VL-Verzeichnis bekannt gegeben. Die spezifischen Kompetenzen werden integriert in Fachveranstaltungen erworben. Somit fließt die erreichte Note in die finale Bachelornote mit ein.</p> <p>Teamprojekt Informatik: Programmieren im Großen, Projektorganisation, Modulkonzept, Design by Contract, Pflichtenheft vs. Lastenheft, Entwurfsmuster (Observer, Model-View-Controller, Adapter, Proxy), Events und Nachrichten, Code Reviews, Unit Tests und Projektdokumentation.</p> <p><i>oder</i></p> <p>Teamprojekt Psychologie: Im Team wird das empirische wissenschaftliche Arbeiten inklusive der Versuchsplanung, der Durchführung und Interpretation der eigenen Daten und der Berichterstellung vermittelt und vertieft.</p>										
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sind in der Lage, eigenständig ein Projekt zu organisieren und den Projektfortschritt zu evaluieren. Sie kennen insbesondere die Methoden und Techniken für den Entwurf und die Programmierung komplexer Software bzw. elaborierter Versuchsaufbauten und können diese fachgerecht einsetzen. Sie können ihre eigenen Beiträge zum Gesamtprojekt übersichtlich und kompetent darstellen und flexibel auf notwendige Änderungen reagieren. Die Studierenden verfügen über berufsorientierende überfachliche Kompetenzen, wozu unter anderem Präsentieren, Organisieren, Kommunikation, Problemlösungsfähigkeiten und kritisches Hinterfragen sowie die Zusammenarbeit im Team gehören.</p>										
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)	<i>Titel</i>	<i>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>CP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>		
	<i>Informatik-Projekt</i>	<i>P</i>	<i>f</i>	<i>6</i>	<i>9</i>	<i>H</i>		<i>b</i>	<i>100</i>		
	<i>oder</i>										
	<i>Psychologie-Projekt</i>	<i>P</i>	<i>f</i>	<i>6</i>	<i>9</i>	<i>H</i>		<i>b</i>	<i>100</i>		
Verwendbarkeit	-										
Teilnahmevoraussetzungen	-										
Modulkoordinator*in	Prof. Dr. Martin Butz, Prof. Dr. Andreas Zell (Teamprojekt Informatik) Prof. Dr. Volker Franz, Prof. Dr. Bettina Rolke (Teamprojekt Psychologie)										

Modulnummer: KOGM3230	Modultitel: Forschungskolloquium Kognitionswissenschaft						Art des Moduls: Pflicht (übK)					
ECTS-Punkte	3											
Arbeitsaufwand	Arbeitsaufwand: 90 h	Kontaktzeit: 30 h / 2 SWS			Selbststudium: 60 h							
Moduldauer	1 Semester											
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester											
Unterrichtssprache	Deutsch											
Lehr-/Lernformen	Kolloquium											
Modulinhalt	Die Veranstaltung dient dem Erwerb überfachlicher berufsfeldorientierter Kompetenzen. Im Kolloquium werden durch Vorträge externer Gäste die in der Kognitionswissenschaft möglichen Forschungsfelder dargestellt. Insgesamt soll ein Nachweis über 15 Vorträge in der Kognitionswissenschaft (mind. 8 im Rahmen des Forschungskolloquiums Kognitionswissenschaft, max. 7 außerhalb des Forschungskolloquiums in Arbeitsgruppenkolloquia) erfolgen. Hierzu wird ein Laufzettel geführt, welcher die Unterschrift des Dozenten für einen Termin enthält. Die Kolloquiumsbesuche außerhalb des Kolloquiums können in den Abteilungs- oder Institutskolloquien gesammelt werden. <i>Die Besuche können über das gesamte Studium hinweg und nicht nur im 6. Semester stattfinden.</i>											
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen verschiedene Forschungsthemen und -ansätze sowie Praxisbezüge der Kognitionswissenschaft. Sie verstehen deren Vorteile und Grenzen. Des Weiteren verstehen sie, welche verschiedenen möglichen Spezialisierungsrichtungen innerhalb der Kognitionswissenschaft bestehen; dadurch werden sie bei der Wahl ihres eigenen Themenschwerpunktes in Bezug auf ihre weitere Ausbildung und/oder die Berufspraxis unterstützt.											
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)	<i>Titel</i>	<i>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>CP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsduer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>			
	<i>Kolloquium</i>	<i>S</i>	<i>o</i>	<i>2</i>	<i>3</i>			<i>ub</i>				
Verwendbarkeit	-											
Teilnahmevoraussetzungen	-											
Modulkoordinator*in	Prof. Dr. Volker Franz											

Modulnummer: KOÜBK3610	Modultitel: Überfachliche Kompetenzen				Art des Moduls: Pflicht (übK)									
ECTS-Punkte	9													
Arbeitsaufwand	Arbeitsaufwand: 270 h		Kontaktzeit: 90 h / 6 SWS			Selbststudium: 180 h								
Moduldauer	1-3 Semester													
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester													
Unterrichtssprache	Deutsch													
Lehr-/Lernformen	Vorlesung, Seminar, Praktikum, Referat, Präsentation, Hausarbeit, Teamarbeit													
Modulinhalt	<p>Das Modul ist neben Modulen „Teamprojekt“ und „Forschungskolloquium Kognitionswissenschaft“ Bestandteil des Studienbereichs überfachliche berufsfeldorientierte Kompetenzen (übK) und dient der Vermittlung überfachlicher Kompetenzen. Diese Kompetenzen können wahlweise im Rahmen von Fachveranstaltungen oder im Rahmen überfachlicher Veranstaltungen erworben werden; hierzu zählen alle Bachelor-Veranstaltungen der Universität Tübingen sowie alle außerfakultären Veranstaltungen und Veranstaltungen des Weltethos-Instituts, sofern diese Veranstaltungen im elektronischen Vorlesungsverzeichnis (alma) aufgeführt sind. Die Veranstaltungen können benotet oder unbenotet sein. Bei benoteten Veranstaltungen findet die Note keine Berücksichtigung in der Bachelor-Gesamtnote.</p> <p>Beispiele für überfachliche Veranstaltungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veranstaltungen des <i>Fachsprachenzentrums</i> zum Fremdsprachenerwerb • Fakultäre Veranstaltungen zum Erwerb von Kenntnissen in Maschinellem Lernen, Robotik, Künstlicher Intelligenz, etc. sowie fakultäre und außerfakultäre Veranstaltungen (ZDV; Dr. Eberle Zentrum für digitale Kompetenzen) zum Erwerb von Softwarekenntnissen (z.B. Python, Matlab, R, Programmierung von Webseiten und Datenbanken) • Veranstaltungen des <i>Transdisciplinary Course Programs</i> (https://uni-tuebingen.de/de/113615) • Veranstaltungen des <i>Tübinger Forum für Wissenschaftskulturen</i> (TFW) (https://uni-tuebingen.de/de/222132) • Veranstaltungen des <i>Studium Generale</i> 													
Qualifikationsziele	Je nach belegten Veranstaltungen verfügen die Studierenden über verschiedene überfachliche Kompetenzen: Sie können Sachverhalte kritisch reflektieren sowie verständlich präsentieren. Sie sind in der Lage, sich eigenständig zu organisieren, gemeinsam im Team Probleme zu lösen sowie Führungsverantwortung zu übernehmen. Sie beherrschen es, verständlich in verschiedenen Sprachen zu kommunizieren und sich in interkulturellen Kontexten zu bewegen.													
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)	<i>Titel</i>	<i>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>CP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>					
	Wahl-Veranstaltungen	je nach Veranstaltung	o	6	9	je nach Veranstaltung		b/ub						
Verwendbarkeit	-													
Teilnahmevoraussetzungen	-													
Modulkoordinator*in	-													

3.7. Module des Studienbereichs Bachelorarbeit (Abschlussmodul)

Modulnummer: KOGM3999	Modultitel: Bachelorarbeit		Art des Moduls: Pflicht												
ECTS-Punkte	15														
Arbeitsaufwand	Arbeitsaufwand: 450 h	Kontaktzeit: 30 h / 2 SWS			Selbststudium: 420 h										
Moduldauer	1 Semester														
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester														
Unterrichtssprache	Deutsch														
Lehr-/Lernformen	Eigenständige Forschungsarbeit, Vortrag														
Modulinhalt	Vertiefende Beschäftigung mit einer kognitionswissenschaftlichen Fragestellung und eigenständige Umsetzung eines einschlägigen Forschungsprojektes, bestehend aus Literaturstudium, Entwicklung der konkreten Fragestellung, Planung und Datenerhebung, statistischer Auswertung, Analyse und Einordnung der erzielten Befunde in den aktuellen Forschungsstand. Die Ausarbeitung des Erreichten in der Bachelorarbeit wird mit einem abschließenden Bachelorvortrag komplementiert.														
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage eine erste eigene wissenschaftliche Arbeit komplett durchzuführen: Sie können sich selbstständig in ein Themengebiet einarbeiten, Literaturrecherche betreiben und diese effektiv wiedergeben; sie können eine konkrete wissenschaftliche Fragestellung entwickeln und daraus motiviert ein künstliches System entwickeln bzw. weiterentwickeln oder eine experimentelle Studie durchführen, die Resultate analysieren und entsprechend einordnen. Sie sind in der Lage, ihre wissenschaftliche Arbeit fachgerecht und verständlich schriftlich auszuarbeiten und mündlich zu präsentieren.														
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)	<i>Titel</i>	<i>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>CP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsduauer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>						
	<i>Bachelorarbeit</i>	-	o	-	12	H	-	b	80						
	<i>Kolloquium</i>	KQ	o	2	3	mP	30	b	20						
Verwendbarkeit	-														
Teilnahmevoraussetzungen	-														
Modulkoordinator*in	Prof. Dr. Andreas Bartels, Prof. Dr. Martin Butz, Prof. Dr. Volker Franz, Prof. Dr. Barbara Kaup, Prof. Dr. Hanspeter Mallot, Prof. Dr. Bettina Rolke, Prof. Prof. Dr. Felix Wichmann, Prof. Dr. Andreas Zell Eine Liste der möglichen Prüfer*innen findet sich auf der FAQ-Seite zum Studiengang Kognitionswissenschaft: https://uni-tuebingen.de/de/79193#c322876														