

EBERHARD KARLS
UNIVERSITÄT
TÜBINGEN



Modulhandbuch
Kognitionswissenschaft
Bachelor of Science

(Modulhandbuch zur Prüfungsordnung 2015
mit Änderungssatzung von 2017; gültig ab WiSe 17/18)

Stand: 24.09.2025

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE FAKULTÄT



Inhalt

1. Qualifikationsziele des Studiengangs	3
Studieninhalt und Studienziele	3
Studienaufbau und Studienbeginn	4
Studienorganisation	4
Leistungspunkte/ECTS-Punkte	5
Dokumentation der Studien- und Prüfungsleistungen	5
Qualitätssicherung	5
2. Studienverlaufsplan	6
2.1 Schematische Übersicht	6
2.2 Übersicht nach Studienverlauf	7
2.3 Übersicht nach Studienverlauf und Prüfungsanforderungen	9
3. Modulbeschreibungen	13
3.1. Module des Studienbereichs Kognitionswissenschaft	13
3.2. Module des Studienbereichs Psychologie	18
3.3. Module des Studienbereichs Informatik	20
3.4. Module des Studienbereichs Mathematik	24
3.5. Module des Studienbereichs Neurobiologie, Linguistik und Philosophie	27
3.6. Module des Studienbereichs Schlüsselqualifikationen	31
3.7. Module des Studienbereichs Bachelorarbeit	33

1. Qualifikationsziele des Studiengangs

Studieninhalt und Studienziele

Die Kognitionswissenschaft (Englisch: "Cognitive Science") hat als übergeordnetes Ziel, kognitive Fähigkeiten des Menschen zu erforschen, zu verstehen und zu modellieren. Kognitive Fähigkeiten beziehen sich dabei auf Wahrnehmung, Motorik, Lernen, Gedächtnis, Problemlösen, Planung, Entscheidungsfindung, Abstraktion und Sprache – also alles was „Denken“ an sich ausmacht. Durch diese Zielsetzung ist die Kognitionswissenschaft inhärent interdisziplinär und integriert dabei Einsichten unter anderem aus Informatik, Linguistik, den Neurowissenschaften, Philosophie und Psychologie.

Das übergeordnete Qualifikationsziel ist, dass Absolventen über Fächergrenzen hinweg integrativ denken können, Einsichten in Bezug zueinander setzen können und Erkenntnisse aus verschiedenen Perspektiven kritisch hinterfragen und bewerten können. Dieses Ziel wird angestrebt in dem 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 und zu einem neuartigen Ganzen zusammen zu fügen, was auch zu innovativen Lösungskompetenzen führt. Des Weiteren befähigt die Ausbildung, einerseits computergestützte Modelle und Simulationen von intelligenten, kognitiven Systemen zu entwickeln, zu optimieren und zu analysieren – inklusive Benutzerschnittstellen zu künstlichen Systemen, wie zum Beispiel Roboter, Softwareagenten, Support Systeme oder auch bezüglich Augmented und Virtual Realities (AR/VR). Darüber hinaus können empirische Arbeiten, Analysen und entsprechende Forschungsarbeiten von der interdisziplinären, kognitiven Perspektive systematisch und umfassend entwickelt, analysiert und bewertet werden.

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 rücken dann die Integration der Wissensinhalte, Arbeit im Team und die Spezialisierung des Erlernten bezogen auf das eigene Interessengebiet in den Vordergrund. Die Bachelorarbeit am Ende des Bachelorstudiums verlangt erstes selbständiges wissenschaftliches Arbeiten an einem speziellen Thema der Kognitionswissenschaft.

Somit verfügen Absolventen der Kognitionswissenschaft über die Fähigkeiten, empirisch überprüfbare Fragestellungen zu generieren, diese in Experimenten und Modellen umzusetzen und Daten statistisch und inhaltlich auszuwerten und zu interpretieren. Mit ihrem breiten methodischen Wissen können die Fragestellungen mittels computerbasierter, neurowissenschaftlicher oder psychologischer Methoden verfolgt werden. Die fundierten Programmier- und algorithmischen Kenntnisse ermöglichen es darüber hinaus, künstliche Systeme und Schnittstellen mit dem Computer zu programmieren, weiterzuentwickeln und zu analysieren.

Das Studium der Kognitionswissenschaft bereitet auf die berufliche Praxis im Bereich Kognitionswissenschaft und verwandten Disziplinen vor. Die Bachelorprüfung bildet einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss (Regelabschluss) des Studiums der Kognitionswissenschaft, der insbesondere für praktische und anwendungsbezogene Tätigkeitsfelder geeignet ist. Durch die erlangten sehr interdisziplinären Kompetenzen sind Absolvent besonders gut geeignet, in interdisziplinären Teams zu arbeiten und dabei als integrative, kommunikative Schlüsselpersonen zu agieren.

Berufliche Perspektiven eröffnen sich für die Absolventen in der Grundlagenforschung und in der Entwicklung und Evaluation von Anwendungen im medizinisch-klinischen Bereich, in der Informationstechnologie und in vielen Bereichen der Hochtechnologie. Beispiele sind die kognitive Ergonomie, die Kommunikationsberatung, Multimedia und e-Learning, Mensch-Maschine-Schnittstellen, die Altersforschung, die Bedienbarkeit von Maschinen, die User-Interface-Optimierung, die Entwicklung und Programmierung von Servicerobotern und anderen Arten von Supportsystmen, High-Tech-Prothesen, oder die Entwicklung und Programmierung von ergonomischer, intelligenter Software, wie persönliche Softwareassistenten und andere benutzerfreundliche Softwareagenten.

Das Bachelorstudium bereitet aber auch ideal auf ein weiterführendes, vertiefendes Masterstudium in der Kognitionswissenschaft oder in einem fokussierten Teilbereich vor.

Studienaufbau und Studienbeginn

Das Studium der Kognitionswissenschaft im Bachelorstudiengang gliedert sich in drei Studienjahre, die jeweils im Wintersemester beginnen. Die Studien- und Prüfungssprache im Bachelorstudiengangs Kognitionswissenschaft ist deutsch. Aufgrund der Literaturlage und der Tatsache, dass die Forschungssprache der Kognitionswissenschaft Englisch ist, ist eine Sprachkompetenz in Englisch auf einem Level von mindestens B1 notwendig. Somit können vereinzelt auch Lehrveranstaltungen und Prüfungen in englischer Sprache stattfinden.

Studienorganisation

Insgesamt besteht das Bachelorstudium Kognitionswissenschaft aus 180 Leistungspunkten (LP). Gefordert ist die erfolgreiche Teilnahme an bestimmten Pflichtmodulen mit einem Umfang von 124 LP. Zusätzlich müssen Vertiefungsmodule (20 LP), überfachliche berufsfeldorientierte Kompetenzen (Schlüsselqualifikationen) (21 LP) und die Bachelorarbeit (einschließlich Abschlussvortrag, 15 LP) erfolgreich absolviert werden.

Der Studiendekan/die Studiendekanin ist für die Organisation des Studiums und der Leistungskontrolle sowie für alle damit im Zusammenhang stehenden Entscheidungen zuständig. Diese Aufgaben können auch an andere Personen delegiert werden. Eine wichtige Rolle spielen die Modulbeauftragten: Sie sind für die Beratung der Studierenden, die Koordination von Veranstaltungen und die Kontrolle der Modulabschlüsse zuständig. Durch ein verstärktes Beratungssystem wird eine frühzeitige Orientierung über Anforderungen und Ziele des Studiums ermöglicht.

Leistungspunkte/ECTS-Punkte

Den einzelnen Modulen sind jeweils Leistungspunkte (LP) zugeordnet. Die Bezeichnung Leistungspunkt entspricht dem international üblichen Begriff „credit“ oder „credit point“ (European Credit Transfer System-Punkte, also ECTS-Punkte). In der Regel werden pro Studienjahr 60 Leistungspunkte vergeben, 30 pro Semester. Nach nationalen und internationalen Standards (für Deutschland: Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 24.10.1997) wird für einen Leistungspunkt eine Arbeitsbelastung („workload“) für Studierende von 30 Stunden angenommen – also einen Arbeitsaufwand von insgesamt 30 Stunden. 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. Leistungspunkte 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, Prüfungsvorbereitung und die aufgewendete Zeit für die anzufertigende Bachelorarbeit). Leistungspunkte werden für die Teilnahme und die Mitarbeit in den Modulen zugeordneten Lehrveranstaltungen vergeben und sind häufig an das Erbringen von studienbegleitenden Studienleistungen und Prüfungsleistungen gekoppelt.

Dokumentation der Studien- und Prüfungsleistungen

Da das Leistungspunktesystem des Bachelorstudiengangs kompatibel mit ECTS ist, ist der Transfer der Leistungspunkte in andere, insbesondere ausländische Studiengänge möglich.

Qualitätssicherung

Die Lehrveranstaltungen des Studiengangs werden regelmäßig evaluiert.

2. Studienverlaufsplan

2.1 Schematische Übersicht

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Mathematik I 9 LP	Mathematik II 9 LP	Mathematik III 9 LP	WPF Teamprojekt 9 LP	Computational Neuroscience 6 LP	Bachelorarbeit incl. Vortrag 15 LP
Informatik I 9 LP	Informatik II 9 LP	Algorithmen 9 LP	Philosophie 6 LP	Kognitionsinformatik 6 LP	Vertiefung Kognitionswissenschaft 12 LP
KogWis A Einf. in d. KogWis. 3 LP	KogWis A Methoden d. empir. Forschung 3 LP	KogWis B Experimentelle Kognitionswiss. 6 LP	Linguistik für Kognitionswissenschaftler 6 LP	Kognitiven Architekturen 3 LP	KogWis C Forschungsseminar Kognition 3 LP
Mathemat. Statistik I 3 LP	Mathemat. Statistik II 3 LP	Computergestützte Statistik 3 LP	Linguistik Language & Cognition 6 LP	Kognitiven Kognition 3 LP	Forschungskolloquium KogWis 3 LP
Neurobiologie u. Sinnesphysiol. 6 LP	Kognitionspsychologie Allg. Psychologie C 3 LP	Kognitionspsychologie Allg. Psychologie B 3 LP	Psychologie 3 LP		
30 LP	30 LP	33 LP	27 LP	30 LP	30 LP

2.2 Übersicht nach Studienverlauf

Studiengang	Modul-Nr.	Modultitel	Fachsemester						Σ LP
			1	2	3	4	5	6	
Studiengang Kognitionswissenschaft	KOGM1220	Mathematische und Computerunterstützte Statistik	3	6					9
	KOGM1210	Kognitionswissenschaft A	3	3					6
	KOGM2210	Kognitionswissenschaft B			6	3			9
	KOGM3210	Kognitionswissenschaft C					3	3	6
	KOGM3220	Vertiefung Kognitionswissenschaft					12		12
Studiengang Psychologie	KOGM1310	Kognitionspychologie		3	3				6
	KOGM2310	Psychologie				3	3		6
Studiengang Informatik	IMFM1110	Informatik I	9						9
	INFM1120	Informatik II		9					9
	INFM2120	Algorithmen			9				9
	KOINFM3110	Kognitionsinformatik					6		6
Studiengang Mathematik	INFM1010	Mathematik I	9						9
	INFM1020	Mathematik II		9					9
	INFM2010	Mathematik III			9				9
Studiengang Neurobiologie, Linguistik & Philosophie	KOGM1410	Neurobiologie und Sinnesphysiologie	6						6
	KOGM3410	Computational Neuro- science					6		6
	KOGM2510	Linguistik			6	6			12
	KOGM2710	Philosophie				6			6
Studiengang Schlüsselqualifikationen*	KOGM2110	Teamprojekt				9			9
	KOGM3230	Forschungskolloquium Kognitionswissenschaft						3	3
		Studium Professionale						9	9
Studiengang Bachelorarbeit	KOGM3999	Bachelorarbeit						15	15
			30	30	33	27	30	30	180

*9 ECTS an überfachlichen berufsfeldorientierten Kompetenzen (Schlüsselqualifikationen) sind in das Modul „Teamprojekt“ integriert. Hier erweitern die Studierenden neben der Fachkompetenz auch ihre Methodenkompetenz, Sozialkompetenz und Selbstkompetenz. Weitere 3 ECTS fallen auf das Forschungskolloquium der Kognitionswissenschaft, in dem die Kompetenz in Bezug auf weiterführende Forschungsoptionen vertieft wird. Die übrigen 9 ECTS der 21 ECTS an Schlüsselqualifikationen sind aus dem Bereich Studium Professionale (siehe auch Satzung zum Erwerb überfachlicher berufsfeldorientierter Kompetenzen für Bachelorstudiengänge der Universität Tübingen, Amtliche Bekanntmachungen vom 01.06.2010) zu erwerben (LP je nach Kurs).

Beispielangebote für das Studium Professionale im Modul Schlüsselqualifikationen:

- Fremdsprachenkompetenz: Angebot des Fachsprachzentrums
- Softwareanwendung: Kursangebot der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät, z.B. Programmiersprachen, Matlab oder R Kurse, Datenbanken, Maschinelles Lernen, Robotik, Künstliche Intelligenz etc.
- Veranstaltungen des Forum Scientiarum

2.3 Übersicht nach Studienverlauf und Prüfungsanforderungen

	Prüfungsleistung				Lehrform		gesamt	Semester									
	Bewertungssystem	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 LP zu Veranstaltungen haben informativen Charakter. LP-Gutschrift erfolgt erst nach Abschluss des Moduls.							LP	LP	LP	LP	LP	LP	LP			
	A Studienbereich Kognitionswissenschaft				28			42									
KOGM1220	Mathematische und Computergestützte Statistik				6	o	☒	9									
	Mathematische Statistik I				b	K	90	34	2	o	V		3				
	Mathematische Statistik II				b	K	90	66	2	o	V		3				
	Computergestützte Statistik								2	o	S		3				
KOGM1210	Kognitionswissenschaft A				b	K	90	100	4	o	☒	6					
	Einführung in die Kognitionswissenschaft								2	o	V		3				
	Methoden der empirischen Forschung								2	o	V		3				
KOGM2210	Kognitionswissenschaft B								6	o	☒	9					
	Experimentelle Kognitionswissenschaft				b	H		66	4	o	S			6			
	Kognitive Architekturen				b	K	90	34	2	o	V			3			
KOGM3210	Kognitionswissenschaft C								4	o	☒	6					
	Forschungsseminar				b	R/H/ P/K		50	2	o	S			3			
	Forschungsseminar				b	R/H/ P/K		50	2	o	S			3			
KOGM3220	Vertiefung Kognitionswissenschaft				b	K/R/ H		100	8	o	☒	12					
	Wahl-Veranstaltungen									o	V/ S			12			
	B Studienbereich Psychologie								8			12					
KOGM1310	Kognitionspsychologie				b	K	90	100	4	o	☒	6					
	Allgemeine Psychologie C								2	o	V		3				
	Allgemeine Psychologie B								2	o	V		3				
KOGM2310	Psychologie								4	o	☒	6					
	Wahl-VL				b	K		50	2	o	V			3			
	Wahl-VL				b	K		50	2	o	V			3			

		Prüfungsleistung				Lehrform			gesamt	Semester					
		Bewertungssystem	Prüfungsform	Dauer	Gewichtung	SWS	Status	Art der Lehrform		1.	2.	3.	4.	5.	6.
Die Zuordnung von LP zu Veranstaltungen haben informativen Charakter. LP Gutschrift erfolgt erst nach Abschluss des Moduls.		Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter. Verbindliche Zuordnungen sind kenntlich gemacht.													
IMFM1010	Informatik I	b	K	90	100	6	o	☒	9	LP	LP	LP	LP	LP	LP
	Informatik I Vorlesung					4	o	V		6					
	Informatik I Übung					2	o	Ü		3					
INFM1120	Informatik II	b	K	90	100	6	o	☒	9			6			
	Informatik II Vorlesung					4	o	V							
	Informatik II Übung					2	o	Ü				3			
INFM2420	Algorithmen	b	K	90	100	6	o	☒	9			6			
	Algorithmen Vorlesung					4	o	V					6		
	Algorithmen Übung					2	o	Ü					3		
KOINFM3110	Kognitionsinformatik	b	K	60	100	4	o	☒	6						6
	Wahl-Vorlesung					4	o	V							
D Studienbereich Mathematik						18			27						
INFM1010	Mathematik I	b	K	120	100	6	o	☒	9						
	Mathematik I Vorlesung					4	o	V		6					
	Mathematik I Übung					2	o	Ü		3					
INFM1020	Mathematik II	b	K	120	100	6	o	☒	9			6			
	Mathematik II Vorlesung					4	o	V							
	Mathematik II Übung					2	o	Ü				3			
INFM2010	Mathematik III	b	K	120	100	6	o	☒	9			6			
	Mathematik III Vorlesung					4	o	V					6		
	Mathematik III Übung					2	o	Ü					3		

Prüfungsleistung								Lehrform		gesamt	Semester									
Bewertungssystem	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.		
							LP	LP	LP	LP	LP	LP	LP	LP	LP	LP	LP			
Die Zuordnung von LP zu Veranstaltungen haben informativen Charakter. LP Gutschrift erfolgt erst nach Abschluss des Moduls.										gesamt										
				20			30													
E Studienbereich Neurobiologie, Linguistik & Philosophie																				
KOGM1410	Neurobiologie und Sinnesphysiologie				4	o	X	6												
	Neurobiologie und Sinnesphysiologie Vorlesung		b	K	90	100	2	o	V		3									
	Neurobiologie und Sinnesphysiologie Seminar						2	o	S		3									
KOGM3410	Computational Neuroscience				4	o	X	6												
	Computational Neuroscience Vorlesung		b	K	90	100	2	f	V							3				
	Computational Neuroscience Übung						2	f	Ü							3				
	Modellierung Neuronaler Systeme Vorlesung		b	K	90	100	2	f	V							3				
	Modellierung Neuronaler Systeme Übungen						2	f	Ü							3				
KOGM2510	Linguistik				8	o	X	12												
	Linguistik für Kognitionswissenschaftler		b	H	120	50	4	o	V				6							
	Language & Cognition		b	R			50	2	o	S			6							
KOGM2710	Philosophie						4	o	X	6										
	Wahlveranstaltung		b	K/R/H	60	50	2	o	V/S				3							
	Wahlveranstaltung		b	K/R/H	60	50	2	o	V/S				3							

Bewertungssystem	Prüfungsleistung			Lehrform			gesamt	Semester						
	Prüfungsform	Dauer	Gewichtung	SWS	Status	Art der Lehrform		1. 2. 3. 4. 5. 6.						
								LP	LP	LP	LP	LP	LP	
Die Zuordnung von LP zu Veranstaltungen haben informativen Charakter. LP Gutschrift erfolgt erst nach Abschluss des Moduls.														
F Schlüsselqualifikationen				14			21							
KOGM2110	Teamprojekt			6	o	X	9							
	Teamprojekt Informatik-Einführung	ub	K			2 f V					3			
	Teamprojekt Informatik-Projekt	b	H	100	4	f P					6			
	Teamprojekt Psychologie	b	H	100	6	f P					9			
KOGM3230	Kolloquium Kognitionswissenschaft	ub			2	o S	3						3	
	Studium Professionale	ub			6	o	9						9	
G Abschlussmodul	b			10	o		15							
KOGM3999	Bachelorarbeit		BA			o B A							12	
	Vortrag		R			o R							3	
Summe							180	30	30	30	30	30	30	

Legende	
Bewertungssystem:	b = benotet; ub = unbenotet (bestanden/nicht bestanden)
Prüfungsform:	K= Klausur; MP= Mündliche Prüfung; H=Hausarbeit; R = Referat; P = Posterpräsentation
Dauer:	Dauer der Prüfung in min
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Endnote eingegeben.
SWS:	Semesterwochenstunden
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ
Art der Lehrform:	VL=Vorlesung; S=Seminar; Ü=Übung, etc.
LP:	Leistungspunkte (ECTS-Punkte)

3. Modulbeschreibungen

3.1. Module des Studienbereichs Kognitionswissenschaft

Modulnummer: KOGM1220	Modultitel: Mathematische und Computergestützte Statistik					Art des Moduls: Pflicht										
ECTS-Punkte	9															
Arbeitsaufwand	Arbeitsaufwand: 270 h	Kontaktzeit: 90 h / 6 SWS			Selbststudium: 180 h											
Moduldauer	2 Semester															
Häufigkeit des Angebots	Jährlich mit Beginn im Wintersemester															
Unterrichtssprache	Deutsch															
Lehr- / Lernformen	Vorlesung, Übung, Teamarbeit, Übungsblätter, Präsentationen															
Modulinhalt	<p>Dieses Modul vermittelt statistische Methoden für die Analyse von empirischen Daten. Diese Methoden lassen sich in zwei Teilgebiete aufteilen: deskriptive (beschreibende) und induktive (schließende) Statistik. Das Hauptanliegen der deskriptiven Statistik ist das Verdichten von Daten in aussagefähige Parameter. Die induktive Statistik versucht unter Einbeziehung der Wahrscheinlichkeitstheorie allgemeine Schlussfolgerungen über die erhobenen Daten zu ziehen.</p> <p><i>Mathematische Statistik I (Vorlesung):</i> Uni- und multivariate Deskription von Daten. Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie. Zufallsvariablen und ihre Verteilungen. Mehrdimensionale Zufallsvariablen.</p> <p><i>Mathematische Statistik II (Vorlesung):</i> Parameterschätzung, Testen von Hypothesen, Regressionsanalysen, Bayessche Statistik, Varianzanalysen, parametrische und nichtparametrische Verfahren.</p> <p><i>Computergestützte Statistik (Seminar):</i> Einführung in die Grundlagen der statistischen Auswertung und Simulation beispielsweise mit der Programmiersprache R.</p>															
Qualifikationsziele	<p>Das Modul hat einen theoretischen und einen praktischen Schwerpunkt. Die Studierenden erlernen im theoretischen Schwerpunkt, die Grundkenntnisse der mathematischen Statistik und Wahrscheinlichkeitstheorie und können diese mathematisch wiedergeben. Im praktischen Schwerpunkt erlernen sie die besprochenen Verfahren auf die Analyse empirischer Daten mit Hilfe geeigneter Software anzuwenden (z.B. Programmiersprache R). Beide Schwerpunkte werden jeweils durch eine zugehörige Klausur geprüft – die erste mit Fokus auf die Theorie und die zweite mit Fokus auf die Praxis.</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>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>							
Verwendbarkeit	<i>Mathematische Statistik I</i>	V	o	2	3	K	90	b	34							
	<i>Mathematische Statistik II</i>	V	o	2	3	K	90	b	66							
	<i>Computergestützte Statistik</i>	S	o	2	3											
Teilnahmevoraussetzungen	-															
Modulkoordinator	Prof. Dr. Volker Franz & Prof. Dr. Jürgen Heller															

Modulnummer: KOGM1210	Modultitel: Kognitionswissenschaft A						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 Wintersemester													
Unterrichtssprache	Deutsch													
Lehr- / Lernformen	Vorlesungen													
Modulinhalt	<p>Dieses Modul vermittelt Grundkonzepte über empirische Forschung und einen Überblick über die Kognitionswissenschaft.</p> <p><i>Vorlesung „Einführung in die Kognitionswissenschaft“:</i> Ein Überblick über den Inhalt und die Genese des Fachs Kognitionswissenschaft werden vermittelt. Dabei werden die Interdisziplinarität dieses Faches und somit auch seine methodische Vielfalt verdeutlicht.</p> <p><i>Vorlesung „Methoden der empirischen Forschung“:</i> Es werden die methodischen Grundlagen der empirischen und experimentellen Forschung vermittelt (z. B. Operationalisierung, experimentelle vs. korrelative Forschung, Versuchspläne) und auf die Grundidee und Struktur von erfahrungswissenschaftlichen Theorien eingegangen. Schließlich werden die Prinzipien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis besprochen.</p>													
Qualifikationsziele	Die Studierenden erlernen die Grundkenntnisse und erhalten ein Überblickswissen über die Kognitionswissenschaft, können diese nachvollziehen und wiedergeben. Sie können Beiträge zur empirischen und experimentellen Forschung und zur Anwendung der Methoden in eigenen empirischen Untersuchungen entsprechend wissenschaftlicher Standards darstellen, erläutern und methodenkritisch beurteilen.													
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)	<i>Titel</i>	<i>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>					
	Einführung in die Kognitionswissenschaft	V	o	2	3	K	90	b	100					
	Methoden der empirischen Forschung	V	o	2	3									
Verwendbarkeit	Der Besuch des Moduls wird empfohlen vor dem Besuch der Module Kognitionswissenschaft B und C sowie des Moduls Vertiefung Kognitionswissenschaft.													
Teilnahmevoraussetzungen	-													
Modulkoordinator	Prof. Dr. Bettina Rolke, Prof. Dr. Rolf Ulrich													

Modulnummer: KOGM2210	Modultitel: Kognitionswissenschaft B						Art des Moduls: Pflicht							
ECTS-Punkte	9													
Arbeitsaufwand	Arbeitsaufwand: 270 h	Kontaktzeit: 90 h / 7 SWS			Selbststudium: 180 h									
Moduldauer	2 Semester													
Häufigkeit des Angebots	Jährlich mit Beginn im Wintersemester													
Unterrichtssprache	Deutsch													
Lehr- /Lernformen	Vorlesung, Seminar, Referat													
Modulinhalt	<p>Dieses Modul vermittelt einen tieferen und anwendungsorientierten Überblick über die Kognitionswissenschaft. Forschungsthemen und Methodik der Kognitionswissenschaften werden in einem gemeinsamen Seminar eingeführt und gezielt an Beispielen vermittelt. Ein erstes Experiment wird in kleineren Gruppen durchgeführt und ausgewertet. Dazu wird eine Hausarbeit angefertigt. Außerdem sollen 30 Versuchspersonenstunden erbracht werden, um Erfahrungen mit Experimenten zu sammeln.</p> <p>In der daran anschließenden Vorlesung werden Gehirn, Körper und Geist als kognitive Architektur eingeführt. Das Augenmerk liegt auf der Funktionalität der involvierten Prozesse. Ausgehend von rein sensorischen und sensomotorischen Prozessen wird gezeigt, wie Abstraktionen bis hin zum abstrakten Denken möglich sind. Dabei wird ein funktional-technischer Blickwinkel auf diese Mechanismen und involvierten Repräsentationsformen vermittelt. Somit werden auch die wichtigsten Mechanismen aus der Informatik und der Künstlichen Intelligenz für die Entstehung von neuro-kognitiven Mechanismen und Repräsentationsformen bis hin zum abstrakten Denken eingeführt.</p>													
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden erlernen ihr methodisches und inhaltliches Wissen über die Kognitionswissenschaft effektiv anzuwenden. Sie können Fragestellungen herleiten, experimentalphychologische Experimente durchführen, eigenständig die erhobenen Daten auswerten und in einem Bericht zugänglich und kritisch erörtern. Darüber hinaus entwickeln sie ein tieferes Verständnis der Funktionsweise des Gehirns und des resultierenden Denkens – inklusive dessen Entstehung, aus neuronaler, algorithmischer und funktioneller Sichtweise – und können dieses Wissen 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>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>					
	Experimentelle Kognitionswissenschaft	S	o	4	6	H		b	66					
	Kognitive Architekturen	V	o	3	3	K	90	b	34					
Verwendbarkeit	Der Besuch des Moduls wird empfohlen vor dem Besuch des Moduls Kognitionswissenschaft C sowie des Moduls Vertiefung Kognitionswissenschaft.													
Teilnahmevoraussetzungen	KOGM1210													
Modulkoordinator	Prof. Dr. Martin Butz, Prof. Dr. Bettina Rolke													

Modulnummer: KOGM3210	Modultitel: Kognitionswissenschaft C						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											
Lehr- /Lernformen	Forschungsseminare											
Modulinhalt	Zur Vertiefung empirischer Inhalte werden zwei Forschungsseminare besucht, die aus den kognitionswissenschaftlichen Abteilungen angeboten werden. Eine Auswahl ist auf die zu Beginn des Semesters im elektronischen VL-Verzeichnis aufgelisteten Veranstaltungen beschränkt.											
Qualifikationsziele	Die Studierenden beschäftigen sich intensiv mit ausgewählten Themen der Kognitionswissenschaft und mit den verschiedenen Formen der empirischen Ansätze. Hierbei lernen sie vergleichende Ansätze kennen und können die Befunde und die Interpretation der Arbeiten kritisch beurteilen. Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse in der Kognitionswissenschaft und lernen eigene Ideen zu generieren und weiterzuentwickeln. Durch den Besuch zweier Forschungsseminare konsolidieren sie ihre kognitionswissenschaftlichen Kompetenzen im Bezug zu aktuellen Forschungsthemen. Neben der intensiven inhaltlichen Auseinandersetzung mit verschiedenen Themenbereichen der Kognitionswissenschaft lernen die Studierenden, empirische Arbeiten verständlich und Interesse weckend in unterschiedlichen Formaten (Referat, Posterpräsentation, Hausarbeit) 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>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>			
	Forschungsseminar	S	o	2	3	R/P/ H/K		b	50			
	Forschungsseminar	S	o	2	3	R/P/ H/K		b	50			
Verwendbarkeit	-											
Teilnahme-voraussetzungen	KOGM1210											
Modulkoordinator	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												
Lehr- /Lernformen	Vorlesung, Seminare												
Modulinhalt	Das Modul vermittelt weiterführende Kenntnisse in ausgewählten Themenbereichen der Kognitionswissenschaft. Diese werden in ausgewählten Veranstaltungen der Informatik, Psychologie, Biologie, Linguistik und Philosophie erworben. Eine Wahl der Veranstaltungen ist aus den in das elektronische VL-Verzeichnis eingepflegten Veranstaltungen möglich.												
Qualifikationsziele	Die Studierenden erlangen einen selektiven Einblick in Techniken der Kognitionswissenschaft. Sie erwerben ein Verständnis darüber, wie verschiedene Bereiche der Kognitionswissenschaft zum Einsatz kommen können, bzw. wie diese Techniken Funktionen und Mechanismen des Gehirns nachbilden und wie letztere empirisch untersucht 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>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>				
	Vorlesungen, Seminare oder Praktika	V, S, P	o	8	12	K/MP/ R/H		b	100				
Verwendbarkeit	-												
Teilnahme-voraussetzungen	-												
Modulkoordinator	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	<p>Die Kognitionspychologie ist ein Teilgebiet der Allgemeinen Psychologie und beschäftigt sich mit der geistigen Aktivität von Tieren und Menschen, sowie den sie begleitenden emotional-motivationalen Prozessen. In Kognitionspychologie II werden u.a. die Mechanismen und Prozesse, die der Emotion und Motivation, dem Lernen, der Aufmerksamkeit und verschiedenen Denkprozessen zugrunde liegen, behandelt. Geistige Aktivität wird dabei in der Regel als Informationsverarbeitung beschrieben und unter Rückgriff auf die angenommenen Enkodierungsstrukturen im Kopf und der darauf ablaufenden mentalen Prozesse charakterisiert.</p> <p><i>Vorlesung Allgemeine Psychologie B: Lernen und Gedächtnis</i></p> <p><i>Vorlesung Allgemeine Psychologie C: Emotion, Motivation, Volition.</i></p>															
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 erkennen die biologischen Grundlagen zentraler psychischer Funktionen.															
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)	<p><i>Titel</i></p>		<i>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>						
	Allgemeine Psychologie B		V	o	2	3	K	90	b	100						
	Allgemeine Psychologie C		V	o	2	3										
Verwendbarkeit	-															
Teilnahme-voraussetzungen	-															
Modulkoordinator	Prof. Dr. Barbara Kaup, Jun.-Prof. Dr. David Dignath															

Modulnummer: KOGM2310	Modultitel: Psychologie						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											
Lehr- / Lernformen	Vorlesungen											
Modulinhalt	<p>Dieses Modul bietet die Möglichkeit, einige Themen der Psychologie, welche für die Kognitionswissenschaft eine herausgehobene Relevanz besitzen, zu vertiefen. Eine Wahlmöglichkeit besteht durch die in das elektronische VL-Verzeichnis eingepflegten Veranstaltungen, z.B. den Vorlesungen Entwicklungspsychologie, Sozialpsychologie, Persönlichkeitspsychologie, Medienpsychologie, Wirtschaftspsychologie, Diagnostik, Biologische Psychologie.</p> <p>Aufgrund der Flexibilität dieses Moduls respektive der Veranstaltungszusammensetzung dürfen hier entweder zwei unabhängige Prüfungen für je 3 LP oder eine Prüfung über 6 LP erbracht werden.</p>											
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden erlernen die wesentlichen Theorien und methodischen Ansätze der jeweiligen Ansätze in der Psychologie, können diese benennen und nachvollziehen. Die Studierenden stellen so beispielsweise grundlegende Zusammenhänge zwischen den mentalen Vorgängen von Einzelpersonen und Gruppen her, bekommen Einblicke in die Entwicklung mentaler Prozesse oder erlernen Prinzipien der Wissensvermittlung in den Medien.</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>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsduer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>			
	Wahl-VL 1	V	o	2	3	K	90	b	50			
	Wahl-VL 2	V	o	2	3	K	90	b	50			
Verwendbarkeit	-											
Teilnahme-voraussetzungen	-											
Modulkoordinator	Prof. Dr. Barbara Kaup, Prof. Dr. Bettina Rolke											

3.3. Module des Studienbereichs Informatik

Modulnummer: INFM1110	Modultitel: Informatik I					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, Übung, Präsenzübung															
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>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsduauer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>							
	Vorlesung	V	o	4	6	K	90	b	100							
	Übung	Ü	o	2	3											
Verwendbarkeit	Informatik II, Teamprojekt															
Teilnahme-voraussetzungen	-															
Modulkoordinator	Prof. Dr. Klaus Ostermann, Prof. Dr. Torsten Grust															

Modulnummer: INFM1120	Modultitel: Informatik II						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, Übung													
Modulinhalt	Modellierung von Daten, Klassenkonzept, Komposition und Vereinigung von Klassenreferenzen, Klassenhierarchien, objektorientierte Modellierung und Programmierung, funktionale Methoden, Kapselung von Zustand, abstrakte Klassen, Sichtbarkeit und Zugriffsrechte, imperative Methoden, GUI-Programmierung, Model-View-Controller Muster, Besuchermuster, 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 von Zuständen. Grundlegende Algorithmen und Datenstrukturen der Informatik können von den Studierenden im imperativen Stil implementiert und getestet werden. Sie sind bereit, ihre Programmierkenntnisse in anschließenden größeren Projekten effektiv einzusetzen.													
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten/ Benotung (ggf. Gewichtung)	<i>Titel</i>	<i>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>					
	Vorlesung	V	o	4	6	K	90	b	100					
	Übung	Ü	o	2	3									
Verwendbarkeit	Teamprojekt													
Teilnahme-voraussetzungen	INFM1110 Informatik I empfohlen													
Modulkoordinator	Prof. Dr. Torsten Grust													

Modulnummer: INFM2420	Modultitel: Algorithmen					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, 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>Art der Lehrform</i>	<i>Status</i>	<i>SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsduauer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>			
	Vorlesung	V	o	4	6	K	90	b	100			
	Übung	Ü	o	2	3							
Verwendbarkeit	INFM3110											
Teilnahme-voraussetzungen	INFM1110 Informatik I, Grundkenntnisse in Mathematik											
Modulkoordinator	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>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>
	Wahl-Vorlesung	V	o	4	6	K	60	b	100
Verwendbarkeit	-								
Teilnahme-voraussetzungen	-								
Modulkoordinator	Prof. Dr. Andreas Zell								

3.4. Module des Studienbereichs Mathematik

Modulnummer: INFM1010	Modultitel: Mathematik I					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), Kombinatorik, 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>LP</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	INFM1020 Mathematik II & INFM2010 Mathematik III																				
Teilnahme-voraussetzungen	-																				
Modulkoordinator	Prof. Dr. Britta Dorn, Tenure-Track-Prof. Dr. Stephan Eckstein																				

Modulnummer: INFM1020	Modultitel: Mathematik II					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 die algebraischen Strukturen der linearen Algebra und deren Anwendungen in der Informatik. Sie sind in der Lage, über abstrakte 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>LP</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	INFM1010 Mathematik III											
Teilnahme-voraussetzungen	INFM1010 Mathematik I empfohlen											
Modulkoordinator	Prof. Dr. Britta Dorn, Tenure-Track-Prof. Dr. Stephan Eckstein											

Modulnummer: INFM2010	Modultitel: Mathematik III						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 Anwendungen 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>LP</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	-											
Teilnahme-voraussetzungen	INFM1010 Mathematik I, INFM1020 Mathematik II empfohlen											
Modulkoordinator	Prof. Dr. Britta Dorn, Tenure-Track-Prof. Dr. Stephan Eckstein											

3.5. Module des Studienbereichs Neurobiologie, Linguistik und Philosophie

Modulnummer: KOGM1410	Modultitel: Neurobiologie und Sinnesphysiologie					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, Seminar, Referat																				
Modulinhalt	<p>Überblick über die Grundlagen der Neurobiologie mit besonderer Berücksichtigung der für Kognitionswissenschaftler relevanten Themen.</p> <p><i>Vorlesung Neuro- und Sinnesphysiologie für Kognitionswissenschaftler:</i> Nervenzelle, Aktionspotential und Nervenleitung, Synapsen, Aufbau des Gehirns, Bau und Funktion der Sinnesorgane, zentrale sensorische Verarbeitung, Muskel und Motorsystem, neuronale Steuerung von Verhalten.</p> <p><i>Proseminar Neuro- und Sinnesphysiologie für Kognitionswissenschaftler:</i> Aktuelle Forschungsthemen aus der Neurobiologie.</p>																				
Qualifikationsziele	Die Studierenden erlernen die Grundlagen der Neuro- und Sinnesphysiologie 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>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>												
	Vorlesung	V	O	2	3	K	90	b	100												
	Seminar	S	O	2	3																
Verwendbarkeit	-																				
Teilnahme-voraussetzungen	-																				
Modulkoordinator	Prof. Dr. Hanspeter Mallot																				

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 oder Vorlesung, Übungen																	
Modulinhalt	<p>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:</p> <p>Computational Neuroscience (Prof. H. A. Mallot): <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.</p> <p><i>Übung</i> <i>Introduction to Computational Neuroscience</i>: Klassische und aktuelle Originalarbeiten zu Themen der Vorlesung.</p> <p>Models of neural Systems (Prof. J. Benda): <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.</p> <p>Die <i>Übungen</i> (und Hausaufgaben) vertiefen die Theorie anhand einfacher Beispiele und mathematischer Modellierungen.</p>																	
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>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>									
Verwendbarkeit	Vorlesung	V	f	2	3	K	90	b	100									
	Übung	Ü	f	2	3													
oder																		
Teilnahmevoraussetzungen	Vorlesung	V	f	2	3	K	90	b	100									
	Übungen	Ü	f	2	3													
Modulkoordinator	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										
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. 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 "Linguistik für Kognitionswissenschaftler" (<i>Linguistics for Cognitive Science</i>) sowie ein Seminar, welches im elektronischen Vorlesungsverzeichnis unter „Language & Cognition“ 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>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>		
	<i>Linguistik für Kognitionswissenschaftler</i>	V	o	4	6	H	120	b	50		
	<i>Language & Cognition</i>	S	o	2	6	R		b	50		
Verwendbarkeit	-										
Teilnahme-voraussetzungen	-										
Modulkoordinator	Prof. Dr. Gerhard Jäger										

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													
Modulinhalt	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. Es besteht die Wahl zwischen denjenigen Proseminaren und Vorlesungen, die in das elektronische VL-Verzeichnis des Studiengangs Kognitionswissenschaft B.Sc. unter „Pflichtmodul Philosophie“ eingepflegt werden. Aufgrund der Flexibilität dieses Moduls respektive der Veranstaltungszusammensetzung dürfen hier entweder zwei unabhängige Prüfungen für je 3 LP oder eine Prüfung über 6 LP erbracht werden.													
Qualifikationsziele	Die Studierenden erlernen 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>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>					
	<i>Wahl-Proseminar / Vorlesung</i>	V/S	o	2	3	K/R/H	60	b	50					
	<i>Wahl-Proseminar / Vorlesung</i>	V/S	o	2	3	K/R/H	60	b	50					
Verwendbarkeit	-													
Teilnahme-voraussetzungen	-													
Modulkoordinator	Prof. Dr. Thomas Sattig													

3.6. Module des Studienbereichs Schlüsselqualifikationen

Modulnummer: KOGM2110	Modultitel: Teamprojekt (übK)	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, 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: Einführung in Software Engineering, 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 organisieren ihr Projekt unter Anweisung selbstständig und ermitteln den Projektfortschritt. In Teamarbeit erlernen sie insbesondere die Methoden und Techniken für den Entwurf und die Programmierung komplexer Software bzw. elaborierter Versuchsaufbauten, so dass sie diese Fähigkeit sach- und fachgerecht praktisch einsetzen können. Sie können ihre eigenen Beiträge zum Gesamtprojekt übersichtlich und kompetent darstellen und flexibel auf notwendige Änderungen reagieren. Außerdem können sie ihr Projekt selbstständig organisieren und den Projektfortschritt ermitteln.</p> <p>Die Studierenden erwerben berufsorientierende überfachliche Kompetenzen, wozu unter anderem Präsentieren, Organisieren, Kommunikation, Problemlösungsfähigkeiten und kritisches Hinterfragen 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>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>						
	Software Engineering	V	o	2	3	K	60	ub							
	Informatik-Projekt	P	o	4	6	H		b	100						
	oder														
	Psychologie-Projekt	P	o	6	9	H		b	100						
Verwendbarkeit	-														
Teilnahme-voraussetzungen	-														
Modulkoordinator	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					
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 Kolloquiumsgäste die in der Kognitionswissenschaft möglichen Forschungsfelder dargestellt. Insgesamt soll ein Nachweis über 15 Vorträge in der Kognitionswissenschaft (7 außerhalb des Forschungskolloquiums, 8 innerhalb des Forschungskolloquiums) 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 erhalten eine Übersicht über Forschungsthemen, Ansätze und Praxisbezüge der Kognitionswissenschaft. Sie gewinnen einen Eindruck über mögliche Spezialisierungsrichtungen und werden bei der Wahl ihres eigenen Themen schwerpunktes 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>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungs dauer</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	-											
Teilnahme-voraussetzungen	-											
Modulkoordinator	Prof. Dr. Volker Franz											

3.7. Module des Studienbereichs Bachelorarbeit

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 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; im Resultat können Sie selbstständig erste wissenschaftliche Arbeit durchführen, schriftlich ausarbeiten und effektiv mündliche 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>LP</i>	<i>Prüfungsform</i>	<i>Prüfungsdauer</i>	<i>Benotungssystem</i>	<i>Berechnung Modulnote</i>			
	<i>Bachelorarbeit</i>	<i>H</i>	<i>o</i>	<i>2</i>	<i>12</i>			<i>b</i>	<i>100</i>			
	<i>Bachelorarbeitsvortrag</i>	<i>R</i>	<i>o</i>		<i>3</i>							
Verwendbarkeit	-											
Teilnahme-voraussetzungen	-											
Modulkoordinator	Prof. Dr. Martin Butz, Prof. Dr. Volker Franz, Prof. Dr. Barbara Kaup, Prof. Dr. Hanspeter Mallot, Prof. Dr. Bettina Rolke, Prof. Dr. Rolf Ulrich, Prof. Dr. Felix Wichmann, Prof. Dr. Andreas Zell											
	Eine Liste der möglichen Prüfer ist auf der Homepage der Kognitionswissenschaft einzusehen.											