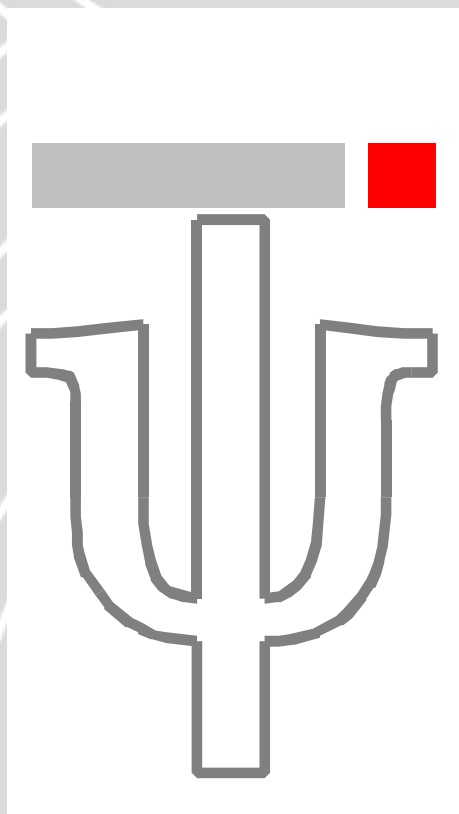




Bachelor of Science Psychologie in IT

Modulhandbuch

Senatsvorlage 10. Juli 2013





Inhalt

Struktur des Studiengangs	S. 03
Studienverlaufsplan	S. 03

Modulbeschreibungen:

A. Forschungsmethoden	S. 04
B. Informatische Grundlagen	S. 12
C. Psychologische Grundlagen	S. 16
D. Informatische Technologien	S. 20
E. Psychologische Technologien	S. 31
F. Praxis	S. 35

Anhang: Modulhandbuch zum Wahlpflichtbereich Informatik



Struktur des Studiengangs



Studienverlaufsplan

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
FM1 Statistik I 8 CP	FM2 Statistik II 6 CP	FM5 Grundlagen psychologischer Empirie 4 CP	FM6 Grundlagen der Diagnostik 8 CP	PT1 Latente Variablen- modelle 8 CP	PT3 Kognitive Psychologie 8 CP
FM3 Mathematik für Informatik I 9 CP	FM4 Mathematik für Informatik II 9 CP	PG2 Allgemeine Psychologie II 8 CP	PG3 Allgemeine Psychologie I 8 CP	PT2 Kommunikation und Medien 8 CP	IT4 Spezielle Gebiete der Informatik 12 CP
PG1 Biologische Psychologie 2 (von 8) CP	6 (von 8) CP	IT1 Kanonik I: Software Engineering 5 CP	IT2.1 bis IT2.4 Kanonik II 5 CP	IT3.1 bis IT3.3 Kanonik III 5 CP	PR2 Bachelor Thesis 12 CP
IG1 Grundlagen der Informatik I 10 CP	IG2 Grundlagen der Informatik II 10 CP	IG3 Grundlagen der Informatik III 10 CP	<i>PsychITPraktikum</i>		
29 CP	31 CP	27 CP	PR1.1 Bachelorpraktikum & Projektbegleitung 9 CP	PR1.2 Empirisches Forschen 10 CP	
29 CP	31 CP	27 CP	30 CP	31 CP	32 CP
Gesamt:					180 CP



A. Forschungsmethoden (FM)

Modul FM1: Statistik I	S. 05
Modul FM2: Statistik II	S. 06
Modul FM3: Mathematik für Informatik I	S. 07
Modul FM4: Mathematik für Informatik II	S. 08
Modul FM5: Grundlagen psychologischer Empirie	S. 09
Modul FM6: Grundlagen der Diagnostik	S. 11



Statistik I					
B. Psychologische Grundlagen					
Modulcode	Credits	Workload	Selbststudium	Studiensemester	Angebotsturnus
FM1	8 CP	240 h	165 h	1. Semester	jedes WiSe
1	Lehrveranstaltungen (Code, Titel, Form) FM1_1 Statistik I V FM1_2 Statistik I Ü			Kontaktzeit 2 SWS / 30 h 3 SWS / 45 h	geplante Gruppengröße 300 Studierende 30 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden verfügen über ein grundlegendes Verständnis für die mathematische Modellierung des Zufalls und darauf aufbauender statistischer Schlussweisen. Sie haben ein Konzept zu statistischen Maßzahlen, zur Dichte, dem Erwartungswert und der Varianz. Sie verstehen das Prinzip eines statistischen Tests.				
3	Inhalte - Erhebung von Daten im Rahmen von Studien und Umfragen - Statistische Maßzahlen - Dichteschätzung und Wahrscheinlichkeitsmaße - Zufallsvariablen und Verteilungen - Erwartungswert und Varianz - Unabhängigkeit - Gesetz der großen Zahlen und zentraler Grenzwertsatz - Punktschätzverfahren und statistische Tests, insbesondere Gauß- und t-Test				
4	Lehrformen Vorlesung und Übung				
5	Teilnahmevoraussetzungen - -				
6	Prüfungsformen (Modulprüfung) Benotete Fachprüfung (schriftlich): Klausur (90 min)				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls - Pflichtmodul im Studiengang B.Sc. Psychologie - C1_1 und C1_2 Lehrimport FB 04 Mathematik				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 8/180				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Augustin Kelava				
11	Sonstige Informationen Empfohlene Lehrbücher: Agresti, A. & Finlay, B. (2009). <i>Statistical Methods for the Social Sciences</i> . Upper Saddle River: Prentice Hall. Eckle-Kohler, J. & Kohler, M. (2009). <i>Eine Einführung in die Statistik und ihre Anwendungen</i> . Heidelberg: Springer.				



Statistik II					
A. Forschungsmethoden					
Modulcode	Credits	Workload	Selbststudium	Studiensemester	Angebotsturnus
FM2	6 CP	180 h	120 h	2. Semester	jedes SoSe
1	Lehrveranstaltungen (Code, Titel, Form) FM2_1 Statistik II V FM2_2 Statistik II Ü			Kontaktzeit 2 SWS / 30 h 2 SWS / 30 h	geplante Gruppengröße 60 Studierende 30 Studierende
2	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> - Hypothesentesten (Fehlerarten) - Chi²-Test - Einfache Zusammenhangsmaße (Phi-Koeffizient etc.) - F-Test (Varianzen) - t-Test für unabh. Stichproben - t-Test für abh. Stichproben - Mann-Whitney-U-Test - Wilcoxon-Test 				
3	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen <ul style="list-style-type: none"> - Wiedergeben grundlegender Kenntnisse des Testens von statistischen Hypothesen - Benennen und Definieren von Zusammenhangsmaßen - Anwendung von parametrischen und nicht-parametrischen Tests (Tests für Unterschiede zentraler Tendenzen und der Streuung) - Eigenständiges Durchführen von Analysen bei einfachen univariaten empirischen Problemen - Interpretieren der Ergebnisse statistischer Tests und anschauliche Vermittlung dieser an andere 				
4	Lehrformen Vorlesung, Übung mit Hausaufgaben				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: - - Inhaltlich: Inhalte des Moduls FM1				
6	Prüfungsformen (Modulprüfung) Benotete Fachprüfung (schriftlich): Klausur (90 min)				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls Pflichtmodul im Studiengang B. Sc. Psychologie in IT				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 6/180				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. A. Kelava				
11	Sonstige Informationen Empfohlenes Lehrbuch: Agresti, A. & Finlay, B. (2009). <i>Statistical Methods for the Social Sciences</i> . Upper Saddle River: Prentice Hall.				



Mathematik für Informatik I					
A. Forschungsmethoden					
Modulcode	Credits	Workload	Selbststudium	Studiensemester	Angebotsturnus
FM3	9 CP	270 h	180 h	1. Semester	jedes WiSe
1	Lehrveranstaltungen (Code, Titel, Form)			Kontaktzeit	geplante Gruppengröße
	FM3_1 Mathematik für Informatik I V			4 SWS / 60 h	--
	FM3_2 Mathematik für Informatik I Ü			2 SWS / 30 h	--
2	Inhalte				
	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen: Relationen, Abbildungen, Gruppen, Ringe, Körper, komplexe Zahlen, Metriken - Lineare Algebra: Vektorräume, Basen, Skalarprodukte, lineare Abbildungen, lineare Gleichungssysteme, Basiswechsel, Determinanten, Eigenwerttheorie - Analysis in R: Folgen, Konvergenz, Asymptotik, Reihen, Kompaktheit, Stetigkeit 				
3	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen				
	<p>Den Studierenden wird mathematische Methodik und Fachkultur vermittelt, indem sie mit der axiomatisch-deduktiven Vorgehensweise der Mathematik vertraut gemacht werden. Dazu dienen die Einübung von Abstraktion und präziser Argumentation sowie die Betonung von Beweisen. Die Studierenden sollen dabei lernen, mit abstrakten Begriffen präzise umzugehen, Beweise nachzuvollziehen, Beweisideen zu erläutern und auch selbstständig Beweise zu führen. Durch die Vermittlung von Kenntnissen und Begriffen aus den zentralen Gebieten der Mathematikgrundausbildung soll den Studierenden das Werkzeug und Wissen vermittelt werden, das sie unter anderem für diverse Anwendungen in der Informatik benötigen. Gleichzeitig wird ein Grundwissen Mathematik vermittelt, das zum Erwerb weiterer mathematischer Inhalte befähigt. Dadurch soll es interessierten Studierenden auch möglich sein, geeignete weiterführende Mathematikvorlesungen im Rahmen eines mathematischen Anwendungsfachs zu wählen.</p>				
4	Lehrformen				
	Vorlesung, Übung				
5	Teilnahmevoraussetzungen				
	--				
6	Prüfungsformen (Modulprüfung)				
	Benotete Fachprüfung (schriftlich): Klausur (90-120 min)				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten				
	Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls				
	<ul style="list-style-type: none"> - Pflichtmodul im Studiengang B. Sc. Psychologie in IT - Lehrimport FB 04 Mathematik 				
9	Stellenwert der Note für die Endnote				
	9/180				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende				
	Dr. Robert Haller-Dintelmann				
11	Sonstige Informationen				
	Relevante Literatur wird in den Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.				



Mathematik für Informatik II					
A. Forschungsmethoden					
Modulcode	Credits	Workload	Selbststudium	Studiensemester	Angebotsturnus
FM4	9 CP	270 h	180 h	2. Semester	jedes SoSe
1	Lehrveranstaltungen (Code, Titel, Form) FM4_1 Mathematik für Informatik II V FM4_2 Mathematik für Informatik II Ü			Kontaktzeit 4 SWS / 60 h 2 SWS / 30 h	geplante Gruppengröße -- --
2	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> - Analysis in R: Potenzreihen, Elementarfunktionen, Differenzial- und Integralrechnung, Satz von Taylor, Extremwerte, Fourierreihen - Analysis mehrerer Veränderlicher: Stetigkeit, partielle und totale Differenzierbarkeit, Extremwerte, Kurven - Gewöhnliche Differentialgleichungen: Systeme linearer DGLen, Satz von Picard-Lindelöf - Allgemeine Algebra: Algebren und Unterhalbgebren, Homomorphismen, Quotienten 				
3	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Den Studierenden wird mathematische Methodik und Fachkultur vermittelt, indem sie mit der axiomatisch-deduktiven Vorgehensweise der Mathematik vertraut gemacht werden. Dazu dienen die Einübung von Abstraktion und präziser Argumentation sowie die Betonung von Beweisen. Die Studierenden sollen dabei lernen, mit abstrakten Begriffen präzise umzugehen, Beweise nachzuvollziehen, Beweisideen zu erläutern und auch selbstständig Beweise zu führen. Durch die Vermittlung von Kenntnissen und Begriffen aus den zentralen Gebieten der Mathematikgrundausbildung soll den Studierenden das Werkzeug und Wissen vermittelt werden, das sie unter anderem für diverse Anwendungen in der Informatik benötigen. Gleichzeitig wird ein Grundwissen Mathematik vermittelt, das zum Erwerb weiterer mathematischer Inhalte befähigt. Dadurch soll es interessierten Studierenden auch möglich sein, geeignete weiterführende Mathematikvorlesungen im Rahmen eines mathematischen Anwendungsfachs zu wählen.				
4	Lehrformen Vorlesung, Übung				
5	Teilnahmevoraussetzungen --				
6	Prüfungsformen (Modulprüfung) Benotete Fachprüfung (schriftlich): Klausur (90-120 min)				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> - Pflichtmodul im Studiengang B. Sc. Psychologie in IT - Lehrimport FB 04 Mathematik 				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 9/180				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Dr. Robert Haller-Dintelmann				
11	Sonstige Informationen Relevante Literatur wird in den Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.				



Grundlagen psychologischer Empirie					
A. Forschungsmethoden					
Modulcode	Credits	Workload	Selbststudium	Studiensemester	Angebotsturnus
FM5	4 CP	240 h	150 h	1. Semester	jedes WiSe
1	Lehrveranstaltungen (Code, Titel, Form) FM1_1 Psychologische Methodenlehre V FM1_2 Forschungs- und Anwendungsgebiete von PsychIT Ü FM1_3 Probandentätigkeit in psychologischen Untersuchungen (30h) VpnSt			Kontaktzeit 2 SWS / 30 h 2 SWS / 30 h 30 h	geplante Gruppengröße 250 Studierende 30 Studierende
2	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> - Psychologische Forschungsparadigmen und wissenschaftstheoretische Vorüberlegungen - Logik des Hypothesentestens - Experimentelle und nicht-experimentelle Forschungsstrategien, längsschnittliche Designs - Ethische Probleme psychologischer Forschung - Statistische Maßzahlen: Dichteschätzung und Wahrscheinlichkeitsmaße, Zufallsvariablen und Verteilungen, Erwartungswert und Varianz, Unabhängigkeit - Gesetz der großen Zahlen und zentraler Grenzwertsatz - Punktschätzverfahren und statistische Tests, insbesondere Gauß- und t-Test - Produktentwicklung in Psychologie und Informatik - Behavior Informatics - Prototyping, userzentriertes Design - Game based learning - Systemergonomie 				
3	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen <ul style="list-style-type: none"> - Beschreiben der inhärenten Vor- und Nachteile verschiedener experimenteller und nicht-experimenteller Forschungsdesigns und Methoden zur Kontrolle unerwünschter Störeinflüsse - Beurteilen empirischer Untersuchungen bezüglich der internen, der externen und der Validität statistischer Schlussfolgerungen - Kritisches Betrachten von psychologischen Untersuchungen unter ethischen Gesichtspunkten - Kennen der nötigen Voraussetzungen, um eigene Datenerhebungen durchzuführen - Methodenkritisches Lesen der vorhandenen Forschungsliteratur - Grundlegendes Verstehen der mathematischen Modellierung des Zufalls und darauf aufbauender statistischer Schlussweisen - Definieren & Anwenden der Konzepte zu statistischen Maßzahlen, Dichte, Erwartungswert & Varianz - Erklären des Prinzips eines statistischen Tests - Differenzieren des Bedeutungsbegriffs in Psychologie und Informatik - Benennen von Gegenständen der Behavior Informatics (z.B. mining; detection; facial recognition, expression and behavior) und Identifizieren psychologischer und informatischer Elemente - Kennen und Beschreiben der Inhalte und Methoden von Prototyping, Game Based Learning, userzentriertem Design, Systemergonomie <p><u>Probandentätigkeit in psychologischen Untersuchungen:</u> Die Studierenden haben praktische Erfahrungen in der Rolle eines Versuchsteilnehmenden sowie einen Überblick über einfache psychologische Untersuchungsanordnungen in verschiedenen Themenbereichen. Sie wissen, neben den wissenschaftlichen Anforderungen an Untersuchungen, um die Bedeutung von ethischen Randbedingungen beim Experimentieren. Sie verstehen durch unmittelbare Begegnung mit der Situation in der Rolle eines Teilnehmenden um die Verantwortung, die sie im späteren Verlauf des Studiums und Berufslebens übernehmen werden. Die Studierenden wissen um gute Beispiele für Versuchsleitung und -durchführung inklusive der zugehörigen Pflichten wie Vor- und Nachsorge bei den Versuchspersonen. Über das durch eigene Teilnahme verbesserte Verständnis methodischer und ethischer Probleme hinaus kennen die Studierenden verschiedene Inhaltsbereiche, deren Erhebungsmethoden und praktische Durchführungen psychologischer Untersuchungen und haben einen Überblick über aktuelle Forschungsfragen. Sie können Beispiele</p>				



	wiedergeben, die zeigen, wie theoretisches Wissen und psychologische Fragestellungen in verschiedene Herangehensweisen übersetzt werden können.
4	Lehrformen Vorlesungen, Übung mit Demonstrationen und Anwendungsbeispielen
5	Teilnahmevoraussetzungen - -
6	Prüfungsformen (Modulprüfung) Benotete Fachprüfung (schriftlich): Klausur (45 min)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung und bestandene (unbenotete) Studienleistung: Bescheinigung über die Teilnahme als Versuchsperson an mindestens fünf psychologischen Untersuchungen im Umfang von 30 h
8	Verwendung des Moduls - Pflichtmodul im Studiengang B. Sc. Psychologie in IT - FM1_2 Lehrimport FB 04 Mathematik
9	Stellenwert der Note für die Endnote 4/180
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. W. Ellermeier, Ph.D.
11	Sonstige Informationen Relevante Literatur wird in den Lehrveranstaltungen bekannt gegeben. Die Bescheinigung über die Teilnahme als Versuchsperson ist in der Regel bis zur Anmeldung von Prüfungen in den Wahlpflichtbereichen, spätestens aber bis zur Themenvergabe der Bachelor-Thesis zu erbringen.



Grundlagen der Diagnostik					
A. Forschungsmethoden					
Modulcode	Credits	Workload	Selbststudium	Studiensemester	Angebotsturnus
FM6	8 CP	240 h	165 h	4. Semester	jedes SoSe
1	Lehrveranstaltungen (Code, Titel, Form) FM5_1 Einführung in die psychologische Diagnostik V FM5_2 Testtheorie und Testkonstruktion V FM5_3 Testtheorie und Testkonstruktion Ü			Kontaktzeit 2 SWS / 30 h 2 SWS / 30 h 1 SWS / 15 h	geplante Gruppengröße 250 Studierende 250 Studierende 30 Studierende
2	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> - Geschichte, Grundlagen, Methoden und Rahmenbedingungen psychologischer Diagnostik - Nomothetische und deskriptive Modelle des Diagnostizierens - Anwendung diagnostischen Wissens auf den Einzelfall - Probleme des Diagnostizierens; Diagnostizieren als kognitiver Prozess - Qualitätsanforderungen, Planung und Entwurf eines psychologischen Tests - Deskriptivstatistische Itemanalyse - Klassische Testtheorie und Item-Response-Theorie - Methoden der Reliabilitätsbestimmung; Validität - Testeichung, Normierung und Interpretation von Testresultaten - Adaptives Testen 				
3	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen <ul style="list-style-type: none"> - Unterscheiden von Begriffen, Fragestellungen und Strategien psychologischer Diagnostik - Benennen und differenzieren der unterschiedlichen nomothetischen und deskriptiven Modelle der psychologischen Diagnostik sowie der Prozessmodelle des Diagnostizierens - Erkennen von Problemen des Diagnostizierens und deren Einfluss auf diagnostische Entscheidungen - Erinnern der Qualitätsanforderungen an einen wissenschaftlich-psychologischen Test - Verstehen der Konzepte der Reliabilität, Validität und Normierung - Planen, Entwerfen und Durchführen eines psychologischen Tests - Analysieren eines Tests anhand selbst erhobener Daten auf Grundlage psychometrischer Kriterien und Kommunizieren der Ergebnisse - Unterscheiden der Klassischen und der Item-Response-Theorie als testtheoretischen Rahmen 				
4	Lehrformen Vorlesungen und Übung mit Entwicklung eines Tests und Bestimmung der psychometrischen Eigenschaften anhand eigenständiger Erhebung von Daten				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: - - Inhaltlich: Inhalte der Module FM1 und FM2				
6	Prüfungsformen (Modulprüfung) Benotete Fachprüfung (Sonderform): Hausarbeit und Verteidigung der Arbeit in einer mündlichen Gruppenprüfung (20 min). Der mündliche Teil der Prüfung geht zu 20% in die Modulnote ein.				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> - Pflichtmodul im Studiengang B. Sc. Psychologie - FM5_1 und FM5_2 Lehrexport; siehe Modulhandbuch Nebenfachstudium Psychologie 				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 8/180				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. NN Diagnostik, Evaluation und Intervention, Prof. Dr. A. Kelava				
11	Sonstige Informationen Empfohlenes Lehrbuch: Moosbrugger, A. & Kelava, A. (Hrsg.) (2007). <i>Testtheorie und Fragebogenkonstruktion</i> . Heidelberg: Springer.				



B. Informatische Grundlagen (IG)

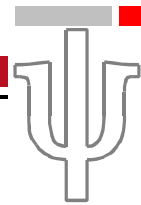
Modul IG1: Grundlagen der Informatik I	S. 13
Modul IG2: Grundlagen der Informatik II	S. 14
Modul IG3: Grundlagen der Informatik III	S. 15



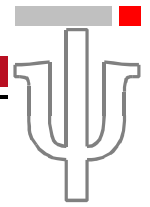
Grundlagen der Informatik I					
B. Informatische Grundlagen					
Modulcode	Credits	Workload	Selbststudium	Studiensemester	Angebotsturnus
IG1	10 CP	300 h	180 h	1. Semester	jedes Semester
1	Lehrveranstaltungen (Code, Titel, Form) IG1_1 Grundlagen der Informatik I iV			Kontaktzeit 8 SWS / 120 h	geplante Gruppengröße --
2	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> - Programmiersprachliche Konzepte - Elementare Algorithmen - abstrakte Datentypen - funktionale Abstraktion - einfache Datenstrukturen (Stacks, Listen Bäume) - Rekursion - Verifikation und Effizienzanalyse von Programmen - Grundzüge der Methoden des Übersetzerbaus (lexikalische und syntaktische Analyse) und der Interpretation - Erste praktische Arbeit im Rahmen des Projekts am Abschluss des Semesters <p>Betont werden dabei das strukturierte und modulare Programmieren sowie das Prinzip der Objektorientierung.</p> <p>Als Programmiersprache wird Scheme und Java verwendet.</p>				
3	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Grundlegende Kompetenz in wissenschaftlich basierter problemorientierter Entwicklung und Realisierung von Informatiklösungen, insbesondere in Projektarbeit dazu allein und im Team. <ul style="list-style-type: none"> - Grundlegende Begriffe und Prinzipien der Informatik kennen lernen - Verstehen, welche Rolle Abstraktion und Modellbildung innerhalb der Informatik spielen - Praktischen Umgang mit Rechnern trainieren 				
4	Lehrformen Integrierte Lehrveranstaltung aus Vorlesung und Übung				
5	Teilnahmevoraussetzungen --				
6	Prüfungsformen (Modulprüfung) Benotete Studienleistung (schriftlich, bestehend aus Hausübungen, Praktikumsaufgaben, Semestralklausur) und benotete Fachprüfung (schriftlich): Klausur (90-120 min). Die bestandene Studienleistung ist Zulassungsvoraussetzung zur Fachprüfung. Mit der Studienleistung können Bonuspunkte erworben werden, welche die Note in der Fachprüfung um bis zu einem Notenpunkt verbessern können (der Bonus kann nicht zum Bestehen führen).				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung (bestehend aus einer Studienleistung und einer Fachprüfung wie oben beschrieben).				
8	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> - Pflichtmodul im Studiengang B. Sc. Psychologie in IT - Lehrimport FB 20 Informatik 				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 10/180				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr.-Ing. Mira Mezini, Dr.-Ing. Michael Eichberg				
11	Sonstige Informationen Relevante Literatur wird in den Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.				



Grundlagen der Informatik II					
B. Informatische Grundlagen					
Modulcode	Credits	Workload	Selbststudium	Studiensemester	Angebotsturnus
IG2	10 CP	300 h	180 h	2. Semester	jedes SoSe
1	Lehrveranstaltungen (Code, Titel, Form) IG2_1 Grundlagen der Informatik II iV			Kontaktzeit 8 SWS / 120 h	geplante Gruppengröße --
2	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> - Komplexität von Algorithmen - Sortierverfahren - Graphenalgorithmen - Allgemeine Bäume und Binärbäume - Binäre Suchbäume - Mehrwegbäume - B-Baum u. Varianten - Digitale Suchbäume - Hashverfahren (intern, extern, erweiterbar) - Graphische Datenstrukturen - Spezielle Themen (Bitmap Index, Indexstrukturen für "broadcast data", etc.) 				
3	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Grundlegende Kompetenz in algorithmischem Denken, insbesondere Korrektheit, Laufzeitbetrachtungen und Entwurf von Algorithmen sowie Einsatz von Datenstrukturen. <ul style="list-style-type: none"> - Wichtige Datenstrukturen und Algorithmen kennen lernen - Laufzeitverhalten und Speicherplatzanforderungen von Algorithmen bestimmen können - Grundsteinlegung für die Basisalgorithmen bei Datenbanken (z.B. Indexstrukturen) 				
4	Lehrformen Integrierte Lehrveranstaltung aus Vorlesung und Übung				
5	Teilnahmevoraussetzungen --				
6	Prüfungsformen (Modulprüfung) Benotete Studienleistung (schriftlich, bestehend aus Hausübungen und Praktikumsaufgaben) und benotete Fachprüfung (schriftlich): Klausur (90-120 min). Die bestandene Studienleistung ist Zulassungsvoraussetzung zur Fachprüfung.				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung (bestehend aus einer Studienleistung und einer Fachprüfung wie oben beschrieben).				
8	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> - Pflichtmodul im Studiengang B. Sc. Psychologie in IT - Lehrimport FB 20 Informatik 				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 10/180				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Dr.-Ing. Jens Gallenbacher, Dr. Mathias Schnee				
11	Sonstige Informationen Relevante Literatur wird in den Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.				



Grundlagen der Informatik III					
B. Informatische Grundlagen					
Modulcode	Credits	Workload	Selbststudium	Studiensemester	Angebotsturnus
IG3	10 CP	300 h	180 h	3. Semester	jedes WiSe
1	Lehrveranstaltungen (Code, Titel, Form) IG3_1 Grundlagen der Informatik III iV			Kontaktzeit 8 SWS / 120 h	geplante Gruppengröße --
2	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> - Rechnerarchitektur aus der Sicht der Maschinenprogrammierung: Struktur und Komponenten, Arbeitsweise, Maschinenbefehle, Adressierung Pipelining-Techniken und Speicherhierarchie - Assemblerprogrammierung, Maschinenprogrammierung in C; Abbilden von Daten- und Kontrollstrukturen höherer Programmiersprachen und (rekursiver) Prozeduren auf die Maschinenebene; dynamische Speicherorganisation: Stack- & Heap-Verwaltung, Garbage Collection - Grundlagen zum Bereich Betriebssysteme: Prozesse, Unterbrechungen, Synchronisation, Speicherverwaltung, E/A-System - Grundlagen zu Compiler, Binder, Lader, Debugger-Aufgaben, Laufzeitsystem - Grundlagen zu Kommunikationsnetzen, ISO/OSI-Schichten, TCP/IP-Protokolle 				
3	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Grundlegende Kompetenz in wissenschaftlich basierter systemnaher Entwicklung und Realisierung von Informatiklösungen auf allen relevanten Ebenen: Hardware, Betriebssysteme, Anwendungssoftware, Netzwerke. Lernziele sind Grundlagen des Aufbaus und der Arbeitsweise von Rechnern und das systemnahe Programmieren auf der Assemblerebene. Zur systemnahen Programmierung wird auf einen Simulator, den SPIM-Simulator für die MIPS-RISC-Architektur, zurückgegriffen, der auf allen gängigen Plattformen verfügbar ist. Die Vorlesung soll ein Verständnis dafür vermitteln, auf welche Weise Datenstrukturen (u.a. Felder) und Kontrollstrukturen (u.a. Schleifen, Methodenaufrufe) höherer Programmiersprachen wie z.B. Java in eine maschinennahe Form (als Codeschablonen) transformiert werden und welche Konsequenzen das für das Laufzeitverhalten von Programmen hat (z.B. rekursive gegenüber iterative Prozeduraufrufe). Diese Transformation ist normalerweise die Aufgabe eines Compilers, auf dessen generelle Funktionsweise die Vorlesung auch kurz eingeht. Die Vorlesung gibt ferner eine Einführung in die wesentlichen Aufgaben, Konzepte und Dienste eines Betriebssystems, sowie Binder und Laders und führt Grundlagen im Bereich der Kommunikationsnetze ein. Die Lehrveranstaltung legt somit Grundlagen für die Gebiete Betriebssysteme, Übersetzerbau, Rechnerorganisation und Kommunikationsnetze des Hauptstudiums.				
4	Lehrformen Integrierte Lehrveranstaltung aus Vorlesung und Übung				
5	Teilnahmevoraussetzungen --				
6	Prüfungsformen (Modulprüfung) Benotete Studienleistung (schriftlich, bestehend aus Hausübungen und Praktikumsaufgaben) und benotete Fachprüfung (schriftlich): Klausur (90-120 min). Die bestandene Studienleistung ist Zulassungsvoraussetzung zur Fachprüfung. Mit der Studienleistung können Bonuspunkte erworben werden, welche die Note in der Fachprüfung um bis zu einem Notenpunkt verbessern können (der Bonus kann nicht zum Bestehen führen).				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung (bestehend aus einer Studienleistung und einer Fachprüfung wie oben beschrieben).				
8	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> - Pflichtmodul im Studiengang B. Sc. Psychologie in IT - Lehrimport FB 20 Informatik 				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 10/180				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Dr.-Ing. Wolfgang Heenes				
11	Sonstige Informationen Relevante Literatur wird in den Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.				



C. Psychologische Grundlagen (PG)

Modul PG1: Biologische Psychologie	S. 17
Modul PG3: Allgemeine Psychologie I	S. 18
Modul PG4: Allgemeine Psychologie II	S. 19



Biologische Psychologie					
C. Psychologische Grundlagen					
Modulcode	Credits	Workload	Selbststudium	Studiensemester	Angebotsturnus
PG1	8 CP	240 h	142,5 h	2. Semester	Beginn im WiSe, Abschluss im SoSe
1	Lehrveranstaltungen (Code, Titel, Form) PG1_1 Physiologie der Organismen - Tiere V PG1_2 Humanbiologie V PG1_3 Einführung in die biologische Psychologie V PG1_4 Peripher-physiologisches Messen Ü			Kontaktzeit 1,5 SWS/ 22,5h 3 SWS/ 45h 1 SWS/ 15h 1 SWS/ 15h	geplante Gruppengröße -- -- 75 Studierende 30 Studierende
2	Inhalte - Anatomie, Physiologie und Phylogenie des Menschen - Struktur und Funktion verschiedener Organsysteme - Biologische Grundlagen von Stress, Motivation, Lernen, Motorik, Bewusstsein & Schmerz - Neuroplastizität - Biopsychologische und peripher-physiologische Methoden				
3	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden erkennen Zusammenhängen zwischen biologischen Prozessen und psychologischen Funktionen. Sie verfügen über Wissen in humanbiologischen Grundlagen von z.B. Stress, Motivation, Kognition, Lernen, Motorik und Bewusstsein sowie über Kenntnisse der anatomischen Grob- und Feinstruktur der Nervensysteme, deren ontogenetische Entwicklung und Bedeutung für Erleben und Verhalten. Sie verstehen die Bedeutung biochemischer Stoffe für die Regulation der psychischen Befindlichkeit und der bioelektrischen Vorgänge für die Informationsverarbeitung im Nervensystem. Sie können Wissen über physikalische und biologische Grundlagen biopsychologischer Messwertaufnahmen wie z.B. EEG, MRI, PET, MEG, EMG, EDA, EKG, Plethysmographie und Reizung (elektrische, magnetische, kalorische, optische, akustische, taktile) wiedergeben. Die Studierenden verstehen das Prinzip künstlicher neuronaler Netze und können diese mit natürlichen Netzen vergleichen. Sie wissen um adaptive Möglichkeiten des ZNS (Apoptose, strukturelle und funktionelle Neuroplastizität, Neubildung von Neuronen im juvenilen und adulten Gehirn) und um deren Bedeutung für Lernen und Verhalten sowie die Entwicklung psychischer Störungen. Sie sind in der Lage, Untersuchungstechnologien für Fragestellungen aus der Grundlagenforschung und für Probleme aus Anwendungsfeldern der Psychologie abzuleiten.				
4	Lehrformen Vorlesungen, Übung mit Demonstrationen und Möglichkeit zum selbstständigen Anwenden peripher-physiologischer Messinstrumente in Kleingruppen				
5	Teilnahmevoraussetzungen --				
6	Prüfungsformen (Modulprüfung) Benotete Fachprüfung (mündlich): Gruppenprüfung (20 min)				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung; bestandene Studienleistungen in PG1_1 (Klausur) und PG1_2 (Klausur). Die Noten der Studienleistungen gehen zu je 25% in die Gesamtnote des Moduls ein.				
8	Verwendung des Moduls - Pflichtmodul im Studiengang B. Sc. Psychologie in IT - Lehrimport FB 10 Biologie				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 8/180				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. J. Vogt				
11	Sonstige Informationen PG1_1 findet im WiSe statt, die übrigen Veranstaltungen im SoSe.				



Allgemeine Psychologie I					
C. Psychologische Grundlagen					
Modulcode	Credits	Workload	Selbststudium	Studiensemester	Angebotsturnus
PG2	8 CP	240h	165 h	4. Semester	jedes SoSe
1	Lehrveranstaltungen (Code, Titel, Form) PG2_1 Allgemeine Psychologie I V PG2_2 Allgemeine Psychologie I Ü PG2_3 Allgemeine Psychologie I S			Kontaktzeit 2 SWS / 30 h 1 SWS / 15 h 2 SWS / 30 h	geplante Gruppengröße 250 Studierende 30 Studierende 30 Studierende
2	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> - Psychophysik - Wahrnehmung, einschließlich Physiologie - Lernen: Paradigmen und Modelle - Gedächtnis und Wissensrepräsentation - Schnittstellen von Psychologie der Wahrnehmung, Lernen, Gedächtnis und technischer Informationsverarbeitung anhand ausgewählter Beispiele, z.B. Knowledge Engineering, Data Mining, Data Overload 				
3	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen <ul style="list-style-type: none"> - Erkennen, Erinnern und Differenzieren von Theorien und Methoden der Allgemeinen Psychologie B (Wahrnehmung, Lernen, Gedächtnis) - Strukturieren eines Fachgebietes durch das Studium von ausgewählten Lehrbuchkapiteln - Lektüre, kritische Rezeption und Präsentation von Originalarbeiten - Zusammenfassen von empirischen Befunden auf diesem Forschungsgebiet - Verstehen von ausgewählten Paradigmen der Allgemeinen Psychologie durch Demonstrationsexperimente und Verknüpfen dieser mit eigenen Erfahrungen - Erkennen von Homologien und Diskrepanzen zwischen technischer und natürlicher Informationsverarbeitung im Bereich von Wahrnehmung, Lernen und Gedächtnis 				
4	Lehrformen Vorlesung und begleitende Übung mit Demonstrationen, Seminar mit Referaten				
5	Teilnahmevoraussetzungen - -				
6	Prüfungsformen (Modulprüfung) Benotete Fachprüfung (schriftlich): Klausur (90 min)				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> - Pflichtmodul im Studiengang B. Sc. Psychologie in IT - PG4_1 Lehrexport; siehe Modulhandbuch Nebenfachstudium Psychologie 				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 8/180				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. W. Ellermeier, Ph.D.				
11	Sonstige Informationen Relevante Literatur wird in den Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.				



Allgemeine Psychologie II

C. Psychologische Grundlagen

Modulcode	Credits	Workload	Selbststudium	Studiensemester	Angebotsturnus
PG3	8 CP	240 h	165 h	3. Semester	jedes WiSe
1	Lehrveranstaltungen (Code, Titel, Form) PG3_1 Emotion und Motivation V PG3_2 Sprache und Denken S			Kontaktzeit 2 SWS / 30 h 3 SWS / 45 h	geplante Gruppengröße 250 Studierende 30 Studierende
2	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> - Emotionsgenese, Emotionsausdruck und Einfluss von Emotionen auf Beanspruchung und Leistung - Motiviertes Verhalten und seine Erlebenskomponenten - Problemlösen, logisches Denken und Entscheidungsfindung - Struktur der Sprache, Sprachverstehen und gegenseitige Beeinflussung von Denken und Sprache - Schnittstellen von Psychologie der Emotion, Motivation, Denken, Sprache und technischer Informationsverarbeitung anhand ausgewählter Beispiele, z.B. Emotionserkennung, Sprachverarbeitung 				
3	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen <ul style="list-style-type: none"> - Beschreiben und Unterscheiden von Theorien aus den vier Themengebieten der Allgemeinen Psychologie A (Emotion, Motivation, Denken und Sprache) - Darstellen der Theorien im historischen Kontext darstellen und Zuordnen zu den wichtigsten psychologischen Strömungen - Kritisch-reflektierende Bewertung der einzelnen theoretischen Annahmen auch in Hinblick auf empirische Untersuchungen und auf ihre Aussagekraft für praktische Belange - Erkennen von Homologien und Diskrepanzen zwischen technischer und natürlicher Informationsverarbeitung im Bereich von Emotion, Motivation, Denken und Sprache 				
4	Lehrformen Vorlesung; seminaristischer Unterricht				
5	Teilnahmevoraussetzungen --				
6	Prüfungsformen (Modulprüfung) Benotete Fachprüfung (schriftlich): Klausur (90 min)				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> - Pflichtmodul im Studiengang B. Sc. Psychologie - PG3_1 Lehrexport; siehe Modulhandbuch Nebenfachstudium Psychologie 				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 8/180				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. J. Vogt, Prof. NN Psychologie der Informationsverarbeitung				
11	Sonstige Informationen Relevante Literatur wird in den Lehrveranstaltungen bekannt gegeben. Die Veranstaltung B2_2 "Sprache und Denken" wird aus organisatorischen Gründen in 2 Teilen im Umfang von 1 SWS und 2 SWS angeboten.				



D. Informatische Technologien (IT)

Modul IT1.1:	Kanonik I: Software Engineering	S. 21
Modul IT2.1:	Kanonik II: Human Computer Systems	S. 22
Modul IT2.2:	Kanonik II: Data and Knowledge Engineering	S. 23
Modul IT2.3:	Kanonik II: Net Centric Systems	S. 24
Modul IT2.4:	Kanonik II: Computer Microsystems	S. 26
Modul IT3.1:	Kanonik III: Computational Engineering	S. 27
Modul IT3.1:	Kanonik III: Foundations of Computing	S. 28
Modul IT3.1:	Kanonik III: Trusted Systems	S. 29
Bereich IT4:	Spezielle Gebiete der Informatik	S. 30



Kanonik I: Software Engineering					
D. Informatische Technologien (IT)					
Modulcode	Credits	Workload	Selbststudium	Studiensemester	Angebotsturnus
IT 1.1	5 CP	150 h	105 h	3. Semester	jedes WiSe
1	Lehrveranstaltungen (Code, Titel, Form) IT 1.1 Software Engineering IV			Kontaktzeit 3 SWS / 45 h	geplante Gruppengröße --
2	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> - Komplexität von Softwaresystemen und deren Folgen - Einführung in die Ingenieurmäßige Softwareentwicklung: Disziplincharakterisierung & Paradigmenwahl, Qualitätsmerkmale & Qualitätssicherung, Entwurfs- und Spezifikationstechniken - Charakterisierung des Modularitätsbegriffs - Organisationsstrukturen von komplexen Systemen - Historischer Abriss der Entwicklung programmiersprachlicher Konzepte für den modularen Aufbau von Software - Einführung des Begriffs eines Entwurfsmusters und Besprechung ausgewählter Muster in Bezug auf die Charakterisierung des Modularitätsbegriffs - Einführung des Begriffs eines Architekturmusters und Besprechung einiger ausgewählter Muster in Bezug auf die Charakterisierung des Modularitätsbegriffs 				
3	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Vertiefte, umfassende, vernetzte, alle relevanten Aspekte umfassende Schwerpunktcompetenz (Theorie und Praxis) in einem grundlegenden Aspekt der modernen Informatik. <ul style="list-style-type: none"> - Erzeugung eines Bewusstseins über die Komplexität von Softwaresystemen und deren Folgen - Anerkennung der Notwendigkeit einer ingenieurmäßigen Softwareentwicklung und Einführung in die ingenieurmäßige Softwareentwicklung - Kennen lernen von Organisationsstrukturen von komplexen Systemen - Kennen lernen von Kriterien, Prinzipien und Regeln zur Charakterisierung von modularen Entwurfs- und Programmieretechniken - Anerkennung des Beitrags der bisherigen Programmierkonzepte zum modularen Aufbau von Softwaresystemen - Kennen lernen von Softwarearchitekturstilen - Kennen lernen von Entwurfsmustern für einen modularen Aufbau von Softwaresystemen - Fähigkeit zur Anwendung von Architekturstilen und Entwurfsmustern in der Praxis 				
4	Lehrformen Integrierte Lehrveranstaltung aus Vorlesung und Übung				
5	Teilnahmevoraussetzungen --				
6	Prüfungsformen (Modulprüfung) Benotete Fachprüfung (schriftlich): Klausur (90-120 min)				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> - Pflichtmodul im Studiengang B. Sc. Psychologie in IT - Lehrimport FB 20 Informatik 				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 5/180				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Dr.-Ing. Michael Eichberg				
11	Sonstige Informationen Relevante Literatur wird in den Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.				



Kanonik II: Human Computer Systems					
D. Informatische Technologien (IT)					
Modulcode	Credits	Workload	Selbststudium	Studiensemester	Angebotsturnus
IT 2.1	5 CP	150 h	105 h	4. Semester	jedes SoSe
1	Lehrveranstaltungen (Code, Titel, Form) IT 2.1 Human Computer Systems iV			Kontaktzeit 3 SWS / 45 h	geplante Gruppengröße - -
2	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Mensch-Maschine Kommunikation und Interaktion - Multimodale bzw. Graphische Systeme (logische und physische Aus- und Eingabegeräte) - Graphische Benutzungsschnittstellen (Interaktionsmechanismen und -techniken, Struktur, Design, Farben, APIs, Widgets, Events) - Koordinatensysteme (Geräte-, logische, lokale, homogene Koordinaten) - Transformationen (affin, projektiv) - Sichtbarkeit (Clipping, Verdeckungsrechnung) - Farbe (Farbwahrnehmung, physikalisch-technische und wahrnehmungsorientierte Farbmodelle) - Ortsfrequenzen (Frequenzraumtransformationen, Bezug zur menschlichen Wahrnehmung) - Für weitere Informationen nutzen Sie bitte den folgenden Link: http://www.mis.informatik.tu-darmstadt.de/hcs/ 				
3	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Vertiefte, umfassende, vernetzte, alle relevanten Aspekte umfassende Schwerpunktkompetenz (Theorie und Praxis) in einem grundlegenden Aspekt der modernen Informatik. <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen Graphisch-Interaktiver Systeme kennen lernen 				
4	Lehrformen Integrierte Lehrveranstaltung aus Vorlesung und Übung				
5	Teilnahmevoraussetzungen - -				
6	Prüfungsformen (Modulprüfung) Benotete Fachprüfung (schriftlich): Klausur (90-120 min)				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> - Wahlpflichtmodul im Studiengang B. Sc. Psychologie in IT - Lehrimport FB 20 Informatik 				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 5/180				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr.-techn. Wolf Dietrich Fellner; Dr. Arjan Kuijper; Dr.-Ing. Stefan Wesarg				
11	Sonstige Informationen Relevante Literatur wird in den Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.				



Kanonik II: Data and Knowledge Engineering					
D. Informatische Technologien (IT)					
Modulcode	Credits	Workload	Selbststudium	Studiensemester	Angebotsturnus
IT 2.2	5 CP	150 h	105 h	4. Semester	jedes SoSe
1	Lehrveranstaltungen (Code, Titel, Form) IT 2.2 Data and Knowledge Engineering iV			Kontaktzeit 3 SWS / 45 h	geplante Gruppengröße - -
2	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> - Was ist ein Datenbanksystem? - Architekturen - Datenmodelle und Logik (Relationenmodell, Datalog, nicht-rekursive und rekursive Regeln, Objektmodelle, XML/Xschema) - Anwendungsmodellierung (Entity-Relationship, UML) - Abbildung auf operative Modelle - SQL als DDL und als Query Sprache - Xquery - Anbindung von Datenbanken (ODBC, JDBC) - Transaktionsbegriff - Concurrency Control - Recovery - Ontologies - Deduktive Datenbanken (Datalog, deduktives Schließen) - Grundbegriffe des maschinellen Lernen (überwachtes Lernen, unüberwachtes Lernen) - Data Mining (KDD Prozess, Assoziationsregeln) - Induktive Datenbanken (Pattern Query Languages) - Web Mining, The Semantic Web 				
3	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Vertiefte, umfassende, vernetzte, alle relevanten Aspekte umfassende Schwerpunktkompetenz (Theorie und Praxis) in einem grundlegenden Aspekt der modernen Informatik. <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisse und Fähigkeiten erwerben zur methodischen Behandlung der Datenmodellierung und Wissensrepräsentation - Verständnis von Abfragesprachen - Nutzungsmöglichkeiten von Datenbank- und Wissenssystemen kennen lernen - Grundbegriffe des automatischen Schließens - Einführung in maschinelles Lernen, Data Mining und Web Mining 				
4	Lehrformen Integrierte Lehrveranstaltung aus Vorlesung und Übung				
5	Teilnahmevoraussetzungen - -				
6	Prüfungsformen (Modulprüfung) Benotete Fachprüfung (schriftlich): Klausur (90-120 min)				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> - Wahlpflichtmodul im Studiengang B. Sc. Psychologie in IT - Lehrimport FB 20 Informatik 				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 5/180				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Ph.D. Alejandro Buchmann; Prof. Dr.-techn. Johannes Fürnkranz; Dr.-Ing. Ilia Petrov				
11	Sonstige Informationen Relevante Literatur wird in den Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.				



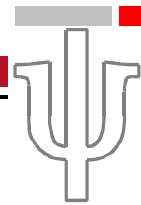
Kanonik II: Net Centric Systems					
D. Informatische Technologien (IT)					
Modulcode	Credits	Workload	Selbststudium	Studiensemester	Angebotsturnus
IT 2.3	5 CP	150 h	105 h	4. Semester	jedes SoSe
1	Lehrveranstaltungen (Code, Titel, Form)			Kontaktzeit	geplante Gruppengröße
	IT 2.3 Net Centric Systems IV			3 SWS / 45 h	--
2	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> - Übersicht zu allen Bereichen - Rechnernetze - Grundbegriffe: Dienst, Protokoll, Verbindung, Schichtenmodell - Wichtigste Protokollmechanismen zu Media Access, Routing, Broad-/Multicast - optional Leistungsbewertung - Multimedia Data Handling - Eigenschaften kontinuierlicher Datenströme und deren Verarbeitung - Dienstgüte: Definition und zentrale Mechanismen - Multimedia-Synchronisation: Grundlagen - Kompression: Verfahren; Weniges zu Standards (Verweis auf Weiterführendes) - Inhaltsanalyse in Ergänzung zur "Kanonik HCI" - Verteilte Systeme und Algorithmen - ausgewählte Algorithmen (z.B. Uhren, Konsistenz, Wahl, Schnappschuss) - Programmiermodelle und -sprachen (z.B. RPC und TupleSpace) - ausgewählte Engineering-Aspekte (z.B. formale Ansätze) - Mobiles und ubiquitäres Rechnen - Grundlagen der Mobilkommunikation (Schichten 0-2, z.B. "hidden terminal") - Mobiles Rechnen: z.B. Spontanvernetzung, Mobiles Internet - Ubiquitäres Rechnen: z.B. Kontextsensitivität, ereignisbasierte Systeme - Web Engineering Basics - Modelle und Verfahren von Hypermedia-Systemen - Vergleich mit HTML und XML-basierten Standards und Systemen - Methoden und Werkzeuge der Softwaretechnik von Webanwendungen - optional: ausgewählte Algorithmen und Verfahren (z.B. für WebQueries, SemanticWeb, formale Hypertextmodelle, Browsing/Navigation) 				
3	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen <p>Vertiefte, umfassende, vernetzte, alle relevanten Aspekte umfassende Schwerpunktkompetenz (Theorie und Praxis) in einem grundlegenden Aspekt der modernen Informatik.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überblickswissen über relevante Gebiete und wesentliche Fragestellungen des Net-Centric Computing (NCC); - Reproduzierbares Verständnis ausgewählter, zentraler Algorithmen, Protokolle und Verfahren (z.B. DCT-basierte Kompression); - Anwendbares Methodenwissen zu weit verbreiteten Bestandteilen des "Engineering" von NCC-Systemen <p>NCC wird dabei verstanden als "Internettechnologie im weitesten Sinne" und umfasst insbesondere Themen aus den klassischen Bereichen Rechnernetze, Verteilte Systeme, Multimedia und Mobilkommunikation / Mobiles Rechnen, mit neueren Entwicklungen unter Schlagworten wie Ubiquitous/Pervasive Computing, Peer-to-Peer-Computing, Ambient Intelligence, Disappearing Computers.</p>				
4	Lehrformen Integrierte Lehrveranstaltung aus Vorlesung und Übung				
5	Teilnahmevoraussetzungen --				
6	Prüfungsformen (Modulprüfung) Benotete Fachprüfung (schriftlich): Klausur (90-120 min)				



7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung
8	Verwendung des Moduls - Wahlpflichtmodul im Studiengang B. Sc. Psychologie in IT - Lehrimport FB 20 Informatik
9	Stellenwert der Note für die Endnote 5/180
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. rer. nat. Eberhard Max Mühlhäuser; Prof. Dr.-Ing. Thorsten Strufe
11	Sonstige Informationen Relevante Literatur wird in den Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.



Kanonik II: Computer Microsystems					
D. Informatische Technologien (IT)					
Modulcode	Credits	Workload	Selbststudium	Studiensemester	Angebotsturnus
IT 2.4	5 CP	150 h	105 h	4. Semester	jedes SoSe
1	Lehrveranstaltungen (Code, Titel, Form) IT 2.4 Computer Micro Systems iV			Kontaktzeit 3 SWS / 45 h	geplante Gruppengröße - -
2	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> - Fundamentale Hardware-Strukturen und ihre Modellierung - Hardware-Beschreibungssprache Verilog HDL - Technik und Technologien von FPGAs - Simulation, Verifikation und Synthese - Kombination von Berechnungsmodellen in einer Anwendung - Modellierung endlicher Automaten, zeitbehaftete Abläufe - Hierarchische Automaten, Statecharts - Algorithmen zur Logikminimierung - Abstraktere Beschreibungsformen - Anwendungsgebiete für FPGAs - Ausblick 				
3	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Vermittlung von umfassenden Kompetenzen (Theorie und Praxis) in grundlegenden Aspekten der technischen Informatik. <ul style="list-style-type: none"> - Modellierung und Design von endlichen Automaten und Datenpfaden sowie deren Simulation und Realisierung mittels Verilog HDL - Logik-Synthese - Modellierung von zeitbehafteten, parallelen Abläufen in Hardware 				
4	Lehrformen Integrierte Lehrveranstaltung aus Vorlesung und Übung				
5	Teilnahmevoraussetzungen - -				
6	Prüfungsformen (Modulprüfung) Benotete Fachprüfung (schriftlich): Klausur (90-120 min)				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> - Wahlpflichtmodul im Studiengang B. Sc. Psychologie in IT - Lehrimport FB 20 Informatik 				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 5/180				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr.-Ing. Andreas Koch				
11	Sonstige Informationen Relevante Literatur wird in den Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.				



Kanonik III: Computational Engineering					
D. Informatische Technologien (IT)					
Modulcode	Credits	Workload	Selbststudium	Studiensemester	Angebotsturnus
IT 3.1	5 CP	150 h	105 h	5. Semester	jedes WiSe
1	Lehrveranstaltungen (Code, Titel, Form) IT 3.1 Computational Engineering iV			Kontaktzeit 3 SWS / 45 h	geplante Gruppengröße - -
2	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> - Einführung - Aufbau einer Simulationsstudie - Klassifikation von Simulationen - Ereignisdiskrete Simulation - zeitkontinuierliche Modellierung und Simulation <ul style="list-style-type: none"> o Modellanalyse, lineare Systemdynamik o Grundlagen der numerischen Simulation o Berechnung nichtlinearer Gleichgewichtslösungen o Numerische Lösung der nichtlinearen Zustandsdifferentialgleichungen o Steife Systeme o Umschaltungen, diskret-kontinuierliche Systeme o numerische Lösung impliziter und differential-algebraischer Systeme o modulare Modellbildung zeitkontinuierlicher Systeme - Untersuchung exemplarischer Anwendungsprobleme 				
3	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Vertiefte, umfassende, vernetzte, alle relevanten Aspekte umfassende Schwerpunktkompetenz (Theorie und Praxis) in einem grundlegenden Aspekt der modernen Informatik. Grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten in der rechnergestützten Modellierung und Simulation, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> - Kriterien und Prinzipien zur Modellierung ereignisdiskreter und zeitkontinuierlicher Systeme - Teilschritte einer Simulationsstudie - Kennenlernen unterschiedlicher, exemplarischer Problemstellungen aus der Informatik und den Ingenieurwissenschaften - Fähigkeit zur Anwendung von Modellierungs- und Simulationsprinzipien, -methoden und -werkzeugen 				
4	Lehrformen Integrierte Lehrveranstaltung aus Vorlesung und Übung				
5	Teilnahmevoraussetzungen - -				
6	Prüfungsformen (Modulprüfung) Benotete Fachprüfung (schriftlich): Klausur (90-120 min)				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> - Wahlpflichtmodul im Studiengang B. Sc. Psychologie in IT - Lehrimport FB 20 Informatik 				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 5/180				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. rer. nat. Oskar von Stryk				
11	Sonstige Informationen Relevante Literatur wird in den Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.				



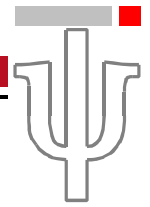
Kanonik III: Foundations of Computing

D. Informatische Technologien (IT)

Modulcode	Credits	Workload	Selbststudium	Studiensemester	Angebotsturnus
IT 3.2	5 CP	150 h	105 h	5. Semester	jedes WiSe
1	Lehrveranstaltungen (Code, Titel, Form) IT 3.2 Foundations of Computing iV			Kontaktzeit 3 SWS / 45 h	geplante Gruppengröße - -
2	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Modellierung - Repetitorium über Aussagen- und Prädikatenlogik - Formale Modellierung und formale Modelle - Formale Spezifikation - Syntax und Semantik von Programmiersprachen - Syntax und Semantik von Prozessalgebren - Gleichheit von Spezifikationen und Verfeinerungsbegriffe - Klassen von Systemeigenschaften - Überblick über Veranstaltungsangebot im Bereich FoC 				
3	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis von formalen Konzepten zur Modellierung - Fähigkeit zur Modellierung von Systemen und Ihren Anforderungen - Kenntnis von Semantiken von Programmiersprachen - Kenntnis von formalen Sprachen zur Spezifikation - Kenntnis von fundamentalen Klassen von Systemeigenschaften - Fähigkeit zum Einsatz von formalen Methoden in der Softwareentwicklung 				
4	Lehrformen Integrierte Lehrveranstaltung aus Vorlesung und Übung				
5	Teilnahmevoraussetzungen - -				
6	Prüfungsformen (Modulprüfung) Benotete Fachprüfung (schriftlich): Klausur (90-120 min)				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> - Wahlpflichtmodul im Studiengang B. Sc. Psychologie in IT - Lehrimport FB 20 Informatik 				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 5/180				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr.-Ing. Heiko Mantel				
11	Sonstige Informationen Relevante Literatur wird in den Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.				



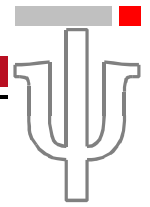
Kanonik III: Trusted Systems					
D. Informatische Technologien (IT)					
Modulcode	Credits	Workload	Selbststudium	Studiensemester	Angebotsturnus
IT 3.3	5 CP	150 h	105 h	5. Semester	jedes WiSe
1	Lehrveranstaltungen (Code, Titel, Form) IT 3.3 Trusted Systems iV			Kontaktzeit	geplante Gruppengröße
				3 SWS / 45 h	--
2	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> - Grundlegende Begriffe: <ul style="list-style-type: none"> o Security-, Safety-Eigenschaften o Fehlerbegriffe - Security Engineering und Modellierung von Trusted Systems <ul style="list-style-type: none"> o Entwicklungsprozess o Sicherheitsmodelle o Modellierung zuverlässiger Systeme - Basiskonzepte und -verfahren <ul style="list-style-type: none"> o Kryptografische Verfahren o Hashfunktionen u. elektronische Signaturen o Schlüsselmanagement o Authentifikation o Rechteverwaltung o Replikations- und Redundanzverfahren o Grundlegende Techniken zur Verifikation von Hard- und Software o Testen von Software - Sicherheit in Netzen <ul style="list-style-type: none"> o Grundlegende Sicherheitsprobleme im Internet o Firewall-Konzepte und -Architekturen o Sichere Kommunikation (SSL, SSH) o Trusted Computing 				
3	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen <ul style="list-style-type: none"> - Überblick gewinnen über wesentliche Konzepte, Methoden und Modelle im Bereich Trusted Computing - Kenntnisse erwerben über grundlegende Methoden in den Bereichen Sicherheit und Zuverlässigkeit, deren Gemeinsamkeiten und Unterschiede - Fähigkeit zur Anwendung von Methoden auf konkrete Anwendungsszenarien 				
4	Lehrformen Integrierte Lehrveranstaltung aus Vorlesung und Übung				
5	Teilnahmevoraussetzungen --				
6	Prüfungsformen (Modulprüfung) Benotete Fachprüfung (schriftlich): Klausur (90-120 min)				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> - Wahlpflichtmodul im Studiengang B. Sc. Psychologie in IT - Lehrimport FB 20 Informatik 				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 5/180				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr.-techn. Stefan Katzenbeisser				
11	Sonstige Informationen Relevante Literatur wird in den Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.				



IT4 Spezielle Gebiete der Informatik

Auswahl von Lehrveranstaltungen im Umfang von 12 CP (darunter ein Seminar). Es können weitere Einführungsveranstaltungen aus IT2 und IT3 besucht werden, sowie Veranstaltungen aus allen acht Gebieten der Informatik (Software Engineering, Human Computer Systems, Data and Knowledge Engineering, Net Centric Systems, Computer Microsystems, Computational Engineering, Foundations of Computing, Trusted Systems).

Die Wahlpflichtmodule aus den acht Gebieten der Informatik sind im Modulhandbuch „Wahlpflichtbereich Informatik für Psychologie in IT“ im Anhang beschrieben.



E. Psychologische Technologien (PT)

Modul PT1: Latente Variablenmodelle	S. 32
Modul PT2: Kommunikation und Medien	S. 33
Modul PT3: Kognitive Psychologie	S. 34



Latente Variablenmodelle					
E. Psychologische Technologien					
Modulcode	Credits	Workload	Selbststudium	Studiensemester	Angebotsturnus
PT1	8 CP	240 h	165 h	4. Semester	jedes SoSe
1	Lehrveranstaltungen (Code, Titel, Form) PT1_1 Einführung in die latenten Variablenmodelle V PT1_2 Anwendung latenter Variablenmodelle Ü PT1_3 Ausgewählte Themen der multivariaten Verfahren S			Kontaktzeit 2 SWS / 30 h 1 SWS / 15 h 2 SWS / 30 h	geplante Gruppengröße 60 Studierende 30 Studierende 30 Studierende
2	Inhalte - Latente Strukturgleichungsmodelle - Item-Response-Modelle - Latente Klassenanalysen - Mehrebenenmodelle - Analyse kategorialer Daten - Faktorenanalysen - Softwarepakete zur Analyse multivariater Modelle				
3	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen - Grundlegendes Wissen auf dem Gebiet moderner psychologisch-statistischer Methoden - Verstehen von verschiedenen Formen latenter und multivariater Variablenmodelle - Korrektes Auswählen eines multivariaten Analyseverfahrens und sichere Anwendung eines Softwarepaketes, um empirische Forschungsfragen zu beantworten - Erkennen und Wiedergeben von latenten Strukturgleichungsmodellen, Item-Response-Modellen, latenten Klassenanalysen und Mehrebenenmodellen - Lesen und Aufbereiten insbesondere englischsprachiger Forschungsarbeiten der psychologischen Methoden - Vertieftes Auseinandersetzen mit ausgewählten Themen multivariater Verfahren				
4	Lehrformen Vorlesung, PC-gestützte Übung und Seminar				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: - - Inhaltlich: Inhalte der Module FM1 und FM2				
6	Prüfungsformen (Modulprüfung) Benotete Fachprüfung (schriftlich): Klausur (90 min)				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls Pflichtmodul im Studiengang B. Sc. Psychologie in IT				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 8/180				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. A. Kelava				
11	Sonstige Informationen Empfohlene Lehrbücher: Moosbrugger, A. & Kelava, A. (Hrsg.) (2007). <i>Testtheorie und Fragebogenkonstruktion</i> . Heidelberg: Springer. Schumacker, R. E. & Lomax, R. G. (2010). <i>A beginner' guide to structural equation modeling (3rd ed.)</i> . New York: Routledge. Tabachnick, B.G. & Fidell, B. (2006). <i>Using Multivariate Statistics</i> . Upper Saddle River: Pearson.				



Kommunikation und Medien					
E. Psychologische Technologien					
Modulcode PT2	Credits 8 CP	Workload 240 h	Selbststudium 165 h	Studiensemester 5. Semester	Angebotsturnus jedes WiSe
1	Lehrveranstaltungen (Code, Titel, Form) PT2_1 Grundlagen der Kommunikations- und Medienpsychologie V PT2_2 Grundlagen der Kommunikations- und Medienpsychologie Ü PT2_3 Ausgewählte Themen der Medienpsychologie S			Kontaktzeit 2 SWS / 30 h 1 SWS / 30 h 2 SWS / 30 h	geplante Gruppengröße 250 Studierende 30 Studierende 30 Studierende
2	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen und Formen menschlicher Kommunikation und deren Bedeutung für soziale Interaktion - Bestandteile und Abfolge von Kommunikationsprozessen - Arten von Kommunikationsstörungen und deren intrapsychische und interpersonelle Folgen - Überblick über kommunikationsbasierte Interventionsansätze und -techniken - Gesprächsführung im organisationalen Kontext - Anwendungsgebiete der Kommunikationspsychologie, z.B. in Bereichen von Beratung, Coaching, Training, Werbung & Marketing, Multimedia & Neue Medien, Marktforschung, Personalentwicklung - Algorithmische Modellierung natürlicher Kommunikationsprozesse, z.B. Formale Sprachen - Fragestellungen an der Schnittstelle von Psychologie und Informatik im Bereich von Kommunikation und Medien, z.B. zur Akzeptanz von dargebotenen künstlichen Figuren (Uncanny Valley Effekt) oder zur Gestaltung menschengerechter Kommunikationsschnittstellen 				
3	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen <ul style="list-style-type: none"> - Beschreiben von Formen, Abläufen, Zielen und Störungen menschlicher Kommunikation - Zuordnen von kommunikationsbasierte Interventionen zu spezifischen Störungen und Kontexten - Erschließen der Anwendungsgebiete kommunikationspsychologischer Grundlagen - Beherrschen und Vermitteln metakommunikativer und allgemeiner Gesprächsführungstechniken - Präsentieren aktueller Theorien und Forschungsbefunde unter Nutzung kommunikations- und medienpsychologischer Kenntnisse - Anwenden von Algorithmen zur Modellierung, Beschreibung und Erklärung von Phänomenen im Bereich der Kommunikations- und Medienpsychologie - Identifizierung von Schnittstellen natürlicher und technischer Informationsverarbeitung im Bereich von Kognition und Neurowissenschaft 				
4	Lehrformen Vorlesung mit integrierter Übung und Trainingskomponenten, Seminar mit Kurzreferaten				
5	Teilnahmevoraussetzungen --				
6	Prüfungsformen (Modulprüfung) Benotete Fachprüfung (Sonderform): Hausarbeit und Präsentation der Ergebnisse in Kleingruppen (20 min). Der mündliche Teil der Prüfung geht zu 20% in die Modulnote ein.				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> - Pflichtmodul im Studiengang B. Sc. Psychologie in IT - PT2_1 Lehrexport; siehe Modulhandbuch Nebenfachstudium Psychologie 				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 8/180				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. NN Psychologie der Informationsverarbeitung				
11	Sonstige Informationen Relevante Literatur wird in den Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.				



Kognitive Psychologie					
E. Psychologische Technologien					
Modulcode	Credits	Workload	Selbststudium	Studiensemester	Angebotsturnus
PT3	8 CP	240 h	165 h	6. Semester	jedes SoSe
1	Lehrveranstaltungen (Code, Titel, Form) PT3_1 Kognitive Psychologie V PT3_2 Vertiefung in Kognitionspsychologie S PT3_3 Anwendung kognitionspsychologischer Paradigmen Ü			Kontaktzeit 2 SWS / 30 h 2 SWS / 30 h 1 SWS / 15 h	geplante Gruppengröße 250 Studierende 30 Studierende 30 Studierende
2	Inhalte - Kognitionspsychologische Paradigmen - Psychologische und informatische Methoden der Kognitionsforschung - Neurowissenschaftliche Methoden - Neuere Ergebnisse der Kognitionsforschung - Ausgewählte Anwendungen - Neuronale Netze und Künstliche Intelligenz (z.B. Fuzzylogik, Mustererkennung, wissensbasierte Systeme)				
3	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen - Vertieftes Wissen der Theorien, Methoden und empirischen Befunde der Kognitionspsychologie - Verstehen der wechselseitigen Validierung kognitionspsychologischer und neurowissenschaftlicher Herangehensweisen in ausgewählten kognitionswissenschaftlichen Domänen wie der Untersuchung des Gedächtnisses, mentaler Repräsentationen, des Entscheidungsverhaltens, des Problemlösens, des Zusammenhangs von Kognition und Handlung und der hemisphärischen Spezialisierung - Sicheres Anwenden ausgewählter Methoden der Kognitionspsychologie und Interpretieren der Ergebnisse - Anwenden von Algorithmen zur Modellierung, Beschreibung und Erklärung von Phänomenen im Bereich der kognitiven Psychologie - Identifizierung von Schnittstellen natürlicher und technischer Informationsverarbeitung im Bereich von Kognition und Neurowissenschaft				
4	Lehrformen Vorlesung, Seminar mit Referaten, Übung mit Demonstrationen				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: Mindestens 8 Prüfungen in den A-, B- und C-Modulen müssen bestanden sein Inhaltlich: Inhalte der Module PG1, PG2 und PG3				
6	Prüfungsformen (Modulprüfung) Benotete Fachprüfung (schriftlich): Klausur (90 min)				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls - Pflichtmodul im Studiengang B. Sc. Psychologie in IT - PT3_1 Lehrexport; siehe Modulhandbuch Nebenfachstudium Psychologie				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 8/180				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. W. Ellermeier, Ph.D., Prof. NN Psychologie der Informationsverarbeitung				
11	Sonstige Informationen Relevante Literatur wird in den Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.				



F. Praxis (PR)

Bereichmodul PR1: PsychIT Praktikum	S. 36
Modul PR1.1: Bachelor-Praktikum & Projektbegleitung	S. 37
Modul PR1.2: Empirisches Forschen	S. 38
Modul PR2: Bachelor-Thesis	S. 39



Bereichsmodul PR1: PsychIT Praktikum

Das Bereichsmodul PR1 „PsychIT Praktikum“ (PIP) erstreckt sich über zwei Semester und umfasst die zusammengehörigen Module PR1.1 „Bachelor-Praktikum & Projektbegleitung“ und PR1.2 „Empirisches Forschen“.

Das PIP ermöglicht den Studierenden die Arbeit an einem realen Projekt an der Schnittstelle von Psychologie und Informatik (Thema aus dem Gebiet der menschlichen Informationsverarbeitung). Dabei handelt es sich um Aufträge für Software-Lösungen, die im ersten Abschnitt des Praktikums entwickelt werden. Beispiele sind Programme zur

1. Versuchssteuerung (zeitlicher Ablauf eines Humanexperiments, Applikation von unabhängigen Variablen wie visuelle oder auditorische Stimuli)
2. physiologischen Messwertaufnahme (Ableitung von Elektrokardio-, Elektromyo-, Elektrooculo-, Elektroenzephalogrammen, elektrodermalen Aktivität, Blickbewegung, Reaktionszeit, etc.)
3. physiologischen Messwertverarbeitung (Verarbeitung o.g. Signale wie Filterung, Fast Fourier Analyse, statistische Verarbeitung)

Die Software wird anschließend im zweiten Abschnitt des Praktikums im Rahmen eines empirischen Forschungsprojekts eingesetzt.



PsychIT Praktikum Teil 1: Bachelor-Praktikum & Projektbegleitung					
F. Praxis					
Modulcode	Credits	Workload	Selbststudium	Studiensemester	Angebotsturnus
PR1.1	9 CP	270 h	180 h	4. Semester	jedes SoSe
1	Lehrveranstaltungen (Code, Titel, Form) PR1.1_1 Bachelor-Praktikum Pr PR1.1_2 Projektbegleitung iV			Kontaktzeit 4 SWS / 60 h 2 SWS / 30 h	geplante Gruppengröße - -
2	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in Software Entwicklungsprozesse - Projektplanung - Dokumentation - Qualitätssicherung - Teamtraining und Präsentationstechnik 				
3	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Problemlösungskompetenz für anspruchsvolle Aufgaben, d.h. es sind <ul style="list-style-type: none"> - fundierte Fachkenntnisse erforderlich - fundierte Analyse erforderlich - es gibt keinen schematischen Lösungsweg Zusätzlich stehen die projekttypischen Kompetenzen im Vordergrund der Arbeit in Viererteams: <ul style="list-style-type: none"> - Durchführung von Projekten und ihrer Phasenstruktur, - Planung von Projekt- und Teamarbeit. Zu den zu trainierenden Softskills zählen insbesondere Teamfähigkeit, Aneignung von Präsentationstechniken sowie eigenverantwortliches Arbeiten.				
4	Lehrformen Praktikum; integrierte Lehrveranstaltung aus Vorlesung und Übung				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: - - Inhaltlich: Inhalte des Moduls IT1 (Kanonik I: Software Engineering).				
6	Prüfungsformen (Modulprüfung) Benotete Studienleistung (Sonderform, Gruppenprüfung): Erstellung eines lauffähigen Software-Produkts unter Einhaltung eines strikten Softwareentwicklungsprozesses mit systematischer Qualitätssicherung (einschließlich Erstellung eines Qualitätssicherungsdokuments und Dokumentation des Projektverlaufs) sowie Präsentation des Projektes durch die Projektgruppe (20 min)				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung; bestandene (unbenotete) Studienleistung in PR1.1_2 (Teilnahme am Vortragstraining)				
8	Verwendung des Moduls <ul style="list-style-type: none"> - Pflichtmodul im Studiengang B. Sc. Psychologie in IT - Lehrimport FB 20 Informatik 				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 9/180				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende alle Hochschullehrer/innen des FB 20				
11	Sonstige Informationen Relevante Literatur wird in den Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.				



PsychIT Praktikum Teil 2: Empirisches Forschen

F. Praxis

Modulcode	Credits	Workload	Selbststudium	Studiensemester	Angebotsturnus
PR1.2	10 CP	300 h	135 h	5. Semester	jedes WiSe
1	Lehrveranstaltungen (Code, Titel, Form) PR1.2_1 Experimentalpsychologisches Praktikum PP+LZ PR1.2_2 Wissenschaftliches Schreiben Ü			Kontaktzeit 10 SWS / 150 h 1 SWS / 15 h	geplante Gruppengröße 15 Studierende 30 Studierende
2	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> - Umsetzung einer psychologischen Fragestellung in ein empirisches Projekt - Erstellen von Versuchsmaterialien und -protokollen - Durchführung einer psychologischen Untersuchung unter Anleitung - Vorverarbeitung der Rohdaten - Deskriptive und inferenzstatistische Auswertung - Verfassen eines Forschungsberichts im APA-Stil - Präsentation der Ergebnisse 				
3	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen <ul style="list-style-type: none"> - Exemplarisches Umsetzen einer theoretischen Fragestellung in ein empirisches Forschungsprojekt - Beschreiben der wesentlichen Schritte, die für die Erstellung eines Versuchsplans, die Operationalisierung der Hypothesen, die Bereitstellung von Versuchsmaterialien und die Planung des Ablaufs einer empirischen Untersuchung notwendig sind - Übertragen dieser Kenntnisse auf eine eigene Untersuchung - Benennen der besonderen Vorkehrungen, die bei deren Durchführung mit menschlichen (oder tierischen) Versuchsteilnehmern zu beachten sind - Sicheres Anwenden des zur Auswertung empirischer Arbeiten notwendigen methodischen Handwerkzeugs (Programme zur Datenverarbeitung und statistischen Analyse) - Verfassen eines technischen Berichts nach den Standards des Faches (APA-Stil), d.h. knappes, präzises und im Einklang mit formalen und methodischen Richtlinien stehendes Darstellen eigener Ergebnisse 				
4	Lehrformen Angeleitetes Praktikum, Tutorengruppen, laborpraktische Ausbildung, Hausaufgaben, Übung				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: - - Inhaltlich: Es werden die Inhalte der Module FM1, FM2 und FM5 vorausgesetzt.				
6	Prüfungsformen (Modulprüfung) Benotete Fachprüfung (Sonderform): Hausarbeit und Präsentation der Ergebnisse in Kleingruppen (20 min). Der mündliche Teil der Prüfung geht zu 20% in die Modulnote ein.				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls Pflichtmodul im Studiengang B. Sc. Psychologie in IT				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 10/180				
	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. NN Psychologie der Informationsverarbeitung				
11	Sonstige Informationen Relevante Literatur wird in den Lehrveranstaltungen bekannt gegeben. LZ: auf die Woche verteilte beaufsichtigte Pflichtpräsenzzeit in Labors				



Bachelor-Thesis					
F. Praxis					
Modulcode	Credits	Workload	Selbststudium	Studiensemester	Angebotsturnus
PR2	12 CP	360 h	330 h	6. Semester	jedes SoSe
1	Lehrveranstaltungen (Code, Titel, Form)			Kontaktzeit	geplante Gruppengröße
	PR2_1 Theorie und Praxis des wissenschaftlichen Arbeitens			1 SWS / 15 h	30 Studierende
	PR2_2 Begleitseminar Bachelor-Thesis			1 SWS / 15 h	10 Studierende
2	Inhalte				
	<ul style="list-style-type: none"> - Literaturrecherchen und Herleitung wissenschaftlicher Fragestellungen - Anfertigung schriftlicher Arbeiten nach Publikationsrichtlinien (APA-Format) - Präsentation und Diskussion von Ergebnissen der eigenen Bachelor-Arbeit - Techniken der Postererstellung und Vortrag - Kommunikation von Untersuchungsbefunden in der Öffentlichkeit und vor Fachpublikum 				
3	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen				
	<ul style="list-style-type: none"> - Systematisches Sammeln und Auswerten wissenschaftlicher Literatur - Herleiten wissenschaftlicher Fragestellungen sowie Operationalisieren von Konstrukten und Hypothesen an der Schnittstelle von Psychologie und Informatik durch die Bearbeitung einer grundlagen- oder anwendungsorientierten Forschungsfrage - Lösen einer theoretischen oder praktischen Aufgabenstellung aus dem Schnittfeld zwischen Psychologie und Informatik - Analysieren und statistisches Auswerten gewonnener Daten - Schriftliches Darstellen und mündliches Präsentieren der Arbeitsergebnisse nach wissenschaftlichen Standards in der Öffentlichkeit und vor Fachpublikum - Gestalten von wissenschaftlichen Postern 				
4	Lehrformen				
	Seminare mit praktischen Übungen, Diskussionen, Präsentationen				
5	Teilnahmevoraussetzungen				
	Formal: Prüfungen in den FM-, IG- und PG-Modulen müssen bestanden sein				
	Inhaltlich: begonnene Bachelor-Thesis				
6	Prüfungsformen (Modulprüfung)				
	Benotete Fachprüfung (Sonderform): Hausarbeit (Bachelor-Thesis) sowie Verteidigung der Arbeit in einer mündlichen Prüfung (20 min). Der mündliche Teil der Prüfung geht zu 20% in die Modulnote ein.				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten				
	Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls				
	Pflichtmodul im Studiengang B. Sc. Psychologie in IT				
9	Stellenwert der Note für die Endnote				
	12/180				
10	Modulbeauftragte/r				
	Alle ProfessorInnen des Instituts für Psychologie und des FB Informatik				
11	Sonstige Informationen				
	Relevante Literatur wird in den Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.				