



FRIEDRICH-ALEXANDER
UNIVERSITÄT
ERLANGEN-NÜRNBERG

Bachelorstudiengang Digitale Geistes- und Sozialwissenschaften



© IZdigital, FAU Erlangen-Nürnberg

Modulhandbuch

Stand 15.10.2015, aktualisiert am 18.7.2017

Inhaltsverzeichnis

Grundlagen der Informatik	2
Konzeptionelle Modellierung	4
Mathematik	6
Theoretische Informatik	8
Grundlagen der Logik in der Informatik	10
Mathematische Modellbildung und Statistik.....	12
Kernmodul 1: Einführung in die Digitalen Geistes- und Sozialwissenschaften	14
Kernmodul 2: Nutzung digitaler Daten in den Geistes- und Sozialwissenschaften.....	16
Kernmodul 3: Gesellschaft und Wissenschaft im digitalen Zeitalter	18
Praxismodul.....	20



Grundlagen der Informatik

1	Modulbezeichnung	Grundlagen der Informatik	7,5 ECTS
2	Lehrveranstaltungen	VL: Grundlagen der Informatik (3 SWS) Ü: Tafelübung zu Grundlagen der Informatik (2 SWS) Ü: Rechnerübung zu Grundlagen der Informatik (1 SWS)	2,5 ECTS 5 ECTS
3	Lehrende	Dr.-Ing. Frank Bauer Prof. Dr.-Ing. Marc Stamminger	
4	Modulverantwortliche/r	Dr.-Ing. Frank Bauer (frank.bauer@fau.de)	
5	Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Programmierung mit Java • Paradigmen: Objektorientierte Programmierung, Lambda-Ausdrücke • Datenstrukturen: Felder, Listen, assoziative Felder, Bäume und Graphen, Bilder • Algorithmen: Rekursion, Baum- und Graphtraversierung • Anwendungsbeispiele: Bildverarbeitung, Netzwerkkommunikation, Verschlüsselung, Versionskontrolle • Interne Darstellung von Daten 	
6	Lernziele und Kompetenzen	Wissen <ul style="list-style-type: none"> • Darlegen von einfachen Konzepten der theoretischen Informatik • Identifizieren von Konzepten der Graphentheorie • Reproduzieren von Einfachen Konzepten aus der Netzwerkkommunikation und IT-Sicherheit • Abrufen von Problemen bei der Nebenläufigkeit von Programmen Verstehen <ul style="list-style-type: none"> • Interpretieren von Programmen und Programmstrukturen • Verstehen von einfachen algorithmischen Beschreibungen in natürlicher Sprache • Übersetzen von Rekursiven Programmbeschreibungen in iterative und umgekehrt. • Skizzieren wichtiger Konzepte aus der IT-Sicherheit • Darstellen der Grundlagen der Bildverarbeitung • Verstehen von grundlegenden Graphalgorithmen • Auslegen von verschiedenen Probleme der Aussagenlogik • Wichtige Konzepte der der Versionskontrolle schildern Anwenden <ul style="list-style-type: none"> • Eigenständiges lösen von objektorientierten Programmieraufgaben in der Sprache Java • Handhaben von Lambda-Ausdrücken in der Sprache Java • Übertragen von Rekursion auf allgemeine Beispiele • Implementieren grundlegender Graph-, Baum- und Bildverarbeitungs-Algorithmen • Berechnung der Darstellung von Informationen (vor allem Zeichen und Zahlen) im Binärsystem • Anwenden wichtiger Konzepte der Client-Server Kommunikation mit Schwerpunkt auf das http-Protokoll • Benutzen von einfachen, sicheren Authentifizierungsmechnismen sowie abgesicherter Netzwerkkommunikation. 	
7	Voraussetzungen für die Teilnahme	keine	
8	Einpassung in den Studienverlaufsplan	1. Semester	
9	Verwendbarkeit des Moduls	Studiengang BA Digitale Geistes- und Sozialwissenschaften (GOP-Bestandteil) BPT-BA-M, BPT-BA-E, WING-BA-MB, ME-BA, IP-BA, MB-BA, Ph-BA/MA	
10	Studien- und Prüfungsleistungen	VL: Klausur, Dauer von 90 Min., benotet	

11	Berechnung Modulnote	100% Note der Klausur
12	Turnus des Angebots	Jedes Semester
13	Wiederholung der Prüfungen	Einmal (GOP-Bestandteil)
14	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 90 h
		Eigenstudium: 135 h
15	Dauer des Moduls	1 Semester
16	Unterrichtssprache(n) / Prüfungssprache	Deutsch
17	Vorbereitende Literatur	Nach Vorgabe des Dozenten/der Dozentin.

Konzeptionelle Modellierung

1	Modulbezeichnung	Konzeptionelle Modellierung	5 ECTS
2	Lehrveranstaltungen	VL: Konzeptionelle Modellierung (2 SWS) Ü: Übung zu Konzeptionelle Modellierung (2 SWS)	2,5 ECTS 2,5 ECTS
3	Lehrende	Prof. Dr. Richard Lenz Andreas Maximilian Wahl M.Sc. u.a.	
4	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Richard Lenz (Richard.Lenz@fau.de)	
5	Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Modellierung • Datenmodellierung am Beispiel Entity-Relationship-Modell • Modellierung objektorientierter Systeme am Beispiel UML • Relationale Datenmodellierung und Anfragemöglichkeiten • Grundlagen der Metamodellierung • XML • Multidimensionale Datenmodellierung • Domänenmodellierung und Ontologien 	
6	Lernziele und Kompetenzen	<p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • definieren grundlegende Begriffe aus der Datenbankfachliteratur • erklären die Vorteile von Datenbanksystemen • erklären die verschiedenen Phasen des Datenbankentwurfs • benutzen das Entity-Relationship Modell und das erweiterte Entity-Relationship Modell zur semantischen Datenmodellierung • unterscheiden verschiedene Notationen für ER-Diagramme • erläutern die grundlegenden Konzepte des relationalen Datenmodells • bilden ein gegebenes EER-Diagramm auf ein relationales Datenbankschema ab • erklären die Normalformen 1NF, 2NF, 3NF, BCNF und 4NF • definieren die Operationen der Relationenalgebra • erstellen Datenbanktabellen mit Hilfe von SQL • lösen Aufgaben zur Datenselektion und Datenmanipulation mit Hilfe von SQL • erklären die grundlegenden Konzepte der XML • erstellen DTDs für XML-Dokumente • benutzen XPATH zur Formulierung von Anfragen an XML-Dokumente • definieren die grundlegenden Strukturelemente und Operatoren des multidimensionalen Datenmodells • erklären Star- und Snowflake-Schema • benutzen einfache UML Use-Case Diagramme • benutzen einfache UML-Aktivitätsdiagramme • erstellen UML-Sequenzdiagramme • erstellen einfache UML-Klassendiagramme • erklären den Begriff Meta-Modellierung • definieren den Begriff der Ontologie in der Informatik • definieren die Begriffe RDF und OWL 	
7	Voraussetzungen für die Teilnahme	keine	
8	Einpassung in den Studienverlaufsplan	1. Semester	
9	Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Studiengang BA Digitale Geistes- und Sozialwissenschaften (GOP-Bestandteil) • Informatik B.Sc. 	

10	Studien- und Prüfungsleistungen	Klausur, Dauer von 90 Min.	
11	Berechnung Modulnote	100% Note der Klausur.	
12	Turnus des Angebots	Jährlich	
13	Wiederholung der Prüfungen	Zweimal (Kein GOP-Bestandteil)	
14	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit:	60 h
		Eigenstudium:	90 h
15	Dauer des Moduls	1 Semester	
16	Unterrichtssprache(n) / Prüfungssprache	Deutsch	
17	Vorbereitende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Alfons Kemper, Andre Eickler: Datenbanksysteme : Eine Einführung. 6., aktualis. u. erw. Aufl. Oldenbourg, März 2006. - ISBN-10: 3486576909 • Bernd Oestereich: Analyse und Design mit UML 2.1. 8. Aufl. Oldenbourg, Januar 2006. - ISBN-10: 3486579266 • Ian Sommerville: Software Engineering. 8., aktualis. Aufl. Pearson Studium, Mai 2007. - ISBN-10: 3827372577 • Horst A. Neumann: Objektorientierte Softwareentwicklung mit der Unified Modeling Language. (UML). Hanser Fachbuch, März 2002. - ISBN-10: 3446188797 • Rainer Eckstein, Silke Eckstein: XML und Datenmodellierung. Dpunkt Verlag, November 2003. - ISBN-10: 3898642224 	

Mathematik

1	Modulbezeichnung	Mathematik (CBG-16/MSG-16)	5 ECTS
2	Lehrveranstaltungen	VL: Mathematik für Naturwissenschaftler (4 SWS) Ü: Übungen zur Mathematik für Naturwissenschaftler (2 SWS)	5 ECTS
3	Lehrende	Prof. Dr. Frauke Liers	
4	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Hermann Schulz-Baldes (schuba@mi.uni-erlangen.de)	
5	Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Induktionsargument • Lineare Gleichungssysteme • Gauß-Verfahren • Matrizenrechnung • Determinanten • Eigenwerte und Eigenvektoren • Limites von Zahlenfolgen und Reihen • Stetigkeit einer Funktion • Differenzierbarkeit • Kurvendiskussion • Integration und Integrationstechniken 	
6	Lernziele und Kompetenzen	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • nennen und erklären die wichtigsten Konzepte der Linearen Algebra • wenden die folgenden Techniken der Linearen Algebra gezielt an: <ul style="list-style-type: none"> + Gauß-Verfahren + Matrizenrechnung + Determinanten + Eigenwerte und Eigenvektoren • nennen und erklären grundlegende analytische Begriffe • wenden die folgenden Techniken der Analysis gezielt an: <ul style="list-style-type: none"> + Berechnung von Limiten + Ableitung und Integration + Umgang mit elementaren Funktionen • sammeln und bewerten relevante Informationen und erkennen Zusammenhänge 	
7	Voraussetzungen für die Teilnahme	keine	
8	Einpassung in den Studienverlaufsplan	2. Semester	
9	Verwendbarkeit des Moduls	Studiengang BA Digitale Geistes- und Sozialwissenschaften (GOP-Bestandteil) Informatik-BA, Chemie-BS, Integrated Life Sciences-BS, Molecular Science BS, Physische Geographie-BS	
10	Studien- und Prüfungsleistungen	Klausur von 90 Min. Dauer	
11	Berechnung Modulnote	100% der schriftlichen Prüfungsnote	
12	Turnus des Angebots	jährlich (Wintersemester)	

13	Wiederholung der Prüfungen	Einmal (GOP-Bestandteil)	
14	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit:	60 h
		Eigenstudium:	90 h
15	Dauer des Moduls	1 Semester	
16	Unterrichtssprache(n) / Prüfungssprache	Deutsch	
17	Vorbereitende Literatur	Gängige Lehrbücher über Ingenieur-Mathematik oder Mathematik für Naturwissenschaftler.	

Theoretische Informatik

1	Modulbezeichnung	Theoretische Informatik	5 ECTS
2	Lehrveranstaltungen	V: Theoretische Informatik für Wirtschaftsinformatik und Lehramtstudierende (2 SWS) Ü: Übung zu Theoretische Informatik für Wirtschaftsinformatik und Lehramtstudierende (2 SWS)	2,5 ECTS 2,5 ECTS
3	Lehrende	PD Dr. Stefan Milius Dr. Tadeusz Litak	
4	Modulverantwortliche/r	PD Dr. Stefan Milius (stefan.milius@fau.de)	
5	Inhalt	Grundlegende Begriffe und Kernergebnisse der Automatentheorie, Berechenbarkeitstheorie und Komplexitätstheorie werden überblickhaft behandelt: <ul style="list-style-type: none"> • endliche Automaten und reguläre Grammatiken und Sprachen • Kellerautomaten, kontextfreie Grammatiken und Sprachen • Turingmaschinen und berechenbare Funktionen • Primitiv rekursive und mü-rekursive Funktionen • LOOP- und WHILE-Berechenbarkeit • Entscheidbare Sprachen und Unentscheidbarkeit • Chomsky-Hierarchie • Komplexitätsklassen P und NP • NP-Vollständigkeit 	
6	Lernziele und Kompetenzen	Die Studierenden definieren und erklären grundlegende Begriffe der theoretischen Informatik (z.B. kontextfreie/entscheidbare Sprache, primitiv rekursive Funktion etc.). Sie führen Beispiele an und geben die Begriffe in eigenen Worten wieder. Sie geben grundlegenden Konstruktionen und Beweisverfahren wieder (z.B. Minimierung von Automaten, Unentscheidbarkeit des Halteproblems, Reduktionsbeweise für NP-Vollständigkeit u.v.a.m.) und können diese Verfahren auf vorgelegte Probleme anwenden. Die Studierenden analysieren ein vorgelegtes (Entscheidungs- oder Berechnungs-) Problem und können es in der Chomsky-Hierarchie einordnen und insbesondere seine Entscheidbarkeit feststellen. Sie können die Komplexität eines Problems analysieren und seine Komplexität in den Klassen P, NP bzw. NP-Vollständig einordnen.	
7	Voraussetzungen für die Teilnahme	keine	
8	Einpassung in den Studienverlaufsplan	2. Semester	
9	Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Studiengang BA Digitale Geistes- und Sozialwissenschaften (GOP-Bestandteil) • Informatik (1. Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien) • Informatik (1. Staatsprüfung für das Lehramt an Hauptschulen) • Informatik (1. Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen) • Informatik (1. Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen) 	
10	Studien- und Prüfungsleistungen	Klausur von 90 Min. Dauer	
11	Berechnung Modulnote	100% der schriftlichen Prüfungsnote	
12	Turnus des Angebots	jährlich (Sommersemester)	
13	Wiederholung der Prüfungen	Zweimal (Kein GOP-Bestandteil)	

14	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit:	60h
		Eigenstudium:	90h
15	Dauer des Moduls	1 Semester	
16	Unterrichtssprache(n) / Prüfungssprache	Deutsch	
17	Vorbereitende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • U. Schöning: Theoretische Informatik - kurz gefasst, 5. Aufl., Spektrum 2008. • J.E. Hopcroft, R. Motwani und J.D. Ullman: Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation, 2. Aufl., Addison Wesley, 2001. 	

Grundlagen der Logik in der Informatik

1	Modulbezeichnung	Grundlagen der Logik in der Informatik	5 ECTS
2	Lehrveranstaltungen	VL: Grundlagen der Logik in der Informatik (2 SWS) Ü: Übungen zu Grundlagen der Logik in der Information (2 SWS) Ü: Intensivübung zu Grundlagen der Logik in der Informatik (2 SWS) (optional)	2,5 ECTS 2,5 ECTS (optional)
3	Lehrende	Prof. Dr. Lutz Schröder Dr. Sergey Goncharov u.a.	
4	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Lutz Schröder lutz.schroeder@fau.de	
5	Inhalt	Aussagenlogik: <ul style="list-style-type: none"> • Syntax und Semantik • Automatisches Schließen: Resolution • Formale Deduktion: Korrektheit, Vollständigkeit Prädikatenlogik erster Stufe: <ul style="list-style-type: none"> • Syntax und Semantik • Automatisches Schließen: Unifikation, Resolution • Quantorenelimination • Anwendung automatischer Beweiser • Formale Deduktion: Korrektheit, Vollständigkeit 	
6	Lernziele und Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Erwerb fundierter Kenntnisse zu den Grundlagen und der praktischen Relevanz der Logik mit besonderer Berücksichtigung der Informatik; • Verstehen und Erklären des logischen Schließens; • Einübung in das logische und wissenschaftliche Argumentieren, Aufstellen von Behauptungen und Begründungen; • Kritische Reflexion von Logikkalkülen, insbesondere hinsichtlich Entscheidbarkeit, Komplexität, Korrektheit und Vollständigkeit; • Erstellung und Beurteilung von Problemspezifikationen (Kohärenz, Widerspruchsfreiheit) und ihre Umsetzung in Logikprogramme; Beherrschung der praktischen Aspekte der Logikprogrammierung. Fachkompetenz Wissen: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • geben Definitionen zur Syntax und Semantik der verwendeten Logiken wieder • beschreiben grundlegende Deduktionsalgorithmen • geben Regeln der verwendeten formalen Deduktionssysteme wieder Verstehen: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • erläutern das Verhältnis zwischen Syntax, Semantik und Beweistheorie der verwendeten Logiken • erklären die Funktionsprinzipien grundlegender Deduktionsalgorithmen • erläutern die Funktionsweise automatischer Beweiser • erläutern grundlegende Resultate der Metatheorie der verwendeten Logiken und deren Bedeutung • Anwenden: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • wenden Deduktionsalgorithmen auf konkrete Deduktionsprobleme an • formalisieren Anwendungsprobleme in logischer Form und verwenden automatische Beweiser zur Erledigung entstehender Beweisziele • führen einfache formale Beweise manuell 	

		<p>Analysieren: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • führen einfache metatheoretische Beweise, insbesondere durch syntaktische Induktion • Lern- bzw. Methodenkompetenz • Die Studierenden beherrschen das grundsätzliche Konzept des Beweises als hauptsächliche Methode des Erkenntnisgewinns in der theoretischen Informatik. Sie überblicken abstrakte Begriffsarchitekturen. <p>Sozialkompetenz: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • lösen abstrakte Probleme in Gruppenarbeit.
7	Voraussetzungen für die Teilnahme	Übung: Anmeldung beim Betreuer
8	Einpassung in den Studienverlaufsplan	3. Semester
9	Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Studiengang BA Digitale Geistes- und Sozialwissenschaften • Informatik B.Sc.
10	Studien- und Prüfungsleistungen	<p>Die Modulprüfung besteht aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • VL: 90-minütige schriftl. Abschlussprüfung • Ü: Die im Rahmen der Übungen gestellten Übungsaufgaben können abgegeben werden und werden in diesem Fall bewertet. Auf Basis des Ergebnisses dieser Bewertungen können bis zu 15% Bonuspunkte erworben werden, die zu dem Ergebnis einer bestandenen Klausur hinzugerechnet werden.
11	Berechnung Modulnote	100% der schriftlichen Prüfungsnote + Bonuspunkte aus benoteten Übungsaufgaben
12	Turnus des Angebots	jährlich (Wintersemester)
13	Wiederholung der Prüfungen	Zweimal (Kein GOP-Bestandteil)
14	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 h
		Eigenstudium: 90 h
15	Dauer des Moduls	1 Semester
16	Unterrichtssprache(n) / Prüfungssprache	Deutsch
17	Vorbereitende Literatur	<p>Schöning, U.: Logik für Informatiker. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag, 2000</p> <p>Barwise, J., and Etchemendy, J.: Language, Proof and Logic; CSLI, 2000.</p> <p>Huth, M., and Ryan, M.: Logic in Computer Science; Cambridge University Press, 2000.</p>

Mathematische Modellbildung und Statistik

1	Modulbezeichnung	Mathematische Modellbildung und Statistik	5 ECTS
2	Lehrveranstaltungen	V: Mathematische Modellbildung und Statistik für Naturwissenschaftler (3 SWS) Ü: Mathematische Modellbildung und Statistik für Naturwissenschaftler (1 SWS)	
3	Lehrende	Prof. Dr. Gerhard Keller	
4	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Gerhard Keller (keller@mi.uni-erlangen.de)	
5	Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe der Mathematik (Zahl, Vektor, Matrix, Zahlenfolge, Funktion, Ableitung) • Funktionen (lineare und quadratische, e-Funktion, Logarithmusfunktionen) • Beschreibende Statistik (ein- und zweidimensionale Stichproben, Lagemaße, Kovarianz, Korrelation, Zusammenhang zu linearer Regression) • Verarbeitung von Sequenzdaten, Dotplots • Wachstumsmodelle (lineares, exponentielles, logistisches und Variationen dazu, Allometrie, Modelle mit zeitlicher Verzögerung) • Anpassung von Modellen an Daten (lineare Regression, logarithmische und doppeltlogarithmische Transformation von Daten) • Modelle der chemischen Reaktionskinetik, inkl. Michaelis-Menten-Modell) • Hardy-Weinberg-Modell mit Variationen (Modellierung von Inzucht und Selektion) • Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitstheorie: Binomialverteilung, Normalverteilung, Poissonverteilung und Zusammenhänge zwischen diesen Verteilungen • Beurteilende Statistik: Testen (Binomialtest, verschiedene Chi²-Tests, t-Tests, Bedeutung der „Freiheitsgrade“) • Beurteilende Statistik: Schätzen (Schätzer, Konfidenzintervall, Konfidenzband), Sequence-Alignment, Needleman-Wunsch Algorithmus • Modelle für zwei Populationen; Räuber-Beute-Modell, Konkurrenzmodell <p>Einzelne Themen werden in den Rechnerübungen durch praktische Aspekte ergänzt.</p>	
6	Lernziele und Kompetenzen	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - verstehen das Wechselspiel von mathematischer Modellierung und der Auswertung von Daten. - können professionelle Statistiksoftware zur beschreibenden und schließenden Statistik anwenden. 	
7	Voraussetzungen für die Teilnahme	Übung: Anmeldung beim Betreuer	
8	Einpassung in den Studienverlaufsplan	3. Semester	
9	Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Studiengang BA Digitale Geistes- und Sozialwissenschaften • Informatik (1. Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien) • Informatik (1. Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen) 	

10	Studien- und Prüfungsleistungen	Die Modulprüfung besteht aus einer Portfolioprüfung aus: <ul style="list-style-type: none"> • Schriftliche Prüfung von 50 Minuten • Rechnerklausur 	
11	Berechnung Modulnote	100% der schriftlichen Prüfungsnote	
12	Turnus des Angebots	Jährlich (Wintersemester)	
13	Wiederholung der Prüfungen	Zweimal (Kein GOP-Bestandteil)	
14	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit:	60 h
		Eigenstudium:	90 h
15	Dauer des Moduls	1 Semester	
16	Unterrichtssprache(n) / Prüfungssprache	Deutsch	
17	Vorbereitende Literatur	Nach Vorgabe des Dozenten/der Dozentin.	

Kernmodul 1: Einführung in die Digitalen Geistes- und Sozialwissenschaften

1	Modulbezeichnung	Kernmodul 1: Einführung in die Digitalen Geistes- und Sozialwissenschaften	5
2	Lehrveranstaltungen	VL: Einführung in die Digitalen Geistes- und Sozialwissenschaften (2 SWS) Ü: Einführung in die Digitalen Geistes- und Sozialwissenschaften (2 SWS)	2,5 ECTS 2,5 ECTS
3	Lehrende	VL: Ringvorlesung (Lehrende der beteiligten Fächer) Ü: Lehrende der beteiligten Fächer	

4	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Heidrun Stein-Kecks (heidrun.stein-kecks@fau.de)
5	Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Geschichte und Begriffsbestimmung der Digitalen Geistes- und Sozialwissenschaften • Überblick über Methoden und praktische Anwendungsmöglichkeiten der Digitalen Geistes- und Sozialwissenschaften und ihre technischen Grundlagen • anwendungsorientierte Vermittlung der Schnittstellen zwischen Technologie und Geistes- und Sozialwissenschaften • Überblick über die thematischen Schwerpunktbereiche Text, Sprache, Bild, Medien, Gesellschaft, Raum • Sensibilisierung für Rechtsfragen im Umgang mit digitalen Daten <p>Die Übung vertieft die Vorlesung. Die Studierenden arbeiten in der Übung konzeptionell sowie auch Technologien nutzend in Rechnerpools oder am eigenen Rechner.</p>
6	Lernziele und Kompetenzen	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, grundlegende Kenntnisse über das Feld Digitale Geistes- und Sozialwissenschaften (Geschichte, Gegenstand) in eigenen Worten wiederzugeben • kennen die thematische Breite des Faches • kennen fachspezifische Terminologie und können sie in Diskussionen und schriftlichen Arbeiten anwenden • reflektieren die Chancen und Risiken des Zusammenspiels von traditionellen und digitalen Methoden • entscheiden selbständig über zusätzliches Material (Lehrbücher, Webseiten), das ihnen bei der Aneignung des Stoffes hilft; • erarbeiten sich Stoff in eigener Verantwortung; • kennen die Bibliothek und wissen um die Möglichkeiten, die sie ihnen bieten kann; • organisieren ihre Zeit so, dass Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen angemessen durchgeführt werden können; • planen ihre Prüfungsvorbereitung langfristig; • ergänzen das Material um eigene Beispiele; • bearbeiten Beispiele und Aufgaben aus Vorlesungen und Übungen selbständig nach; • übernehmen selbst Verantwortung für die Aneignung des Stoffs; • arbeiten kontinuierlich und vermeiden das Hinausschieben von Arbeiten
7	Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine

8	Einpassung in den Studienverlaufsplan	1.Semester	
9	Verwendbarkeit des Moduls	Studiengang BA Digitale Geistes- und Sozialwissenschaften (GOP-Bestandteil)	
10	Studien- und Prüfungsleistungen	Portfolio: Zusammenhängende mündliche und schriftliche Leistungen (z.B. regelmäßige Übungsaufgaben, Protokolle, Essays) im Umfang von ca. 15 Seiten.	
11	Berechnung Modulnote	100 % Portfolio Die Note errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelleistungen.	
12	Turnus des Angebots	Jährlich	
13	Wiederholung der Prüfungen	Einmal (GOP-Bestandteil)	
14	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit:	60 h
		Eigenstudium:	90 h
15	Dauer des Moduls	1 Semester	
16	Unterrichtssprache(n) / Prüfungssprache	Deutsch	
17	Vorbereitende Literatur	Nach Vorgabe des Dozenten/der Dozentin.	

Kernmodul 2: Nutzung digitaler Daten in den Geistes- und Sozialwissenschaften

1	Modulbezeichnung	Kernmodul 2: Nutzung digitaler Daten in den Geistes- und Sozialwissenschaften	5 ECTS
2	Lehrveranstaltungen	VL: Vorlesung (2 SWS) Ü: Übung (2 SWS)	2,5 ECTS 2,5 ECTS
3	Lehrende	VL: Ringvorlesung (Lehrende der beteiligten Fächer) Ü: Lehrende der beteiligten Fächer	
4	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Svenja Hagenhoff (svenja.hagenhoff@fau.de), Prof. Dr. Klaus Meyer-Wegener (klaus.meyer-wegener@fau.de)	
5	Inhalt	<p>1. Einleitung</p> <p>a. Spektrum des Vorhandenseins und des Einsatzes von Daten aufzeigen anhand von Fällen bzw. Prozessen, Beispiele:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Anwendungsfall „Sprachverarbeitung“ ii. Anwendungsfall „Publizieren“ iii. Anwendungsfall „Lokalisierung/Georeferenzierung“ <ul style="list-style-type: none"> • Betrachtungsobjekt „Daten“ positionieren in Abgrenzung zu deren Verarbeitung in Funktionen/Prozessen • Begriff Informationssystem <p>2. Beschaffenheit von Daten</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Form: strukturiert, unstrukturiert, semi-strukturiert b. Typen: akustisch, bildlich, schriftlich c. Zugänglichkeit: Open vs. Closed (Daten als Geschäftsmodell: Content; Nutzerdaten) <p>3. Nutzung der Daten (konzeptionell):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sachverhalte und Objekte erfassen: Referenzierung, Modellierung • Suchen und Finden: z.B. Volltext vs. Index • Auswerten und Strukturen entdecken: Data Mining, Text Mining • Sachverhalte und Objekte darstellen: Visualisierung • Publizieren und Kommunizieren: medienneutrale Datenhaltung, Responsive Design <p>4. Technologien und Tools</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technologien: XML-Familie (TEI; XSL-FO, GML, ...); Ontologien (RDF, OWL), ... • Tools: exemplarische konkrete Anwendungen, wie z.B. WissKi; Typo 3, ... <p>Die Übung vertieft die Vorlesung. Die Studierenden arbeiten in der Übung konzeptionell sowie auch Technologien nutzend in Rechnerpools oder am eigenen Rechner.</p>	
6	Lernziele und Kompetenzen	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • können die Bedeutung von Daten und deren Anwendungsspektrum erklären • kennen Datenarten und können deren Nutzungsformen beschreiben • kennen Standards zur Repräsentation und Verarbeitung von Daten • wenden exemplarische Tools an 	

		<ul style="list-style-type: none"> • organisieren ihre Zeit so, dass Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen angemessen durchgeführt werden können; • entscheiden selbständig über zusätzliches Material (Lehrbücher, Webseiten), das ihnen bei der Aneignung des Stoffes hilft; • planen ihre Prüfungsvorbereitung langfristig; • ergänzen das Material um eigene Beispiele; • bearbeiten Beispiele und Aufgaben aus Vorlesungen und Übungen selbständig nach; • erarbeiten sich Stoff in eigener Verantwortung; • kennen die einschlägige Bibliothek und wissen um die Möglichkeiten, die sie ihnen bieten kann; • übernehmen selbst Verantwortung für die Aneignung des Stoffes; • arbeiten kontinuierlich und vermeiden das Hinausschieben von Arbeiten
7	Voraussetzungen für die Teilnahme	Erfolgreiche Teilnahme am Kernmodul 1: Einführung in die Digitalen Geistes- und Sozialwissenschaften
8	Einpassung in den Studienverlaufsplan	2. Semester
9	Verwendbarkeit des Moduls	Studiengang BA Digitale Geistes- und Sozialwissenschaften
10	Studien- und Prüfungsleistungen	90-minütige schriftliche Abschlussprüfung mit Multiple Choice
11	Berechnung Modulnote	100 % schriftliche Abschlussprüfung
12	Turnus des Angebots	Jährlich
13	Wiederholung der Prüfungen	zweimal
14	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 60 h
		Eigenstudium: 90 h
15	Dauer des Moduls	1 Semester
16	Unterrichtssprache(n) / Prüfungssprache	Deutsch
17	Vorbereitende Literatur	Nach Vorgabe des Dozenten/der Dozentin.

Kernmodul 3: Gesellschaft und Wissenschaft im digitalen Zeitalter

1	Modulbezeichnung	Kernmodul 3: Gesellschaft und Wissenschaft im digitalen Zeitalter	5 ECTS
2	Lehrveranstaltungen	VL: Vorlesung (2 SWS) Ü: Übung (2 SWS)	2,5 ECTS 2,5 ECTS
3	Lehrende	VL: Ringvorlesung (Lehrende der beteiligten Fächer) Ü: N.N.	

4	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Georg Glasze (georg.glasze@fau.de), Prof. Dr. Svenja Hagenhoff (svenja.hagenhoff@fau.de)	
5	Inhalt	<p>Die fortschreitende Digitalisierung (als Organisation von Informationen auf der Basis einer binären Codierung) verändert zahlreiche gesellschaftliche Prozesse und Strukturen. Das Modul führt in die zentralen Debatten zu den sozio-technischen Hintergründen sowie Konsequenzen der Digitalisierung ein.</p> <p>Exemplarische Gegenstandsbereiche des Moduls sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veränderungen von Arbeits- und Wirtschaftsmodalitäten und -beziehungen (bspw. <i>crowdworking</i>, <i>shareconomy</i>, <i>information and communication technologies for development</i>) • Transformation von Prozessen der In- und Exklusion, von Machtverhältnisse und politischen Entscheidungsprozessen im Zuge der Digitalisierung • Verantwortung, Moral und belastbare soziale Strukturen im Kontext digitaler Kommunikation • Daten als neue ökonomische Ressource • Chancen und Herausforderung der Digitalisierung für die Sozial- und Geisteswissenschaften • Rechtsfragen im Umgang mit digitalen Daten 	
6	Lernziele und Kompetenzen	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Wirkbereiche der Digitalisierung; • können die Konsequenzen der Digitalisierung für Gesellschaft und Wissenschaft beurteilen; • können Prozesse der Digitalisierung erklären, einordnen und reflektieren; • entscheiden selbständig über zusätzliches Material (Lehrbücher, Webseiten), das ihnen bei der Aneignung des Stoffes hilft; • erarbeiten sich Stoff in eigener Verantwortung; • kennen die einschlägige Bibliothek und wissen um die Möglichkeiten, die sie ihnen bieten kann; • organisieren ihre Zeit so, dass Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen angemessen durchgeführt werden können; • planen ihre Prüfungsvorbereitung langfristig; • ergänzen das Material um eigene Beispiele; • bearbeiten Beispiele und Aufgaben aus Vorlesungen und Übungen selbständig nach; • übernehmen selbst Verantwortung für die Aneignung des Stoffs; • arbeiten kontinuierlich und vermeiden das Hinausschieben von Arbeiten. 	
7	Voraussetzungen für die Teilnahme	Erfolgreiche Teilnahme am Kernmodul 1: Einführung in die Digitalen Geistes- und Sozialwissenschaften	
8	Einpassung in den Studienverlaufsplan	3. Semester	
9	Verwendbarkeit des Moduls	Studiengang BA Digitale Geistes- und Sozialwissenschaften	

10	Studien- und Prüfungsleistungen	Portfolio: Zusammenhängende mündliche und schriftliche Leistungen (z.B. regelmäßige Übungsaufgaben, Protokolle, Essays) im Umfang von ca. 15 Seiten.	
11	Berechnung Modulnote	100% Portfolio Die Note errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelleistungen.	
12	Turnus des Angebots	Jährlich	
13	Wiederholung der Prüfungen	Zweimal.	
14	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit:	60 h
		Eigenstudium:	90 h
15	Dauer des Moduls	1 Semester	
16	Unterrichtssprache(n) / Prüfungssprache	Deutsch	
17	Vorbereitende Literatur	Nach Vorgabe des Dozenten/der Dozentin.	

Praxismodul

1	Modulbezeichnung	Praxismodul	12,5 ECTS
2	Lehrveranstaltungen	Kolloquium/Projektseminar (1 SWS)	
3	Lehrende	Lehrende der beteiligten Fächer; projektspezifisch	
4	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Heidrun Stein-Kecks (heidrun.stein-kecks@fau.de)	
5	Inhalt	<p>Eigenständige Durchführung eines konkreten Projektes in einem studiengangsbezogenen Praxisfeld,</p> <p>oder</p> <p>Mitarbeit an einem aktuellen Forschungsprojekt der beteiligten Lehrstühle und Institute des Studiengangs</p> <p>oder</p> <p>praktische Tätigkeit an einer Einrichtung in einem studiengangsbezogenen Praxisfeld (Praktikum), z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Museum • Kultureinrichtung • Verlag <p>Ein begleitendes Kolloquium oder Projektseminar dient dem Erfahrungsaustausch und der Präsentation eines eigenständig durchgeführten Projektes.</p>	
6	Lernziele und Kompetenzen	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • übertragen das erworbene Wissen auf ein praktisches Projekt • präsentieren ihr Projekt und diskutieren darüber • erwerben die Projektmanagementkompetenzen und können diese anwenden, insbesondere Zeitmanagement, Planung und Durchführung 	
7	Voraussetzungen für die Teilnahme	erfolgreiche Teilnahme an mindestens einem der folgenden Module: Kernmodul 2 oder Kernmodul 3	
8	Einpassung in den Studienverlaufsplan	5. Semester	
9	Verwendbarkeit des Moduls	Studiengang BA Digitale Geistes- und Sozialwissenschaften	
10	Studien- und Prüfungsleistungen	<p><i>Eigenständige Durchführung eines konkreten Projektes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Praktische Arbeit plus Dokumentation im Umfang von ca. 20 Seiten <p><i>Mitarbeit an einem aktuellen Forschungsprojekt der beteiligten Lehrstühle und Institute des Studiengangs</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Praktische Arbeit plus Dokumentation im Umfang von ca. 20 Seiten <p><i>Praktische Tätigkeit an einer Einrichtung in einem studiengangsbezogenen Praxisfeld:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Praktikumsbericht im Umfang von ca. 20 Seiten 	
11	Berechnung Modulnote	100% der Benotung der praktischen Arbeit plus Dokumentation bzw. des Praktikumsberichtes.	
12	Turnus des Angebots	Jährlich	
13	Wiederholung der Prüfungen	Zweimal	

14	Arbeitsaufwand	Präsenzzeit:	15 h
		Eigenstudium:	360 h
15	Dauer des Moduls	1 Semester	
16	Unterrichtssprache(n) / Prüfungssprache	Deutsch	
17	Vorbereitende Literatur	Nach Vorgabe des Dozenten/der Dozentin.	