

2022

PHILOSOPHISCHE
FAKULTÄT

UNIVERSITÄT ZU KÖLN

DEKANAT

ACHTUNG! Für im Sommersemester 2022 bereits eingeschriebene Studierende gilt ausschließlich die hier hinterlegte Fassung:

https://phil-fak.uni-koeln.de/sites/phil-fak/lehre_studium/master/modulhandbuecher/2015M/A1FInfo_AlteFassung.pdf



MODULHANDBUCH

INFORMATIONSVERRARBEITUNG

EIN-FACH-MASTER OF ARTS

NACH DER PRÜFUNGSORDNUNG FÜR DAS MASTERSTUDIUM AN DER PHILOSOPHISCHEN
FAKULTÄT

VOM 16.08.2022

HERAUSGEBER:	Universität zu Köln Dekanat der Philosophischen Fakultät
REDAKTION:	Historisch-Kulturwissenschaftliche Informationsverarbeitung Institut für Linguistik – Sprachliche Informationsverarbeitung
ADRESSE:	Albertus-Magnus-Platz 50923 Köln
E-MAIL	Informationsverarbeitung-studieren@uni-koeln.de
STAND	15.11.2022

Kontaktpersonen

Studiendekan/in:

Prof. Dr. Andreas Michel

Dekanat der Philosophischen Fakultät der Universität zu Köln

Telefon +49 221 470-6150

studiendekan-philfak@uni-koeln.de

Studiengangverantwortliche/r:

Prof. Dr. Øyvind Eide

Institut für Digital Humanities

Telefon +49 221 470 1752

oeide@uni-koeln.de

Prüfungsausschussvorsitzende/r:

Prof. Dr. Andreas Michel

Dekanat der Philosophischen Fakultät der Universität zu Köln

Telefon +49 221 470-6150

studiendekan-philfak@uni-koeln.de

Fachstudienberater/in:

Dr. Jürgen Hermes

Institut für Linguistik – Sprachliche Informationsverarbeitung

Telefon +49 221 470 4430

hermesj@uni-koeln.de

Legende

AM	Aufbaumodul
BM	Basismodul
EM	Ergänzungsmodul
GeR	Gemeinsamer europäischer Referenzrahmen
K	Kontaktzeit (= Präsenzzeit in LV)
LV	Lehrveranstaltung
LP	Leistungspunkt(engl.: CP)
P	Pflichtveranstaltung
PO	Prüfungsordnung
SM	Schwerpunktmodul
SoSe	Sommersemester
SSt	Selbststudium
SWS	Semesterwochenstunde
WiSe	Wintersemester
WP	Wahlpflichtveranstaltung
WL	Workload = Arbeitsaufwand

Inhaltsverzeichnis

KONTAKTPERSONEN	III
LEGENDE	IV
1 DAS STUDIENFACH INFORMATIONSVERRARBEITUNG	1
1.1 Inhalte, Studienziele und Voraussetzungen	1
1.2 Studienaufbau und -abfolge	2
1.3 LP-Gesamtübersicht	2
1.4 Semesterbezogene LP-Übersicht.....	3
1.5 Berechnung der Fachnote.....	3
2 MODULBESCHREIBUNGEN UND MODULTABELLEN	3
2.1 Aufbaumodule.....	4
2.2 Schwerpunktmodule.....	6
2.3 Erganzungsmodule	9
2.4 Masterarbeit.....	18
3 STUDIENHILFEN.....	21
3.1 Musterstudienplan fur das Fach MA Informationsverarbeitung*	21
3.2 Fach- und Prufungsberatung.....	22
3.3 Weitere Informations- und Beratungsangebote	22

1 Das Studienfach Informationsverarbeitung

Der interdisziplinär angelegte Studiengang Informationsverarbeitung hat die Entwicklung und Verwendung informationsverarbeitender Systeme im Kontext geisteswissenschaftlicher Fragestellungen zum Gegenstand. Die Studienschwerpunkte liegen in den Bereichen der *Sprachlichen* sowie der *Historisch-Kulturwissenschaftlichen Informationsverarbeitung*. Als angewandte Informatik der Geisteswissenschaften setzt die Informationsverarbeitung maschinelle Systeme zur Verarbeitung und Bearbeitung von Daten und Theorien der allgemeinen und einzelsprachlichen Sprachwissenschaften, der literarischen Philologien, der historischen Wissenschaften, der Sprachverwendung und der Kommunikation ein. Gegenstand ist die Darstellung, Verwendung und Verarbeitung sprachlicher und nichtsprachlicher Daten.

1.1 Inhalte, Studienziele und Voraussetzungen

Der Masterstudiengang Informationsverarbeitung schafft die Voraussetzung für eine Promotion oder die außeruniversitäre Tätigkeit in den Berufsfeldern, für die das Bachelorstudium aus der Perspektive der konkreten Anwendungen ausgebildet hat. Im Masterstudiengang Informationsverarbeitung erfolgt eine Vertiefung der bereits zu Studienbeginn nachgewiesenen softwaretechnologischen Kenntnisse und ihre Anwendung auf die beiden fachlichen Schwerpunkte (Sprachliche und Historisch-Kulturwissenschaftliche Informationsverarbeitung) in Form von Projekten.

Als angewandte Informatik der Geisteswissenschaften befasst sich der Studiengang mit den Fragestellungen, die sich aus dem Einsatz informationsverarbeitender Systeme in den geisteswissenschaftlichen Disziplinen ergeben. In der Masterarbeit werden Fragestellungen aus den geisteswissenschaftlichen Fächern analysiert, um auf diese Weise die Grundlagen für Lösungen mit informationstechnologischen Systemen abzuleiten. Die Anwendungen bilden den gesamten Bereich der Geisteswissenschaften ab und behandeln Probleme der Computerlinguistik, der Textprozessierung, der Klassifikation im Zusammenhang mit Fragestellungen aus dem Bereich des maschinellen Lernens und der Künstlichen Intelligenz, der Generierung fortgeschrittener 3D Modelle, der Behandlung philologischer Probleme im Rahmen der Diskussion von Markupssystemen sowie der Lösung raumbezogener Fragestellungen auf der Basis von geographischen Informationssystemen.

Um diesem umfassenden Ansatz gerecht zu werden, bieten die beiden Professuren, die mit der Durchführung des Studienganges betraut sind, Spezialisierungsmodule an, mit denen die Masterarbeit verbunden wird. Im Schwerpunkt Sprachliche Informationsverarbeitung stehen die Probleme der Verarbeitung natürlicher Sprachen nach dem Stand der aktuellen Forschung bzw. deren Lösung mit informationstechnologischen Mitteln im Vordergrund. Im Schwerpunkt Historisch-Kulturwissenschaftliche Informationsverarbeitung werden Anwendungsfälle vor allem in den objektbezogenen bzw. in den historischen Fächern gefunden.

Die in den Spezialisierungsmodulen vermittelten Techniken sind sehr variabel: Der Umgang mit allgemeinen komponentenorientierten Architekturen wird ebenso vermittelt wie spezialisierte Formen der Wissensdarstellung und der visuellen Programmierung, sei es zur Visualisierung von auf anderer Weise gewonnener Ergebnisse, sei es zur unmittelbaren Untersuchung visueller Probleme. Allen vermittelten Ansätzen gemeinsam ist die Verbindung der abstrakten Fähigkeit zur Formalisierung von Fragestellungen (Knowledge) mit der Fähigkeit zur tatsächlichen praktischen Umsetzung (Skills).

Voraussetzungen:

Es müssen Englischkenntnisse auf der Niveaustufe B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (GeR) nachgewiesen werden. Der akademische Grad "Bachelor of Arts" oder ein einschlägiger, mindestens gleichwertiger und anrechenbarer Abschluss soll in den Bereichen Informationsverarbeitung, Computerlinguistik, Texttechnologie, Computerphilologie, Informatik, Medieninformatik erworben worden sein, sowie mindestens 60 einschlägige LP aufweisen. Dabei muss die folgende Bedingung erfüllt werden:

Der vorausgesetzte Bachelorstudiengang muss Kenntnisse der Softwaretechnologie vermitteln, die zur selbständigen Programmierung in einer objektorientierten Programmiersprache befähigen. Alternativ dazu können diese Kenntnisse auf einem anderen Wege als durch den Bachelorstudiengang erworben worden sein. Dazu müssen den Fachberatern aussagekräftige Unterlagen über die Veranstaltungen vorgelegt werden, in denen diese Kenntnisse erworben wurden.

1.2 Studienaufbau und -abfolge

Im Masterstudiengang Informationsverarbeitung sind Leistungen aus den zwei Aufbau- sowie den zwei Spezialisierungsmodulen obligatorisch zu erbringen. Zusätzlich muss ein Praktikum oder ein Auslandsaufenthalt absolviert werden (EM 7-8) und es müssen zwei der anderen sechs Ergänzungsmodule belegt werden (EM 1-6).

1.3 LP-Gesamtübersicht

Der Kernbereich des Masterstudiengangs Informationsverarbeitung umfasst 54 LP. Dazu kommen 36 LP aus dem Ergänzungsbereich sowie 30 LP für die Anfertigung einer Masterarbeit.

LP-Gesamtübersicht	
Fachstudium	54 LP
Ergänzungsbereich	36 LP
Masterarbeit	30 LP
Gesamt	120 LP

1.4 Semesterbezogene LP-Übersicht

LP-Übersicht				
Sem.	Modul	K	SSt	LP
1.	AM1: Einführung in die Sprachliche Informationsverarbeitung	60 h	210 h	9 LP
2.	AM 2: Einführung in die Historisch-Kulturwissenschaftliche Informationsverarbeitung	60 h	210 h	9 LP
1.-3.	SM 1: Verarbeitung von Textdaten	90 h	450 h	18 LP
1.-3.	SM 2: Verarbeitung mehrdimensionaler Daten	90 h	450 h	18 LP
1.-3.	EM 1: Künstliche Intelligenz	90 h	270 h	24 LP
1.-3.	EM 2: Digital Humanities	90 h	270 h	
1.-3.	EM 3: Visuelle Programmierung	90 h	270 h	
1.-3.	EM 4: Informatik I	90 h	270 h	
1.-3.	EM 5: Archäoinformatik	90 h	270 h	
1.-3.	EM 6: Empirische Methoden	90 h	270 h	
1.-3.	EM 7: Forschungspraktikum		360 h	
1.-3.	EM8: Mobilität		360 h	

1.5 Berechnung der Fachnote

In die Fachnote fließen die beiden Noten aus den Abschlussprüfungen der Aufbaumodule zu je 20%, die Noten aus den beiden Spezialisierungsmodulen zu je 30% ein. Noten aus den Ergänzungsmodulen gehen nicht in die Fachnote ein.

2 Modulbeschreibungen und Modultabellen

Hinweis: Gemäß § 15 Abs. 2 der PO sind unter „Studienleistungen“ in der Regel folgende Formate vorgesehen: Elektronische Lernstandserhebungen, Essays, Exercises, Hausaufgaben, Kurzreferate, Protokolle, Rezensionen, Testklausuren, Thesenpapiere und ähnliche Formate.

Hinweis: Gemäß § 9 Abs. 4 der PO sind Teilnahmeverpflichtungen in Lehrveranstaltungen zu begründen. Begründungen:

Für die mit einer Teilnahmepflicht gekennzeichneten **Praktika** gilt: Die Verpflichtung zur nachweisbaren regelmäßigen Teilnahme an Modulen oder Lehrveranstaltungen ergibt sich aus der Notwendigkeit der Untersuchung inhaltlich relevanter Gegenstände und Zusammenhänge in Situationen und des orts- und situationsabhängigen Erwerbs praxis- beziehungsweise berufsrelevanter Fähigkeiten und Fertigkeiten unter Einbezug außeruniversitärer Lernorte.

Für alle **Projekte und Projektseminare** gilt: Die Verpflichtung zur nachweisbaren regelmäßigen Teilnahme an Modulen oder Lehrveranstaltungen ergibt sich aus der didaktischen Gestaltung der Lehrveranstaltung, die zur Erreichung des Lernziels dauerhaft partizipative, interaktive und kooperative Lehr- und Lernformate sowie die Reflexion der Inhalte und Ergebnisse unter Anleitung vorsieht. Eine nachweisbare regelmäßige Teilnahme ist dann gegeben, wenn die Fehlzeiten 20% nicht überschreiten.

2.1 Aufbaumodule

Die beiden obligatorischen Aufbaumodule erweitern die softwaretechnologischen Kenntnisse, welche die Studierenden bei der Aufnahme in den Masterstudiengang bereits nachgewiesen haben.

Aufbaumodul 1: Einführung in die Sprachliche Informationsverarbeitung					
Kennnummer	Workload	Leistungs- punkte	Studien- semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
4130BMXBM1	270 h	9 LP	1. Semester	WiSe	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	
	a) Vorlesung		30 h	60 h	
	b) Übung		30 h	60 h	
	c) Modulprüfung (Schriftlich: Klausur)			90 h	
2	Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen				
	Die Studierenden haben einen Überblick über aktuelle technische, konzeptionelle, methodische und theoretische Herausforderungen in der Sprachverarbeitung. Sie kennen die wesentlichen Modellierungsansätze im Bereich maschineller Lernverfahren und können sie zielgerichtet einsetzen.				
3	Inhalte des Moduls				
	Die Verarbeitung von Textdaten stellt algorithmische Verfahren immer noch vor Herausforderungen. In der Vorlesung werden die wesentlichen Methoden, die in der Sprachverarbeitung verwendet werden, zusammen mit ihren Annahmen, Voraussetzungen und Verwendungsweisen besprochen. Dabei handelt es sich um Verfahren des maschinellen Lernens, derzeit vor allem neuronale Netze, Entscheidungsbäume sowie Support Vector Machines. Thema der Vorlesung ist außerdem der Umgang mit großen Datenmengen, die regelmäßig zum Training eingesetzt werden, sowie die Beschaffung und Aufbereitung von Referenzdaten. In der praktischen Übung werden die theoretisch behandelten Methoden praktisch umgesetzt. Dazu führen die Studierenden eigene Experimente durch, wofür sie selbständig programmieren. Bestandteil der Übung ist ebenfalls der Umgang mit gängigen Bibliotheken aus der Sprachverarbeitung, derzeit vor allem tensorflow und scikit-learn in der Programmiersprache Python.				
4	Lehr- und Lernformen				
	Vorlesung, Übung				
5	Modulvoraussetzungen				
	Keine				

6	Form der Modulprüfung Schriftliche Prüfung: Klausur (90 Minuten)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Erbringung von Studienleistungen, Bestehen der Modulprüfung.
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Dieses Modul wird auch a) als Pflichtmodul im Verbundmasterstudiengang Medienwissenschaft, Wahlpflichtfach Medieninformatik und b) als Wahlpflichtmodul im MSc Informatik angeboten.
9	Stellenwert der Modulnote für die Fachnote 9/54
10	Modulbeauftragte/r Professur für Sprachliche Informationsverarbeitung
11	Sonstige Informationen

Aufbaumodul 2: Einführung in die Historisch-Kulturwissenschaftliche Informationsverarbeitung					
Kennnummer	Workload	Leistungs- punkte	Studien- semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
4130BMXBM2	270 h	9 LP	2.	SoSe	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	
	a) Vorlesung		30 h	60 h	
	b) Übung		30 h	60 h	
	c) Modulprüfung (Schriftlich: Klausur)			90 h	
2	Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen				
	Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die Grundkonzepte der Standardisierung und Modellierung in den Digital Humanities auf ausgewählte Problemfelder anzuwenden.				
3	Inhalte des Moduls				
	Die Vielfalt, die Komplexität und der Umfang der zu verarbeitenden Daten aus der Historisch-Kulturwissenschaftlichen Informationsverarbeitung erfordern den Einsatz moderner Methoden des Softwareengineering. Ressourcen müssen effizient eingesetzt werden. Softwareseitig werden produktive Lösungen durch Entwurfsmuster und Komponententechnologien erzielt. Voraussetzung für effiziente Lösungen sind vertiefte Kenntnisse der Modellierung, der Algorithmik und die Fähigkeit zur Komplexitätsanalyse.				
	Modellierung als Grundlage Datenrepräsentation, Systementwicklung und Kulturerbedokumentation ist zentral und wird mit praktischen Erfahrungen aus der Arbeit als Entwickler*in kontextualisiert. Zentral in der Vorlesung sind explizite Verbindungen zwischen digitaler Modellierung und geistes- und kulturwissenschaftlichen Begrifflichkeiten auf unterschiedlichen Ebenen der Standardisierung von Ontologien, Datens, Objektmodellierungen und Prozessdokumentation. Auch Modellierung in fachfremden Wissenschaften (z.B. Natur- und Technowissenschaften) und wissenschaftsphilosophischen Analysen werden als kontextueller Bestandteil der Modellierung in den				

	<p>Digital Humanities adressiert.</p> <p>Aufbauend auf Modellierung werden fortgeschrittene Verfahren zur Verarbeitung von unterschiedlichen Datentypen auf unterschiedlichen Plattformen diskutiert. Auf einer weiteren Ebene stehen die Fragen der Wissensrepräsentation und der Semantic Technologies und ihre Wechselbeziehungen zu neueren Systemen für Datenbearbeitung im Vordergrund. Die Visualisierung und visuelle Denken wird durch klassische Bildverarbeitung kontextualisiert und mit der 3D-Programmierung, der Spielprogrammierung und mit virtual und augmented Reality-Systemen und mobile Computing verbunden.</p> <p>Ausgewählte Themengebiete der Vorlesung werden in der Übung durch praktische Projekte und Diskussionen bearbeitet.</p>
4	<p>Lehr- und Lernformen</p> <p>Vorlesung, Übung</p>
5	<p>Modulvoraussetzungen</p> <p>keine</p>
6	<p>Form der Modulprüfung</p> <p>Schriftliche Prüfung: Klausur (90 Minuten)</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</p> <p>Erbringung von Studienleistungen, Bestehen der Modulprüfung.</p>
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Dieses Modul wird auch a) als Pflichtmodul im Verbundmasterstudiengang Medienwissenschaft, Wahlpflichtfach Medieninformatik und b) als Wahlpflichtmodul des MA Informatik angeboten.</p>
9	<p>Stellenwert der Modulnote für die Fachnote</p> <p>9/54</p>
10	<p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Professur für Historisch-Kulturwissenschaftliche Informationsverarbeitung</p>
11	<p>Sonstige Informationen</p>

2.2 Schwerpunktmodule

In den Schwerpunktmodulen werden die Studierenden befähigt, umfangreichere eigenständige Softwareprojekte über einen längeren Zeitraum betreut zu entwickeln, um diese am Ende des Entwicklungszyklus einem qualifizierten Publikum (bestehend aus den KommilitonInnen, den betreffenden Lehrstuhlleitenden und deren wissenschaftlichen MitarbeiterInnen) vorzustellen.

Die Studierenden müssen (über die zwei Studienjahre verteilt) zwei Projekte aus unterschiedlichen, den beiden Schwerpunkten der Informationsverarbeitung zugeordneten, Anwendungsbereichen durchführen. Dies gewährleistet eine fachlich breit abgesicherte Qualifikation im Bereich der geisteswissenschaftlichen Fachinformatik.

Schwerpunktmodul 1: Verarbeitung von Textdaten					
Kennnummer	Workload	Leistungs- punkte	Studien- semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer

4130BMFSM1	540 h	18 LP	1.-3.	WiSe	2 Semester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	
	a) Hauptseminar–Maschinelle Sprachverarbeitung (WiSe)		30 h	60 h	
	b) Übung – Implementation komplexer Systeme		30 h	60 h	
	c) Kolloquium – Probleme der Maschinellen Sprachverarbeitung (SoSe)		30 h	60 h	
	d) Modulprüfung (kombiniert)			270 h	
2	Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen Im Modul werden formale Kenntnisse vertieft und dabei Kompetenzen im Bereich der textwissenschaftlich ausgerichteten Digital Humanities erworben: <ul style="list-style-type: none"> • Eine selbständige Programmierlösung zu einer gestellten Aufgabe aus dem Bereich der Prozessierung textueller Daten anzufertigen. • Diese Lösung innerhalb von Kleingruppen zu diskutieren und anschlussfähig zu halten. • Das angefertigte Werk geltenden Richtlinien folgend zu dokumentieren. • Die Arbeit gegenüber einem Fachpublikum vorzustellen und zu verteidigen. 				
3	Inhalte des Moduls Dieses forschungsorientierte Modul beinhaltet die Interaktion von textorientierten, geistes- oder sozialwissenschaftlichen Fragestellungen und computerlinguistischen Umsetzungen. Aus diesem Spannungsverhältnis ergeben sich Dynamiken, die sowohl das Anwendungsfeld als auch die anwendungsorientierte Informatik und Computerlinguistik befruchten. Daran schließt sich über die textwissenschaftliche Fundierung hinaus auch die wissenschaftstheoretisch fundierte Reflexion über die Möglichkeiten algorithmischer und computerlinguistischer Erkenntnis an. Der Mehrwert der computerlinguistischen Umsetzungen liegt im Einsatz informationstechnologischer Systeme zur Gewinnung und Sicherung wissenschaftlicher Erkenntnisse und daraus folgender praktischer Anwendungen. Informationstechnologische Systeme werden in diesem Zusammenhang verstärkt zur Analyse großer Datenmengen, für Simulationen und für die Interpretation quantitativer Ergebnisse eingesetzt.				
4	Lehr- und Lernformen Seminar, Übung, Kolloquium				
5	Modulvoraussetzungen Keine				
6	Form der Modulprüfung Kombinierte Prüfung: Ausarbeitung einer Softwarelösung inkl. Dokumentation mit begleitender und abschließender Präsentation.				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Erbringung von Studienleistungen, Bestehen der Modulprüfung.				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Teile des Moduls werden auch in den Masterstudiengängen Linguistik – Computerlinguistik und Informatik angeboten.				

9	Stellenwert der Modulnote für die Fachnote 18/54
10	Modulbeauftragte/r Professur für Sprachliche Informationsverarbeitung
11	Sonstige Informationen

Schwerpunktmodul 2: Verarbeitung mehrdimensionaler Daten					
Kennnummer	Workload	Leistungs- punkte	Studien- semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
4130BMXSM2	540 h	18 LP	1-3	WiSe	2 Semester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	
	a) Hauptseminar - Digital Humanities und Informatik der Geisteswissenschaften (WiSe)		30 h	60 h	
	b) Übung - Anwendungstechnologien		30 h	60 h	
	c) Kolloquium - Aktuelle Literatur zu den Digital Humanities (SoSe)		30 h	60 h	
	d) Modulprüfung (kombiniert)			270 h	
2	Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen				
	<p>Im Modul werden formale Kenntnisse vertieft und dabei Kompetenzen im Bereich der objektwissenschaftlich ausgerichteten Digital Humanities erworben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • eine selbständige Programmierlösung zu einer gestellten Aufgabe aus dem Bereich der Prozessierung mehrdimensionaler Daten anzufertigen, • diese innerhalb von Kleingruppen zu diskutieren und anschlussfähig zu halten, • das angefertigte Werk geltenden Richtlinien folgend zu dokumentieren, • ihre Arbeit gegenüber einem Fachpublikum vorzustellen und zu verteidigen. 				
3	Inhalte des Moduls				
	<p>Dieses Modul führt an einem ausgedehnten Beispiel in die Formalisierung von Fragestellungen einer inhaltlichen Disziplin und die Umsetzung dieser Formalisierung in eine anwendungsreife Lösung ein. Das Gewicht liegt dabei auf dem Prozess der Formalisierung; für den Nachweis der Anwendungsreife können daher sowohl eigene Softwaremodule als auch Anwendungssysteme herangezogen werden. Das Modul behandelt mit wechselnden Schwerpunkten sowohl allgemeine methodische Teilgebiete – etwa die unscharfe Logik / unscharfe Programmierung, die Theorie von Markup- oder mehrschichtigen Annotationssystemen, Konzepte der Gamification – als auch konkrete Technologien wie noSQL Datenbanken, Game Engines und mobile devices.</p> <p>Das Kolloquium gibt einen Überblick über ein allgemeines Konzept, das sich zur Umsetzung fachspezifischer Fragestellungen eignet.</p> <p>Im Hauptseminar werden die TeilnehmerInnen zunächst durch Kurzreferate in die Probleme einer der geisteswissenschaftlichen Disziplinen eingeführt, auf die die allgemeinen Konzepte angewendet werden können. In einem weiteren Kurzreferat wird die Anwendbarkeit eines derartigen Konzepts auf die herausgearbeiteten Fragestellungen behandelt. Schließlich wird an einem abgegrenzten Problem</p>				

	<p>die praktische Umsetzung, in der Regel unter Heranziehung eines geeigneten Anwendungssystems, demonstriert.</p> <p>Die Übung führt, je nach gewähltem Technologiebereich, in die praktische Handhabung notwendiger Verfahren oder Tools ein. Dies schließt die Implementation geeigneter Komponenten ein.</p>
4	<p>Lehr- und Lernformen</p> <p>Seminar, Übung, Kolloquium</p>
5	<p>Modulvoraussetzungen</p> <p>Keine</p>
6	<p>Form der Modulprüfung</p> <p>Kombinierte Prüfung: Ausarbeitung einer Softwarelösung inkl. Dokumentation mit begleitender und abschließender Präsentation.</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</p> <p>Erbringung von Studienleistungen, Bestehen der Modulprüfung.</p>
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Dieses Modul wird auch im Verbundmasterstudiengang Medienwissenschaft, Wahlpflichtfach Medieninformatik sowie im MSc Informatik angeboten.</p>
9	<p>Stellenwert der Modulnote für die Fachnote</p> <p>18/54</p>
10	<p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Professur für Historisch-Kulturwissenschaftliche Informationsverarbeitung</p>
11	<p>Sonstige Informationen</p>

2.3 Ergänzungsmodule

Die Ergänzungsmodule decken ein weites Spektrum an Fachbereichen ab. Sie dienen den Studierenden sowohl dazu, sich hinsichtlich der im Studiengang erworbenen Kompetenzen breiter aufzustellen, wie auch, sich in selbst ausgewählten Gebieten weiter zu spezialisieren. Die Ergänzungsmodule können prinzipiell frei kombiniert werden. Sie dienen zwei gegenläufigen Zwecken: Einerseits soll erreicht werden, dass die Studierenden ihren Blick über die in den Schwerpunktmodulen intensiv bearbeiteten Themen hinaus richten; andererseits sollen die Studierenden bei der Vorbereitung ihres Themas für die Masterarbeit unterstützt werden. Dazu findet zu Studienbeginn – und im Rahmen der Hauptseminare der beiden Schwerpunktmodule – eine intensive persönliche Beratung statt.

Ist die Zulassung zum Artes Research Master erfolgt, werden die dort erwarteten allgemeinen methodischen Veranstaltungen an Stelle eines der drei Ergänzungsmodule angerechnet.

Ergänzungsmodul 1: Künstliche Intelligenz					
Kennnummer	Workload	Leistungs- punkte	Studien- semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer

4130BMFEM1	360 h	12 LP	1.-3.	WiSe	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	
	a) Proseminar Künstliche Intelligenz I		30 h	60 h	
	b) Proseminar Künstliche Intelligenz II		30 h	60 h	
	c) Übung Anwendungen von KI-Konzepten		30 h	60 h	
	d) Modulprüfung (Mündlich: Referat)			90 h	
2	Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen				
	Die Studierenden erlangen einen Überblick über aktuelle Techniken und Algorithmen aus dem Bereich der Künstlichen Intelligenz (KI), wodurch sie die Befähigung erwerben, aktuelle Ansätze und Forschungsfragestellungen im Bereich der maschinellen Sprachverarbeitung im übergeordneten Forschungsfeld der KI einzuordnen. Die TeilnehmerInnen entwerfen unter Anleitung ein kleineres Programmierprojekt und setzen dieses in Gruppenarbeit um. Dadurch werden organisatorische Fähigkeiten (Planung, Strukturierung) und die wissenschaftliche Zusammenarbeit in Teams geübt.				
3	Inhalte des Moduls				
	Das Modul bietet eine Einführung in Entwicklung, Probleme und grundlegende Verfahren der KI. Der erste Teil des Seminars gibt eine Einführung in den Gegenstand und die Geschichte der KI, vermittelt die Grundlagen der Wissensrepräsentation und führt in die deklarative Programmiersprache Prolog ein. Im zweiten Teil werden die grundlegenden Techniken der KI (u.a. Problemlösung, Heuristik, Sprachverarbeitung, Neurocomputing) behandelt und in Referaten der TeilnehmerInnen vertieft.				
4	Lehr- und Lernformen				
	Seminar, Übung				
5	Modulvoraussetzungen				
	Keine				
6	Form der Modulprüfung				
	Mündliche Prüfung: Referat (30 Min) mit Thesenpapier				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten				
	Erbringung von Studienleistungen; Bestehen der Modulprüfung.				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)				
	Das Modul wird auch im Masterstudiengang Linguistik angeboten.				
9	Stellenwert der Modulnote für die Fachnote				
	Die Modulnote geht nicht in die Fachnote ein.				
10	Modulbeauftragte/r				
	Professur für Sprachliche Informationsverarbeitung				
11	Sonstige Informationen				

Ergänzungsmodul 2: Digital Humanities					
Kennnummer	Workload	Leistungs- punkte	Studien- semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer

4130BMFE2a	360 h	12 LP	1.-3.	WiSe	2 Semester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	
	a) Kolloquium - Der aktuelle Stand der Digital Humanities (WiSe)		30 h	60 h	
	b) Übung -Probleme der Digital Humanities (WiSe)		30 h	60 h	
	c) Übung - Techniken der Digital Humanities (SoSe)		30 h	60 h	
	d) Modulprüfung (Mündlich: Referat)			90 h	
2	Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen				
	<p>Die Studierenden gewinnen einen umfassenden Überblick über den internationalen Forschungsbereich der „Digital Humanities“ (DH). Sie erwerben damit die Befähigung, aktuelle Fragestellungen, Probleme und Entwicklungen sowohl aus den traditionellen Geisteswissenschaften in ihrer digitalen Transformation als auch aus den DH als eigener Disziplin zu identifizieren und in den übergeordneten Kontext einzuordnen. Über eigene kleinere exemplarische Projekte lernen sie außerdem, bestehende Ansätze zu evaluieren, neue Ansätze zu entwickeln, geeignete Datenstrukturen zu modellieren und mögliche Lösungen zu operationalisieren und zu formalisieren. Dadurch wird der ganze Arbeitsprozess eines „Digital Humanist“ von der Problemstellung bis hin zur Beantwortung von Forschungsfragen simuliert und entsprechende organisatorische (Planung, Strukturierung, Teamarbeit), operative (Recherche, Evaluation, Anwendung), konzeptionelle (Modellierung) und technische (Formalisierung) Fähigkeiten eingeübt und die Anschlussfähigkeit der eigenen Arbeiten an das globale Forschungsfeld der DH sichergestellt.</p>				
3	Inhalte des Moduls				
	<p>Das Modul bietet eine Einführung in Entwicklung, aktuelle Probleme und bestehende Praktiken der Digital Humanities. Das Kolloquium gibt eine Einführung in den Gegenstand, die Geschichte und aktuelle Probleme der DH als Transformator der bestehenden geisteswissenschaftlichen Disziplinen und als eigenständiger, stark international ausgerichteter Disziplin. Die Übungen greifen einzelne Schwerpunktbereiche der DH (wie sie von einzelnen Gegenständen, Themen oder Fachwissenschaften aufgeworfen werden) auf und gehen von der Bestandsaufnahme über die konzeptionelle Durchdringung zur Entwicklung eigener Lösungsansätze über. Diese werden in den Übungen praktisch umgesetzt.</p>				
4	Lehr- und Lernformen				
	Kolloquium, Übung				
5	Modulvoraussetzungen				
	Keine				
6	Form der Modulprüfung				
	Mündliche Prüfung: Referat (30 Min.), Präsentation und Verteidigung der Lösung eines Digital Humanities Projekts, sowohl auf der konzeptuellen, als auch auf der praktischen Ebene.				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten				
	Erbringung von Studienleistungen, Dokumentation der eigenen / teamorientierten konzeptionellen und praktischen Arbeiten, Bestehen der Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)				
	-				

9	Stellenwert der Modulnote für die Fachnote Die Modulnote geht nicht in die Fachnote ein.
10	Modulbeauftragte/r Juniorprofessur für Digital Humanities (CCeH)
11	Sonstige Informationen

Ergänzungsmodul 3: Visuelle Programmierung					
Kennnummer	Workload	Leistungs- punkte	Studien- semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
4130BMFEM3	360 h	12 LP	1.-3.	WiSe	2 Semester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	
	a) Vorlesung I im WS: „Computergraphik und Visualisierung I“		30 h	60 h	
	b) Vorlesung II im SS: „Computergraphik und Visualisierung II“		30 h	60 h	
	c) Übung I im WS: „Übungen zu Computergraphik und Visualisierung I“		15 h	30 h	
	d) Übung II im SS: „Übungen zu Computergraphik und Visualisierung II“		15h	30 h	
	d) Modulprüfung (Schriftlich: Klausur)			90 h	
2	Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen Die AbsolventInnen sind in der Lage, Probleme mittlerer Komplexität in der visuellen Programmierung selbständig zu formalisieren und entsprechende Softwaremodule zu entwerfen.				
3	Inhalte des Moduls Die Vorlesung "Computergraphik und Visualisierung" wird in 2 konsekutiven Semestern jeweils durch eine einstündige Übung ergänzt. Teil I befasst sich mit (3D-)Computergrafik und Mensch-Maschine-Kommunikation. Die Vorlesung betrachtet Aspekte menschlicher Wahrnehmung und führt grafische Ausgabegeräte und Farbsysteme ein. Aufbauend auf rasterbasierter 2D-Grafik werden Interaktionstechniken und grafische Benutzeroberflächen erläutert. Mit der 3D-Computergrafik werden Objekte, Projektionen, Verdeckungen, Beleuchtung sowie Szenengraphen eingeführt. Teil II führt den Begriff Visualisierung ein, der in Informationsvisualisierung und Visualisierung wissenschaftlicher Daten gegliedert wird. Ausgehend von der Visualisierungspipeline sowie wissenschaftlicher Datentypen wird die Filterung bzw. Rekonstruktion von Daten behandelt, die Abbildung von Daten auf visuelle Repräsentationen als zentrales Konzept einführt und an konkreten Algorithmen ausgeführt. Volumen-Rendering als alternative Methode und virtuelle Realität werden ergänzend betrachtet.				
4	Lehr- und Lernformen Vorlesung, Übung				
5	Modulvoraussetzungen				

	keine
6	Form der Modulprüfung Schriftliche Prüfung: Klausur (180 Min)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Erbringung von Studienleistungen, Bestehen der Modulprüfung.
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Dieses Modul wird auch im Verbundmasterstudiengang Medienwissenschaft, Wahlpflichtfach Medieninformatik angeboten.
9	Stellenwert der Modulnote für die Fachnote Die Modulnote geht nicht in die Fachnote ein.
10	Modulbeauftragte/r Professur für Informatik
11	Sonstige Informationen

Ergänzungsmodul 4: Informatik I					
Kennnummer	Workload	Leistungs- punkte	Studien- semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
5751BMFEM4	360 h	12 LP	1.-3.	WiSe	2 Semester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	
	a) Vorlesung		60 h	120 h	
	b) Übung		30 h	60 h	
	c) Modulprüfung (Schriftlich: Klausur)			90 h	
2	Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen				
	Die Studierenden können grundlegende Algorithmen konzipieren und evaluieren sowie diese in Hinblick auf Korrektheit und Laufzeitverhalten in Abhängigkeit von Datenstrukturen analysieren.				
3	Inhalte des Moduls				
	Die Vorlesung wendet sich an Studierende der Mathematik, Wirtschaftsmathematik, Naturwissenschaften, Wirtschaftsinformatik, Medieninformatik, Linguistik und anderer Fächer aus der Philosophischen Fakultät mit Anforderungen an Strukturwissen mit algorithmischem Bezug. Nach einer Einführung in die Informatik sowie den Aufbau und die Funktionsweise von Computern liegt der Schwerpunkt im Bereich der Algorithmen und Datenstrukturen. Dies umfasst den Entwurf von Algorithmen und Datenstrukturen und deren Analyse in Bezug auf Korrektheit sowie Zeit- und Speicherplatzbedarf. Die eingeführten Datenstrukturen umfassen Listen, Stapel, Schlangen, Haufen und (balancierte) Bäume. Schwerpunkte der Vorlesung liegen in Sortier- und Suchverfahren, der effizienten Manipulation endlicher Mengensysteme sowie einfachen Graphenalgorithmen wie der Berechnung minimaler aufspannender Bäume und kürzester Wege in Straßennetzen, wie sie etwa in der mobilen Navigation benutzt werden.				
4	Lehr- und Lernformen				
	Vorlesung, Übung				

5	Modulvoraussetzungen Keine
6	Form der Modulprüfung Schriftliche Prüfung: Klausur (180 Minuten)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Erbringung von Studienleistungen, Bestehen der Modulprüfung.
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Das Modul wird auch in den Bachelorstudiengängen Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftsmathematik und Mathematik angeboten.
9	Stellenwert der Modulnote für die Fachnote Die Modulnote geht nicht in die Fachnote ein.
10	Modulbeauftragte/r Professur für Informatik
11	Sonstige Informationen

Ergänzungsmodul 5: Archäoinformatik					
Kennnummer	Workload	Leistungs- punkte	Studien- semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
4436BMFEM5	360 h	12 LP	1.-3.	WiSe	2 Semester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	
	a) Proseminar		30 h	60 h	
	b) Proseminar		30 h	60 h	
	c) Übung		30 h	60 h	
	d) Modulprüfung (schriftlich)			90 h	
2	Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen Die AbsolventInnen sind in der Lage, Probleme der Verwaltung archäologischer Daten und ihrer Analyse durch den Entwurf und die Implementation geeigneter Informationssysteme zu lösen.				
3	Inhalte des Moduls Das Modul vermittelt mit wechselnden Schwerpunkten die Archäoinformatik in ihrer ganzen Breite. Diese Schwerpunkte liegen in der Verwaltung multimedialer Daten in komplexen Datenbanken, der Dokumentation komplexer Befunde in geographischen Informationssystemen und ihrer Analyse in diesen Informationssystemen sowie der Handhabung von 3D Modellen zur Darstellung und Analyse von Grabungsbefunden und der archäologischen Rekonstruktion. Besonderes Gewicht wird dabei auf die Möglichkeiten zur Verbindung mehrerer der hier angesprochenen Basistechnologien gelegt.				
4	Lehr- und Lernformen Seminar, Übung				
5	Modulvoraussetzungen				

	Keine
6	Form der Modulprüfung Schriftliche Prüfung: Hausarbeit (18.000 Zeichen)
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Erbringung von Studienleistungen, Bestehen der Modulprüfung
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Das Modul wird auch im Masterstudiengang Archäologie angeboten.
9	Stellenwert der Modulnote für die Fachnote Die Modulnote geht nicht in die Fachnote ein.
10	Modulbeauftragte/r Professur für Archäoinformatik
11	Sonstige Informationen

Ergänzungsmodul 6: Empirische Methoden					
Kennnummer	Workload	Leistungs- punkte	Studien- semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
4554TMXAM1	360	12 LP	1.-3. Sem.	WiSe/SoSe	1-2 Semester
1	Lehrveranstaltungen Es werden wahlweise 3 Veranstaltungen aus a – d besucht ODER Eine Veranstaltung aus a – c und e. a) Vorlesung Empirische Methoden b) Seminar Empirische Methoden 1 c) Seminar Empirische Methoden 2 d) Projekt Empirische Methoden A e) Projekt Empirische Methoden B f) Modulprüfung (schriftlich)		Kontaktzeit 30 h 30 h 30 h 30 h 60 h	Selbststudium 60 h 60 h 60 h 60 h 120 h 90 h	
2	Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen Das Modul dient der Vertiefung und Ausweitung der Kenntnisse der empirischen Grundlagen der Linguistik, wobei insbesondere methodische Aspekte im Fokus stehen. Die Studierenden erhalten eine systematische Übersicht über die gegenwärtige Linguistik kennzeichnende Methodenvielfalt und können diese theoretisch einordnen. Sie erhalten des Weiteren die Gelegenheit, linguistische Datenerhebung in mindestens einer der drei methodischen Hauptvarianten (SprecherInnenbefragung, Experiment, Korpuserstellung und -auswertung) praktisch zu erproben.				

3	<p>Inhalte des Moduls</p> <p>Linguistik als empirische Disziplin: Welche Evidenzformen gibt es, welche Evidenz ist für welche Fragestellungen besonders relevant? Welche kognitiven, sozialen und situativen Faktoren beeinflussen sprachliches Verhalten und sind bei der Erhebung von linguistischen Daten in Rechnung zu stellen?</p> <p>Die wichtigsten Erhebungsmethoden: SprecherInnenbefragung, linguistische Experimente, Korpuserstellung und -annotation (Schriftsprache, Spontansprache (Audio/Video), historische Korpora, Lexika).</p> <p>Die wichtigsten Aufbereitungs- und Auswertungsverfahren: statistische Verfahren, Datenbanken, (computergestützte) Auszeichnung (Annotation), qualitative Analysen.</p>
4	<p>Lehr- und Lernformen</p> <p>Die Vorlesung bietet einen systematischen Überblick über aktuelle Methoden und deren Vor- und Nachteile und ordnet die gegenwärtig praktizierten Methoden historisch ein. In den Seminaren werden der theoretische Hintergrund und die Leistungsfähigkeit verschiedener Methoden auf der Grundlage einschlägiger Artikel kritisch reflektiert. Des Weiteren werden bestehende Datensammlungen (Korpora, Datenbanken) vorgestellt und das praktische Arbeiten damit geübt. Projekte dienen der praktischen Erprobung von Datenerhebungsmethoden (z. B. Mitarbeit bei der Durchführung eines Experiments, Datenextraktion aus Korpora, Feldforschung, Statistikkurs). Neben Lektüre werden für die Erbringung von Studienleistungen kurze Referate, Moderation der Seminardiskussion, Teilnahme an einer Gruppenarbeit und/oder Berichte erwartet.</p>
5	<p>Modulvoraussetzungen</p> <p>Keine</p>
6	<p>Form der Modulprüfung</p> <p>Schriftliche Prüfung: Hausarbeit (18.000 Zeichen), die entweder im Anschluss an eine Übung die Ergebnisse der Datenerhebung zusammenfasst oder eine datenbezogene Fragestellung aus einem Seminar behandelt.</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</p> <p>Erbringung von Studienleistungen, Bestehen der Modulprüfung</p>
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Wahlpflichtmodul; das Modul wird auch im Zwei-Fach-Masterstudium Linguistik und Phonetik angeboten.</p>
9	<p>Stellenwert der Modulnote für die Fachnote</p> <p>Die Modulnote geht nicht in die Fachnote ein.</p>
10	<p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Professur für Phonetik</p>
11	<p>Sonstige Informationen</p>

Ergänzungsmodul 7: Forschungspraktikum					
Kennnummer	Workload	Leistungs- punkte	Studien- semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
4130BMFEM7	360 h	12 LP	1.-3.	WiSe/SoSe	1 Semester

1	Lehrveranstaltungen a) Praktikum b) Modulprüfung (Bericht)	Kontaktzeit	Selbststudium 320 h 40 h	
2	Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen AbsolventInnen des Praktikums haben die Anforderungen des Berufsalltags kennengelernt. Sie sind in der Lage, ihre im Studium erworbenen Kompetenzen gewinnbringend in der Praxis, auch außerhalb universitärer Strukturen, umzusetzen.			
3	Inhalte des Moduls Teil des Masterstudiengangs Informationsverarbeitung ist ein studienbegleitendes Forschungspraktikum im Umfang von mindestens 8 Wochen. Mit dem Praktikum erbringen die Studierenden den Nachweis, dass sie die im Studium erworbenen Kompetenzen in der Praxis anwenden können. Forschungspraktika können beispielsweise in öffentlichen und privaten Forschungseinrichtungen, in europäischen Institutionen und – mit Schwerpunkt in angewandter Forschung – in der IT-Industrie geleistet werden. Die im Praktikum gewonnenen Erfahrungen sollen einerseits die berufliche Qualifikation verbessern und den Berufseinstieg erleichtern, andererseits nutzbringend in die Lehrveranstaltungen des Abschlussjahres eingebracht werden.			
4	Lehr- und Lernformen Praktikum			
5	Modulvoraussetzungen Keine			
6	Form der Modulprüfung Schriftliche Prüfung: Praktikumsbericht (2500-3000 Zeichen)			
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Praktikumsnachweis und Bericht, vom Anbieter der Praktikumsstelle unterschrieben.			
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) -			
9	Stellenwert der Modulnote für die Fachnote Die Modulnote geht nicht in die Fachnote ein.			
10	Modulbeauftragte/r Geschäftsführende/r DirektorIn des veranstaltenden Instituts			
11	Sonstige Informationen			

Ergänzungsmodul 8: Mobilität					
Kennnummer	Workload	Leistungs- punkte	Studien- semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
4130BMFEM8	360 h	12 LP	1.-3.	Jedes Semester	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	

	Anerkennung von Lehrveranstaltungen aus dem Ausland	Variabel	Variabel	
2	Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen In dieser Variante können Studierende sich an eine andere, möglichst ausländische Hochschule ihrer Wahl begeben und dort ein Semester absolvieren. Neben der Vermittlung von Fachkompetenzen liegt in EM 8 der Schwerpunkt auf der Erweiterung der Selbstkompetenz der Studierenden, was durch die eigenständige Ergänzung des Studienprogramms, eigenverantwortliches Arbeiten, die Entfaltung individueller Forschungsinteressen und den Erwerb von relevanten Sprach- und Fachkenntnissen im Ausland umgesetzt wird.			
3	Inhalte des Moduls Dieses Modul ist in erster Linie als Mobilitätsmodul für die Anerkennung von zusätzlichen im Ausland erworbenen Studienleistungen nutzbar. Über die ERASMUS+-Partnerschaften des Instituts erhalten die Studierenden die Möglichkeit, neben dem Erlernen bzw. Vertiefen einer Fremdsprache, Einblicke in eine andere Kultur und Gesellschaft zu bekommen und Kontakte zu einem neuen (akademischen) Umfeld zu knüpfen.			
4	Lehr- und Lernformen Entsprechend dem Angebot an der Gastuniversität.			
5	Modulvoraussetzungen Keine			
6	Form der Modulprüfung gemäß Prüfung im Ausland			
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Nachweise der Gastuniversität über wissenschaftspraktischer Aktivität im Umfang von 12 LP. Nachweis über die Teilnahme an einem vorbereitenden sowie abschließenden Gespräch zur Absprache und Anerkennung der eigenständigen Studien bei den ProfessorInnen des Instituts.			
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Wahlpflichtmodul			
9	Stellenwert der Modulnote für die Fachnote Die Modulnote geht nicht in die Berechnung der Fachnote ein.			
10	Modulbeauftragte/r Geschäftsführende/r DirektorIn des veranstaltenden Instituts			
11	Sonstige Informationen Weitere im Ausland erbrachte Leistungen können und sollen in den weiteren Modulen des Studienfachs anerkannt werden. Auch dies ist beim vorbereitenden Gespräch abzuklären.			

2.4 Masterarbeit

Modul Masterarbeit					
Kennnummer	Workload	Leistungs- punkte	Studien- semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer

4554BMF1MA	900 h	30 LP	4. Sem.	WiSe/SoSe	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen Schriftliche Prüfung: Masterarbeit		Kontaktzeit	Selbststudium 900 h	
2	Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen Ziel des Moduls ist die erfolgreiche Durchführung der Masterarbeit. Sie dient dem Nachweis, dass der Prüfling dazu in der Lage ist, ein thematisch begrenztes Problem aus dem Gegenstandsbereich des Studiums mit den erforderlichen Methoden in einem festgelegten Zeitraum wissenschaftlich zu bearbeiten und zu reflektieren. Sie kann in jedem Studienbereich angefertigt werden. Die Studierenden erwerben die Kompetenz zur eigenständigen Konzeption und Durchführung eines klar umrissenen, überschaubaren Forschungsvorhabens im Kontext intensiver Beratung und Begleitung. Sie erweitern ihre methodischen Kompetenzen und festigen ihre fachwissenschaftlichen Fertigkeiten zur anforderungsgerechten Darstellung komplexer Forschungsinhalte.				
3	Inhalte des Moduls Die Masterarbeit soll den Abschluss des Masterstudiums bilden. Das Modul umfasst die Entwicklung und Durchführung der Masterarbeit in allen Schritten. Hierzu zählen u.a. die Themenfindung im Abgleich zur aktuellen Forschung, die Skizzierung des Vorhabens unter klarer Reflexion der verwendeten Methodik sowie, die systematische und strukturierte Durchführung im gegebenen Zeithorizont. Der Bearbeitungszeitraum beträgt 26 Wochen; als Umfang sind 60 Seiten vorgesehen. Informationen zur formalen Durchführung der Masterarbeit entnehmen Sie bitte den Regelungen in der Prüfungsordnung für die Masterstudiengänge.				
4	Lehr- und Lernformen Masterarbeit				
5	Modulvoraussetzungen Abschluss der Aufbaumodule 1 und 2, Nachweis der geforderten Sprachkenntnisse (Englisch B2 GeR und weitere Fremdsprache A2 GeR)				
6	Form der Modulprüfung Masterarbeit				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Bestehen der Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Pflichtmodul				
9	Stellenwert der Modulnote für die Fachnote Die Note der Masterarbeit bildet 1/3 der Gesamtnote.				
10	Modulbeauftragte/r Geschäftsführende/r DirektorIn des veranstaltenden Instituts				
11	Sonstige Informationen Die Masterarbeit ist mit einem der beiden belegten Spezialisierungsmodule assoziiert. SM-1 setzt dabei den Schwerpunkt im Bereich Sprachliche Informationsverarbeitung, SM-2 im Bereich Historisch-Kulturwissenschaftliche Informationsverarbeitung. Die Arbeiten sind stets empirisch orientiert. Die				

	<p>Masterarbeit besteht aus einer schriftlichen Darlegung und aus Softwarekomponenten. Richtwert für den Umfang der Arbeit sind 60 Seiten.</p> <p>Die Masterarbeit im Schwerpunkt Sprachliche Informationsverarbeitung hat die wissenschaftliche Bearbeitung einer linguistischen Fragestellung und deren computerlinguistische Lösung zum Gegenstand. Die computerlinguistische Lösung beinhaltet auch eine praxisorientierte Umsetzung. Ihr Fokus ist der Einsatz informationstechnologischer Systeme zur Gewinnung und zur Sicherung wissenschaftlicher Erkenntnisse. Informationstechnologische Systeme werden in diesem Zusammenhang verstärkt für Simulationen, für Selbstorganisation und für Verifikation eingesetzt. Die linguistischen Fragestellungen sind offen; daher sind vor dem Hintergrund begrenzter zeitlicher Ressourcen bei der Erstellung der Masterarbeit Schnittstellen zu anderen Komponenten zu definieren.</p> <p>Die Masterarbeit im Schwerpunkt Historisch-Kulturwissenschaftliche Informationsverarbeitung zeigt die Fähigkeit des Kandidaten / der Kandidatin, ein fachliches Problem so zu formalisieren, dass es mit den Mitteln der Informationstechnologie bearbeitet werden kann. Hierbei kann die ganze Breite der Informationstechnik berücksichtigt werden. Arbeiten, die sich auf Bereiche der Techniken beziehen, die im Studium nicht explizit vermittelt wurden, sind deshalb denkbar und wünschenswert. In der Regel wird erwartet, dass die Praktikabilität der vorgeschlagenen Herangehensweise durch eine funktionsfähige „proof of concept“-Lösung demonstriert wird. Eine theoretische Darstellung, die aufgrund ihres Abstraktionsgrades oder ihrer Komplexität im Rahmen einer Masterarbeit nicht technisch überprüft werden kann, kann sehr wohl ein geeignetes Thema für eine rein theoretische Darlegung sein; eine rein praktische, nicht aufgrund der Herleitung verallgemeinerte technische Lösung eines isolierten Einzelproblems dagegen nicht. Die Themenstellung besteht also aus einem abstrakten inhaltlichen Problem aus einem historisch- kulturwissenschaftlichen Fach, die Arbeit in der Regel aus einer Beschreibung der zur Formalisierung zur Verfügung stehenden Technologien, einer begründeten Wahl derselben und der Umsetzung an einem praktischen Beispiel.</p> <p>Während Themenstellungen für Masterarbeiten denen für Bachelorarbeiten ähneln können, sind sie stets wesentlich weniger präzise, da die Präzisierung eines allgemeinen zu einem konkret umsetzbaren Problem und die Wahl des geeigneten Lösungsweges auf diesem Niveau eine Kernqualifikation darstellen.</p>
--	--

3 Studienhilfen

3.1 Exemplarischer Musterstudienplan für den MA Informationsverarbeitung

Semester	Module				Σ LP
1. Sem.	AM1 Einführung in die Sprachliche Informationsverarbeitung Vorlesung Übung Schriftliche Prüfung: Klausur 9 LP	SM1 Verarbeitung von Textdaten Hauptseminar Übung	SM2 Verarbeitung mehrdimensionaler Daten Hauptseminar	EM2 Digital Humanities Kolloquium Übung	Ca. 33
2. Sem.	AM2 Einführung in die Historisch-Kulturwissenschaftliche Informationsverarbeitung Vorlesung Übung Schriftliche Prüfung: Klausur 9 LP	Kolloquium Ausarbeitung einer Softwarelösung inkl. Dokumentation und Präsentation 18 LP	Übung Kolloquium Ausarbeitung einer Softwarelösung inkl. Dokumentation und Präsentation 18 LP	Übung Mündliche Prüfung: Referat 12 LP	Ca. 33
3. Sem.	EM7 Praktikum Praktikum Schriftliche Prüfung: Bericht 12 LP		EM1 Künstliche Intelligenz Proseminar Proseminar Übung Mündliche Prüfung: Referat 12 LP		24
4. Sem.	Masterarbeit 30 LP				30

Es wird empfohlen, für den Ergänzungsbereich (inklusive des verpflichtenden Praktikums) die ersten drei Semester zu nutzen.

3.2 Fach- und Prüfungsberatung

Im Masterstudium Informationsverarbeitung ist eine Studienberatung zu Studienbeginn vorgesehen.

Für die Auskunfterteilung in allen prüfungsrechtlichen Angelegenheiten ist die Stelle Prüfungsrecht im Dekanat der Philosophischen Fakultät zuständig.

<https://phil-fak.uni-koeln.de/fakultaet/pruefungsrecht>.

3.3 Weitere Informations- und Beratungsangebote

Die Inanspruchnahme von weiteren individuellen Studienberatungen wird dringend empfohlen, beispielsweise auch fachübergreifende Angebote der Philosophischen Fakultät.

Weitere Informationen und aktuelle Mitteilungen können über die Internetseite abgerufen werden: <http://www.hki.uni-koeln.de/studienberatung>