

Universität Hildesheim – Fachbereich 4
Master-Studiengang *Internationales Informationsmanagement - Sprachwissenschaft und Interkulturelle Kommunikation (IIM-SWIKK)*
Master-Studiengang *Internationales Informationsmanagement - Informationswissenschaft (IIM-IW)*
Studienordnung & Modulhandbuch Wahlpflichtfach Informationstechnologie

**Studienordnung und Modulhandbuch für das Wahlpflichtfach
Informationstechnologie im Master-Studiengang
*Internationales Informationsmanagement - Sprachwissenschaft und
Interkulturelle Kommunikation (IIM-SWIKK)* und *Internationales
Informationsmanagement – Informationswissenschaft (IIM-IW)*
an der Universität Hildesheim, Fachbereich 4 – Mathematik,
Naturwissenschaften, Wirtschaft & Informatik**

Auf der Grundlage des § 44 Absatz 1 des Niedersächsischen Hochschulgesetzes (NHG) in der Fassung vom 26. Februar 2007 (Nds. GVBl. S. 69), zuletzt geändert mit Artikel 11 des Gesetzes vom 16.12.2014 (Nds. GVBl. S. 436), hat der Fachbereich 4 – Mathematik, Naturwissenschaften, Wirtschaft & Informatik der Universität Hildesheim am 21.10.2015 die folgende Studienordnung für das Wahlpflichtfach Informationstechnologie für die Master-Studiengänge *Internationales Informationsmanagement - Sprachwissenschaft und Interkulturelle Kommunikation* und *Internationales Informationsmanagement - Informationswissenschaft* beschlossen.

§ 1

Aufgaben der Studienordnung

Diese Studienordnung legt – in Verbindung mit der jeweils gültigen Prüfungsordnung für die Master-Studiengänge *Internationales Informationsmanagement - Sprachwissenschaft und Interkulturelle Kommunikation* und *Internationales Informationsmanagement - Informationswissenschaft* – Aufbau und Inhalt des Wahlpflichtfachs Informationstechnologie der Master-Studiengänge *Internationales Informationsmanagement - Sprachwissenschaft und Interkulturelle Kommunikation* und *Internationales Informationsmanagement - Informationswissenschaft* fest. Insofern dient sie als Grundlage

- a) für die Planung des Studiums seitens der Studierenden,
- b) für die Beratung der Studierenden und
- c) für die Planung des Lehrangebots.

§ 2

Ziele und Struktur des Studiums

- (1) Das Wahlpflichtfach Informationstechnologie wird im Umfang von 30 LP studiert.
- (2) Grundsätzlich kann das Wahlpflichtfach Informationstechnologie im Rahmen der Master-Studiengänge wie folgt belegt werden:

Bezeichnung Variante des Wahlpflichtfachs	Erläuterung	Abkürzung	Gesamtzahl Leistungspunkte (LP)
Wahlpflichtfach Internationales Informationsmanagement Master A	Wahlpflichtfach wurde zuvor nicht studiert	WPF_IIM_A	30
Wahlpflichtfach Internationales Informationsmanagement B	Wahlpflichtfach wurde zuvor im Umfang von 15 LP studiert	WPF_IIM_B	30
Wahlpflichtfach Internationales Informationsmanagement C	Wahlpflichtfach wurde zuvor im Umfang von 25 LP studiert	WPF_IIM_C	30
Wahlpflichtfach Internationales Informationsmanagement D	Wahlpflichtfach wurde zuvor im Umfang von 30 LP studiert	WPF_IIM_D	30
Wahlpflichtfach Internationales Informationsmanagement B	Wahlpflichtfach wurde zuvor im Umfang von 40 LP studiert	WPF_IIM_E	30

- (3) Wird Variante WPF_IIM_A belegt, so muss mindestens ein Modul aus den Basismodulen nach Anlage 2 belegt werden. Wird eine andere Variante belegt, so darf kein Basismodul belegt werden.

§3 Modulhandbuch

- (1) Eine Übersicht über Empfohlene Kombinationen gibt Anlage 1.
 (2) Eine ausführliche Beschreibung der zur Verfügung stehenden Basismodule des Wahlpflichtfaches Informationstechnologie liefert das Modulhandbuch (Anlage 2 zu dieser Studienordnung).
 (3) Als aufbauende oder vertiefende Module können alle im Bereich 'Informatik' aufgeführten Module des Modulhandbuches IMIT (Bachelor) nach der IMIT-Prüfungsordnung in der jeweils aktuellen Fassung nach Absprache mit der / dem jeweilige(n) Modulverantwortlichen gewählt werden.

§ 4 Inkrafttreten

Diese Studienordnung tritt nach Genehmigung durch das Präsidium der Universität Hildesheim am Tag nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Universität Hildesheim in Kraft.

Anlage 1 zur Studienordnung des Wahlpflichtfaches Informationstechnologie in den Master-Studiengängen Internationales Informationsmanagement – Sprachwissenschaft und Interkulturelle Kommunikation (IIM-SWIKK) und Internationales Informationsmanagement – Informationswissenschaft (IIM-IW):

Empfohlene Kombinationen für das Wahlpflichtfach Informationstechnologie

Variante WPF_IIM_A: Beispiel für eine mögliche Auswahl der Veranstaltungen

Veranstaltung	Lehrform/SWS	LP
Einführung in die Informatik	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	8 LP
Datenbanken	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	8 LP
Fallbasierte Systeme und Anwendungen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung	5 LP
Seminar Intelligente Informationssysteme	2 SWS Seminar	4 LP
Master-Praktikum Neue Technologien für Semantic Web und Wissensmanagement	3 SWS Praktikum	5 LP

Variante WPF_IIM_B-E: Beispiel für eine mögliche Auswahl der Veranstaltungen

Veranstaltung	Lehrform/SWS	LP
Grundlagen des Software Engineering	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	8 LP
Prozesse und Management des Software Engineering	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6 LP
Maschinelles Lernen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6 LP
Grundlagen der künstlichen Intelligenz	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung	6 LP
Seminar Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen (Bachelor)	2 SWS Seminar	4 LP

Anlage 2 zur Studienordnung des Wahlpflichtfaches Informationstechnologie im Master-Studiengang Internationales Informationsmanagement – Sprachwissenschaft und Interkulturelle Kommunikation (IIM-SWIKK) und Internationales Informationsmanagement – Informationswissenschaft (IIM-IW)

Modulhandbuch für das Wahlpflichtfach Informationstechnologie im Master-Studiengang Internationales Informationsmanagement – Sprachwissenschaft und Interkulturelle Kommunikation (IIM-SWIKK) und Internationales Informationsmanagement – Informationswissenschaft (IIM-IW)

Der folgende Anhang gibt nur die zur Verfügung stehenden Basismodule an. Die folgenden Module zählen als Basismodule im Sinne dieser Studienordnung:

1. Einführung in die Informatik
2. Algorithmen und Datenstrukturen
3. Datenbanken

Als aufbauende oder vertiefende Module können alle im Bereich 'Informatik' aufgeführten Module des Modulhandbuches IMIT (Bachelor) nach Prüfungsordnung in der jeweils aktuellen Fassung nach Absprache mit der / dem jeweilige(n) Modulverantwortlichen gewählt werden. Insbesondere sind die Veranstaltungen, die in den empfohlenen Kombinationen aufgeführt sind, wählbar.

Einführung in die Informatik	
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus Schmid
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	8 LP
Arbeitsaufwand	240 Stunden (70h Präsenzstudium, 170h Selbststudium)
Lernziele/ Kompetenzen	In diesem Modul erwerben die Studierenden grundlegende Kompetenzen der Analyse, des Entwurfs und der Realisierung von Softwaresystemen. Sie erwerben Kompetenzen im Algorithmenentwurf und im objekt-orientierten Entwurf. Dabei liegt der Fokus auf der systematischen Ableitung von Lösungsansätzen für kleine Probleme. Die Studierenden verstehen die technischen und theoretischen Grundlagen der Informatik und sind in der Lage diese zur praktischen Informatik in Beziehung zu setzen.
Lehrinhalte	Diese Veranstaltung vermittelt die Grundlagen der Informatik. Der Fokus liegt dabei auf allgemeinen Grundlagen der Problemlösung mit Hilfe von IT Systemen. Die Grundlagen für die Einführung von Programmiersprachen werden gelegt, jedoch ist die Einführung des Programmierens Inhalt einer gesonderten Veranstaltung. Insbesondere werden eingeführt: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Modellbildung • Grundlegende Datentypen und Datenstrukturen

	<ul style="list-style-type: none"> • Strukturierte und objektorientierte Programmierung • Klassen und Objekte • Polymorphie • Einführung in Maschinenmodelle <p>Im Rahmen der Übung werden die in der Vorlesung: Einführung in die Informatik vermittelten Inhalte anhand von Übungsaufgaben vertieft. Dabei werden sowohl Aufgaben gemeinsam im Rahmen der Übung bearbeitet als auch Hausarbeiten verteilt und korrigiert. Der Fokus liegt auf der Vermittlung der Kompetenz zur eigenständigen Anwendung durch die Studenten.</p>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • H. Balzert: <i>Lehrbuch Grundlagen der Informatik</i>. Spektrum Akademischer Verlag, 2004. • H. Störrle: <i>UML2 für Studenten</i>. Pearson, 2005.
Zugangsvoraussetzungen zum Modul	keine
Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung	Bearbeitung von Übungsaufgaben; Details werden in der ersten Veranstaltung bekanntgegeben.
Modulprüfung	Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 90 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten.
Art und Umfang der Studienleistung	Schriftliche Hausaufgaben, aktive Mitarbeit in Tutorien und Vorlesung, Klausur
Empfohlenes Semester	BA 1
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlmodul
Zuständige Prüfungskommission / Prüfungsausschuss	Ständige Prüfungskommission für den Bachelor-Studiengang Internationale Kommunikation und Übersetzen bzw. Prüfungsausschuss für den Bachelor-Studiengang Internationales Informationsmanagement

Algorithmen und Datenstrukturen	
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Jürgen Förster
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	8 LP
Arbeitsaufwand	240 Stunden (70h Präsenzstudium, 170h Selbststudium)
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen die grundlegenden Kompetenzen zum Verständnis und zur theoretischen wie auch praktischen Anwendung des Bereichs Algorithmen und Datenstrukturen gemäß obigen Inhalten erwerben. Erwerb formaler und algorithmischer Kompetenzen, insb. können Studierende Probleme formal beschreiben und Anforderungen an effiziente Algorithmen und Datenstrukturen entwickeln; sie können Algorithmen entwerfen, verifizieren und bewerten.
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung und Überblick, grundlegende Konzepte 2. <i>Algorithmentheorie</i> (Turingmaschinen, Algorithmus-

	<p>begriff, Berechenbarkeit, Entscheidbarkeit, Komplexitätsklassen, NP-Vollständigkeit, polynomiale Reduzierbarkeit, Satz von Cook)</p> <p>3. <i>Sortieralgorithmen</i> (Elementare Sortierverfahren, QuickSort, HeapSort, MergeSort, RadixSort, ext. Sortierverfahren, zugehörige Komplexitätsschranken und Datenstrukturen)</p> <p>4. Suchalgorithmen</p> <p>5. <i>Graphalgorithmen</i> (minimal aufspannende Bäume, kürzeste Wege, Flüsse in Netzwerken, Matching, zugehörige Komplexitätsanalysen und Datenstrukturen)</p> <p>6. Ausblick: Algorithmen zur numerischen Modellierung</p>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Klaus-J. Förster: <i>Skript Algorithmen und Datenstrukturen</i>. • Thomas Ottmann, Peter Widmeyer: <i>Algorithmen und Datenstrukturen</i>. Spektrum Akademischer Verlag, 2002. • Uwe Schöning: <i>Theoretische Informatik kurzgefasst</i>. Spektrum Hochschultaschenbücher, 2001.
Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung	Bearbeitung von Übungsaufgaben; Details werden in der ersten Veranstaltung bekanntgegeben
Zugangsvoraussetzungen zum Modul	Die Inhalte des Moduls „Einführung in die Informatik“ werden vorausgesetzt.
Modulprüfung	Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten. Voraussetzung für die Teilnahme an der Abschlussprüfung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen.
Art und Umfang der Studienleistung	Schriftliche Hausaufgaben, aktive Mitarbeit in Tutorien und Vorlesung, Klausur
empfohlenes Semester	BA 2
Turnus	jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlmodul
Zuständige Prüfungskommission / Prüfungsausschuss	Ständige Prüfungskommission für den Bachelor-Studiengang Internationale Kommunikation und Übersetzen bzw. Prüfungsausschuss für den Bachelor-Studiengang Internationales Informationsmanagement

Datenbanken	
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Klaus-Dieter Althoff
Lehrform/SWS	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte	8 LP
Arbeitsaufwand	240 Stunden (70h Präsenzstudium, 170h Selbststudium)
Lernziele/ Kompetenzen	Das Hauptziel dieser Veranstaltung besteht darin, die Studierenden mit Grundlagen moderner Datenbanksysteme vertraut zu machen. Sie können die Anforderungen aus Anwendungsszenarien analysieren und

	beherrschen die Modellierungstechniken zum Datenbankentwurf, Datenmodelle, Datenbankabfragen um Datenbankanwendungen eigenständig zu entwerfen, entwickeln und einzusetzen. Sie beherrschen die theoretischen Grundlagen der Normalisierungstheorie um Datenmodelle zu optimieren.
Lehrinhalte	Die Veranstaltung umfasst die grundlegenden Aspekte von Datenbank Systemen: Datenbankmanagementsysteme, Datenmodelle (ER Modell, UML), Datenbankentwurf, Normalformen und Normalisierungstheorie, Relationenalgebra, Abfragesprachen (insbesondere SQL), Transaktionskonzepte und Synchronisation, XML Datenbanken.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • G. Vossen: <i>Datenmodelle, Datenbank-sprachen und Datenbankmanagement-systeme</i>, 5. Auflage, Oldenbourg 2008. • G. Lausen: <i>Datenbanken - Grundlagen und XMLTechnologien</i>, Elsevier 2005. • R. Elmasri, S. B. Navathe: <i>Grundlagen von Datenbanksystemen</i>, Pearson Studium 2002. • C. Türker: <i>SQL:1999 & SQL:2003 - Objektrelationales SQL, SQLJ & SQL/XML</i>, dpunkt.verlag 2003. • P. Eisentraut: <i>PostgreSQL. Das offizielle Handbuch</i>, Mitp-Verlag, 2003.
Zugangsvoraussetzungen zum Modul	Die Inhalte der Module „Einführung in die Informatik“ und „Algorithmen und Datenstrukturen“ werden vorausgesetzt.
Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung	Bearbeitung von Übungsaufgaben; Details werden in der ersten Veranstaltung bekanntgegeben
Modulprüfung	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur im Umfang von 120 Minuten oder mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten. Um an der Abschlussprüfung teilnehmen zu dürfen, müssen Vorleistungen erbracht werden.
Art und Umfang der Studienleistung	Schriftliche Hausaufgaben, aktive Mitarbeit in Tutorien und Vorlesung, Klausur
empfohlenes Semester	BA 3
Turnus	jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Pflicht- oder Wahlpflichtmodul	Wahlmodul
Zuständige Prüfungskommission / Prüfungsausschuss	Ständige Prüfungskommission für den Bachelor-Studiengang Internationale Kommunikation und Übersetzen bzw. Prüfungsausschuss für den Bachelor-Studiengang Internationales Informationsmanagement