



INFORMATIK (Diplom / Bachelor / Master)

Informatik ist die wissenschaftliche Disziplin, die sich mit der Analyse, Entwicklung und Anwendung informationstechnischer Systeme, zumeist kurz Computer genannt, befasst.

Angeboten werden derzeit die Studienabschlüsse *Diplom* (9 Semester) oder *Bachelor of Science* (6 Semester). Die Einrichtung eines auf einem Bachelor-Abschluss aufbauenden Studiengangs mit dem Abschluss *Master of Science* ist zum Wintersemester 2005/06 vorgesehen.

Das Studium mit Abschluss *Diplom* dient der wissenschaftlichen Vorbereitung der Studierenden auf die Berufspraxis in allen Bereichen der Entwicklung und Anwendung informationstechnischer Systeme und als Basis für eine wissenschaftliche Forschungstätigkeit.

Das Studium mit Abschluss *Bachelor of Science* vermittelt vor allem berufsqualifizierende fachliche Kenntnisse, Methoden und Fähigkeiten. In Kombination mit einem anschließenden Studium mit Abschluss *Master of Science* ist die Qualifikation vergleichbar mit dem Diplom-Abschluss.

Im Folgenden werden das Diplom- und das Bachelorstudium gemeinsam beschrieben. Auf Unterschiede wird explizit hingewiesen.

Allgemeines

In der Informatik geht es nicht allein um die effiziente Berechnung von Funktionen, sondern auch darum, was da eigentlich berechnet werden soll, wozu das berechnet wird, welcher Nutzen und welcher Schaden daraus entsteht, wie wir mit dem Computer umgehen, und wie wir uns dadurch verändern. Es geht um die Modelle und Formalisierungen, die dem Rechnen erst einen Sinn geben. Und es geht um die Benutzung, um die Interaktion mit dem Rechner. Informatikerinnen und Informatiker entwickeln und untersuchen Betriebssysteme, Programmiersprachen, Benutzungsoberflächen, Text-, Bild- und Multimediaanwendungen, Prozesssteuerungen, neuronale Netze, Zeichenerkennungssysteme, Auskunftssysteme, Datenbanken und vieles mehr.

Das Studium bezieht sich auf die theoretischen, praktischen und technischen Grundlagen der Informatik, auf deren Anwendung zur Lösung konkreter Problemstellungen sowie auf die gesellschaftlichen Zusammenhänge dieser Entwicklungs- und Anwendungsprozesse. Dies sind gleichzeitig die Fragestellungen für die Forschungsprojekte im Studiengang, die ein sehr breites

Spektrum, von technisch-mathematischen Grundlagen über Konzepte und Realisierungen informationstechnischer Systeme bis zu Fragen sozialer Folgen und Rahmenbedingungen umfassen. Neben dieser deutlichen Anwendungsorientierung ist für die Bremer Informatik-Studiengänge vor allem das Projektstudium zu nennen, in dem Themen von praktischer Relevanz über mehrere Semester in Gruppen bearbeitet werden.

Wem Mathematik nicht liegt, wer mit Englisch auf Kriegsfuß steht und wer sich um die historischen, gesellschaftlichen, psychologischen, ökonomischen und politischen Voraussetzungen und Wirkungen großer Softwaresysteme nicht kümmern will, sollte gut überlegen, ob er oder sie wirklich Informatik studieren will. Wer aber die Herausforderung annehmen möchte, in unbekanntem Terrain nach Formalisierungen zu streben, deren Grenzen zu erkennen und innerhalb dieser Grenzen Software zu gestalten, der oder die sollte es gerne mit der Informatik versuchen.

Ziel des Studiums und Tätigkeitsfelder

Das Studium qualifiziert für eine verantwortliche Tätigkeit in der Informatik. Es lebt aus der Spannung zwischen allgemeinen, grundlegenden Kenntnissen und speziellen instrumentellen Fertigkeiten. Es befähigt dazu, sich auf rasch wechselnde Anforderungen der beruflichen Praxis selbständig einstellen zu können.

Das Studium mit dem Abschluss Diplom (Dipl. Inf.) soll einerseits in einer Ausbildung auf wissenschaftlichem, forschungsnahen Niveau fachliche Kenntnisse, Methoden und Fähigkeiten vermitteln, die auf dem Gebiet der Informatik berufsqualifizierend sind, andererseits bietet es die Möglichkeit zu einer Vertiefung bzw. Spezialisierung, auch als Basis für eine wissenschaftliche Weiterqualifikation zur Promotion.

Bachelor- und Masterstudium zusammen entsprechen weitgehend dem Diplomstudiengang. Die Kombination des Bachelor-Studiengangs Informatik mit einem Master-Studiengang eines anderen Faches (oder umgekehrt) bietet die Möglichkeit zum Erwerb einer Mehrfachqualifikation. Ein Wechsel zwischen dem konsekutiven Studium (Bachelor/Master) und dem einzügigen Studium (Diplom) ist unter bestimmten Voraussetzungen möglich; entsprechende Studienleistungen werden in der Regel anerkannt. Ein Doppelabschluss im selben Fach (Bachelor und Diplom) ist jedoch ausgeschlossen.

Informatikerinnen und Informatiker finden Arbeitsplätze in der Industrie, in der Wirtschaft, im öffentlichen Dienst, sowohl bei Herstellern von Computer-Hardware als auch bei Software-Herstellern, Anwendern und in Forschung und Lehre.

Aufbau des Studiums

Im Vordergrund des Studiums steht das Lernen, nicht das Prüfen. In diesem Sinne fördert das Studium die Begegnung von Menschen mit unterschiedlichen Voraussetzungen in Lernsituationen. Es ist projektorientiert und fördert das selbständige Lernen in Gruppen- und Einzelarbeit.

Diplom: Das Informatikstudium im Diplomstudiengang gliedert sich in ein viersemestriges Grundstudium (abgeschlossen mit dem Vordiplom) und ein ebenso langes Hauptstudium, an das sich noch ein Semester zur Anfertigung der Diplomarbeit anschließt.

Bachelor: Das Informatikstudium im Bachelorstudiengang ist auf sechs Semester angelegt und endet mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ (B.Sc.). Mit diesem oder vergleichbaren Abschlüssen ist es möglich, sich um einen Platz im konsekutiven Studiengang mit dem Abschluss „Master of Science“ (M.Sc.) zu bewerben.

Das Studium ist modular aufgebaut. Ein Modul ist eine in sich abgeschlossene, prüfungsrelevante Studieneinheit, die sich aus einer oder mehreren Lehrveranstaltungen zusammensetzt. Einige Veranstaltungen sind fest vorgegeben (Pflichtmodule). Teilweise kann aber auch zwischen Veranstaltungen im jeweiligen Modulbereich gewählt werden (Wahlpflicht).

Jede Lehrveranstaltung ist einem der fünf Modulbereiche Theorie, Praxis, Anwendung, Projekte oder Wahl zugeordnet und mit einem ECTS-Punktwert ausgewiesen. ECTS steht für das „European Credit Transfer System“ und ist ein Maß für den relativen Arbeitsaufwand, der für die einzelnen Veranstaltungen erbracht werden muss. Für Grund- und Hauptstudium im Diplom-Studiengang bzw. für den Bachelorstudiengang gibt es Vorschriften, wie viele Punkte in den einzelnen Modulbereichen zu erbringen sind.

Der erfolgreiche Besuch eines Moduls wird in der Regel in Form eines benoteten „studienbegleitenden Leistungsnachweises“ („Schein“ genannt) bestätigt. Im Modulbereich Wahl können auch unbenotete Nachweise („Erfolgreiche Teilnahme“) eingebracht werden. Diese Leistungsnachweise erhält man üblicherweise durch Bearbeitung von Übungsaufgaben, Referaten, Arbeitsberichten, mündlichen Prüfungen o.ä..

Diplom: Im Grundstudium werden allgemeine, grundlegende und unverzichtbare Kenntnisse vermittelt. Es endet mit dem Vordiplom. Hierfür sind insg. 120 Punkte nachzuweisen (d.h. durchschnittlich 30 pro Semester), die sich folgendermaßen auf die fünf Modulbereiche verteilen:

- | | |
|---|----------|
| - Theorie (Mathematik, Theoretische Inf.) | ECTS: 28 |
| - Praxis (Praktische Inf., Technische Inf.) | ECTS: 36 |
| - Anwendung (Fachinf., Informatik & Gesellschaft) | ECTS: 18 |
| - Projekte (Propädeutik, Software-Projekt) | ECTS: 20 |
| - Wahl | ECTS: 18 |

Im Hauptstudium sind ebenfalls 120 Punkte (+ 30 für die Diplomarbeit) nachzuweisen (d.h. durchschnittlich 30 pro Semester):

- Theorie	ECTS: 12
- Praxis	ECTS: 24
- Anwendung	ECTS: 12
- Projekte (ein Projekt über 4 Semester)	ECTS: 40
- Wahl	ECTS: 32

Bachelor: In den ersten vier Semestern (vergleichbar mit dem Grundstudium des Diplom-Studienganges) werden vor allem allgemeine, grundlegende und unverzichtbare Kenntnisse vermittelt. Ein zentraler Teil des fünften und sechsten Semester ist das Projekt, in dessen Umfeld in der Regel auch die Abschlussarbeit („Bachelor-Report“) geschrieben wird.

Für das Bachelor-Studium Informatik sind insg. 180 Punkte nachzuweisen (d.h. durchschnittlich 30 pro Semester), die sich folgendermaßen auf die fünf Modulbereiche verteilen:

- Theorie (Mathematik, Theoretische Inf.)	ECTS: 34
- Praxis (Praktische Inf., Technische Inf.)	ECTS: 48
- Anwendung (Fachinf., Informatik & Gesellschaft)	ECTS: 24
- Projekte (Propädeutik, Software-Projekt)	ECTS: 40
- Wahl	ECTS: 34

Im Modulbereich Wahl muss eine gewisse Anzahl Punkte aus Modulen der Informatik stammen (d.h. beliebige Angebote außerhalb der Pflichtmodule aus den Bereichen Theorie, Praxis oder Anwendung). Weitere Punkte („freie Wahlpflicht“) können durch Module aus dem gesamten Lehrangebot der Universität eingebracht werden (beispielsweise durch Lehrveranstaltungen anderer Fächer, Sprachkurse oder ähnliches), um „über den Tellerrand zu schauen“ und das persönliche Qualifikationsprofil abzurunden.

Eine Übersicht über den Studienverlauf des Diplom bzw. des Bachelor-Studiums entnehmen Sie bitte den abgedruckten Verlaufsplänen.

Veranstaltungsformen / Projekte / Diplomarbeit

Neben den traditionellen Lehrveranstaltungsformen, wie Kurse (Vorlesungen und Übungen), Seminare und Praktika, kommt den Projekten große Bedeutung zu.

Ziel des Software-Projekts im 3. und 4. Semester ist das Erlernen aller praktischen Aspekte der Softwaretechnik anhand der Entwicklung eines größeren Software-Systems im Team.

Das viersemestrige Projekt im Hauptstudium des Diplom-Studiengangs bzw. das zweisemestrige Projekt im 5. und 6. Semester des Bachelorstudienganges wird zu einem großen Teil von den Studierenden organisiert (ca. 10-25 Personen pro Projekt). Die Arbeitsvorhaben der Projekte werden durch ge-

eignete Kurse vorbereitet und gestützt. Projektgegenstand sind Analyse, Planung, Gestaltung, Entwicklung, Einsatz und Bewertung von Softwaresystemen. Die Themen haben praktische Relevanz. Das projektorientierte Studium bereitet darauf vor, umfangreiche Problemstellungen aus der beruflichen Praxis in arbeitsteiligen Teams kooperativ zu lösen. Der Leistungsnachweis basiert u. a. auf dem Abschlußbericht.

Diplom: In der Diplomarbeit am Ende des Studiums zeigen die Studierenden, dass sie in der Lage sind, in einer vorgegebenen Zeit (in der Regel 6 Monate) eine Fragestellung selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

Bachelor: In der Regel wird die B.Sc.-Abschlußarbeit (B.Sc.-Report) im Rahmen des Projektes erstellt und dokumentiert den darin geleisteten individuellen Beitrag.

Anmerkungen zu den Studienverlaufsplänen

Die Modularisierung erlaubt eine flexible Gestaltung des Studienverlaufes. In den Tabellen ist ein typischer Studienverlauf dargestellt (30 Punkte pro Semester). Natürlich ist es aber möglich, in einem Semester mehr Punkte zu machen und dafür in einem anderen weniger. Namentlich gekennzeichnete Veranstaltungen sind Pflichtveranstaltungen.

1. Anstelle von frei wählbaren Nebenfächern ist in den Studiengang die Angewandte Informatik fest integriert. So besteht bei dem sich über zwei Semester erstreckenden Modul „Fachinformatik“ die Wahl zwischen Wirtschafts-, Produktions- und Medieninformatik als exemplarische Anwendungsbereiche. Auf Vorschlag der Studierenden können aber auch andere Anwendungsbereiche gewählt werden.
2. Das Modul „Software-Projekt“ erstreckt sich über 2 Semester.
3. Von den beiden Modulen „Informatik und Gesellschaft“ und „Wahlpflicht Theorie“ im Grundstudium sollte naheliegenderweise das eine im dritten Semester und das andere im vierten Semester besucht werden.
4. „Wahlpflicht“ steht für beliebige Module aus dem Wahlpflicht-Katalog des jeweiligen Modulbereiches.
5. *Diplom:* Das Modul „Projekt“ im Hauptstudium erstreckt sich über 4 Semester.
6. *Bachelor:* Das „B.Sc.-Projekt“ soll nicht vor dem 5. Semester begonnen werden. Die B.Sc.-Abschlußarbeit wird in der Regel im Rahmen dieses Projektes erstellt und dokumentiert den darin geleisteten individuellen Beitrag.
7. *Diplom:* Wahlpflichtmodule im Hauptstudium (mit Ausnahme des Modulbereiches „Wahl“) müssen Aufbau- oder Vertiefungsmodule sein. In den Modulbereichen Theorie, Praxis und Anwendung müssen insg. mindestens 18 Punkte aus Vertiefungsmodulen stammen. Vier Aufbau-/Vertiefungsmodule (aus mindestens zwei verschiedenen Modulbereichen) müssen über mündliche Prüfungen abgedeckt werden.
8. *Bachelor:* Die Wahlpflichtmodule im fünften und sechsten Semester (mit Ausnahme des Modulbereiches „Wahl“) müssen Aufbaumodule sein. Zwei der Wahlpflichtmodule (aus verschiedenen Modulbereichen) müssen über mündliche Prüfungen abgedeckt werden.

Diplom-Grundstudium Informatik						
Sem.	THEORIE	PRAXIS	ANWENDUNG	PROJEKTE	WAHL	Σ
1	Mathematische Grundlagen 1	Praktische Informatik 1	Fachinformatik (Wirtschafts-, Medien- oder Produktionsinformatik) ¹	Propädeutik: Wiss. Arbeiten		30
	Theoretische Informatik 1					
2	Mathematische Grundlagen 2	Praktische Informatik 2	6		[freie Wahlpflicht] 12	30
		Technische Informatik 1				
3	[Wahlpflicht] ^{3,4}	Praktische Informatik 3	Informatik und Gesellschaft ³	6	[Informatik-Wahlpflicht] 6	30
		Technische Informatik 2				
4				12	12	30
Σ	28	36	18	20	18	120

Diplom-Hauptstudium Informatik						
Sem.	THEORIE	PRAXIS	ANWENDUNG	PROJEKTE	WAHL	Σ
5 – 8	[Wahlpflicht] ^{4,7}	[Wahlpflicht] ^{4,7}	[Wahlpflicht] ^{4,7}	Projekt ⁵	[freie Wahlpflicht] 14 [Informatik-Wahlpflicht] 18	120
9		Diplomarbeit				30
	12	24	12	40	32	150

Die Zahlenangaben stehen für ECTS-Punkte.

Bachelor-Studium Informatik						
Sem.	THEORIE	PRAXIS	ANWENDUNG	PROJEKTE	WAHL	Σ
1	Mathematische Grundlagen 1	Praktische Informatik 1	Fachinformatik (Wirtschafts-, Medien- oder Produktionsinformatik) ¹	Propädeutik: Wiss. Arbeiten		30
	Theoretische Informatik 1					
2	Mathematische Grundlagen 2	Praktische Informatik 2	6		2	30
		Technische Informatik 1				
3	[Wahlpflicht] ^{3,4}	Praktische Informatik 3	Informatik und Gesellschaft ³	6	[freie Wahlpflicht] 18	30
		Technische Informatik 2				
4				12	[Informatik-Wahlpflicht] 16	30
5	[Wahlpflicht] ^{4,8}	[Wahlpflicht] ^{4,8}	[Wahlpflicht] ^{4,8}	6	Projekt ⁶ (incl. Bachelor-Report)	30
6					16	30
Σ	34	48	24	40	34	180

Die Zahlenangaben stehen für ECTS-Punkte.

Geräteausstattung

Der Studiengang Informatik verfügt über eine Ausstattung an Rechnern unterschiedlicher Architekturen und Betriebssysteme, die es den Studierenden erlaubt, die verlangten Programmierarbeiten ohne den Einsatz privater Rechner durchzuführen. Selbstverständlich gibt es aber Zeiten während des Tages und während der Woche, zu denen es zu Engpässen kommt. Es handelt sich um Rechner, die zum größten Teil unter Unix/Linux betrieben werden. In einzelnen Labors kommen insbes. für Projekte im Hauptstudium weitere Geräte dazu. Immer mehr Studierende verfügen heute auch über eigene Notebooks. Über ein in inzwischen weiten Teilen des Campus ausgebautes Funknetz („wireless LAN“) ist damit die Anbindung an die Rechner des Studiengangs und das Internet möglich.

Der Studiengang verfügt über ein breites Spektrum an Software. Im Studium werden funktionale, logische und objekt-orientierte Programmiersprachen bevorzugt.

Studienbeginn	StudienanfängerInnen können sich nur zum Wintersemester, Fortgeschrittene auch zum Sommersemester bewerben. Formblätter erhalten Sie ab Ende April bei der Universität Bremen, Sekretariat für Studierende, Bibliothekstraße, Verwaltungsgebäude, Postfach 33 04 40, 28334 Bremen oder im Internet: www.sfs.uni-bremen.de ☎ (0421) 218-9999 📠 (0421) 218-9022 ✉ studsekr@uni-bremen.de Sprechzeiten: Mo., Mi., Do. von 9:00 bis 13:00 Uhr Mi. 14:00 bis 16:00 Uhr Einschreibfristen: zum WiSe bis 15.7. zum SoSe bis 15.1. (nur Fortgeschrittene)
Einführungsveranstaltungen / Beginn der Lehrveranstaltungen	Für StudienanfängerInnen finden bereits einige Wochen vor dem offiziellen Beginn der Lehrveranstaltungen spezielle Einführungsveranstaltungen und Vorkurse (z.B. Rechnereinführung, Wissenschaftliches Arbeiten) statt. Bitte informieren Sie sich rechtzeitig darüber im Vorlesungsverzeichnis oder bei der Studienberatung!
Zugangsvoraussetzungen	Hochschulreife für wissenschaftliche Hochschulen
Praktika	sind nicht vorgeschrieben

Diplom:

Studiendauer	Regelstudienzeit: 8 Semester plus 1 Semester für die Anfertigung der Diplomarbeit
Förderungs- höchstdauer	9 Semester nach BAföG
Studienabschluss	Diplom-Informatikerin/Diplom-Informatiker

Bachelor:

Studiendauer	Regelstudienzeit: 6
Förderungs- höchstdauer	6 Semester nach BAföG
Studienabschluss	Bachelor of Science (B.Sc.) Informatik

Lehrende	5 Professorinnen, 13 Professoren (weitere Berufungen laufen) 2 Honorarprofessoren sowie eine große Zahl wissenschaftlicher Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
Studierende	Inf. Diplom: 1390 Studenten, 338 Studentinnen Inf. B.Sc.: 55 Studenten, 14 Studentinnen (Stand: Wintersemester 2003/04)

Studentische Interessen- vertretung	<u>Allgemeiner StudentInnenausschuss (AStA)</u> Studentenhaus, 2. Etage, ☎ (0421) 218-3314 <u>Studiengangsausschuss Informatik (Fachschaft)</u> Gebäude MZH, Raum 6450, ☎ (0421) 218-2571 ✉ stuga@informatik.uni-bremen.de
--	--

Fachbereich/ Verwaltung	<p>Fachbereich 3: Mathematik/Informatik</p> <p><u>Verwaltung:</u> Andree Hagedorn, Gebäude MZH, Raum 7070, ☎ (0421) 218-2948; 📠 (0421) 218-4935 ✉ hagedorn@informatik.uni-bremen.de</p> <p><u>Geschäftsstelle:</u> Ulrike Hübner, Gebäude MZH, Raum 7130, ☎ (0421) 218-7065 ✉ uhuebner@informatik.uni-bremen.de</p> <p><u>Prüfungsausschuss:</u> Birgit Plate und Gabriele Erradi, Gebäude MZH, Raum 7120, ☎ (0421) 218-4970/-3572 ✉ plate@informatik.uni-bremen.de ✉ gerradi@informatik.uni-bremen.de</p>
------------------------------------	--

Studien- und Prüfungsordnung Informations- material	<p><u>Fachbereichsverwaltung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diplomprüfungs- und Studienordnung, ✓ Studienführer (derzeit in Überarbeitung) ✓ Broschüre „Das Informatikstudium ist anders!“ Information und Motivation von Frauen und Mädchen für das Informatikstudium <p><u>Zentrale Studienberatung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diplomprüfungs- und Studienordnung ✓ Faltblatt „Studienmöglichkeiten an der Universität Bremen“ ✓ Broschüre „Das Informatikstudium ist anders!“ Information und Motivation von Frauen und Mädchen für das Informatikstudium ✓ Broschüre „Studieren mit Kind(ern) in Bremen“ ⇒ Das Veranstaltungsverzeichnis der Universität Bremen ist erhältlich in Bremer Buchhandlungen, in der Universitäts- buchhandlung in Bremen und Oldenburg, einzusehen in al- len Universitätsbibliotheken sowie im Internet: http://www.uni-bremen.de/veranstaltungen/vorlesungsverzeichnis
--	---

<p>Studienberatung</p>	<p><u>Allgemeine Studienberatung</u> Zentrale Studienberatung, Universität Bremen, Bibliothekstraße, Verwaltungsgebäude, Räume 0020 – 0070 ☎ (0421) 218-4769 ✉ studber@uni-bremen.de Telefonische Anfragen unter: (0421) 218-9595 bitte außerhalb der Beratungszeiten Beratungszeiten (ohne Anmeldung): Do, Di, Do 09:00 – 12:00 Uhr; Mi, Do 14:00 – 16:00 Uhr</p> <p><u>Studienzentrum Informatik</u> Studienfachberatung Informatik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dr. Sabine Kuske, Gebäude OAS, Raum 3005, ☎ (0421) 218-2335 - Dr. Shi Hui, Gebäude MZH, Raum 8140, ☎ (0421) 218-2239 (insb. Beratung für ausländische Studierende) - Ralf E. Streibl, Gebäude MZH, Raum 3450, ☎ (0421) 218-4044 <p>✉ studienzentrum@informatik.uni-bremen.de gemeinsame E-Mailadresse</p> <p><u>Studiendekanin</u> Prof. Dr. Ute Bormann, Gebäude MZH, Raum 5190, ☎ (0421) 218-7022 ✉ ute@informatik.uni-bremen.de Sprechzeit ändert sich semesterweise, bitte erkundigen Sie sich in der Fachbereichsverwaltung.</p>
-------------------------------	--

<p>Internet</p>	<p>www.informatik.uni-bremen.de Fachbereich 3: Mathematik/Informatik</p> <p>studienzentrum.informatik.uni-bremen.de Studienzentrum Informatik – Studienfachberatung sowie Sammlung für das Studium der Informatik an der Universität Bremen relevanter Dokumente, Informationen und Hinweise (im Aufbau)</p> <p>www.zsb.uni-bremen.de Zentrale Studienberatung der Universität Bremen</p>
------------------------	--