

Informatik

Der Studienablauf

Seit 1. Oktober 2005 gibt es das Bakkalaureatsstudium Informatik (Kennzahl 033 521) im Ausmaß von 6 Semestern. Seit 1. Oktober 2006 auch ein darauf aufbauendes Magisterstudium (Kennzahl 066 921) im Ausmaß von 4 Semestern.

Bakkalaureat Informatik

Das sechssemestriges Bakkalaureatsstudium Informatik gliedert sich wiederum in 2 Studienabschnitte (*siehe Studienplan S. 137*).

Das Bakkalaureatsstudium der Informatik wird an der TU-Graz erst seit Wintersemester 05/06 angeboten. Die Informatik selbst ist jedoch schon seit längerem an der TU Graz mit den Studien Telematik, Softwareentwicklung-Wirtschaft und Technische Mathematik vertreten. Das Studium vermittelt eine fundierte Grundlagenausbildung in den klassischen Bereichen der Informatik (Softwareentwicklung, Informationsverarbeitung, Theorie und Anwendung der Informatik).

Das Qualifikationsprofil des Bakkalaureatsstudiums

Die Informatik beschäftigt sich mit Grundlagen, Technologie und Anwendungen der systematischen und automatisierten Informationsverarbeitung. Sie liefert Methoden und Werkzeuge, um komplexe Systeme in Naturwissenschaft, Technik und anderen Bereichen des menschlichen Lebens beherrschen zu können, und setzt dazu sowohl mathematisch-formale als auch ingenieurwissenschaftliche Arbeitsweisen ein. Umgekehrt fließen Erkenntnisse aus Naturwissenschaft und Technik in die Informatik ein, und konkrete Anwendungsprobleme können den Anstoß zur Weiterentwicklung von Informatikgrundlagen geben.

Was tun Bakkalaura der Informatik?

Das Tätigkeitsfeld von Personen mit einem Bakkalaureatsabschluss in Informatik ist entsprechend der Breite des Faches sehr weit gestreut. Es umfasst die Unterstützung beim Modellieren, Entwerfen, Implementieren, Beurteilen und Anwenden komplexer Softwaresysteme. Das Bakkalaureat dient als Wissens- und Bildungsbasis für den Eintritt in das komplexe und weitläufige Gebiet der Informationstechnologien, und zwar ganz besonders dann, wenn die Berufsorientierung auf den methodischen Aspekt der Software abzielt.

Vertiefte Qualifikation

Als allgemeine Bildungs-Qualifikationen können identifiziert werden:

- Verständnis der einschlägigen Grundlagen
- Umsetzung des theoretischen Wissens auf praktische Anwendungen

- Fähigkeit zur fächerübergreifenden Analyse und Beurteilung sowie die Fähigkeit, Lösungen zu begründen und zu vertreten
- Fähigkeit zur kritischen Analyse wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Zusammenhänge
- Fähigkeit zur grenzüberschreitenden Zusammenarbeit
- Abstraktions- und Analysefähigkeit
- Fähigkeit zum formalen und algorithmischen Denken

Absolventen und Absolventinnen des Bakkalaureatsstudiums Informatik werden auf diese vielfältigen Qualifikationen vorbereitet und sind in der Lage, sich in kurzer Zeit besser in allen Bereichen der Informationsverarbeitung einzuarbeiten, als dies aufgrund anderer Bildungs- und Ausbildungsprogramme der Fall ist.

Master Informatik

Das Masterstudium Informatik umfasst vier Semester. Der Gesamtumfang beträgt 120 ECTS-Credits. Absolventinnen und Absolventen dieses Studiums wird der akademische Grad „Diplom-Ingenieurin“ bzw. „Diplom-Ingenieur“, abgekürzt: „Dipl.-Ing.“ oder „DI“, verliehen. Dies entspricht international dem akademischen Grad „Master of Science“ (MSc).

Der Inhalt dieses Studiums baut auf dem Inhalt eines wissenschaftlichen Bakkalaureatsstudiums mit geeigneter fachlicher Ausrichtung gem. § 64 Abs. 5 UG 2002 auf, zum Beispiel auf dem Bakkalaureatsstudium Informatik der TU Graz. Dieses Bakkalaureatsstudium muss einen Umfang von zumindest 180 ECTS-Credits aufweisen. Um einen Gesamtumfang der aufbauenden Studien von 300 ECTS-Credits zu erreichen, ist die Zuordnung ein und derselben Lehrveranstaltung sowohl im zur Zulassung berechtigenden Bakkalaureatsstudium als auch im gegenständlichen Masterstudium ausgeschlossen.

Je nach Vorbildung der Studienbewerberin bzw. des Studienbewerbers können im Rahmen dieses Masterstudiums bis zu 25 ECTS-Credits aus den Lehrveranstaltungen des weiter oben als Beispiel genannten Bakkalaureatsstudiums festgelegt werden. Die festgelegten Lehrveranstaltungen reduzieren den im Curriculum festgelegten Aufwand für Wahllehrveranstaltungen in entsprechendem Umfang.

Den Abschluss des Studiums bilden eine

- Masterarbeit und eine
- kommissionelle Masterprüfung, in der die oder der Studierende die ordnungsgemäß verfasste Masterarbeit präsentiert und verteidigt
- Voraussetzungen für die Anmeldung zur abschließenden kommissionellen Prüfung sind der Nachweis der positiven Beurteilung der Lehrveranstaltungsprüfungen sowie der Nachweis der positiv beurteilten Masterarbeit
- Die abschließende kommissionelle Prüfung findet vor einem aus drei Personen bestehenden Prüfungssenat statt, welcher vom Studiendekan/der Studiendekanin (S. 37) benannt wird. Dem Prüfungssenat hat jedenfalls der Betreuer/die Betreuerin der Masterarbeit anzugehören. Bei deren/dessen Verhinderung kann dieser einen Ersatz vorschlagen.

Das Qualifikationsprofil des Masterstudiums

Die Informatik beschäftigt sich mit Grundlagen, Technologie und Anwendungen der systematischen und automatisierten Informationsverarbeitung. Sie liefert Methoden und Werkzeuge, um komplexe Systeme in Naturwissenschaft, Technik und anderen Bereichen des menschlichen Lebens beherrschen zu können, und setzt dazu sowohl mathematisch-formale als auch

ingenieurwissenschaftliche Arbeitsweisen ein. Umgekehrt fließen Erkenntnisse aus Naturwissenschaft und Technik in die Informatik ein, und konkrete Anwendungsprobleme können den Anstoß zur Weiterentwicklung von Informatikgrundlagen geben.

Was tun Personen mit einem Master aus Informatik?

Das Tätigkeitsfeld von Personen mit einem Diplomingenieur in Informatik ist entsprechend der Breite des Faches sehr weit gestreut. Es umfasst die Unterstützung beim Modellieren, Entwerfen, Implementieren, Beurteilen und Anwenden komplexer Softwaresysteme.

Selbständigkeit

Das Programm zur Erlangung des Diplomingenieur-Grades aus Informatik zielt auf Vertiefung in Spezialthemen bei gleichzeitiger Wahrung der Breite und Interdisziplinarität ab und bereitet Menschen auf die Unabhängigkeit und Eigeninitiative beim Denken, Entscheiden und Handeln vor.

Vertiefte Qualifikation

Als allgemeine Bildungs-Qualifikationen können identifiziert werden:

- Verständnis der einschlägigen Grundlagen
- Umsetzung des theoretischen Wissens auf praktische Anwendungen
- Fähigkeit zur fächerübergreifenden Analyse und Beurteilung sowie die Fähigkeit, Lösungen zu begründen und zu vertreten.
- Fähigkeit zur kritischen Analyse wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Zusammenhänge Gestaltungsmöglichkeiten und Notwendigkeiten Fähigkeit zur grenzüberschreitenden Zusammenarbeit
- Abstraktions- und Analysefähigkeit
- Fähigkeit zum Formalen und algorithmischem Denken

Universelle Tätigkeitsfelder

Information und Software haben in den letzten Jahren wesentlich und rasant an Bedeutung gewonnen und sind in praktisch alle Aspekte von Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft eingedrungen. Dementsprechend weitläufig sind die Tätigkeitsfelder von Personen mit einer Ausbildung in Informatik.

Umgang mit rascher Wissenserneuerung

Noch nie in der Geschichte menschlichen Tuns bestand ein derart rascher Wissenszuwachs und damit verbunden eine Wissensveralterung wie dies in der Informatik der Fall ist. Diplomingenieure und Diplom-Ingenieurinnen der Informatik lernen mit diesem Phänomen umzugehen und sich auf die Notwendigkeit der eigenverantwortlichen und ständigen Erneuerung ihres Wissens einzustellen.

Verbindung der Wissenschafts- und Ingenieurskulturen

Zur Erfüllung des Anforderungsspektrums ist das Curriculum auf eine methodenorientierte Ausbildung ausgerichtet. Dies erfolgt in einer Weise, die zur selbständigen Wissenserneuerung anleitet, um den wechselnden beruflichen Anforderungen und den enormen Wissenszuwächsen und der damit gegebenen raschen Entwertung alten Wissens entsprechen zu können.

Universelle Tätigkeitsfelder

Information und Software hat in den letzten Jahren wesentlich und rasant an Bedeutung gewonnen und ist in praktisch alle Aspekte von Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft eingedrungen. Dementsprechend weitläufig sind die Tätigkeitsfelder von Personen mit einer Ausbildung in Informatik. Die beruflichen Tätigkeiten finden sich in allen Bereichen menschlichen Tuns, also sowohl in der Industrie als auch in den Dienstleistungen, in der öffentlichen Verwaltung und in Lehre und Forschung.

Verbindung der Wissenschafts- und Ingenieurskulturen

Zur Erfüllung des Anforderungsspektrums ist das Curriculum auf eine methodenorientierte Ausbildung ausgerichtet. Dies erfolgt in einer Weise, die zur selbständigen Wissenserneuerung anleitet, um den wechselnden beruflichen Anforderungen und den enormen Wissenszuwächsen und der damit gegebenen raschen Entwertung alten Wissens entsprechen zu können. Es ergibt sich dadurch die Notwendigkeit, das Studium grundlagenbetont auszurichten und die Breite der Bildung der Tiefe gegenüberzustellen. Schlüsselqualifikationen wie Lernfähigkeit, Teamfähigkeit und hohe Integrationskapazitäten werden betont. Selbstorganisiertes Lernen und das Bewusstsein für die Notwendigkeit persönlicher, lebenslanger Weiterbildung wird vermittelt.

Abgrenzung gegenüber anderen Studienangeboten aus dem Informations- und Telekommunikationsbereich

Das Studium der Informatik versteht sich als theoretisch-orientierte Software-Ausbildung mit starken methodischen und algorithmischen Komponenten. Im Gegensatz ist das Bakkalaureat aus Softwareentwicklung-Wirtschaft auf die Praxisorientiertheit und die Ausrichtung punkto Wirtschaft bedacht. Das Studium der Telematik ist als Generalisten-Studium konzipiert, in welchem neben der Software eine starke Hardwareorientierung eine Rolle spielt, es fungiert somit als Bindeglied zwischen Informatik und Elektrotechnik. Die Studienrichtung der technischen Mathematik mit dem Vertiefungskatalog Computer Science hat einen stark formalen und theoretischen Charakter und ist auf grundlegende mathematische Theorien, Methoden und Modelle fokussiert. Aus dieser Betrachtung ergibt sich eine Positionierung der Informatik zwischen der Mathematik (Computer Science Zweig) auf der einen Seite und der Softwareentwicklung-Wirtschaft, bzw. der Telematik auf der anderen Seite.