

Besonderer Teil der Prüfungsordnung

für den Studiengang Angewandte Informatik (BIN) mit dem Abschluss Bachelor of Science der Fakultät IV – Wirtschaft und Informatik, Abteilung Informatik der Fachhochschule Hannover

§ 1

Hochschulgrad

Nach bestandener Bachelor-Prüfung verleiht die Hochschule den Hochschulgrad "Bachelor of Science (B.Sc.)". Darüber stellt die Hochschule eine Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses aus (Anlage A1 des Allgemeinen Teils der Prüfungsordnung).

§ 2

Dauer und Gliederung des Studiums

(1) Die Studienzeit, in der das Studium abgeschlossen werden kann, beträgt für den Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik einschließlich der Bachelor-Prüfung sechs Semester (Regelstudienzeit).

(2) Das Bachelor-Studium gliedert sich in

- einen dreisemestrigen ersten Studienabschnitt, der mit der Vorprüfung abschließt, und
- einen dreisemestrigen zweiten Studienabschnitt, der mit der Bachelor-Prüfung abschließt

Der Bachelor-Studiengang enthält Praxisprojekte, die insgesamt 15 Credits umfassen; das Nähere regeln die Anlagen B1 und B2 sowie das studiengangspezifische Studienhandbuch.

(3) Das Bachelor-Studium Angewandte Informatik beinhaltet Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodule. Der Gesamtumfang der Pflicht- und Wahlpflichtmodule beträgt 180 Credits (CR) mit einer Präsenzzeit von 130 Semesterwochenstunden (SWS).

Auf den ersten Studienabschnitt entfallen dabei 90 CR mit einer Präsenzzeit von 72 SWS, auf den zweiten Studienabschnitt 90 CR mit einer Präsenzzeit von 58 SWS. Anlage B1 (Bachelor erster Studienabschnitt) und Anlage B2 (Bachelor zweiter Studienabschnitt) stellen die Module, Prüfungsanforderungen, Prüfungsleistungen, ggf. Gewichtungsfaktoren und die Belastung der Studierenden (SWS und CR) dar.

(4) Module werden in der Regel mit einer Modulprüfung abgeschlossen, die aus verschiedenen Prüfungsleistungen oder auch nur aus einer Prüfungsleistung bestehen kann. Die Prüfungsleistungen sind studienbegleitend abzunehmen.

(5) Bestandene Prüfungen können zur Notenverbesserung gemäß § 11 Abs. 4 Allgemeiner Teil einmal wiederholt werden, solange sich die/der Studierende zum Zeitpunkt der Notenverbesserung in der Regelstudienzeit befindet. Zeiten der Überschreitung bleiben auf Antrag unberücksichtigt, wenn hierfür triftige Gründe nachgewiesen werden.

§ 3

Vorprüfung des Bachelor-Studiengangs

(1) Die Zulassung regelt §6 Allgemeiner Teil.

(2) Neben den Nachweisen nach § 6 Abs. 3 des Allgemeinen Teils sind dem Antrag Angaben zu den Wahlpflichtfächern beizufügen.

(3) Die Module sowie Art und Anzahl der ihnen zugeordneten Prüfungsanforderungen, Prüfungsleistungen mit Gewichtungsfaktoren sowie die Belastung der Studierenden (SWS und CR) sind in Anlage B1 festgelegt.

§ 4 **Bachelor-Prüfung, Bachelor-Arbeit**

(1) Die Zulassung zur Bachelor-Prüfung regelt §6 Allgemeiner Teil. Die Zulassung zu den Prüfungen der Bachelor-Prüfung setzt die Erfüllung der nachfolgenden Bedingungen voraus.

Zulassung zu	Bedingung für die Zulassung
Prüfungsleistungen des 4. Semesters	Alle Prüfungsleistungen des 1. Semesters sind bestanden.
Prüfungsleistungen des 5. Semesters	Alle Prüfungsleistungen des 1. und 2. Semesters sind bestanden.
Prüfungsleistungen des 6. Semesters	Die Bachelorvorprüfung ist bestanden.

Ein gesondertes Zulassungsverfahren erfolgt zur Bachelor-Arbeit.

(2) Die Bachelor-Arbeit wird in der Regel im sechsten Semester des Bachelor-Studiums angefertigt.

(3) Die Zulassung zur Bachelor-Arbeit setzt

- ein ordnungsgemäßes Studium nach Maßgabe des studiengangsspezifischen Studienhandbuchs,
- die bestandene Vorprüfung
- und insgesamt mindestens 134 CR voraus.

(4) Dem Antrag auf Zulassung zur Bachelor-Arbeit sind neben den Nachweisen nach § 6 Abs. 3 Allgemeiner Teil beizufügen:

- ein Vorschlag für den Themenbereich, dem das Thema der Bachelor-Arbeit entnommen werden soll,
- ggf. ein Antrag auf Vergabe des Themas als Gruppenarbeit,
- Vorschläge für Erst- und Zweitprüfende

(5) Zur Bachelor-Arbeit kann auf Antrag auch zugelassen werden, wenn noch nicht alle Voraussetzungen nach Absatz 3 erfüllt sind, insbesondere dann, wenn die Gründe nicht im Verantwortungsbereich der/des Studierenden liegen. Finanzielle Notlagen sind kein berücksichtigungsfähiger Grund; Krankheiten sind unverzüglich anzuzeigen und mit amtsärztlichem Attest nachzuweisen. Diese mit Auflagen zu versehen Zulassung setzt voraus, dass die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen ohne Beeinträchtigung des Studiums nachgeholt werden kann.

(6) Die Module sowie Art und Anzahl der ihnen zugeordneten Prüfungsanforderungen, Prüfungsleistungen mit Gewichtungsfaktoren sowie die Belastung der Studierenden (SWS und CR) sind in Anlage B2 festgelegt.

(7) Für die Bachelor-Arbeit werden 12 Credits vergeben, das entspricht einem Netto-Zeitaufwand von 9 Wochen.

§5

Ausnahmeregelungen

(1) Dem erzielbaren Abschluss Bachelor of Science liegt ein im Studienhandbuch des Studiengangs Angewandte Informatik festgelegter Studienablauf und eine definierte Fächerkombination zugrunde. Auf begründeten Antrag von Studierenden kann der Prüfungsausschuss Abweichungen zulassen.

(2) Die Begründung muss sich insbesondere darauf erstrecken, dass Studium und Prüfungen in der beantragten Fächerkombination im Hinblick auf die angestrebte Berufsqualifikation mit der vorgeschriebenen Fächerkombination gleichwertig sind. Werden dabei andere als die vorgeschriebenen Wahlpflichtfächer allgemein zugelassen und sollen diese weiteren Wahlpflichtfächer länger als drei Semester gewählt werden können, setzt dies die Änderung dieser Ordnung voraus.

§ 6

Studiensemester im Ausland

(1) Die Fakultät begrüßt ausdrücklich den Erwerb von Credits durch Studiensemester im Ausland. Es ist vorgesehen, derartige Leistungen im zweiten Studienabschnitt zu erbringen.

(2) Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die von Studierenden im Ausland erbracht wurden (Credits und Noten), können anerkannt werden, sofern sie in einem „Learning Agreement“ vereinbart waren oder der Prüfungsausschuss die Anerkennung beschließt.

(3) Sofern mit ausländischen Partnerhochschulen Mehrfachgraduierungs-Abkommen bestehen, können Studierende bis zu drei Semestern an der ausländischen Partnerhochschule absolvieren.

§ 7

Prüfungen

(1) Der Prüfungsausschuss legt zu Beginn jedes Semesters die Zeitpunkte für die Abnahme der mündlichen Prüfungen und Klausuren sowie die Aus- und Abgabezeitpunkte für die übrigen termingebundenen Prüfungsleistungen fest. Der Prüfungsausschuss informiert die Studierenden rechtzeitig über Art und Anzahl der zu erbringenden Leistungen und über die Termine, zu denen sie zu erbringen sind. Er kann Aufgaben nach Sätzen 1 und 2 auf die Prüfenden übertragen.

(2) Besteht eine Prüfungsleistung aus mehreren Teilleistungen, wie z.B. einer Klausur oder einer mündlichen Prüfung und einem experimentellen Teil, so legen die Prüfenden die Bewertungskriterien, die Teilleistungen und deren Gewichtung fest.

§ 8

Pflichtstudienberatung

Für Studierende, die zu Vorlesungsbeginn ihres vierten Fachsemesters noch nicht alle Prüfungsleistungen des ersten Fachsemesters bestanden haben, erfolgt eine Pflichtstudienberatung durch den Prüfungsausschuss oder eine Professorin oder einen Professor, die oder der vom Prüfungsausschuss beauftragt wird.

§ 9 Übergangsregelungen

(1) Studierende, die sich zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Ordnung im zweiten oder einem höheren Semester befinden, werden nach der bisher geltenden Ordnung geprüft, wenn die Bachelor-Prüfung innerhalb der Frist nach § 2 Abs. 1 zuzüglich zwei Semestern abgelegt wird. Sie können auf Antrag und mit Zustimmung des Prüfungsausschusses auch nach der neuen Prüfungsordnung geprüft werden.

(2) Studierende nach Absatz 1 Satz 1, die bei Inkrafttreten dieser Ordnung noch nicht alle Prüfungsleistungen der ersten drei Semester erbracht haben, legen die Prüfungen der Bachelor-Prüfung (ab dem 4. Semester) abweichend nach der neuen Prüfungsordnung ab.

(3) Soweit nach Absatz 1 die bisherige Prüfungsordnung Anwendung findet, kann die Fakultät hierzu ergänzende Bestimmungen für den Übergang bestimmen. Sie kann auch bestimmen, dass einzelne Regelungen der bisherigen Ordnung in der Fassung dieser neuen Ordnung Anwendung finden. Der Vertrauensschutz der Mitglieder der Hochschule muss gewährleistet sein. Für die Bekanntmachung der Beschlüsse der Fakultät gilt § 17 Abs. 1 Allgemeiner Teil entsprechend.

§ 10 Inkrafttreten

Der besondere Teil der Prüfungsordnung tritt am Tag der Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Fachhochschule Hannover in Kraft. Gleichzeitig tritt die bestehende Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge „Angewandte Informatik“ außer Kraft.

* * * * *

Bisherige Prüfungsordnung Verkündungsblatt Nr. 2/2004 vom 10.6.2004
1. Änderung im Verkündungsblatt Nr. 4/2007 vom 24.5.2007

Neufassung des besonderen Teils der PO
Beschluss FR-IV: 20.1.2009
Genehmigung Präsidium: 23.2.2009
Verkündungsblatt der FHH Nr. 2/2009 vom 2.3.2009

Anlage B1**Prüfungsleistungen der Bachelor-Vorprüfung****Gewichtung:**

Die Gesamtnote der Bachelor-Vorprüfung berechnet sich aus dem Durchschnitt aller Modulnoten der Bachelor-Vorprüfung. Besteht ein Modul aus mehr als einer Prüfungsleistung so berechnet sich die Modulnote aus dem Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.

Das Programmierprojekt im 3. Semester wird mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.

Erläuterungen:

- SM Semester der Vorlesung
- V Vorlesung
- Ü Übung
- CR Credits (Kreditpunkte) für ECTS
- PL Prüfungsleistung
- K Klausur (90 Minuten)
- KX Klausur (90 Minuten) und experimentelle Arbeit (K+EA)
- MX Mündliche Prüfung und experimentelle Arbeit (M+EA)
- PX Prüfung (Klausur (90 Minuten oder mündliche Prüfung nach Maßgabe der Prüfenden) und experimentelle Arbeit
- ED Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen
- EA Experimentelle Arbeiten
- BL Benotete Prüfungsleistung

Falls der Name der Prüfungsleistung mit dem Namen des Moduls identisch ist, wird kein extra Modulname aufgeführt.

Modul / Prüfungsleistung	SM	V	Ü	CR	PL	Anforderungen und Inhalte
Fächergruppe: Grundlagen der Informatik						
Grundlagen der Informatik	1	4	2	7	PX	Geschichtlicher Überblick, Teilgebiete der Informatik, Zahlendarstellung, Kodierungstheorie, Schaltungslogik, Digitaltechnik, Einführung in Algorithmen, Robotik.
Rechnerstrukturen	2	2	2	4	PX	Mikroprozessoren, Speicherverwaltung, Rechnerarchitektur, Pipelining, Maschinensprache, Assemblerprogrammierung, parallele Rechnerarchitekturen, Multicore-Prozessoren, Grundlagen eingebetteter Systeme.
Theoretische Informatik	1	2	2	5	PX	Grundlegende Kenntnisse über Automaten- und Maschinenmodelle unterschiedlicher Komplexität (endliche Automaten, Kellerautomaten, Turing-Maschinen), verschiedene Klassen formaler Sprachen, Chomsky-Hierarchie, Grundlagen des Compilerbaus.
Datenstrukturen und Algorithmen	2	2	2	5	PX	Grundlegende Kenntnisse zur strukturierten und effizienten Software-Entwicklung: Analyse der Effizienz von Algorithmen, Lineare und nicht-lineare Datenstrukturen (Listen, Bäume, Heaps), Sortieralgorithmen, Paradigmen effizienter Algorithmen
Datenbanken	2	2	2	5	PX	Grundlegende Kenntnisse im Datenbankentwurf, in relationalen Datenmodellen, in der Umsetzung des Datenbankentwurfs in ein Datenbankschema und in der Datenmanipulation im Relationenmodell. Grundkenntnisse in SQL und JDBC.
Betriebssysteme/UNIX	3	2	2	5	PX	Betriebssysteme aus Benutzer- und Systemprogrammierersicht am Beispiel von UNIX / Linux: Betriebssystem- und Rechnerstrukturen, Dateisysteme und Prozessverwaltung, Systemsicherheit und –administration, Shell- und Systemprogrammierung.

Modul / Prüfungsleistung	SM	V	Ü	CR	PL	Anforderungen und Inhalte
Fächergruppe: Programmieren						
Programmieren I (Einführung in die Programmierung: Java)	1	4	2	8	PX	Einführung in die Grundlagen der objektorientierten Programmierung anhand der Programmiersprache Java, deren Sprachkonstrukte mit einigen wichtigen Bibliotheken vorgestellt werden. Viele praktische Beispielaufgaben vertiefen den Stoff.
Programmieren II (Objektorientierte Programmierung)	2	4	2	8	PX	Weitergehende Konzepte der objektorientierten Programmierung. Behandelt werden u.a. Vererbung, Polymorphie und Benutzungsoberflächen mit Java-Swing. Darüber hinaus werden die Grundlagen von objektorientierter Analyse und Design vorgestellt.
Programmieren III (C/C++)	3	2	2	5	PX	Es werden Sprachkonzepte, Sprachelemente, Bibliotheksfunktionen und Compileroptionen in Theorie und Praxis behandelt. Viele Beispielprogramme dienen der Vertiefung des Stoffes.
Programmierprojekt	3		4	6	ED	Softwareentwicklung zu ausgewähltem Thema. Arbeiten in Kleingruppen. Einarbeitung anhand von Literaturstudien. Aufstellen eines Projektplanes. Design, Implementierung und Dokumentation des Programmes. Ergebnispräsentation im Kolloquium.

Modul / Prüfungsleistung	SM	V	Ü	CR	PL	Anforderungen und Inhalte
Fächergruppe: Mathematik						
Mathematik I	1	4	2	8	PX	Logik, Boolesche Algebra, Mengen, Zahlensysteme, Funktionen und Relationen, Graphentheorie, lineare Algebra, elementare Zahlentheorie, Einsatz eines Mathematik-Tools.
Mathematik II	2	4	2	8	PX	Folgen und Reihen, reelle und komplexe Funktionen, Differential- und Integralrechnung mit Anwendungsbeispielen, Funktionenreihen, gewöhnliche Differentialgleichungen, Einsatz eines Mathematik-Tools.
Mathematik III (Numerik und Statistik)	3	4	2	8	PX	Fehlerbegriff, Numerik im Bereich linearer Gleichungssysteme, Approximation, Quadratur, DGL. Grundbegriffe der Statistik, Wahrscheinlichkeit, Verteilungen, Stichproben, Regressions- und Korrelationsverfahren, statistische Datenanalyse.
Fächergruppe: BWL und Ergänzende Fächer						
Modul: Betriebswirtschaftslehre						
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	3	4		4	BL	Unternehmensziele, Rechtsformen der Betriebe, Produktionsverfahren, Grundzüge der Betriebsorganisation, betrieblicher Leistungsprozess, betriebliche Kostenstrukturen und Kostenfunktionen, betriebliche Kosten- und Leistungsrechnung.
Modul: Ergänzende Fächer I						
Englisch	1	2		2	BL	Erweiterung des grundlegenden Fachvokabulars und des allgemeinen Wortschatzes. Erwerb von Kenntnissen bei der Erstellung englischsprachiger, fachbezogener Texte. Diskussions- und Vortragsübungen. Fachbezogenes Referieren.
Ergänzendes Fach	3	2		2	BL	Studienübergreifendes Thema aus Gebieten wie z.B. Informationsrecht, Datenschutz, Moderationstechniken, Projektmanagement, Sprachen.

Anlage B2

Prüfungsleistungen der Bachelor-Prüfung „Angewandte Informatik“

Gewichtung:

Die Gesamtnote der Bachelor-Prüfung berechnet sich aus dem gewichteten Durchschnitt aller Modulnoten der Bachelor-Vorprüfung und der Bachelor-Prüfung. Die Bachelor-Arbeit mit Kolloquium wird dabei vierfach gewichtet, alle anderen Module werden einfach gewichtet. Besteht ein Modul aus mehr als einer Prüfungsleistung so berechnet sich die Modulnote aus dem Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen

Erläuterungen:

- SM Semester der Vorlesung
- V Vorlesung
- Ü Übung
- CR Credits (Kreditpunkte) für ECTS
- PL Prüfungsleistung
- KL Klausur (90 Minuten)
- KX Klausur (90 Minuten) und experimentelle Arbeit
- MX Mündliche Prüfung und experimentelle Arbeit
- PX Prüfung (Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung nach Maßgabe der Prüfenden) und experimentelle Arbeit
- EA Experimentelle Arbeiten
- R Referat
- BL Benotete Prüfungsleistung

Falls der Name der Prüfungsleistung mit dem Namen des Moduls identisch ist, wird kein extra Modulname aufgeführt.

Modul / Prüfungsleistung	SM	V	Ü	CR	PL	Anforderungen und Inhalte
Fächergruppe: Software Engineering						
Software Engineering I	4	2	2	5	PX	Vorgehensmodelle und Methoden zur Entwicklung großer Softwaresysteme, Phasen und Arbeitsschritte der Softwareentwicklung, Analyse- und Entwurfsmuster (Patterns), fortgeschrittene UML-Modelle.
Software Engineering II	5	2	2	5	PX	Projekt-Management, Qualitätsmanagement, Software-Ergonomie, Mensch-Maschine-Schnittstelle, weitere ausgewählte Themen aus dem Bereich Softwaretechnik.
Software Engineering III	6	2	2	5	PX	Grundlegende Konzepte zur Entwicklung verteilter Systeme. Mechanismen zur Realisierung von Nebenläufigkeit und Interprozess- Kommunikation. Sockets, Message-oriented Middleware, Web Services, RMI, Corba, EJB, internet-basierte Systeme.
Fächergruppe: Informationssysteme						
Informationssysteme I	4	2	2	5	PX	Datenmodellierung und Normalformen, Integritätssicherung, Interne Datenbank- und Speicherorganisation, Verarbeitung und Optimierung von Anfragen, Transaktionsmanagement, Synchronisationsprobleme, Recovery und Tuning von Datenbanksystemen.
Informationssysteme II	5	2	2	5	PX	Datenverwaltung in Softwaresystemen: DB-interne Programmierung (DB-Prozeduren, Trigger), relationale DB-Integration, Persistenz-Frameworks / O/R-Mapping, fortgeschrittene Konzepte z.B. Application Server, objektrelationale Datenbanken.

Modul / Prüfungsleistung	SM	V	Ü	CR	PL	Anforderungen und Inhalte
Fächergruppe: Betriebssysteme und Netze						
Betriebssysteme und Netze I	4	2	2	5	PX	Referenzmodelle; passive und aktive Netzwerkkomponenten z.B. Kabeltypen, Switches, Bridges, Hubs und Router; Protokolle verschiedener Schichten am Beispiel moderner Netzwerke, z.B. IEEE 802, IP, UDP und TCP; weitere aktuelle Themen.
Betriebssysteme und Netze II	5	2	2	5	PX	Wichtige Anwendungsprotokolle (DHCP, DNS, SMTP, POP3, IMAP4, FTP, HTTP, ...) im Internet; Konzepte moderner Betriebssysteme (Verwaltung v. CPU, RAM, Festplatte, usw.); Einführung in IT-Sicherheit.
Fächergruppe: Graphik						
Computergraphik I (Generative Computergraphik)	4	2	2	5	PX	Grundbegriffe, Rastertechnik, affine und perspektive Abbildungen in der darstellenden Geometrie, Kurven und Flächen, Sichtbarkeit, Transparenz, Lokale Beleuchtungsmodelle, Einführung in eine Standard-3D-Bibliothek, Programmierbeispiele.
Computergraphik II (Bildverarbeitung)	5	2	2	5	PX	Aufbau und Funktionsweise digitaler Bildverarbeitungssysteme, Grundbegriffe, Orts- und Frequenzraum, Farbmodelle, Bilddatenformate und Kompressionsverfahren, Bildverbesserungsverfahren, praktische Anwendungen.

Modul / Prüfungsleistung	SM	V	Ü	CR	PL	Anforderungen und Inhalte
Fächergruppe: Wahlpflichtfächer aus der Informatik						
Seminar	4		2	6	R	Die Teilnehmer erarbeiten selbstständig ein anspruchsvolles Thema, erstellen einen schriftlichen Bericht und präsentieren die Ergebnisse. Dabei werden wissenschaftliche Methoden und Techniken angewendet.
Modul: Wahlpflichtfach Informatik von den angebotenen Informatik-Wahlpflichtfächern muss mindestens eines belegt werden.						
Computergraphik III	6	2	2	5	PX	Ausgewählte Themen aus der Computergraphik, wie z.B. Animation der räumlichen Bewegung gekoppelter Starrkörpersysteme (z.B. Roboter oder Fahrzeuge) oder weitere Methoden der Computeranimation.
Technische Anwendungen	6	2	2	5	PX	Ausgewählte Themen aus: Build-Systeme, CMS, Dokumentenverarbeitung, Versionierung. Grundbegriffe: Hochleistungsrechnen und tiefere Konzepte verteilter Systeme, wie GRID, Peer-to-Peer; Weitere aktuelle Themen, z.B. Virtualisierung, Web 2.x.

Modul / Prüfungsleistung	SM	V	Ü	CR	PL	Anforderungen und Inhalte
Fächergruppe: Ergänzende Fächer						
Modul: Ergänzende Fächer II						
Weiteres Fach aus BWL	4	2		2	BL	Frei wählbares Fach mit Themen aus der Betriebswirtschaftslehre.
Ergänzendes Fach	4	2		2	BL	Studienübergreifendes Thema aus Gebieten wie z.B. Informationsrecht, Datenschutz, Moderationstechniken, Projektmanagement, Sprachen, wissenschaftliche Datenverarbeitung.
Fächergruppe: Projekte und Abschlussarbeit						
Praxisprojekt I	5		8	10	EA	Bearbeitung einer komplexen Aufgabenstellung aus der Praxis in einer Projektgruppe. Kennzeichnend ist die projektspezifische Organisation, Planung und Durchführung. Das Projekt erstreckt sich in der Regel über einen Zeitraum von 2 Semestern.
Praxisprojekt II	6		4	5	EA	Fortsetzung des Praxisprojekts aus dem vorigen Semester.
Bachelor-Arbeit mit Kolloquium	6			12 +3	BAA	Selbständige Bearbeitung eines Themas aus der Angewandten Informatik nach wissenschaftlichen Methoden, Erstellung einer schriftlichen Ausarbeitung, Präsentation der Ergebnisse und kritische Diskussion des Themas.