



Amtliche Bekanntmachungen

Herausgeber: Der Rektor der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
Redaktion: Abt. für Akademische Angelegenheiten, Tel. 81-14701

Nr.: 24/2004

Düsseldorf, den 8. Dezember 2004

- Seite 2 Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Informatik der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf vom 22. November 2004
- Seite 15 Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Informatik an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf vom 22. November 2004
- Seite 27 IT-Sicherheitskonzept der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf vom 6. Dezember 2004

**Studienordnung für den
Bachelor-Studiengang Informatik
der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf**

vom 22. Nov. 2004

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 86 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 14. März 2000 (GV. NRW. Seite 190), zuletzt geändert am 16.12.2003 (GV. NRW. Seite 772), hat die Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf die folgende Ordnung erlassen:

Inhaltsverzeichnis

1 Geltungsbereich	2
2 Studiendauer, Studienbeginn und akademischer Grad	2
3 Studienvoraussetzungen	2
4 Inhalte und Ziele des Studiums	2
5 Formen des Studiums	3
6 Gliederung des Studiums	4
7 Stundenzahlen, Kreditpunkte	5
8 Prüfungen	5
9 Anrechenbarkeit von Studienleistungen	6
10 Studienfachberatung und allgemeine Studienberatung	6
11 Inkrafttreten	6
A Musterstudienpläne	7
A.1 Allgemeiner Plan und Studienmodule in Informatik und Mathematik	7
A.2 Nebenfach Biologie	8
A.3 Schwerpunkt Bioinformatik	9
A.4 Nebenfach Physik	9
A.5 Schwerpunkt Physikalische Informationstechnik	10
A.6 Nebenfach Chemie	11
A.7 Schwerpunkt Theoretische Chemie und Computerchemie	11
A.8 Schwerpunkt Computational Crystallography	11
A.9 Nebenfach Mathematik	12
A.10 Schwerpunkt in einem Bereich der Mathematik	12
A.11 Schwerpunkt in einem Bereich der Informatik	12

1 Geltungsbereich

Auf der Grundlage der Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Informatik an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf vom 22. Nov. 2004 regelt diese Studienordnung Ziel, Inhalt und Aufbau des Studiums für das Fach Informatik.

2 Studiendauer, Studienbeginn und akademischer Grad

1. Die Regelstudienzeit beträgt – einschließlich der Anfertigung der Abschlussarbeit und der Ablegung aller Prüfungen – sechs Semester für den Bachelor-Abschluss.
2. Das Studium im Bachelor-Studiengang kann nur zum Wintersemester aufgenommen werden.
3. Nach erfolgreich abgelegter Abschlussprüfung gemäß der Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Informatik und nach erfolgreich bewerteter Abschlussarbeit verleiht die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf den akademischen Grad „Bachelor of Science“ (abgekürzt: „B.Sc.“) im Fach Informatik.

3 Studienvoraussetzungen

1. Die Einschreibung zu diesem Studiengang erfordert die allgemeine Hochschulreife, eine einschlägige fachgebundene Hochschulreife oder eine durch Rechtsvorschriften oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannte Hochschulberechtigung. Näheres regelt die Einschreibungsordnung der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf.
2. Es wird darauf hingewiesen, dass das Informatikstudium Kenntnisse der englischen Sprache erfordert und Interesse für technische und mathematische Zusammenhänge voraussetzt. Spezielle Programmierkenntnisse werden nicht vorausgesetzt.

4 Inhalte und Ziele des Studiums

1. Der Bachelor-Studiengang Informatik ermöglicht einerseits einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss und andererseits die Voraussetzung zum Eintritt in den Master-Studiengang Informatik, in dem die erworbenen breiten Kenntnisse in Informatik und dem gewählten Schwerpunktfach weiter vertieft werden können.
2. Das Studium der Informatik soll zur Ausübung des Berufs der Informatikerin bzw. des Informatikers befähigen. Dazu gehört insbesondere die Erziehung zu analytischem Denken und verantwortungsbewusstem Handeln. Die Studierenden sollen Fähigkeiten weiterentwickeln wie:
 - (a) Abstraktionsvermögen: insbesondere das Erfassen und Modellieren von komplexen, aus der Informatik und ihren Anwendungsgebieten stammenden Aufgaben und Problemstellungen,
 - (b) Kreativität,
 - (c) exakte Arbeitstechnik,
 - (d) selbstständiges und eigenverantwortliches Arbeiten,
 - (e) Kommunikationsvermögen,
 - (f) Kooperationsvermögen,
 - (g) Kritikvermögen.
3. Um die Anpassungsfähigkeit der Absolventinnen und Absolventen an neue berufliche Entwicklungen zu gewährleisten, ist die Ausbildung so angelegt, dass ein solides und breites Grundlagenwissen in Informatik erworben wird. Gleichzeitig soll aber schon während des Studiums durch die Wahl eines Schwerpunktfaches eine anwendungsorientierte Spezialisierung angestrebt werden.
4. Die *Ziele der Ausbildung* in Informatik an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf sind u.a.:

- (a) Es werden neben soliden und breit angelegten Kenntnissen in den Grundlagen der Informatik erste Anwendungsbezüge im gewählten Schwerpunktfach vermittelt.
 - (b) Durch das Erfassen praktischer, theoretischer und technischer Zusammenhänge und das Kennenlernen und kritische Bewerten der Fachliteratur werden die Studierenden zur Aufnahme eines Masterstudiums befähigt.
 - (c) Es werden solide Grundkenntnisse in Mathematik und im jeweiligen Nebenfach, fächerübergreifende Themenbereiche wie Technikfolgen und ihre gesellschaftlichen Auswirkungen sowie Schlüsselqualifikationen im Bereich von Kommunikations- und Teamfähigkeit vermittelt.
 - (d) Die Aneignung von effektiven Arbeitstechniken soll zur Lösung konkreter Probleme durch Einsatz von Computern, insbesondere zu Fertigkeiten im Einsatz professioneller Softwaresysteme und zum Erlernen der Grundlagen von höheren Programmiersprachen befähigen.
5. Das Lehrangebot
- (a) garantiert durch die Lehrveranstaltungen in der Informatik die notwendige Breite der Fachkenntnisse,
 - (b) ermöglicht eine individuelle Ausrichtung der Ausbildung im Fach Informatik,
 - (c) unterstützt die Anwendungsorientierung durch die Kombination von Schwerpunkt- und Nebenfach, die in einem naturwissenschaftlichen Gebiet außerhalb der Informatik gewählt werden können.

Ein breiter Fächerkatalog (Schwerpunktfächer, Nebenfächer) erlaubt es den Studierenden, in eigener Verantwortung ihr Studium zusammenzustellen und auch fachgebietsergänzende Fächer zu hören. Die Lehrveranstaltungen spiegeln sowohl die langfristig stabilen Grundlagen als auch den aktuellen wissenschaftlichen Stand der Informatik wider.

- 6. Das Studium der Informatik ist auf Tätigkeitsbereiche u.a. in der Industrie, im Handel, in der öffentlichen Verwaltung, im Dienstleistungs- und Versicherungsbereich und bei Unternehmensberatungen ausgerichtet. Angesichts der Weiterentwicklung und Ausweitung der Kommunikationstechnologien und der daran geknüpften Erwartungen hinsichtlich Leistung, Flexibilität und Bedienungskomfort erweitern sich die in Frage kommenden Tätigkeitsfelder kontinuierlich und unterliegen einem ständigen Wandel. Hierdurch ergeben sich für die Informatikerin bzw. den Informatiker neue Berufsperspektiven.
- 7. Während des Bachelor-Studiums sollen Veranstaltungen zur Praxis- und Berufsorientierung besucht werden (z.B. Fremdsprachenkurse, Bewerbungstrainings etc.), die an der Heinrich-Heine-Universität angeboten werden.

5 Formen des Studiums

- 1. Der Bachelor-Studiengang Informatik ist ein modularisierter Studiengang. Die einzelnen Studienmodule werden in Abschnitt 6 und in den Musterstudienplänen im Anhang beschrieben. Ein Modul soll aus mehreren, aufeinander bezogenen Lehrveranstaltungen bestehen, die sich auf zwei aufeinander folgende Semester erstrecken können.
- 2. Die Hauptform der Wissensvermittlung sind die Vorlesungen. Diese werden zur Übung des dort vermittelten Stoffes, zur Erweiterung und praktischen Erprobung durch ein Angebot an Übungen, Praktika und Seminaren ergänzt. Außerdem wird die Kooperations- und Kommunikationsfähigkeit der Studierenden durch erste Arbeiten an Projekten im Team gefördert.
- 3. Übungen und Praktika sind organischer Bestandteil der Lehrveranstaltungen, auf deren erfolgreiche Teilnahme Wert zu legen ist. In den Übungen können Übungsaufgaben ausgegeben werden, die die Studierenden selbständig lösen und in der Regel in schriftlicher Form abgeben. Die Vorlesenden geben zu Beginn des Semesters die Bedingungen zur erfolgreichen Teilnahme an einer Lehrveranstaltung und zum Erwerb der entsprechenden Kreditpunkte bekannt. Neben benoteten Prüfungsleistungen werden unbenotete Prüfungsnachweise für erbrachte Studienleistungen (Praktika, Seminare etc.) erteilt. Prüfungsnachweise für Praktika werden in der Regel für die erfolgreiche Bearbeitung einer festgelegten Anzahl von Aufgaben erteilt. Prüfungsnachweise für Seminare sind zu erteilen für die aktive Teilnahme und einen erfolgreich gehaltenen Seminarvortrag und gegebenenfalls die Abgabe einer schriftlichen Ausarbeitung.

4. Die Studierenden sollten für die Dauer eines Semesters an einer Universität im Ausland studieren. Die an der ausländischen Universität erbrachten Studienleistungen für dieses Semester müssen nachgewiesen werden; ihre Anrechenbarkeit wird in Abschnitt 9 erläutert. Das Akademische Auslandsamt der Universität erteilt Informationen über die ausländischen Partneruniversitäten der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf sowie die relevanten Austauschprogramme. Auch kann die vorlesungsfreie Zeit zusätzlich für ein Industriepraktikum genutzt werden.
5. Eine Lehrveranstaltung in englischer Sprache (z.B. Seminar oder Vorlesung) sollte besucht werden.
6. Das Studium wird von Prüfungen begleitet. Art und Umfang der Prüfungen sowie die Zulassungsvoraussetzungen sind der Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Informatik an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf zu entnehmen. Für die Bewertung der Studienleistungen durch Kreditpunkte, die sich am Leistungspunktesystem ECTS orientieren, wird auf Abschnitt 7, die Musterstudienpläne im Anhang sowie die Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Informatik verwiesen.

6 Gliederung des Studiums

1. Das Lehrangebot erstreckt sich im Bachelor-Studiengang über sechs Fachsemester. Empfehlungen für den Studienaufbau mit dem Ziel, das Studium in der Regelstudienzeit abzuschließen, sind in einem Musterstudienplan im Anhang zusammengestellt. Der Umfang nach Semesterwochenstunden (SWS) bzw. Kreditpunkten wird in Abschnitt 7 bzw. detailliert in den Musterstudienplänen im Anhang festgelegt.
2. Im Bachelor-Studium ist das letzte Semester von Lehrveranstaltungen weitgehend freigehalten, damit sich die Studierenden intensiv mit dem Anfertigen der schriftlichen Abschlussarbeit beschäftigen können.
3. Die Ausbildung im Bachelor-Studium umfasst die folgenden Fächer: das Hauptfach Informatik, das Fach Mathematik und eine geeignete Kombination von Schwerpunkt- und Nebenfach.
4. In Informatik gibt es die folgenden Pflicht-Module:
 - (a) Grundlagen der Praktischen Informatik,
 - (b) Programmierpraktikum,
 - (c) Grundlagen der Theoretischen Informatik.

Außerdem gibt es in Informatik ein Wahlpflicht-Modul in einem Bereich der praktischen, technischen oder theoretischen Informatik.

Die Pflicht- und Wahlpflicht-Module in Mathematik, die jeweils mit einem unbenoteten Prüfungsnachweis abzuschließen sind, sind derzeit:

- (a) Analysis,
 - (b) Lineare Algebra,
 - (c) Angewandte Mathematik.
5. Aus dem Angebot der folgenden Fächer der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät können die Studierenden ihr Nebenfach wählen:
 - (a) Biologie,
 - (b) Physik,
 - (c) Chemie,
 - (d) Mathematik.

Andere Fächer können auf schriftlichen Antrag hin genehmigt werden, sofern ein Bezug zur Informatik vorhanden ist.

Die Festlegung des Nebenfaches erfolgt beim Akademischen Prüfungsamt im zweiten oder dritten Semester, auf jeden Fall vor Ablegung der ersten Teilprüfung im Nebenfach. Auf begründeten Antrag und nach Beratung durch einen Fachstudienberater/eine Fachstudienberaterin oder durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses kann der Prüfungsausschuss den Wechsel des Nebenfaches zulassen, solange keine Fachprüfung im Nebenfach endgültig nicht bestanden ist.

6. Zusätzlich zum Nebenfach wählen die Studierenden ein Schwerpunktfach in Biologie, Physik, Mathematik, Chemie oder in einem Bereich der Informatik. Wird das Schwerpunktfach in Biologie, Physik, Mathematik oder Chemie gewählt, so muss es in der Regel zum gewählten Nebenfach passen. Wird das Schwerpunktfach in einem Bereich der Informatik gewählt, ist es mit jedem Nebenfach kombinierbar. Die folgenden Schwerpunkte können in Kombination mit dem jeweils angegebenen Nebenfach gewählt werden:
- (a) Bioinformatik (in Kombination mit dem Nebenfach Biologie),
 - (b) Physikalische Informationstechnik (in Kombination mit dem Nebenfach Physik),
 - (c) Theoretische Chemie und Computerchemie (in Kombination mit dem Nebenfach Chemie),
 - (d) Bereiche aus der Mathematik (in Kombination mit dem Nebenfach Mathematik),
 - (e) Bereiche aus der Informatik (in Kombination mit einem beliebigen Nebenfach).

Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss auch eine Wahl eines Schwerpunktfaches in Kombination mit einem anderen Nebenfach zulassen, wenn von einer oder einem Lehrverantwortlichen des beantragten Schwerpunktfaches bestätigt wird, dass die antragstellende Studentin oder der Student die für eine erfolgreiche Absolvierung des Schwerpunktfaches erforderlichen fachlichen Voraussetzungen erfüllt.

Darüber hinaus kann der Prüfungsausschuss jedes andere Fach, das an der Heinrich-Heine-Universität vertreten ist und Methoden der Informatik benutzt, auf schriftlichen Antrag hin als Schwerpunktfach zulassen. Die Festlegung des Schwerpunktfaches erfolgt beim Akademischen Prüfungsamt in der Regel im fünften Semester, auf jeden Fall aber vor Absolvierung einer Prüfungsleistung im Schwerpunktfach. Auf begründeten Antrag kann der Prüfungsausschuss den Wechsel des Schwerpunktfaches zulassen, solange die Fachprüfung im Schwerpunkt nicht endgültig nicht bestanden ist.

Die einzelnen Studienmodule im Schwerpunkt- und Nebenfach variieren mit der Wahl des Faches. Die Musterstudienpläne im Anhang enthalten konkrete Vorschläge und Festlegungen.

7. Die schriftliche Abschlussarbeit soll sich inhaltlich auf das gewählte Schwerpunktfach beziehen. Sie muss in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden.

7 Stundenzahlen, Kreditpunkte

1. Die Stundenzahlen in den Musterstudienplänen im Anhang sind als Semesterwochenstunden (SWS) zu verstehen. Neben den Vorlesungsstunden werden auch diejenigen für Übungen, Seminare, Praktika und Projektarbeit mitgezählt.
2. Studienleistungen werden durch Noten bewertet und durch ein System akkumulierbarer Kreditpunkte erfasst, das sich am Leistungspunktesystem ECTS (European Credit Transfer System) orientiert. Kreditpunkte werden nach dem durchschnittlichen Arbeitsaufwand (*work load*) für die in einem Studienmodul enthaltenen Veranstaltungen (z.B. einsemestrige Vorlesung mit Übung, Praktikum, Seminar, Modul aus Vorlesung und Praktikum usw.) vergeben.
3. Gemäß ECTS wird für ein Semester ein Arbeitsaufwand von 900 Stunden angesetzt, was 22,5 Wochen à 40 Stunden Arbeitsaufwand entspricht. Für ein Semester werden 30 Kreditpunkte vergeben, d.h., 1 Kreditpunkt entspricht 30 Stunden Arbeitsaufwand für Kontaktzeiten, Vor- und Nachbereitung. Neben der Kreditierung der *work load* der Studierenden nach dem Leistungspunktesystem für die erfolgreiche Teilnahme an den einzelnen Studienmodulen werden die Prüfungsleistungen benotet. Details regelt die Prüfungsordnung.
4. Für den Bachelor-Abschluss sind insgesamt 180 Kreditpunkte erforderlich, siehe Prüfungsordnung bzw. die Musterstudienpläne im Anhang.

8 Prüfungen

Module werden in der Regel durch eine Fachprüfung abgeschlossen. Jede Fachprüfung besteht aus einer oder mehreren studienbegleitenden Prüfungsleistungen. Einzelheiten zur Durchführung der Lehrveranstaltungen und zur Anwendung der Prüfungsordnung, soweit sie über die Bestimmungen der Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Informatik hinausgehen und diese ergänzen, legt die Hochschullehrerin bzw. der Hochschullehrer fest, die bzw. der für die jeweilige Veranstaltung verantwortlich ist. Die Prüfung kann mündlich und/oder schriftlich sein. Die schriftliche Prüfung kann z.B. aus je einer Klausur in der Mitte und am Ende des Semesters bestehen. Nähere Einzelheiten regelt die Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Informatik.

9 Anrechenbarkeit von Studienleistungen

1. Studienleistungen von anderen inländischen oder ausländischen Universitäten, die durch anerkannte Punktesysteme dokumentiert sind (transcript of records, credentials, student record card etc.), werden nach Maßgabe der Prüfungsordnung angerechnet.
2. Angerechnet werden nur solche Studienleistungen, die denen des Bachelor-Studiengangs Informatik der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf vergleichbar sind.
3. Nähere Einzelheiten regelt die Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Informatik.

10 Studienfachberatung und allgemeine Studienberatung

1. Die allgemeine Studienberatung wird durch die Zentrale Studienberatung der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf wahrgenommen.
2. Die Studienfachberatung wird in Verantwortung der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät durchgeführt. Studierende sollen eine Studienfachberatung insbesondere in den folgenden Fällen in Anspruch nehmen:
 - nach nicht bestandenem Prüfungen,
 - bei Nichterreichen der im Semester erforderlichen Punktezahl,
 - im Falle von Studienfach- bzw. Studiengang- oder Hochschulwechsel,
 - vor der Wahl des Schwerpunktes.

Die Studienfachberatung informiert ebenfalls über Möglichkeiten zur Verlängerung von Prüfungsfristen oder zur Studiumsunterbrechung im Falle einer Schwangerschaft.

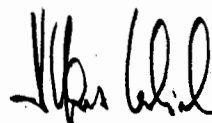
11 Inkrafttreten

1. Diese Studienordnung gilt für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2004/2005 erstmalig für den Bachelor- und Master-Studiengang Informatik an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf eingeschrieben worden sind.
Für die übrigen Studierenden gilt die Studienordnung vom 23.01.2003 mit den Änderungen vom 17.11.2003.
2. Diese Studienordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät vom 08.06.2004.

Düsseldorf, den **22. Nov. 2004**

Der Rektor
der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf



Alfons Labisch
Univ.-Prof. Dr. med. Dr. phil. MA (Soz)

A Musterstudienpläne

Dieser Anhang enthält Musterstudienpläne, die nach aktuellen Erfordernissen geändert werden können. Die jeweils gültigen Pläne und Modulzusammensetzungen sind unter <http://www.cs.uni-duesseldorf.de> zu finden.

Mit Umstellung der Studiengänge der Fächer, für die hier ein Nebenfach- und Schwerpunktfachangebot angegeben ist, auf Bachelor- und Masterstudiengänge können sich in der Zusammenstellung der Module Veränderungen ergeben.

A.1 Allgemeiner Plan und Studienmodule in Informatik und Mathematik

Sem.	Informatik	Schwerpunkt	Nebenfach	Mathematik
1	Grundlagen der Softwareentwicklung und Programmierung 10 CP/V4+Ü2+P2			Analysis I 10 CP/V4+Ü2 Lineare Algebra I 10 CP/V4+Ü2
2	Grundlagen der Praktischen Informatik 10 CP/V4+Ü2+P2 Programmierpraktikum 10 CP/V2+Ü/P6			Analysis II 10 CP/V4+Ü2
3	Grundlagen der Algorithmen und Datenstrukturen 10 CP/V4+Ü2		Nebenfach-Module insgesamt 40 CP	Stochastik I 10 CP/V4+Ü2 oder Numerik I 10 CP/V3+Ü3
4	Grundlagen der Theoretischen Informatik 10 CP/V4+Ü2			
5	WP-Modul aus der Praktischen, Technischen oder Theoretischen Informatik 15 CP	Schwerpunkt-Modul 1 15 CP		
6		Bachelor-Arbeit inkl. Präsentation 15 CP		
Bachelor-Abschluss				
7	WP-Modul Praktische oder Technische Informatik 15 CP	Schwerpunkt-Modul 2 15 CP		
8				
9	WP-Modul Theoretische Informatik 15 CP WP-Modul Projektarbeit 20 CP	Schwerpunkt-Modul 3 15 CP		
10		Master-Arbeit inkl. Disputation 30 CP		
Master-Abschluss				

Tabelle 1: Musterstudienplan

Tabelle 1 zeigt den allgemeinen Musterstudienplan des Bachelor-Studiengangs Informatik sowie den allgemeinen Musterstudienplan des darauf aufbauenden Master-Studiengangs, dessen Module in der Studienordnung für den Master-Studiengang Informatik genauer beschrieben werden. Die Abkürzungen bedeuten: V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum, S = Seminar, wobei die nachfolgende Zahl den Umfang in Semesterwochenstunden (SWS) angibt; WP = Wahlpflicht und CP = Kreditpunkte. Der Umfang von Modulen in Tabelle 1 ist in Kreditpunkten angegeben; der Umfang von einzelnen Lehrveranstaltungen, die Teil eines Moduls sind, ist in Kreditpunkten und zusätzlich in SWS angegeben. Die Lehrveranstaltungen in den Nebenfächern sind in der Regel für das 3. bis 5. Semester vorgesehen. In einzelnen Nebenfächern kann es sinnvoll sein, bereits im 2. Semester Lehrveranstaltungen zu besuchen. In diesen Fällen sollte das Programmierpraktikum statt im 2. Semester im 4. Semester absolviert werden.

Während des Bachelor-Studiums sollen zusätzlich zu den Modulen in Tabelle 1 Veranstaltungen zur Praxis- und Berufsorientierung (z.B. Fremdsprachenkurse, Bewerbungstrainings etc.) im Umfang von 5 Kreditpunkten besucht werden. Somit ergibt sich im Bachelor-Studiengang ein Gesamtumfang von 180 Kreditpunkten.

Die Module für den Bachelor-Studiengang in Tabelle 1 werden nun genau beschrieben. Der Umfang der einzelnen Veranstaltungen der Pflicht- und Wahlpflicht-Module in Informatik und Mathematik ist Tabelle 1 zu entnehmen.

Die Pflicht-Module in Informatik sind:

1. Modul „Grundlagen der Praktischen Informatik“, bestehend aus den Veranstaltungen:
 - Grundlagen der Softwareentwicklung und Programmierung,
 - Grundlagen der Praktischen Informatik.
2. Modul „Programmierpraktikum“, bestehend aus zwei Veranstaltungen.
3. Modul „Grundlagen der Theoretischen Informatik“, bestehend aus den Veranstaltungen:
 - Grundlagen der Algorithmen und Datenstrukturen,
 - Grundlagen der Theoretischen Informatik.

Die Pflicht- und Wahlpflicht-Module in Mathematik, die jeweils mit einem unbenoteten Prüfungsnachweis abzuschließen sind, sind derzeit:

1. Modul „Analysis“, bestehend aus den Veranstaltungen:
 - Analysis I,
 - Analysis II.
2. Modul „Lineare Algebra“, bestehend aus der Veranstaltung:
 - Lineare Algebra I.
3. Modul „Angewandte Mathematik“, bestehend aus einer Veranstaltung, die gewählt werden kann aus:
 - Numerik I,
 - Stochastik I.

Die Wahlpflicht-Module in Informatik sind dem jeweils aktuellen Lehrangebot des Instituts für Informatik zu entnehmen. Die derzeit dort angesiedelten Professuren vertreten in Forschung und Lehre die Bereiche Bioinformatik, Algorithmen und Datenstrukturen, Komplexitätstheorie und Kryptographie, Bildverarbeitung und Signalverarbeitung, Datenbanken und Informationssysteme sowie Rechnernetze. Mit dem Ausbau des Instituts für Informatik kommen weitere Bereiche hinzu.

Wird der Schwerpunkt in Informatik gewählt (siehe Abschnitt A.11), so muss das gewählte WP-Modul Informatik aus einem anderen Bereich der Informatik als das Schwerpunkt-Modul stammen. Ein Schwerpunkt in Informatik ist mit jedem Nebenfach kombinierbar.

Die Studienmodule in den weiteren vorgesehenen Kombinationen von Schwerpunkt- und Nebenfach (siehe Abschnitt 6) werden nachfolgend präzisiert. Der Umfang (Zahl der Kreditpunkte) der einzelnen Module in Tabelle 1 kann mit dem jeweils gewählten Fach leicht variieren und ist nur als eine allgemeine Rahmenempfehlung zu verstehen. In der Summe umfassen die Module jedes Nebenfachs 40 Kreditpunkte.

A.2 Nebenfach Biologie

Das Nebenfach Biologie ist kombinierbar mit dem Schwerpunkt „Bioinformatik“ sowie mit jedem Schwerpunkt in einem Bereich der Informatik.

Es gibt vier Nebenfach-Module (siehe Tabelle 2 für den Umfang der einzelnen Veranstaltungen):

1. Modul „Grundlagen der Biologie I“, bestehend aus der Veranstaltung:
 - Allgemeine Biologie.
2. Modul „Grundlagen der Biologie II“, bestehend aus den Veranstaltungen:
 - Genetik,
 - Biodiversität, Ökologie und Evolution.
3. Modul „Biologische Systeme I“, bestehend aus den Veranstaltungen:
 - Mikrobiologie
 - Neurobiologie und Zoophysiologie
4. Modul „Biologische Systeme II“, bestehend aus den Veranstaltungen:
 - Biochemie und Biophysik
 - WP-Veranstaltung (z.B. Entwicklungsbiologie oder eine Veranstaltung aus dem Hauptstudium Biologie)

Sem.	Veranstaltung	Umfang	Kreditpunkte
3	Allgemeine Biologie	V6	10
4	Genetik	V2+1	5
	Biodiversität, Ökologie und Evolution	V3	5
5	Biochemie und Biophysik	V3 + U1	7
	Mikrobiologie	V3	5
	Neurobiologie und Zoophysiologie	V3	5
	WP-Veranstaltung (siehe oben)	V2	3

Tabelle 2: Nebenfach Biologie

A.3 Schwerpunkt Bioinformatik

Das Schwerpunkt-Modul 1 in Bioinformatik beinhaltet die Veranstaltungen in Tabelle 3.

Veranstaltung	Umfang	Kreditpunkte
Bioinformatik 1	V2+U2	8
Programmierpraktikum Bioinformatik	P2	3
Seminar	S2	4

Tabelle 3: Schwerpunkt-Modul 1 in Bioinformatik

Die Schwerpunkt-Module 2 und 3 in Bioinformatik, die für den Master-Studiengang relevant sind, sind der Studienordnung für den Master-Studiengang zu entnehmen.

A.4 Nebenfach Physik

Das Nebenfach Physik ist kombinierbar mit dem Schwerpunkt „Physikalische Informationstechnik“ sowie mit jedem Schwerpunkt in einem Bereich der Informatik.

Es gibt vier Nebenfach-Module (siehe Tabelle 4 für den Umfang der einzelnen Veranstaltungen):

1. Modul „Experimentalphysik I“, bestehend aus den Veranstaltungen:
 - Experimentalphysik I (Mechanik, Wärmelehre),
 - Physikpraktikum I, das in den Semesterferien vor dem 4. Fachsemester abzulegen ist.
2. Modul „Experimentalphysik II“, bestehend aus der Veranstaltung:

- Experimentalphysik II (Elektrodynamik, Optik)
3. Modul „Theoretische Physik“, bestehend aus den Veranstaltungen:
- Theoretische Physik II (Elektrodynamik)
4. Modul „Atom- oder Quantenphysik“, bestehend aus einer der Veranstaltungen (Wahlpflicht):
- Theoretische Physik III (Quantenmechanik) oder
 - Experimentalphysik III (Atomphysik).

Sem.	Veranstaltung	Umfang	Kreditpunkte
3	Experimentalphysik I (Mechanik, Wärmelehre)	V4+Ü1	7
	Physikpraktikum I	P3	6
4	Experimentalphysik II (Elektrodynamik, Optik)	V4+Ü1	7
	Theoretische Physik II (Elektrodynamik)	V4+Ü2	10
5	Theoretische Physik III (Quantenmechanik)	V4+Ü2	10
	oder Experimentalphysik III (Atomphysik)	V4+Ü1	

Tabelle 4: Nebenfach Physik

A.5 Schwerpunkt Physikalische Informationstechnik

Im Bachelor-Studiengang besteht das Schwerpunkt-Modul 1 in Physikalischer Informationstechnik aus dem obligatorischen Physikpraktikum II (P3, 5 CP) sowie zwei weiteren Veranstaltungen, die aus dem aktuellen Angebot der WP-Veranstaltungen auszuwählen sind. Jede dieser Veranstaltungen hat einen Umfang von 3 SWS und wird mit 5 Kreditpunkten bewertet. Beispielsweise sind dies die Veranstaltungen:

- Theoretische Grundlagen:
 - Quanteninformatik (V2+Ü1)
 - Signalübertragung (V2+Ü1)
 - Computational Physics (V2+Ü1)
 - Praktikum Simulation Physikalischer Systeme (P3)
- Elektronik:
 - Elektronik (V2+Ü1)
 - Molekularelektronik (V2+Ü1)
 - Schaltelemente und Halbleitertechnologie (V2+Ü1)
- Quantenelektronik:
 - optische und elektronische Datenkommunikation (V2+Ü1)
 - Photonik und Quantenelektronik (V2+Ü1)
 - Sensorik (V2+Ü1)
- Netzwerke:
 - Neuronale Netze (V2+Ü1)
 - Netzwerktechnologie I (V2+Ü1)
 - Netzwerktechnologie II (V2+Ü1)

Die Schwerpunkt-Module 2 und 3 in Physikalischer Informationstechnik, die für den Master-Studiengang relevant sind, sind der Studienordnung für den Master-Studiengang zu entnehmen.

A.6 Nebenfach Chemie

Das Nebenfach Chemie ist kombinierbar mit den Schwerpunkten „Theoretische Chemie und Computerchemie“ und „Computational Crystallography“ sowie mit jedem Schwerpunkt in einem Bereich der Informatik.

Es gibt drei Nebenfach-Module (siehe Tabelle 5 für den Umfang der einzelnen Veranstaltungen):

1. Modul „Grundlagen der Chemie“, bestehend aus den Veranstaltungen:
 - Anorganische und allgemeine Chemie,
 - Organische Chemie mit Experimenten
2. Modul „Physikalische und Theoretische Chemie“, bestehend aus den Veranstaltungen:
 - Physikalische Chemie I (Aufbau d. Materie),
 - Physikalische Chemie für Studierende der Biochemie, Pharmazie und Informatik,
 - Theoretische Chemie I
3. Modul „Biochemie“, bestehend aus den Veranstaltungen:
 - Biochemie I,
 - Organische Chemie I,
 - Bioanorganische Chemie

Sem.	Veranstaltung	Umfang	Kreditpunkte
3	Anorganische und allgemeine Chemie	V4	6
	Aufbau der Materie	V3+Ü1	6
4	Organische Chemie mit Experimenten	V4	6
	Physikalische Chemie für Studierende der Biochemie, Pharmazie und Informatik	V2+Ü1	4
	Theoretische Chemie I	V2+U2	6
5	Biochemie I	V4	6
	Organische Chemie I	V2	3
6	Bioanorganische Chemie	V2	3

Tabelle 5: Nebenfach Chemie

A.7 Schwerpunkt Theoretische Chemie und Computerchemie

Das Schwerpunkt-Modul 1 „Quantenchemie“ beinhaltet die Veranstaltungen in Tabelle 6.

Veranstaltung	Umfang	Kreditpunkte
Theoretische Chemie II	V2+Ü1	6
Praktikum Theoretische Chemie (Computerpraktikum mit Seminar)	P5+S1	9

Tabelle 6: Schwerpunkt-Modul 1 in Chemie (im Bereich „Theoretische Chemie und Computerchemie“): „Quantenchemie“

Die Schwerpunkt-Module 2 und 3 in Theoretischer Chemie und Computerchemie, die für den Master-Studiengang relevant sind, sind der Studienordnung für den Master-Studiengang zu entnehmen.

A.8 Schwerpunkt Computational Crystallography

Das Schwerpunkt-Modul 1 „Strukturchemie“ beinhaltet die Veranstaltungen in Tabelle 7.

Die Schwerpunkt-Module 2 und 3 in Computational Crystallography, die für den Master-Studiengang relevant sind, sind der Studienordnung für den Master-Studiengang zu entnehmen.

Veranstaltung	Umfang	Kreditpunkte
Beugungsmethoden in der Chemie	V2+U2	8
Anorganische Chemie I (Chemie der Metalle)	V2	3
Anorganische Chemie IV (Strukturchemie)	V2	4

Tabelle 7: Schwerpunkt-Modul 1 in Chemie (im Bereich „Computational Crystallography“): „Strukturchemie I“

A.9 Nebenfach Mathematik

Das Nebenfach Mathematik ist kombinierbar mit einem Schwerpunkt aus der Mathematik sowie mit jedem Schwerpunkt in einem Bereich der Informatik.

Es gibt vier Nebenfach-Module (siehe Tabelle 8 für den Umfang der einzelnen Veranstaltungen):

- Das Modul „Lineare Algebra II“ umfasst die folgenden Veranstaltungen:
 - Lineare Algebra II
 - Computergestützte Mathematik zur Linearen Algebra
- Das Nebenfach-Modul „Analysis III“ umfasst die folgende Veranstaltung:
 - Analysis III
- Für das dritte und vierte Nebenfach-Modul gibt es jeweils drei Varianten, abhängig davon, in welchem Teilgebiet der Mathematik eine Vertiefung erfolgen soll. Zur Wahl stehen hierbei die Bereiche Numerik (sofern Numerik I als Pflicht-Modul Mathematik III gewählt wurde), Stochastik (sofern Stochastik I als Pflicht-Modul Mathematik III gewählt wurde) und Algebra/Zahlentheorie/Kryptographie. Für die Details der Zusammensetzung des dritten und vierten Nebenfach-Moduls in den einzelnen Varianten siehe Tabelle 8.

A.10 Schwerpunkt in einem Bereich der Mathematik

Ein Schwerpunkt in einem Bereich der Mathematik kann individuell mit einer oder einem prüfungsberechtigten Lehrverantwortlichen aus der wissenschaftlichen Einrichtung Mathematik an der Heinrich-Heine-Universität vereinbart werden.

Ein solcher Schwerpunkt darf keine Veranstaltungen umfassen, die bereits in einem anderen Teil des Informatik-Studiums verwendet wurde. In der Regel umfasst ein Schwerpunktmodul in einem Bereich der Mathematik:

- eine Lehrveranstaltung im Umfang von 4 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung (oder vergleichbar) sowie
- ein fachlich zugehöriges Seminar im Umfang von 2 SWS.

Davon abweichende Zusammenstellungen bedürfen der Genehmigung durch den Prüfungsausschuss.

A.11 Schwerpunkt in einem Bereich der Informatik

Schwerpunkt-Module in Informatik werden derzeit in den folgenden Bereichen angeboten:

- Algorithmen und Datenstrukturen,
- Bildverarbeitung und Signalverarbeitung,
- Datenbanken und Informationssysteme,
- Komplexitätstheorie und Kryptographie,
- Rechnernetze.

Mit dem Ausbau des Instituts für Informatik wird diese Liste erweitert werden. Ein Schwerpunkt in Informatik ist mit jedem Nebenfach kombinierbar.

Die Schwerpunkt-Module in Bereichen der Informatik sind dem jeweils aktuellen Lehrangebot des Instituts für Informatik zu entnehmen. Sie haben in der Regel einen Umfang von 8 Semesterwochenstunden und 15 Kreditpunkten.

Nebenfach-Modul 1 („Lineare Algebra II“):

Sem.	Veranstaltung	Umfang	Kreditpunkte
2	Lineare Algebra II	V2+Ü2	7
	Computergestützte Mathematik zur Linearen Algebra	P2	3

Nebenfach-Modul 2 („Analysis III“):

Sem.	Veranstaltung	Umfang	Kreditpunkte
3	Analysis III	V4+Ü2	10

Nebenfach-Module 3 und 4:

- im Falle einer Vertiefung im Bereich Numerik:

Numerik II:

Sem.	Veranstaltung	Umfang	Kreditpunkte
4	Numerik II	V3+Ü3	10

Numerik III:

Sem.	Veranstaltung	Umfang	Kreditpunkte
5	weiterführende Veranstaltung zur Numerik	V3+Ü3	10

- im Falle einer Vertiefung im Bereich Stochastik:

Stochastik II:

Sem.	Veranstaltung	Umfang	Kreditpunkte
4	Wahrscheinlichkeitstheorie	V4+Ü2	10

Stochastik III:

Sem.	Veranstaltung	Umfang	Kreditpunkte
5	weiterführende Veranstaltung zur Stochastik	V4+Ü2	10

- im Falle einer Vertiefung im Bereich Algebra/Zahlentheorie/Kryptographie:

Algebra I:

Sem.	Veranstaltung	Umfang	Kreditpunkte
4	Einführung in die Algebra	V4+Ü2	10

Algebra II:

Sem.	Veranstaltung	Umfang	Kreditpunkte
5	weiterführende Veranstaltung (Kryptographie / Zahlentheorie / Algebra)	V4+Ü2	10

Tabelle 8: Nebenfach Mathematik

**Prüfungsordnung
für den Bachelor-Studiengang
Informatik
an der Heinrich-Heine-Universität
Düsseldorf**

vom 22. Nov. 2004

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 94 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 14. März 2000 (GV. NRW. Seite 190), zuletzt geändert am 16.12.2003 (GV. NRW. Seite 772), hat die Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf die folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsverzeichnis

I	Allgemeines	2
1	Ziel des Studiums und Zweck der Bachelor-Prüfung	2
2	Akademischer Grad	2
3	Regelstudienzeit, Studienumfang und Praktikum	2
4	Hauptfach, Nebenfach und Schwerpunktfach	2
5	Prüfungen und Kreditpunkte	3
6	Prüfungsausschuss	3
7	Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer	4
8	Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen; Einstufung in höhere Fachsemester	5
9	Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß	5
II	Bachelor-Prüfung	6
10	Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren	6
11	Umfang der Bachelor-Prüfung	6
12	Fachprüfungen	7
13	Schriftliche Abschlussarbeit	8
14	Bewertung und Annahme der schriftlichen Abschlussarbeit	9
15	Bewertung der Fachprüfungen, Bestehen der Bachelor-Prüfung und Bildung der Gesamtnote	9
16	Zusatzfächer	10
17	Wiederholung der schriftlichen Abschlussarbeit und der Prüfungsleistungen, Nichtbestehen der Bachelor-Prüfung	10
18	Zeugnis über die Bachelor-Prüfung	11
19	Bachelor-Urkunde	11

III	Schlussbestimmungen	11
20	Einsicht in die Prüfungsakten	11
21	Ungültigkeit der Bachelor-Prüfung	11
22	Aberkennung des Bachelor-Grades	12
23	Übergangsbestimmungen	12
24	Inkrafttreten und Veröffentlichung	12

I Allgemeines

§ 1 Ziel des Studiums und Zweck der Bachelor-Prüfung

- (1) Das Studium soll den Studierenden die grundlegenden fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden der Informatik vermitteln, die zu qualifiziertem und verantwortlichem Handeln in der Berufspraxis erforderlich sind und die es ermöglichen, wissenschaftliche und technische Fortschritte in die berufliche Tätigkeit einzubeziehen und sich auf Veränderungen in den Anforderungen der Berufswelt einzustellen.
- (2) Die Bachelor-Prüfung bildet den ersten berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums der Informatik und befähigt zur Aufnahme eines Masterstudiums. Durch diese Prüfung soll festgestellt werden, ob die in Absatz 1 genannten Ziele erreicht wurden.

§ 2 Akademischer Grad

Aufgrund der bestandenen Bachelor-Prüfung und der erfolgreich bewerteten Bachelor-Arbeit verleiht die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf den akademischen Grad "Bachelor of Science" (abgekürzt: "B. Sc.").

§ 3 Regelstudienzeit, Studienumfang und Praktikum

- (1) Die Regelstudienzeit zum Erwerb des Bachelor-Grades beträgt sechs Semester einschließlich der Anfertigung der schriftlichen Bachelor-Arbeit und der Ablegung der Bachelor-Prüfung.
- (2) Der Gesamtumfang des Studiums im Bachelor-Studiengang beträgt 180 Kreditpunkte nach dem European Credit Transfer System (ECTS), siehe auch § 11.
- (3) Eine über diese Prüfungsordnung hinausgehende Festlegung der Studieninhalte durch die Studienordnung oder durch die für die Durchführung der Lehrveranstaltungen Verantwortlichen darf nur so erfolgen, dass das Studium in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann.
- (4) Die Absolvierung eines Semesters an einer ausländischen Universität wird nachdrücklich empfohlen. Dort erbrachte und nachgewiesene Studienleistungen werden gemäß § 8 angerechnet. Ebenso wird ein anwendungsbezogenes Praktikum in Verwaltung, Wirtschaft oder Industrie im Hinblick auf die Vorbereitung für das Berufsleben und die Verbesserung der Berufsaussichten empfohlen.

§ 4 Hauptfach, Nebenfach und Schwerpunktfach

- (1) Das Hauptfach umfasst die Ausbildung in Informatik und hat einen Pflicht- und einen Wahlpflichtbereich. Außerdem ist im Pflichtbereich eine dreisemestrige Grundausbildung in Mathematik erforderlich (siehe Studienordnung).
- (2) Aus dem Angebot der folgenden Fächer können die Studierenden ihr Nebenfach wählen:
 1. Biologie,
 2. Physik,
 3. Chemie,

4. Mathematik.

Andere Fächer können auf schriftlichen Antrag vom Prüfungsausschuss genehmigt werden, sofern ein Bezug zur Informatik vorhanden ist.

Die Festlegung des Nebenfaches erfolgt beim Akademischen Prüfungsamt im zweiten oder dritten Semester, auf jeden Fall vor Ablegung der ersten Teilprüfung im Nebenfach. Auf begründeten Antrag und nach Beratung durch einen Fachstudienberater/eine Fachstudienberaterin oder durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses kann der Prüfungsausschuss den Wechsel des Nebenfaches zulassen, solange keine Fachprüfung im Nebenfach endgültig nicht bestanden ist.

- (3) Zusätzlich zum Nebenfach wählen die Studierenden ein Schwerpunktfach in Biologie, Physik, Mathematik, Chemie oder in einem Bereich der Informatik. Wird das Schwerpunktfach in Biologie, Physik, Mathematik oder Chemie gewählt, so muss es in der Regel zum gewählten Nebenfach passen. Wird das Schwerpunktfach in einem Bereich der Informatik gewählt, ist es mit jedem Nebenfach kombinierbar. Die folgenden Schwerpunkte können in Kombination mit dem jeweils angegebenen Nebenfach gewählt werden:

1. Bioinformatik (in Kombination mit dem Nebenfach Biologie),
2. Physikalische Informationstechnik (in Kombination mit dem Nebenfach Physik),
3. Computerchemie (in Kombination mit dem Nebenfach Chemie),
4. Bereiche aus der Mathematik (in Kombination mit dem Nebenfach Mathematik),
5. Bereiche aus der Informatik (in Kombination mit einem beliebigen Nebenfach).

Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss auch eine Wahl eines Schwerpunktfaches in Kombination mit einem anderen Nebenfach zulassen, wenn von einer oder einem Lehrverantwortlichen des beantragten Schwerpunktfaches bestätigt wird, dass die antragstellende Studentin oder der Student die für eine erfolgreiche Absolvierung des Schwerpunktfaches erforderlichen fachlichen Voraussetzungen erfüllt.

Darüber hinaus kann der Prüfungsausschuss jedes andere Fach, das an der Heinrich-Heine-Universität vertreten ist und Methoden der Informatik benutzt, auf schriftlichen Antrag hin als Schwerpunktfach zulassen. Die Festlegung des Schwerpunktfaches erfolgt beim Akademischen Prüfungsamt in der Regel im fünften Semester, auf jeden Fall aber vor Absolvierung einer Prüfungsleistung im Schwerpunktfach. Auf begründeten Antrag kann der Prüfungsausschuss den Wechsel des Schwerpunktfaches zulassen, solange die Fachprüfung im Schwerpunkt nicht endgültig nicht bestanden ist.

§ 5 Prüfungen und Kreditpunkte

- (1) Die Bachelor-Prüfung besteht aus den Studienleistungen und studienbegleitenden Fachprüfungen gemäß § 11 und § 12 und der schriftlichen Abschlussarbeit (Bachelor-Arbeit) gemäß § 13. Die Bachelor-Prüfung soll in der Regel bis zum Ende des sechsten Fachsemesters abgeschlossen sein.
- (2) Durch die Studienleistungen, Fachprüfungen und die schriftliche Abschlussarbeit müssen für den Bachelor-Abschluss insgesamt 180 Kreditpunkte erworben werden. Ein Kreditpunkt im Sinne dieser Prüfungsordnung entspricht einem ECTS-Punkt (European Credit Transfer System).

§ 6 Prüfungsausschuss

- (1) Für die Organisation der Prüfungen und die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben wählt der Fakultätsrat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf einen Prüfungsausschuss. Er wird als "Ausschuss für die Bachelor-Prüfung Informatik an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf" bezeichnet und nachfolgend stets kurz "Prüfungsausschuss" genannt.

Der Prüfungsausschuss besteht aus der oder dem Vorsitzenden, deren oder dessen Stellvertreterin oder Stellvertreter und drei weiteren Mitgliedern. Die oder der Vorsitzende, deren oder dessen Stellvertreterin oder Stellvertreter und ein weiteres Mitglied werden aus der Gruppe der Professorinnen und Professoren der Wissenschaftlichen Einrichtung Informatik der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf gewählt; ein Mitglied wird aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Wissenschaftlichen Einrichtung Informatik der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf gewählt; ein Mitglied wird aus der Gruppe der Studierenden des Studiengangs Informatik an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf gewählt. Für jedes Mitglied des Prüfungsausschusses, ausgenommen die oder der Vorsitzende und deren oder dessen

Stellvertreterin oder Stellvertreter, wird entsprechend je eine Vertreterin oder ein Vertreter gewählt. Jede Gruppe kann für ihre Mitglieder und deren Vertreterinnen oder Vertreter Wahlvorschläge unterbreiten.

Die Amtszeit der Mitglieder aus der Gruppe der Professorinnen und Professoren und aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beträgt drei Jahre, aus der Gruppe der Studierenden ein Jahr. Wiederwahl ist zulässig.

- (2) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen dieser Prüfungsordnung eingehalten werden, und sorgt für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen. Er ist insbesondere zuständig für die Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen gemäß § 8 und für die Entscheidung über Widersprüche gegen Entscheidungen, die in Prüfungsverfahren getroffen wurden. Darüber hinaus berichtet der Prüfungsausschuss regelmäßig, mindestens einmal im Jahr, der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten, sowie über die Verteilung der Fach- und Gesamtnoten. Ferner gibt er Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung, der Studienordnung und des Studienplanes.

Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die Vorsitzende oder den Vorsitzenden übertragen; dies gilt nicht für Entscheidungen über Widersprüche und für den Bericht an die Fakultät.

- (3) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn neben zwei Professorinnen oder Professoren, unter denen die oder der Vorsitzende oder deren bzw. dessen Stellvertreterin oder Stellvertreter sein muss, noch mindestens ein weiteres stimmberechtigtes Mitglied anwesend ist.

Der Ausschuss beschließt mit der Mehrheit der Stimmen der anwesenden Mitglieder; bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der oder des Vorsitzenden bzw. im Vertretungsfall die Stimme der Stellvertreterin oder des Stellvertreters der oder des Vorsitzenden.

Das studentische Mitglied des Prüfungsausschusses ist bei der Beurteilung, Anerkennung oder Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen sowie bei der Bestellung von Prüferinnen oder Prüfern und Beisitzerinnen oder Beisitzern nicht stimmberechtigt.

- (4) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nichtöffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Vertreterinnen und Vertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

- (5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, bei Prüfungen anwesend zu sein.

§ 7 Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer

- (1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüferinnen oder Prüfer und bei mündlichen Prüfungen auch die Beisitzerinnen oder Beisitzer (§ 12 Absatz 6) für die einzelnen Fachprüfungen. Er kann die Bestellung der oder dem Vorsitzenden übertragen. Für die Prüfungsleistungen einer Fachprüfung gelten stets die für die Lehrveranstaltungen, auf die sich die Fachprüfung bezieht, Verantwortlichen als bestellt.

Zur Prüferin oder zum Prüfer für Fachprüfungen darf nur bestellt werden, wer

1. zu dem in § 95 Abs. 1 HG genannten Personenkreis gehört und
2. an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf hauptberuflich tätig ist, und zwar an der Wissenschaftlichen Einrichtung des zu prüfenden Faches, und
3. in dem Fachgebiet, auf das sich die Prüfung bezieht, eine eigenverantwortliche, selbständige Lehr-tätigkeit ausgeübt hat.

Sofern zwingende Gründe es erfordern, kann der Prüfungsausschuss eine Abweichung von den Voraussetzungen Nr. 2 oder 3 genehmigen.

Zur Beisitzerin oder zum Beisitzer für Fachprüfungen darf nur bestellt werden, wer eine Abschlussprüfung in einem Studiengang des zu prüfenden Faches abgelegt hat.

- (2) Die Prüferinnen und Prüfer sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig.
- (3) Die Prüferinnen und Prüfer und die Beisitzerinnen und Beisitzer unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

- (4) Der Prüfling kann für jede mündliche Prüfung eine Prüferin oder einen Prüfer und für die schriftliche Abschlussarbeit eine Betreuerin oder einen Betreuer vorschlagen. Bei Wiederholung einer mündlichen Prüfung kann der Prüfling eine neue Prüferin oder einen neuen Prüfer, bei Wiederholung der schriftlichen Abschlussarbeit eine neue Betreuerin oder einen neuen Betreuer vorschlagen. Bei den Vorschlägen sind Absatz 1 bzw. §13 Abs. 2 zu beachten. Auf den Vorschlag soll nach Möglichkeit Rücksicht genommen werden; jedoch begründet der Vorschlag keinen Anspruch.
- (5) Die Prüfungstermine sollen von den Prüflingen mit den jeweiligen Prüferinnen oder Prüfern abgestimmt werden.

§ 8 Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen; Einstufung in höhere Fachsemester

- (1) Von Amts wegen anerkannt werden Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die an einer Universität oder einer gleichgestellten Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes in einem Bachelor-, Master- oder Diplomstudiengang für Informatik oder in einem Studiengang für ein Lehramt der Sekundarstufe II bzw. für Gymnasien mit Informatik als Fach erbracht wurden.
- (2) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in anderen Studiengängen und an anderen Einrichtungen als wissenschaftlichen Hochschulen werden anerkannt, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt ist. Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des Bachelor-Studiengangs Informatik an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf im Wesentlichen entsprechen oder sie übertreffen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen.
- Bei der Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb des Geltungsbereiches des Hochschulrahmengesetzes erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulenrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten.
- (3) Für Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend; dabei ist § 89 HG zu beachten.
- (4) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die aufgrund einer Einstufungsprüfung gemäß § 67 HG berechtigt sind, das Studium in einem höheren Fachsemester aufzunehmen, werden die in der Einstufungsprüfung nachgewiesenen Kenntnisse und Fähigkeiten als Prüfungsleistungen angerechnet. Die diesbezüglichen Feststellungen im Zeugnis über die Einstufungsprüfung sind für den Prüfungsausschuss bindend.
- (5) Zuständig für Anerkennungen nach den Absätzen 1 bis 4 ist der Prüfungsausschuss. Vor Feststellung der Gleichwertigkeit sind zuständige Fachvertreterinnen oder Fachvertreter zu hören.
- Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 4 besteht ein Rechtsanspruch auf Anerkennung. Die Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes erbracht wurden, erfolgt von Amts wegen. Die oder der Studierende hat die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen.
- (6) Werden Studien- oder Prüfungsleistungen anerkannt, sind die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – zu übernehmen und nach Maßgabe dieser Prüfungsordnung in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk "bestanden" aufgenommen. Eine Kennzeichnung der Anerkennung im Zeugnis ist zulässig.

§ 9 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet, wenn der Prüfling einen Prüfungstermin ohne triftige Gründe versäumt oder sich nicht rechtzeitig abmeldet (§ 12 Abs. 2) oder nach Beginn der Prüfung ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktritt.
- Die für das Versäumnis oder für den Rücktritt geltend gemachten Gründe müssen den für die Prüfungsleistung bestellten Prüferinnen oder Prüfern unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit ist ein ärztliches Attest vorzulegen.
- Werden die Gründe anerkannt, so wird dem Prüfling dies mitgeteilt und ein neuer Termin für die Prüfung festgesetzt.

- (2) Versucht der Prüfling, das Ergebnis seiner Prüfungsleistung durch Täuschung oder durch Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet.
- (3) Stört ein Prüfling den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung, so kann er von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer nach Abmahnung von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet.
- (4) Der Prüfling kann innerhalb von vier Wochen verlangen, dass die Entscheidung nach Absatz 2 oder 3 vom Prüfungsausschuss überprüft wird. Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind dem Prüfling unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Dem Prüfling ist vor der Entscheidung Gelegenheit zu rechtlichem Gehör zu geben.

II Bachelor-Prüfung

§ 10 Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren

- (1) Die Bachelor-Prüfung besteht aus den studienbegleitenden Fachprüfungen zu den Modulen und der Bachelor-Arbeit. Zur Bachelor-Prüfung kann nur zugelassen werden, wer
 1. das Zeugnis der Hochschulreife (allgemeine oder einschlägige fachgebundene Hochschulreife) oder ein durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkanntes Zeugnis besitzt und
 2. an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf für den Bachelor-Studiengang Informatik eingeschrieben oder gemäß § 71 Abs. 2 HG als Zweithörer zugelassen ist.
- (2) Der Antrag auf Zulassung zur Bachelor-Prüfung ist vor der ersten Fachprüfung (§ 12) schriftlich beim Akademischen Prüfungsamt zu stellen. Dem Antrag sind beizufügen:
 1. die Nachweise über das Vorliegen der Voraussetzungen gemäß Absatz 1;
 2. eine Erklärung darüber, ob der Prüfling eine Abschlussprüfung in einem Bachelor-, Master- oder Diplomstudiengang für Informatik nicht oder endgültig nicht bestanden hat oder ob er sich in einem anderen Prüfungsverfahren in einem Bachelor-Studiengang für Informatik befindet;
 3. eine Erklärung, ob der Prüfling einer Zulassung von studentischen Zuhörern bei den mündlichen Prüfungen entsprechend § 12 Abs. 9 zustimmt.
- (3) Das Zulassungsverfahren für die Fachprüfungen ist in § 12 und für die Bachelor-Arbeit in § 13 geregelt.

§ 11 Umfang der Bachelor-Prüfung

- (1) Für die Bachelor-Prüfung müssen insgesamt 180 Kreditpunkte erworben werden. In der Regel werden Module mit einer benoteten Fachprüfung (§ 12) abgeschlossen, die sich aus studienbegleitenden Prüfungsleistungen zusammensetzt; andernfalls werden sie mit einem unbenoteten Prüfungsnachweis abgeschlossen. Die Zuordnung der Module auf Informatik, Schwerpunkt- und Nebenfach sowie Mathematik ist in Absatz 2 bis 4 geregelt. Die Pflicht- und Wahlpflicht-Module in Mathematik sind jeweils mit einem unbenoteten Prüfungsnachweis abzuschließen. Für detaillierte Musterstudienpläne wird auf die Studienordnung verwiesen.
- (2) In Informatik sind die folgenden Fachprüfungen für Module im Pflichtbereich (P) bzw. Wahlpflichtbereich (WP) abzulegen und Kreditpunkte zu erwerben:

Lehrveranstaltung	Kreditpunkte	Fachprüfungen
Grundlagen der Praktischen Informatik (P)	20	1
Programmierpraktikum (P)	10	0
Grundlagen der Theoretischen Informatik (P)	20	1
WP-Modul aus der praktischen, technischen oder theoretischen Informatik	15	1
Gesamt	65	3

- (3) Für die Module von Schwerpunktfach und Nebenfach, für die die zulässigen Kombinationen in § 4 Abs. 3 geregelt sind, sind die folgenden Fachprüfungen abzulegen und Kreditpunkte zu erwerben:

Lehrveranstaltung	Kreditpunkte	Fachprüfungen
Nebenfach-Modul 1	40	1
Nebenfach-Modul 2		1
Nebenfach-Modul 3		1
Nebenfach-Modul 4		1
Schwerpunkt-Modul 1	15	1
Gesamt	55	5

Im Nebenfach sind insgesamt 40 Kreditpunkte zu erwerben, die in der Regel auf 4 Module aufgeteilt sind. Der Umfang der Module und damit die Aufteilung der 40 Kreditpunkte auf die Module kann je nach Nebenfach variieren. Im Nebenfach Chemie sowie gegebenenfalls in einzelnen Nebenfächern, die auf Antrag genehmigt werden, werden die 40 Kreditpunkte auf 3 Module aufgeteilt, wodurch sich auch die Anzahl der Fachprüfungen in diesem Bereich von 5 auf 4 verringert.

- (4) In Mathematik sind die folgenden Kreditpunkte zu erwerben:

Lehrveranstaltung	Kreditpunkte
Mathematik-Modul 1 (P)	20
Mathematik-Modul 2 (P)	10
Mathematik-Modul 3 (WP)	10
Gesamt	40

Für eine genauere Beschreibung dieser Module wird auf die Studienordnung verwiesen.

- (5) Es sind 15 Kreditpunkte für eine angenommene schriftliche Abschlussarbeit (Bachelor-Arbeit, siehe § 13) zu erwerben, welche thematisch im gewählten Schwerpunktfach liegt.
- (6) Neben den in Absatz 2 bis 5 genannten Kreditpunkten sind 5 Kreditpunkte durch den Besuch von Veranstaltungen zur Praxis- und Berufsorientierung (z.B. Fremdsprachenkurse, Bewerbungstrainings etc.) zu erwerben, die an der Heinrich-Heine-Universität angeboten werden.

§ 12 Fachprüfungen

- (1) Eine Fachprüfung hat als Gegenstand die Inhalte eines Moduls. Sie kann aus mehreren Prüfungsleistungen bestehen, welche studienbegleitend in engem zeitlichen Anschluss an die entsprechenden Lehrveranstaltungen des Moduls abgelegt werden müssen.
- (2) Die Anmeldung zu einer Prüfungsleistung im Rahmen einer Fachprüfung erfolgt beim Akademischen Prüfungsamt mindestens vier Wochen vor dem Prüfungstermin, spätestens aber bis zum Ende des Semesters (31.3. oder 30.9.), in dem die betreffende Lehrveranstaltung besucht wurde. Eine Abmeldung ist bis spätestens eine Woche vor dem jeweiligen Prüfungstermin möglich.

Die Abmeldung muss schriftlich beim Akademischen Prüfungsamt erfolgen.

Im Nebenfach sowie in den Schwerpunktmulden, die von anderen Fächern angeboten werden, kann die Anmeldung zur Prüfungen hiervon abweichend über Laufzettel geregelt werden, die vom Akademischen Prüfungsamt herausgegeben werden.

- (3) Prüfungsleistungen für die Lehrveranstaltungen eines Moduls werden durch den Erwerb von benoteten oder unbenoteten Prüfungsnachweisen erbracht. Jedes Modul, in dem eine Fachprüfung abzulegen ist, muss mindestens eine benotete Prüfungsleistung enthalten. Benotete Prüfungsleistungen in der Informatik müssen schriftliche Prüfungen (Klausuren) oder mündliche Prüfungen sein. Unbenotete Prüfungsleistungen in der Informatik können auch Referate, Protokolle, Thesenpapiere, schriftliche Hausarbeiten oder bearbeitete Programmieraufgaben sein. In den Pflicht- und Wahlpflicht-Modulen in Mathematik sind unbenotete Prüfungsleistungen zu erbringen, etwa durch eine erfolgreich abgelegte schriftliche Prüfung (Klausur). Für jede bestandene Prüfungsleistung wird die für die betreffende Lehrveranstaltung erreichbare Zahl von Kreditpunkten vergeben.

- (4) Eine Fachprüfung ist bestanden, wenn alle zu dieser Fachprüfung gehörigen Prüfungsleistungen bestanden wurden. In den Informatik-Modulen "Grundlagen der Praktischen Informatik" und "Grundlagen der Theoretischen Informatik" bildet die beste Note der Prüfungsleistungen zugleich die Note der Fachprüfung. Bei allen anderen Fachprüfungen ergibt sich die Note der Fachprüfung aus dem arithmetischen Mittel der benoteten Prüfungsleistungen, gewichtet nach den Kreditpunkten der entsprechenden Lehrveranstaltungen.
- (5) Für jede Lehrveranstaltung werden die Anzahl der erreichbaren Kreditpunkte sowie die übrigen Modalitäten der Prüfungsleistung rechtzeitig bekannt gegeben. Näheres regelt die Studienordnung.
- (6) Mündliche Prüfungen erfolgen als Einzelprüfungen und werden in der Regel in deutscher Sprache abgehalten. Als Prüfungssprache kann Englisch gewählt werden, wenn alle an der Prüfung beteiligten Personen einverstanden sind. Die Dauer einer mündlichen Prüfung soll 15 Minuten nicht unterschreiten und soll 30 Minuten nicht überschreiten. Die Prüfung erfolgt durch eine Prüferin oder einen Prüfer in Gegenwart einer Beisitzerin oder eines Beisitzers. Die Gegenstände und die Ergebnisse der Prüfung sind in einem Protokoll festzuhalten. Vor der Festsetzung der Note hat die Prüferin oder der Prüfer die Beisitzerin oder den Beisitzer zu hören. Das Ergebnis der mündlichen Prüfung ist dem Prüfling im Anschluss an die Prüfung mitzuteilen.
- (7) Die Dauer einer schriftlichen Prüfung (Klausur) beträgt in der Regel 90 Minuten. Ausnahmsweise kann die Bearbeitungszeit auf bis zu 180 Minuten verlängert werden. Die Bewertung von schriftlichen Prüfungen wird durch die für die Lehrveranstaltung Verantwortlichen vorgenommen. Die Bewertung ist dem Prüfling nach spätestens sechs Wochen bekannt zu machen.
- (8) Macht der Prüfling durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, die Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, kann der Prüfungsausschuss gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen.
- (9) Sofern der Prüfling zustimmt, werden Studierende des Bachelor-Studienganges Informatik an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, die sich zu einem späteren Termin der gleichen Prüfung unterziehen wollen, bei mündlichen Prüfungen als Zuhörer nach Maßgabe der vorhandenen Plätze zugelassen. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.

§ 13 Schriftliche Abschlussarbeit

- (1) Mit der schriftlichen Abschlussarbeit (Bachelor-Arbeit) soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Thema aus dem von ihm gewählten Schwerpunktfach selbstständig zu bearbeiten und angemessen darzustellen. Die Bachelor-Arbeit muss in deutscher oder englischer Sprache verfasst und in einem mündlichen Vortrag präsentiert werden.
- (2) Die schriftliche Abschlussarbeit kann von jeder Professorin oder jedem Professor, jeder habilitierten wissenschaftlichen Mitarbeiterin oder jedem habilitierten wissenschaftlichen Mitarbeiter gestellt und betreut werden, die oder der hauptberuflich an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf tätig ist, und zwar entweder an der Wissenschaftlichen Einrichtung Informatik oder an der Wissenschaftlichen Einrichtung des Faches, in welchem das vom Prüfling gewählte Schwerpunktfach liegt. Ausnahmen hiervon regelt der Prüfungsausschuss. Der Prüfling kann eine Betreuerin oder einen Betreuer vorschlagen.
- (3) Für das Thema der schriftlichen Abschlussarbeit hat der Prüfling ein Vorschlagsrecht. Das Thema muss im vom Prüfling gewählten Schwerpunktfach liegen. Es wird empfohlen, dass sich der Prüfling mit der gewünschten Betreuerin oder dem gewünschten Betreuer rechtzeitig vor Beginn der Lehrveranstaltung, auf die sich das Thema der Abschlussarbeit beziehen soll, in Verbindung setzt.
- (4) Der Antrag auf Zulassung und Themenstellung für die schriftliche Abschlussarbeit wird beim Akademischen Prüfungsamt gestellt. Im Antrag muss der Erwerb von 120 Kreditpunkten gemäß § 11 nachgewiesen werden. Im Antrag auf Zulassung und Themenstellung für die schriftliche Abschlussarbeit soll ein Thema gemäß Absatz 3 und eine Betreuerin oder ein Betreuer gemäß Absatz 2 vorgeschlagen werden. Macht der Prüfling diese Vorschläge, so soll die Zulassung und Themenstellung für die schriftliche Abschlussarbeit durch den Prüfungsausschuss unverzüglich erfolgen, sofern die Voraussetzung des Satzes 1 erfüllt ist. Der Prüfling kann bei Vorliegen dieser Voraussetzung auch ohne eigene Vorschläge beantragen, dass ihm vom Prüfungsausschuss ein Thema für die schriftliche Abschlussarbeit gestellt und eine Betreuerin oder ein Betreuer zugewiesen wird. In diesem Falle sorgt der Prüfungsausschuss dafür, dass dem Antrag binnen drei Monaten entsprochen wird. Das Thema der schriftlichen Abschlussarbeit und der Zeitpunkt der Ausgabe sind aktenkundig zu machen.

- (5) Die Bearbeitungszeit für die schriftliche Abschlussarbeit beträgt drei Monate ab Ausgabe des Themas an den Prüfling. Thema und Aufgabenstellung sollen so gefasst sein, dass diese Bearbeitung etwa sechs Wochen (Vollzeit) erfordert. Der Umfang der schriftlichen Abschlussarbeit soll 25 bis 30 Seiten betragen. Die Abschlussarbeit muss eine einseitige Zusammenfassung enthalten.
- (6) Auf begründeten Antrag kann der Prüfungsausschuss nach Anhörung der Betreuerin oder des Betreuers der schriftlichen Abschlussarbeit die Frist gemäß Absatz 5 um höchstens zwei Wochen verlängern. In dem Antrag sind die besonderen und vom Prüfling nicht zu vertretenden Umstände darzulegen, die eine rechtzeitige Fertigstellung der schriftlichen Abschlussarbeit verhindert haben.
- (7) Das ausgegebene Thema kann vom Prüfling nur einmal und nur binnen drei Wochen nach der Ausgabe zurückgegeben werden. In diesem Fall erfolgt eine erneute Themenstellung nach Absatz 4 Satz 3 und Satz 4.
- (8) Bei Abgabe der schriftlichen Abschlussarbeit hat der Prüfling zu versichern, dass er seine Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.
- (9) Die mündliche Präsentation der schriftlichen Abschlussarbeit erfolgt öffentlich und findet zeitnah nach Abgabe der Abschlussarbeit statt. Die Präsentationstermine werden rechtzeitig bekannt gegeben.

§ 14 Bewertung und Annahme der schriftlichen Abschlussarbeit

- (1) Die schriftliche Abschlussarbeit ist in drei Exemplaren fristgemäß, d.h. spätestens mit Ablauf der Bearbeitungsfrist gemäß § 13 Abs. 5 und 6 beim Akademischen Prüfungsamt einzureichen; das Datum der Abgabe ist aktenkundig zu machen. Wird die schriftliche Abschlussarbeit nicht fristgemäß abgeliefert, gilt sie als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet.
- (2) Die schriftliche Abschlussarbeit ist von der Betreuerin oder dem Betreuer sowie einer weiteren Prüferin oder einem weiteren Prüfer unabhängig voneinander zu bewerten. Ausnahmen regelt der Prüfungsausschuss. Jede Bewertung ist schriftlich zu begründen und mit einer Note gemäß § 15 Abs. 1 abzuschließen. Liegen zwei Bewertungen mindestens mit der Note "ausreichend" vor, so ist deren arithmetisches Mittel die Bewertung der schriftlichen Abschlussarbeit. Liegen zwei Bewertungen mit der Note "nicht ausreichend" vor, so ist dies auch die Bewertung der schriftlichen Abschlussarbeit. Liegen zwei Bewertungen vor, von denen eine mindestens "ausreichend", die zweite "nicht ausreichend" ist, so wird vom Prüfungsausschuss eine dritte Bewertung und Notenvergabe durch eine Prüferin oder einen Prüfer gemäß § 7 Abs. 1 veranlasst. In diesem Fall ist die Bewertung der schriftlichen Abschlussarbeit "nicht ausreichend", wenn auch die dritte Note so lautet, andernfalls ist sie das arithmetische Mittel der beiden mindestens "ausreichend" lautenden Noten. Eine mit der Note "ausreichend" (4,0) oder besser bewertete schriftliche Abschlussarbeit ist angenommen.
- (3) Die Bewertung der schriftlichen Abschlussarbeit muss dem Prüfling spätestens acht Wochen nach Abgabe mitgeteilt werden. Wird die schriftliche Abschlussarbeit nicht angenommen, so muss die Mitteilung durch den Prüfungsausschuss in schriftlicher Form erfolgen und Auskunft darüber geben, ob die schriftliche Abschlussarbeit wiederholt werden kann (§ 17 Abs. 1). Der Bescheid über die Nichtannahme der schriftlichen Abschlussarbeit ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

§ 15 Bewertung der Fachprüfungen, Bestehen der Bachelor-Prüfung und Bildung der Gesamtnote

- (1) Für die Bewertung von Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:
 - 1 = sehr gut, eine hervorragende Leistung;
 - 2 = gut, ein Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt;
 - 3 = befriedigend, eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht;
 - 4 = ausreichend, eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;
 - 5 = nicht ausreichend, eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

Zur Differenzierung können die Noten um 0,3 erhöht oder verringert werden; die Noten 0,7 und 4,3 und 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen.

- (2) Die Bachelor-Prüfung ist bestanden, wenn die Kreditpunkte gemäß § 11 erreicht wurden.

- (3) Die Gesamtnote der bestandenen Bachelor-Prüfung ergibt sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Noten der benoteten Fachprüfungen und der Bewertung der angenommenen schriftlichen Abschlussarbeit. Hierbei werden die Noten des Wahlpflicht-Moduls in Informatik und des Schwerpunkt-Moduls im Schwerpunktfach sowie die Note der schriftlichen Abschlussarbeit mit dem zweifachen Betrag, die Noten der übrigen Fachprüfungen mit dem einfachen Betrag der entsprechenden Kreditpunkte gewichtet.

Die Gesamtnote einer bestandenen Bachelor-Prüfung lautet

bei einem Durchschnitt bis 2,0	:	sehr gut (very good),
bei einem Durchschnitt über 2,0 bis 2,5	:	gut (good),
bei einem Durchschnitt über 2,5 bis 3,5	:	befriedigend (satisfactory),
bei einem Durchschnitt über 3,5 bis 4,0	:	ausreichend (sufficient).

- (4) Anstelle der Gesamtnote "sehr gut (very good)" nach Abs. 3 wird das Gesamturteil "mit Auszeichnung (excellent)" erteilt, wenn die schriftliche Abschlussarbeit mit "sehr gut" bewertet wurde und der gemäß Absatz 3 gebildete Mittelwert nicht über 1,5 liegt.

§ 16 Zusatzfächer

Der Prüfling kann sich im Rahmen der Bachelor-Prüfung in weiteren als den vorgeschriebenen Fächern einer Prüfung unterziehen (Zusatzfächer). Das Ergebnis der Prüfung in diesen Fächern wird auf Antrag des Prüflings in das Zeugnis aufgenommen, jedoch bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht mit einbezogen.

§ 17 Wiederholung der schriftlichen Abschlussarbeit und der Prüfungsleistungen, Nichtbestehen der Bachelor-Prüfung

- (1) Eine schriftliche Abschlussarbeit, die mit "nicht ausreichend" bewertet und nicht angenommen wurde oder die nach § 9 Abs. 1 oder 2 als mit "nicht ausreichend" bewertet gilt, kann einmal wiederholt werden. Eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen. Die Rückgabe des Themas gemäß § 13 Abs. 7 ist bei der Wiederholung nur zulässig, wenn bei der Anfertigung der ersten schriftlichen Abschlussarbeit von dieser Möglichkeit kein Gebrauch gemacht wurde.
- (2) Prüfungsleistungen in Fachprüfungen, die nicht bestanden sind oder als nicht bestanden gelten, können zweimal wiederholt werden. Fehlversuche bei derselben oder einer entsprechenden Prüfungsleistung in einem Bachelor- oder Master-Studiengang an anderen Universitäten im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes sind anzurechnen. Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist nicht zulässig.
- (3) Hat ein Prüfling in einer durch diese Prüfungsordnung verbindlichen Prüfungsleistung die nach Absatz 2 vorgesehenen Wiederholungsversuche nicht bestanden oder gelten diese als nicht bestanden, wird dem Prüfling hinsichtlich einer einzigen Prüfungsleistung einmalig für die gesamte Bachelor-Prüfung ein weiterer Wiederholungsversuch für diese Prüfungsleistung eingeräumt. Wenn dieser zusätzliche Wiederholungsversuch nicht bestanden wird oder als nicht bestanden gilt oder wenn — unabhängig vom Ergebnis dieses zusätzlich eingeräumten Wiederholungsversuches — eine weitere durch diese Prüfungsordnung verbindlich vorgesehene Prüfungsleistung in den nach Absatz 2 vorgesehenen Wiederholungsversuchen nicht bestanden wird oder als nicht bestanden gilt, ist die Bachelor-Prüfung endgültig nicht bestanden.
- (4) Die Bachelor-Prüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn eine wiederholte schriftliche Abschlussarbeit nicht angenommen wurde, wenn mindestens zwei Prüfungsleistungen gemäß Absatz 2 endgültig nicht bestanden sind oder wenn die erneute Ablegung nach Absatz 3 nicht bestanden ist.
- (5) Ist die Bachelor-Prüfung nicht bestanden oder gilt sie als nicht bestanden, so erteilt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dem Prüfling hierüber einen schriftlichen Bescheid, der auch darüber Auskunft gibt, ob und gegebenenfalls in welchem Umfang die Prüfung wiederholt werden kann.
- (6) Der Bescheid über die nicht bestandene Bachelor-Prüfung ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

§ 18 Zeugnis über die Bachelor-Prüfung

- (1) Hat der Prüfling die Bachelor-Prüfung bestanden, so erhält er ein Zeugnis, in dem alle abgelegten Fachprüfungen mit den Noten aufgeführt sind. Das Zeugnis trägt das Datum des Tages der Ausstellung und die Unterschrift der oder des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Es enthält als Datum des Bestehens der Bachelor-Prüfung das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht wurde, also das Datum des Bestehens der letzten Fachprüfung oder das Datum der Abgabe der angenommenen schriftlichen Abschlussarbeit. In das Zeugnis werden auch das Thema der schriftlichen Abschlussarbeit und deren Note aufgenommen sowie das gewählte Schwerpunktfach ausgewiesen. Dem Zeugnis wird ein Diploma Supplement in englischer Sprache beigelegt, welches eine Beschreibung der durch diesen Studiengang erworbenen Qualifikation enthält. Die erworbenen Kreditpunkte werden in einem Transcript of Record in englischer Sprache nachgewiesen.
- (2) Auf Antrag des Prüflings werden Prüfungsergebnisse bei Zusatzfächern gemäß § 16 mit in das Zeugnis aufgenommen.
- (3) Hat der Prüfling die Bachelor-Prüfung nicht bestanden oder nur zum Teil absolviert, so wird ihm auf Antrag gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise und der Exmatrikulationsbescheinigung eine schriftliche Bescheinigung ausgestellt, welche die absolvierten Fachprüfungen und deren Noten, sowie die zum Bestehen der Bachelor-Prüfung noch fehlenden Prüfungsleistungen enthält und erkennen lässt, dass die Bachelor-Prüfung nicht oder noch nicht insgesamt bestanden ist.

§ 19 Bachelor-Urkunde

- (1) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird dem Prüfling die Bachelor-Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des Bachelor-Grades gemäß § 2 beurkundet.
- (2) Die Bachelor-Urkunde wird von der Dekanin oder dem Dekan der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf und von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Fakultät versehen.

III Schlussbestimmungen

§ 20 Einsicht in die Prüfungsakten

- (1) Nach Abschluss des Prüfungsverfahrens und der einzelnen Fachprüfungen wird dem Prüfling auf Antrag Einsicht in die ihn betreffenden Prüfungsprotokolle und Gutachten gewährt.
- (2) Der Antrag ist innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses schriftlich zu stellen.

§ 21 Ungültigkeit der Bachelor-Prüfung

- (1) Hat der Prüfling bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung der Prüfling getäuscht hat, entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.
- (2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der Prüfling darüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Prüfling die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen vom 21. Dezember 1976 (GV. NW. Seite 438) in der jeweils geltenden Fassung über die Rechtsfolgen.
- (3) Vor einer Entscheidung ist der oder dem Betroffenen Gelegenheit zur Äußerung zu geben.
- (4) Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Prüfungszeugnis ist auch die Bachelor-Urkunde einzuziehen, wenn die Prüfung aufgrund einer Täuschung als "nicht bestanden" erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren nach Ausstellung des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

§ 22 Aberkennung des Bachelor-Grades

Für die Aberkennung des Bachelor-Grades gilt § 21 entsprechend. Über die Aberkennung entscheidet der Fakultätsrat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät.

§ 23 Übergangsbestimmungen

Diese Prüfungsordnung findet für alle Studierende Anwendung, die ab dem Wintersemester 2004/2005 erstmalig für den Bachelor-Studiengang Informatik an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf eingeschrieben worden sind. Studierende, die bei Inkrafttreten der Prüfungsordnung bereits im Bachelor-Studiengang Informatik eingeschrieben sind, können beantragen, nach dieser neuen Prüfungsordnung geprüft zu werden. Für die übrigen Studierenden gilt die Prüfungsordnung vom 23.01.2003 mit den Änderungen vom 17.11.2003, jedoch mit der Ausnahme, dass die Regelungen gemäß § 17 Absatz 3 und § 18 Absatz 1 dieser Prüfungsordnung auf alle Studierende Anwendung finden.

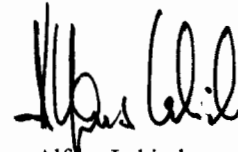
§ 24 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf vom 08.06.2004.

Düsseldorf, den **22. Nov. 2004**

Der Rektor
der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf



Alfons Labisch
Univ.-Prof. Dr. med. Dr. phil. MA (Soz)

**IT-Sicherheitskonzept der
Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
vom 06.12.2004**

1 Präambel und Geltungsbereich

Diese Regelungen gelten für die gesamte Informationstechnologie (IT) in der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (HHU), d.h., für alle technischen Kommunikationssysteme, alle Rechner, die als Server und am Arbeitsplatz genutzt werden, alle eingesetzten Softwareprodukte und alle gespeicherten oder zu bearbeitenden Daten. Sie umfassen auch verpflichtende Verhaltensmaßnahmen aller Nutzerinnen und Nutzer, die wegen der Gefährdung der Betriebssicherheit und aus Gründen des Datenschutzes erforderlich sind.

Im folgenden schließt der Begriff „HHU-Netz“ das Netz des Universitätsklinikums ein. Für diejenigen Netzbereiche des Universitätsklinikums und der Universitätsverwaltung, die nur für eingeschränkte Konnektivität zum Internet und zum übrigen HHU-Netz eingerichtet sind, werden gesonderte Regelungen getroffen.

Als *Server* werden nachfolgend Computersysteme bezeichnet, die Dienstleistungen für mehrere Benutzer erbringen; andere werden *Arbeitsplatzrechner* genannt. Die Bezeichnung *IT-System* umfasst Server, Arbeitsplatzrechner und aktive Netzwerkkomponenten wie z.B. Router.

Mindestanforderungen an technische Standards und Dokumentation der Systeme werden in einer Technischen Anleitung getroffen, die separat veröffentlicht und fortgeschrieben wird.

Aspekte des Datenschutzes, die für den IT-Bereich relevant sind, regelt die Datenschutzordnung für die HHU.

2 Grundsätze

Dieses Sicherheitskonzept soll dazu beitragen, dass die IT-Einrichtungen der HHU produktiv und störungsfrei benutzt werden können. Hierzu sind verbindliche Vorschriften für alle Nutzerinnen und Nutzer erforderlich.

2.1 Verantwortlichkeiten

Die Verantwortung für die IT-Sicherheit liegt bei den Leiterinnen und Leitern der Fakultäten, Zentralen Einrichtungen oder Zentralen Verwaltung (die nachfolgend unter dem Oberbegriff „Einrichtungen“ genannt werden). Werden Aufgaben, die ihnen nach dieser Richtlinie obliegen, auf andere Mitarbeiterinnen oder Mitarbeiter übertragen, so ist dies unter Namensnennung zu dokumentieren. Für jedes vernetzte IT-System sind Name, dienstliche Adresse und Telefonnummer sowie Email-Adresse des Betreuers oder der Betreuerin zu erfassen. Diese Daten werden vom URZ in einer Datenbank verwaltet und nur zur Benachrichtigung im Störfall verwendet. Wenn keine der betreuenden Personen in angemessener Zeit erreichbar ist, kann das URZ das betreffende System erforderlichenfalls vom Datennetz trennen.

2.2 Feststellung der Sicherheitsanforderungen

Für alle IT-Systeme im Geltungsbereich dieses Sicherheitskonzepts sind die Sicherheitsanforderungen unter Berücksichtigung gesetzlicher Vorgaben und dienstlicher Erfordernisse festzulegen. Hierzu werden in der Technischen Anleitung Sicherheitsbedarfsklassen festgelegt, die sich an den vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationsverarbeitung (BSI) vorgeschlagenen Sicherheitsniveaus orientieren und die besonderen Gegebenheiten der Hochschule berücksichtigen. Die Einordnung der Systeme in eine dieser Klassen obliegt der Leiterin/dem Leiter der Einrichtung, in der das System betrieben wird. Zum Erreichen eines hohen Schutzniveaus sind Einschränkungen hinsichtlich der Konnektivität und der Einfachheit der Benutzung des Systems in Kauf zu nehmen.

Auf Systeme mit erhöhtem Schutzbedarf darf nur Zugriff haben, wer dies zur Erfüllung seiner Aufgaben benötigt. Diese Zugriffe müssen durch verlässliche Authentisierung und geeignete Protokollierung nachvollzogen werden können.

3 Organisatorische und technische Regelungen

3.1 Allgemeine Anforderungen an den Betrieb von IT-Systemen im HHU-Netz

Alle IT-Systeme sind durch ihre Betreiber/innen in angemessenen Zeitabständen gemäß der technischen Anleitung auf ordnungsgemäßen Betrieb und Einhaltung der Sicherheitsanforderungen zu überprüfen. Sicherheitsrelevante Korrekturen müssen zeitnah eingesetzt werden. Sicherheitsüberprüfungen, Portscans oder Versuche zur Überwindung von Sicherheitsmaßnahmen sind bei fremden Systemen grundsätzlich nur nach Absprache mit den Systemverantwortlichen des fremden Systems zulässig. Das URZ kann zur Abwehr drohender Gefährdungen solche Aktionen unangemeldet durchführen, muss aber die Systemverantwortlichen über Durchführung und Ergebnis informieren.

Soweit die Funktion von Netzwerken und Computern zentral überwacht wird, ist die Betreiberin/der Betreiber eines Systems zur erforderlichen Abstimmung mit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des URZ verpflichtet.

Jede Betreiberin/jeder Betreiber muss für alle eingesetzte Software die notwendigen Lizenzen vorweisen können.

Die Vergabe von Host- und Domainnamen sowie öffentlichen und sichtbaren privaten Adressen wird vom URZ koordiniert.

Personenbezogene Daten sind bei der Speicherung und Übertragung besonders zu sichern, z.B. durch geeignete Verschlüsselung. Datenträger mit personenbezogenen Daten sind gegen unbefugten Zugriff in geeigneter Form zu schützen. Im Falle der Entsorgung ist sicherzustellen, dass die Daten nicht

mehr gelesen werden können.

Werden Sicherheitsverstöße im HHU-Netz festgestellt, so sind diese dem CERT (Computer Emergency Response Team) des URZ zu melden, das ggf. auch die Weitergabe von Meldungen an externe CERTs, die Polizei oder die Staatsanwaltschaft koordiniert.

3.2 Pflichten beim Betrieb von Arbeitsplatzrechnern

Jeder Arbeitsplatzrechner ist nach dem Stand der Technik gegen unberechtigten Zugang und gegen die Installation von Schadsoftware (Viren, Würmer, Trojanische Pferde, Dialer) zu schützen und auf die Wirksamkeit des Schutzes zu überprüfen. Für häusliche oder mobile Arbeitsplatzrechner legt die Technische Anleitung gesonderte Sicherheitsanforderungen fest.

3.3 Pflichten beim Betrieb von Servern

Server sind unter Angabe der vorgesehenen zu erbringenden Netzwerkdienste beim URZ anzumelden. Dabei sind eine Administratorin oder ein Administrator und eine Stellvertreterin oder ein Stellvertreter zu benennen.

Die Nutzung eines Servers (z.B. als Proxy-Server) zum Zwecke der Umgehung von Sicherheitsvorkehrungen muss wirksam unterbunden werden.

Dateizugriffsdienste (File Serving, File Sharing, globale oder Netzwerkdateisysteme etc.) dürfen nur in besonders definierten Fällen für Nutzerinnen/Nutzer außerhalb eines Instituts- oder Fakultätsnetzes angeboten werden. Von den Systemverantwortlichen sind dann geeignete Maßnahmen zu treffen, um einen Missbrauch zu verhindern. Vom URZ angebotene zentrale Dateizugriffsdienste (z.B. Home Directories) werden auf Zugriffe aus dem HHU-Netz beschränkt.

Die Nutzung der Serverdienste ist zu protokollieren. Änderungen der Konfiguration müssen über einen angemessenen Zeitraum hinweg nachvollziehbar sein, damit Unregelmäßigkeiten oder Sicherheitsverstöße analysiert werden können. Näheres regelt die Technische Anleitung.

3.4 Regelungen für den Betrieb spezieller Netzwerkdienste

Der Empfang von Email wird über die zentralen Mailserver des URZ abgewickelt; sofern dezentrale Mailserver eingesetzt werden, wird diesen die Mail über die zentralen Server zugestellt. Für ein- und ausgehende Mail ist nach dem Stand der Technik sicherzustellen, dass sie frei ist von Computerviren und anderer, für den Empfänger schädlicher Software. Unerbetene Massenmails (sog. „Spam“) dürfen nicht versandt werden; auf eingehende Mail sind geeignete Filterprogramme anzuwenden, die solche Mails markieren und ausfiltern können.

Sonstige von außerhalb der HHU anzusprechende Netzwerkdienste müssen beim URZ angemeldet werden und werden nur in begründeten Fällen freigeschaltet.

3.5 Regelungen zum Schutz der Netzwerkinfrastruktur

Die Gewährleistung der Funktionssicherheit des HHU-Netzes ist eine zentrale Aufgabe. Veränderungen der technischen oder logischen Netzstruktur sind nur mit Zustimmung des URZ zulässig; hierzu gehören die Schaffung von Verbindungen zwischen verschiedenen Netzwerkbereichen und die Herstellung zusätzlicher Außenanbindungen, der Einsatz von Routingprotokollen, die Inbetriebnahme von Funk-LANs und die Einrichtung von virtuellen privaten Netzen über den Bereich eines IP-Subnetzes hinaus.

3.6 Regelungen zum Schutz von Systemen und Netzen durch Firewalls

Arbeitsplatzrechner dürfen mit dem externen Internet nur unter Zwischenschaltung mindestens eines separaten Firewall-Systems verbunden sein. Serversysteme müssen ebenfalls durch Firewalls geschützt werden.

Das URZ betreibt zentrale Firewallsysteme, die für die einzelnen Instituts- bzw. Fakultätsnetze den Schutz in Standardanwendungsfällen zur Verfügung stellen können.

Welche Dienste im Einzelfall durch Firewalls freigeschaltet werden sollen, entscheidet die Leiterin oder der Leiter der Einrichtung. Die Firewall-

Konfigurationen sollen aus einem in der Technischen Anleitung aufgeführten Katalog ausgewählt werden.

Das URZ unterstützt den Einsatz dezentraler Firewalls durch fachliche Beratung und geeignete Netzwerkkonfiguration.

4 Sicherheitsüberprüfungen

Die IT-Systeme werden regelmäßig von den nach 2.1 Verantwortlichen und dem URZ auf Einhaltung der Bestimmungen dieser Richtlinie überprüft. Häufigkeit, Art und Umfang dieser Überprüfung regelt die Technische Anleitung.

Das für IT-Fragen zuständige Gremium der HHU erarbeitet ein Handbuch mit Regeln für Not- und Katastrophenfälle.

5 Inkrafttreten

Dieses Rahmenkonzept für IT-Sicherheit tritt am Tag nach seiner Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität in Kraft.

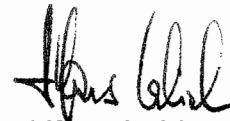
Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Senats der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf vom 27.07.2004.

Düsseldorf, den 06.12.2004

Der Rektor

Der Heinrich-Heine-Universität

Düsseldorf



Alfons Labisch

Univ.-Prof. Dr.med. Dr.phil. M.A.(Soz.)