

## Amtliche Bekanntmachungen

Herausgegeben im Auftrage des Rektors von der Abteilung 1.1 des Dezernates 1.0  
der RWTH Aachen, Templergraben 55, 52056 Aachen

Nr. 870	08.06.2004	Redaktion: Iris Wilkening
S. 6249 - 6274		Telefon: 80-94040

### **Studienordnung**

**für den Lehramtsstudiengang Informatik**

**mit dem Abschluss**

**Erste Staatsprüfung für das Lehramt**

**an Gymnasien und Gesamtschulen**

**der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen**

**vom 11.05.2004**

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, S. 190), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16. Dezember 2003 (GV. NRW, S. 772), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) die folgende Studienordnung als Ordnung der Hochschule erlassen:

## INHALTSÜBERSICHT

### I Allgemeines

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Fächerkombinationen
- § 4 Gliederung und Umfang des Studiums
- § 5 Zugangsvoraussetzungen
- § 6 Studienbeginn
- § 7 Lehr- und Lernformen
- § 8 Module
- § 9 Praxisphasen
- § 10 Fachdidaktische Studien
- § 11 Leistungsnachweise und Teilnahmenachweise
- § 12 Anrechnung von Studienzeiten sowie von Studien- und Prüfungsleistungen
- § 13 Studienplan
- § 14 Studienberatung, Informationsveranstaltungen, Erstsemestertutorien, Förderung

### II Grundstudium

- § 15 Ziele des Grundstudiums
- § 16 Inhalte des Grundstudiums
- § 17 Nachweis des ordnungsgemäßen Studiums sowie Leistungsnachweise und Teilnahmenachweise des Grundstudiums

### III Hauptstudium

- § 18 Ziele des Hauptstudiums
- § 19 Inhalte des Hauptstudiums
- § 20 Schriftliche Hausarbeit
- § 21 Nachweis des ordnungsgemäßen Studiums sowie Leistungsnachweise und Teilnahmenachweise des Hauptstudiums
- § 22 Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen
- § 23 Freiversuch (§ 22 LPO)

### IV Schlussbestimmungen

- § 24 Weiterbildung
- § 25 Übergangsbestimmungen
- § 26 Inkrafttreten und Veröffentlichung

### Anlage

1. Kombinationsmöglichkeiten
2. Studienplan
3. Konzept Faszination Technik
4. Empfehlung für die zeitliche Abfolge der zu studierenden Elemente des Moduls Praxisphasen

### Anhang

Adressenliste

## **I Allgemeines**

### **§ 1 Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Gesetzes über die Ausbildung für Lehrämter an öffentlichen Schulen (Lehrerausbildungsgesetz - LABG) vom 02. Juli 2002 (GV. NRW, S. 325) und der Ordnung der Ersten Staatsprüfungen für Lehrämter an Schulen (Lehramtsprüfungsordnung - LPO) vom 27. März 2003 (GV. NRW, S. 182) und der Zwischenprüfungsordnung vom 11. Mai 2004 das Studium des Unterrichtsfaches Informatik für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen an der RWTH mit dem Abschluss Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen.

### **§ 2 Ziele des Studiums**

- (1) Das Studium des Unterrichtsfaches Informatik soll den Studierenden die grundlegenden fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Kenntnisse vermitteln, die für ihre künftige Berufstätigkeit erforderlich sind. Es ist daher hinsichtlich der angestrebten Qualifikation, der Auswahl und Anordnung von Studieninhalten und der angebotenen Vermittlungsformen am Berufsfeld der Lehrerin und des Lehrers und an den damit verbundenen Aufgaben orientiert. Da sich die künftigen Lehrerinnen und Lehrer erfahrungsgemäß im Verlauf ihrer beruflichen Tätigkeit mehrfach mit neuen Entwicklungen und Themen der Informatik und Informationstechnik auseinandersetzen werden müssen, ist eine solide Informatik-Grundausbildung unabdingbar, die entsprechende Handlungskompetenz erzeugt. Um einen Bezug zur Arbeitswelt der Informatikerinnen und Informatiker in Industrie und Wirtschaft sicher zu stellen, ist die Angewandte Informatik eine wesentliche Komponente des Studiums. In der fachdidaktischen Ausbildung liegt ein Schwerpunkt auf der schulspezifischen Aufbereitung informatischer Themen und ihrer Umsetzung in den Unterricht.
- (2) Das Studium schließt mit der Ersten Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen ab.
- (3) Als Technische Hochschule ist es der RWTH ein besonderes Anliegen, den feststellbaren Tendenzen eines Technikdesinteresses entgegenzuwirken. In diesem Zusammenhang kommt der Lehramtsausbildung eine besondere Bedeutung zu. Die an der RWTH ausgebildeten Lehrerinnen und Lehrer sollen später in den Schulen im Rahmen ihres Unterrichts den Schülerinnen und Schülern eine offene Einstellung zu dem Thema Technik vermitteln. Dies setzt voraus, dass die Lehrerinnen und Lehrer interdisziplinär ausgebildet worden sind, d.h. im Rahmen ihres Studiums mit dem Thema Technik konfrontiert worden sind und dies in den späteren Unterricht integrieren können. Vor diesem Hintergrund hat die RWTH ein Konzept „Faszination Technik“ entwickelt, das in den Studienverlauf integriert worden ist. Weitere Einzelheiten sind Anlage 3 zu entnehmen.
- (4) Es besteht die Möglichkeit, aufgrund einer staatlichen Prüfung mit der ein Studienabschluss im Lehramtsbereich erworben worden ist, einen Diplomgrad zu erhalten. Die Einzelheiten sind in einer entsprechenden Ordnung geregelt.

### **§ 3 Fächerkombinationen**

Das Studium des Unterrichtsfaches Informatik kann gemäß § 35 Abs. 1 LPO nur zusammen mit einem weiteren Unterrichtsfach und dem erziehungswissenschaftlichen Studium erfolgen, sofern es nicht nach bestandener Erster Staatsprüfung mit dem Ziel einer Erweiterungsprüfung gemäß § 29 LPO aufgenommen wird. Als Anlage 1 ist eine Übersicht der Kombinationsmöglichkeiten an der RWTH beigefügt.

### **§ 4 Gliederung und Umfang des Studiums**

- (1) Das Studium gliedert sich in ein Grund- und ein daran anschließendes Hauptstudium. Die Regelstudienzeit nach § 8 LABG umfasst neun Semester.
- (2) Der Studienumfang des Unterrichtsfaches Informatik im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt einschließlich der Praxisphasen gemäß § 9 insgesamt 65 Semesterwochenstunden (SWS).
- (3) Eine SWS entspricht einer 45minütigen Lehrveranstaltung pro Woche während der Vorlesungszeit eines Semesters. Die angegebenen SWS beziehen sich auf die reine Dauer der Veranstaltungen. Darüber hinaus sind Zeiten zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen aufzubringen. Die Studieninhalte sind so ausgewählt und begrenzt, dass das Studium in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann. Die Teilnahme an Wahlfächern, die frei aus dem Lehrangebot der Hochschule gewählt werden können, wird empfohlen.
- (4) Das Grundstudium umfasst vier Semester mit 31 SWS Pflichtveranstaltungen in Form von Vorlesungen, Proseminaren, Übungen und Programmierpraktika. Das Grundstudium schließt mit der Zwischenprüfung ab.
- (5) Das Hauptstudium umfasst mindestens 34 SWS, wovon zwei SWS auf Pflichtveranstaltungen und mindestens 32 SWS auf Wahlpflichtveranstaltungen entfallen.

### **§ 5 Zugangsvoraussetzungen**

Zugangsvoraussetzung zum Studium des Unterrichtsfaches Informatik ist die allgemeine oder einschlägige fachgebundene Hochschulreife oder eine als gleichwertig anerkannte Vorbildung. Anfragen nach den Bewerbungsmodalitäten sollten etwa fünf Monate vor dem beabsichtigten Studienbeginn an das Studierendensekretariat der RWTH<sup>1</sup> gerichtet werden. Ausländische Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die nicht in Besitz der deutschen Hochschulreife sind, wenden sich an das Dezernat für Internationale Hochschulbeziehungen.

### **§ 6 Studienbeginn**

Das Studium kann in jedem Semester aufgenommen werden. Empfohlen wird eine Studienaufnahme im Wintersemester. Wird das Studium im Sommersemester begonnen, sollte die Fachstudienberatung wegen der konkreten Studienplanung aufgesucht werden.

---

<sup>1</sup> Alle Adressen der in der Studienordnung genannten Einrichtungen sind im Anhang aufgeführt.

**§ 7****Lehr- und Lernformen**

Die für das Studium vorwiegend in Betracht kommenden Lehrveranstaltungen werden in folgenden Formen durchgeführt:

- **Vorlesung**  
Zusammenhängende Darstellung von Fachwissen einschließlich der Behandlung fachspezifischer Methoden seitens der oder des Vortragenden zur Vermittlung eines Überblicks und grundlegender Zusammenhänge. Ein individuelles Nacharbeiten mit Hilfe von Lehrbüchern wird erwartet.
- **Übung**  
Festigung und Vertiefung fachspezifischer Kenntnisse und Fähigkeiten durch Lösen von Aufgaben unter Anleitung.
- **Proseminar bzw. Seminar**  
Erarbeitung komplexer Fragestellungen und wissenschaftlicher Erkenntnisse. Fachliche Grundkenntnisse werden vorausgesetzt.
- **Kolloquium**  
Es werden aktuelle Forschungsergebnisse vorgestellt. Der Übergang zum Seminar kann fließend sein.
- **Praktikum**  
Praktische Fertigkeiten werden im Zusammenhang mittels größerer Aufgabenstellungen vertieft

Diese Zusammenstellung schließt andere Veranstaltungsformen nicht aus.

**§ 8****Module**

- (1) Das Hauptstudium im Unterrichtsfach Informatik ist in vier Module gegliedert.
- (2) Die Studien in einem Modul umfassen in der Regel Lehrveranstaltungen im Umfang von sechs bis zehn SWS.
- (3) Module sind methodisch und inhaltlich aufeinander bezogene Lehr- und Lernblöcke. Module können sowohl innerhalb eines Faches als auch aus verschiedenen Fächern gebildet werden.
- (4) Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache durchgeführt werden.

**§ 9****Praxisphasen**

- (1) Gemäß § 10 LPO schließt das Studium für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen Praxisphasen ein. Diese Praxisphasen geben den Studierenden die Möglichkeit, theoretische Studien und schulpraktische Erfahrungen systematisch zu verknüpfen. Sie sollen Studierenden ermöglichen, die Realität des Lehrerberufs in Orientierung an wissenschaftlichen Theorieansätzen verstehen zu lernen.
- (2) Der Umfang der Praxisphasen soll insgesamt mindestens 15 Wochen betragen.
- (3) Die Praxisphasen sollen vorrangig mit erziehungswissenschaftlichen und fachdidaktischen Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 12 SWS verbunden werden. Themen und Fragestellungen sollen sich an den Aufgaben des Lehrerberufs orientieren.

- (4) Das Orientierungspraktikum soll im ersten Studienjahr absolviert werden. Es wird erziehungswissenschaftlich begleitet. Die Dauer beträgt vier Wochen. Das Orientierungspraktikum dient der Erkundung des Arbeitsfeldes Schule sowie der Überprüfung der Berufsentscheidung. Gestaltung und Durchführung des Orientierungspraktikums liegen in der Verantwortung des für Erziehungswissenschaft zuständigen Fachbereichs. Bei der Meldung zur Zwischenprüfung in Erziehungswissenschaft ist eine Bescheinigung über die Teilnahme vorzulegen.
- (5) Im Hauptstudium sind Praxisaufenthalte von insgesamt elf Wochen nachzuweisen. Hiervon werden acht Wochen im Handlungsfeld Schule absolviert, drei Wochen in außerschulischen Praktikumsfeldern. Im Bereich der außerschulischen Praktika ist eine Woche verpflichtend in Verbindung mit dem Konzept „Faszination Technik“ zu absolvieren (vgl. § 2, Abs. 3). Für die beiden weiteren Wochen stehen verschiedene Erkundungsfelder zur Wahl. Kontakte für geeignete Praktikumsplätze werden vom Lehrerbildungszentrum sowie von den lehramtsausbildenden Disziplinen und der Erziehungswissenschaft vermittelt. Für außerschulische Praktika ist eine Teilnahmebestätigung erforderlich. Praktika im Handlungsfeld Schule werden durch ein disziplinübergreifendes Modul im Umfang von zehn SWS begleitet. Das Modul setzt sich aus einem Pflicht- und einem Wahlpflichtbereich zusammen und wird mit einem Leistungsnachweis in der Erziehungswissenschaft oder in einer Fachdidaktik abgeschlossen.
- a) Der Pflichtbereich umfasst Lehrveranstaltungen im Umfang von sechs Semesterwochenstunden, wobei je zwei SWS auf die Fachdidaktik des ersten Faches, die Fachdidaktik des zweiten Faches und die Erziehungswissenschaft entfallen. In diesen Veranstaltungen werden gezielte Arbeitsaufträge für schulpraktische Erkundungen erarbeitet.
- b) Der Wahlpflichtbereich umfasst Lehrveranstaltungen im Umfang von vier Semesterwochenstunden. Mit diesen Lehrveranstaltungen erfolgt eine inhaltliche Vertiefung der Praxisstudien im Hauptstudium. Mit der gewählten inhaltlichen Vertiefung wird zugleich festgelegt, in welcher Disziplin des Moduls „Praxisstudien“ der erforderliche Leistungsnachweis erworben werden soll. Es gibt zwei verschiedene Vertiefungsmöglichkeiten:
- ?? Vertieft werden kann eine Fachdidaktik oder die Erziehungswissenschaft mit Lehrveranstaltungen im Umfang von vier Semesterwochenstunden. In der gewählten Disziplin wird der Leistungsnachweis für das Modul „Praxisstudien“ erworben. Sofern die Vertiefung in einer Fachdidaktik liegt, kann eine der beiden Veranstaltungen auch eine geeignete fachwissenschaftliche Veranstaltung sein. Der Leistungsnachweis ist in diesem Fall aber der Fachdidaktik zuzuordnen.
- ?? Es können auch zwei Fachdidaktiken oder eine Fachdidaktik und die Erziehungswissenschaft mit je einer Lehrveranstaltung im Umfang von zwei Semesterwochenstunden vertieft werden. In diesem Fall muss die bzw. der Studierende festlegen, in welcher der beiden vertieften Disziplinen der Leistungsnachweis erworben werden soll.

Die Praxisaufenthalte in der Schule im Umfang von acht Wochen werden in der Regel in zwei Praktikumsblöcken zu je vier Wochen in der vorlesungsfreien Zeit durchgeführt. In Abhängigkeit von den Gegebenheiten der einzelnen Fächer sind auch semesterbegleitende Praktika möglich. Für den ersten Praktikumsblock ist die Disziplin zuständig, welche die bzw. der Studierende vertieft studiert und in der sie bzw. er den Leistungsnachweis erwerben möchte. Für den zweiten Praktikumsblock sind die beiden anderen Disziplinen zuständig. In diesen Praktikumsblöcken sind zwei Teilnahmebescheinigungen zu erwerben. Die Modalitäten hierzu werden in den entsprechenden Veranstaltungen aus dem Pflichtbereich des Moduls „Praxisstudien“ geregelt. Alle Elemente des Moduls „Praxisstudien“ werden auf einem speziell hierfür vorgesehenen Scheinformular bestätigt.

- (6) Zur Vorbereitung und Begleitung der Praxisphasen im Hauptstudium werden spezielle fachdidaktische Veranstaltungen insbesondere das fachdidaktische Seminar zu den Praxisphasen (zwei SWS) angeboten. Wird das Modul „Praxisstudien“ im Unterrichtsfach Informatik vertieft, so können weitere fachdidaktische Veranstaltungen im Umfang von vier SWS besucht werden.
- a) Wird im Unterrichtsfach Informatik der Leistungsnachweis erworben, ist zusätzlich zu den Veranstaltungen aus dem Pflichtbereich des Moduls „Praxisstudien“ ein vierwöchiges Praktikum nachzuweisen. Darüber hinaus ist die Durchführung eines schulpraktischen Projektes einschließlich einer schriftlichen Darstellung und Auswertung erforderlich.
  - b) Wird im Unterrichtsfach Informatik nur ein Teilnahmenachweis für das Modul „Praxisstudien“ erworben, so ist mindestens das fachdidaktische Seminar aus dem Pflichtbereich im Umfang von zwei SWS nachzuweisen, sowie die Durchführung einer schulpraktischen Aufgabenstellung im Rahmen eines zweiten Praktikumsblocks von vier Wochen bzw. eines zeitlich äquivalenten semesterbegleitenden Praktikums. In dieser Praktikumsphase wird auch der weitere Teilnahmenachweis erworben, der für das Modul „Praxisstudien“ erforderlich ist.
- (7) Der Leistungsnachweis zum Modul Praxisstudien wird erst ausgestellt, wenn die bzw. der Studierende die Teilnahme an insgesamt zehn SWS vorbereitenden bzw. begleitenden Lehrveranstaltungen aus beiden Fachdidaktiken und der Erziehungswissenschaft nachweist (Pflicht- und Wahlpflichtbereich des Moduls „Praxisstudien“), zwei Praktikumsblöcke zu je vier Wochen (bzw. zeitlich äquivalente semesterbegleitende Praktika) absolviert und die schulpraktischen Aufgabenstellungen aus allen drei Disziplinen während seiner Aufenthalte in den Schulen durchgeführt hat. Alle Elemente des Moduls „Praxisstudien“ werden durch eine Unterschrift der Lehrenden bestätigt; für die Aufenthalte in den Schulen ist die Bestätigung der Schulleitung erforderlich.

## **§ 10 Fachdidaktische Studien**

- (1) Fachdidaktik befasst sich mit der Reflexion und Gestaltung von Lernprozessen im Umgang mit wissenschaftlichem Wissen. Sie wird verstanden als die Wissenschaft vom fachspezifischen Lehren und Lernen innerhalb und außerhalb der Schule.
- (2) Die Inhalte und Themenbereiche der fachdidaktischen Studien sind im § 3 LPO aufgeführt. Zusätzlich ist die Umsetzung aktueller Informatikthemen, neuer Entwicklungen und technologischer Neuerungen für den schulischen Unterricht eine wesentliche Komponente der Fachdidaktik-Ausbildung für das Unterrichtsfach Informatik an der RWTH. Dem Konzept „Faszination Technik“ wird durch Schwerpunktbildung zu Unterrichtseinheiten im Anwendungsbereich der Informatik und Informatik-Informationstechnik in besonderer Weise Rechnung getragen.
- (3) Gemäß § 35 Abs. 3 LPO betragen die fachdidaktischen Studien pro Unterrichtsfach mindestens acht SWS. Die fachdidaktischen Studien bilden das Modul „Fachdidaktik Informatik“. Näheres regelt § 19 Abs. 3.
- (4) Im Rahmen des Studiums ist im Hauptstudium ein Leistungsnachweis aus dem Bereich Fachdidaktik Informatik zu erbringen. Näheres regelt § 21 Abs. 3.

**§ 11****Leistungsnachweise und Teilnahmenachweise**

- (1) Leistungsnachweise sind Bescheinigungen über die erfolgreiche Teilnahme an der jeweiligen Lehrveranstaltung und können benotet werden.

Die erfolgreiche Teilnahme kann in der Regel festgestellt werden durch:

- a) eine in der Regel zweistündige Klausur oder
  - b) eine mündliche Prüfung oder
  - c) einen Seminarvortrag mit schriftlicher Ausarbeitung oder
  - d) eine schriftliche Hausarbeit
- (2) In welcher Form ein Leistungsnachweis zu erbringen ist, wird zu Semesterbeginn für jede Veranstaltung von den jeweiligen Dozentinnen bzw. Dozenten festgelegt. Leistungsnachweise sind unbegrenzt wiederholbar.
  - (3) Für Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich können Teilnahmenachweise verlangt werden. Diese Teilnahmenachweise bescheinigen die aktive Teilnahme. Eine Benotung bzw. eine andere Bewertung ist ausgeschlossen. Die Teilnahmenachweise können als Zugangsvoraussetzung für einzelne Prüfungselemente im Grundstudium vorgesehen werden; im Hauptstudium als Voraussetzung für die Erbringung von Leistungsnachweisen.

**§ 12****Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen,  
Einstufung in höhere Fachsemester**

- (1) Lehramtsprüfungen und andere für ein Lehramt geeignete Prüfungen können als Erste Staatsprüfung für ein entsprechendes Lehramt oder als Prüfungsteil im Rahmen einer Ersten Staatsprüfung oder als Erweiterungsprüfung anerkannt werden.
- (2) Über die Anerkennung entscheidet die zuständige Bezirksregierung, gegebenenfalls unter Beteiligung des Prüfungsamtes. Im Falle der Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen trifft das Prüfungsamt die Entscheidung.
- (3) Studien- und Prüfungsleistungen aus einer erfolgreich abgeschlossenen Abschlussprüfung einer Fachhochschule können als Erste Staatsprüfung für ein Lehramt des gehobenen Dienstes oder als Prüfungsteil im Rahmen einer Ersten Staatsprüfung für alle Lehrämter anerkannt werden.
- (4) Wird in einer Prüfung, die als Erste Staatsprüfung für ein Lehramt oder als Teil einer Ersten Staatsprüfung anerkannt werden kann, ein erziehungswissenschaftliches Studium nicht nachgewiesen, ist der Nachweis spätestens im Rahmen der Zweiten Staatsprüfung zu erbringen.
- (5) Die Anerkennung kann im Einzelfall davon abhängig gemacht werden, dass die Lehramtsprüfung oder die sonstige Prüfung den Anforderungen des angestrebten Lehramtes entspricht. Sie kann mit Einschränkungen ausgesprochen und mit Auflagen sowie Bedingungen versehen werden, weitere Studienleistungen und Prüfungsleistungen zu erbringen.



### **§ 13 Studienplan**

Dieser Studienordnung ist gemäß § 86 Abs. 4 HG ein Studienplan als Anlage 2 beigelegt, der Bestandteil dieser Studienordnung ist.

### **§ 14 Studienberatung, Informationsveranstaltungen, Erstsemestertutorien, Förderung**

- (1) Die Beratung und Information der Studierenden über Studienanforderungen, Studienaufbau, Fragen der Studien- und Berufseignung sowie Prüfungsangelegenheiten erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der RWTH und durch die Dienststelle des Staatlichen Prüfungsamtes für Erste Staatsprüfungen für Lehrämter an Schulen. Die Zentrale Studienberatung informiert auch über Aufnahme- und Studienbedingungen sowie Studienmöglichkeiten. Die Zentrale Studienberatung bietet bei studienbedingten persönlichen Schwierigkeiten auch eine psychologische Beratung an.
- (2) Für die studienbegleitende Fachberatung bestimmt die Fachgruppe Informatik mindestens eine Fachstudienberaterin bzw. einen Fachstudienberater. Sie bzw. er unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung, der Studieninhalte, der Studientechniken und der Wahl der Schwerpunkte des Studiengangs. Die Auskünfte der studienbegleitenden Fachberatung zu Fach- und Prüfungsfragen im Grundstudium sind verbindlich. Für alle mit der Ersten Staatsprüfung zusammenhängenden Fragen ist das Staatliche Prüfungsamt zuständig.
- (3) Für die fachübergreifende Beratung, Zulassung und Betreuung von ausländischen Studierenden mit ausländischer Hochschulzugangsberechtigung ist das Dezernat für Internationale Hochschulbeziehungen der RWTH zuständig. Hier erhalten Studierende auch Informationen über Auslandsstudienmöglichkeiten.
- (4) Weitere Informationsmöglichkeiten bestehen bei den zuständigen Fachschaften und beim Allgemeinen Studierendenausschuss (AStA) sowie bei fachbezogenen studentischen Vertretungen.
- (5) Falls die studentische Fachschaft Erstsemestertutorien anbietet, soll die zugehörige Beratung durch Studierende höherer Semester den Anfängerinnen und Anfängern helfen, das Einleben in die noch ungewohnten organisatorischen und sozialen Situationen an der Hochschule und deren Umfeld zu erleichtern. Die Fakultät empfiehlt die Teilnahme an diesen Erstsemestertutorien.
- (6) Für die Beurteilung der persönlichen Eignung für das Studium sind nach allen Erfahrungen die Art der schulischen Vorbildung und die hierbei erzielten Leistungen nur unzulängliche Merkmale. Bei Zweifeln an der Eignung sollte möglichst umgehend die Fachstudienberatung bzw. die Zentrale Studienberatung aufgesucht werden. Dies gilt insbesondere für Studierende mit BAföG-Förderung, da nach der Bestimmung des BAföG ein Wechsel bis zum Ende des zweiten Semesters problemlos möglich ist, ein späterer Wechsel zu einem anderen Studiengang in der Regel den Verlust der Förderung zur Folge hat. Auskünfte über Förderung nach dem BAföG erteilt das Studentenwerk.

## II Grundstudium

### § 15

#### Ziele des Grundstudiums

- (1) Das Grundstudium soll gemäß § 8 Abs. 1 LPO grundlegende Inhalte und Orientierungswissen im Unterrichtsfach Informatik vermitteln. Die Veranstaltungen des Grundstudiums dienen als erste Kontrolle für die individuelle Eignung für das Unterrichtsfach Informatik. Bei anfänglichen Schwierigkeiten und in Zweifelsfällen sollte sich die bzw. der Studierende an die zuständige Fachberatung wenden.
- (2) Das Grundstudium des Unterrichtsfachs Informatik schließt mit der Zwischenprüfung ab. Die Ausgestaltung der Zwischenprüfung ist in der Zwischenprüfungsordnung geregelt.

### § 16

#### Inhalte des Grundstudiums

Das Studium des Fachs Informatik umfasst im Grundstudium folgende Lehrveranstaltungen mit den entsprechenden Fachinhalten:

1. „Programmierung“  
In der Vorlesung werden zentrale Begriffe der Informatik wie Algorithmus, Korrektheit, die systematische Programmentwicklung sowie die Grundlagen von Programmiersprachen erarbeitet. Im Mittelpunkt steht die imperative und objektorientierte Programmierung. Darüber hinaus werden alternative Programmierparadigmen wie funktionale und logische Programmierung vorgestellt. Essenzieller Bestandteil der Veranstaltung ist das eigenständige Umsetzen der Konzepte in kleine Programme, die den dargestellten Qualitätsanforderungen genügen.
2. „Datenstrukturen und Algorithmen“  
Die Vorlesung befasst sich mit Datenstrukturen und Algorithmen typischer Anwendungsfelder innerhalb der Informatik. Es werden sowohl konkrete Implementierungen erarbeitet als auch Analysen ihrer Komplexität bezüglich Rechenzeit und Speicherplatzbedarf durchgeführt.
3. „Rechnerstrukturen“  
In der Vorlesung werden die Grundlagen und Basisstrukturen von Architekturen verschiedener Rechnerysteme dargestellt. Zentrale Begriffe sind z.B. Boolesche Funktionen, Schaltnetze, Schaltwerke, Rechnerarithmetik, Rechnerarchitektur, Mikroprogrammierung, Mikroprozessoren sowie Assemblerprogrammierung.
4. „Systemprogrammierung“  
In der Vorlesung werden wichtige Konzepte für den Entwurf und die Realisierung von Betriebssystemen dargestellt. Im Mittelpunkt der Betrachtungen stehen dabei der Begriff des Prozesses mit Fragestellungen zur Koordination und Synchronisation nebenläufiger Prozesse sowie die Speicherverwaltung.
5. „Automatentheorie und Formale Sprachen“  
Automaten und Grammatiken sind Standardwerkzeuge für die Modellierung von Informatik-Systemen und zur Übersetzung von Programmen. Im ersten Teil der Vorlesung werden endliche Automaten und der äquivalente Formalismus der regulären Ausdrücke behandelt, im zweiten Teil die Definition formaler Sprachen mit Grammatiken und die Verbindung mit Formalismen wie XML. Alle Modelle werden aus algorithmischer Sicht betrachtet, etwa mit der Frage, ob die Äquivalenz zwischen Automaten bzw. Grammatiken entscheidbar ist (und wenn ja, mit welcher Effizienz).
6. ein Proseminar mit wechselnden aktuellen Themen und
7. das "Softwarepraktikum für Informatiker" mit wechselnden aktuellen Themen.

**§ 17****Nachweis des ordnungsgemäßen Studiums sowie Leistungsnachweise und  
Teilnahmenachweise des Grundstudiums**

- (1) Das nachzuweisende ordnungsgemäße Studium umfasst erziehungswissenschaftliche, fachwissenschaftliche und ggf. fachdidaktische Studien sowie das Orientierungspraktikum.
- (2) Als Leistungsnachweise des Grundstudiums sind im Fach Informatik zu erbringen:
  1. Übungsschein zu der Vorlesung „Programmierung“,
  2. Proseminarschein
  3. Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme am Softwarepraktikum.
- (3) Das Grundstudium ist mit einer Zwischenprüfung abzuschließen. Die Zulassungsvoraussetzungen regelt die Zwischenprüfungsordnung.

**III HAUPTSTUDIUM****§ 18****Ziele des Hauptstudiums**

Im Hauptstudium sollen die im Grundstudium vermittelten Grundlagen weitergeführt und vertieft sowie weitere Module studiert werden. Wesentliches Strukturmerkmal des Hauptstudiums ist die exemplarische Vertiefung in ausgewählten Bereichen. Durch die Modularisierung wird angestrebt, dass berufsbezogene Studienanteile für verwandte Tätigkeiten auch außerhalb der Schule qualifizieren.

**§ 19****Inhalte des Hauptstudiums**

- (1) Das Hauptstudium umfasst in der Fachwissenschaft des Unterrichtsfaches Informatik drei Module, die je mit mindestens sechs SWS zu belegen sind. Eines dieser Module ist vertieft zu studieren, mit einem Umfang von etwa zehn SWS. Weiter ist das Modul „Fachdidaktik Informatik“ mit mindestens acht SWS zu belegen. Prüfungsgegenstand im Ersten Staatsexamen sind zwei der drei Module im Fach Informatik, darunter das vertiefte Modul, sowie das Modul „Fachdidaktik Informatik“.
- (2) Die Module im Fach Informatik sind die folgenden:

1. Modul „Theoretische Informatik“:

Wahlpflichtveranstaltungen nach Maßgabe des Vorlesungsangebots, z.B. „Berechenbarkeit und Komplexität“, „Effiziente Algorithmen“, „Angewandte Automatentheorie“, „Komplexitätstheorie“, „Algorithmische Kryptographie“, „Compilerbau“\* „Grundlagen der Funktionalen Programmierung“\*, „Grundlagen der Logik-Programmierung“\*.

\* Die letzten drei Veranstaltungen können auch Teil einer Prüfung innerhalb eines vertieften Moduls Praktische Informatik sein, können dann aber nicht gleichzeitig Bestandteil des Moduls Theoretische Informatik sein.

2. Modul „Praktische Informatik“:

Wahlpflichtveranstaltungen nach Maßgabe des Vorlesungsangebots, z.B., „Einführung in die Softwaretechnik“, „Objektorientierte Software-Konstruktion“, „Datenkommunikation“, „Verteilte Systeme“, „Einführung in Datenbanken“, „Künstliche Intelligenz“, „Sprachverarbeitung und Mustererkennung“, „Computergraphik“\*\*, „Einführung in High-Performance Computing“\*\*.

\*\* Die letzten beiden Veranstaltungen werden nur für Studierende mit Mathematik oder Physik als weiterem Studienfach empfohlen.

3. Modul „Mathematische Methoden der Informatik“ \*\*\*:

Wahlpflichtveranstaltungen nach Maßgabe des Vorlesungsangebots, z.B. „Mathematische Logik“, „Kryptographie“, „Diskrete Strukturen“, „Optimierung“, „Computeralgebra“.

\*\*\* Studierende mit Mathematik oder Physik als weiteres Fach können in diesem Modul alternativ Wahlpflichtveranstaltungen aus dem Katalog des Moduls „Praktische Informatik“ wählen, wie sie unter Nr. 2 genannt sind.

4. Das Modul „Fachdidaktik Informatik“ umfasst folgende Veranstaltungen:

1. Pflichtveranstaltung „Fachdidaktisches Seminar zu den Praxisphasen“ (Seminar zwei SWS).
2. Wahlpflichtveranstaltungen nach Maßgabe des Vorlesungsangebotes, z.B. „Einführung in die Fachdidaktik Informatik“, „Fachdidaktik Informatik II“, „Computerunterstütztes Lernen“, „Computer-Human Interaction“.

(3) Dem Konzept „Faszination Technik“ wird in besonderer Weise Rechnung getragen durch eine Reihe angewandter Informatikthemen innerhalb des Moduls „Praktische Informatik“ sowie das Angebot technikbezogener Themen im Rahmen des Moduls „Fachdidaktik Informatik“.

## § 20 Schriftliche Hausarbeit

- (1) Die schriftliche Hausarbeit gemäß § 17 LPO ist in Erziehungswissenschaft oder in einem der gewählten Unterrichtsfächer (Fachwissenschaft oder Fachdidaktik) zu erbringen. Sie dient der Feststellung, ob die Kandidatin bzw. der Kandidat fähig ist, eine wissenschaftliche Problemstellung in einer begrenzten Zeit selbständig wissenschaftlich sachgerecht zu bearbeiten und das Ergebnis fachlich und sprachlich korrekt darzustellen.
- (2) Das Thema der Schriftlichen Hausarbeit im Fach Informatik muss eine klar umrissene wissenschaftliche Fragestellung aus den in § 19 genannten Modulen zum Gegenstand haben. Es muss so abgegrenzt sein, dass die Arbeit in drei Monaten abgeschlossen werden kann. Der Umfang der Arbeit oder im Fall einer Gruppenarbeit der abgrenzbaren Eigenleistungen soll 60 Seiten nicht überschreiten.
- (3) Das Thema der Schriftlichen Hausarbeit wird in der Regel von einer bzw. einem für das Thema prüfungsberechtigten Professorin bzw. Professor im Einvernehmen mit der Kandidatin bzw. dem Kandidaten vorgeschlagen.
- (4) Die Prüferin bzw. der Prüfer teilt das vorgeschlagene Thema dem Prüfungsamt schriftlich mit. Die Mitteilung soll spätestens im vorletzten Studiensemester der Regelstudienzeit erfolgen. Das Prüfungsamt genehmigt das Thema, sofern die Anforderungen des Absatzes 2 erfüllt sind. Es bestätigt in der Regel das von der Kandidatin bzw. dem Kandidaten vorgeschlagene Mitglied des Prüfungsamtes und bestellt ein weiteres Mitglied des Prüfungsamtes. Bei Abweichungen vom Vorschlag der Kandidatin bzw. des Kandidaten sind der Kandidatin bzw. dem Kandidaten vom Prüfungsamt die Gründe dafür darzulegen. Eines der beiden bestellten Mitglieder soll Professorin bzw. Professor sein. Das Prüfungsamt teilt das Thema schriftlich mit.
- (5) Die schriftliche Hausarbeit ist binnen drei Monaten nach Mitteilung des Themas abzuliefern.
- (6) Sind zu Anfertigung der Arbeit Versuchsreihen oder die empirische Gewinnung von Materialien erforderlich, kann die Frist auf Vorschlag der Themenstellerin bzw. des Themenstellers um bis zu zwei Monate verlängert werden.

- (7) Die Schriftliche Hausarbeit ist innerhalb der genannten Frist in zwei Exemplaren vorzulegen. Am Schluss der Arbeit ist die Versicherung abzugeben, dass die Arbeit selbständig verfasst worden ist, dass keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die angegebenen benutzt worden sind und dass die Stellen der Arbeit, die anderen Werken dem Wortlaut oder Sinn nach entnommen wurden, in jedem Fall unter Angabe der Quelle als Entlehnung kenntlich gemacht worden sind. Entsprechendes gilt für die beigegebenen Zeichnungen Kartenskizzen und Darstellungen. Bei Gruppenarbeiten ist die abgegrenzte Eigenleistung kenntlich zu machen.
- (8) Das Erstgutachten ist innerhalb von acht Wochen dem Prüfungsamt vorzulegen. Nach Übersendung des Erstgutachtens durch das Prüfungsamt an die Zweitgutachterin bzw. den Zweitgutachters ist deren bzw. dessen Gutachten innerhalb von vier Wochen dem Prüfungsamt zurückzusenden.
- (9) Die Note der Schriftlichen Hausarbeit ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Gutachten. Weichen die Bewertungsergebnisse der Gutachten mehr als eine Notenstufe voneinander ab, bestellt das Prüfungsamt ein weiteres Gutachten bei einem fachkundigen Mitglied des Prüfungsamtes, das die Note der Schriftlichen Hausarbeit im Rahmen der Vornoten abschließend festlegt. Die Note ist der Kandidatin bzw. dem Kandidaten unverzüglich mitzuteilen.
- (10) Die Schriftliche Hausarbeit kann als Gruppenarbeit angefertigt werden, die individuellen Leistungen müssen deutlich abgrenzbar und bewertbar sein und den Anforderungen an eine selbständige Prüfungsleistung entsprechen. Die Absätze 1 bis 9 finden auf die Gruppenarbeit entsprechende Anwendung.

## **§ 21**

### **Nachweis des ordnungsgemäßen Studiums sowie Leistungsnachweise und Teilnahmenachweise des Hauptstudiums**

- (1) Im Rahmen des ordnungsgemäßen Hauptstudiums sind im Unterrichtsfach Informatik vier Leistungsnachweise, davon drei in der Fachwissenschaft und einer in Didaktik zu erbringen.
- (2) Die drei Leistungsnachweise (Übungs- oder Seminarschein) zu den Modulen in der Fachwissenschaft des Unterrichtsfaches Informatik müssen aus mindestens zwei verschiedenen Modulen stammen. Einer dieser Leistungsnachweise muss ein Seminarschein sein. Zu dem Modul, welches nicht Prüfungsgegenstand im Ersten Staatsexamen ist, ist ein Leistungsnachweis zu erbringen.
- (3) Der Leistungsnachweis zum Modul „Fachdidaktik Informatik“ ist entweder als Leistungsnachweis im Unterrichtsfach Informatik zum Modul „Praxisstudien“ zu erbringen oder als Seminarschein im „Fachdidaktischen Seminar zu den Praxisphasen“.

**§ 22****Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen**

- (1) Das Studium für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen wird mit der durch die LPO geregelten Ersten Staatsprüfung abgeschlossen. Zuständig für die Durchführung ist das Staatliche Prüfungsamt für Erste Staatsprüfungen an Schulen - Köln - Außenstelle Aachen. Vorschriften zum Prüfungsverfahren einschließlich der Zulassung zur Ersten Staatsprüfung enthalten die §§ 13 und 36 LPO. Vorschriften über die Zulassung zur Ersten Staatsprüfung enthält § 20 LPO.
- (2) Im Rahmen der Ersten Staatsprüfung sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:
1. Schriftliche Prüfung in Erziehungswissenschaft
  2. Prüfung in Didaktik des Unterrichtsfachs Informatik
  3. Prüfung zum vertieften Modul in der Fachwissenschaft des Unterrichtsfachs Informatik
  4. Prüfung zu einem nicht vertieften Modul in der Fachwissenschaft des Unterrichtsfachs Informatik
  5. Prüfung in der Didaktik des weiteren Unterrichtsfachs
  6. Erste Prüfung in der Fachwissenschaft des weiteren Unterrichtsfachs
  7. Zweite Prüfung in der Fachwissenschaft des weiteren Unterrichtsfachs
  8. Schriftliche Hausarbeit in einem der Unterrichtsfächer (Fachwissenschaft oder Fachdidaktik) oder in Erziehungswissenschaft
  9. Erziehungswissenschaftliches Abschlusskolloquium

Für die Prüfungen im Fach Informatik gilt:

Die Prüfung zum vertieften Modul ist mündlich, die Prüfung zu dem nicht vertieften Modul ist schriftlich (Klausur). Die Reihenfolge dieser Prüfungen liegt im Ermessen der Kandidatin bzw. des Kandidaten. Die Prüfung zum Modul „Fachdidaktik Informatik“ ist mündlich.

- (3) Als Zulassungsvoraussetzung zu den Prüfungsleistungen gemäß Absatz 2 Nr. 2 bis 4 sind folgende Leistungsnachweise vorzulegen:
1. Für die Prüfung zur Didaktik des Unterrichtsfaches Informatik ein Leistungsnachweis aus dem Modul Fachdidaktik Informatik.
  2. Für die als erstes abgelegte Prüfung zur Fachwissenschaft des Unterrichtsfaches Informatik zwei Leistungsnachweise aus den unter § 19 Abs. 2 aufgeführten Modulen, unter Beachtung von § 21.
  3. Für die als zweites abgelegte Prüfung zur Fachwissenschaft des Unterrichtsfaches Informatik ein weiterer Leistungsnachweis aus den unter § 19 Abs. 2 aufgeführten Modulen, unter Beachtung von § 21.

Zulassungsvoraussetzung für die Schriftliche Hausarbeit gemäß Absatz 2 Nr. 8 ist ein Leistungsnachweis gemäß Nr. 1, 2 oder 3.

**§ 23**  
**Freiversuch (§ 22 LPO)**

- (1) Wird eine Prüfung im Rahmen der Ersten Staatsprüfung, für die die Zulassung nach ununterbrochenem Studium innerhalb der Regelstudienzeit (§ 4) beantragt wurde, nicht bestanden, so gilt sie als nicht unternommen (Freiversuch). Satz 1 findet keine Anwendung, wenn die Prüfung aufgrund eines ordnungswidrigen Verhaltens, insbesondere eines Täuschungsversuchs, für nicht bestanden erklärt wurde.
- (2) Bei der Berechnung des in Absatz 1 genannten Zeitpunktes bleiben Fachsemester unberücksichtigt, während derer die Kandidatin bzw. der Kandidat nachweislich wegen längerer schwerer Krankheit oder aus einem anderen zwingenden Grund am Studium gehindert war. Ein Hinderungsgrund ist insbesondere anzunehmen, wenn mindestens vier Wochen der Mutterschutzfrist in die Vorlesungszeit fallen. Für den Fall einer Erkrankung ist erforderlich, dass die Kandidatin bzw. der Kandidat unverzüglich eine amtsärztliche Untersuchung herbeigeführt hat und mit der Meldung das amtsärztliche Zeugnis vorlegt, das die medizinische Befundtatsache enthält, aus der sich die Studierunfähigkeit ergibt.
- (3) Unberücksichtigt bleibt auch ein Auslandsstudium bis zu drei Semestern, wenn die Kandidatin bzw. der Kandidat nachweislich an einer ausländischen Hochschule für das Studienfach eingeschrieben war und darin Lehrveranstaltungen in angemessenem Umfang, in der Regel von mindestens zehn Semesterwochenstunden, besucht und je Semester mindestens einen Leistungsnachweis erworben hat.
- (4) Ferner bleiben Fachsemester in angemessenem Umfang, höchstens jedoch bis zu drei Semestern, unberücksichtigt, wenn die Kandidatin bzw. der Kandidat nachweislich während dieser Zeit als gewähltes Mitglied in gesetzlichen oder durch die Grundordnung vorgesehenen Gremien tätig war.
- (5) Unberücksichtigt bleiben Studiengangverzögerungen infolge einer Behinderung, höchstens jedoch bis zu vier Semestern.
- (6) Wer eine mündliche oder schriftliche Prüfung oder das erziehungswissenschaftliche Abschlusskolloquium nach den Absätzen 1 bis 5 bestanden hat, kann zur Verbesserung der Note die Prüfung einmal wiederholen. Der Antrag auf Zulassung ist bis zum Beginn des darauf folgenden Semesters zu stellen.
- (7) Wird in der Wiederholungsprüfung ein besseres Ergebnis erzielt, so tritt dieses an die Stelle der bisherigen Note.

#### **IV Schlussbestimmungen**

##### **§ 24**

##### **Weiterbildung**

- (1) Nach Abschluss des Studiums können in Form von Erweiterungs- und Zusatzprüfungen weitere Qualifikationen erworben werden, sofern die Zugangsvoraussetzungen erfüllt sind. Weitere Auskünfte erteilt die Zentrale Studienberatung.
- (2) Nach Abschluss des Studiums besteht die Möglichkeit einer Promotion. Einzelheiten sind den entsprechenden Promotionsordnungen zu entnehmen.

##### **§ 25**

##### **Übergangsbestimmungen**

- (1) Diese Studienordnung gilt für Studierende, die zum Wintersemester 2003/04 das Lehramtsstudium für das Unterrichtsfach Informatik an der RWTH aufgenommen haben.
- (2) Für die Studierenden, die das Studium des Unterrichtsfaches Informatik vor dem Wintersemester 2003/04 begonnen und das Grundstudium noch nicht abgeschlossen haben, ist für das Grundstudium die im Sommersemester 2003 geltende Studienordnung maßgebend innerhalb einer Übergangsfrist von zwei Jahren. Diese Studierenden können in das Hauptstudium gemäß dieser Studienordnung wechseln, wenn sie die Zwischenprüfung für das Lehramt für die Sekundarstufe II mit zwei Unterrichtsfächern abgelegt haben.
- (3) Auf Antrag kann die zuständige Stelle (im Grundstudium der Prüfungsausschuss, im Hauptstudium das Staatliche Prüfungsamt) einen Wechsel zu dieser Studienordnung genehmigen. Ein solcher Wechsel ist unwiderruflich. Beim Wechsel werden bereits erbrachte einschlägige Leistungen angerechnet. In jedem Fall ist aber beim Wechsel zu dieser Studienordnung ein Leistungsnachweis zu den Praktika im Handlungsfeld Schule gemäß § 9 Abs. 5 zu erbringen.

##### **§ 26**

##### **Inkrafttreten und Veröffentlichung**

Diese Studienordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht. Gleichzeitig tritt die Studienordnung vom 22. November 2001 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Nr. 664, S. 3755) außer Kraft. § 25 bleibt unberührt.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften vom 05.11.2003.

Der Rektor  
der Rheinisch-Westfälischen  
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 11.05.2004

gez. Rauhut  
Univ.-Prof. Dr. rer.nat. Burkhard Rauhut



**Anlage 1****Studium für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen**

hier: Mögliche Unterrichtsfächer und deren Kombinationsmöglichkeiten  
(§ 35 Abs. 1 LPO)<sup>1)2)</sup>

	Biologie	Chemie	Deutsch	Englisch	Französisch	Geschichte	Informatik	Mathematik	Physik	Kath. Religionslehre	Spanisch
Biologie		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chemie	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Deutsch	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
Englisch	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Französisch	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Geschichte	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
<b>Informatik</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
Mathematik	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
Physik	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Kath. Religionslehre	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Spanisch	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Technik <sup>3)</sup>											

<sup>1)</sup> Das Studium für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen umfasst das erziehungswissenschaftliche Studium und das Studium von zwei Unterrichtsfächern (§ 35 Abs. 1 LPO).

<sup>2)</sup> Andere Fächer und nicht in der LPO genannten Fächer können in begründeten Ausnahmefällen mit Genehmigung des Ministeriums gewählt werden (§ 35 Abs. 2 LPO)

<sup>3)</sup> Technik nur als Erweiterungsprüfung möglich

Anlage 2

## Studienplan Grundstudium

		1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem
<b>Programmierung</b>		4+2 LN P			
<b>Datenstrukturen &amp; Algorithmen</b>			4+2 P		
<b>Rechnerstrukturen</b>			4+2 P		
<b>Systemprogrammierung</b>				2+2 P	
<b>Automatentheorie &amp; Formale Sprachen</b>					3+1 P
<b>Proseminar</b>				2 LN	←-----→
<b>Software-Praktikum</b>				←-----→	3 LN
Summe SWS:	<b>31</b>	6	12	6	7
Leistungsnachweise:	<b>3</b>		1		1
Prüfungen:	<b>5</b>		1	2	1

Das Proseminar kann alternativ im 4. Semester, das Softwarepraktikum auch alternativ im 3. Semester absolviert werden. Zusätzlich wird empfohlen im 3. und 4. Semester bereits fachdidaktische Veranstaltungen zu belegen, zumindest wenn der Praxisblock nach dem 5. Semester in der Informatik erfolgen soll.

**Hauptstudium**

Es werden drei fachwissenschaftliche Module (eins vertieft) und ein fachdidaktisches Modul studiert, dessen Anteile auch in das Praxismodul einfließen kann. Neben den mindestens 30 SWS Wahlpflichtveranstaltungen aus den Prüfungsanforderungen können somit vier SWS auf ein fachwissenschaftliches oder das fachdidaktische Modul frei verteilt werden.

Neben der Variation in der zeitlichen Reihenfolge ergeben sich daraus verschiedene Varianten in der Aufteilung des Studienumfangs je Modul.

Eine exemplarische Ausgestaltung der Module mit den zusätzlichen vier SWS im geprüften fachwissenschaftlichen Modul (Praktische Informatik), Fachdidaktik Informatik nicht als gewählte Vertiefung im Praxismodul und einer Hausarbeit im 9. Semester hat dann folgende Gestalt:

## Exemplarischer Studienplan Hauptstudium Lehramt Informatik an Gymnasien

		5. Sem	6. Sem	7. Sem	8. Sem	9. Sem
Einführung in Datenbanken	vertieftes Fw Modul	← →		4+2		
Einführung in Softwaretechnik		3+2 ← →			P	
Seminar in Prakt. Informatik			2 LN			
Berechenbarkeit & Komplexität <sup>°°</sup>	Fw Modul 2	4+2 LN		P		
Effiziente Algorithmen			3+1			
Mathematische Logik	FW Modul 3		3+1 LN	← →		
Kryptographie				← →	2	
Fachdidaktik Informatik I <sup>°</sup>	Fd Modul	2 ← →				
Fachdidaktisches Seminar		2* LN	← →			P
Computerbasiertes Lernen					2+2 ← →	
Summe SWS:	<b>37</b>	15	10	10	2	0
Leistungsnachweise	<b>4</b>	2	2	0		
Prüfungen	<b>3</b>		1	1	1	

\*) Das fachdidaktische Seminar kann alternativ im 6. oder 7. Semester belegt werden, wenn das entsprechende fachdidaktische des anderen Studienfachs oder ein erziehungswissenschaftliches Seminar korrespondierend zu den Praxisblöcken belegt wird.

\*\*\*) Die fachdidaktische Vertiefung und die Hausarbeit erfolgt nur in einem der Studienfächer oder in der Erziehungswissenschaft. Daher beläuft sich der geprüfte Studienumfang auf 34-38 SWS.

°) Möglichst bereits im Grundstudium belegt, wenn das Fachdidaktikseminar als Vorbereitung des assoziierten Praxisblocks im 5. oder 6. Semester dient.

°°) Kann ebenfalls bereits im Grundstudium belegt absolviert werden.

## Anlage 3

### Modul „Faszination Technik“

#### 1. Allgemeine Vorbemerkungen

Die RWTH misst der Ausbildung zukünftiger Lehrerinnen und Lehrer große Bedeutung zu. Deshalb sieht sie es als zentrales Anliegen an, die Lehramtsausbildung im Sinne der LPO vom 27.03.2003 unter Betonung standortspezifischer Stärken neu zu gestalten. Die Profilierung der Lehramtsausbildung unter dem Leitgedanken „Faszination Technik“ stellt hierbei einen besonderen, disziplinübergreifenden Schwerpunkt dar.

#### 2. Zielsetzung

Obwohl Technik alle Bereiche des Lebens durchdringt, ist vielfach ein abnehmendes Verständnis für Technik bzw. eine Distanzierung vom Thema Technik festzustellen. Diese Tendenz droht die Sicherung des notwendigen natur- und ingenieurwissenschaftlichen Nachwuchses zu gefährden. Als Technischer Hochschule ist es der RWTH ein besonderes Anliegen, das Verstehen von Technik und die Auseinandersetzung mit Technik zu fördern. Hierbei kommt der Ausbildung zukünftiger Lehrerinnen und Lehrer eine besondere Bedeutung zu. Sie sollen die Fähigkeit erwerben, Schülerinnen und Schüler kompetent und vorurteilsfrei zur fundierten Auseinandersetzung mit technischen Sachverhalten anzuleiten. Ein Ziel der Lehramtsausbildung an der RWTH liegt deshalb darin, ein adäquates Verstehen von bzw. Umgehen mit Technik aus interdisziplinärer, fachspezifischer und pädagogisch-didaktischer Sicht zu vermitteln. Zur Umsetzung dieser Zielsetzung wurde ein Studienmodul „Faszination Technik“ konzipiert, das für alle Lehramtsstudierenden ein Pflichtelement ihrer Ausbildung darstellt.

#### 3. Das Modul „Faszination Technik“ im Einzelnen:

##### 3.1 Allgemeine Hinweise

1. **Umfang/ Struktur** : Das Modul „Faszination Technik“ umfasst Lehrveranstaltungen im Umfang von mindestens sechs SWS, -wahlweise ein einwöchiges technisches Praktikum - sowie Exkursionen. Die Struktur des Moduls besteht aus insgesamt vier Säulen, d.h. aus vier unterschiedlich gearteten Veranstaltungstypen in Form von Pflicht- und Wahlpflichtelementen (vgl. Abschnitt 3.2).
2. **Verankerung im Grund- und Hauptstudium** : Die vier Säulen des Moduls können im Grund- und Hauptstudium studiert werden. Empfohlen wird, das Studium dieses Moduls im dritten Semester zu beginnen (Säule A).
3. **Verbindlichkeit/ Studiennachweise** : Das Modul „Faszination Technik“ muss von allen Lehramtsstudierenden absolviert und bei der Meldung zum erziehungswissenschaftlichen Abschlusskolloquium im Rahmen der Ersten Staatsprüfung in Form von Teilnahmebescheinigungen für alle Elemente des Moduls nachgewiesen werden.

## 3.2 Die einzelnen Säulen

### 3.2.1 Säule A – Ringvorlesung

Die Ringvorlesung stellt ein interdisziplinär angelegtes Lehrangebot dar. Sie umfasst zwei SWS und findet stets im Wintersemester statt. Adressaten sind Lehramtsstudierende im Grundstudium. Ziel der Vorlesung ist es, einen Überblick über Gegenwartsprobleme, Fragestellungen, Themen und Trends in der Technik zu vermitteln.

Die Vorlesung ist eine Pflichtveranstaltung für alle Lehramtsstudierende. Sie ist Bestandteil des erziehungswissenschaftlichen Studiums und sollte nach Möglichkeit im dritten Semester besucht werden.

Die Ringvorlesung wird von Herrn Professor Doetsch organisiert und koordiniert.

### 3.2.2 Säule B – Fachwissenschaftliche Veranstaltung

Das zweite Studienelement des Moduls „Faszination Technik“ ist eine fachwissenschaftliche Veranstaltung im Umfang von mindestens zwei SWS. Es wird als Wahlpflichtveranstaltung angeboten. Ziel dieses Lehrangebotes ist es, Studierenden zu ermöglichen, sich mit dem Phänomen Technik aus einer fachspezifischen Perspektive auseinander zu setzen.

Lehrangebote für die Säule B werden von allen an der Lehramtsausbildung beteiligten Fächern bereitgestellt. Diese weisen in jedem Semester eine oder mehrere Veranstaltungen im Umfang von mindestens zwei SWS als für die Säule B des Moduls „Faszination Technik“ geeignete Lehrveranstaltungen aus. Aufgrund der großen Bandbreite, die die Lehramtsausbildung an der RWTH hat, können in dem Lehrangebot der Säule B vielfältige technikspezifische Akzente gesetzt werden. Die Fakultät für Maschinenwesen bietet für Studierende anderer Fachrichtungen ein interdisziplinäres Seminar mit Beiträgen der Ingenieurwissenschaften an. Die Philosophische Fakultät bietet Veranstaltungen für Lehramtsstudierende technischer Fächer an. Aus dem bereitgestellten Lehrangebot wählen die Studierenden in Abhängigkeit von ihren Interessen eine Veranstaltung im Umfang von mindestens zwei SWS aus. Säule B wird auf das fachwissenschaftliche Stundenvolumen angerechnet. Die Veranstaltung kann sowohl aus dem Lehrangebot des ersten oder zweiten Studienfaches als auch, nach Absprache mit den Fachgruppen- bzw. Fakultätsbeauftragten oder den geschäftsführenden Direktoren, aus anderen fachwissenschaftlichen Disziplinen gewählt werden. In diesem Zusammenhang ist auch die fachwissenschaftliche Anrechnung für die zuletzt genannte Möglichkeit zu klären.

Studierende mit zwei gewerblich-technischen Fachrichtungen sollen nach Möglichkeit ein Studienangebot im Umfang von zwei SWS im Bereich der Philosophischen Fakultät absolvieren.

Die ausgewiesenen Veranstaltungen und Wahlmöglichkeiten werden für jedes Semester zusammengefasst und erläutert (Veröffentlichung im Web).

Die Zuständigkeit für die Lehrangebote liegt bei den einzelnen Fächern.

### **3.2.3 Säule C – Exkursion**

Hierbei handelt es sich um ein Pflichtelement des Moduls „Faszination Technik“. Die Fakultät für Maschinenwesen (ggfs. unter Beteiligung der übrigen ingenieurwissenschaftlichen Fakultäten) bietet für Lehramtsstudierende Exkursionen an. Insgesamt müssen acht Exkursionen (Firmenbesuche) nachgewiesen werden. Die Organisation dieser Exkursionen erfolgt über die Fakultät für Maschinenwesen. Die Exkursionen können ab dem WS 2003/04 belegt werden.

Zentrale Hinweise sind der entsprechenden Web-Seite zu entnehmen.

### **3.2.4 Säule D – Vertiefendes Seminar oder technisches Praktikum**

Das vierte Studienelement kann wahlweise entweder in Form eines Seminars im Umfang von zwei SWS oder in Form eines mindestens einwöchigen technischen Praktikums absolviert werden. Es wird auf das erziehungswissenschaftliche Studium angerechnet und sollte in der Regel im Hauptstudium absolviert werden.

Die Zielsetzung des Seminars besteht in einer projektorientierten Aufarbeitung technikdidaktischer Problemstellungen im Umfang von zwei SWS.

Lehrangebote hierfür werden zum einen aus einer berufspädagogischen Sicht im Rahmen des erziehungswissenschaftlichen Studiums bereitgestellt. Zuständig hierfür ist die neu zu besetzende Professur für Berufspädagogik. Zum anderen können auch fachdidaktische Veranstaltungen gewählt werden, die explizit für die Säule D des Moduls „Faszination Technik“ angeboten werden. Die Zuständigkeit hierfür liegt bei den einzelnen Fächern.

Das Ziel des technischen Praktikums besteht darin, einen Einstieg in den „handgreiflichen“ Umgang mit Technik zu ermöglichen. Es kann semesterbegleitend oder in der vorlesungsfreien Zeit durchgeführt werden. Der zeitliche Umfang für das technische Praktikum beträgt in der Regel eine Woche. Die Studierenden können aus einer Reihe von Praktikumsangeboten wählen. Das Praktikum kann z.B. aus Laborübungen und/oder Demonstrationen in den technischen Instituten bestehen.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, das technische Praktikum mit dem zweiwöchigen außerschulischen Praktikum, das ebenfalls ein Pflichtelement für alle Lehramtsstudierende ist (vgl. § x der Studienordnung), zu kombinieren. Dies bedeutet, dass ein insgesamt dreiwöchiges Praktikum in einem technischen Erkundungsfeld, z.B. in Technik-Museen oder Betrieben der Region, absolviert werden kann.

Die Koordination für ein einwöchige technische Praktikum erfolgt über die Leitung des Lehr- und Forschungsgebietes Abfallwirtschaft.

Die Koordination für ein dreiwöchiges Praktikum als Kombination des technischen Praktikums mit dem außerschulischen Praktikum übernimmt der Praktikumsmanager des Lehrerbildungszentrums.

### 3.3 Studiennachweise

Alle Veranstaltungen des Moduls „Faszination Technik“ werden auf einem gesonderten Scheinformular mit einer Unterschrift der Dozentinnen bzw. Dozenten, bei denen das entsprechende Studienelement des Moduls studiert wurde, bescheinigt. Für das technische Praktikum ist eine Unterschrift der gewählten Einrichtung, an dem das Praktikum absolviert wurde, erforderlich.

Scheinformulare sind am Lehr- und Forschungsgebiet Abfallwirtschaft erhältlich.

Die Bescheinigungen zum Modul „Faszination Technik“ müssen bei der Meldung zum erziehungswissenschaftlichen Abschlusskolloquium im Rahmen der Ersten Staatsprüfung vorgelegt werden.

### 4. Ansprechpartner und Koordination

Ansprechpartner für das Modul „Faszination Technik“ ist Herr Univ. Prof. Dr. Doetsch. Die zentrale Zusammenstellung der Veranstaltungsangebote erfolgt durch Herrn Univ. Prof. Dr. Doetsch in Zusammenarbeit mit dem Umweltforum der RWTH und CAMPUS auf einer eigenen Website.

Herr Univ. Prof. Dr. Doetsch bzw.

Frau Dipl. Biol. Angela Ertz

Lehr- und Forschungsgebiet Abfallwirtschaft

Mies-van-der-Rohe-Straße 1

Raum 614

52074 Aachen

Tel.: (0241) 8027232

e-mail: [angela.ertz@lfa.rwth-aachen.de](mailto:angela.ertz@lfa.rwth-aachen.de)

### 5. Übergangsbestimmungen

Das Modul „Faszination Technik“ ist verpflichtender Bestandteil des Studiums für alle Studierenden, die ihr Lehramtsstudium zum WS 2003/2004 oder später aufgenommen haben. Für Studierende, die zu einem früheren Zeitpunkt ihr Studium aufgenommen haben und im Hauptstudium in die LPO vom 23.03.2003 wechseln, ist das Absolvieren der Säulen B und C verpflichtend.

## Anlage 4

### **Empfehlung für die zeitliche Abfolge der zu studierenden Elemente des Moduls „Praxisphasen“**

Damit das Modul „Praxisstudien“ ohne Zeitverzögerungen von den Studierenden absolviert werden kann, wird die folgende Reihenfolge der einzelnen Studienelemente empfohlen:

#### **5. Semester:**

- ?? Besuch einer Lehrveranstaltung im Umfang von zwei SWS aus dem Pflichtbereich des Moduls „Praxisstudien“, und zwar in der Disziplin, in der der Leistungsnachweis erworben werden soll.
- ?? Besuch von einer oder zwei Lehrveranstaltungen aus dem Wahlpflichtbereich des Moduls „Praxisstudien“ im Umfang von zwei bzw. vier SWS, in dem der Leistungsnachweis erworben werden soll. (Der Umfang der Lehrveranstaltungen ist abhängig von der Art der gewählten Vertiefung; gegebenenfalls kann eine Veranstaltung aus dem Wahlpflichtbereich bereits im vierten Semester besucht werden.)
- ?? Durchführung eines vierwöchigen Blockpraktikums in der vorlesungsfreien Zeit mit dem Ziel, eine schriftlich zu dokumentierende Erkundungsaufgabe durchzuführen, die für den Leistungsnachweis des Moduls „Praxisstudien“ erforderlich ist.

#### **6. Semester:**

- ?? Besuch der Lehrveranstaltungen aus dem Pflichtbereich des Moduls „Praxisstudien“ im Umfang von vier SWS, in denen nur eine Teilnahmebescheinigung erworben werden soll.
- ?? Ggf. Besuch einer weiteren Lehrveranstaltung im Umfang von zwei SWS aus dem Vertiefungsbereich, in dem nicht der Leistungsnachweis erworben wird. (Dies hängt von der Art der gewählten Vertiefung ab.)
- ?? Durchführung eines vierwöchigen Blockpraktikums in der anschließenden vorlesungsfreien Zeit mit dem Ziel, die Arbeitsaufträge umzusetzen, die für je eine Teilnahmebescheinigung in den beiden Disziplinen, in denen nicht der Leistungsnachweis erworben werden soll, erforderlich sind.

Das gesamte Modul einschließlich der Bestätigung für den Leistungsnachweis wäre hiernach in zwei Semestern zu studieren.

Die vorgeschlagene Abfolge des Moduls soll ermöglichen, dass die Studierenden möglichst früh ihre Erkundungsaufgabe für den Leistungsnachweis durchführen können. Unter inhaltlichen Gesichtspunkten ist es selbstverständlich auch denkbar, dass das 5. Semester für den Erwerb der Teilnahmebescheinigungen und das 6. Semester für den Erwerb des Leistungsnachweises genutzt wird.<sup>2</sup>

Praktika im außerschulischen Bereich müssten von den Studierenden zusätzlich in der vorlesungsfreien Zeit nach dem 5., 6. oder gegebenenfalls auch nach dem 7. Semester durchgeführt werden.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Im Einzelfall kann es in Abhängigkeit von den Studienfachkombinationen und dem zur Verfügung stehenden Lehrangebot erforderlich sein, flexible Regelungen für die zeitliche Abfolge der einzelnen Elemente des Moduls zuzulassen. Sichergestellt werden muss aber, dass Praktika in den Schulen nur *im Anschluss* an (Blockpraktikum) bzw. parallel (semesterbegleitendes Praktikum) zu den Veranstaltungen absolviert werden können, die Arbeitsaufträge für Erkundungen in der Schule festlegen.

<sup>3</sup> Unter studienorganisatorischen Gesichtspunkten sollte darüber nachgedacht werden, ob diese Praktika gegebenenfalls auch im Grundstudium absolviert werden können, z.B. nach dem 4. Semester. Zu beachten ist in diesem Zusammenhang auch, dass eine Woche der außerschulischen Praktika dem Modul „Faszination Technik“ zugerechnet wird.



**Anhang****Adressenliste****Postanschrift der RWTH**

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule  
 D-52056 Aachen, Tel.: +49-241-80 1  
 www.rwth-aachen.de

**Beauftragter der Informatik für das Lehramtsstudium**

Prof. Dr. U. Schroeder  
 Lehr- und Forschungsgebiet für Informatik 9 (Computerunterstütztes Lernen)  
 Erweiterungsbau 2 Hörn, Ahornsstraße 55  
 Tel.: +49-241-80-21 930  
[schroeder@informatik.rwth-aachen.de](mailto:schroeder@informatik.rwth-aachen.de)

**Fachstudienberatung für das Lehramtsstudium Informatik**

Dr. V. Penner  
 Lehrstuhl für Informatik VII  
 Hauptgebäude Untergeschoss, Ahornstraße 55  
 Sprechstunde: Mi 10.00-12.00  
 Tel.: +49-241-80-21 703  
[penner@informatik.rwth-aachen.de](mailto:penner@informatik.rwth-aachen.de)  
 Sprechstunde: Di 14.00 – 15.30 Uhr

**Zentrale Studienberatung**

Templergraben 83  
 D-52062 Aachen, Tel.: +49-241-80 94050/94051, Fax: +49-241-80 22108  
 zsb@zhv.rwth-aachen.de  
 Sprechstunden: Mo, Di, Do, Fr 8.30-12.30 Uhr, Mo 15.00-16.00 Uhr  
 und Mi 15.00-17.30 Uhr  
 hier auch psychologische Beratung

**Fachschaft Mathematik/Physik/Informatik**

Karmanstr. 7, 3. Etage  
 Tel.: 0241-80-94506  
 Sprechstunden: Mo bis Fr 12.00 – 14.00 Uhr  
 Sprechstunden in der vorlesungsfreien Zeit nur Di und Do

**Fachschaft für das Lehramt an berufsbildenden Schulen**

Eilfschornsteinstr. 7  
 Tel.: 0241-80-96118  
 Sprechstunden: Mo bis Fr 12.00 – 14.00 Uhr  
 Sprechstunden in der vorlesungsfreien Zeit nur Di

**Allgemeiner Studierendenausschuss (AStA)**

Turmstr. 3  
 D-52062 Aachen, Tel.: +49-241-80 93792  
 asta@asta.rwth-aachen.de  
 Öffnungszeiten: Mo - Fr 11.30 - 14.00 Uhr  
 in der vorlesungsfreien Zeit nur Di und Do

**Abteilung für studentische Angelegenheiten (Studierendensekretariat)**

Wüllnerstrasse 1

D-52062 Aachen, Tel: +49-241-80 94008/94009/94020/94021/94214/94515

Öffnungszeiten: Mo, Di, Do, Fr 9-12.00 Uhr und Mi 13.00-16.00 Uhr

**Studentenwerk Aachen**

Turmstr. 3

D-52062 Aachen

Förderungsabteilung (BAföG): Tel.: +49-241-8884 0, Fax: +49-241-8884 509

Sprechstunden: Mo-Fr 8.00-13.00 Uhr und Mo-Do 14.00-16.00 Uhr

Wohnheimverwaltung: Tel.: +49-241-8884 401/402/404/405

Sprechstunden: Mo-Fr 9.30-12.30 Uhr, Di und Do 14.00-15.30 Uhr

**Zentrales Prüfungsamt**

Großes Hörsaalgebäude (Audimax) Ecke Schinkelstr./Wüllnerstr.

D-52062 Aachen, Tel.: +49-241-80 94336; Fax: +49-241-80 92376

zpa@zhv.rwth-aachen.de

Sprechstunden: Mo-Fr 10.00-12.00 Uhr und Do 14.00-15.30 Uhr

**Dezernat für Internationale Hochschulbeziehungen**

Ahornstr. 55

D-52074 Aachen, Tel.: +49-241-80 24100 bis 24108, Fax: +49-241-80 28544

international@aaa.rwth-aachen.de

Sprechstunden: Mo, Di, Do, Fr 10.00-12.30 Uhr

**Beratung von schwerbehinderten Studierenden**

Herr Kuckartz, Abteilung 1.3

Großes Hörsaalgebäude (Audimax) Ecke Schinkelstr./Wüllnerstr.

hermann.kuckartz@zhv.rwth-aachen.de

D-52062 Aachen, Tel.: +49-241-80 94338

Sprechstunden nach Vereinbarung

**Die Gleichstellungsbeauftragte der RWTH**

Kärmanstr. 9, 3. Etage, Raum 314

D-52062 Aachen, Tel.: +49-80 93576

**Staatliches Prüfungsamt**

Staatliches Prüfungsamt für Erste Staatsprüfungen

für Lehrämter an Schulen Köln – Außenstelle Aachen

Templergaben 83

52062 Aachen

Tel.: +49-241-80 943 30

Fax: + 49-241-80 99 514

Sprechstunde: Mo und Mi 10.00 – 12.00 Uhr