

## Amtliche Bekanntmachungen

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

Nr. 2007/040	02.07.2007	Redaktion: Iris Wilkening
S. 387 - 414		Telefon: 80-94040

**Studienordnung**  
**für den Lehramtsstudiengang Energietechnik**  
**mit dem Abschluss Erste Staatsprüfung**  
**für das Lehramt an Berufskollegs**  
**der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen**  
  
**vom 11.06.2007**

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 86 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW, S. 221) hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) die folgende Studienordnung 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 Fachpraktische Ausbildung
- § 12 Leistungsnachweise und Teilnahmenachweise
- § 13 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, Einstufung in höhere Fachsemester
- § 14 Studienplan
- § 15 Studienberatung, Informationsveranstaltungen, Erstsemestertutorien, Förderung

### II Grundstudium

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

### III Hauptstudium

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

### IV Schlussbestimmungen

- § 26 Übergangsbestimmungen
- § 27 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 11.06.2007 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Nr. 2007/039 S. 375 - 386) das Studium der beruflichen Fachrichtung Energietechnik für das Lehramt an Berufskollegs an der RWTH mit dem Abschluss Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Berufskollegs.

### § 2 Ziele des Studiums

- (1) Das Studium der beruflichen Fachrichtung Energietechnik 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. Durch den Studiengang Energietechnik wird die Lehrqualifikation für die Berufe im Bereich der elektrischen Energietechnik vorbereitet. Diese Berufe setzen zum einen die klassischen arbeitstechnischen Fertigkeiten voraus und erfordern zum anderen die Kenntnis neuer Technologien, insbesondere im Hinblick auf den Computereinsatz in energietechnischen Anwendungen, wie z.B. Steuerung von Maschinen. Dementsprechend ist es Ziel des Studiums, auf der Grundlage ingenieurwissenschaftlicher Kenntnisse die Fähigkeit zu erwerben, kompetent und umfassend im Berufsbildungsbereich der Fachrichtung Energietechnik tätig zu werden und neuen Entwicklungen folgen zu können.
- (2) Das Studium schließt mit der Ersten Staatsprüfung für das Lehramt an Berufskollegs 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 natürlich 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 der Anlage 3 zu entnehmen.
- (4) Sofern die Erste Staatsprüfung bestanden ist, verleiht die RWTH den Diplomgrad „Diplom-Gewerbelehrerin“ bzw. „Diplom-Gewerbelehrer“, abgekürzt „Dipl.-Gwl.“. Bei Wahl der beruflichen Fachrichtung Wirtschaftswissenschaften wird der Diplomgrad „Diplomwirtschaftslehrer“, abgekürzt „Dipl.-Wirtschl.“ verliehen.

### § 3 Fächerkombinationen

- (1) Das Studium der beruflichen Fachrichtung Energietechnik kann gemäß § 37 Abs. 1 LPO nur zusammen mit einer weiteren beruflichen Fachrichtung oder mit einem Unterrichtsfach sowie 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.
- (2) Wird die berufliche Fachrichtung Energietechnik in Kombination mit einer der beruflichen Fachrichtungen

Bautechnik  
 Elektrotechnik  
 Fahrzeugtechnik  
 Fertigungstechnik  
 Hochbautechnik  
 Holztechnik  
 Nachrichtentechnik  
 Technische Informatik  
 Tiefbautechnik  
 Versorgungstechnik

oder einem der Unterrichtsfächer

Mathematik  
 Physik

studiert, so können Überschneidungen in den Fachinhalten auftreten. In solchen Fällen legen die zuständigen Zwischenprüfungsausschüsse im Einvernehmen mit dem Staatlichen Prüfungsamt für Lehrämter an Schulen fest, welche Studien- und Prüfungsleistungen zu erbringen sind.

### § 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 der beruflichen Fachrichtung Energietechnik im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt einschließlich der Praxisphasen gemäß § 9 insgesamt 70 Semesterwochenstunden (SWS). 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 34 SWS Pflichtveranstaltungen in Form von Vorlesungen, Übungen und Praktika. Das Grundstudium schließt mit der Zwischenprüfung ab.
- (5) Das **Hauptstudium** umfasst 36 SWS, wovon 25 SWS auf Pflichtveranstaltungen und 11 SWS auf Wahlpflichtveranstaltungen entfallen.

## **§ 5 Zugangsvoraussetzungen**

Zugangsvoraussetzung zum Studium der beruflichen Fachrichtung Energietechnik ist die allgemeine Hochschulreife oder eine als gleichwertig anerkannte Vorbildung. Anfragen nach den Bewerbungsmodalitäten sollten etwa fünf Monate vor dem beabsichtigten Studienbeginn an das Studierendensekretariat<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 nur in einem Wintersemester aufgenommen werden. Die Planung des Studienangebots ist entsprechend ausgerichtet.

## **§ 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. Im Studiengang Energietechnik handelt es sich dabei u. a. um Berechnungen, konstruktive Entwürfe und ingenieurmäßige Lösungen gegebener Problemstellungen sowie um deren fachdidaktische Aufbereitung.
- **Seminar**  
Erarbeitung komplexer Fragestellungen und wissenschaftlicher Erkenntnisse. Fachliche Grundkenntnisse werden vorausgesetzt.
- **Praktika**  
Anwendung fachspezifischer Methoden bei der Durchführung von Experimenten und Messungen, evtl. schriftliche Ausarbeitung von Versuchs- und Messprotokollen.
- **Exkursion**  
Anschauungsunterricht außerhalb der Hochschule.
- **Kolloquium**  
Es werden aktuelle Forschungsergebnisse vorgestellt. Der Übergang zum Seminar kann fließend sein.

Diese Zusammenstellung schließt andere Veranstaltungsformen nicht aus.

---

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

## § 8 Module

- (1) Das Studium der beruflichen Fachrichtung Energietechnik ist in Module gegliedert.
- (2) Die Studien in einem Modul umfassen an der RWTH in der Regel Lehrveranstaltungen im Umfang von sechs bis elf 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.

## § 9 Praxisphasen

- (1) Gemäß § 10 LPO schließt das Studium für das Lehramt an Berufskollegs 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 einen Gesamtumfang von mindestens 15 Wochen haben.
- (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 Modul „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. Dieses Modul „Praxisstudien“ setzt sich aus einem Pflicht- und einem Wahlpflichtbereich zusammen und wird mit einem Leistungsnachweis in der Erziehungswissenschaft oder in einer Fachdidaktik abgeschlossen.
  - Der **Pflichtbereich** umfasst Lehrveranstaltungen im Umfang von sechs Semesterwochenstunden, wobei je zwei SWS auf die Fachdidaktik des ersten Faches (bzw. der beruflichen Fachrichtung), die Fachdidaktik des zweiten Faches (bzw. der beruflichen Fachrichtung) und die Erziehungswissenschaft entfallen. In diesen Veranstaltungen werden gezielte Arbeitsaufträge für schulpraktische Erkundungen erarbeitet.

- 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:
  - a) 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.
  - b) 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, die 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 diesem Praktikumsblock 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 angeboten. Für den Pflichtbereich des Moduls „Praxisstudien“ ist in der beruflichen Fachrichtung Energietechnik die Lehrveranstaltung Fachdidaktik I im Umfang von zwei SWS zu besuchen. Wird das Modul „Praxisstudien“ in der beruflichen Fachrichtung Energietechnik vertieft, so sind zusätzlich spezielle fachdidaktische Veranstaltungen im Umfang von mindestens zwei SWS und höchstens vier SWS zu besuchen. In der beruflichen Fachrichtung Energietechnik stehen als vertiefende Veranstaltungen die Lehrveranstaltungen Fachdidaktik II, III und IV zur Verfügung.
  1. Wird in der beruflichen Fachrichtung Energietechnik der Leistungsnachweis erworben, sind zusätzlich zu der Veranstaltung aus dem Pflichtbereich des Moduls „Praxisstudien“ vertiefende fachdidaktische Studien im Umfang von mindestens zwei SWS sowie ein vierwöchiges Praktikum bzw. ein zeitlich äquivalentes semesterbegleitendes Praktikum nachzuweisen. Darüber hinaus ist die Durchführung eines schulpraktischen Projektes einschließlich einer schriftlichen Darstellung und Auswertung erforderlich.
  2. Wird in der beruflichen Fachrichtung Energietechnik nur ein Teilnahmenachweis für das Modul „Praxisstudien“ erworben, so ist mindestens die Veranstaltung 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.

- (7) Der Leistungsnachweis 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 Unterschrift der Schulleitung erforderlich. Zusätzliche Voraussetzung für die Ausstellung des Leistungsnachweises ist die Teilnahmebescheinigung über ein außerschulisches Praktikum im Umfang von zwei Wochen. Eine Teilnahmebescheinigung über ein weiteres einwöchiges außerschulisches Praktikum ist nur im Rahmen des Moduls „Faszination Technik“ vorzuweisen.

## **§ 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 fachdidaktischen Studien beziehen sich insbesondere auf:
1. Analyse und Reflexion von Zielen, Bedingungen, Prozessen und Ergebnissen fachbezogenen Lehrens und Lernens,
  2. Kenntnis und Bewertung fachdidaktischer Theorien, Einschätzung der Bedeutung von Fachtraditionen und zentralen Fachinhalten sowie Fragen der Kanonbildung,
  3. Planung, Gestaltung und Auswertung von fachbezogenen Lernprozessen, insbesondere auf die Auswahl von Unterrichtsinhalten und Methoden,
  4. Nutzung Neuer Medien und Multimedia für Lehr-/Lernprozesse,
  5. Entwicklung fächerverbindender und fachübergreifender Fragestellungen.
- (3) Gemäß § 37 Abs. 6 LPO betragen die fachdidaktischen Studien pro Fach mindestens acht SWS. Die fachdidaktischen Studien teilen sich wie folgt auf:
- Fachdidaktik der Energietechnik Teil 1 bis Teil 4 mit je zwei SWS.
- (4) Im Rahmen des Studiums ist im Hauptstudium ein Leistungsnachweis aus dem Bereich Fachdidaktik in einem der beiden zu studierenden Fächer zu erbringen: Der Leistungsnachweis kann in Verbindung mit dem Modul Praxisphasen im Hauptstudium erworben werden. Voraussetzung zur Erbringung des Leistungsnachweises sind die Teilnahmenachweise an den fachpraktischen Studien nach § 9 Abs. 5.

## **§ 11**

### **Fachpraktische Ausbildung**

- (1) Die fachpraktische Ausbildung soll die zukünftige Lehrerin bzw. den zukünftigen Lehrer mit der Befähigung zum Lehramt für das Berufskolleg in die Lage versetzen, die Ausbildung zu diesem Lehramt und die spätere Unterrichtstätigkeit auf der Grundlage praktischer Erfahrung in den Berufsbereichen durchzuführen, in denen die Schülerinnen und Schüler ausgebildet

werden. Der Schwerpunkt der fachpraktischen Ausbildung liegt dabei nicht in der Aneignung spezieller Arbeitstechniken, sondern im Kennenlernen von Arbeitsprozessen und des jeweiligen sozialen Umfeldes.

- (2) Es ist eine einschlägige fachpraktische Tätigkeit abzuleisten. Der Nachweis über den Abschluss des überwiegenden Teils der fachpraktischen Ausbildung ist vor der Zulassung zur Ersten Staatsprüfung vorzulegen, der Abschluss der gesamten fachpraktischen Ausbildung ist vor der Einstellung in den Vorbereitungsdienst nachzuweisen. Berufsausbildungen nach Berufsausbildungsgesetz und Assistentenausbildungen nach Landesrecht werden als Nachweis der fachpraktischen Tätigkeit anerkannt. Das Ministerium erlässt die näheren Bestimmungen.

## **§ 12**

### **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:

- eine in der Regel dreistündige Klausur oder
- eine in der Regel 30 minütige mündliche Prüfung oder
- einen Seminarvortrag mit schriftlicher Ausarbeitung

- (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.

## **§ 13**

### **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.

## **§ 14 Studienplan**

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

## **§ 15 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 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 und bietet bei studienbedingten persönlichen Schwierigkeiten auch eine psychologische Beratung an.
- (2) Für die studienbegleitende Fachberatung bestimmt die für die berufliche Fachrichtung Energietechnik zuständige Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik 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 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

### § 16

#### Ziele des Grundstudiums

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

### § 17

#### Inhalte des Grundstudiums

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

#### Höhere Mathematik 1

**Grundbegriffe:** Logik, Mengen, Zahlen (reelle, komplexe), Abbildungen

**Folgen und Konvergenz:** Def., Kriterien, Reihen, Potenzreihen  $e^x$ ,  $\sin x$ ,  $\cos x$ .

**Geometrie im  $\mathbb{R}^2$ ,  $\mathbb{R}^3$ ,  $\mathbb{R}^n$ .**

**Vektorräume und Lineare Abbildungen:** Basen und Matrizen.

**Lineare Gleichungssysteme:** Gaußverfahren, Numerische Verfahren.

**Determinanten.**

**Eigenwerte und –vektoren,** invariante Teilräume, Jordan'sche Normalform.

**Hauptachsentransformation,** Quadratische Formen.

**Stetigkeit:** Funktionen, Zwischenwertsatz, Umkehrfunktionen,  $\ln x$ , gleichmäßige Stetigkeit, gleichmäßige Konvergenz.

**Differentialrechnung 1-D:** Beispiele, Eigenschaften, Extremwerte, Mittelwertsatz, Umkehrfunktion, Regel von L'Hospital, Taylorentwicklung, Fixpunktsatz, Newtonverfahren.

#### Höhere Mathematik 2

**Integration 1-D:** Riemannintegral, Techniken, Partialbruchzerlegung, Fundamentalsatz der Algebra, uneigentliche Integrale, Fourierreihen.

**Kurven im  $\mathbb{R}^n$ .**

**Gewöhnliche Differentialgleichungen I:** Lineare Differentialgleichungen 1. und höhere Ordnung, Systeme 1. Ordnung, Satz von Picard-Lindelöf, lineare Systeme, Evolutionsmatrix, Fundamentalsysteme, Variation der Konstanten.

**Differentialrechnung im  $\mathbb{R}^n$ :** Taylorentwicklung, lokale Extrema, Flächen, Niveaumengen, Satz über implizite Funktionen, Invertierbarkeit, Extrema mit Nebenbedingungen, Newtonverfahren.

#### Höhere Mathematik 3

**Vektoranalysis:** Kurvenintegrale, konservative Felder, exakte Differentialgleichungen.

**Integralrechnung im  $\mathbb{R}^n$ :** Riemannintegral, Fubini, Cavalieri, Transformationsformel, Polar- und Zylinderkoordinaten.

**Oberflächenintegral:** Sätze von Gauß und Stokes, Poissongleichung auf Kugeln, harmonische Funktionen.

**Gewöhnliche Differentialgleichungen II:** Maximales Intervall, Grenzzustände, spezielle Techniken, Potenzreihenansatz, (Hermite, Bessel, Legendre, Rand- und Eigenwertprobleme).

**Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik:** Zufallsvariable, Erwartungswerte, Verteilungsfunktion, Varianz, spezielle Verteilungen, stochastische Unabhängigkeit, zentraler Grenzwertsatz, Korrelation, Stichproben, Schätzmethoden, Prüfverfahren, Fehler- und Ausgleichsrechnung, Regressionskurven.

### **Grundgebiete der Elektrotechnik 1**

**Einführung:** Aufbau der Materie, elektrische Erscheinungen, Ladung, Potential; Größen und Einheiten in der Elektrotechnik, genormte math.-techn. Darstellungsformen

#### **Netzwerkkonzept:**

**Lineare passive Gleichstromschaltungen:** Spannung, Strom, Ladungserhaltung, Widerstand/Leitwert, ohmsches Gesetz, Leistung, Energie, Quellen, Zählpeilsysteme, einfache und verzweigte galvanisch gekoppelte Stromkreise, Kirchhoffsche Regeln, Messung von Strom und Spannung, Eintore, Zweitore, Mehrstore, Transformationen, Netzwerktheoreme: Ersatzquellen, Kompensation, Tellegen, maximale Leistungsübertragung; Netzwerkanalyse und -Verfahren: Maschenstrom, Knotenpotential, Zustandsraum;

### **Grundgebiete der Elektrotechnik 2**

**Lineare passive Wechselstromschaltungen (stationäre, harmonische Erregung):** Wechselstromkenngrößen, konzentrierte Elemente R, C, L, Transformator, Energiespeicher und Schwingkreise, reelle Wechselstromrechnung, Leistung im Wechselstromkreis, Zeigerdarstellung, komplexe Wechselstromrechnung;

**Mehrphasige (Drehstrom-) Wechselstromschaltungen,** Kenngrößen, Leistung, Analyse einfacher Drehstromnetzwerke, unsymmetrische Belastung;

**Wesentlich nichtlineare Schaltungen,** Kenngrößen, Elemente nichtlinearer Schaltungen, Eintore, Zweitore, Kleinsignalanalyse, Mehrstore, Netzwerke erster und zweiter Ordnung;

Aktive Schaltungen: Ideale gesteuerte Quellen, Gyrator, reale Elemente, Dioden, Transistoren, Operationsverstärker, Schaltungen mit Rückkopplung, Newton-Verfahren

## **Elektrotechnisches Praktikum 1<sup>1</sup> und 2**

### **§ 18**

#### **Nachweis des ordnungsgemäßen Studiums sowie Leistungsnachweise und Teilnahme-nachweise des Grundstudiums**

- (1) Das nachzuweisende ordnungsgemäße Studium umfasst erziehungswissenschaftliche und fachwissenschaftliche Studien.
- (2) Als Leistungsnachweise des Grundstudiums sind in der beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik zu erbringen:
  - Höhere Mathematik 1
  - Höhere Mathematik 2
- (3) Als Teilnahmenachweise des Grundstudiums sind in der beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik zu erbringen:
  - Elektrotechnisches Praktikum 1
  - Elektrotechnisches Praktikum 2

---

<sup>1</sup> Diese Lehrveranstaltung kann der Säule B des Moduls "Faszination Technik" aus dem Stundenkontingent der Fachwissenschaft zugeordnet werden

(4) Die Zwischenprüfung umfasst folgende Fachprüfungen:

- Höhere Mathematik 3
- Grundgebiete der Elektrotechnik 1
- Grundgebiete der Elektrotechnik 2

### III Hauptstudium

#### § 19

#### 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.

#### § 20

#### Inhalte des Hauptstudiums

Das Hauptstudium umfasst folgende Module mit den entsprechenden Fachinhalten:

a) Modul H1 (Pflicht)

#### Grundgebiete der Elektrotechnik 3

##### Feldkonzept:

**Felder:** Coulombkraft, Elektrisches Feld, Kapazität, Verschiebungsstrom, Stationäres elektrisches Strömungsfeld, Lorentzkraft, Magnetisches Feld, Durchflutungsgesetze, Biot-Savart, magnetischer Kreis, Induktionsvorgänge, Induktivität, Felder an Grenzflächen; Anwendungen in elektromechanischen Wandlern;

**Maxwellsche Gleichungen,** elektrisches Potential, magnetisches Vektorpotential, Poisson- und Laplace-Gleichung, stationäre, quasistationäre, nichtstationäre Felder; Einfache Anwendungsbeispiele;

#### Grundgebiete der Elektrotechnik 4

**Grundzüge der Schaltungsanalyse:** Zweitore, N-Tore, Knotenpotentialanalyse, modifizierte Knotenpotentialanalyse

##### Elementare Signal- und Systemtheorie:

Instationäre Vorgänge: Berechnung von Schalt-, Einschwing- und Ausgleichsvorgängen durch Lösung von Differentialgleichungen, Stabilität;

Systeme und Signale: Fourierreihe, Fourierintegrale, Zeitfunktion/Spektrum, Signale/Systeme, rationale Übertragungsfunktionen, Impuls- und Sprungantwort, Laplacetransformation, komplexe Frequenz, Abtastsysteme, Diskrete Fouriertransformation, z-Transformation

**Leitungstheorie:** Leitungsbeläge, Wellengleichung der allg. homogenen unsymmetrischen RLCC-Leitung, stationäre Lösungen der Wellengleichung, TEM-Wellen, Spezialfälle: Symmetrische Leitungen, LC- und RC-Leitungen unter stationärer und instationärer Erregung, Wellenwiderstand und Leitungsabschluß, Bergeron-Verfahren

b) Modul H2 (Pflicht)

### **Elektromagnetische Felder (EE) 1 und 2**

c) Modul H3 (Wahlpflicht): Fachveranstaltungen zur Energietechnik aus dem Angebot der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik im Umfang von 9 SWS aus<sup>1</sup>

#### **Elektrische Anlagen 1 und 2**

#### **Elektrische Maschinen 1 und 2**

#### **Hochspannungstechnik 1 und 2**

#### **Leistungselektronik und Elektrische Antriebe**

d) Modul Fachdidaktik (Pflicht/Wahlpflicht)

### **Fachdidaktik 1 – 4**

- Umsetzung der Wissenschaftsgebiete der Energietechnik in die Unterrichtspraxis an beruflichen Schulen, deren Bildungsauftrag gekennzeichnet ist, durch die Vermittlung "umfassender beruflicher Handlungskompetenz".
- Grundlage des elektrotechnischen Unterrichts sind die novellierten Richtlinien und Rahmenlehrpläne, denen lerntheoretische Erkenntnisse der Erwachsenenbildung zugrunde liegen. Der Lernende ist als Subjekt für sein eigenes Lernen verantwortlich.
- Die methodische Gestaltung der Veranstaltung beruht auf einem prozessorientierten Ansatz, der auf eine kooperative Erarbeitung fachdidaktischer Inhalte abzielt.
- Dies soll durch einen teilnehmerzentrierten Methodenrahmen unterstützt werden, wobei die Methoden auf ihre Relevanz für die Unterrichtspraxis analysiert werden. (siehe auch § 10 Abs. 1 und 2)

### **Geschichte der Technik 1-3<sup>2</sup>**

Die Vorlesungen zur Geschichte der Technik sollen mit ihren narrativen und bildhaften Elementen einen erleichterten Zugang zur Technik bieten. Durch historisch vertieftes Verständnis, wie sie etwa durch Biographien und unternehmensgeschichtliche Aspekte vermittelt werden, sowie durch ganzheitliche Darstellungen der Schaffung komplexer technischer Systeme sollen sie zum Gefühl einer Faszination der Technik beitragen.

Der didaktische Gehalt schließt an die sogenannte genetische Methode an, also an das Verfahren, durch exemplarisches Nachvollziehen der historischen Prozesse in der Technikgenese inhaltliches, systematisches Verstehen zu erleichtern. Im Kerschensteiner Kolleg des Deutschen Museum in München ist dieses Konzept in herausragender Weise realisiert worden.

Neben einer systematisch vorgehenden Fachdidaktik können Lehrveranstaltungen zur Geschichte der Technik durch die Betrachtung der vielschichtigen naturwissenschaftlichen, ingenieurwissenschaftlichen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Gehalte der Technik es den Studierenden des Lehramts ermöglichen, bereits im Studium eine Position „außerhalb“ der rein fachwissenschaftlichen Inhalte zu beziehen. Dies würde die Fähigkeit weiter stärken, fachwissenschaftliche Inhalte zu analysieren und in die geforderten handlungsorientierten didaktischen Ansätze umzuformen.

<sup>1</sup> Auskunft über sinnvolle Kombinationen gibt die Fachstudienberatung. In der Regel soll ein Fach mit 6 SWS und ein Fach mit 3 SWS kombiniert werden. Andere Fächer mit entsprechendem Umfang sind nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss möglich.

<sup>2</sup> Diese Lehrveranstaltung kann der Säule B des Moduls "Faszination Technik" aus dem Stundenkontingent der Fachwissenschaft zugeordnet werden.

## **§ 21** **Schriftliche Hausarbeit**

- (1) Die schriftliche Hausarbeit ist in Erziehungswissenschaft oder in einem der gewählten Fächer bzw. beruflichen Fachrichtungen (Fachwissenschaft oder Fachdidaktik) zu erbringen. Die Schriftliche Hausarbeit gemäß § 17 LPO 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 muss eine klar umrissene wissenschaftliche Fragestellung aus einem der Module des Hauptstudiums zum Gegenstand haben. Das Thema muss den Prüfungsanforderungen entsprechen und 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 Zweitgutachter 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.

## **§ 22**

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

- (1) Im Rahmen des ordnungsgemäßen Hauptstudiums sind in Erziehungswissenschaften und in Berufspädagogik jeweils ein Leistungsnachweis und in den beiden Fächern fünf Leistungsnachweise zu erbringen, davon jeweils zwei in Fachwissenschaft und einer in Fachdidaktik.
- (2) In der Fachwissenschaft der beruflichen Fachrichtung Energietechnik sind zwei Leistungsnachweise zu erbringen, und zwar (vgl. Studienplan) in Modul H2 und in Modul H3.
- (3) Außerdem ist in der Fachwissenschaft der beruflichen Fachrichtung Energietechnik ein Teilnahmenachweis vorzulegen, und zwar in "Geschichte der Technik".
- (4) Im Modul Fachdidaktik der Energietechnik ist ein Leistungsnachweis zu erbringen oder ein Teilnahmenachweis vorzulegen. Ein Leistungsnachweis ist dann erforderlich, wenn nicht in der Fachdidaktik des weiteren Faches ein Leistungsnachweis erbracht wird.

## **§ 23**

### **Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Berufskollegs**

- (1) Das Studium für das Lehramt an Berufskollegs 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 38 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. Erste Prüfung in der Fachwissenschaft der beruflichen Fachrichtung Energietechnik
  3. Zweite Prüfung in der Fachwissenschaft der beruflichen Fachrichtung Energietechnik
  4. Erste Prüfung in der Fachwissenschaft des weiteren Faches
  5. Zweite Prüfung in der Fachwissenschaft des weiteren Faches
  6. Prüfung in der Fachdidaktik des ersten Faches
  7. Prüfung in Berufspädagogik
  8. Schriftliche Hausarbeit in einem Fach (Fachwissenschaft oder Fachdidaktik) oder in Erziehungswissenschaften
  9. Erziehungswissenschaftliches Abschlusskolloquium

Schriftliche Prüfungen werden als Klausuren mit einer Dauer von vier Zeitstunden abgehalten. Mündliche Prüfungen dauern für jeden Prüfling in der Regel 45 Minuten. Die Prüfungszeit wird bei Gruppenprüfungen entsprechend verlängert.

Die Zulassung zu den einzelnen Prüfungen gemäß Nr. 1 bis 7 wird erst dann ausgesprochen, wenn in Erziehungswissenschaft, in Berufspädagogik und in der Fachdidaktik des ersten Faches die jeweiligen Leistungsnachweise und in den Fachwissenschaften jeweils zwei Leistungsnachweise erbracht worden sind.

- (3) Die Prüfung gemäß Absatz 2 Nr. 2 wird als schriftliche Prüfung im Modul H1 (Grundgebiete der Elektrotechnik 3 und 4) abgelegt.
- (4) Die Prüfung gemäß Absatz 2 Nr. 3 wird als mündliche Prüfung in Modul H3 abgelegt, in dem vorher nach § 22 Abs. 2 ein Leistungsnachweis abgelegt wurde. Zulassungsvoraussetzung für diese Prüfung ist das Vorliegen der Nachweise nach § 22 Abs. 2, 3 und 4.
- (5) Die Prüfung gemäß Absatz 2 Nr. 6 wird in der beruflichen Fachrichtung Energietechnik oder in der Fachdidaktik des weiteren Faches abgelegt. In der beruflichen Fachrichtung Energietechnik kann sie als schriftliche oder als mündliche Prüfung abgelegt werden.
- (6) Wird die schriftliche Hausarbeit in einem der Module der beruflichen Fachrichtung Energietechnik angefertigt, so ist als Zulassungsvoraussetzung der Leistungsnachweis des entsprechenden Moduls vorzulegen. Handelt es sich dabei um einen Teilnahmenachweis, so ist außerdem ein Leistungsnachweis nach § 22 Abs. 2 oder 4 vorzulegen.

#### **§ 24 Freiversuch (§ 22 LPO)**

- (1) Wird eine Erste Prüfung, 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.

## **§ 25 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.

## **IV Schlussbestimmungen**

### **§ 26 Übergangsbestimmungen**

- (1) Diese Studienordnung gilt für Studierende, die ab dem Wintersemester 2003/2004 ein Lehramtsstudium an der RWTH Aachen aufgenommen haben.
- (2) Die Studierenden, die ein Lehramtsstudium vor dem Wintersemester 2003/2004 begonnen und die Zwischenprüfung noch nicht abgeschlossen haben, können nach der Zwischenprüfung in das Hauptstudium der neuen Lehramtsstruktur wechseln.
- (3) Studierende, die zum Wintersemester 2003/2004 die Zwischenprüfung vollständig abgeschlossen haben, schließen ihr Studium nach der bisherigen Studienordnung ab. Sie können auf eigenen Wunsch das Studium nach dieser Studienordnung fortsetzen. Hierzu bedarf es eines Antrages an das Staatliche Prüfungsamt.
- (4) Auf Antrag kann die zuständige Stelle (im Grundstudium der Prüfungsausschuss, im Hauptstudium das Staatliche Prüfungsamt) einen Wechsel zu dieser Studienordnung genehmigen. Beim Wechsel werden bereits erbrachte einschlägige Leistungen angerechnet..
- (5) Das Recht der Studierenden, das Studium nach der bisherigen Ordnung abzuschließen, erlischt zum 1.10.2008.

### **§ 27 Inkrafttreten und Veröffentlichung**

Diese Studienordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH Aachen veröffentlicht. Gleichzeitig tritt die Studienordnung vom 14.12.1999 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Nr. 537, S. 2202) geändert durch die Ordnung vom 18.06.2001 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Nr. 641, S. 3499) außer Kraft. § 26 bleibt unberührt.

Der Rektor  
der Rheinisch-Westfälischen  
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 11.06.2007

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

## Anlage 1

## Kombinationsmöglichkeiten für das Studium für das Lehramt an Berufskollegs

hier: Mögliche Fachrichtungen und Unterrichtsfächer und deren Kombinationsmöglichkeiten (§ 37 Abs. 2 und 3 LPO)<sup>1)2)</sup>

	Bautechnik	Elektrotechnik	Energietechnik	Fahrzeugtechnik	Fertigungstechnik	Hochbautechnik	Holztechnik	Maschinenbautechnik	Nachrichtentechnik	Techn. Informatik	Textil- u. Bekleidungs- technik	Tiefbautechnik	Versorgungstechnik	Wirtschaftswissen- schaft	Biologie	Chemie	Deutsch	Englisch	Französisch	Mathematik	Physik	Politik	Kath. Religionslehre	Spanisch
Bautechnik		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Elektrotechnik	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Energietechnik	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Fahrzeugtechnik	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Fertigungstechnik	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Hochbautechnik	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Holztechnik	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Maschinenbautechnik	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Nachrichtentechnik	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Techn. Informatik	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Textil- u. Bekleidungs- technik	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Tiefbautechnik	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Versorgungstechnik	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Wirtschaftswissen- schaft	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Biologie	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X
Chemie	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X	X
Deutsch	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X
Englisch	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X
Französisch	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X
Mathematik	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X
Physik	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Politik														X										
Kath. Religionslehre	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X
Spanisch	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X	

1) Das Studium für das Lehramt an Berufskollegs umfasst das erziehungswissenschaftliche Studium und entweder  
a) das Studium einer beruflichen Fachrichtung und eines Unterrichtsfaches oder  
b) das Studium von zwei beruflichen Fachrichtungen oder  
c) das Studium von zwei Unterrichtsfächern (§ 37 Abs. 1 LPO)

2) Andere Fächer und nicht in der LPO genannten Fächer können in begründeten Ausnahmefällen mit Genehmigung des Ministeriums gewählt werden (§ 37 Abs. 4 LPO)

## Anlage 2

## Studienplan für Lehramtsstudiengang Energietechnik

## Grundstudium

Semester:	1.	2.	3.	4.	Nachweis
F a c h :	V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P	
Höhere Mathematik 1	4 - 2 - 0				LN
Höhere Mathematik 2		4 - 2 - 0			LN
Höhere Mathematik 3			4 - 2 - 0		FP
Grundgebiete d. ET 1	2 - 2 - 0				FP
Grundgebiete d. ET 2		4 - 2 - 0			FP
Elektrotechn. Praktik. 1 und 2		0 - 0 - 3 <sup>1</sup>	0 - 0 - 3		2xTN
Summe der Fachstunden pro Woche und Semester	6 - 4 - 0	8 - 4 - 3	4 - 2 - 3		<b>34</b>

<sup>1</sup> Diese Lehrveranstaltung kann der Säule B des Moduls „Faszination Technik“ aus dem Stundenkontingent der Fachwissenschaft zugeordnet werden.

FP: Fachprüfung  
 LN: Leistungsnachweis  
 TN: Teilnahmenachweis

**Hauptstudium**

	Semester:	5.	6.	7.	8.	Nachweis
Modul	F a c h :	V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P	
H1	Grundgebiete der Elektrotechnik 3	4 - 2 - 0				FP (K)
	Grundgebiete der Elektrotechnik 4			3 - 2 - 0		LN
	Elektrotechnisches Praktikum 3*				(0 - 0 - 3)	(TN)
H2	Elektromagnetische Felder (EE) 1 und 2	2 - 1 - 0	2 - 1 - 0			LN
	Fachdidaktik im Umfang von 8 SWS	2 - 0 - 0	2 - 0 - 0	2 - 0 - 0	2 - 0 - 0	LN
	„Faszination Technik“ Säule B im Umfang von 2 SWS Geschichte der Technik 1,2,3 (Auswahl 1 aus 3)	2 - 0 - 0				TN
H3	1 Modul aus Energietechnik im Umfang von 9 SWS z.B. im 7. und 8. Semester			2 - 1 - 0 2 - 1 - 0	2 - 1 - 0	FP (M)
	Studienumfang Hauptstudium	36 SWS				

\* Teilnahme wird dringend empfohlen

FP: Fachprüfung (M=mündlich, S=schriftlich)

LN: Leistungsnachweis

TN: Teilnahmenachweis

Das Modul H3 aus der Energietechnik setzt sich aus einer 2-semesterigen (6 SWS) Veranstaltung (Teil 1 und 2) und einer 1-semesterigen (3 SWS) Veranstaltung (Teil 1) der u.a. Liste zusammen:

- Elektrische Anlagen 1 und 2
- Elektrische Maschinen 1 und 2
- Hochspannungstechnik 1 und 2
- Leistungselektronik und Elektrische Antriebe
- Andere Fächer mit entsprechendem Umfang sind nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss Elektrotechnik und Informationstechnik möglich

Hinweise

1. Bei Studiengangskombinationen in denen Unterrichtsveranstaltungen des einen Studiengangs auch im anderen Studiengang belegt werden müssen, gibt es gesonderte Studienpläne. Es ist nicht möglich, ein Fach gleichzeitig für zwei Studiengänge anrechnen zu lassen. Die Kombinationsstudienpläne sehen Ersatzveranstaltungen vor. Auskunft hierüber gibt die Fachstudienberatung der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik nach Beschluss durch den Prüfungsausschuss.
2. Die Teilnahme an der Lehrveranstaltung „Höhere Mathematik 4“ des Diplomstudiengangs Elektrotechnik und Informations-

technik wird dringend empfohlen.

## Anlage 3

### Modul „Faszination Technik“

#### 1. Allgemeine Vorbemerkungen

Die RWTH Aachen 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 Technische Hochschule ist es der RWTH Aachen 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 Aachen 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.

### 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 Aachen 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.

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 gehört zum erziehungswissenschaftlichen Studium im Rahmen des standortspezifischen Konzepts der RWTH Aachen zu Praxisphasen 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 einem zweiwöchigen außerschulischen Praktikum 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 das ein- bzw. dreiwöchige Praktikum übernimmt das Lehrerbildungszentrum.

## **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.

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 das Lehrerbildungszentrum.

Frau Dr. Ursula Boelhauve  
Geschäftsführerin des Lehrerbildungszentrums der RWTH Aachen  
Eilfschornsteinstraße 7  
52056 Aachen  
Tel.: 0241 – 80 / 9 60 21  
Fax.: 0241 – 80 / 92 519  
e-mail: boelhauve@lbz.rwth-aachen.de

Herr Mischa Meier M. A.  
Lehrerbildungszentrum der RWTH Aachen  
Eilfschornsteinstraße 7  
52056 Aachen  
Tel.: 0241 – 80 / 9 62 87  
Fax.: 0241 – 80 / 92 519  
e-mail: faszination-technik@lbz.rwth-aachen.de

<http://www.lbz.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 „Praxisstudien“

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>1</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>2</sup>

<sup>1</sup> Im Einzelfall kann es in Abhängigkeit von den Studienfachkombinationen und dem zur Verfügung stehen 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>2</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 zur Studienordnung****Adressenliste****Postanschrift der RWTH**

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

**Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik**

Muffeter Weg 3, Tel: 0241-80 27570/71  
e-mail: [dekanat@fb6.rwth-aachen.de](mailto:dekanat@fb6.rwth-aachen.de),  
<http://www.fb6.rwth-aachen.de>

**Fachstudienberater für Elektrotechnik und Informationstechnik**

Muffeter Weg 3, Tel: 0241-80 27572  
Dr. rer. nat. Herbert Huppertz  
Sprechstunden: Di, Do 08:30 – 12:00 Uhr  
Dipl.-Ing. Martina Dahm  
In der übrigen Zeit nach Vereinbarung  
e-mail: [studienberater@fb6.rwth-aachen.de](mailto:studienberater@fb6.rwth-aachen.de)

**Zwischenprüfungsausschuss**

Siehe Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

**Zentrale Studienberatung**

Templergraben 83  
D-52062 Aachen, Tel.: +49-241-80 94050/94051, Fax: +49-241-80 22108  
[zsb@zhv.rwth-aachen.de](mailto: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 Elektrotechnik und Informationstechnik (gewählte Vertretung der Studierenden)**

Kármánstr. 9, Tel: 0241-80 97574  
Sprechstunden Beratung: Mo-Fr 12-14 Uhr, (Vorlesungsfreie Zeit nur Mi 12-14 Uhr)  
e-mail: [fs-et@rwth-aachen.de](mailto:fs-et@rwth-aachen.de)  
<http://www.rwth-aachen.de/fset/>

**Allgemeiner Studierendenausschuss (AStA)**

Turmstr. 3  
D-52062 Aachen, Tel.: +49-241-80 93792  
[asta@asta.rwth-aachen.de](mailto: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 94346; Fax: +49-241-80 92376

zpa@zhv.rwth-aachen.de

Sprechstunden: Mo, Di, Do, Fr: 10.00 bis 12.30 und Fr 13.00 bis 16.00 Uhr

**Dezernat für Internationale Hochschulbeziehungen**

Ahornstr. 55

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

international@aaa.rwth-aachen.de

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

**Beratung von behinderten und chronisch kranken Studierenden**

Herr Kuckartz, Zentrales Prüfungsamt

Ecke Wüllnerstraße/Schinkelstraße

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

Sprechstunden nach Vereinbarung

hermann.kuckartz@zhv.rwth-aachen.de

**Die Gleichstellungsbeauftragte der RWTH**

Kármánstr. 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