

**Studienordnung
für den Bachelor-Studiengang
„Elektrotechnik und Automatisierungstechnik“
an der Fachhochschule Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven
im Fachbereich Technik**

Der Fachbereichsrat Technik hat am 03.05.2005 folgende Studienordnung beschlossen:

Inhaltsverzeichnis:

| | | |
|-----------|---|----|
| § 1 | Geltungsbereich..... | 2 |
| § 2 | Studienziel..... | 2 |
| § 3 | Studienbeginn und Studiendauer..... | 3 |
| § 4 | Studienplan | 4 |
| § 5 | Zulassung zu Lehrveranstaltungen..... | 4 |
| § 6 | Zulassung zu Prüfungsleistungen..... | 4 |
| § 7 | Patensystem | 4 |
| § 8 | Inkrafttreten..... | 5 |
| | | |
| Anlage 1: | Studienplan | 6 |
| Anlage 2: | Vorleistungen für die Zulassung zu Praktika und Übungen bis einschließlich des dritten Semesters | 10 |
| Anlage 3: | Prüfungsvorleistungen für die Zulassung zu Prüfungsleistungen | 12 |

§ 1 Geltungsbereich

(1) Diese Studienordnung gilt für den Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik und Automatisierungstechnik“ des Fachbereichs Technik.

(2) Sie gilt für alle Studierenden, die das Studium „Elektrotechnik und Automatisierungstechnik“ seit dem Wintersemester 2005/2006 aufgenommen haben.

§ 2 Studienziel

Ziel des Bachelor-Studiengangs „Elektrotechnik und Automatisierungstechnik“ ist ein wissenschaftlich fundiertes und anwendungsorientiertes Studium, das die Absolventinnen bzw. Absolventen befähigt, mit wissenschaftlichen Methoden die Innovationen auf den Anwendungsgebieten der Elektro- und Informationstechnik zu fördern und sie in begrenzter Zeit in marktgerechte Produkte und Projekte umzusetzen, und das sie damit auf ein erfolgreiches Berufsleben vorbereitet. Daneben soll der Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik und Automatisierungstechnik“ die Grundlagen für eine wissenschaftliche Weiterqualifikation im Master-Studiengang „Industrial Informatics“ legen. Der Studiengang ist sowohl software- als auch hardwareorientiert und dabei vor allem auf Berufsfelder im Bereich der Automatisierungstechnik, der Informationstechnik (Nachrichtentechnik) und der Technischen Informatik zugeschnitten.

Die Absolventinnen bzw. Absolventen sollen ein breites Wissen in den Anwendungsgebieten der Elektro- und Informationstechnik vermittelt bekommen, das durch eine frei wählbare Vertiefung im Bereich der Automatisierungstechnik, der Informationstechnik (Nachrichtentechnik) oder der Technischen Informatik ergänzt wird und so die Anfangsberufsfähigkeit sichert.

Ein weiteres Ziel ist die Vorbereitung der Absolventinnen bzw. Absolventen des Bachelor-Studienganges „Elektrotechnik und Automatisierungstechnik“ auf die breit gefächerten Einsatzbereiche in der Elektro- und Informationstechnik. Exemplarisch sind an dieser Stelle die Aufgaben und Tätigkeitsfelder in einer kurzen Übersicht dargestellt.

- Der heute wohl wichtigste Tätigkeitsbereich ist die **Projektierung** von elektrotechnischen Systemen für verschiedenste Aufgabenstellungen. Hier werden Teilkomponenten zu wirtschaftlichen und lauffähigen Systemlösungen zusammengestellt.
- Zu den Tätigkeiten im **Vertrieb** gehört der Aufbau und die Pflege von Kundenkontakten, die Präsentation und Demonstration von Produkten bei Kundenbesuchen, auf Messen und Tagungen sowie die Konzeption und Gestaltung von Informationsmaterial.
- Die **Softwareentwicklung** spielt eine besondere Rolle für automatisierte Systeme, da diese heute in der Regel nicht mehr ohne Rechner arbeiten. Sie gliedert sich in die Teilbereiche Aufgabenanalyse, Programmentwurf, Implementierung und Test.
- Für die Erstellung von Geräten und Komponenten sind **Hardware-Entwicklungen** z. B. unter Zuhilfenahme von Mikrocontrollern durchzuführen. Im Vordergrund steht hier der Schaltungsentwurf und die Realisierung der Elektronik, aber auch wieder Entwurf, Test und Realisierung der zum Einsatz kommenden Software.
- Ein weiteres Tätigkeitsfeld ist die **Inbetriebnahme und Wartung** von erstellten elektrotechnischen Systemen beim Kunden. Auch im Bereich der Kundenbetreuung sollen die Absolventinnen bzw. Absolventen an verantwortungsvoller Stelle tätig werden können.

Darüber hinaus soll das Studium naturwissenschaftlich-technisches Allgemeinwissen, betriebswirtschaftliche Kenntnisse, Organisationswissen sowie Sozial- und Methodenkompetenz vermitteln, damit sich die Absolventinnen bzw. Absolventen in einer zunehmend internationalisierten Wirtschaft zurechtfinden. Die Elektrotechnik ist ein weit gefächerter Bereich und erfordert daher eine solide Ausbildung in den fachspezifischen Grundlagen und eine vorsichtige Schwerpunktbildung, um sowohl eine Anfangs- als auch eine Dauerberufsfähigkeit zu erreichen.

Im Einzelnen verfolgt der Studiengang folgende Bildungs- und Ausbildungsziele:

- berufsbezogene Qualifikationen für die genannten Aufgaben und Tätigkeitsfelder
- persönlichkeitsbezogene Qualifikationen

Diese Aspekte wurden unter Berücksichtigung der Empfehlungen des VDE bei der Erstellung der Studienpläne und Prüfungsordnungen beachtet. Einen hohen Stellenwert besitzen dabei die Ziele der Persönlichkeitsbildung. Sie soll die Absolventinnen bzw. Absolventen auf spätere Führungsaufgaben in der Projekt-, Gruppen- oder Abteilungsleitung vorbereiten.

Zum ergebnisorientierten Erreichen dieser Ziele muss die Qualität der Lehre garantiert sein. Im Einzelnen heißt das:

- Aktualität der Lehre
- Effizienz der Lehrveranstaltungen
- Studierbarkeit
- Motivation und Einbindung der Studierenden

§ 3 Studienbeginn und Studiendauer

(1) Die Aufnahme des Studiums erfolgt jeweils zum Beginn eines Wintersemesters.

(2) Neben der Zulassung zum Studium ist zum Zeitpunkt der Aufnahme des Studiums die erfolgreiche Ableistung eines sechswöchigen Vorpraktikums in einem technischen bzw. einem elektrotechnischen beruflichen Umfeld durch Bescheinigung nachzuweisen. Näheres zur Durchführung des Vorpraktikums wird in der Durchführungsrichtlinie zum Vorpraktikum (DRV) geregelt.

(3) In Ausnahmefällen kann das Studium ohne das abgeleistete Vorpraktikum zunächst unter Vorbehalt aufgenommen werden. Der Studierende ist in diesem Fall dann allerdings verpflichtet, das Vorpraktikum bis spätestens zum Ende des dritten Fachsemesters erfolgreich zu absolvieren und dies gegenüber dem Studentensekretariat unaufgefordert und fristgerecht in geeigneter Form nachzuweisen.

(4) Studierende, die bereits vor Aufnahme ihres Studiums eine gewerbliche Ausbildung in einem technischen Lehrberuf erfolgreich abgeschlossen haben, können auf Antrag vom Ableisten des Vorpraktikums befreit werden.

(5) Die Regelstudienzeit für das Bachelor-Studium beträgt einschließlich der Anfertigung der Bachelor-Arbeit sechs Semester.

§ 4 Studienplan

(1) Der Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik und Automatisierungstechnik“ besteht aus dem Kernstudium mit 145 ECTS und einem Vertiefungsstudium mit 35 ECTS. Im fünften Semester wählen die Studierenden entsprechend ihren Neigungen entweder das Vertiefungsstudium „Automatisierungstechnik“ (AT) oder das Vertiefungsstudium „Informationstechnik (Nachrichtentechnik)“ (IT) oder das Vertiefungsstudium „Technische Informatik“ (TI). Unabhängig von der Wahl des Vertiefungsstudiums ist bei Erfüllen der Zugangsvoraussetzungen der konsekutive Übergang zum Master-Studiengang „Industrial Informatics“ möglich.

(2) Inhalte und Umfang des Studiums sind dem Studienplan gemäß Anlage 1 zu entnehmen. Zur näheren Erläuterung der Lernziele und Lehrinhalte in den einzelnen Studienmodulen dienen Stoffpläne, durch die fachliche Mindestanforderungen festgelegt werden. Details hierzu findet man in dem Modulhandbuch zum Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik und Automatisierungstechnik“.

(3) Die Lehrveranstaltungen werden ihrer Art nach unterschieden in Pflicht- und Wahlpflichtlehrveranstaltungen. Pflichtlehrveranstaltungen sind für das Studium verbindlich. Wahlpflichtlehrveranstaltungen können in vorgegebenem Umfang aus dem für den Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik und Automatisierungstechnik“ festgelegten Wahlpflichtfächer-Katalog gewählt und je nach aktuellem Lehrveranstaltungsangebot belegt werden. Auf Antrag kann die Prüfungskommission weitere Wahlpflichtfächer in den Katalog aufnehmen.

§ 5 Zulassung zu Lehrveranstaltungen

(1) Für Lehrveranstaltungen in Form von Praktika (P) bzw. Übungen (Ü) mit begrenzter Teilnehmerzahl erfolgt die Zulassung in der Reihenfolge der Anmeldung.

(2) Bei der Zulassung zu Lehrveranstaltungen in Form von Praktika (P) bzw. Übungen (Ü) bis einschließlich des dritten Semesters werden erfolgreich erbrachte Leistungsnachweise als Vorleistungen gefordert. Für die Zulassung zu diesen Praktika bzw. Übungen sind die gemäß Anlage 2 aufgelisteten Vorleistungen verbindlich festgelegt.

§ 6 Zulassung zu Prüfungsleistungen

Bei der Zulassung zu einzelnen Prüfungsleistungen werden erfolgreich erbrachte Leistungsnachweise als Prüfungsvorleistungen gefordert. Für die Zulassung zu den einzelnen Prüfungsleistungen sind die gemäß Anlage 3 aufgelisteten Prüfungsvorleistungen verbindlich festgelegt.

§ 7 Patensystem

(1) Die Betreuung der Studierenden im ersten Semester des Bachelor-Studiums soll durch ein Patensystem unterstützt werden. Die Patinnen bzw. Paten sind Studierende des gleichen Studiengangs aus höheren Semestern und betreuen die ihnen auf freiwilliger Basis zugeordneten Studierenden individuell bei der Bewältigung von Studienproblemen. Die Patinnen bzw. Paten organisieren den Erfahrungsaustausch zwischen den Studierenden in ihrer Patengruppe.

(2) Die Lehrinheit Elektrotechnik und Informatik unterstützt das Patensystem durch organisatorische Maßnahmen und fördert dieses auch durch Finanzaufwendungen im Rahmen ihrer finanziellen Möglichkeiten.

§ 8 Inkrafttreten

Diese Studienordnung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Hochschule in Kraft.

Anlage 1: Studienplan

Anlage 1A: Studienplan 1. bis 3. Semester

| Semester | Lehrveranstaltung (LV) | Art | SWS | ECTS |
|----------|--|-----|-----------|-----------|
| 1 | Kernstudium (KS) | | | |
| | Mathematik I | V | 6 | 8 |
| | Übungen Mathematik I | Ü | 2 | 2 |
| | Physik | V | 4 | 5 |
| | Grundlagen der Elektrotechnik I | V | 6 | 7 |
| | Einführung in die Informatik | V | 2 | 2 |
| | Programmierung I | V | 2 | 2 |
| | Praktikum Programmierung I | P | 2 | 2 |
| | Schlüsselqualifikationen | P | 2 | 2 |
| | | | 26 | 30 |
| 2 | Kernstudium (KS) | | | |
| | Mathematik II | V | 4 | 6 |
| | Übungen Mathematik II | Ü | 2 | 2 |
| | Grundlagen der Elektrotechnik II | V | 4 | 5 |
| | Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik I | P | 2 | 2 |
| | Elektrische Messtechnik | V | 4 | 5 |
| | Programmierung II | V | 2 | 2 |
| | Praktikum Programmierung II | P | 2 | 2 |
| | Maschinennahes Programmieren | V | 2 | 2 |
| | Technik-Wirtschaft-Politik (TWP) | V | 4 | 4 |
| | | | 26 | 30 |
| 3 | Kernstudium (KS) | | | |
| | Mathematik III | V | 4 | 6 |
| | Übungen Mathematik III | Ü | 2 | 2 |
| | Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik II | P | 2 | 2 |
| | Elektrische Netze und Maschinen | V | 3 | 4 |
| | Bauelemente der Elektrotechnik | V | 3 | 3 |
| | Praktikum Elektrische Messtechnik | P | 2 | 2 |
| | Programmierung III | V | 2 | 2 |
| | Praktikum Programmierung III | P | 2 | 2 |
| | Praktikum Maschinennahes Programmieren | P | 2 | 2 |
| | Betriebswirtschaftslehre | V | 4 | 5 |
| | | | 26 | 30 |

Anlage 1B: Studienplan 4. bis 6. Semester

| Semester | Lehrveranstaltung (LV) | Art | SWS | ECTS | |
|--|--|-----|------------|------------|----|
| 4 | Kernstudium (KS) | | | | |
| | Digitaltechnik | V | 4 | 5 | |
| | Industrieelektronik | V | 4 | 5 | |
| | Entwurf elektronischer Geräte / CAD | V | 2 | 2 | |
| | Praktikum Entwurf elektronischer Geräte / CAD | P | 2 | 2 | |
| | Regelungstechnik | V | 4 | 5 | |
| | Mikrocomputertechnik | V | 4 | 5 | |
| | Praktikum Mikrocomputertechnik | P | 2 | 2 | |
| | Algorithmen und Datenstrukturen | V | 2 | 2 | |
| | Praktikum Algorithmen und Datenstrukturen | P | 2 | 2 | |
| | | | 26 | 30 | |
| 5 | Kernstudium (KS) | | | | |
| | Praktikum Digitaltechnik | P | 2 | 2 | |
| | Praktikum Industrieelektronik | P | 2 | 2 | |
| | Projektmanagement | V | 2 | 2 | |
| | Lehrveranstaltungen des gewählten Vertiefungsstudiums | | | | |
| | | | 20 | 24 | |
| | | | 26 | 30 | |
| 6 | Kernstudium (KS) | | | | |
| | Lehrveranstaltungen des gewählten Vertiefungsstudiums | | | | |
| | | | | 10 | 11 |
| | Praxisprojekt | | | | 7 |
| Bachelor-Arbeit | | | | 12 | |
| | | | 10 | 30 | |
| Bachelor-Studiengang Elektrotechnik und Automatisierungstechnik | | | | | |
| | | | 140 | 180 | |

Erläuterungen:

V = Vorlesung

P = Praktikum

Ü = Übungen

**Anlage 1C-AT: Studienplan 5. und 6. Semester
für das Vertiefungsstudium Automatisierungstechnik (VS-AT)**

| Semester | Lehrveranstaltung (LV) des Vertiefungsstudiums | Art | SWS | ECTS |
|----------|---|-----|-----------|-----------|
| 5 | Vertiefungsstudium Automatisierungstechnik (VS-AT) | | | |
| | Prozessanalyse und Simulation | V | 2 | 3 |
| | Praktikum Regelungstechnik | P | 2 | 2 |
| | Automatisierungssysteme I | V | 3 | 3 |
| | Echtzeitdatenverarbeitung | V | 2 | 3 |
| | Praktikum Echtzeitdatenverarbeitung | P | 2 | 2 |
| | Datenübertragungsnetze | V | 4 | 5 |
| | Elektrische Antriebe | V | 3 | 4 |
| | Wahlpflichtfach A | V | 2 | 2 |
| | | | 20 | 24 |
| 6 | Vertiefungsstudium Automatisierungstechnik (VS-AT) | | | |
| | Praktikum Automatisierungssysteme | P | 2 | 2 |
| | Automatisierungssysteme II | V | 2 | 3 |
| | Praktikum Elektrische Antriebe | P | 2 | 2 |
| | Wahlpflichtfach B | V | 2 | 2 |
| | Wahlpflichtfach C | V | 2 | 2 |
| | | | 10 | 11 |

**Anlage 1C-IT: Studienplan 5. und 6. Semester
für das Vertiefungsstudium Informationstechnik (NT) (VS-IT)**

| Semester | Lehrveranstaltung (LV) des Vertiefungsstudiums | Art | SWS | ECTS |
|----------|--|-----|-----------|-----------|
| 5 | Vertiefungsstudium Informationstechnik (NT) (VS-IT) | | | |
| | Übertragungstechnik | V | 4 | 5 |
| | Hochfrequenztechnik | V | 4 | 5 |
| | Kommunikationssysteme | V | 2 | 3 |
| | Praktikum Kommunikationssysteme | P | 2 | 2 |
| | Codierung multimedialer Daten | V | 4 | 5 |
| | Wahlpflichtfach A | V | 2 | 2 |
| | Wahlpflichtfach B | V | 2 | 2 |
| | | | 20 | 24 |
| 6 | Vertiefungsstudium Informationstechnik (NT) (VS-IT) | | | |
| | Praktikum Hochfrequenztechnik | P | 2 | 2 |
| | Nachrichtentechnik | V | 4 | 5 |
| | Praktikum Nachrichtentechnik | P | 2 | 2 |
| | Wahlpflichtfach C | V | 2 | 2 |
| | | | 10 | 11 |

**Anlage 1C-TI: Studienplan 5. und 6. Semester
für das Vertiefungsstudium Technische Informatik (VS-TI)**

| Semester | Lehrveranstaltung (LV) des Vertiefungsstudiums | Art | SWS | ECTS |
|----------|---|-----|-----------|-----------|
| | | | | |
| 5 | Vertiefungsstudium Technische Informatik (VS-TI) | | | |
| | Echtzeitdatenverarbeitung | V | 2 | 3 |
| | Praktikum Echtzeitdatenverarbeitung | P | 2 | 2 |
| | Datenübertragungsnetze | V | 4 | 5 |
| | Hardware-Entwurf / VHDL | V | 2 | 3 |
| | Praktikum Hardware-Entwurf / VHDL | P | 2 | 2 |
| | Digitalelektronik | V | 4 | 5 |
| | Wahlpflichtfach A | V | 2 | 2 |
| | Wahlpflichtfach B | V | 2 | 2 |
| | | | 20 | 24 |
| 6 | Vertiefungsstudium Technische Informatik (VS-TI) | | | |
| | Nachrichtentechnik | V | 4 | 5 |
| | Mikrocomputersysteme | V | 2 | 2 |
| | Praktikum Mikrocomputersysteme | P | 2 | 2 |
| | Wahlpflichtfach C | V | 2 | 2 |
| | | | 10 | 11 |

Anlage 2: Vorleistungen für die Zulassung zu Praktika und Übungen bis einschließlich des dritten Semesters

| Semester | Zulassung zur Lehrveranstaltung | Vorleistungen durch Leistungsnachweise in der Lehrveranstaltung und zusätzlich entweder Lehrveranstaltung oder Lehrveranstaltung |
|-----------------|---|--|
| 1 | Übungen Mathematik I | - |
| 1 | Praktikum Programmierung I | - |
| 1 | Schlüsselqualifikationen | - |
| 2 | Übungen Mathematik II | - |
| 2 | Praktikum Grundl. der Elektrotechnik I | Mathematik I oder Grundlagen der Elektrotechnik I |
| 2 | Praktikum Programmierung II | Praktikum Programmierung I und zusätzlich entweder Mathematik I oder Einführung in die Informatik |
| 3 | Übungen Mathematik III | - |
| 3 | Praktikum Grundl. der Elektrotechnik II | Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik I und zusätzlich Mathematik I und zusätzlich Grundlagen der Elektrotechnik I und zusätzlich entweder Mathematik II oder Grundlagen der Elektrotechnik II |
| 3 | Praktikum Elektrische Messtechnik | Elektrische Messtechnik oder Grundlagen der Elektrotechnik II |
| 3 | Praktikum Programmierung III | Praktikum Programmierung II und zusätzlich Mathematik I und zusätzlich Einführung in die Informatik |
| 3 | Praktikum Maschinenn. Programmieren | Praktikum Programmierung II und zusätzlich Mathematik I und zusätzlich Einführung in die Informatik |

Anlage 3: Prüfungsvorleistungen für die Zulassung zu Prüfungsleistungen

| Semester | Zulassung zur Prüfungsleistung in der Lehrveranstaltung | Prüfungsvorleistungen durch Leistungsnachweise in der Lehrveranstaltung: Leistungsnachweise |
|-----------------|--|--|
| 1 | - | - |
| 2 | - | - |
| 3 | - | - |
| 4 | - | - |
| 5 | - | - |
| 6 | - | - |