

Studienordnung (StO)
für den Studiengang Elektrotechnik ohne Praxissemester
mit den Studienrichtungen Elektrische Energietechnik und Umwelttechnik
sowie Gebäudesystemtechnik
und für den Studiengang Elektrotechnik mit integriertem Praxissemester
mit den Studienrichtungen Elektrische Energietechnik und Umwelttechnik
sowie Gebäudesystemtechnik
an der Fachhochschule Dortmund

Vom 9. Juli 1999

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 56 Abs. 1 Satz 1 des Gesetzes über die Fachhochschulen im Lande Nordrhein-Westfalen (Fachhochschulgesetz - FHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. August 1993 (GV. NW. S. 564), zuletzt geändert durch Gesetz vom 1. Juli 1997 (GV. NW. S. 213), hat die Fachhochschule Dortmund die folgende Studienordnung erlassen:

Inhaltsübersicht	Seite
§ 1 Geltungsbereich der Studienordnung	2
§ 2 Studienziel, Studienabschluss, Funktionsbezeichnungen	2
§ 3 Studienvoraussetzungen	2
§ 4 Beginn, Dauer, Gliederung und Umfang des Studiums	4
§ 5 Inhalt und Aufbau des Studiums	4
§ 6 Praxissemester	10
§ 7 Veranstaltungsarten, Lehr- und Lernformen	11
§ 8 Studienplan und Studienführer	12
§ 9 Studienberatung	12
§ 10 Inkrafttreten, Übergangsvorschriften, Außerkrafttreten	13
Anlagen 1 bis 4: Studienpläne und Prüfungspläne	14-22

§ 1

Geltungsbereich der Studienordnung

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Diplomprüfungsordnung (DPO) für den Studiengang Elektrotechnik ohne Praxissemester mit den Studienrichtungen Elektrische Energietechnik und Umwelttechnik sowie Gebäudesystemtechnik und für den Studiengang Elektrotechnik mit integriertem Praxissemester mit den Studienrichtungen Elektrische Energietechnik und Umwelttechnik sowie Gebäudesystemtechnik an der Fachhochschule Dortmund vom 1. Juni 1999 Ziele, Inhalte, Aufbau und Verlauf des Studiums im Studiengang Elektrotechnik an der Fachhochschule Dortmund.

§ 2

Studienziel, Studienabschluss, Funktionsbezeichnungen

- (1) Der Studiengang Elektrotechnik vermittelt den Studierenden in den beiden Studienrichtungen „Elektrische Energietechnik und Umwelttechnik“ und „Gebäudesystemtechnik“ auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse eine anwendungsbezogene Ausbildung, die auf das Aufgabengebiet des Elektrotechnik-Diplomingenieurs bzw. des Gebäudesystemtechnik-Diplomingenieurs vorbereitet. Der Studiengang soll den Studierenden unter Berücksichtigung der Anforderungen und Veränderungen der Berufswelt die erforderlichen fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden so vermitteln, dass sie zur Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden, zu kritischer Einordnung wissenschaftlicher Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln befähigt werden.
- (2) Die Diplomprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums im Studiengang Elektrotechnik. Durch die Diplomprüfung soll festgestellt werden, ob die Studierenden /Kandidaten die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen Fachkenntnisse erworben haben und die Fähigkeit besitzen, auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden selbständig zu arbeiten.
- (3) Nach bestandener Prüfung wird von der Fachhochschule Dortmund der Diplomgrad "Diplom-Ingenieur" (FH)" bzw. "Diplom-Ingenieurin" (FH)" mit dem Zusatz Fachhochschule", abgekürzt „Dipl.-Ing. (FH)" , verliehen.
- (4) Alle in dieser Studienordnung nachfolgend aufgeführten personenbezogenen Funktionsbezeichnungen werden gemäß § 8 Abs. 8 FHG von Frauen in der weiblichen Form und von Männern in der männlichen Form geführt.

§ 3

Studienvoraussetzungen

- (1) Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist der Nachweis
 1. der Fachhochschulreife oder der allgemeinen Hochschulreife oder der fachgebundenen Hochschulreife oder einer durch die zuständigen staatlichen Stellen als gleichwertig anerkannten Zugangsberechtigung;
 2. einer praktischen Tätigkeit (Fachpraktikum).

- (2) Die Anforderungen an die praktische Tätigkeit richten sich nach der Qualifikation für das Studium gemäß Absatz 1 Nr. 1. Im Einzelnen gelten folgende Regelungen:

Qualifikation	Praktische Tätigkeit
FOS Technik - Fachrichtung Elektrotechnik	Nachweis gilt mit dem Zeugnis als erbracht
FOS Technik - andere Fachrichtungen	3 Monate Fachpraktikum
FOS anderen Typs	
Allg. Hochschulreife (Abitur)	
Gymnasium, Abschluss Klasse 12 und einjähriges gelenktes Praktikum oder abgeschlossene Berufsausbildung	
zweijährige Höhere Handelsschule und einjähriges gelenktes Praktikum oder abgeschlossene Berufsausbildung	
gleichwertige Zeugnisse	

Wenn das einjährige gelenkte Praktikum oder die Berufsausbildung der Qualifikation für das Studium entspricht, entfällt das Fachpraktikum.

Fachpraktikum (13 Wochen) - wahlweise in den Gebieten:

Elektrische Maschinen, Geräte und Trafobau einschließlich Prüffeld

(Montage und Wartung von Maschinen, Anlagen und Geräten, Messen und Prüfen; Fehleranalyse; Mess-, Steuer- und Regeltechnik, Datenverarbeitung)

Umwelttechnik und regenerative Energien

(Umweltmesstechnik, Aufbau und Betrieb von Solar- und Windgeneratoren, rationeller Energieeinsatz)

Bau und Betrieb von elektrischen Anlagen

(Betriebsaufbau und Organisation des Arbeitsablaufs)

Entwurf und Aufbau elektronischer Schaltungen

(Schaltungsdesign, Schaltungsaufbau, Funktionsprüfung, Fehleranalyse)

Softwareengineering

(Programmierung von Mikroprozessorsystemen, Compiler, Dokumentation)

Gebäudesystemtechnik

(Bussysteme, Installationselemente, Automatisierung)

- (3) Das Fachpraktikum soll vor oder während des Grundstudiums abgeleistet werden. Es ist Voraussetzung für die Zulassung zur Teilnahme an Fachprüfungen des Hauptstudiums. Der Nachweis muss bis zum Beginn des vierten Semesters des Fachstudiums erbracht sein.
- (4) Über die Anerkennung praktischer Tätigkeiten als Fachpraktikum entscheidet der Dekan des Fachbereichs Elektrische Energietechnik an der Fachhochschule Dortmund. Der Dekan entscheidet ferner über die Anrechnung einschlägiger Ausbildungs- und Berufstätigkeiten auf die Praktika.
- (5) Studienbewerber ohne Qualifikation nach Absatz 1 sind bei erfolgreichem Abschluss einer Einstufungsprüfung nach Maßgabe der Einstufungsprüfungsordnung der Fachhochschule Dortmund berechtigt, das Studium in einem dem Prüfungsergebnis entsprechenden Abschnitt des Studiengangs Elektrotechnik aufzunehmen, soweit nicht Regelungen über die Vergabe von Studienplätzen entgegenstehen.

§ 4

Beginn, Dauer, Gliederung und Umfang des Studiums

- (1) Die Immatrikulation von Studienbewerbern im Studiengang Elektrotechnik erfolgt jeweils zum Wintersemester.
- (2) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Diplomprüfung sieben Semester (ohne Praxissemester) bzw. acht Semester (mit Praxissemester).
- (3) Das Studium im Studiengang Elektrotechnik gliedert sich in ein Grundstudium (erstes bis drittes Semester) und ein Hauptstudium (viertes bis siebtes Semester ohne Praxissemester, bzw. viertes bis achtes Semester mit Praxissemester).
- (4) Im Studiengang ohne Praxissemester beträgt der Studienumfang im Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlbereich beträgt 165 Semesterwochenstunden (SWS). Im Studienvolumen sind 12 SWS für den nicht prüfungsrelevanten Wahlbereich enthalten. Der Pflicht- und Wahlpflichtbereich umfasst somit 153 SWS; davon entfallen auf das Grundstudium 67 SWS und auf das Hauptstudium 86 SWS. Das Nähere ergibt sich aus den Studienplänen (Anlagen).
- (5) Im Studiengang mit Praxissemester beträgt der Studienumfang im Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlbereich 169 Semesterwochenstunden (SWS). Im Studienvolumen sind 12 SWS für den nicht prüfungsrelevanten Wahlbereich enthalten. Der Pflicht- und Wahlpflichtbereich umfasst somit 157 SWS; davon entfallen auf das Grundstudium 67 SWS und auf das Hauptstudium 90 SWS. Das Nähere ergibt sich aus den Studienplänen (**Anlagen**).

§ 5

Inhalt und Aufbau des Studiums

- (1) Im Studiengang Elektrotechnik werden die beiden Studienrichtungen „Elektrische Energietechnik und Umwelttechnik“ und „Gebäudesystemtechnik“ angeboten.

Elektrische Energietechnik und Umwelttechnik

Die zuverlässige Energieversorgung ist eine wesentliche Voraussetzung für eine funktionierende Volkswirtschaft. An die Systeme zur Erzeugung, Übertragung und Verteilung elektrischer Energie sowie den umweltschonenden Einsatz elektrischer Energie werden immer höhere Anforderungen gestellt.

Diesen gestiegenen Anforderungen kann durch neue Verfahren in der rationellen Energieanwendungstechnik, z.B. durch Einsatz mikroprozessorgesteuerter Leistungskomponenten, rechnergesteuerter Optimierung von Systemen und Komponenten und durch Softwaretechnik und Systemengineering, begegnet werden. Dementsprechend - auch wegen der Liberalisierung im Energiemarkt - ändern sich natürlich die Anforderungen an die auszubildenden Ingenieurinnen und Ingenieure in der Elektrischen Energietechnik.

Durch die Einführung der Studienrichtung "Elektrische Energietechnik und Umwelttechnik" entspricht der Fachbereich diesem geänderten und erweiterten Ingenieurprofil.

Gebäudesystemtechnik

Die Anwendung der Elektrischen Energie in Industrie, Gewerbe und Haushalten hat sich in den letzten Jahren grundsätzlich geändert. Heute sind es Ökonomie und Ökologie, die bei Planung, Bau und Betrieb von Gebäuden Maßstab und Zielrichtung vorgeben. In zunehmendem Maße werden Leitsysteme eingesetzt, die unterstützt werden durch Bussysteme, Sensoren und Aktoren, Regelungstechnik, Automatisierung, Kommunikationstechnik und Sicherheits- und Alarmsysteme.

Der Schwerpunkt der Ausbildung ist die Elektrotechnik; die in der Gebäudesystemtechnik wichtigen Bereiche der Architektur, des Maschinenbaus, der Versorgungstechnik und der Wirtschaft werden von anderen Fachbereichen der Fachhochschule Dortmund unterstützt.

Kenntnisse über die Komponenten der Gebäudesystemtechnik und über ihre Anwendung in der Praxis sowie über Projektmanagement und Projektabwicklung werden den Studierenden in der neuen Studienrichtung "Gebäudesystemtechnik" näher gebracht. Die Studierenden können Wahlpflichtfächer entsprechend den aktuellen Erfordernissen des Marktes oder nach persönlichen Neigungen belegen.

Durch praxisorientierte Lehre auf wissenschaftlicher Grundlage, unterstützt durch ein wählbares Praxissemester, sollen die Studierenden Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden erwerben, die zur Ausübung des Ingenieurberufes in den Tätigkeitsfeldern Elektrische Energietechnik und Umwelttechnik sowie Gebäudesystemtechnik erforderlich sind; sie sollen zum kritischen und selbständigen Denken und zur selbständigen Erarbeitung von Problemlösungen befähigt werden.

- (2) Das Studium für beide Studienrichtungen gliedert sich in gemeinsames **Grundstudium** und separate Hauptstudien. Das Grundstudium führt in die Elektrotechnik ein und legt das Fundament für das Hauptstudium. Es dient der Vermittlung der inhaltlichen und methodischen Grundlagen der Elektrotechnik und der Gebäudesystemtechnik.

Das Grundstudium umfasst folgende **Pflichtfächer**:

Mathematik/Angewandte Mathematik,
Physik,
Grundgebiete der Elektrotechnik 1,
Elektronik (Analog- und Digitalelektronik)

Das Grundstudium umfasst folgende **Wahlpflichtkataloge**:

Datenverarbeitung (Katalog G1),
Werkstoffe (Katalog G2),
Anwendungssoftware (Katalog TW1)
Sprachen (Katalog NTW1)

Die Wahlpflichtkataloge beinhalten folgende **Fächer**:

Katalog G1

DVP1 DV und aktuelle Programmiersprachen 1, Pascal
DVP2 DV und aktuelle Programmiersprachen 2, Basic
DVP3 DV und aktuelle Programmiersprachen 3, C, C++
PAV Programmiersprachen Pascal und VHDL
PAD Pascal - Datenstrukturen - Algorithmen
FOR Programmiersprache Fortran

Katalog G2

ELC Elektrochemie
WET Werkstoffe Elektrotechnik
KSL Konstruktionslehre

Katalog TW1

TAK Anwendungssoftware 1, Tabellenkalkulation
MAS Anwendungssoftware 2, Mathematik-Software
GRP Anwendungssoftware 3, Grafik-Programme

Katalog NTW1

ENG Englisch
FRA Französisch

Aus den Katalogen G1 und G2 ist jeweils ein Fach mit einer Fachprüfung abzuschließen. Aus den Katalogen TW1 und NTW1 ist jeweils in einem Fach ein Leistungsnachweis zu erbringen.

Das Grundstudium wird mit dem Bestehen sämtlicher Prüfungen des Grundstudiums abgeschlossen. Zu einer Fachprüfung, die nach den **Anlagen** im vierten Fachsemester vorgesehen ist, darf nur zugelassen werden, wer höchstens eine Fachprüfung des Grundstudiums nicht bestanden hat. Im Übrigen kann zu einer Fachprüfung des Hauptstudiums nur zugelassen werden, wer alle Prüfungen des Grundstudiums bestanden hat.

- (3) Das **Hauptstudium** bereitet gezielt auf die Berufswelt vor. Es soll einerseits langfristig wirksame Qualifikationen vermitteln, die zur Anpassung an die sich wandelnden Anforderungen der Berufspraxis befähigen, andererseits soll es den Berufseintritt erleichtern. Dazu dienen insbesondere das fakultative Praxissemester, die wissenschaftliche Vertiefung der Spezialgebiete über Wahlpflichtfächer und die Projektarbeit (Ingenieurmäßiges Arbeiten).

Das Hauptstudium der **Studienrichtung Elektrische Energietechnik und Umwelttechnik** umfasst folgende **Pflichtfächer**:

Grundgebiete der Elektrotechnik 2
Steuer- und Regelungstechnik
Umweltmesstechnik
Rationelle Energieanwendungstechnik
Leistungselektronik
Elektrische Maschinen und Antriebe
Hochspannungstechnik
Elektrische Energieerzeugung und -verteilung
Automatisierungstechnik und Prozessdatenverarbeitung

Das Hauptstudium der **Studienrichtung Gebäudesystemtechnik** umfasst folgende **Pflichtfächer**:

Grundgebiete der Elektrotechnik 2
Steuer- und Regelungstechnik
Elektrische Gebäudesystemtechnik
Technische Gebäudeausrüstung
Automatisierungs- und Leittechnik
Kommunikations- und Bustechnik
Projektplanung und -steuerung, Kostenmanagement
Energiemanagement
Hardware- und Softwareengineering

Das Hauptstudium der **Studienrichtung Elektrische Energietechnik und Umwelttechnik** umfasst folgende **Wahlpflichtkataloge**:

Kataloge EU1, EU2, EU3
Katalog TW2
Katalog NTW2

Das Hauptstudium der **Studienrichtung Gebäudesystemtechnik** umfasst folgende **Wahlpflichtkataloge**:

Kataloge GST1, GST2, GST3
Katalog TW2
Katalog NTW2

Die Wahlpflichtkataloge beinhalten folgende **Fächer**:

Katalog EU1

LBT Licht- und Beleuchtungstechnik
ETW Elektrowärme
KWA Kraftwerksanlagen
EMV1 Elektromagnetische Verträglichkeit für Elektrische Energietechnik
LWL Lichtwellenleiter
HMD Messtechnik und Diagnostik in der Hochspannungstechnik
HRS Rechenverfahren und Simulation in der Hochspannungstechnik
SWE Ausgewählte Kapitel Werkstoffe
PLT Prozessleittechnik
ÖRE Örtliche und regionale Energiekonzepte
BLN Berechnung elektrischer Netze
SST Schutz- und Schaltanlagenleittechnik
EEW Elektrizitäts- und Energiewirtschaft
SHT Spezielle Probleme der Hochspannungstechnik
TET Theoretische Elektrotechnik
KKT Kernkraftwerkstechnik
HNG Hoch- und Niederspannungsschaltgeräte
PDV Prozessdatenverarbeitung
NLT Netzleittechnik
IVB Internationale Verbundnetze
KET Kommunikationstechniken in der Elektrischen Energietechnik
AIV Analoge und digitale Informationsverarbeitung
SHK Sicherheitstechnik
SEA Schutzmaßnahmen in elektrischen Anlagen
DWH Datenübertragung im Weitverkehrsbereich über Hochspannungsleitungen
ATI Anwendungstechnologie in der induktiven Erwärmung
ALP Anwendungstechnologie für Laser, Infrarot- und Plasmaerwärmung

Katalog EU2

AAT Anwendung der Antriebstechnik einschl. elektrischer Traktionen
EEM Entwerfen elektrischer Maschinen
TEM Thermisches und dynamisches Verhalten elektrischer Maschinen und Antriebe
AEM Ausgleichsvorgänge bei elektrischen Maschinen
EKA Elektrische Klein- und Kleinstantriebe
PEM Prüfungen und Prüfverfahren elektrischer Maschinen und Geräte
TMA Theorie elektrischer Maschinen
SEM Spezielle Probleme elektrischer Maschinen
NBE Numerische Berechnung elektrischer Maschinen
FEM Finite-Elemente-Theorie und -Anwendung
ART Antriebsregelungen
SEA Stromrichterschaltungen für elektrische Antriebe
GLE Geräte und Anlagen der Leistungselektronik
ALE Anwendung der Leistungselektronik
AKL Ausgewählte Kapitel der Leistungselektronik

Katalog EU3

PVS	Photovoltaische Systemtechnik
RET	Rationelle elektrische Energieanwendungstechnik
EMU	Elektromagnetische Verträglichkeit für die Umwelt
AUM	Angewandte Umweltmesstechnik
UMT	Umweltmesstechnik
MRE	Mess- und Regelverfahren für rationelle Energieanwendungen
REE	Regenerative Energiequellen und rationelle Energieversorgung
PRE	Spezielle Probleme des rationellen Energieeinsatzes
ILE	Informations- und Leitsysteme für rationelle Energieanwendungen
SUT	Spezielle Umweltschutztechnologien
VRS	Verfahren zur Reduzierung von Schadstoffemissionen
EDU	Energie-Direktumwandlung
UST	Umweltsimulationstechnik
KOR	Korrosion
TSA	Thermische Solaranlagen

Katalog GST1

GFS	Gebäudefernüberwachung und -steuerung
AFT	Aufzugs- und Fördertechnik
LIT	Lichttechnik
BET	Beleuchtungstechnik
NET	Netzwerktechnik
KOS	Kommunikationssysteme
ANT	Antennentechnik
FIR	Funk- und IR-Übertragung
GEP	Gebäudeplanung
ENB	Energieeffizientes Bauen
GSI	Gebäudesimulation
FAM	Facility Management
CSG	CAD-Systeme für Gebäudesystemtechnik
KHT	Krankenhaustechnik
BAK	Baukonstruktion
NEH	Niedrigenergiehaus
CSM	CAD-Einsatz und Systemmanagement
LET	Leittechnik
SHT	Sicherheitstechnik
BSE	Blitzschutz, Schirmung, Erdung
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
AUE	Alarm- und Überwachungssysteme
HLK	Heizung, Lüftung, Klimatechnik
EAT	Energieanwendungstechnik
VST	Versorgungstechnik
EST	Entsorgungstechnik

Katalog GST2

STE	Schaltungstechnik und -entwicklung
SIM	Simulationstechnik
MIP	Mikroprozessorprogrammierung
SOD	Softwaredesign
CMS	CAD-Einsatz und Systemmanagement
CAD	CAD und Design
EKA	Elektrische Klein- und Kleinstantriebe
ENT	Entwicklung von Netzwerkkomponenten
EKO	Entwicklung von Kommunikationskomponenten
EAN	Entwicklung von Antennentechnikkomponenten
EFI	Entwicklung von Funk- und IR-Übertragungskomponenten
EBK	Entwicklung von Blitzschutzkomponenten
PEM	Prüfungen und Prüfverfahren elektrischer Maschinen und Geräte

PSP	Programmierung von SPS nach IEC 1131
FPP	Feldbusse, Protokolle, Prozessvisualisierung
PES	Prototypenentwicklung mit Simulationstechniken
VOP	Visuelle und objektorientierte Programmierung
SEM	Softwareengineering in der MSR-Technik
MST	Mikrosystemtechnik
MET	Mechatronik
SEN	Sensorik
GSS	Gassensorik
EDS	Entwurf digitaler Schaltungen
OPS	Optische Systeme
PRE	Spezielle Probleme des rationellen Energieeinsatzes
ILE	Informations- und Leitsysteme für rationelle Energieanwendungen
SUT	Spezielle Umweltschutztechnologien
VRS	Verfahren zur Reduzierung von Schadstoffemissionen
EDU	Energie-Direktumwandlung
UST	Umweltsimulationstechnik
TSA	Thermische Solaranlagen
NEH	Rationelle elektrische Energieanwendungstechnik im Niedrigenergiehaus

Katalog GST3

PHS	Physikalische Grundlagen der Sensortechnik
STA	Sensortechnologie und -Applikationen
CSS	CAD von Sensorsystemen
SVS	Simulationsverfahren für Sensorsysteme
DIG	Diagnostikverfahren für elektrische Geräte
EXI	Expertensysteme und Intelligente Anlagen
ZQT	Zertifizierungsverfahren und Qualifizierung technischer Systeme
AMP	Automatisierung von Mess- und Prüfverfahren

Katalog TW2

EET	Einführung in die Elektrische Energietechnik
ETK	Einführung in die Telekommunikation
EGT	Einführung in die Gebäudesystemtechnik
EMT	Einführung in die Medizintechnik
EIK	Einführung in die Informatik
EVK	Einführung in die Verkehrsleittechnik
DGL	Differentialgleichungen
NUM	Numerische Verfahren
MAX	Maxwell'sche Theorie
FBV	Feldberechnungsverfahren
KRY	Codierungen - Kryptographie

sowie bestimmte Fächer aus den Katalogen EU1-3 und GST1-3, in denen auch ein Leistungsnachweis erbracht werden kann.

Katalog NTW 2

GNV	Genehmigungsverfahren
PMT	Projektmanagement
PMM	Produktmanagement
QMG	Qualitätsmanagement
PTW	Patentwesen
BWL	Betriebswirtschaftslehre
ZEV	Zertifizierungsverfahren
NOW	Normenwesen
RET	Rhetorik
TEW	Teamwork
FMA	Führungs- und Managementausbildung

Aus den Katalogen EU1, EU2, EU3 bzw. GST1, GST2, GST3 sind zwei Fächer mit einer Fachprüfung abzuschließen. Aus den Katalogen TW2 und NTW2 ist jeweils in zwei Fä-

chern ein Leistungsnachweis zu erbringen. Die Projektarbeit (Ingenieurmäßiges Arbeiten) ist mit einer Fachprüfung abzuschließen.

Die Projektarbeit (Ingenieurmäßiges Arbeiten) dient der Umsetzung der theoretischen Kenntnisse der Pflicht- oder Wahlpflichtveranstaltungen des Hauptstudiums in einem umfangreichen praktischen Projekt. Die Ergebnisse der Arbeit werden in einem Seminar präsentiert. Die Projektarbeit kann sowohl innerhalb der Hochschule als auch an einer externen Institution durchgeführt werden. Die Betreuung erfolgt durch einen Prüfer.

- (5) Zur Ergänzung des Pflicht- und Wahlpflichtstudiums wird ein Wahlstudium angeboten, das jedes Jahr als Programm der allgemeinwissenschaftlichen Lehrveranstaltungen (AWL) bekanntgegeben wird. Die AWL sollen helfen, außerfachliche Bezüge erkennen und beachten zu können, sowie zu einem verantwortlichen Handeln in einem freiheitlichen, demokratischen und sozialen Rechtsstaat befähigen.

§ 6 Praxissemester

- (1) Im achtsemestrigen Studiengang Elektrotechnik ist eine berufspraktische, ingenieurmäßige Tätigkeit von mindestens 20 Wochen (Praxissemester) integriert.
- (2) Das Praxissemester soll die Studierenden an die berufliche Tätigkeit der Diplom-Ingenieurin bzw. des Diplomingenieurs durch konkrete Aufgabenstellung und praktische Mitarbeit in Betrieben oder anderen Einrichtungen der Berufspraxis heranführen. Es soll insbesondere dazu dienen, die im bisherigen Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anzuwenden und die bei der praktischen Tätigkeit gemachten Erfahrungen zu reflektieren und auszuwerten.
- (3) Das Praxissemester wird in der Regel im sechsten Semester abgeleistet. Über die Zulassung zum Praxissemester entscheidet der Prüfungsausschuss. Das Nähere über den Zugang und den Inhalt regelt die Praxissemesterordnung. Sie ist Bestandteil dieser Studienordnung.
- (4) Zum Praxissemester wird zugelassen, wer die Diplomvorprüfung bestanden und das Fachpraktikum abgeleistet hat.
- (5) Während des Praxissemesters wird die Tätigkeit der Studierenden durch die Hochschule begleitet (Betreuung durch einen Mentor).
- (6) Die Teilnahme am Praxissemester wird von dem für die Begleitung zuständigen Lehrenden (Mentor) bescheinigt, wenn
 1. ein Zeugnis der Ausbildungsstätte über die Mitarbeit des Studierenden vorliegt,
 2. der Studierende an den dem Praxissemester zugeordneten Begleit- und Auswertungsveranstaltungen regelmäßig teilgenommen hat,
 3. die berufspraktische Tätigkeit des Studierenden dem Zweck des Praxissemesters entsprochen hat,
 4. der Studierende die ihm übertragenen Arbeiten zufriedenstellend ausgeführt hat.

§ 7

Veranstaltungsarten, Lehr- und Lernformen

- (1) Das Studium umfasst Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlveranstaltungen. Dabei kommen folgende Lehr- und Lernformen in Betracht:
 - Vorlesung (V)
 - Seminaristische Vorlesung (SV)
 - Übung (Ü)
 - Seminar (S)
 - Laborpraktikum bzw. Programmierpraktikum (P) und
 - Ingenieurmäßiges Arbeiten (IA).
 - a) Vorlesung: Sie dient der zusammenhängenden Darstellung eines Lehrstoffes und der Vertiefung von Fakten und Methoden.
 - b) Seminaristische Vorlesung: Durch Vortrag und Diskussion erfolgt eine Erarbeitung von fachlichen und methodischen Kenntnissen im Zusammenhang ihres Geltungs- und Anwendungsbereiches. Der fachsystematisch entwickelte Lehrstoff wird exemplarisch anhand von praktischen Fällen unter aktiver Beteiligung der Studierenden vertieft und ergänzt.
 - c) Übung: Lehrstoffe und Zusammenhänge werden systematisch durchgearbeitet und auf Fälle der Praxis angewendet. Unter Anleitung erarbeiten die Studierenden einzeln oder in Gruppen Lösungen vorgegebener Probleme.
 - d) Seminar: Hier erfolgt die Erarbeitung spezieller Fachkenntnisse und Fakten sowie die Bearbeitung komplexer Problemstellungen im Wechsel von Vortrag der Studierenden und Diskussion.
 - e) Laborpraktikum: Es dient zum Erwerb, zur Ergänzung und Vertiefung von Kenntnissen und Fertigkeiten durch die Bearbeitung praktischer experimenteller Aufgaben.
 - f) Ingenieurmäßiges Arbeiten: Hier erfolgt die Bearbeitung einer größeren Aufgabe durch eine Gruppe oder einen Einzelnen. Die Bearbeitung geschieht in Form einer Labor-, Programmier- oder Hausarbeit unter regelmäßiger Überwachung durch den Lehrenden. Wird die Aufgabe extern, d.h. in einer Institution/Firma durchgeführt, so muss zuvor eine Übereinkunft zwischen der Institution/Firma und dem Lehrendem über die Aufgabenstellung erfolgen.
- (2) Die Veranstaltungsarten werden entsprechend dem jeweils zu vermittelnden Studieninhalt nach didaktischen Gesichtspunkten ausgewählt. Sie sind inhaltlich und zeitlich aufeinander abgestimmt und werden grundsätzlich so gestaltet, dass die Studierenden möglichst frühzeitig lernen, selbständig zu arbeiten. Neben der Vermittlung fachlicher Kompetenz fördern die Lehrveranstaltungen verantwortliche wissenschafts- und praxisorientierte Einstellungen und Verhaltensweisen.
- (3) Alle Lehrveranstaltungen können durch Tutorien ergänzt und unterstützt werden. Tutorien dienen insbesondere dazu, den gelernten Stoff einzuüben. Durch die Mitarbeit in der kleinen Gruppe sollen Arbeitstechniken vermittelt und geübt sowie die Fähigkeiten der Studierenden entwickelt werden, erarbeitetes Wissen mündlich oder schriftlich wiederzugeben und die erworbenen Kenntnisse zur Lösung konkreter Probleme anzuwenden.

- (4) Für Lehrveranstaltungen, die in besonderem Maße die aktive Mitarbeit des Studierenden voraussetzen, ist die Teilnahme nachzuweisen, sofern die Diplomprüfungsordnung dies vorsieht. Der Nachweis gilt als erbracht, wenn der Studierende regelmäßig teilgenommen hat und seine angemessene Beteiligung etwa durch mündlichen und/oder schriftlichen Bericht dokumentiert hat.
- (5) Dem wissenschaftlichen Selbststudium als integralem Bestandteil des Studiums kommt in allen Phasen der Ausbildung eine besondere Bedeutung bei der Förderung des kritischen, methodischen und kreativen Denkens und der Befähigung zur selbständigen Bearbeitung komplexer Aufgaben zu. In der Studienfachberatung (§ 8 Abs. 2) sind mit den Studierenden auch Probleme des Selbststudiums zu besprechen. Zudem sollen Inhalte und Umfang der betreuten Lehrveranstaltungen so konzipiert sein, dass sie von den Studierenden vor- und nachbereitet werden können.

§ 8

Studienplan und Studienführer

- (1) Auf der Grundlage dieser Studienordnung sind für die Studienrichtungen jeweils Studienpläne und Prüfungspläne erstellt und als Anhang beigefügt. Diese Anlagen geben Empfehlungen für den sachgerechten Aufbau des Studiums und enthalten:
 - die Pflicht und Wahlpflichtfächer;
 - die Anzahl der Semesterwochenstunden und Lehrveranstaltungsarten je Fach, gegliedert nach Semestern;
 - die Zuordnung der Fächer zum Grund- und Hauptstudium;
 - das Studienvolumen und die Prüfungsart je Fach;
 - Angaben über den Zeitpunkt, zu dem das jeweilige Fach durch eine Prüfung in der Regel abgeschlossen wird.
- (2) Die inhaltliche Beschreibung der Prüfungsgebiete erfolgt im Studienführer für den Studiengang Elektrotechnik, der insoweit als Anlage zur Studienordnung gilt.
- (3) Die Zuordnung der Lehrveranstaltungen zu den Prüfungsfächern ergibt sich aus dem Veranstaltungsverzeichnis (Vorlesungsverzeichnis) sowie grundsätzlich aus den Anlagen.

§ 9

Studienberatung

- (1) Eine allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatungsstelle für die Hochschulregion Dortmund sowie durch die Fachhochschule Dortmund. Sie erstreckt sich auf Fragen der Studieneignung sowie insbesondere auf die Unterrichtung über Studienmöglichkeiten, Studieninhalte, Studienaufbau und Studienanforderungen. Sie umfasst bei studienbedingten persönlichen Schwierigkeiten auch eine psychologische Beratung.
- (2) Die Studienfachberatung obliegt dem Fachbereich. Sie unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung und der Studientechniken.

- (3) Die Inanspruchnahme der Studienberatung wird vor allem empfohlen
- zu Beginn des Studiums
 - bei Wechsel des Studienganges oder der Hochschule
 - vor der Spezialisierung im Hauptstudium
 - bei Nichtbestehen von Prüfungen
 - bei einer Unterbrechung des Studiums
 - vor Abbruch des Studiums.

§ 10

Inkrafttreten, Übergangsvorschriften, Außerkrafttreten

- (1) Diese Studienordnung tritt am 1. September 1999 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Studienordnung für den Studiengang Elektrotechnik, Studienrichtung Elektrische Energietechnik, vom 16. Mai 1986 (FH-Mitteilungen Nr. 9 vom 30.6.1996), geändert durch Ordnung vom 12. Januar 1993 (FH-Mitteilungen Nr. 3 vom 12.1.1993), außer Kraft.
- (2) Diese Studienordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die ab Wintersemester 1999/2000 ihr Studium im Studiengang Elektrotechnik an der Fachhochschule Dortmund aufnehmen.
- Für Studierende, die vor dem Wintersemester 1999/2000 ihr Studium aufgenommen haben, findet die im Sommersemester 1999 geltende Studienordnung weiterhin Anwendung.
- Für Studierende, die ihr Studium vor dem Wintersemester 1999/2000 aufgenommen und einen Antrag auf Anwendung der Diplomprüfungsordnung vom 1. Juni 1999 gestellt haben, gilt automatisch diese Studienordnung.
- Wechsler in höhere Fachsemester und Studierende, die die Geltung dieser Studienordnung beantragt haben, haben Anspruch auf durch diese Studienordnung neu eingeführte Studienangebote wie die Studienanfänger des Wintersemesters 1999/2000.
- (3) Diese Studienordnung wird in den FH Mitteilungen - Amtliche Bekanntmachungen der Fachhochschule Dortmund - veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fachbereichsrates des Fachbereichs Elektrische Energietechnik vom 12.4.1999 und des Senats der Fachhochschule Dortmund vom 2.6.1999.

Dortmund, den 9. Juli 1999
Der Rektor der Fachhochschule Dortmund

Prof. Dr. Kottmann

Studienordnung für den Studiengang Elektrotechnik

Anlagen 1 bis 4

- Anlage 1** Studienplan für die Studienrichtung Elektrische Energietechnik und Umwelttechnik (ohne Praxissemester)
- Anlage 1a** Prüfungsplan für die Studienrichtung Elektrische Energietechnik und Umwelttechnik (ohne Praxissemester)
- Anlage 2** Studienplan für die Studienrichtung Gebäudesystemtechnik (ohne Praxissemester)
- Anlage 2a** Prüfungsplan für die Studienrichtung Gebäudesystemtechnik (ohne Praxissemester)
- Anlage 3** Studienplan für die Studienrichtung Elektrische Energietechnik und Umwelttechnik (mit Praxissemester)
- Anlage 3a** Prüfungsplan für die Studienrichtung Elektrische Energietechnik und Umwelttechnik (mit Praxissemester)
- Anlage 4** Studienplan für die Studienrichtung Gebäudesystemtechnik (mit Praxissemester)
- Anlage 4a** Prüfungsplan für die Studienrichtung Gebäudesystemtechnik (mit Praxissemester)

Zur besseren Übersicht ist für jede Studienrichtung sowie für den Studiengang mit Praxissemester und ohne Praxissemester eine eigene Studienplanübersicht erstellt worden (**Anlagen 1, 2, 3, 4**).

Die Zuordnung und zeitliche Abfolge der Fachprüfungen, Leistungsnachweise und unbewerteten Teilnahmenachweise ist in den **Anlagen 1a, 2a, 3a, 4a** dargestellt.

Der Umfang der nicht prüfungsrelevanten Wahlfächer (AWL) soll mindestens 12 SWS betragen.

Studienplan für die Studienrichtung Elektrische Energietechnik und Umwelttechnik (ohne Praxissemester)

Anlage 1

Nr.	Name des Fachs	Kurzform	SWS Fach/ Fächer	Veranstaltungsart und Stundenumfang in Semesterwochenstunden (SWS)																							
				Semester 1			Semester 2			Semester 3			Semester 4			Semester 5			Semester 6			Semester 7					
				V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P			
Grundstudium																											
Pflichtfächer			51																								
1	Mathematik/ Angewandte Mathematik	MA	14	3	4	0	3	4	0																		
			3							1	2	0															
2	Physik	PH	12	2	2	0	2	2	1	1	1	1															
3	Grundgebiete der Elektrotechnik 1	GE1	12	3	2	1	3	2	1																		
4	Elektronik (Analog- und Digitalelektronik)	EL	10	1	1	1	1	1	1	2	1	1															
Wahlpflichtfächer			16																								
5	aus Katalog G1	TWPF	6	2	1	0	2	1	0																		
6	aus Katalog G2	TWPF	6				2	1	0	2	1	0															
7	aus Katalog TW1	NTWPF	2	2	0	0																					
8	aus Katalog NTW1	NTWPF	2	2	0	0																					
SWS im Grundstudium			67	15	10	2	13	11	3	6	5	2															
				27			27			13																	
Hauptstudium																											
Pflichtfächer			60																								
9	Grundgebiete der Elektrotechnik 2	GE2	12							3	2	1	3	2	1												
10	Steuer- und Regelungstechnik	RT	6							1	1	1	1	1	1												
11	Umweltmesstechnik	UM1+2	6							1	1	1	1	1	1												
12	Rationelle Energieanwendungstechnik	RE1+2	6										1	1	1	1	1	1									
13	Leistungselektronik	LE1+2	6										1	1	1	1	1	1									
14	Elektrische Maschinen und Antriebe	EM1+2	6										1	1	1	1	1	1									
15	Hochspannungstechnik	HT1+2	6										1	1	1	1	1	1									
16	Elektrische Energieerzeugung und -verteilung	EE1+2	6										1	1	1	1	1	1									
17	Automatisierungstechnik und Prozessdatenverarb.	AP1+2	6										1	1	1	1	1	1									
Wahlpflichtfächer			26																								
18	Ingenieurmäßiges Arbeiten	IA	6																0	6	0						
19	aus Katalog EU1, EU2, EU3	TWPF	6													5	1	0									
20	aus Katalog EU1, EU2, EU3	TWPF	6																5	1	0						
21	aus Katalog TW2 ¹⁾	TWPF	2																2	0	0						
22	aus Katalog TW2 ¹⁾	TWPF	2																			2	0	0			
23	aus Katalog NTW2	NTWPF	2																2	0	0						
24	aus Katalog NTW2	NTWPF	2																			2	0	0			
SWS im Hauptstudium			86							5	4	3	11	10	9	11	7	6	9	7	0	4	0	0			
										12			30			24			16			4					
SWS des Studiums insgesamt ²⁾			153																								

1) Sowie bestimmte Fächer aus den Katalogen EU1-3 und GST1-3, in denen auch ein Leistungsnachweis erbracht werden kann.

2) außerdem Wahlfächer (AWL) im Umfang von mindestens 12 SWS

Legende: V - Vorlesung, Ü - Übung, P - Praktikum

Prüfungsplan für die Studienrichtung Elektrische Energietechnik und Umwelttechnik (ohne Praxissemester)

Anlage 1a

Nr.	Name des Fachs	Kurzform	Fachprüfungen (FP)	Leistungs- nachweise (LN) gemäß § 20	unbewertete Teilnahme- nachweise (TN) gemäß § 20 (6)	Zeitpunkte FP/LN
Grundstudium						
Pflichtfächer						
1	Mathematik/Angewandte Mathematik	MA	FP 1 geteilt Teilprüfung I Teilprüfung II		TN 1	2. Semester 3. Semester
2	Physik	PH	FP 2		TN 2	3. Semester
3	Grundgebiete der Elektrotechnik 1	GE1	FP 3		TN 3	2. Semester
4	Elektronik (Analog- und Digitalelektronik)	EL	FP 4		TN 4	3. Semester
Technische Wahlpflichtfächer; ein Fach aus:						
5	Katalog G1	TWPF	FP 5			2. Semester
6	Katalog G2	TWPF	FP 6			3. Semester
7	Katalog TW1	TWPF		LN 1		1. Semester
Nichttechnische Wahlpflichtfächer; ein Fach aus:						
8	Katalog NTW1	NTWPF		LN 2		1. Semester
Hauptstudium						
Pflichtfächer						
9	Grundgebiete der Elektrotechnik 2	GE2	FP 7		TN 5	4. Semester
10	Steuer- und Regelungstechnik	RT	FP 8		TN 6	4. Semester
11	Umweltmesstechnik	UM1+2	FP 9		TN 7	4. Semester
12	Rationelle Energieanwendungstechnik	RE1+2	FP 10		TN 8	5. Semester
13	Leistungselektronik	LE1+2	FP 11		TN 9	5. Semester
14	Elektrische Maschinen und Antriebe	EM1+2	FP 12		TN 10	5. Semester
15	Hochspannungstechnik	HT1+2	FP 13		TN 11	5. Semester
16	Elektrische Energieerzeugung und -verteilung	EE1+2	FP 14		TN 12	5. Semester
17	Automatisierungstechnik und Prozessdatenverarbeitung	AP1+2	FP 15		TN 13	5. Semester
Technische Wahlpflichtfächer						
18	Ingenieurmäßiges Arbeiten	IA	FP 16			6. Semester
je zwei weitere Fächer aus:						
19	Katalogen EU1-3	TWPF	FP 17			5. Semester
20		TWPF	FP 18			6. Semester
21	Katalog TW2 ¹	TWPF		LN 3		6. Semester
22		TWPF		LN 4		7. Semester
Nichttechnische Wahlpflichtfächer; zwei Fächer aus:						
23	Katalog NTW2	NTWPF		LN 5		6. Semester
24		NTWPF		LN 6		7. Semester

¹ Sowie bestimmte Fächer aus den Katalogen EU1-3 und GST1-3, in denen auch ein Leistungsnachweis erbracht werden kann.

Studienplan für die Studienrichtung Gebäudesystemtechnik (ohne Praxissemester)

Anlage 2

Nr.	Name des Fachs	Kurzform	SWS Fach/ Fächer	Veranstaltungsart und Stundenumfang in Semesterwochenstunden (SWS)																								
				Semester 1			Semester 2			Semester 3			Semester 4			Semester 5			Semester 6			Semester 7						
				V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P				
Grundstudium																												
Pflichtfächer				51																								
1	Mathematik/ Angewandte Mathematik	MA	14	3	4	0	3	4	0																			
			3							1	2	0																
2	Physik	PH	12	2	2	0	2	2	1	1	1	1																
3	Grundgebiete der Elektrotechnik 1	GE1	12	3	2	1	3	2	1																			
4	Elektronik (Analog- und Digitalelektronik)	EL	10	1	1	1	1	1	1	2	1	1																
Wahlpflichtfächer				16																								
5	aus Katalog G1	TWPF	6	2	1	0	2	1	0																			
6	aus Katalog G2	TWPF	6				2	1	0	2	1	0																
7	aus Katalog TW1	NTWPF	2	2	0	0																						
8	aus Katalog NTW1	NTWPF	2	2	0	0																						
SWS im Grundstudium				67	15	10	2	13	11	3	6	5	2															
					27			27			13																	
Hauptstudium																												
Pflichtfächer				60																								
9	Grundgebiete der Elektrotechnik 2	GE2	12							3	2	1	3	2	1													
10	Steuer- und Regelungstechnik	RT	6							1	1	1	1	1	1													
11	Elektrische Gebäudesystemtechnik	EG1+2	6							1	1	1	1	1	1													
12	Technische Gebäudeausrüstung	TG1+2	6										1	1	1	1	1	1										
13	Automatisierungs- und Leittechnik	AL1+2	6										1	1	1	1	1	1										
14	Kommunikations- und Bustechnik	KT1+2	6										1	1	1	1	1	1										
15	Projektplanung und -steuerung	PP1+2	6										1	1	1	1	1	1										
16	Energiemanagement	EN1+2	6										1	1	1	1	1	1										
17	Hardware- und Softwareengineering	HS1+2	6										1	1	1	1	1	1										
Wahlpflichtfächer				26																								
18	Ingenieurmäßiges Arbeiten	IA	6																0	6	0							
19	aus Katalog GST1, GST2, GST3	TWPF	6													5	1	0										
20	aus Katalog GST1, GST2, GST3	TWPF	6																5	1	0							
21	aus Katalog TW2 ¹⁾	TWPF	2																2	0	0							
22	aus Katalog TW2 ¹⁾	TWPF	2																			2	0	0				
23	aus Katalog NTW2	NTWPF	2																2	0	0							
24	aus Katalog NTW2	NTWPF	2																			2	0	0				
SWS im Hauptstudium				86							5	4	3	11	10	9	11	7	6	9	7	0	4	0	0			
								12			30			24			16			4								
SWS des Studiums insgesamt ²⁾				153																								

1) Sowie bestimmte Fächer aus den Katalogen EU1-3 und GST1-3, in denen auch ein Leistungsnachweis erbracht werden kann.

2) außerdem Wahlfächer (AWL) im Umfang von mindestens 12 SWS

Legende: V - Vorlesung, Ü - Übung, P - Praktikum

Prüfungsplan für die Studienrichtung Gebäudesystemtechnik (ohne Praxissemester)

Anlage 2a

Nr.	Name des Fachs	Kurzform	Fachprüfungen (FP)	Leistungsnachweise (LN) gemäß § 20	unbewertete Teilnahme-nachweise (TN) gemäß § 20 (6)	Zeitpunkte FP/LN
Grundstudium						
Pflichtfächer						
1	Mathematik/Angewandte Mathematik	MA	FP 1 geteilt Teilprüfung I Teilprüfung II		TN 1	2. Semester 3. Semester
2	Physik	PH	FP 2		TN 2	3. Semester
3	Grundgebiete der Elektrotechnik 1	GE1	FP 3		TN 3	2. Semester
4	Elektronik (Analog- und Digitalelektronik)	EL	FP 4		TN 4	3. Semester
Technische Wahlpflichtfächer; ein Fach aus:						
5	Katalog G1	TWPF	FP 5			2. Semester
6	Katalog G2	TWPF	FP 6			3. Semester
7	Katalog TW1	TWPF		LN 1		1. Semester
Nichttechnische Wahlpflichtfächer; ein Fach aus:						
8	Katalog NTW1	NTWPF		LN 2		1. Semester
Hauptstudium						
Pflichtfächer						
9	Grundgebiete der Elektrotechnik 2	GE2	FP 7		TN 5	4. Semester
10	Steuer- und Regelungstechnik	RT	FP 8		TN 6	4. Semester
11	Elektrische Gebäudesystemtechnik	EG1+2	FP 9		TN 7	4. Semester
12	Technische Gebäudeausrüstung	TG1+2	FP 10		TN 8	5. Semester
13	Automatisierungs- und Leittechnik	AL1+2	FP 11		TN 9	5. Semester
14	Kommunikations- und Bustechnik	KT1+2	FP 12		TN 10	5. Semester
15	Projektplanung und -steuerung	PP1+2	FP 13		TN 11	5. Semester
16	Energiemanagement	EN1+2	FP 14		TN 12	5. Semester
17	Hard- und Softwareengineering	HS1+2	FP 15		TN 13	5. Semester
Technische Wahlpflichtfächer						
18	Ingenieurmäßiges Arbeiten	IA	FP 16			6. Semester
je zwei weitere Fächer aus:						
19	Katalogen GST1-3	TWPF	FP 17			5. Semester
20		TWPF	FP 18			6. Semester
21	Katalog TW2 ¹	TWPF		LN 3		6. Semester
22		TWPF		LN 4		7. Semester
Nichttechnische Wahlpflichtfächer; zwei Fächer aus:						
23	Katalog NTW2	NTWPF		LN 5		6. Semester
24		NTWPF		LN 6		7. Semester

¹ Sowie bestimmte Fächer aus den Katalogen EU1-3 und GST1-3, in denen auch ein Leistungsnachweis erbracht werden kann.

Studienplan für die Studienrichtung Elektrische Energietechnik und Umwelttechnik (mit Praxissemester)

Anlage 3

Nr.	Name des Fachs	Kurzform	SWS Fach/ Fächer	Veranstaltungsart und Stundenumfang in Semesterwochenstunden (SWS)																										
				Semester 1			Semester 2			Semester 3			Semester 4			Semester 5			Semester 6			Semester 7			Semester 8					
				V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	S	P	V	Ü	P	V	Ü	P			
Grundstudium																														
Pflichtfächer			51																											
1	Mathematik/ Angewandte Mathematik	MA	14	3	4	0	3	4	0																					
			3							1	2	0																		
2	Physik	PH	12	2	2	0	2	2	1	1	1	1																		
3	Grundgebiete der Elektrotechnik 1	GE1	12	3	2	1	3	2	1																					
4	Elektronik (Analog- und Digitalelektronik)	EL	10	1	1	1	1	1	1	2	1	1																		
Wahlpflichtfächer			16																											
5	aus Katalog G1	TWPF	6	2	1	0	2	1	0																					
6	aus Katalog G2	TWPF	6				2	1	0	2	1	0																		
7	aus Katalog TW1	NTWPF	2	2	0	0																								
8	aus Katalog NTW1	NTWPF	2	2	0	0																								
SWS im Grundstudium			67	15	10	2	13	11	3	6	5	2																		
				27			27			13																				
Hauptstudium																														
Pflichtfächer			64																											
9	Grundgebiete der Elektrotechnik 2	GE2	12							3	2	1	3	2	1															
10	Steuer- und Regelungstechnik	RT	6							1	1	1	1	1	1															
11	Umweltmesstechnik	UM1+2	6							1	1	1	1	1	1															
12	Rationelle Energieanwendungstechnik	RE1+2	6										1	1	1	1	1	1												
13	Leistungselektronik	LE1+2	6										1	1	1	1	1	1												
14	Elektrische Maschinen und Antriebe	EM1+2	6										1	1	1	1	1	1												
15	Hochspannungstechnik	HT1+2	6										1	1	1	1	1	1												
16	Elektrische Energieerzeugung und -verteilung	EE1+2	6										1	1	1	1	1	1												
17	Automatisierungstechnik und Prozessdatenverarb.	AP1+2	6										1	1	1	1	1	1												
18	Praxisseminar	PS	4																			4								
Wahlpflichtfächer			26																											
19	Ingenieurmäßiges Arbeiten	IA	6																						0	6	0			
20	aus Katalog EU1, EU2, EU3	TWPF	6													5	1	0												
21	aus Katalog EU1, EU2, EU3	TWPF	6																						5	1	0			
22	aus Katalog TW2 ¹⁾	TWPF	2																						2	0	0			
23	aus Katalog TW2 ¹⁾	TWPF	2																									2	0	0
24	aus Katalog NTW2	NTWPF	2																						2	0	0			
25	aus Katalog NTW2	NTWPF	2																									2	0	0
SWS im Hauptstudium			90							5	4	3	11	10	9	11	7	6	0	4	0	9	7	0	4	0	0	4	0	0
										12			30			24			4			16			4					
SWS des Studiums insgesamt ²⁾			157																											

1) Sowie bestimmte Fächer aus den Katalogen EU1-3 und GST1-3, in denen auch ein Leistungsnachweis erbracht werden kann.

2) außerdem Wahlfächer (AWL) im Umfang von mindestens 12 SWS

Legende: V - Vorlesung, Ü - Übung, P - Praktikum

Prüfungsplan für die Studienrichtung Elektrische Energietechnik und Umwelttechnik (mit Praxissemester)

Anlage 3a

Nr.	Name des Fachs	Kurzform	Fachprüfungen (FP)	Leistungs- nachweise (LN) gemäß § 20	unbewertete Teilnahme- nachweise (TN) gemäß § 20 (6)	Zeitpunkte FP/LN
Grundstudium						
Pflichtfächer						
1	Mathematik/Angewandte Mathematik	MA	FP 1 geteilt Teilprüfung I Teilprüfung II		TN 1	2. Semester 3. Semester
2	Physik	PH	FP 2		TN 2	3. Semester
3	Grundgebiete der Elektrotechnik 1	GE1	FP 3		TN 3	2. Semester
4	Elektronik (Analog- und Digitalelektronik)	EL	FP 4		TN 4	3. Semester
Technische Wahlpflichtfächer; ein Fach aus:						
5	Katalog G1	TWPF	FP 5			2. Semester
6	Katalog G2	TWPF	FP 6			3. Semester
7	Katalog TW1	TWPF		LN 1		1. Semester
Nichttechnische Wahlpflichtfächer; ein Fach aus:						
8	Katalog NTW1	NTWPF		LN 2		1. Semester
Hauptstudium						
Pflichtfächer						
9	Grundgebiete der Elektrotechnik 2	GE2	FP 7		TN 5	4. Semester
10	Steuer- und Regelungstechnik	RT	FP 8		TN 6	4. Semester
11	Umweltmesstechnik	UM1+2	FP 9		TN 7	4. Semester
12	Rationelle Energieanwendungstechnik	RE1+2	FP 10		TN 8	5. Semester
13	Leistungselektronik	LE1+2	FP 11		TN 9	5. Semester
14	Elektrische Maschinen und Antriebe	EM1+2	FP 12		TN 10	5. Semester
15	Hochspannungstechnik	HT1+2	FP 13		TN 11	5. Semester
16	Elektrische Energieerzeugung und -verteilung	EE1+2	FP 14		TN 12	5. Semester
17	Automatisierungstechnik und Prozessdatenverarbeitung	AP1+2	FP 15		TN 13	5. Semester
18	Praxisseminar	PS			TN 14	5. Semester
Technische Wahlpflichtfächer						
19	Ingenieurmäßiges Arbeiten je zwei weitere Fächer aus:	IA	FP 16			7. Semester
20	Katalogen EU1-3	TWPF	FP 17			5. Semester
21		TWPF	FP 18			7. Semester
22	Katalog TW2 ¹	TWPF		LN 3		7. Semester
23		TWPF		LN 4		8. Semester
Nichttechnische Wahlpflichtfächer; zwei Fächer aus:						
24	Katalog NTW2	NTWPF		LN 5		7. Semester
25		NTWPF		LN 6		8. Semester

¹ Sowie bestimmte Fächer aus den Katalogen EU1-3 und GST1-3, in denen auch ein Leistungsnachweis erbracht werden kann.

Studienplan für die Studienrichtung Gebäudesystemtechnik (mit Praxissemester)

Anlage 4

Nr.	Name des Fachs	Kurzform	SWS Fach/ Fächer	Veranstaltungsart und Stundenumfang in Semesterwochenstunden (SWS)																										
				Semester 1			Semester 2			Semester 3			Semester 4			Semester 5			Semester 6			Semester 7			Semester 8					
				V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	S	P	V	Ü	P	V	Ü	P			
Grundstudium																														
Pflichtfächer			51																											
1	Mathematik/ Angewandte Mathematik	MA	14	3	4	0	3	4	0																					
			3							1	2	0																		
2	Physik	PH	12	2	2	0	2	2	1	1	1	1																		
3	Grundgebiete der Elektrotechnik 1	GE1	12	3	2	1	3	2	1																					
4	Elektronik (Analog- und Digitalelektronik)	EL	10	1	1	1	1	1	1	2	1	1																		
Wahlpflichtfächer			16																											
5	aus Katalog G1	TWPF	6	2	1	0	2	1	0																					
6	aus Katalog G2	TWPF	6				2	1	0	2	1	0																		
7	aus Katalog TW1	NTWPF	2	2	0	0																								
8	aus Katalog NTW1	NTWPF	2	2	0	0																								
SWS im Grundstudium			67	15	10	2	13	11	3	6	5	2																		
				27			27			13																				
Hauptstudium																														
Pflichtfächer			64																											
9	Grundgebiete der Elektrotechnik 2	GE2	12							3	2	1	3	2	1															
10	Steuer- und Regelungstechnik	RT	6							1	1	1	1	1	1															
11	Elektrische Gebäudesystemtechnik	EG1+2	6							1	1	1	1	1	1															
12	Technische Gebäudeausrüstung	TG1+2	6										1	1	1	1	1	1												
13	Automatisierungs- und Leittechnik	AL1+2	6										1	1	1	1	1	1												
14	Kommunikations- und Bustechnik	KT1+2	6										1	1	1	1	1	1												
15	Projektplanung und -steuerung	PP1+2	6										1	1	1	1	1	1												
16	Energiemanagement	EN1+2	6										1	1	1	1	1	1												
17	Hardware- und Softwareengineering	HS1+2	6										1	1	1	1	1	1												
18	Praxisseminar	PS	4																			4								
Wahlpflichtfächer			26																											
19	Ingenieurmäßiges Arbeiten	IA	6																						0	6	0			
20	aus Katalog GST1, GST2, GST3	TWPF	6													5	1	0												
21	aus Katalog GST1, GST2, GST3	TWPF	6																						5	1	0			
22	aus Katalog TW2 ¹⁾	TWPF	2																						2	0	0			
23	aus Katalog TW2 ¹⁾	TWPF	2																									2	0	0
24	aus Katalog NTW2	NTWPF	2																						2	0	0			
25	aus Katalog NTW2	NTWPF	2																									2	0	0
SWS im Hauptstudium			90							5	4	3	11	10	9	11	7	6	0	4	0	9	7	0	4	0	0	4	0	0
										12			30			24			4			16			4					
SWS des Studiums insgesamt ²⁾			157																											

1) Sowie bestimmte Fächer aus den Katalogen EU1-3 und GST1-3, in denen auch ein Leistungsnachweis erbracht werden kann.

2) außerdem Wahlfächer (AWL) im Umfang von mindestens 12 SWS

Legende: V - Vorlesung, Ü - Übung, P - Praktikum

Prüfungsplan für die Studienrichtung Gebäudesystemtechnik (mit Praxissemester)

Anlage 4a

Nr.	Name des Fachs	Kurzform	Fachprüfungen (FP)	Leistungsnachweise (LN) gemäß § 20	unbewertete Teilnahmenachweise (TN) gemäß § 20 (6)	Zeitpunkte FP/LN
Grundstudium						
Pflichtfächer						
1	Mathematik/Angewandte Mathematik	MA	FP 1 geteilt Teilprüfung I Teilprüfung II		TN 1	2. Semester 3. Semester
2	Physik	PH	FP 2		TN 2	3. Semester
3	Grundgebiete der Elektrotechnik 1	GE1	FP 3		TN 3	2. Semester
4	Elektronik (Analog- und Digitalelektronik)	EL	FP 4		TN 4	3. Semester
Technische Wahlpflichtfächer; ein Fach aus:						
5	Katalog G1	TWPF	FP 5			2. Semester
6	Katalog G2	TWPF	FP 6			3. Semester
7	Katalog TW1	TWPF		LN 1		1. Semester
Nichttechnische Wahlpflichtfächer; ein Fach aus:						
8	Katalog NTW1	NTWPF		LN 2		1. Semester
Hauptstudium						
Pflichtfächer						
9	Grundgebiete der Elektrotechnik 2	GE2	FP 7		TN 5	4. Semester
10	Steuer- und Regelungstechnik	RT	FP 8		TN 6	4. Semester
11	Elektrische Gebäudesystemtechnik	EG1+2	FP 9		TN 7	4. Semester
12	Technische Gebäudeausrüstung	TG1+2	FP 10		TN 8	5. Semester
13	Automatisierungs- und Leittechnik	AL1+2	FP 11		TN 9	5. Semester
14	Kommunikations- und Bustechnik	KT1+2	FP 12		TN 10	5. Semester
15	Projektplanung und -steuerung	PP1+2	FP 13		TN 11	5. Semester
16	Energiemanagement	EN1+2	FP 14		TN 12	5. Semester
17	Hard- und Softwareengineering	HS1+2	FP 15		TN 13	5. Semester
18	Praxisseminar	PS			TN 14	5. Semester
Technische Wahlpflichtfächer						
19	Ingenieurmäßiges Arbeiten je zwei weitere Fächer aus:	IA	FP 16			7. Semester
20	Katalogen GST1-3	TWPF	FP 17			5. Semester
21		TWPF	FP 18			7. Semester
22	Katalog TW2 ¹	TWPF		LN 3		7. Semester
23		TWPF		LN 4		8. Semester
Nichttechnische Wahlpflichtfächer; zwei Fächer aus:						
24	Katalog NTW2	NTWPF		LN 5		7. Semester
25		NTWPF		LN 6		8. Semester

¹ Sowie bestimmte Fächer aus den Katalogen EU1-3 und GST1-3, in denen auch ein Leistungsnachweis erbracht werden kann.