

Hochschule Osnabrück
University of Applied Sciences
Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik

**1. Änderung der
Studienordnung für die Bachelorstudiengänge
Europäisches Elektrotechnik Studium
Europäisches Informatik Studium**
(Neufassung veröffentlicht am 09.09.2011)

*beschlossen vom Fakultätsrat der Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik am 03.06.2014,
genehmigt vom Präsidium am 02.07.2014, veröffentlicht am 03.07.2014*

§ 1 Änderungen

In der gesamten Ordnung werden die Abkürzungen „H“ durch „HA“, „M“ durch „MP“, „P“ durch „PJB“, „PB“ durch „PXB“ und „R“ durch „RE“ ersetzt.

Anlagen 1.1 wird folgendermaßen geändert:

- Streichen der Module „Grundlagen Elektrotechnik 1“, 10 LP, 1. Semester
und „Grundlagen Elektrotechnik 2, 10 LP, 2. Semester
- Einfügen der Module:
 - „Grundlagen der Elektrotechnik 1, 10 LP, Prüfungsart PL: K3, 1. Semester
 - und „Grundlagen der Elektrotechnik 2, 5 LP, Prüfungsart PL: K2, LN: EA, 2. Sem.
 - und „Grundlagen der Elektrotechnik 3, 5 LP, Prüfungsart PL: K2, 3. Semester
- Ändern der Semesterlage vom 3. in das 2. Semester für das Modul Digitaltechnik

Anlage 1.4 wird folgendermaßen geändert:

„...

<u>HA</u>	Hausarbeit
<u>MP</u>	Mündliche Prüfung
<u>PJB</u>	Projektbericht
<u>PXB</u>	Praxisbericht
<u>RE</u>	Referat

...“

Anlage 2 wird folgendermaßen geändert:

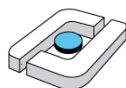
- Ergänzung der Prüfungsanforderungen für die Module „Grundlagen der Elektrotechnik 1“, „Grundlagen der Elektrotechnik 2“, „Grundlagen der Elektrotechnik 3“.
- Streichen der Prüfungsanforderungen für die Module „Grundlagen Elektrotechnik 1“, „Grundlagen Elektrotechnik 2“.

Anlage 3 wird folgendermaßen geändert:

- Anpassung der Studienvereinbarungen bzgl. der Pflichtmodule gemäß der Änderungen in der Anlage 1.1.

§ 2 Inkrafttreten

Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Amtsblatt der Hochschule Osnabrück in Kraft.



Hochschule Osnabrück
University of Applied Sciences
Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik

Studienordnung
für die Bachelorstudiengänge
Europäisches Elektrotechnik Studium
Europäisches Informatik Studium
- Neubekanntmachung -

*in der nunmehr geltenden Fassung (1. Änderung beschlossen vom Fakultätsrat am 03.06.2014,
genehmigt vom Präsidium am 02.07.2014)*

§ 1 Verweis auf weitere Regelungen

Mit dieser Studienordnung sind weitere Ordnungen zu beachten:

- Allgemeiner Teil der Prüfungsordnung der Hochschule Osnabrück,
- Besonderer Teil der Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge Europäisches Elektrotechnik Studium, Europäisches Informatik Studium

Die gültigen Fassungen der Ordnungen sind im Internet im Amtsblatt der Hochschule abgelegt. Weitere aktuelle Hinweise zur Studienorganisation finden sich auf der Homepage der Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik unter der Rubrik „Studium“. Dies sind unter anderem:

- Semesterzeitplan mit wichtigen Terminen zum Studium
- Organisation des Abschlussessemesters mit den Modulen Projekt/Projektmanagement und Bachelorarbeit.

Eine ausführliche Beschreibung der Module ist in einer Moduldatenbank abgelegt und über die Homepage der Fakultät einsehbar.

§ 2 Studienvereinbarung für Studierende, die ins Ausland gehen

(1) Zu Beginn des Studiums wird für die Studierenden des Studienganges Europäisches Informatik Studium in einer Studienvereinbarung entsprechend Anlage 3 die von ihnen gewählte Fachrichtung „Medieninformatik“ oder „Technische Informatik“ festgelegt.

Zu Beginn des vierten Semesters werden für die Studierenden des Studienganges Europäisches Elektrotechnik Studium in einer Studienvereinbarung die von ihnen gewählten zwei Pflichtmodule aus der Fachrichtung „Automatisierung/Energie“ oder „Elektronik/Kommunikation“ festgelegt.

(2) Spätestens zu Beginn des fünften Semesters werden in einem separaten Learning Agreement die Module des fünften und sechsten Semesters an der Partnerhochschule im Ausland festgelegt und vom Studiendekan oder dem Kontaktprofessor der Hochschule Osnabrück, dem Studierenden und dem Verantwortlichen der Partnerhochschule abgezeichnet.

(3) Die von den Studierenden im Studiengang Europäisches Elektrotechnik Studium bzw. Europäisches Informatik Studium während des Auslandsaufenthaltes zu erbringenden Leistungen (60 Leistungspunkte) entsprechen denen des Studienprogramms für das Abschlussjahr an der Partnerhochschule (dritte oder ein höheres Studienjahr). Ausnahmen hiervon, ausgenommen der Gesamtumfang von mindestens 60 Leistungspunkten, sind im Rahmen des Learning Agreements zu genehmigen. Im Übrigen sind für Art, Umfang, Anforderungen und Verfahren der im Ausland abzulegenden Leistungen die Bestimmungen der jeweiligen Partnerhochschule maßgeblich.

- (4) Ein Drittel der an der ausländischen Hochschule zu erwerbenden Leistungspunkte kann durch entsprechende Mehrleistungen an der Hochschule Osnabrück ersetzt werden und ist mit dem Learning Agreement zu genehmigen.

§ 3 Studienvereinbarung für Studierende, die aus dem Ausland kommen

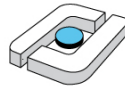
- (1) Zu Beginn des fünften Semesters wird für die Studierenden in einem Learning Agreement die von ihnen gewählte Fachrichtung „Elektrotechnik“, „Medieninformatik“ oder „Technische Informatik“ festgelegt.
- (2) 60 Leistungspunkte sind durch Prüfungsleistungen des dritten Jahres für den gewählten Studiengang an der Hochschule Osnabrück zu erwerben. Von den Studiendekanen der gewählten Studiengänge ermächtigte Personen können hiervon Ausnahmen zulassen, ausgenommen der Gesamtumfang von 60 Leistungspunkten.
- (3) Bei allen Studienrichtungen kann ein Wahlmodul (5 Leistungspunkte) durch das Modul „Deutsch als Fremdsprache“ ersetzt werden.

§ 4 Art und Umfang der Prüfungen

Art und Umfang der Prüfungen sind in Anlage 1 festgelegt. Die Prüfungsanforderungen sind in Anlage 2 festgelegt.

§ 5 Inkrafttreten

Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung durch die Hochschule Osnabrück zum Wintersemester 2014/2015 in Kraft.



Hochschule Osnabrück
University of Applied Sciences
Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik

**Anlagen zur Studienordnung
für die Bachelorstudiengänge
Europäisches Elektrotechnik Studium
Europäisches Informatik Studium**

Anlage 1	Studienverlaufspläne, Prüfungsleistungen und Leistungsnachweise
Anlage 1.1	Studienverlaufsplan für den Bachelorstudiengang Europäisches Elektrotechnik Studium
Anlage 1.2	Studienverlaufsplan für den Bachelorstudiengang Europäisches Informatik Studium/Fachrichtung Medieninformatik
Anlage 1.3	Studienverlaufsplan für den Bachelorstudiengang Europäisches Informatik Studium/Fachrichtung Technische Informatik
Anlage 1.4	Verzeichnis der Abkürzungen
Anlage 2	Prüfungsanforderungen
Anlage 3	Studienvereinbarungen

**Anlage 1.1 Studienverlaufsplan für den Bachelorstudiengang
Europäisches Elektrotechnik Studium**

Module	Semester						LP	Prüfungsart	
	1.	2.	3.	4.	5.	6.		PL	LN
Grundlagen der Elektrotechnik 1	X						10	K3	
Grundlagen Programmierung für Elektrotechnik	X						5	K2/PJB*	EA
Physik 1	X						5	K2	EA
Grundlagen Mathematik	X						10	K3	
Grundlagen der Elektrotechnik 2		X					5	K2	EA
Objektorientierte Programmierung für Elektrotechnik		X					5	K2/PJB*	EA
Physik 2		X					5	K2	EA
Mathematik für Elektrotechnik		X					10	K3	
Digitaltechnik		X					5	K2	EA
Grundlagen der Elektrotechnik 3			X				5	K2	
Basic Technical Communication			X				5	(K1/MP*)+RE	
Bauelemente der Elektronik			X				5	K2	EA
Messtechnik			X				5	K2	EA
Software Engineering für Elektrotechnik			X				5	K2/PJB*	EA
Signale und Systeme			X				5	K2	
Analogelektronik				X			5	K2	EA
Nachrichtenübertragung <u>oder</u> Elektrische Energieversorgung				X			5	K2/MP*	EA
Hochfrequenztechnik <u>oder</u> Elektromagnetische Verträglichkeit				X			5	K2	EA
Mikrorechnertechnik				X			5	K2/PJB*	EA
Grundlagen Regelungstechnik				X			5	K2	EA
Advanced Technical Communication				X			5	(K1/MP*)+RE	
Auslandssemester					X**	X**	60		
Summe	30	30	30	30	30	30	180		

*) nach Wahl der oder des Prüfenden
 **) gemäß Learning Agreement

Anlage 1.2 Studienverlaufsplan für den Bachelorstudiengang Europäisches Informatik Studium / Fachrichtung Medieninformatik

Module	Semester						LP	Prüfungsart	
	1.	2.	3.	4.	5.	6.		PL	LN
Grundlagen Programmierung	X						10	K2	EA
Grundlagen Mathematik	X						10	K3	
Wissenschaftliches Arbeiten und Methoden	X						5		PJB/RE/PR*
Grundlagen Mediengestaltung	X						5	PJB	EA
Fortgeschrittene Programmierung		X					10	K2	EA
Mathematik für Informatik		X					5	K2	
Datenbanken		X					5	MP/K2/PJB*	EA
Akustik und Optik		X					5	K2	EA
Audio- und Videotechnik		X					5	K2/MP*	EA
Algorithmen und Datenstrukturen			X				5	K2	EA
Mathematik für Medieninformatik			X				5	K2	
Rechnerstrukturen, Betriebssysteme und Netze			X				10	K3	EA
Rich Media Applications			X				5	PJB	EA
Basic Technical Communication			X				5	(K1/MP*)+RE	
Verteilte Systeme				X			5	K2/PJB*	EA
Theoretische Informatik				X			5	MP/K2*	
Objektorientierte Analyse und Design				X			5	MP	EA
Benutzeroberflächen und Usability				X			5	PJB	EA
3D-Modelling und Animation				X			5	MP/PJB/K2*	EA
Advanced Technical Communication				X			5	(K1/MP*)+RE	
Auslandsemester					X**	X**	60		
Summe	30	30	30	30	30	30	180		

*) nach Wahl der oder des Prüfenden

***) gemäß Learning Agreement

Anlage 1.3 Studienverlaufsplan für den Bachelorstudiengang Europäisches Informatik Studium / Fachrichtung Technische Informatik

Module	Semester						LP	Prüfungsart	
	1.	2.	3.	4.	5.	6.		PL	LN
Grundlagen Programmierung	X						10	K2	EA
Grundlagen Mathematik	X						10	K3	
Wissenschaftliches Arbeiten und Methoden	X						5		PJB/RE/PR*
Elektrotechnische Grundlagen für Technische Informatik	X						5	K2	EA
Fortgeschrittene Programmierung		X					10	K2	EA
Mathematik für Informatik		X					5	K2	
Kommunikationsnetze		X					5	K2	EA
Physikalische Grundlagen für Technische Informatik		X					5	K2	EA
Digitaltechnik		X					5	K2	EA
Algorithmen und Datenstrukturen			X				5	K2	EA
Mathematik für Technische Informatik			X				5	K2	
Objektorientierte Analyse und Design			X				5	MP	EA
Datenbanken			X				5	MP/K2/PJB*	EA
Rechnerarchitektur			X				5	K2	EA
Basic Technical Communication			X				5	(K1/MP*)+RE	
Verteilte Systeme				X			5	K2/PJB*	EA
Theoretische Informatik				X			5	MP/K2*	
Bildverarbeitung				X			5	K2	EA
Betriebssysteme				X			5	K2	EA
Diskrete Signalverarbeitung				X			5	K2	EA
Advanced Technical Communication				X			5	(K1/MP*)+RE	
Auslandsemester					X**	X**	60		
Summe	30	30	30	30	30	30	180		

*) nach Wahl der oder des Prüfenden

**) gemäß Learning Agreement

Anlage 1.4 Verzeichnis der Abkürzungen

EA	experimentelle Arbeit
HA	Hausarbeit
K2	2-stündige Klausur
K3	3-stündige Klausur
LN	Leistungsnachweis
LP	Leistungspunkte
MP	Mündliche Prüfung
PJB	Projektbericht
PXB	Praxisbericht
PL	Prüfungsleistung
PR	Präsentation
RE	Referat
STA	Studienabschlussarbeit

Anlage 2 Prüfungsanforderungen

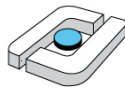
Modulbezeichnung	Prüfungsanforderungen
3D-Modelling und Animation	Kenntnis grundlegender Modellierungs- und Animationstechniken: Boxmodelling, Grundobjekte, Keyframe-Animation, direkte und inverse Kinematik, Morphing. Kenntnis der Methoden der Kameraanimation. Grundkenntnisse in den Methoden der Characteranimation. Kenntnisse der mathematischen Grundlagen der Animationsmethoden und der Programmierung von Animationsritten in einem kommerziellen Animationsprogramm.
Advanced Technical Communication	Vertiefte Kenntnisse der englischen Sprache in berufsbezogenen und interkulturellen Kommunikationssituationen, Anwendung professioneller Kommunikationsmethoden auf komplexe technische Inhalte.
Akustik und Optik	Kenntnisse der Grundlagen zu Schwingungen, Wellen, Akustik und Optik. Anwendung der Kenntnisse durch praktische Versuche mit Auswertungen.
Algorithmen und Datenstrukturen	Kenntnisse grundlegender Datenstrukturen und wichtiger Standardalgorithmen, Fähigkeit zum Umgang und zum Einsatz dieser Algorithmen, Fähigkeit zur Beurteilung, zur Entwicklung und zur Implementation von Algorithmen.
Analogelektronik	Aufstellen und Lösen linearer Gleichungen, Maschen- und Knotensätze, komplexe Rechnung, Grundkenntnisse über Halbleiterbauelemente: Diode, Bipolartransistoren, Feldeffekttransistoren.
Audio- und Videotechnik	Kenntnisse der Medientypen Audio und Video in analoger und digitaler Form; Speicherung von Audio/Video; Vertiefte Kenntnisse der Kompression von Audio/Video; Distribution audiovisueller Medien in Netzwerken; Codierverfahren und Formate von audiovisuellen Medien.
Basic Technical Communication	Kenntnis der englischen Sprache in berufsbezogenen Kommunikationssituationen, Anwendung professioneller Kommunikationsmethoden auf technische Inhalte
Bauelemente der Elektronik	Kenntnisse über die elektrischen Eigenschaften von Werkstoffen der Elektronik, vertieftes Verständnis von Eigenschaften realer elektronischer Bauelemente, Befähigung zur Auswahl von geeigneten Bauelementen je nach Anwendungsanforderungen, Kennenlernen grundlegender Bauelementparameter für Bauelementauswahl und für Schaltungssimulation, Erkennen des Zusammenhanges zwischen Bauelement-Belastung und Zuverlässigkeit bzw. Lebensdauer
Benutzeroberflächen und Usability	Kenntnisse über Regeln zur Gestaltung von modernen Benutzeroberflächen (GUIs und NUIs). Eigenständige Programmierung von Benutzeroberflächen mit Klassenbibliotheken unter der Beachtung von Usability Standard und Normen.
Betriebssysteme	Kenntnisse der Architektur von Betriebssystemen. Kenntnisse über Schedulingverfahren, Speicherverwaltung, Dateisystemverwaltung und Prozesssynchronisation. Fähigkeit zur eigenständigen Programmierung mit Hilfe von Systemprogrammen und Systemschnittstellen.

Bildverarbeitung	Kenntnisse über die Verarbeitungskette zur Extraktion von Information aus Bildern. Kenntnisse über die Repräsentation von Bilddaten. Kenntnisse zur Transformation von Bildern. Grundkenntnisse zur Bildverbesserung und zur linearen und nichtlinearen Filterung von Bildern. Grundkenntnisse zum Übergang von der Pixeldarstellung in die Objektbasierte Darstellung. Grundkenntnisse zur Merkmalextraktion und Klassifikation.
Datenbanken	Gute Kenntnis der Grundlagen des relationalen Datenbankmodells einschließlich Normalformen. Fähigkeit zur Gestaltung einer relationalen Datenbank. Fähigkeit zur Realisierung einer Datenbank und zum Umgang mit einer Datenbank mittels der Datenbanksprache SQL sowie mittels ESQL und JDBC.
Digitaltechnik	Grundkenntnisse kombinatorischer und sequentieller Schaltungen. Methodischer Entwurf digitaler Schaltungen und deren Beschreibung mittels Hardwarebeschreibungssprache. Synthese und Test von Hardwarebeschreibungen. Grundkenntnisse über die Struktur und Programmierung programmierbarer Bausteine.
Diskrete Signalverarbeitung	Grundlegende Kenntnisse der mathematischen Methoden kontinuierlicher und diskreter Signale.
Elektrische Energieversorgung	Grundlegende Kenntnisse der Strukturen der elektrischen Energieversorgung. Vertiefte Kenntnisse über den Aufbau, die Funktionsweise und die Ersatzschaltbilder aller in der elektrischen Energieversorgung eingesetzten Komponenten. Fähigkeit, Ersatzschaltbilder für komplette Versorgungsnetze aufzustellen und auszuwerten sowie mit einer Simulationssoftware Möglichkeiten zur günstigen Beeinflussung der Leistungsflüsse und des Verhaltens in Fehlerfällen aufzuzeigen.
Elektromagnetische Verträglichkeit	Grundlegende Kenntnisse elektromagnetischer Beeinflussungen, deren Klassifizierung sowie geeigneter Maßnahmen zur Beseitigung der elektromagnetischen Beeinflussung. Kenntnis und Bedeutung der EMV unter technischen, rechtlichen und wirtschaftlichen Aspekten.
Elektrotechnische Grundlagen für Technische Informatik	Allgemeine elektrotechnische Grundlagenausbildung für das Verständnis einfacher elektrischer Schaltungen. Allgemeine elektrotechnische Grundlagenausbildung für das Verständnis einfacher elektrischer Schaltungen
Fortgeschrittene Programmierung	Vertieftes Verständnis der Programmierung und Fähigkeit zur Erstellung nicht trivialer Programme. Vertiefung der objektorientierten Prinzipien in der Programmierung. Verwendung von Bibliotheken.
Grundlagen der Elektrotechnik 1	Vertiefte Kenntnisse der wichtigsten Berechnungsverfahren und deren Anwendung bei der Analyse und Synthese von Gleich- und Wechselstromkreisen.

Grundlagen der Elektrotechnik 2	Vertiefte Kenntnisse der wichtigsten Berechnungsverfahren und deren Anwendung bei der Analyse und Synthese von Wechselstromkreisen. Kenntnisse über lauffzeitbedingte Effekte bei der Signalausbreitung auf Leitungen.
Grundlagen der Elektrotechnik 3	Vertiefte Kenntnisse über physikalische Grundlagen des elektrischen und des magnetischen Feldes
Grundlagen Mathematik	Kenntnisse des Zahlensystems, elementarer Aussagenlogik und Mengenlehre, Kenntnisse der elementaren Funktionen, Regeln und Anwendungen der Differential- und Integralrechnung von Funktionen einer reellen Veränderlichen, Kenntnisse der linearen Algebra, insbesondere Vektorrechnung, Matrizen, Determinanten, lineare Gleichungssysteme und deren Anwendungen, Grundkenntnisse zu einfachen Differentialgleichungen und Funktionen mehrerer Veränderlicher.
Grundlagen Mediengestaltung	Kenntnisse über die Grundtechniken der Gestaltung für den Print- und Onlinebereich, das Zusammenspiel der Gestaltungselemente Schrift und Bild und Regeln für intuitives Navigations- und Interaktionsdesign. Im Rahmen eines vorlesungsbegleitenden Praktikums werden die Kenntnisse in Form von konkreten Gestaltungs- und Programmieraufgaben regelmäßig geprüft. Im Rahmen einer umfangreichen Abschlussarbeit wird eine komplexe Web-Applikation geplant und realisiert.
Grundlagen Programmierung	Verständnis des Ablaufes von Programmen. Fähigkeit zur eigenständigen Erstellung von Programmen in einer Programmiersprache.
Grundlagen Programmierung für Elektrotechnik	Grundkenntnisse über die Architektur von Computern. Verständnis des Ablaufes von Programmen. Kenntnisse zur Kodierung und Transformation von Daten in Rechnern. Fähigkeit zur eigenständigen Erstellung von Programmen in einer prozeduralen Programmiersprache.
Grundlagen Regelungstechnik	Vertiefte Grundkenntnisse der linearen Systembeschreibung im Zeit- und Frequenzbereich, Grundkenntnisse zur Stabilität und Auslegung von Regelkreisen.
Hochfrequenztechnik	Kenntnisse über Berechnungsverfahren für Hochfrequenzleitungen. Kenntnisse über Hochfrequenzverstärker, -oszillatoren und -mischer. Grundkenntnisse über elektromagnetische Strahlung und Antennen. Kenntnisse über Rauschen in Hochfrequenzschaltungen.
Kommunikationsnetze	Kenntnisse über Grundlagen der technischen Kommunikation in Kommunikationsnetzen und den Aufbau moderner digitaler Kommunikationsnetze; Kenntnisse über Kommunikationsmodelle und -protokolle. Kenntnisse zu Technologien für lokale Netze. Basiskenntnisse zu Technologien von Weitverkehrsnetzen. Kenntnisse über die Protokolle der TCP/IP-Protokollfamilie. Kenntnisse über Routing-Verfahren und Routing-Protokolle, Routerkonfiguration und Sicherheitsaspekte in TCP/IP-basierten Netzen und deren praktische Implementierung.

Mathematik für Elektrotechnik	Kenntnisse der komplexen Zahlen und ihrer Anwendungen, Kenntnisse über elementare komplexe Abbildungen, Kenntnisse der elementaren Analysis von Funktionen mehrerer Veränderlicher, Lösungsmethoden von Differentialgleichungen, Berechnung und Anwendung von Reihen insbesondere Fourierreihen, Kenntnisse elementarer Wahrscheinlichkeitsrechnung, Kenntnisse der Grundlagen und Anwendung von Integraltransformationen, erweiterte Kenntnisse der Differential- und Integralrechnung.
Mathematik für Informatik	Kenntnisse der komplexen Zahlen und ihrer Anwendungen, Kenntnis der elementaren algebraischen Strukturen (Gruppe, Ring, Körper, Grundkenntnisse über binäre Bäume und einfache Anwendungen dieser Methoden der diskreten Mathematik. Kenntnis von fortgeschrittenen Methoden der linearen Algebra (Eigenwerte, Eigenvektoren, Matrizen)
Mathematik für Medieninformatik	Kenntnisse elementarer Methoden der diskreten Mathematik und ihrer Anwendungen, Kenntnis der elementaren Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik, Kenntnisse geometrischer Transformationen, Kenntnisse in den elementaren Grundlagen der Differentialgeometrie von Kurven und Flächen
Mathematik für Technische Informatik	Kenntnisse fortgeschrittener Konzepte der linearen Algebra, insbesondere Abbildungen, Eigenwerte und Eigenvektoren von Matrizen. Kenntnis der Laplace-Transformation, ihrer Eigenschaften sowie elementarer Rechenmethoden zur Transformation und Rücktransformation. Kenntnis der elementaren Lösungsmethoden von Differentialgleichungen, Anwendung der Laplace-Transformation auf gewöhnliche Differentialgleichungen und Systeme gewöhnlicher Differentialgleichungen.
Messtechnik	Grundlegende Kenntnisse zum Aufbau und Verhalten von Messsystemen, Kenntnisse zum Messen fundamentaler elektrischer Größen und zur Rechnerankopplung; Nachweis der Befähigung, Messergebnisse darzustellen, zu bewerten und zu beurteilen.
Mikrorechnertechnik	Struktur und Funktionsweise von Mikroprozessoren und Mikrocontrollern, Funktion einfacher Mikrorechner und ihrer Interfacekomponenten. Entwurf und Realisierung modularer Assembler- und C-Programme unter Einsatz gängiger Mikrorechner-Entwicklungssysteme.
Nachrichtenübertragung	Kenntnisse über die Grundlagen der Nachrichtenübertragung und die Beschreibung von deterministischen Signalen im Zeit- und Frequenzbereich. Kenntnisse über analoge Modulationsverfahren. Kenntnisse über diskrete Signale und Übertragungssysteme.
Objektorientierte Programmierung für Elektrotechnik	Kenntnisse über die wesentlichen Prinzipien objektorientierter Sprachen. Fähigkeit zur eigenständigen Entwicklung von Anwendungen mit einer objektorientierten Sprache.
Objektorientierte Analyse und Design	Kenntnisse zu Vorgehensweisen der objektorientierten Analyse und Design, Kenntnisse zur Modellierungssprache UML, Kenntnisse zu Gestaltungsmustern.
Physik 1	Kenntnisse der wichtigsten elementaren Begriffe und Methoden der Physik in ihren Teilgebieten Mechanik und Thermodynamik.

Physik 2	Kenntnisse der wichtigsten elementaren Begriffe und Methoden der Physik in ihren Teilgebieten Schwingungen und Wellen, Optik sowie Atom- und Kernphysik.
Physikalische Grundlagen für Technische Informatik	Kenntnisse der wichtigsten elementaren Begriffe und Methoden der Physik in ihren Teilgebieten Mechanik, Schwingungen und Wellen, Thermodynamik. Im Praktikum wird das Grundverständnis im Bereich Messtechnik geprüft.
Rechnerarchitektur	Kenntnisse zur Darstellung und Verarbeitung digitaler Daten. Grundkenntnisse zur Realisierung arithmetischer und logischer Operationen. Grundkenntnisse zum Aufbau von Speichern. Kenntnisse über die Funktionsweise und Assembler-Programmierung einfacher Rechner. Grundkenntnisse über die Architektur moderner Prozessorarchitekturen. Grundkenntnisse zum Speichermanagement moderner Rechner. Grundkenntnisse zu Parallelrechnern.
Rechnerstrukturen, Betriebssysteme und Netze	Kenntnisse über Rechnerarchitekturen und Speichersysteme. Kenntnisse der Architektur von Betriebssystemen. Kenntnisse über Schedulingverfahren, Speicherverwaltung, Dateisystemverwaltung und Prozesssynchronisation. Kenntnisse über den Aufbau moderner digitaler Kommunikationsnetze. Kenntnisse über Kommunikationsmodelle und –protokolle. Kenntnisse zu Technologien für lokale Netze. Kenntnisse der Funktionsweise von Routern und Switches sowie Routing- und Switching-Verfahren.
Rich Media Applications	Kenntnisse über die Gestaltung und Programmierung dynamischer und interaktiver Rich Media Applications mithilfe von aktuellen Autorenwerkzeugen. Im Rahmen eines vorlesungsbegleitenden Praktikums werden die Kenntnisse in Form von konkreten Programmieraufgaben regelmäßig geprüft. Im Rahmen einer umfangreichen Abschlussarbeit wird eine komplexe Rich Media Anwendung geplant und realisiert.
Signale und Systeme	Kenntnisse über Fourier-Reihen, Fourier-Transformation, Laplace-Transformation und Z-Transformation. Fähigkeit zur Beschreibung von Schaltvorgängen in linearen zeitinvarianten Systemen im Zeit- und Frequenzbereich.
Software Engineering für Elektrotechnik	Detaillierte Kenntnisse über das Design, die Implementierung, den (Modul- und System)Test sowie die Dokumentation eines SW-Entwicklungsprojektes für technische Systeme, Fähigkeit, eigene Projektergebnisse zu dokumentieren und zu präsentieren
Theoretische Informatik	Kenntnis der wichtigsten Sprach- und Berechenbarkeitsmodelle, der Grenzen der Berechenbarkeit, der Grundlagen des Compilerbaus und der Grundzüge der Komplexitätstheorie. Fähigkeit zur Anwendung auf Fragestellung in anderen Bereichen der Informatik.
Verteilte Systeme	Detaillierte Kenntnisse zu Entwurf, Konzeption und Umsetzung verteilter Systeme; Kenntnisse über Vor- und Nachteile verschiedener Ansätze zur Programmierung verteilter Systeme. Kenntnisse über die Spezifikation und Dokumentation eines SW-Entwicklungsprojektes.
Wissenschaftliches Arbeiten und Methoden	Grundkenntnisse des wissenschaftlichen Arbeitens, grundlegende Kenntnisse sozialer Kompetenzen, Wissen über Produktion und Durchführung von Präsentationen.



Hochschule Osnabrück
University of Applied Sciences
Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik

Studienvereinbarung
Europäisches Elektrotechnik Studium
Fachrichtung Automatisierung/Energie

Angaben zur Person:

Name: _____ Vorname: _____
geboren am: _____ Matr.-Nr.: _____

Pflichtmodule an der Hochschule Osnabrück:	Leistungs- Punkte	
Grundlagen der Elektrotechnik 1	10	X
Grundlagen Programmierung für Elektrotechnik	5	X
Physik 1	5	X
Grundlagen Mathematik	10	X
Grundlagen der Elektrotechnik 2	5	X
Objektorientierte Programmierung für Elektrotechnik	5	X
Physik 2	5	X
Grundlagen der Elektrotechnik 3	5	X
Digitaltechnik	5	X
Mathematik für Elektrotechnik	10	X
Bauelemente der Elektronik	5	X
Messtechnik	5	X
Software Engineering für Elektrotechnik	5	X
Signale und Systeme	5	X
Basic Technical Communication	5	X
Analogelektronik	5	X
Elektrische Energieversorgung	5	X
Elektromagnetische Verträglichkeit	5	X
Mikrorechnertechnik	5	X
Grundlagen Regelungstechnik	5	X
Advanced Technical Communication	5	X

Σ 120

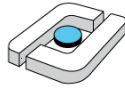
Für das 5. und 6. Fachsemester an der Partnerhochschule (60 Leistungspunkte) ist ein separates Learning Agreement abzuschließen.

Osnabrück, den _____
(Datum)

(Unterschrift der/des Studierenden)

Osnabrück, den _____
(Datum)

(Unterschrift des Studiendekans)



Hochschule Osnabrück
University of Applied Sciences
Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik

Studienvereinbarung
Europäisches Elektrotechnik Studium
Fachrichtung Elektronik/Kommunikation

Angaben zur Person:

Name: _____ Vorname: _____
geboren am: _____ Matr.-Nr.: _____

Pflichtmodule an der Hochschule Osnabrück:	Leistungs- Punkte	
Grundlagen der Elektrotechnik 1	10	X
Grundlagen Programmierung für Elektrotechnik	5	X
Physik 1	5	X
Grundlagen Mathematik	10	X
Grundlagen der Elektrotechnik 2	5	X
Objektorientierte Programmierung für Elektrotechnik	5	X
Physik 2	5	X
Grundlagen der Elektrotechnik 3	5	X
Digitaltechnik	5	X
Mathematik für Elektrotechnik	10	X
Bauelemente der Elektronik	5	X
Messtechnik	5	X
Software Engineering für Elektrotechnik	5	X
Signale und Systeme	5	X
Basic Technical Communication	5	X
Analogelektronik	5	X
Nachrichtenübertragung	5	X
Hochfrequenztechnik	5	X
Mikrorechnertechnik	5	X
Grundlagen Regelungstechnik	5	X
Advanced Technical Communication	5	X

Σ 120

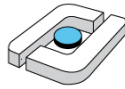
Für das 5. und 6. Fachsemester an der Partnerhochschule (60 Leistungspunkte) ist ein separates Learning Agreement abzuschließen.

Osnabrück, den _____
(Datum)

(Unterschrift der/des Studierenden)

Osnabrück, den _____
(Datum)

(Unterschrift des Studiendekans)



Hochschule Osnabrück
University of Applied Sciences
Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik

**Studienvereinbarung
Europäisches Informatik Studium
Medieninformatik**

Angaben zur Person:

Name: _____ Vorname: _____
geboren am: _____ Matr.-Nr.: _____

Pflichtmodule an der Hochschule Osnabrück:	Leistungs- Punkte	
Grundlagen Programmierung	10	X
Grundlagen Mathematik	10	X
Wissenschaftliches Arbeiten und Methoden	5	X
Grundlagen Mediengestaltung	5	X
Fortgeschrittene Programmierung	10	X
Mathematik für Informatik	5	X
Datenbanken	5	X
Akustik und Optik	5	X
Audio- und Videotechnik	5	X
Algorithmen und Datenstrukturen	5	X
Mathematik für Medieninformatik	5	X
Rechnerstrukturen, Betriebssysteme und Netze	10	X
Rich Media Applications	5	X
Basic Technical Communication	5	X
Verteilte Systeme	5	X
Theoretische Informatik	5	X
Objektorientierte Analyse und Design	5	X
Benutzeroberflächen und Usability	5	X
3D-Modelling und Animation	5	X
Advanced Technical Communication	5	X

Σ 120

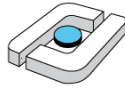
Für das 5. und 6. Fachsemester an der Partnerhochschule (60 Leistungspunkte) ist ein separates Learning Agreement abzuschließen.

Osnabrück, den _____
(Datum)

(Unterschrift der/des Studierenden)

Osnabrück, den _____
(Datum)

(Unterschrift des Studiendekans)



Hochschule Osnabrück
University of Applied Sciences
Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik

**Studienvereinbarung
Europäisches Informatik Studium
Technische Informatik**

Angaben zur Person:

Name: _____ Vorname: _____
geboren am: _____ Matr.-Nr.: _____

Pflichtmodule an der Hochschule Osnabrück:	Leistungs- Punkte	
Grundlagen Programmierung	10	X
Grundlagen Mathematik	10	X
Wissenschaftliches Arbeiten und Methoden	5	X
Elektrotechnische Grundlagen für Technische Informatik	5	X
Fortgeschrittene Programmierung	10	X
Mathematik für Informatik	5	X
Kommunikationsnetze	5	X
Physikalische Grundlagen für Technische Informatik	5	X
Digitaltechnik	5	X
Algorithmen und Datenstrukturen	5	X
Mathematik für Technische Informatik	5	X
Objektorientierte Analyse und Design	5	X
Datenbanken	5	X
Rechnerarchitektur	5	X
Basic Technical Communication	5	X
Verteilte Systeme	5	X
Theoretische Informatik	5	X
Bildverarbeitung	5	X
Betriebssysteme	5	X
Diskrete Signalverarbeitung	5	X
Advanced Technical Communication	5	X

Σ 120

Für das 5. und 6. Fachsemester an der Partnerhochschule (60 Leistungspunkte) ist ein separates Learning Agreement abzuschließen.

Osnabrück, den _____
(Datum)

(Unterschrift der/des Studierenden)

Osnabrück, den _____
(Datum)

(Unterschrift des Studiendekans)