

Amtliche Bekanntmachungen

Herausgegeben im Auftrag des Rektors der Hochschule Niederrhein

31. Jahrgang

Ausgegeben zu Krefeld am 22. August 2006

Nr. 24

Inhalt

1. Studienordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau an der Hochschule Niederrhein vom 22. August 2006
2. Studienordnung für den Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik an der Hochschule Niederrhein vom 22. August 2006
3. Studienordnung für den Bachelorstudiengang Mechatronik an der Hochschule Niederrhein vom 22. August 2006
4. Studienordnung für den Masterstudiengang Produktentwicklung im Maschinenbau an der Hochschule Niederrhein vom 22. August 2006
5. Studienordnung für den Masterstudiengang Computer Aided Process Engineering an der Hochschule Niederrhein vom 22. August 2006

**Studienordnung
für den Bachelorstudiengang Maschinenbau
an der Hochschule Niederrhein**

Vom 22. August 2006

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 86 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 14. März 2000 (GV. NRW. S. 190), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. März 2006 (GV. NRW. S. 119), hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik der Hochschule Niederrhein die folgende Studienordnung erlassen:

Inhaltsübersicht ^{*)}

- § 1 Rechtsgrundlagen der Studienordnung
 - § 2 Aufgabe der Studienordnung
 - § 3 Studienvoraussetzungen
 - § 4 Zulassung von in der beruflichen Bildung Qualifizierten
 - § 5 Ziel von Lehre und Studium; Wahlmöglichkeiten
 - § 6 Studienstruktur und Studienpläne
 - § 7 Methoden des Lehrens und Formen der Lehrveranstaltungen
 - § 8 Prüfungen
 - § 9 Praxisphase, Auslandsstudiensemester
 - § 10 Studienberatung
 - § 11 Übergangsbestimmungen
 - § 12 In-Kraft-Treten
-
- Anlage I Studienverlaufspläne
 - Anlage II Angepasster Studienverlaufsplan für die ersten vier Semester der Kooperativen Ingenieurausbildung
 - Anlage III Wahlpflichtkatalog
 - Anlage IV Formen von Lehrveranstaltungen

^{*)} Alle Funktionsbezeichnungen gelten für Frauen in der weiblichen Form.

§ 1 Rechtsgrundlagen der Studienordnung

Rechtliche Grundlagen dieser Studienordnung sind

1. das Gesetz über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 14. März 2000 (GV. NRW. S. 190) und
2. die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau an der Hochschule Niederrhein vom 3. April 2006 (Amtl. Bek. 12/2006)

in der jeweils gültigen Fassung.

§ 2 Aufgabe der Studienordnung

Diese Studienordnung soll gewährleisten, dass das Ziel von Lehre und Studium erreicht und das Studium innerhalb der Regelstudienzeit mit der Bachelorprüfung abgeschlossen werden kann. Zu diesem Zweck regelt sie Inhalt und Aufbau des modularen Studiums. Die folgenden Bestimmungen sind als Empfehlungen für eine sinnvolle und zielgerichtete Studienverlaufsplanung zu verstehen. Die Eigenverantwortung der Studierenden für den Erfolg ihres Studiums wird durch diese Empfehlungen nicht eingeschränkt.

§ 3 Studienvoraussetzungen

- (1) Die Qualifikation für das Studium wird durch die Fachhochschulreife oder eine als gleichwertig anerkannte Vorbildung nachgewiesen. Auf Alternativen des Qualifikationserwerbs weist § 4 hin.
- (2) Im Normalstudiengang setzt die Zulassung zum Studium außerdem den Nachweis einer praktischen Tätigkeit voraus. Im kooperativen Studiengang ist statt dieses Nachweises der Nachweis über den Abschluss eines Ausbildungsvertrages in einem einschlägigen Facharbeiter- oder Handwerksberuf vorzulegen. Einzelheiten regelt § 3 Prüfungsordnung.

§ 4 Zulassung von in der beruflichen Bildung Qualifizierten

Abweichend von § 3 Abs. 1 wird von der Fachhochschulreife abgesehen bei Studienbewerbern, die sich in der beruflichen Bildung qualifiziert haben und entweder

- a) nach Maßgabe der aufgrund des § 66 Abs. 4 Satz 2 HG erlassenen Rechtsverordnung unmittelbar zum Studium zugelassen werden können oder
- b) nach Maßgabe der aufgrund des § 66 Abs. 4 Satz 2 HG erlassenen Rechtsverordnung wurden und diese Prüfung erfolgreich abgelegt haben.

§ 5

Ziel von Lehre und Studium; Wahlmöglichkeiten

(1) Lehre und Studium vermitteln unter Beachtung der allgemeinen Studienziele den Studierenden auf wissenschaftlicher Grundlage Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten im Maschinenbau. Die Absolventen des Studienganges sollen

- das wesentliche Grundlagen- und Methodenwissen des Studienfaches beherrschen,
- mit ingenieurmäßigen Methoden selbstständig praxisgerechte Problemlösungen erarbeiten können,
- Fachkenntnisse und übergreifende Qualifikationen, wie betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse und Teamfähigkeit, besitzen, die es ihnen ermöglichen, Bezüge über ihr Fach hinaus zu erkennen,
- vertiefte Kommunikationskompetenz besitzen.

Das Studium soll außerdem die schöpferischen und gestalterischen Fähigkeiten der Studierenden fördern.

(2) Durch die Möglichkeit der Wahl zwischen zwei Studienschwerpunkten und darüber hinaus zwischen Wahlpflichtmodulen können die Studierenden ihr Studium unter Berücksichtigung ihrer besonderen Fähigkeiten und Neigungen in begrenztem Umfang individuell gestalten und vertiefte Kenntnisse und Fähigkeiten in speziellen ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen erlangen.

(3) Zur individuellen Gestaltung des Studiums, insbesondere im Hinblick auf fachliche und allgemeinbildende Interessen der Studierenden, steht diesem das gesamte nicht zulassungsbeschränkte Lehrangebot der Hochschule Niederrhein zur Verfügung.

§ 6

Studienstruktur und Studienpläne

(1) Die Regelstudienzeit beträgt im Normalstudiengang sechs, im kooperativen Studiengang acht Semester.

(2) Das Studium unterliegt dem Jahresrhythmus, d. h. Studienanfänger werden nur zum Wintersemester aufgenommen. Der Einstieg in höhere Fachsemester ist auch im Sommersemester möglich.

(3) Das Studium ist in fachlich zusammenhängende Module gegliedert und entsprechend dem European Credit Transfer System (ECTS) mit Kreditpunkten bewertet. Die in den Anlagen I und II abgebildeten Studienverlaufspläne bezeichnen die Module im Einzelnen und bestimmen darüber hinaus deren Form, Umfang und zeitliche Lage.

(4) Die Module gelten als abgeschlossen, wenn die Modulprüfung erfolgreich abgelegt ist und ggf. die Teilnahme an den zum Modul gehörigen Praktika oder Übungen durch eine Teilnahmebescheinigung bestätigt wird. Bei Abschluss des Moduls werden die entsprechenden ECTS-Punkte zuerkannt.

§ 7

Methoden des Lehrens

(1) Grundsätzlich herrscht Freiheit der Lehrmethode. Die angewendete Methode muss sich jedoch an den Zielen von Lehre und Studium gemäß § 5 orientieren.

(2) Lehrveranstaltungen können als Vorlesungen, Übungen, Seminare und Praktika abgehalten werden. Eine Typisierung und Beschreibung der Lehrveranstaltungsformen enthält Anlage IV. Eine besondere Form der Lehrveranstaltung ist im Modul „Projekt“ realisiert. In diesem Modul erarbeiten Gruppen von Studierenden selbstständig Konzepte, Entwürfe und Konstruktionen. Die Lehrenden nehmen sich dabei als kritische Diskussionspartner zurück.

§ 8 Prüfungen

Für Prüfungsangelegenheiten ist allein die Prüfungsordnung maßgebend und verbindlich.

§ 9 Praxisphase, Auslandsstudiensemester

- (1) Zur Ausgestaltung der Praxisphase hat der Fachbereich eigene Richtlinien erlassen.
- (2) Studierenden, die beabsichtigen, an Stelle der Praxisphase ein Auslandsstudiensemester zu absolvieren, wird empfohlen, sich frühzeitig an den Auslandsbeauftragten des Fachbereichs oder das Akademische Auslandsamt der Hochschule zu wenden.

§ 10 Studienberatung

- (1) Der Studienberater des Fachbereichs steht allen Studierenden zu Fragen des Studiums zur Verfügung. In Prüfungsfragen beraten der Vorsitzende des Prüfungsausschusses und die Mitarbeiter des Prüfungsbüros.
- (2) Die Studienberatung für Studienanfänger wird in Form einer Einführungsveranstaltung zu Beginn des ersten Studiensemesters durchgeführt. Zeit, Ort und Ablauf der Einführungsveranstaltung werden vom Dekan rechtzeitig vor Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
- (3) Studienbegleitende Beratung insbesondere zu den Wahlmöglichkeiten werden vom Fachbereich in besonderen Informationsveranstaltungen angeboten. Die Ankündigung erfolgt durch Aushang. Jeder Lehrende des Fachbereichs steht in seinen Sprechstunden oder nach Vereinbarung zu einer individuellen Beratung zur Verfügung.
- (4) Allgemeine Studienberatung, einschließlich psychologischer Beratung bei studienbedingten persönlichen Schwierigkeiten, erfolgt durch die zentrale Beratungsstelle der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. Außerdem beraten das Dezernat Studierenden-Service der Hochschule und der Fachschaftsrat des Fachbereichs.

§ 11 Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Studienordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die im Wintersemester 2006/07 oder später das Studium im Bachelorstudiengang Maschinenbau (vormals Mechanical Engineering) an der Hochschule Niederrhein aufgenommen haben.

(2) Auf Studierende, die ihr Studium im Bachelorstudiengang Maschinenbau (vormals Mechanical Engineering) an der Hochschule Niederrhein vor dem Wintersemester 2006/07 aufgenommen haben, findet die Studienordnung für den Bachelorstudiengang Mechanical Engineering an der Hochschule Niederrhein vom 20. Dezember 2004 (Amtl. Bek. 24/2004) mit den in § 33 Prüfungsordnung festgelegten Übergangsregelungen und Übergangsfristen weiterhin Anwendung.

§ 12

In-Kraft-Treten

(1) Diese Ordnung tritt mit Wirkung vom 1. September 2006 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Studienordnung für den Bachelorstudiengang Mechanical Engineering an der Hochschule Niederrhein vom 20. Dezember 2004 (Amtl. Bek. 24/2004) außer Kraft. § 11 bleibt unberührt.

(2) Diese Ordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Hochschule Niederrhein (Amtl. Bek.) veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund der Eilentscheidung (§ 15 Abs. 4 Satz 2 HG) des Vorsitzenden des Fachbereichsrates des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik der Hochschule Niederrhein vom 7. August 2006.

Krefeld, den 22. August 2006

Der Dekan
des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik
der Hochschule Niederrhein
Prof. Dr. rer. nat. Rolf Schloms

Studienverlaufsplan für den Studienschwerpunkt Produktionstechnik

Modulbezeichnung	SWS	ECTS Credits	1. Semester			2. Semester			3. Semester			4. Semester			5. Semester			6. Semester					
			V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P/S	V	Ü	P			
Mathematik I	6	6	4	2																			
Mathematik II	6	6				4	2																
Mechanik I	6	6	4	2																			
Mechanik II	4	4				2	2																
Physik	6	6	4	1	1																		
Chemie und Werkstoffkunde I	4	4	3	1																			
Informatik I	4	5				2	1	1															
Konstruktionslehre / CAD I	4	5	2	1	1																		
Konstruktionselemente I / CAD II	4	5				2	1	1															
Thermodynamik I	4	4				3	1																
Fluidmechanik	4	4							3	1													
Elektrotechnik	4	4							2	1	1												
Werkstoffkunde II	4	4				3		1															
Mess- und Regelungstechnik I	4	4							2	1	1												
Regelungstechnik II	4	4										2	1	1									
Antriebs- und Steuerungstechnik	4	4										2	1	1									
Fertigungstechnologie I	4	4										2	1	1									
<i>Schwerpunktblock Produktionstechnik</i>																							
Fertigungstechnologie II	4	5													2	1	1/						
Fertigungsorganisation	4	5										2	1	1									
Kunststofftechnik	4	5							2	1	1												
Produktionsmaschinen / Rechnerunterstützte Fertigung	6	7										2	2	2									
Robotik	4	5										2	1	1									
Konstruktionselemente II	6	6							4	1	1												
Computer Aided Engineering in der Produktionstechnik	4	5													1		3/						
Wahlpflichtmodul I (wählbar aus dem Katalog der Anlage III)	4	5													2	1	1/						
Wahlpflichtmodul II (wählbar aus dem Katalog der Anlage III)	4	5													2	1	1/						
<i>Zusätzliche übergreifende Qualifikationen</i>																							
Englisch I	3	3		3																			
Englisch II	3	3					3																
Betriebswirtschaft	4	4										3	1										
Organisations- und Vertragslehre	4	4							3	1													
Wirtschaftswissenschaftliches Seminar	4	3													3		/1						
<i>Praktische Studienprojekte</i>																							
Projekt (Gruppenarbeit)	4	7															4/						
Praxisphase (12 Wochen) alternativ Auslandsstudiensemester		15																	X	X	X		
<i>Abschlussarbeit</i>																							
Bachelorarbeit (3 Monate)		12																	X	X	X		
Kolloquium		3																	X	X	X		
Summe V/Ü/P/S	74	37	26/1			17	10	2	16	10	3	18	7	5	13	7	6	10	3	10/1	0	0	0
Summe SWS	138					29			29			30			26			24			0		
Summe der ECTS-Punkte		180				30			30			31			29			30			30		

Angepasster Studienverlaufsplan für die ersten vier Semester der Kooperativen Ingenieurausbildung

Modulbezeichnung	SWS			ECTS Credits			1. Semester			2. Semester			3. Semester			4. Semester		
							V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P
Mathematik I	6			6			4	2										
Mathematik II	6			6						4	2							
Mechanik I	6			6			4	2										
Mechanik II	4			4						2	2							
Physik	6			6						4	1			1				
Chemie und Werkstoffkunde I	4			4								3	1					
Informatik I	4			4			2	1	1									
Konstruktionslehre / CAD I	4			5								2	1	1				
Konstruktionselemente I / CAD II	4			5											2	1	1	
Thermodynamik I	4			4											3	1		
Werkstoffkunde II	4			4											3		1	
Englisch I	3			3									3					
Englisch II	3			3													3	
Summe V/Ü/P	33	20	5				10	5	1	10	5	0	5	5	2	8	5	2
Summe SWS	58						16			15			12			15		
Summe der ECTS-Punkte				60			16			14			14			16		

Wahlpflichtkatalog

- Angewandte Mathematik
- Technische Physik
- Themen der Informations- und Datenverarbeitung
- Themen der Werkstofftechnik
- Themen der Konstruktionstechnik
- Themen der Elektrotechnik und Elektronik
- Themen der Automatisierungstechnik
- Themen der Energietechnik
- Themen der Kunststofftechnik
- Themen des Textilmaschinenbaus
- Themen der Verwertungs- und Umwelttechnik
- Engineering in der Verfahrenstechnik
- Themen der Chemischen und Bio-Verfahrenstechnik
- Themen der Thermischen Verfahrenstechnik
- Themen der Mechanischen Verfahrenstechnik
- Technische Systeme des Maschinenbaus
- Technische Systeme der Verfahrenstechnik
- Themen der Fertigungstechnik
- Themen der Produktionstechnik
- Themen des Computational Engineering
- Themen des Technischen Managements
- Technische Fremdsprache
- Themen der Betriebswirtschaft

Formen von Lehrveranstaltungen

Vorlesung/Lehrvortrag	V Zusammenhängende Darstellung eines Lehrstoffes, Vermittlung von Fakten und Methoden durch den Lehrenden
Übung	Ü Systematische Erarbeitung von Lehrinhalten, Erkennen von Zusammenhängen, Anwendung auf Fälle der Praxis. Der Lehrende leitet die Veranstaltung, gibt die Einführung, stellt Aufgaben, gibt Lösungshilfen. Die Studierenden arbeiten einzeln oder in Gruppen, lösen Aufgaben in enger Rückkopplung mit dem Lehrenden selbständig.
Praktikum	P Gelenkte studentische Tätigkeit zum Erwerb und zur Vertiefung von Kenntnissen und Fertigkeiten durch Bearbeitung praktischer Aufgaben
Seminar	S Erarbeitung von Fakten, Vertiefung von Kenntnissen, Behandlung komplexer Probleme im Wechsel von Vortrag und Diskussion
Exkursion	E Organisierte Lehrveranstaltungen außerhalb der Hochschuleinrichtungen zur exemplarischen Veranschaulichung und zum kritischen Vergleich von Lehre, Studium und Praxis

**Studienordnung
für den Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik
an der Hochschule Niederrhein**

Vom 22. August 2006

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 86 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 14. März 2000 (GV. NRW. S. 190), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. März 2006 (GV. NRW. S. 119), hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik der Hochschule Niederrhein die folgende Studienordnung erlassen:

Inhaltsübersicht ^{*)}

- § 1 Rechtsgrundlagen der Studienordnung
 - § 2 Aufgabe der Studienordnung
 - § 3 Studienvoraussetzungen
 - § 4 Zulassung von in der beruflichen Bildung Qualifizierten
 - § 5 Ziel von Lehre und Studium; Wahlmöglichkeiten
 - § 6 Studienstruktur und Studienpläne
 - § 7 Methoden des Lehrens und Formen der Lehrveranstaltungen
 - § 8 Prüfungen
 - § 9 Praxisphase, Auslandsstudiensemester
 - § 10 Studienberatung
 - § 11 Übergangsbestimmungen
 - § 12 In-Kraft-Treten
-
- Anlage I Studienverlaufsplan
 - Anlage II Angepasster Studienverlaufsplan für die ersten vier Semester der Kooperativen Ingenieurausbildung
 - Anlage III Wahlpflichtkatalog
 - Anlage IV Formen von Lehrveranstaltungen

^{*)} Alle Funktionsbezeichnungen gelten für Frauen in der weiblichen Form.

§ 1 Rechtsgrundlagen der Studienordnung

Rechtliche Grundlagen dieser Studienordnung sind

1. das Gesetz über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 14. März 2000 (GV. NRW. S. 190) und
2. die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik an der Hochschule Niederrhein vom 3. April 2006 (Amtl. Bek. 12/2006)

in der jeweils gültigen Fassung.

§ 2 Aufgabe der Studienordnung

Diese Studienordnung soll gewährleisten, dass das Ziel von Lehre und Studium erreicht und das Studium innerhalb der Regelstudienzeit mit der Bachelorprüfung abgeschlossen werden kann. Zu diesem Zweck regelt sie Inhalt und Aufbau des modularen Studiums. Die folgenden Bestimmungen sind als Empfehlungen für eine sinnvolle und zielgerichtete Studienverlaufsplanung zu verstehen. Die Eigenverantwortung der Studierenden für den Erfolg ihres Studiums wird durch diese Empfehlungen nicht eingeschränkt.

§ 3 Studienvoraussetzungen

- (1) Die Qualifikation für das Studium wird durch die Fachhochschulreife oder eine als gleichwertig anerkannte Vorbildung nachgewiesen. Auf Alternativen des Qualifikationserwerbs weist § 4 hin.
- (2) Im Normalstudiengang setzt die Zulassung zum Studium außerdem den Nachweis einer praktischen Tätigkeit voraus. Im kooperativen Studiengang ist statt dieses Nachweises der Nachweis über den Abschluss eines Ausbildungsvertrages in einem einschlägigen Facharbeiter- oder Handwerksberuf vorzulegen. Einzelheiten regelt § 3 Prüfungsordnung.

§ 4 Zulassung von in der beruflichen Bildung Qualifizierten

Abweichend von § 3 Abs. 1 wird von der Fachhochschulreife abgesehen bei Studienbewerbern, die sich in der beruflichen Bildung qualifiziert haben und entweder

- a) nach Maßgabe der aufgrund des § 66 Abs. 4 Satz 2 HG erlassenen Rechtsverordnung unmittelbar zum Studium zugelassen werden können oder
- b) nach Maßgabe der aufgrund des § 66 Abs. 4 Satz 2 HG erlassenen Rechtsverordnung wurden und diese Prüfung erfolgreich abgelegt haben.

§ 5

Ziel von Lehre und Studium; Wahlmöglichkeiten

(1) Lehre und Studium vermitteln unter Beachtung der allgemeinen Studienziele den Studierenden auf wissenschaftlicher Grundlage Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in der Verfahrenstechnik. Die Absolventen des Studienganges sollen

- das wesentliche Grundlagen- und Methodenwissen des Studienfaches beherrschen,
- mit ingenieurmäßigen Methoden selbstständig praxisgerechte Problemlösungen erarbeiten können,
- Fachkenntnisse und übergreifende Qualifikationen, wie betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse und Teamfähigkeit, besitzen, die es ihnen ermöglichen, Bezüge über ihr Fach hinaus zu erkennen,
- vertiefte Kommunikationskompetenz besitzen.

Das Studium soll außerdem die schöpferischen und gestalterischen Fähigkeiten der Studierenden fördern.

(2) Durch die Möglichkeit der Auswahl von Wahlpflichtmodulen können die Studierenden ihr Studium unter Berücksichtigung ihrer besonderen Fähigkeiten und Neigungen in begrenztem Umfang individuell gestalten und vertiefte Kenntnisse und Fähigkeiten in speziellen ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen erlangen.

(3) Zur individuellen Gestaltung des Studiums, insbesondere im Hinblick auf fachliche und allgemeinbildende Interessen der Studierenden, steht diesem das gesamte nicht zulassungsbeschränkte Lehrangebot der Hochschule Niederrhein zur Verfügung.

§ 6

Studienstruktur und Studienpläne

(1) Die Regelstudienzeit beträgt im Normalstudiengang sechs, im kooperativen Studiengang acht Semester.

(2) Das Studium unterliegt dem Jahresrhythmus, d. h. Studienanfänger werden nur zum Wintersemester aufgenommen. Der Einstieg in höhere Fachsemester ist auch im Sommersemester möglich.

(3) Das Studium ist in fachlich zusammenhängende Module gegliedert und entsprechend dem European Credit Transfer System (ECTS) mit Kreditpunkten bewertet. Die in den Anlagen I und II abgebildeten Studienverlaufspläne bezeichnen die Module im Einzelnen und bestimmen darüber hinaus deren Form, Umfang und zeitliche Lage.

(4) Die Module gelten als abgeschlossen, wenn die Modulprüfung erfolgreich abgelegt ist und ggf. die Teilnahme an den zum Modul gehörigen Praktika oder Übungen durch eine Teilnahmebescheinigung bestätigt wird. Bei Abschluss des Moduls werden die entsprechenden ECTS-Punkte zuerkannt.

§ 7

Methoden des Lehrens

(1) Grundsätzlich herrscht Freiheit der Lehrmethode. Die angewendete Methode muss sich jedoch an den Zielen von Lehre und Studium gemäß § 5 orientieren.

(2) Lehrveranstaltungen können als Vorlesungen, Übungen, Seminare und Praktika abgehalten werden. Eine Typisierung und Beschreibung der Lehrveranstaltungsformen enthält Anlage IV. Eine besondere Form der Lehrveranstaltung ist im Modul „Projekt“ realisiert. In diesem Modul erarbeiten Gruppen von Studierenden selbstständig Konzepte, Entwürfe und Konstruktionen. Die Lehrenden nehmen sich dabei als kritische Diskussionspartner zurück.

§ 8 Prüfungen

Für Prüfungsangelegenheiten ist allein die Prüfungsordnung maßgebend und verbindlich.

§ 9 Praxisphase, Auslandsstudiensemester

- (1) Zur Ausgestaltung der Praxisphase hat der Fachbereich eigene Richtlinien erlassen.
- (2) Studierenden, die beabsichtigen, an Stelle der Praxisphase ein Auslandsstudiensemester zu absolvieren, wird empfohlen, sich frühzeitig an den Auslandsbeauftragten des Fachbereichs oder das Akademische Auslandsamt der Hochschule zu wenden.

§ 10 Studienberatung

- (1) Der Studienberater des Fachbereichs steht allen Studierenden zu Fragen des Studiums zur Verfügung. In Prüfungsfragen beraten der Vorsitzende des Prüfungsausschusses und die Mitarbeiter des Prüfungsbüros.
- (2) Die Studienberatung für Studienanfänger wird in Form einer Einführungsveranstaltung zu Beginn des ersten Studiensemesters durchgeführt. Zeit, Ort und Ablauf der Einführungsveranstaltung werden vom Dekan rechtzeitig vor Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
- (3) Studienbegleitende Beratung insbesondere zu den Wahlmöglichkeiten werden vom Fachbereich in besonderen Informationsveranstaltungen angeboten. Die Ankündigung erfolgt durch Aushang. Jeder Lehrende des Fachbereichs steht in seinen Sprechstunden oder nach Vereinbarung zu einer individuellen Beratung zur Verfügung.
- (4) Allgemeine Studienberatung, einschließlich psychologischer Beratung bei studienbedingten persönlichen Schwierigkeiten, erfolgt durch die zentrale Beratungsstelle der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. Außerdem beraten das Dezernat Studierenden-Service der Hochschule und der Fachschaftsrat des Fachbereichs.

§ 11 Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Studienordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die im Wintersemester 2006/07 oder später das Studium im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik (vormals Process Engineering) an der Hochschule Niederrhein aufgenommen haben.

(2) Auf Studierende, die ihr Studium im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik (vormals Process Engineering) an der Hochschule Niederrhein vor dem Wintersemester 2006/07 aufgenommen haben, findet die Studienordnung für den Bachelorstudiengang Process Engineering an der Hochschule Niederrhein vom 20. Dezember 2004 (Amtl. Bek. 24/2004) mit den in § 33 Prüfungsordnung festgelegten Übergangsregelungen und Übergangsfristen weiterhin Anwendung.

§ 12

In-Kraft-Treten

(1) Diese Ordnung tritt mit Wirkung vom 1. September 2006 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Studienordnung für den Bachelorstudiengang Process Engineering an der Hochschule Niederrhein vom 20. Dezember 2004 (Amtl. Bek. 24/2004) außer Kraft. § 11 bleibt unberührt.

(2) Diese Ordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Hochschule Niederrhein (Amtl. Bek.) veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund der Eilentscheidung (§ 15 Abs. 4 Satz 2 HG) des Vorsitzenden des Fachbereichsrates des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik der Hochschule Niederrhein vom 7. August 2006.

Krefeld, den 22. August 2006

Der Dekan
des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik
der Hochschule Niederrhein
Prof. Dr. rer. nat. Rolf Schloms

Angepasster Studienverlaufsplan für die ersten vier Semester der Kooperativen Ingenieurausbildung

Modulbezeichnung	SWS			ECTS Credits			1. Semester			2. Semester			3. Semester			4. Semester		
							V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P
Mathematik I	6			6			4	2										
Mathematik II	6			6						4	2							
Mechanik I	6			6			4	2										
Mechanik II	4			4						2	2							
Physik	6			6						4	1			1				
Chemie und Werkstoffkunde I	4			4								3	1					
Informatik I	4			4			2	1	1									
Konstruktionslehre / CAD I	4			5								2	1	1				
Konstruktionselemente I / CAD II	4			5											2	1	1	
Thermodynamik I	4			4											3	1		
Werkstoffkunde II	4			4											3		1	
Englisch I	3			3									3					
Englisch II	3			3													3	
Summe V/Ü/P	33	20	5				10	5	1	10	5	0	5	5	2	8	5	2
Summe SWS	58						16			15			12			15		
Summe der ECTS-Punkte				60			16			14			14			16		

Wahlpflichtkatalog

- Angewandte Mathematik
- Technische Physik
- Themen der Informations- und Datenverarbeitung
- Themen der Werkstofftechnik
- Themen der Konstruktionstechnik
- Themen der Elektrotechnik und Elektronik
- Themen der Automatisierungstechnik
- Themen der Energietechnik
- Themen der Kunststofftechnik
- Themen des Textilmaschinenbaus
- Themen der Verwertungs- und Umwelttechnik
- Engineering in der Verfahrenstechnik
- Themen der Chemischen und Bio-Verfahrenstechnik
- Themen der Thermischen Verfahrenstechnik
- Themen der Mechanischen Verfahrenstechnik
- Technische Systeme des Maschinenbaus
- Technische Systeme der Verfahrenstechnik
- Themen der Fertigungstechnik
- Themen der Produktionstechnik
- Themen des Computational Engineering
- Themen des Technischen Managements
- Technische Fremdsprache
- Themen der Betriebswirtschaft

Formen von Lehrveranstaltungen

Vorlesung/Lehrvortrag	V Zusammenhängende Darstellung eines Lehrstoffes, Vermittlung von Fakten und Methoden durch den Lehrenden
Übung	Ü Systematische Erarbeitung von Lehrinhalten, Erkennen von Zusammenhängen, Anwendung auf Fälle der Praxis. Der Lehrende leitet die Veranstaltung, gibt die Einführung, stellt Aufgaben, gibt Lösungshilfen. Die Studierenden arbeiten einzeln oder in Gruppen, lösen Aufgaben in enger Rückkopplung mit dem Lehrenden selbständig.
Praktikum	P Gelenkte studentische Tätigkeit zum Erwerb und zur Vertiefung von Kenntnissen und Fertigkeiten durch Bearbeitung praktischer Aufgaben
Seminar	S Erarbeitung von Fakten, Vertiefung von Kenntnissen, Behandlung komplexer Probleme im Wechsel von Vortrag und Diskussion
Exkursion	E Organisierte Lehrveranstaltungen außerhalb der Hochschuleinrichtungen zur exemplarischen Veranschaulichung und zum kritischen Vergleich von Lehre, Studium und Praxis

**Studienordnung
für den Bachelorstudiengang Mechatronik
an der Hochschule Niederrhein**

Vom 22. August 2006

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 86 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 14. März 2000 (GV. NRW. S. 190), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. März 2006 (GV. NRW. S. 119), hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik der Hochschule Niederrhein die folgende Studienordnung erlassen:

Inhaltsübersicht ^{*)}

- § 1 Rechtsgrundlagen der Studienordnung
 - § 2 Aufgabe der Studienordnung
 - § 3 Studienvoraussetzungen
 - § 4 Zulassung von in der beruflichen Bildung Qualifizierten
 - § 5 Ziel von Lehre und Studium; Wahlmöglichkeiten
 - § 6 Studienstruktur und Studienpläne
 - § 7 Methoden des Lehrens und Formen der Lehrveranstaltungen
 - § 8 Prüfungen
 - § 9 Praxisphase, Auslandsstudiensemester
 - § 10 Studienberatung
 - § 11 Übergangsbestimmungen
 - § 12 In-Kraft-Treten
-
- Anlage I Studienverlaufsplan
 - Anlage II Angepasster Studienverlaufsplan für die ersten vier Semester der Kooperativen Ingenieurausbildung
 - Anlage III Wahlpflichtkataloge
 - Anlage IV Formen von Lehrveranstaltungen

^{*)} Alle Funktionsbezeichnungen gelten für Frauen in der weiblichen Form.

§ 1 Rechtsgrundlagen der Studienordnung

Rechtliche Grundlagen dieser Studienordnung sind

1. das Gesetz über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 14. März 2000 (GV. NRW. S. 190) und
2. die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Mechatronik an der Hochschule Niederrhein vom 3. April 2006 (Amtl. Bek. 12/2006)

in der jeweils gültigen Fassung.

§ 2 Aufgabe der Studienordnung

Diese Studienordnung soll gewährleisten, dass das Ziel von Lehre und Studium erreicht und das Studium innerhalb der Regelstudienzeit mit der Bachelorprüfung abgeschlossen werden kann. Zu diesem Zweck regelt sie Inhalt und Aufbau des modularen Studiums. Die folgenden Bestimmungen sind als Empfehlungen für eine sinnvolle und zielgerichtete Studienverlaufsplanung zu verstehen. Die Eigenverantwortung der Studierenden für den Erfolg ihres Studiums wird durch diese Empfehlungen nicht eingeschränkt.

§ 3 Studienvoraussetzungen

- (1) Die Qualifikation für das Studium wird durch die Fachhochschulreife oder eine als gleichwertig anerkannte Vorbildung nachgewiesen. Auf Alternativen des Qualifikationserwerbs weist § 4 hin.
- (2) Im Normalstudiengang setzt die Zulassung zum Studium außerdem den Nachweis einer praktischen Tätigkeit voraus. Im kooperativen Studiengang ist statt dieses Nachweises der Nachweis über den Abschluss eines Ausbildungsvertrages in einem einschlägigen Facharbeiter- oder Handwerksberuf vorzulegen. Einzelheiten regelt § 3 Prüfungsordnung.

§ 4 Zulassung von in der beruflichen Bildung Qualifizierten

Abweichend von § 3 Abs. 1 wird von der Fachhochschulreife abgesehen bei Studienbewerbern, die sich in der beruflichen Bildung qualifiziert haben und entweder

- a) nach Maßgabe der aufgrund des § 66 Abs. 4 Satz 2 HG erlassenen Rechtsverordnung unmittelbar zum Studium zugelassen werden können oder
- b) nach Maßgabe der aufgrund des § 66 Abs. 4 Satz 2 HG erlassenen Rechtsverordnung wurden und diese Prüfung erfolgreich abgelegt haben.

§ 5

Ziel von Lehre und Studium; Wahlmöglichkeiten

(1) Lehre und Studium vermitteln unter Beachtung der allgemeinen Studienziele den Studierenden auf wissenschaftlicher Grundlage Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in der Mechatronik. Die Absolventen des Studienganges sollen

- das wesentliche Grundlagen- und Methodenwissen des Studienfaches beherrschen,
- mit ingenieurmäßigen Methoden selbstständig praxisgerechte Problemlösungen erarbeiten können,
- Fachkenntnisse und übergreifende Qualifikationen, wie betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse und Teamfähigkeit, besitzen, die es ihnen ermöglichen, Bezüge über ihr Fach hinaus zu erkennen,
- vertiefte Kommunikationskompetenz besitzen.

Das Studium soll außerdem die schöpferischen und gestalterischen Fähigkeiten der Studierenden fördern.

(2) Durch die Möglichkeit der Auswahl von Vertiefungs- und Wahlpflichtmodulen können die Studierenden ihr Studium unter Berücksichtigung ihrer besonderen Fähigkeiten und Neigungen in begrenztem Umfang individuell gestalten und vertiefte Kenntnisse und Fähigkeiten in speziellen ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen erlangen.

(3) Zur individuellen Gestaltung des Studiums, insbesondere im Hinblick auf fachliche und allgemeinbildende Interessen der Studierenden, steht diesem das gesamte nicht zulassungsbeschränkte Lehrangebot der Hochschule Niederrhein zur Verfügung.

§ 6

Studienstruktur und Studienpläne

(1) Die Regelstudienzeit beträgt im Normalstudiengang sechs, im kooperativen Studiengang acht Semester.

(2) Das Studium unterliegt dem Jahresrhythmus, d. h. Studienanfänger werden nur zum Wintersemester aufgenommen. Der Einstieg in höhere Fachsemester ist auch im Sommersemester möglich.

(3) Das Studium ist in fachlich zusammenhängende Module gegliedert und entsprechend dem European Credit Transfer System (ECTS) mit Kreditpunkten bewertet. Die in den Anlagen I und II abgebildeten Studienverlaufspläne bezeichnen die Module im Einzelnen und bestimmen darüber hinaus deren Form, Umfang und zeitliche Lage.

(4) Die Module gelten als abgeschlossen, wenn die Modulprüfung erfolgreich abgelegt ist und ggf. die Teilnahme an den zum Modul gehörigen Praktika oder Übungen durch eine Teilnahmebescheinigung bestätigt wird. Bei Abschluss des Moduls werden die entsprechenden ECTS-Punkte zuerkannt.

§ 7

Methoden des Lehrens

(1) Grundsätzlich herrscht Freiheit der Lehrmethode. Die angewendete Methode muss sich jedoch an den Zielen von Lehre und Studium gemäß § 5 orientieren.

(2) Lehrveranstaltungen können als Vorlesungen, Übungen, Seminare und Praktika abgehalten werden. Eine Typisierung und Beschreibung der Lehrveranstaltungsformen enthält Anlage IV. Eine besondere Form der Lehrveranstaltung ist im Modul „Projekt“ realisiert. In diesem Modul erarbeiten Gruppen von Studierenden selbstständig Konzepte, Entwürfe und Konstruktionen. Die Lehrenden nehmen sich dabei als kritische Diskussionspartner zurück.

§ 8 Prüfungen

Für Prüfungsangelegenheiten ist allein die Prüfungsordnung maßgebend und verbindlich.

§ 9 Praxisphase, Auslandsstudiensemester

- (1) Zur Ausgestaltung der Praxisphase hat der Fachbereich eigene Richtlinien erlassen.
- (2) Studierenden, die beabsichtigen, an Stelle der Praxisphase ein Auslandsstudiensemester zu absolvieren, wird empfohlen, sich frühzeitig an den Auslandsbeauftragten des Fachbereichs oder das Akademische Auslandsamt der Hochschule zu wenden.

§ 10 Studienberatung

- (1) Der Studienberater des Fachbereichs steht allen Studierenden zu Fragen des Studiums zur Verfügung. In Prüfungsfragen beraten der Vorsitzende des Prüfungsausschusses und die Mitarbeiter des Prüfungsbüros.
- (2) Die Studienberatung für Studienanfänger wird in Form einer Einführungsveranstaltung zu Beginn des ersten Studiensemesters durchgeführt. Zeit, Ort und Ablauf der Einführungsveranstaltung werden vom Dekan rechtzeitig vor Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
- (3) Studienbegleitende Beratung insbesondere zu den Wahlmöglichkeiten werden vom Fachbereich in besonderen Informationsveranstaltungen angeboten. Die Ankündigung erfolgt durch Aushang. Jeder Lehrende des Fachbereichs steht in seinen Sprechstunden oder nach Vereinbarung zu einer individuellen Beratung zur Verfügung.
- (4) Allgemeine Studienberatung, einschließlich psychologischer Beratung bei studienbedingten persönlichen Schwierigkeiten, erfolgt durch die zentrale Beratungsstelle der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. Außerdem beraten das Dezernat Studierenden-Service der Hochschule und der Fachschaftsrat des Fachbereichs.

§ 11 Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Studienordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die im Wintersemester 2006/07 oder später das Studium im Bachelorstudiengang Mechatronik an der Hochschule Niederrhein aufgenommen haben.

(2) Auf Studierende, die ihr Studium im Bachelorstudiengang Mechatronik an der Hochschule Niederrhein vor dem Wintersemester 2006/07 aufgenommen haben, findet die Studienordnung für den Bachelorstudiengang Mechatronik an der Hochschule Niederrhein vom 20. Dezember 2004 (Amtl. Bek. 24/2004) mit den in § 33 Prüfungsordnung festgelegten Übergangsregelungen und Übergangsfristen weiterhin Anwendung.

§ 12

In-Kraft-Treten

(1) Diese Ordnung tritt mit Wirkung vom 1. September 2006 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Studienordnung für den Bachelorstudiengang Mechatronik an der Hochschule Niederrhein vom 20. Dezember 2004 (Amtl. Bek. 24/2004) außer Kraft. § 11 bleibt unberührt.

(2) Diese Ordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Hochschule Niederrhein (Amtl. Bek.) veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund der Eilentscheidung (§ 15 Abs. 4 Satz 2 HG) des Vorsitzenden des Fachbereichsrates des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik der Hochschule Niederrhein vom 7. August 2006.

Krefeld, den 22. August 2006

Der Dekan
des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik
der Hochschule Niederrhein
Prof. Dr. rer. nat. Rolf Schloms

Studienverlaufsplan

Modulbezeichnung	SWS			ECTS Credits			1. Semester			2. Semester			3. Semester			4. Semester			5. Semester			6. Semester		
							V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P/S	V	Ü	P
Mathematik I	6			6			4	2																
Mathematik II	6			6						4	2													
Mechanik I	6			6			4	2																
Mechanik II	4			4						2	2													
Physik	6			6			4	1	1															
Chemie und Werkstoffkunde I	4			4								3	1											
Informatik I	4			4						2	1	1												
Informatik II	4			4								2	1	1										
Konstruktionslehre / CAD I	4			5			2	1	1															
Konstruktionslehre / CAD II	4			5						2	1	1												
Grundlagen der Elektrotechnik und Messtechnik I	7			9			4	2	1															
Grundlagen der Elektrotechnik und Messtechnik II	7			9						4	2	1												
Mechanik IV für Mechatroniker	4			5										2	1	1								
Werkstoffkunde II	4			4										3		1								
Mess- und Regelungstechnik I	4			4								2	1	1										
Regelungstechnik II	4			4										2	1	1								
Mikroelektronik I	8			8								4	2	2										
Mikroprozessortechnik I	4			5														2	1	1/				
Energietechnik und Leistungselektronik	8			8								4	2	2										
Robotik	4			5										2	1	1								
Mikrosystemtechnik	4			4										2	1	1								
Vertiefungsmodul I (wählbar aus Katalog 1 oder 2 der Anlage III)	4			4										(2)	(1)	(1)	2	1	1/					
Vertiefungsmodul II (wählbar aus Katalog 1 der Anlage III)	4			4										2	1	1	(2)	(1)	(1/)					
Vertiefungsmodul III (wählbar aus Katalog 2 der Anlage III)	4			4										(2)	(1)	(1)	2	1	1/					
Wahlpflichtmodul (wählbar aus Katalog 3 der Anlage III)	4			5																/4				
<i>Zusätzliche übergreifende Qualifikationen</i>																								
Englisch I	3			3													3							
Betriebswirtschaft	4			4										3	1									
Organisations- und Vertragslehre	4			4														3	1					
<i>Praktische Studienprojekte</i>																								
Projekt (Gruppenarbeit)	4			7																	4/			
Praxisphase (12 Wochen) alternativ Auslandsstudiensemester Abschlussarbeit				15																		X	X	X
Bachelorarbeit (3 Monate)				12																		X	X	X
Kolloquium				3																		X	X	X
Summe V/Ü/P/S	72	36	25/4				18	8	3	14	8	3	15	7	6	16	9	6	9	4	7/4	0	0	0
Summe SWS	137						29			29			30			26			24			0		
Summe der ECTS-Punkte				180			32			28			28			33			29			30		

Angepasster Studienverlaufsplan für die ersten vier Semester der Kooperativen Ingenieurausbildung

Modulbezeichnung	SWS			ECTS Credits			1. Semester			2. Semester			3. Semester			4. Semester		
							V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P
Mathematik I	6			6			4	2										
Mathematik II	6			6						4	2							
Mechanik I	6			6			4	2										
Mechanik II	4			4						2	2							
Physik	6			6						4	1			1				
Informatik I	4			4			2	1	1									
Konstruktionslehre / CAD I	4			5								2	1	1				
Konstruktionselemente I / CAD II	4			5											2	1	1	
Grundlagen der Elektrotechnik und Messtechnik I	7			9								4	2	1				
Grundlagen der Elektrotechnik und Messtechnik II	7			9											4	2	1	
Summe V/Ü/P	32	16	6				10	5	1	10	5	0	6	3	3	6	3	2
Summe SWS	54						16			15			12			11		
Summe der ECTS-Punkte				60			16			14			16			14		

Wahlpflichtkataloge

Katalog 1 (Gruppe „Elektrotechnik“)

Anlagenautomatisierung
Prozesssteuerung
Datenkommunikation

Katalog 2 (Gruppe „Maschinenbau“)

Antriebs- und Steuerungstechnik
Fertigungstechnologie I
Konstruktionslehre für Mechatroniker

Katalog 3

Angewandte Mathematik
Technische Physik
Themen der Informations- und Datenverarbeitung
Themen der Werkstofftechnik
Themen der Konstruktionstechnik
Themen der Elektrotechnik und Elektronik
Themen der Automatisierungstechnik
Themen der Energietechnik
Themen der Kunststofftechnik
Themen des Textilmaschinenbaus
Themen der Verwertungs- und Umwelttechnik
Engineering in der Verfahrenstechnik
Themen der Chemischen und Bio-Verfahrenstechnik
Themen der Thermischen Verfahrenstechnik
Themen der Mechanischen Verfahrenstechnik
Technische Systeme des Maschinenbaus
Technische Systeme der Verfahrenstechnik
Themen der Fertigungstechnik
Themen der Produktionstechnik
Themen des Computational Engineering
Themen des Technischen Managements
Technische Fremdsprache
Themen der Betriebswirtschaft

Formen von Lehrveranstaltungen

Vorlesung/Lehrvortrag	V Zusammenhängende Darstellung eines Lehrstoffes, Vermittlung von Fakten und Methoden durch den Lehrenden
Übung	Ü Systematische Erarbeitung von Lehrinhalten, Erkennen von Zusammenhängen, Anwendung auf Fälle der Praxis. Der Lehrende leitet die Veranstaltung, gibt die Einführung, stellt Aufgaben, gibt Lösungshilfen. Die Studierenden arbeiten einzeln oder in Gruppen, lösen Aufgaben in enger Rückkopplung mit dem Lehrenden selbständig.
Praktikum	P Gelenkte studentische Tätigkeit zum Erwerb und zur Vertiefung von Kenntnissen und Fertigkeiten durch Bearbeitung praktischer Aufgaben
Seminar	S Erarbeitung von Fakten, Vertiefung von Kenntnissen, Behandlung komplexer Probleme im Wechsel von Vortrag und Diskussion
Exkursion	E Organisierte Lehrveranstaltungen außerhalb der Hochschuleinrichtungen zur exemplarischen Veranschaulichung und zum kritischen Vergleich von Lehre, Studium und Praxis

**Studienordnung
für den Masterstudiengang Produktentwicklung im Maschinenbau
an der Hochschule Niederrhein**

Vom 22. August 2006

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 86 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 14. März 2000 (GV. NRW. S. 190), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. März 2006 (GV. NRW. S. 119), hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik der Hochschule Niederrhein die folgende Studienordnung erlassen:

Inhaltsübersicht ^{*)}

- § 1 Rechtsgrundlagen der Studienordnung
 - § 2 Aufgabe der Studienordnung
 - § 3 Studienvoraussetzungen
 - § 4 Ziel von Lehre und Studium; Wahlmöglichkeiten
 - § 5 Studienstruktur und Studienpläne
 - § 6 Methoden des Lehrens und Formen der Lehrveranstaltungen
 - § 7 Prüfungen
 - § 8 Studienberatung
 - § 9 In-Kraft-Treten
-
- Anlage I Studienverlaufsplan
 - Anlage II Formen von Lehrveranstaltungen

^{*)} Alle Funktionsbezeichnungen gelten für Frauen in der weiblichen Form.

§ 1 Rechtsgrundlagen der Studienordnung

Rechtliche Grundlagen dieser Studienordnung sind

1. das Gesetz über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 14. März 2000 (GV. NRW. S. 190) und
2. die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Produktentwicklung im Maschinenbau an der Hochschule Niederrhein vom 12. Juli 2006 (Amtl. Bek. 19/2006)

in der jeweils gültigen Fassung.

§ 2 Aufgabe der Studienordnung

Diese Studienordnung soll gewährleisten, dass das Ziel von Lehre und Studium erreicht und das Studium innerhalb der Regelstudienzeit mit der Masterprüfung abgeschlossen werden kann. Zu diesem Zweck regelt sie Inhalt und Aufbau des modularen Studiums. Die folgenden Bestimmungen sind als Empfehlungen für eine sinnvolle und zielgerichtete Studienverlaufsplanung zu verstehen. Die Eigenverantwortung der Studierenden für den Erfolg ihres Studiums wird durch diese Empfehlungen nicht eingeschränkt.

§ 3 Studienvoraussetzungen

(1) Voraussetzungen für den Zugang zum Studium sind

1. der Nachweis des Abschlusses eines Bachelor- oder Diplomstudienganges auf dem Gebiet des Maschinenbaus oder eines fachlich verwandten Studienganges an einer deutschen Hochschule oder eines Abschlusses an einer ausländischen Hochschule, der dem vorgenannten mindestens gleichwertig ist,
2. eine Abschlussnote in dem betreffenden Studiengang von mindestens „gut“ (2,5), bei einem im Ausland erworbenen Abschluss eine mindestens äquivalente Note oder eine Bewertung, die den Abschluss als „First Class Examen“ ausweist,
3. der Nachweis guter bis sehr guter Grundkenntnisse auf dem Gebiet des Maschinenbaus, speziell der Produktentwicklung,
4. der Nachweis von Praxiserfahrungen in einer ingenieurmäßigen Tätigkeit, der in der Regel durch die Ableistung einer in das vorausgegangene Studium integrierten Praxisphase oder durch eine berufliche Tätigkeit als Ingenieur erbracht wird.

(2) Die Feststellung der Nachweise gemäß Absatz 1 Nr. 3 und 4 trifft der Prüfungsausschuss aufgrund der vorgelegten Studienunterlagen und eventuell nach einem persönlichen Fachgespräch. Wird festgestellt, dass entsprechende Grundkenntnisse oder Praxiserfahrungen nicht oder nicht in ausreichendem Umfang vorhanden sind, erfolgt die Einschreibung mit Auflagen. Diese können insbesondere darin bestehen, dass bestimmte Module des Bachelorstudienganges Maschinenbau an der Hochschule Niederrhein sowie eine Praxisphase von bis zu zwölf Wochen während des Masterstudiums nachzuholen sind. Die Zulassung zu studienbegleitenden Prüfungen und die Zulassung zur Masterarbeit wird von der Erfüllung der Auflagen abhängig gemacht; das Nähere regeln die §§ 14 Abs. 1 Nr. 3 und 21 Abs. 1 Nr. 2 Prüfungsordnung.

§ 4

Ziel von Lehre und Studium; Wahlmöglichkeiten

(1) Lehre und Studium vermitteln unter Beachtung der allgemeinen Studienziele den Studierenden auf wissenschaftlicher Grundlage Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in der Produktentwicklung im Maschinenbau.

(2) Der Masterstudiengang hat zum Ziel, dass seine Absolventen

- vertiefte Kenntnisse und Handhabungskompetenz bei der Entwicklung maschinenbaulicher Systeme, insbesondere bei rechnergestützten Arbeitstechniken, besitzen,
- die Zusammenhänge des Faches überblicken und mit Fachkenntnissen anderer Bereiche in interdisziplinärer Sicht verbinden können,
- zu wissenschaftlicher Arbeit befähigt werden, die die Anfertigung einer Dissertation einschließt,
- mit der Methodik ihres Faches vertraut sind,
- theoretisch-analytische Methoden anwenden können,
- die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen Fachkenntnisse besitzen.

Das Studium soll die intellektuellen und sozialen Kompetenzen der Studierenden vermitteln und fördern. Dazu zählen insbesondere die Fähigkeiten bzw. Eigenschaften:

- abstrakt, analytisch, dialektisch und vernetzt zu denken,
- sich schnell in Neues einzuarbeiten,
- Selbstständigkeit, Kreativität, Offenheit und Pluralität,
- Kommunikationsfähigkeit,
- Kritikfähigkeit.

(3) Durch die Möglichkeit der Auswahl von Wahlpflichtmodulen können die Studierenden ihr Studium unter Berücksichtigung ihrer besonderen Fähigkeiten und Neigungen in begrenztem Umfang individuell gestalten und vertiefte Kenntnisse und Fähigkeiten in speziellen ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen erlangen.

(4) Zur individuellen Gestaltung des Studiums, insbesondere im Hinblick auf fachliche und allgemeinbildende Interessen der Studierenden, steht diesem das gesamte nicht zulassungsbeschränkte Lehrangebot der Hochschule Niederrhein zur Verfügung.

§ 5

Studienstruktur und Studienpläne

(1) Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester.

(2) Das Studium unterliegt dem Jahresrhythmus, d. h. Studienanfänger werden nur zum Wintersemester aufgenommen. Der Einstieg in höhere Fachsemester ist auch im Sommersemester möglich.

(3) Das Studium ist in fachlich zusammenhängende Module gegliedert und entsprechend dem European Credit Transfer System (ECTS) mit Kreditpunkten bewertet. Der in Anlage I abgebildete Studienverlaufsplan bezeichnet die Module im Einzelnen und bestimmt darüber hinaus deren Form, Umfang und zeitliche Lage.

(4) Die Module gelten als abgeschlossen, wenn die Modulprüfung erfolgreich abgelegt ist und ggf. die Teilnahme an den zum Modul gehörigen Praktika oder Übungen durch eine Teilnahmebescheinigung bestätigt wird. Bei Abschluss des Moduls werden die entsprechenden ECTS-Punkte zuerkannt.

§ 6

Methoden des Lehrens

(1) Grundsätzlich herrscht Freiheit der Lehrmethode. Die angewendete Methode muss sich jedoch an den Zielen von Lehre und Studium gemäß § 4 orientieren.

(2) Lehrveranstaltungen können als Vorlesungen, Übungen, Seminare und Praktika abgehalten werden. Eine Typisierung und Beschreibung der Lehrveranstaltungsformen enthält Anlage III. Eine besondere Form der Lehrveranstaltung ist im Modul „Projekt“ realisiert. In diesem Modul erarbeiten Gruppen von Studierenden selbstständig Konzepte, Entwürfe und Konstruktionen. Die Lehrenden nehmen sich dabei als kritische Diskussionspartner zurück.

§ 7

Prüfungen

Für Prüfungsangelegenheiten ist allein die Prüfungsordnung maßgebend und verbindlich.

§ 8

Studienberatung

(1) Der Studienberater des Fachbereichs steht allen Studierenden zu Fragen des Studiums zur Verfügung. In Prüfungsfragen beraten der Vorsitzende des Prüfungsausschusses und die Mitarbeiter des Prüfungsbüros.

(2) Die Studienberatung für Studienanfänger wird in Form einer Einführungsveranstaltung zu Beginn des ersten Studiensemesters durchgeführt. Zeit, Ort und Ablauf der Einführungsveranstaltung werden vom Dekan rechtzeitig vor Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.

(3) Studienbegleitende Beratung insbesondere zu den Wahlmöglichkeiten werden vom Fachbereich in besonderen Informationsveranstaltungen angeboten. Die Ankündigung erfolgt durch Aushang. Jeder Lehrende des Fachbereichs steht in seinen Sprechstunden oder nach Vereinbarung zu einer individuellen Beratung zur Verfügung.

(4) Allgemeine Studienberatung, einschließlich psychologischer Beratung bei studienbedingten persönlichen Schwierigkeiten, erfolgt durch die zentrale Beratungsstelle der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. Außerdem beraten das Dezernat Studierenden-Service der Hochschule und der Fachschaftsrat des Fachbereichs.

§ 9

In-Kraft-Treten

Diese Studienordnung tritt mit Wirkung vom 1. September 2006 in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Hochschule Niederrhein (Amtl. Bek.) veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund der Eilentscheidung (§ 15 Abs. 4 Satz 2 HG) des Vorsitzenden des Fachbereichsrates des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik der Hochschule Niederrhein vom 7. August 2006.

Krefeld, den 22. August 2006

Der Dekan
des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik
der Hochschule Niederrhein
Prof. Dr. rer. nat. Rolf Schloms

Studienverlaufsplan

Modulbezeichnung	SWS	ECTS Credits	1. Semester			2. Semester			3. Semester			4. Semester					
			V	Ü	P/S	V	Ü	P	V	Ü	P/S	V	Ü	P			
Angewandte Mathematik	4	5	2	1	1/												
Produktentwurf und Datenmanagement	4	5	1		3/												
Innovationsmanagement	4	5	2	2													
Betriebswirtschaftslehre und e-Business für Ingenieure	4	5	2	2													
Seminar zum wissenschaftlichen Arbeiten oder Modellbildung I und Bilanzgleichungen	4	5	(3)	(1)	/4												
Höhere Mechanik oder Wärmeübertragung oder Produktionsmaschinen (Anpassungsmodul)	4	5	2	2													
Technische Informatik	4	5				2	1	1									
Finite-Element-Methode in der Statik und Dynamik	4	5				2	1	1									
Technische Physik	4	5				2	1	1									
Numerische Methoden oder Spezielle Probleme der Werkstoffkunde oder Werkstoffkunde der Kunststoffe	4	5				2	2										
Modellbildung II / Fluidodynamik oder Technische Prozesse und Systeme oder Fertigungstechnik / Verbundwerkstoffe	4	5				2	1	1									
Industrial CFD oder Fertigungsverfahren / Kunststoffe oder Automatisierung in der Fertigung	4	5				2	1	1									
Interdisziplinäres Projekt		8							X	X	X						
Präsentation zum Projekt		2							X	X	X						
Methoden der Produktentwicklung	4	5							2	2							
Mechatronische Systeme	4	5							2	2							
Konstruieren mit Kunststoffen oder Simulation Systemverhalten	4	5							2		2/						
Betriebsfestigkeit oder Seminar zum wissenschaftlichen Arbeiten	4	5							2	1	1/ (/4)						
Masterarbeit (20 Wochen)		27										X	X	X			
Kolloquium		3										X	X	X			
Summe V/Ü/P/S	29	19	12/4			9	7	4/4	12	7	5	8	5	3/0	0	0	0
Summe SWS	64					24			24			16			0		
Summe der ECTS-Punkte		120				30			30			30			30		

Formen von Lehrveranstaltungen

Vorlesung/Lehrvortrag	V Zusammenhängende Darstellung eines Lehrstoffes, Vermittlung von Fakten und Methoden durch den Lehrenden
Übung	Ü Systematische Erarbeitung von Lehrinhalten, Erkennen von Zusammenhängen, Anwendung auf Fälle der Praxis. Der Lehrende leitet die Veranstaltung, gibt die Einführung, stellt Aufgaben, gibt Lösungshilfen. Die Studierenden arbeiten einzeln oder in Gruppen, lösen Aufgaben in enger Rückkopplung mit dem Lehrenden selbständig.
Praktikum	P Gelenkte studentische Tätigkeit zum Erwerb und zur Vertiefung von Kenntnissen und Fertigkeiten durch Bearbeitung praktischer Aufgaben
Seminar	S Erarbeitung von Fakten, Vertiefung von Kenntnissen, Behandlung komplexer Probleme im Wechsel von Vortrag und Diskussion
Exkursion	E Organisierte Lehrveranstaltungen außerhalb der Hochschuleinrichtungen zur exemplarischen Veranschaulichung und zum kritischen Vergleich von Lehre, Studium und Praxis

**Studienordnung
für den Masterstudiengang Computer Aided Process Engineering
an der Hochschule Niederrhein**

Vom 22. August 2006

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 86 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 14. März 2000 (GV. NRW. S. 190), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. März 2006 (GV. NRW. S. 119), hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik der Hochschule Niederrhein die folgende Studienordnung erlassen:

Inhaltsübersicht ^{*)}

- § 1 Rechtsgrundlagen der Studienordnung
 - § 2 Aufgabe der Studienordnung
 - § 3 Studienvoraussetzungen
 - § 4 Ziel von Lehre und Studium; Wahlmöglichkeiten
 - § 5 Studienstruktur und Studienpläne
 - § 6 Methoden des Lehrens und Formen der Lehrveranstaltungen
 - § 7 Prüfungen
 - § 8 Studienberatung
 - § 9 Übergangsbestimmungen
 - § 10 In-Kraft-Treten
-
- Anlage I Studienverlaufsplan
 - Anlage II Wahlpflichtkatalog
 - Anlage III Formen von Lehrveranstaltungen

^{*)} Alle Funktionsbezeichnungen gelten für Frauen in der weiblichen Form.

§ 1 Rechtsgrundlagen der Studienordnung

Rechtliche Grundlagen dieser Studienordnung sind

1. das Gesetz über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 14. März 2000 (GV. NRW. S. 190) und
2. die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Computer Aided Process Engineering an der Hochschule Niederrhein vom 3. April 2006 (Amtl. Bek. 12/2006)

in der jeweils gültigen Fassung.

§ 2 Aufgabe der Studienordnung

Diese Studienordnung soll gewährleisten, dass das Ziel von Lehre und Studium erreicht und das Studium innerhalb der Regelstudienzeit mit der Masterprüfung abgeschlossen werden kann. Zu diesem Zweck regelt sie Inhalt und Aufbau des modularen Studiums. Die folgenden Bestimmungen sind als Empfehlungen für eine sinnvolle und zielgerichtete Studienverlaufsplanung zu verstehen. Die Eigenverantwortung der Studierenden für den Erfolg ihres Studiums wird durch diese Empfehlungen nicht eingeschränkt.

§ 3 Studienvoraussetzungen

(1) Voraussetzungen für den Zugang zum Studium sind

1. der Nachweis des Abschlusses eines Bachelor- oder Diplomstudienganges auf dem Gebiet der Verfahrenstechnik oder eines fachlich verwandten Studienganges an einer deutschen Hochschule oder eines Abschlusses an einer ausländischen Hochschule, der dem vorgenannten mindestens gleichwertig ist,
2. eine Abschlussnote in dem betreffenden Studiengang von mindestens „gut“ (2,5), bei einem im Ausland erworbenen Abschluss eine mindestens äquivalente Note oder eine Bewertung, die den Abschluss als „First Class Examen“ ausweist,
3. der Nachweis guter bis sehr guter Grundkenntnisse auf dem Gebiet der Verfahrenstechnik, speziell der Thermischen, Mechanischen, Chemischen und Bio-Verfahrenstechnik,
4. der Nachweis von Praxiserfahrungen in einer ingenieurmäßigen Tätigkeit, der in der Regel durch die Ableistung einer in das vorausgegangene Studium integrierten Praxisphase oder durch eine berufliche Tätigkeit als Ingenieur erbracht wird.

(2) Die Feststellung der Nachweise gemäß Absatz 1 Nr. 3 und 4 trifft der Prüfungsausschuss aufgrund der vorgelegten Studienunterlagen und eventuell nach einem persönlichen Fachgespräch. Wird festgestellt, dass entsprechende Grundkenntnisse oder Praxiserfahrungen nicht oder nicht in ausreichendem Umfang vorhanden sind, erfolgt die Einschreibung mit Auflagen. Diese können insbesondere darin bestehen, dass bestimmte Module des Bachelorstudienganges Verfahrenstechnik an der Hochschule Niederrhein sowie eine Praxisphase von bis zu zwölf Wochen während des Masterstudiums nachzuholen sind. Die Zulassung zu studienbegleitenden Prüfungen und die Zulassung zur Masterarbeit wird von der Erfüllung der Auflagen abhängig gemacht; das Nähere regeln die §§ 14 Abs. 1 Nr. 3 und 21 Abs. 1 Nr. 2 Prüfungsordnung.

§ 4

Ziel von Lehre und Studium; Wahlmöglichkeiten

(1) Lehre und Studium vermitteln unter Beachtung der allgemeinen Studienziele den Studierenden auf wissenschaftlicher Grundlage Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in der rechnergestützten Auslegung verfahrenstechnischer Prozesse, Apparate und Anlagen.

(2) Der Masterstudiengang hat zum Ziel, dass seine Absolventen

- zu wissenschaftlicher Arbeit befähigt werden, die die Anfertigung einer Dissertation einschließt,
- mit der Methodik ihres Faches vertraut sind,
- theoretisch-analytische Methoden anwenden können,
- die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen Fachkenntnisse besitzen.

Das Studium soll die intellektuellen und sozialen Kompetenzen der Studierenden vermitteln und fördern. Dazu zählen insbesondere die Fähigkeiten bzw. Eigenschaften:

- abstrakt, analytisch, dialektisch und vernetzt zu denken,
- sich schnell in Neues einzuarbeiten,
- Selbstständigkeit, Kreativität, Offenheit und Pluralität,
- Kommunikationsfähigkeit,
- Kritikfähigkeit.

(3) Durch die Möglichkeit der Auswahl von Alternativ- und Wahlpflichtmodulen können die Studierenden ihr Studium unter Berücksichtigung ihrer besonderen Fähigkeiten und Neigungen in begrenztem Umfang individuell gestalten und vertiefte Kenntnisse und Fähigkeiten in speziellen ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen erlangen.

(3) Zur individuellen Gestaltung des Studiums, insbesondere im Hinblick auf fachliche und allgemeinbildende Interessen der Studierenden, steht diesem das gesamte nicht zulassungsbeschränkte Lehrangebot der Hochschule Niederrhein zur Verfügung.

§ 5

Studienstruktur und Studienpläne

(1) Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester.

(2) Das Studium unterliegt dem Jahresrhythmus, d. h. Studienanfänger werden nur zum Wintersemester aufgenommen. Der Einstieg in höhere Fachsemester ist auch im Sommersemester möglich.

(3) Das Studium ist in fachlich zusammenhängende Module gegliedert und entsprechend dem European Credit Transfer System (ECTS) mit Kreditpunkten bewertet. Der in Anlage I abgebildete Studienverlaufsplan bezeichnet die Module im Einzelnen und bestimmt darüber hinaus deren Form, Umfang und zeitliche Lage.

(4) Die Module gelten als abgeschlossen, wenn die Modulprüfung erfolgreich abgelegt ist und ggf. die Teilnahme an den zum Modul gehörigen Praktika oder Übungen durch eine Teilnahmebescheinigung bestätigt wird. Bei Abschluss des Moduls werden die entsprechenden ECTS-Punkte zuerkannt.

§ 6 Methoden des Lehrens

- (1) Grundsätzlich herrscht Freiheit der Lehrmethode. Die angewendete Methode muss sich jedoch an den Zielen von Lehre und Studium gemäß § 4 orientieren.
- (2) Lehrveranstaltungen können als Vorlesungen, Übungen, Seminare und Praktika abgehalten werden. Eine Typisierung und Beschreibung der Lehrveranstaltungsformen enthält Anlage III. Eine besondere Form der Lehrveranstaltung ist im Modul „Projekt“ realisiert. In diesem Modul erarbeiten Gruppen von Studierenden selbstständig Konzepte, Entwürfe und Konstruktionen. Die Lehrenden nehmen sich dabei als kritische Diskussionspartner zurück.

§ 7 Prüfungen

Für Prüfungsangelegenheiten ist allein die Prüfungsordnung maßgebend und verbindlich.

§ 8 Studienberatung

- (1) Der Studienberater des Fachbereichs steht allen Studierenden zu Fragen des Studiums zur Verfügung. In Prüfungsfragen beraten der Vorsitzende des Prüfungsausschusses und die Mitarbeiter des Prüfungsbüros.
- (2) Die Studienberatung für Studienanfänger wird in Form einer Einführungsveranstaltung zu Beginn des ersten Studiensemesters durchgeführt. Zeit, Ort und Ablauf der Einführungsveranstaltung werden vom Dekan rechtzeitig vor Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
- (3) Studienbegleitende Beratung insbesondere zu den Wahlmöglichkeiten werden vom Fachbereich in besonderen Informationsveranstaltungen angeboten. Die Ankündigung erfolgt durch Aushang. Jeder Lehrende des Fachbereichs steht in seinen Sprechstunden oder nach Vereinbarung zu einer individuellen Beratung zur Verfügung.
- (4) Allgemeine Studienberatung, einschließlich psychologischer Beratung bei studienbedingten persönlichen Schwierigkeiten, erfolgt durch die zentrale Beratungsstelle der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. Außerdem beraten das Dezernat Studierenden-Service der Hochschule und der Fachschaftsrat des Fachbereichs.

§ 9 Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Studienordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die im Wintersemester 2006/07 oder später das Studium im Masterstudiengang Computer Aided Process Engineering an der Hochschule Niederrhein aufgenommen haben.
- (2) Auf Studierende, die ihr Studium im Masterstudiengang Computer Aided Process Engineering an der Hochschule Niederrhein vor dem Wintersemester 2006/07 aufgenommen haben, findet die Studienordnung für den Masterstudiengang Computer Aided Process Engineering an der Hochschule Niederrhein vom 20. Dezember 2004 (Amtl. Bek. 24/2004) mit den in § 31 Prüfungsordnung festgelegten Übergangsregelungen und Übergangsfristen weiterhin Anwendung.

§ 10
In-Kraft-Treten

(1) Diese Ordnung tritt mit Wirkung vom 1. September 2006 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Studienordnung für den Masterstudiengang Computer Aided Process Engineering an der Hochschule Niederrhein vom 20. Dezember 2004 (Amtl. Bek. 24/2004) außer Kraft. § 9 bleibt unberührt.

(2) Diese Ordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Hochschule Niederrhein (Amtl. Bek.) veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund der Eilentscheidung (§ 15 Abs. 4 Satz 2 HG) des Vorsitzenden des Fachbereichsrates des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik der Hochschule Niederrhein vom 7. August 2006.

Krefeld, den 22. August 2006

Der Dekan
des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik
der Hochschule Niederrhein
Prof. Dr. rer. nat. Rolf Schloms

Studienverlaufsplan

Modulbezeichnung	SWS	ECTS Credits	1. Semester			2. Semester			3. Semester			4. Semester					
			V	Ü	P/S	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P			
<i>Mathematische und verfahrenstechnische Vertiefung</i>																	
Angewandte Mathematik	4	5	2	1	1/												
Thermische Verfahrenstechnik II	4	5	2	1	1/												
Mechanische Verfahrenstechnik II oder Chemische und Bioverfahrenstechnik II	4	5	2	1	1/												
Höhere Mechanik oder Höhere Thermodynamik (Anpassungsmodul)	4	5	2	1	1/												
Modellbildung I und Bilanzgleichungen	4	5	3	1													
<i>Computer- und anwendungsbezogene Vertiefung</i>																	
Numerische Methoden	4	5				2	1	1									
Technische Informatik	4	5				2		2									
Finite-Element-Methode in der Statik und Dynamik	4	5				2		2									
Industrial Computational Fluid Dynamics	4	5				3		1									
Computer Aided Process Engineering mit Flow-Sheet-Programmen	4	5							1		3						
Projekt (Gruppenarbeit)		8							X	X	X						
<i>Modelle zur Abbildung verfahrenstechnischer Prozesse und Apparate</i>																	
Modellbildung II / Fluidmechanik	4	5				3	1										
Modellbildung II / Thermodynamik	4	5				3	1										
<i>Wahlpflichtmodule</i>																	
Wahlpflichtmodul I (wählbar aus dem Katalog der Anlage II)	4	5							2	2							
Wahlpflichtmodul II (wählbar aus dem Katalog der Anlage II)	4	5							2	2							
<i>Fächerübergreifende Lehrinhalte</i>																	
Seminar zum wissenschaftlichen Arbeiten	4	5			/4												
Betriebswirtschaftslehre und e-Business für Ingenieure oder Innovationsmanagement	4	5							2	2							
Präsentation zum Projekt		2							X	X	X						
<i>Abschlussarbeit</i>																	
Masterarbeit (20 Wochen)		27													X	X	X
Kolloquium		3													X	X	X
Summe V/Ü/P/S	33	14	13/4			11	5	4/4	15	3	6	7	6	3	0	0	0
Summe SWS	64					24			24			16			0		
Summe der ECTS-Punkte		120				30			30			30			30		

Wahlpflichtkatalog

Fluiddynamik II

Fluiddynamik III

Simulation Systemverhalten

Simulation und Berechnung elektromagnetischer Felder mit Hilfe der Finite-Element-Methode

Ingenieurmäßige Methoden und Werkzeuge zur Prozess- und Produktkontrolle

Mechanische Verfahrenstechnik II (soweit nicht als Alternativmodul gewählt)

Chemische und Bio-Verfahrenstechnik II (soweit nicht als Alternativmodul gewählt)

Produktentwurf und -datenmanagement

Innovationsmanagement (soweit nicht als Alternativmodul gewählt)

Betriebswirtschaftslehre und e-Business für Ingenieure (soweit nicht als Alternativmodul gewählt)

Formen von Lehrveranstaltungen

Vorlesung/Lehrvortrag	V Zusammenhängende Darstellung eines Lehrstoffes, Vermittlung von Fakten und Methoden durch den Lehrenden
Übung	Ü Systematische Erarbeitung von Lehrinhalten, Erkennen von Zusammenhängen, Anwendung auf Fälle der Praxis. Der Lehrende leitet die Veranstaltung, gibt die Einführung, stellt Aufgaben, gibt Lösungshilfen. Die Studierenden arbeiten einzeln oder in Gruppen, lösen Aufgaben in enger Rückkopplung mit dem Lehrenden selbständig.
Praktikum	P Gelenkte studentische Tätigkeit zum Erwerb und zur Vertiefung von Kenntnissen und Fertigkeiten durch Bearbeitung praktischer Aufgaben
Seminar	S Erarbeitung von Fakten, Vertiefung von Kenntnissen, Behandlung komplexer Probleme im Wechsel von Vortrag und Diskussion
Exkursion	E Organisierte Lehrveranstaltungen außerhalb der Hochschuleinrichtungen zur exemplarischen Veranschaulichung und zum kritischen Vergleich von Lehre, Studium und Praxis