

STUDIENORDNUNG
für den integrierten Studiengang
MASCHINEN- UND ANLAGENBAU
mit den Studienschwerpunkten
ALLGEMEINER MASCHINENBAU
ENERGIE- UND VERFAHRENSTECHNIK
PRODUKT ENGINEERING
MECHATRONIK
SCHIFFSTECHNIK
an der Gerhard-Mercator-Universität Duisburg
Vom 24. August 2004

**(beschlossen durch den Fakultätsrat der Fakultät 5 – Fakultät für Ingenieurwissenschaften
am 13. November 2002)**

Verkündungsblatt Jg. 2, 2004 S. 195
geändert durch Artikel I der Ordnung vom 24. August 2004 (VBI S. 207)

Aufgrund des § 2 Abs. 1, 2 und 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), geändert durch Gesetz vom 27. November 2001 (GV. NRW. S. 812), hat die Fakultät 5 – Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Gerhard-Mercator-Universität Duisburg die folgende Studienordnung erlassen:

Inhaltsverzeichnis

- § 1 Geltungsbereich und Inhalt der Studienordnung
- § 2 Qualifikation (Zugangsvoraussetzungen)
- § 3 Studienbeginn
- § 4 Studienziele
- § 5 Regelstudienzeit und Umfang des Studiums
- § 6 Inhalt und Aufbau des Studiums
- § 7 Lehrveranstaltungen
- § 8 Zusätzliche Lehrveranstaltungen
- § 9 Teilnahmenachweise/Leistungsnachweise
- § 10 Prüfungsleistungen
- § 11 Berufspraktische Ausbildung
- § 12 Empfohlene Pläne für den Studienverlauf
- § 13 Studien-, Projekt- und Diplomarbeiten
- § 14 Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen
- § 15 Studienberatung
- § 16 Übergangsbestimmungen
- § 17 In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

Anhang 1:

Empfohlener Studienplan für das Grundstudium

Anhang 2:

Empfohlener Studienplan für das Hauptstudium

Anhang 3:

Empfohlener Prüfungsablauf

§ 1

Geltungsbereich und Inhalt der Studienordnung

(1) Diese Studienordnung regelt das Studium im integrierten Diplomstudiengang Maschinen- und Anlagenbau an der Gerhard-Mercator-Universität Duisburg mit dem Abschluss Diplomprüfung.

Grundlage bilden

- das Gesetz über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz HG) vom 14. März 2000 (GV. NRW. S. 190), geändert durch Gesetz vom 27. November 2001 (GV. NRW. S. 812)

und

- die Diplomprüfungsordnung für den integrierten Studiengang Maschinen- und Anlagenbau vom 27. Juni 2002 (Amtliche Mitteilungen der Gerhard-Mercator-Universität Duisburg Nr. 14/2002) im Folgenden Diplomprüfungsordnung genannt.

(2) Die Studienordnung beschreibt die Zugangsvoraussetzungen und den Aufbau des Studiums. Sie gibt Studienziele und Studienabläufe und die dafür erforderlichen Regelungen an. Außerdem enthält sie Hinweise auf die Prüfungsverfahren. Die Studienordnung gibt damit eine Anleitung zur sinnvollen eigenverantwortlichen Gestaltung des Studiums.

(3) Die Studienordnung enthält Angaben zu Regelungen und Verfahrensweisen, die in der Diplomprüfungsordnung nicht enthalten sind. Sie ist jedoch kein Ersatz für die Diplomprüfungsordnung.

**§ 2
Qualifikation
(Zugangsvoraussetzungen)**

(1) Der Zugang zum Studium setzt voraus:

- den Nachweis der Hochschulreife (allgemeine Hochschulreife)
oder der einschlägigen fachgebundenen Hochschulreife oder
- den Nachweis der Fachhochschulreife oder
- den Nachweis eines als gleichwertig anerkannten Abschlusses.

(2) Studierende, die nicht die allgemeine Hochschulreife besitzen, werden zum Hauptstudium nur zugelassen, wenn sie die einschlägige fachgebundene Hochschulreife besitzen. Diese wird von Studierenden mit Fachhochschulreife nach einem Grundstudium im integrierten Diplomstudiengang Maschinen- und Anlagenbau erworben, wenn der erfolgreiche Abschluss von Brückenkursen in drei Fächern (Deutsch und Mathematik sowie Englisch oder Physik) nachgewiesen und die Diplom-Vorprüfung bestanden wird.

(3) Die Brückenkurse sollen nach Möglichkeit vor Beginn des ersten Semesters besucht werden. Zum Abschluss der Brückenkurse wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben, die erfolgreiche Teilnahme nachzuweisen.

(4) Es wird allen Studienanfängerinnen und Studienanfängern dringend empfohlen, an den Brückenkursen Mathematik und Physik vor Beginn des ersten Semesters teilzunehmen, um den Einstieg in das Studium zu erleichtern.

**§ 3
Studienbeginn**

(1) Das Studium des Maschinen- und Anlagenbaus kann in der Regel nur in einem Wintersemester begonnen werden.

(2) Die Immatrikulation wird durch die Einschreibungsordnung der Gerhard-Mercator-Universität Duisburg geregelt. Auskünfte erteilt das Studierendensekretariat.

**§ 4
Studienziele**

(1) Der integrierte Diplomstudiengang Maschinen- und Anlagenbau vermittelt den Studierenden in einer Regelstudienzeit von neun Semestern mit der Diplomprüfung eine Berufsqualifikation auf dem Gebiet des Maschinen- und Anlagenbaus.

(2) Den Diplomingenieurinnen und Diplomingenieuren des Maschinen- und Anlagenbaus stehen vielfältige berufliche Möglichkeiten offen. Sie können sich in privatwirtschaftlichen Unternehmen oder in staatlichen und gesellschaftlichen Institutionen zahlreichen Tätigkeitsbereichen zuwenden. Typische Tätigkeitsbereiche sind:

- Entwicklung:
Planung, Berechnung, Konstruktion und Erprobung technischer Anlagen und Systeme

- Produktion:
Planung, Fertigung, Betrieb und Überwachung technischer Anlagen und Systeme, Prüfung der Produkte und Verfahren, Qualitätswesen
- Vertrieb technischer Anlagen und Produkte
- Führungstätigkeit in der Industrie, in privatwirtschaftlichen Unternehmen und bei Behörden
- Lehrtätigkeit
- Forschung in Forschungsinstituten des Staates und privatwirtschaftlicher Unternehmen.

Die Diplomingenieurinnen und Diplomingenieure tragen in ihrem Beruf eine wesentliche Verantwortung bei der Gestaltung von Gesellschaft und Umwelt. Sie können ihre Tätigkeit daher nicht allein unter rein technischen Aspekten ausführen, sondern müssen auch wirtschaftliche, gesellschaftliche und ökologische Probleme berücksichtigen und die Folgen technischer Entwicklungen unter diesen Gesichtspunkten beurteilen können.

(3) Die Ingenieuritätigkeit erstreckt sich im Laufe des Berufslebens im Allgemeinen auf verschiedene der oben erwähnten Tätigkeitsbereiche. Umfangreiche Kenntnisse auf technischen und nichttechnischen Gebieten sowie Fähigkeiten, die zum Teil erst im Berufsleben erworben werden, sind daher erforderlich.

Dazu gehören:

- Mathematische, naturwissenschaftliche, technologische und konstruktive Grundlagen,
- Fachwissen auf speziellen Anwendungsgebieten, wie z. B. der Konstruktion, Produktion, Verfahrenstechnik, Werkstofftechnik, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik und Planungstechnik,
- berufsbezogenes Fachwissen in Arbeits-, Wirtschafts- und Rechtswissenschaften sowie Fremdsprachen,
- Fähigkeit im Erkennen und Auswerten technischer und wirtschaftlicher Zusammenhänge, Denken in Modellen und Systemen (Abstraktionsfähigkeit),
- erfinderische und gestalterische Fähigkeiten (Kreativität),
- Fähigkeit, Gedanken und Erkenntnisse mündlich und schriftlich klar auszudrücken,
- Fähigkeit, in Gruppen zusammenzuarbeiten,
- Fähigkeit in der Anleitung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern (Motivations- und Kommunikationsfähigkeit).

(4) Das technische Wissen im Bereich des Maschinen- und Anlagenbaus hat heute einen derartigen Umfang erreicht, dass ein auch nur annähernd vollständiges Erarbeiten nicht möglich ist. Dies wäre auch nicht sinnvoll, da technologische und konstruktive Kenntnisse und Methoden einer raschen Entwicklung unterworfen sind.

Im Rahmen des Grundstudiums sollen die Studierenden daher das mathematische, naturwissenschaftliche, technologische und konstruktive Grundlagenwissen und die methodischen Fähigkeiten erwerben, die

- für ein erfolgreiches Hauptstudium des Maschinen- und Anlagenbaus Voraussetzung sind

und

- es ihnen ermöglichen, sich die im Berufsleben notwendigen Erweiterungen ihrer Grundlagenkenntnisse selbstständig zu erarbeiten.

Im Rahmen des Hauptstudiums sollen die Studierenden auf dem Gebiet des Maschinen- und Anlagenbaus gründliche Fachkenntnisse sowie die Fähigkeiten erwerben, die für ein selbstständiges Arbeiten auf wissenschaftlicher Grundlage erforderlich sind. Dazu müssen die Studierenden durch Selbststudium das in den Lehrveranstaltungen erworbene Wissen vertiefen und ergänzen.

(5) Im Laufe des Berufslebens erstreckt sich die Ingenieur-tätigkeit auch auf Bereiche, die nicht Gegenstand des Studienplanes sind. Den Studierenden stehen auf freiwilliger Basis einschlägige Veranstaltungen anderer Fakultäten offen.

§ 5

Regelstudienzeit und Umfang des Studiums

(1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Diplomprüfung neun Semester.

(2) Die berufspraktische Ausbildung wird auf die Regelstudienzeit nicht angerechnet.

(3) Der Studienumfang im Pflicht-, Wahlpflicht- und Vertiefungsbereich beträgt 158 Semesterwochenstunden (SWS) und dazu im Wahlbereich 17 SWS. Damit beträgt der Gesamtumfang 175 SWS.

(4) Das planmäßige Lehrangebot gliedert sich wie folgt:

Gemeinsamer Pflichtbereich	122 SWS
----------------------------	---------

a) für die Studienschwerpunkte

- Allgemeiner Maschinenbau
- Energie- und Verfahrenstechnik
- Produkt Engineering
- Mechatronik:

Pflichtbereich	12 SWS
----------------	--------

Vertiefungsbereich	24 SWS
--------------------	--------

<u>Wahlbereich</u>	<u>17 SWS</u>
--------------------	---------------

Summe	175 SWS
-------	---------

b) für den Studienschwerpunkt

- Schiffstechnik:

Pflichtbereich	20 SWS
----------------	--------

Vertiefungsbereich	16 SWS
--------------------	--------

<u>Wahlbereich</u>	<u>17 SWS</u>
--------------------	---------------

Summe	175 SWS.
-------	----------

§ 6

Inhalt und Aufbau des Studiums

(1) Der integrierte Diplomstudiengang Maschinen- und Anlagenbau enthält ein viersemestriges Grundstudium und ein viersemestriges Hauptstudium. Hinzu kommt ein Semester für die Anfertigung der Diplomarbeit mit Kolloquium.

(2) Das Grundstudium schließt mit der Diplom-Vorprüfung ab. Mit der Diplom-Vorprüfung weisen die Studierenden nach, dass sie die Grundlagen des Fachstudiums und damit die Voraussetzungen erworben haben, um die weiteren Studien im Hinblick auf deren spezifische Anforderungen mit Erfolg durchzuführen. Das Bestehen der Diplom-Vorprüfung ist eine Voraussetzung für die Zulassung zur Diplomprüfung.

(3) Das Hauptstudium soll den Studierenden gründliche Fachkenntnisse für die berufliche Praxis vermitteln und sie befähigen, nach wissenschaftlichen Methoden zu arbeiten sowie Verfahren zur Beschreibung und Lösung von Problemen des Maschinen- und Anlagenbaus zu entwickeln. Das Hauptstudium vermittelt darüber hinaus die wesentlichen theoretischen Grundlagen für die selbstständige Erarbeitung und Entwicklung wissenschaftlicher Methoden. Dieses Studium ist, unabhängig vom breitgefächerten Einsatz in der beruflichen Praxis, eine Voraussetzung für eine anschließende Tätigkeit im wissenschaftlichen Bereich und für die weitere Qualifikation durch Promotion und Habilitation.

(4) Entsprechend der persönlichen Neigung oder anderer Motive können die Studierenden im Hauptstudium zwischen fünf Studienschwerpunkten wählen:

1. Allgemeiner Maschinenbau
2. Energie- und Verfahrenstechnik
3. Produkt Engineering
4. Mechatronik
5. Schiffstechnik

Der Studienschwerpunkt Allgemeiner Maschinenbau umfasst Lehrveranstaltungen, die den klassischen Umfang des Maschinenbaus beinhalten und die Absolventinnen und Absolventen befähigen, in allen Bereichen des Maschinenbaus tätig zu werden. Die übrigen vier Studienschwerpunkte beinhalten jeweils eine stärkere Spezialisierung, ohne jedoch eine angemessene Breite des Maschinenbaus zu vernachlässigen.

(5) Halten sich die Studierenden an die in den Anhängen 1 und 2 dargestellten Studienpläne, so ist durch eine entsprechende Stundenverteilung gewährleistet, dass innerhalb der Regelstudienzeit an allen vorgesehenen Fächern bzw. Lehrveranstaltungen ohne Überschneidung teilgenommen werden kann.

(6) Darüber hinaus können die Studierenden nach eigenem Ermessen weitere Lehrveranstaltungen der Gerhard-Mercator-Universität Duisburg belegen, um ihre Ausbildung zu erweitern oder um Schwerpunkte auszubauen. Die Gerhard-Mercator-Universität Duisburg mit ihren fünf Fakultäten bietet ein breites Spektrum von geistes-, gesellschafts-, natur- und ingenieurwissenschaftlichen Ausbildungsmöglichkeiten an, das von den Studierenden genutzt werden kann. Spezielle Veranstaltungen wie Seminare, Kurse, Workshops usw. zu aktuellen Themen erweitern das Angebot. Mit diesem Angebot können sich die Studierenden Kenntnisse und Fähigkeiten aneignen, die nicht Gegenstand des Studienplanes sind, jedoch in § 4 Abs. 3 genannt werden.

**§ 7
Lehrveranstaltungen**

(1) Ein Studienfach kann in unterschiedlichen Lehrveranstaltungsarten angeboten werden, deren Art und Umfang im Studienplan festgelegt sind. Die Lehrveranstaltungsarten können sein:

- Vorlesungen V
- Übungen Ü
- Seminare S
- Laborpraktika P
- Exkursionen E
- Anleitung zu selbstständigen ingenieurmäßigen, wissenschaftlichen Arbeiten (Studien-, Projekt- und Diplomarbeiten)

(2) In den Vorlesungen werden in Form von Vorträgen Stoffinhalte und Methoden eines Faches systematisch dargestellt.

(3) In den Übungen soll die Anwendung der in den Vorlesungen vermittelten Kenntnisse und Methoden vertieft und das selbstständige Arbeiten geübt werden.

(4) In den Seminaren sollen die Studierenden im verstärkten Maße zu aktiver Mitarbeit, Fragestellung und Diskussion angeregt werden. Dabei werden auch Probleme der Entwicklung und Forschung eines Faches diskutiert und Lösungswege erarbeitet. Die Teilnahme an Seminaren führt also zu einer Vertiefung und Erweiterung des in den Vorlesungen gebotenen Stoffes. Der Themenkreis ist in der Regel auf ein Fach beschränkt, kann jedoch auch breiteren Raum einnehmen. Alle Studierenden sollten während ihres Studiums in einem Seminar über mindestens ein Thema vortragen. Dabei sollen die selbstständige Erarbeitung von Lösungen oder Lösungswegen zu einer Problemstellung sowie der geschlossene, zeitlich begrenzte Vortrag vor einem Auditorium und die zugehörige Diskussion geübt werden. Seminare werden im Rahmen der Vertiefungsfächer alternativ zu den Übungen angeboten.

(5) In den Laborpraktika sollen die Stoffinhalte und Methoden eines Faches anhand von Experimenten exemplarisch dargestellt und die Studierenden mit den experimentellen Methoden des Faches vertraut gemacht werden. Hierbei sollen auch die Planung von Versuchen und die sinnvolle Auswertung der Versuchsergebnisse geübt werden. Vor Aufnahme der ersten Tätigkeit im Labor müssen die Studierenden nachweisen, dass sie die geltende Laborordnung einschließlich der Sicherheitsbestimmungen zur Kenntnis genommen haben.

(6) Exkursionen ergänzen die Lehrveranstaltungen und sind somit unverzichtbarer Bestandteil des Studiums. Sie stellen eine Verbindung zwischen Studium und Berufswelt dar. Sie finden in Form von Besichtigungen statt und sollen exemplarische Einblicke in Probleme der Berufswelt, die im Zusammenhang mit dem Lehrstoff des Studiums stehen, vermitteln.

(7) Im Rahmen der Studien-, Projekt- und Diplomarbeiten sollen die Studierenden lernen, fachspezifische Probleme in einer vorgegebenen Zeit weitgehend selbstständig nach ingenieurmäßigen, wissenschaftlichen Methoden zu lösen. Gruppenarbeit ist zugelassen, sofern aus der Arbeit

die Leistung jeder oder jedes einzelnen Studierenden der Gruppe eindeutig erkennbar ist.

**§ 8
Zusätzliche Lehrveranstaltungen**

(1) Um unterschiedliche fachliche Eingangsvoraussetzungen rechtzeitig auszugleichen, können zusätzliche Lehrveranstaltungen auf freiwilliger Basis für die Studierenden angeboten werden.

(2) Angebote zusätzlicher Lehrveranstaltungen werden von den Lehrenden durch Aushang bekannt gegeben.

(3) Im Hauptstudium werden in jedem Semester Seminare und Kolloquien angeboten, die das Verständnis und die Anwendung der vermittelten Stoffinhalte fördern. Sie werden durch Aushang bekannt gegeben.

**§ 9
Teilnahmenachweise/Leistungsnachweise**

(1) Teilnahmenachweise belegen die aktive Teilnahme der oder des Studierenden an einer Lehrveranstaltung.

(2) Ein Leistungsnachweis ist die Bescheinigung über die erfolgreiche Teilnahme an einer Lehrveranstaltung. Leistungsnachweise sind Prüfungsvorleistungen zu Fachprüfungen.

(3) Ein Leistungsnachweis wird erworben durch:

- eine bestandene Klausurarbeit oder mündliche Prüfung
- den Bericht über die erfolgreiche Bearbeitung von Übungen
- Referat oder Hausarbeit
- die erfolgreiche Durchführung von Laborversuchen (Laborbericht)
- die Lösung einer Konstruktionsaufgabe (Entwurf)

(4) Die Erbringungsform für studienbegleitende Leistungsnachweise gibt die oder der Lehrende spätestens zu Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltung bekannt.

(5) Der Versuch, einen Leistungsnachweis zu erwerben, kann unbeschränkt oft wiederholt werden.

**§ 10
Prüfungsleistungen**

(1) Im Rahmen der Fachprüfungen müssen die Studierenden nachweisen, dass sie grundsätzliche Probleme der Fächer in begrenzter Zeit mit den jeweils zugelassenen Hilfsmitteln erfassen und mit den gängigen Methoden lösen können. Die Diplomprüfungsordnung gibt an, in welchen Fächern Fachprüfungen durchgeführt werden und zu welchen Fächern Leistungsnachweise als Prüfungsvorleistungen zu erbringen sind. Außerdem legt die Diplomprüfungsordnung die Art der Prüfungsleistungen fest (s. § 23 und § 25 Diplomprüfungsordnung).

(2) Für die Organisation der Prüfungen ist ein Prüfungsausschuss gebildet (§ 14 Diplomprüfungsordnung). Dieser gibt die Prüfungstermine und die Namen der Prüferinnen und Prüfer bekannt. Die rechtzeitige Bekanntmachung durch Aushang am schwarzen Brett des Prüfungsausschusses ist ausreichend. Die Zulassung zu den einzel-

nen Fachprüfungen ist beim Prüfungsausschuss zu beantragen.

(3) Es wird empfohlen, die Prüfungsleistungen studienbegleitend gemäß Anhang 3 abzulegen.

(4) Gegenstand der jeweiligen Fachprüfungen sind die Inhalte aller den jeweiligen Prüfungsfächern nach Maßgabe der Studienordnung zugeordneten Lehrveranstaltungen, d.h. Vorlesungen, Übungen, Seminare und Laborpraktika.

(5) Über die Möglichkeit der Wiederholung von nicht bestandenen Prüfungsleistungen gibt § 12 Diplomprüfungsordnung Auskunft.

(6) Eine nicht bestandene Fachprüfung der Diplomprüfung, die innerhalb der Regelstudienzeit zu dem in der Diplomprüfungsordnung vorgesehenem Zeitpunkt und nach ununterbrochenem Studium abgelegt wird, gilt als nicht unternommen (Freiversuch). Ein zweiter Freiversuch in dem gleichen Fach ist ausgeschlossen. Näheres regelt § 11 der Diplomprüfungsordnung.

§ 11

Berufspraktische Ausbildung

(1) Die berufspraktische Ausbildung ist Bestandteil des Studiums. Sie umfasst 26 Wochen. Davon sind sechs Wochen für das Grundpraktikum und 20 Wochen für das Fachpraktikum vorgesehen. Das Grundpraktikum muss spätestens bei der Meldung zur Diplom-Vorprüfung nachgewiesen werden. Das Fachpraktikum ist spätestens bis zur Meldung zum zweiten Prüfungsabschnitt der Diplomprüfung (Diplomarbeit) nachzuweisen. Es wird dringend empfohlen, das Grundpraktikum und einen großen Teil des Fachpraktikums vor dem Beginn des Studiums zu absolvieren, da die vorlesungsfreie Zeit durch Brückenkurse, freiwillige Übungen, Ausarbeitung von Übungsaufgaben und Laborpraktika (Leistungsnachweise als Prüfungsvorleistungen) sowie Prüfungsvorbereitungen zu Fachprüfungen in Anspruch genommen wird.

(2) Einzelheiten der berufspraktischen Ausbildung regelt die Praktikumsordnung für den integrierten Studiengang Maschinen- und Anlagenbau in der jeweiligen gültigen Fassung.

(3) Während der berufspraktischen Ausbildung bleiben die Studierenden Mitglieder der Gerhard-Mercator-Universität Duisburg und werden vom Praktikantenamt für den integrierten Studiengang Maschinen- und Anlagenbau betreut. Über die Anrechnung von praktischen Tätigkeiten, z. B. bei der Bundeswehr oder im Rahmen einer Facharbeiterausbildung, auf die berufspraktische Ausbildung entscheidet das Praktikantenamt. Widersprüche gegen dessen Entscheidung werden über den Prüfungsausschuss geregelt.

§ 12

Empfohlene Pläne für den Studienverlauf

(1) In den Anhängen 1 und 2 sind die empfohlenen Pläne für den Studienverlauf nach Grundstudium und Hauptstudium getrennt aufgeführt. Im Anhang 3 ist der empfohlene Prüfungsablauf beschrieben.

(2) Die Studierenden besuchen während der Vorlesungszeit Lehrveranstaltungen in einem Umfang von ca. 25

Stunden pro Woche. Hinzu kommt die Zeit, die für die Vor- und Nachbereitung der einzelnen Lehrveranstaltungen erforderlich ist.

(3) Wahlmöglichkeiten zwischen verschiedenen Lehrveranstaltungen eines Fächerkataloges gemäß der Diplomprüfungsordnung sind im Hauptstudium vorgesehen. Die Wahlpflichtfächer sind mit der Wahl des Studienschwerpunktes verbindlich. Die Vertiefungsfächer lassen mehr Wahlmöglichkeiten zu. Die für die jeweiligen Studienschwerpunkte verantwortlichen Professorinnen und Professoren beraten bei der Auswahl geeigneter Lehrveranstaltungen für die jeweiligen Vertiefungsfächer. Die individuelle Zusammensetzung der Vertiefungsfächer ist vor der Meldung zur jeweiligen Fachprüfung nach einem Beratungsgespräch mit der zuständigen Professorin oder dem zuständigen Professor von dieser oder diesem zu genehmigen.

(4) Der Wahlbereich gemäß § 5 Abs. 3 besteht aus den Zusatzfächern, die aus den in § 8 empfohlenen Lehrveranstaltungen und aus dem gesamten Lehrangebot der Gerhard-Mercator-Universität Duisburg gewählt werden können. Die zuständigen Lehrenden geben Auskunft.

§ 13

Studien-, Projekt- und Diplomarbeiten

(1) Im Hauptstudium sind eine Studien- und eine Projektarbeit vorgesehen, deren Zeitaufwand jeweils etwa 400 Zeitstunden beträgt. Beide Arbeiten sind innerhalb von jeweils sechs Monaten studienbegleitend anzufertigen. Die Studien- und die Projektarbeit sind als Fachprüfungen bestanden, wenn die Arbeiten jeweils mit der Note "ausreichend" (4,0) oder besser bewertet wurden.

(2) Unter Studien- Projekt- und Diplomarbeiten versteht man die im Wesentlichen eigenständige Lösung einer wissenschaftlichen Aufgabe mit theoretischem, experimentellem oder konstruktivem Hintergrund. Bei der Bearbeitung der Studienarbeit soll von den Studierenden unter Anleitung durch die Betreuerin oder den Betreuer die Lösung eines in sich geschlossenen Problems des Maschinen- und Anlagenbaus mit Hilfe wissenschaftlicher Methoden erarbeitet werden. Unter einer Projektarbeit ist die unter Anleitung durch die Betreuerin oder den Betreuer durchgeführte Bearbeitung eines Teilbereiches einer umfangreichen Aufgabenstellung, die im Zusammenhang mit einer komplexen Anlage oder eines Systems auftritt, zu verstehen. Dabei sollten möglichst mehrere Studierende an der Bearbeitung des Gesamtprojektes beteiligt sein. Bei den Diplomarbeiten liegen die Ansprüche an die Themenstellung und Bearbeitung höher als bei den Studien- und Projektarbeiten. Nach der Diplomprüfungsordnung werden Studien-, Projekt- und Diplomarbeiten von einer Professorin oder einem Professor, einer Hochschuldozentin oder einem Hochschuldozenten oder einer Privatdozentin oder einem Privatdozenten ausgegeben und betreut, die oder der im Studiengang Maschinen- und Anlagenbau selbstständig lehrt. Die Studierenden können unter den angebotenen Themen wählen.

(3) Im Sinne der Ausgewogenheit der Ausbildung sollen die Studien-, Projekt- und Diplomarbeiten auf theoretische, experimentelle und konstruktiv-planerische Themen verteilt werden.

(4) Die Betreuerin oder der Betreuer der Arbeiten soll nicht immer die- oder derselbe sein. Zur Betreuerin oder zum Betreuer der Diplomarbeit sollte nicht bestellt werden, wer bereits die Studien- oder die Projektarbeit betreut hat.

(5) Mit der Diplomarbeit und dem dazugehörigen Kolloquium wird im Hauptstudium in der Regel die letzte Prüfungsleistung erbracht. Mit der Diplomarbeit kann erst begonnen werden, wenn mit Ausnahme von höchstens zwei Fachprüfungen in den Vertiefungsfächern (mündliche Prüfungen) alle übrigen Prüfungsleistungen erfolgreich erbracht wurden. Die Bearbeitungsdauer beträgt in der Regel vier Monate. Die Diplomarbeit ist innerhalb dieses Zeitraumes abzuschließen.

(6) Für die Anmeldung von Studien-, Projekt- und Diplomarbeiten bestehen Anmeldeverfahren, in denen die Zulassungsvoraussetzungen geprüft und das Thema sowie das Ausgabedatum der Arbeit festgelegt werden. Die Aufgabenstellung der jeweiligen Arbeit ist vor der Anmeldung von der Betreuerin oder dem Betreuer schriftlich zu formulieren.

(7) Alle Arbeiten sind in der Regel in deutscher Sprache abzufassen und in gedruckter Form im DIN A4-Format fristgemäß beim Prüfungsausschuss abzuliefern. Von dort werden sie an die jeweilige Gutachterin oder den jeweiligen Gutachter zur Bewertung weitergegeben.

(8) Werden die Studien- und die Projektarbeit sowie die Diplomarbeit nicht fristgemäß beim Prüfungsausschuss abgeliefert, so gelten sie jeweils als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet.

(9) Die Bearbeitungszeit für die Diplomarbeit kann in Einzelfällen auf begründeten und von der Betreuerin oder dem Betreuer befürworteten Antrag der oder des Studierenden vom Prüfungsausschuss um bis zu höchstens vier Wochen verlängert werden.

(10) Näheres regelt § 25 Abs. 6 und 7 sowie § 27 Diplomprüfungsordnung.

§ 14

Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen

(1) Studierende, die bereits an anderen Hochschulen studiert haben, können ihr Studium im Diplomstudiengang Maschinen- und Anlagenbau unter Anerkennung gleichwertiger Studienleistungen fortsetzen (vgl. § 13 Diplomprüfungsordnung).

(2) Für die Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen ist der Prüfungsausschuss für den integrierten Diplomstudiengang Maschinen- und Anlagenbau zuständig (vgl. § 14 Diplomprüfungsordnung).

(3) Bestandene Diplom-Vorprüfungen in Maschinenbau anderer Universitäten in der Bundesrepublik Deutschland berechtigen zur Aufnahme des Hauptstudiums.

§ 15

Studienberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die zentrale Studienberatung der Gerhard-Mercator-Universität Duisburg. Sie erstreckt sich auf Fragen der Studieneig-

nung und die Unterrichtung über Studienmöglichkeiten, Studienaufbau und Studienanforderungen. Sie umfasst bei studienbedingten persönlichen Schwierigkeiten auch eine psychologische Beratung (§ 83 Hochschulgesetz).

(2) Weitergehende, das Maschinenbaustudium betreffende Fragen werden durch die Fachberaterinnen und Fachberater, die Sprecherinnen und Sprecher der einzelnen Studienschwerpunkte bzw. der Vertiefungsfächer sowie durch alle Professorinnen und Professoren, wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und wissenschaftliche Mitarbeiter der Abteilung für Maschinenbau beantwortet.

§ 16

Übergangsbestimmungen

Diese Studienordnung gilt in Übereinstimmung mit den Übergangsbestimmungen in § 29 der Diplomprüfungsordnung vom 27. Juni 2002 (Amtliche Mitteilungen der Gerhard-Mercator-Universität Nr. 14/2002) für alle Studierenden, die sich erstmalig im Wintersemester 2000/2001 oder später für den integrierten Diplomstudiengang Maschinen- und Anlagenbau an der Gerhard-Mercator-Universität Duisburg eingeschrieben haben. Die genannten Übergangsbestimmungen gelten auch für diese Studienordnung.

§ 17

In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

(1) Diese Studienordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2000 in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Mitteilungen der Universität veröffentlicht.

(2) Gleichzeitig treten außer Kraft:

- die Studienordnung für den integrierten Studiengang Maschinenbau an der Gerhard-Mercator-Universität Duisburg vom 17. September 1998 (bekannt gegeben in den Amtlichen Mitteilungen der Gerhard-Mercator-Universität Duisburg Nr. 25/1998 vom 21. September 1998),
- die Studienordnung für den integrierten Studiengang Schiffstechnik an der Gerhard-Mercator-Universität Duisburg vom 16. September 1998 (bekannt gegeben in den Amtlichen Mitteilungen der Gerhard-Mercator-Universität Duisburg Nr. 26/1998 vom 21. September 1998).

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät 5 - Fakultät für Ingenieurwissenschaften - der Gerhard-Mercator-Universität Duisburg vom 13.11.2002

Duisburg und Essen, den 24. August 2004

Der Gründungsrektor

der Universität Duisburg-Essen

Univ.-Prof. Dr. Lothar Zechlin

Anhang 1:¹

Empfohlener Studienplan für das Grundstudium

Neuentwurf 15.06.2004

Bezeichnung	1. Semester			2. Semester			3. Semester			4. Semester.			S
	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	Σ
Lehrveranstaltung													
Einführung in den Maschinen- und Anlagenbau	3	0	0										3
Höhere Mathematik I, II und III	4	2	0	4	2	0	3	1	0				16
Informatik I und II	2	1	0	2	1	1							7
Naturwiss. Grundlagen - Chemie	2	0	1										3
Naturwiss. Grundlagen - Physik				2	0	1							3
Naturwiss. Grundlagen - Messtechnik							2	0	1				3
Mechanik I, II und III	3	2	0	3	2	0	3	2	0				15
Strömungsmechanik										2	1	0	3
Thermodynamik I und II							2	2	0,5	2	2	0,5	9
Elektrotechnik/Elektrische Maschinen							2	1	0	1	1	1	6
Werkstofftechnik I und II							4	0	1	2	0	1	8
Konstruktionslehre I, II, III und IV	1	2	0	2	1	0	2	2	0	3	2	0	15
Fertigungslehre										2	0	0	2
Pflichtumfang	23			21			28,5			20,5			93
Wahlfächer ohne Prüfung							3			4			7
Gesamtumfang	23			21			31,5			24,5			100

¹ Anhang 1 geändert durch Ordnung vom 24.08.2004 (VBI S. 207), in Kraft getreten am 1.10.2004

Anhang 2:

Empfohlener Studienplan für das Hauptstudium

A Übersicht über die Lehrveranstaltungen

A1 für die Studienschwerpunkte Allgemeiner Maschinenbau
Energie- und Verfahrenstechnik
Produkt Engineering
Mechatronik

Bezeichnung	5. Sem.			6. Sem.			7. Sem.			8. Sem.			Σ
	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	
Lehrveranstaltungen													
Regelungstechnik	3	1	1										5
Fluiddynamik	2	1	0										3
Strömungsmaschinen	3	1	1										5
Verbrennungslehre/-motoren	2	0	0	2	1	1							6
Produktionstechnik				2	1	0							3
Betriebswirtschaftslehre				2	0	0							2
Logistik und Materialfluss I				2	1	0							3
Technisches Englisch	2	0	0										2
Mechatronik	2	1	0										3
Verfahrenstechnik				2	1	0							3
Energietechnik				2	1	0							3
Produkt Engineering				2	1	0							3
Summe	14	4	2	14	6	1							41
Vertiefungsfächer													
1. Vertiefungsfach							3			3			6
2. Vertiefungsfach							3			3			6
3. Vertiefungsfach							3			3			6
4. Vertiefungsfach							3			3			6
Vertiefungsfächer insgesamt							12			12			24
Summe		20			21		12			12			65
Wahlfächer ohne Prüfung							5			5			10
Gesamte Lehrveranstaltungen		20			21		17			17			75

A2 für den Studienschwerpunkt Schiffstechnik

Bezeichnung	5. Sem.			6. Sem.			7. Sem.			8. Sem.			S
	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	Σ
Lehrveranstaltungen													
Pflichtfächer													
Regelungstechnik	3	1	1										5
Fluiddynamik	2	1	0										3
Strömungsmaschinen	3	1	1										5
Verbrennungslehre/-motoren	2	0	0	2	1	1							6
Produktionstechnik				2	1	0							3
Betriebswirtschaftslehre				2	0	0							2
Logistik und Materialfluss I				2	1	0							3
Technisches Englisch	2	0	0										2
Schiffshydrmechanik I und II	2	1	0	2	1	0							6
Schiffskonstruktion I	2	1	0										3
Schiffsfestigkeit I und II				2	1	0	2	1	0				6
Schiffsmaschinenanlagen I				2	0	0							2
Schiffsentwurf I							2	1	0				3
Summe	16	5	2	14	5	1	4	2					49
Vertiefungsfächer													
1. Vertiefungsfach							2	2	0	2	1	1	8
2. Vertiefungsfach							2	2	0	2	1	1	8
Vertiefungsfächer insgesamt							8			8			16
Summe		23			20		14			8			65
Wahlfächer ohne Prüfung							5			5			10
Gesamte Lehrveranstaltungen		23			20		19			13			75

B Übersicht über die sonstigen schriftlichen Arbeiten

Bezeichnung	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	9. Sem.
Studienarbeit			400 Std.		
Projektarbeit				400 Std.	
Diplomarbeit mit Kolloquium					4 Monate

Anhang 3:

Empfohlener Prüfungsablauf

Diplom-Vorprüfung

Die Diplom-Vorprüfung umfasst neun Fachprüfungen, vier Leistungsnachweise und einen Teilnahmenachweis.

nach dem 1. Semester	Teilnahmenachweis in „Einführung in den Maschinen- und Anlagenbau“ Leistungsnachweis in „Höhere Mathematik I“
im 1. und 2. Semester	Studienleistungen zum Leistungsnachweis in den Laborpraktika „Naturwissenschaftliche Grundlagen“ (Der Leistungsnachweis umfasst Laborpraktika in Physik und Messtechnik)
nach dem 2. Semester	Fachprüfung in „Mechanik I und II“ Fachprüfung in „Informatik“ Fachprüfung in „Naturwissenschaftliche Grundlagen“
nach dem 3. Semester	Fachprüfung in „Höhere Mathematik“
im 3. und 4. Semester	Studienleistungen zum Leistungsnachweis in den Laborpraktika „Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen“ (Der Leistungsnachweis umfasst Laborpraktika in Thermodynamik, Elektrische Maschinen und Werkstofftechnik)
im 3. und 4. Semester	Studienleistungen zum Leistungsnachweis in „Übungen Konstruktionslehre“

Es wird dringend empfohlen, die zu den Leistungsnachweisen in den Laborpraktika „Naturwissenschaftliche Grundlagen“ und „Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen“ gehörigen Laborversuche sowie die zum Leistungsnachweis „Übungen Konstruktionslehre“ gehörigen Übungsaufgaben sorgfältig auszuarbeiten, da diese Stoffinhalte gemäß § 25 Abs. 2 Diplomprüfungsordnung zum Gegenstand der zugehörigen Fachprüfungen gehören.

nach dem 4. Semester	Fachprüfung in „Mechanik III/Strömungsmechanik“ Fachprüfung in „Elektrotechnik/Elektrische Maschinen“ Fachprüfung in „Konstruktionslehre/Fertigungslehre“ Fachprüfung in „Werkstofftechnik“ Fachprüfung in „Thermodynamik“
----------------------	--

Diplomprüfung

Studienschwerpunkte	Allgemeiner Maschinenbau
	Energie- und Verfahrenstechnik
	Produkt Engineering
	Mechatronik

Die Diplomprüfung umfasst elf Fachprüfungen, zwei Leistungsnachweise, einen Teilnahmenachweis sowie die Diplomarbeit mit Kolloquium.

Erster Prüfungsabschnitt

im 5. und 6. Semester	Studienleistungen zum Leistungsnachweis in den Laborpraktika „Allgemeines Maschinenlabor“ (Der Leistungsnachweis umfasst Laborübungen in Regelungstechnik, Strömungsmaschinen und Verbrennungsmotoren)
-----------------------	--

Es wird dringend empfohlen, die zum Leistungsnachweis in den Laborpraktika „Allgemeines Maschinenlabor“ gehörigen Laborversuche in Regelungstechnik, Strömungsmaschinen und Verbrennungsmotoren sorgfältig auszuarbeiten, da diese Stoffinhalte gemäß § 27 Abs. 6 Diplomprüfungsordnung zum Gegenstand der zugehörigen Fachprüfung gehören.

nach dem 5. Semester	Teilnahmenachweis in „Technisches Englisch“ Fachprüfung in „Fluidodynamik/Strömungsmaschinen“ Fachprüfung in „Regelungstechnik/Mechatronik“
nach dem 6. Semester	Leistungsnachweis in Betriebswirtschaftslehre Fachprüfung in „Verbrennungslehre/Verbrennungsmotoren“ Fachprüfung in „Energie- und Verfahrenstechnik“ Fachprüfung in „Produkt Engineering/Produktionstechnik/Logistik und Materialfluss I“
nach dem 7. Semester	Studienarbeit
nach dem 8. Semester	Fachprüfungen im 1. bis 4. Vertiefungsfach Projektarbeit

Zweiter Prüfungsabschnitt

im 9. Semester	Diplomarbeit mit Kolloquium
----------------	-----------------------------

Studienschwerpunkt Schiffstechnik

Die Diplomprüfung umfasst zehn Fachprüfungen und drei Leistungsnachweise, einen Teilnahmenachweis sowie die Diplomarbeit mit Kolloquium.

Erster Prüfungsabschnitt

im 5. und 6. Semester Studienleistungen zum Leistungsnachweis in den Laborpraktika „Allgemeines Maschinenlabor“ (Der Leistungsnachweis umfasst Laborübungen in Regelungstechnik, Strömungsmaschinen und Verbrennungsmotoren)

nach dem 5. Semester Teilnahmenachweis in „Technisches Englisch“
Fachprüfung in „Fluiddynamik/Strömungsmaschinen“
Fachprüfung in Regelungstechnik“

im 6. Semester Studienleistungen zum Leistungsnachweis in „Übungen Schiffstechnische Grundlagen“

Es wird dringend empfohlen, die zum Leistungsnachweis in den Laborpraktika „Allgemeines Maschinenlabor“ gehörigen Laborversuche in Regelungstechnik, Strömungsmaschinen und Verbrennungsmotoren sowie die zum Leistungsnachweis „Schiffstechnische Grundlagen“ gehörigen Übungen in Schiffshydromechanik und Schiffskonstruktion und -festigkeit I sorgfältig auszuarbeiten, da diese Stoffinhalte gemäß § 27 Abs. 6 Diplomprüfungsordnung zum Gegenstand der zugehörigen Fachprüfung gehören.

nach dem 6. Semester Leistungsnachweis in Betriebswirtschaftslehre
Fachprüfung in „Verbrennungslehre/Verbrennungsmotoren/
Schiffsmaschinenanlagen I“
Fachprüfung in „Produktionstechnik/Logistik und Materialfluss I“

nach dem 7. Semester Fachprüfung in „Schiffshydromechanik/Schiffsentwurf“
Fachprüfung in „Schiffskonstruktion I und Schiffsfestigkeit“
Studienarbeit

nach dem 8. Semester Fachprüfung im 1. Vertiefungsfach
Fachprüfung im 2. Vertiefungsfach
Projektarbeit

Zweiter Prüfungsabschnitt

im 9. Semester Diplomarbeit mit Kolloquium