

---

# Verkündungsblatt

der Universität Duisburg-Essen - Amtliche Mitteilungen

---

Jahrgang 7

Duisburg/Essen, den 27. Juli 2009

Seite 575

Nr. 69

---

## **Praktikumsordnung für das Bachelor-Programm Maschinenbau an der Universität Duisburg-Essen**

**Vom 15. Juli 2009**

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 31.10.2006 (GV. NRW. S. 474), zuletzt geändert durch Gesetz vom 12.05.2009 (GV. NRW. S. 308), hat die Universität Duisburg-Essen die folgende Praktikumsordnung erlassen:

### **Inhaltsübersicht**

#### **I. Allgemeine Bestimmungen**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Zweck der berufspraktischen Tätigkeit

#### **II. Dauer und Gliederung der berufspraktischen Tätigkeit**

- § 3 Zeitliche Gliederung
- § 4 Gliederung des Grundpraktikums (Ausbildungsplan)
- § 5 Gliederung des Fachpraktikums (Ausbildungsplan)
- § 6 Freiwilliges Industriepraktikum

#### **III. Die Praktikantin oder der Praktikant im Ausbildungsbetrieb und Berichterstattung**

- § 7 Ausbildungsbetriebe
- § 8 Rechtliche und soziale Stellung der Praktikantin und des Praktikanten
- § 9 Berichtsheft und Zeugnis

#### **IV. Anrechnung und Anerkennung der praktischen Tätigkeit**

- § 10 Anerkennungsverfahren
- § 11 Anrechnung von Vorleistungen
- § 12 Urlaub, Krankheit und Fehlzeiten
- § 13 Erwerbstätigkeit (Werkstudententätigkeit)
- § 14 Sonderregelungen
- § 15 Praktikum im Ausland

#### **V. Übergangs- und Schlussbestimmungen**

- § 16 Übergangsbestimmungen
- § 17 In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

Anhang A1: Gliederung des Grundpraktikums (Ausbildungsplan) für den Bachelor Studiengang Maschinenbau (alle Vertiefungsrichtungen einschließlich Schiffstechnik)

Anhang A2: Gliederung des Fachpraktikums (Ausbildungsplan) für den Bachelor Studiengang Maschinenbau (alle Vertiefungsrichtungen, außer Vertiefungsrichtung Schiffstechnik, vgl. Anhang A3))

Anhang A3: Gliederung des Fachpraktikums (Ausbildungsplan) für den Bachelor Studiengang Maschinenbau (Vertiefungsrichtung Schiffstechnik)

Anhang A4: Formblatt "Ausbildungsnachweis"

**I. Allgemeine Bestimmungen****§ 1  
Geltungsbereich**

Diese Praktikumsordnung regelt auf der Grundlage der gültigen Prüfungsordnung für das Bachelor Programm Maschinenbau (Prüfungsordnung vom 15.07.2009, bekannt gegeben in den Amtlichen Mitteilungen der Universität Duisburg-Essen Nr. 68 vom 24.07.2009), die berufspraktische Tätigkeit für Studierende des genannten Studienganges an der Universität Duisburg-Essen.

Die vorliegende Praktikumsordnung basiert auf der „Rahmen-Empfehlung für das Praktikum in den gestuften Studiengängen des Maschinenbaus und der Verfahrenstechnik an deutschen Universitäten“, die vom 55. Fakultätstag für Maschinenbau und Verfahrenstechnik am 06. Juni 2006 in Bremen verabschiedet wurde.

**§ 2  
Zweck der berufspraktischen Tätigkeit**

(1) Die berufspraktische Tätigkeit in Industriebetrieben ist förderlich zum Verständnis der Vorlesungen und zur Mitarbeit in den Übungen zum Studium des Bachelor Studiengangs Maschinenbau. Als wichtige Voraussetzung für ein erfolgreiches Studium im Hinblick auf die spätere berufliche Tätigkeit ist sie wesentlicher Bestandteil des Bachelor-Studiengangs. In der Vorbereitung auf das Studium sollen die künftigen Studierenden die Fertigung der Werkstücke, deren Formgebung und Bearbeitung, sowie die Erzeugnisse in ihrem Aufbau und ihrer Wirkungsweise praktisch kennen lernen. Sie sollen sich darüber hinaus vertraut machen mit der Prüfung der Werkstücke, mit dem Zusammenbau von Maschinen und Apparaten und deren Einbau an Ort und Stelle. Das Praktikum soll aber nur sekundär handwerkliche Fertigkeiten vermitteln und unterscheidet sich daher in der Art seiner Anlage grundsätzlich von einer Berufslehre.

(2) Im Studienverlauf soll das Praktikum das Studium ergänzen und erworbene theoretische Kenntnisse in ihrem Praxisbezug vertiefen. Die Praktikantin oder der Praktikant hat im Fachpraktikum die Möglichkeit, einzelne der Fertigung vor- bzw. nachgeschaltete Bereiche kennen zu lernen und dabei das im Studium erworbene Wissen umzusetzen. Ein weiterer wesentlicher Aspekt liegt im Erfassen der soziologischen Seite des Betriebsgeschehens. Die Praktikantin oder der Praktikant muss den Betrieb auch als Sozialstruktur verstehen und das Verhältnis Führungskräfte - Mitarbeiter kennen lernen, um so ihre oder seine künftige Stellung und Wirkungsmöglichkeit richtig einzuordnen. Die berufsüberleitende Funktion ist schon in den ersten Wochen des Praktikums wirksam, wenn die Praktikantin oder der Praktikant erkennen soll, ob sie oder er überhaupt für einen technischen Beruf hinreichende Motivation mitbringt. Sie tritt im weiteren Verlauf deutlicher hervor, wenn besonders im Fachpraktikum der Überblick wächst und dadurch die Basis zur Entscheidung für den späteren beruflichen Wirkungsort bereitet ist.

**II. Dauer und Gliederung der berufspraktischen Tätigkeit****§ 3  
Zeitliche Gliederung**

(1) Die Fakultät für Ingenieurwissenschaften fordert von den Studierenden des Bachelor Studiengangs Maschinenbau eine berufspraktische Tätigkeit in der Industrie (Industriepraktikum), deren Dauer in § 4 und § 5 festgelegt ist.

(2) Das Industriepraktikum gliedert sich in ein industrielles Grundpraktikum (Vorpraktikum) und in ein Industriefachpraktikum.

(3) Das abgeleistete industrielle Grundpraktikum ist bei der Meldung zu den Fachprüfungen des zweiten Studienjahres der Bachelor-Prüfung nachzuweisen; das abgeleistete Industrie-Fachpraktikum ist bei der Meldung zur Bachelor-Arbeit nachzuweisen.

(4) Das industrielle Grundpraktikum sollte möglichst in einem geschlossenen Zeitraum durchgeführt werden. Die einzelnen Tätigkeiten des Industrie-Fachpraktikums können in beliebiger Reihenfolge durchgeführt werden. Die Aufteilung des Praktikums auf verschiedene Betriebe ist anzustreben, wobei die Praktikumsdauer in einem Betrieb mindestens 2 Wochen betragen soll.

(5) Den angehenden Studierenden wird dringend empfohlen, das gesamte industrielle Grundpraktikum vor der Vorlesungszeit des ersten Semesters abzuleisten, da bei Nichteinhalten dieser Empfehlung mit erheblichen Verzögerungen im Studienablauf gerechnet werden muss. Die vorlesungsfreien Zeiten werden nämlich durch Prüfungen, durch Prüfungsvorbereitung und durch die intensive Vertiefung des Vorlesungsstoffes in Anspruch genommen.

**§ 4  
Gliederung des Grundpraktikums (Ausbildungsplan)**

(1) Das Grundpraktikum dient der Einführung in die industrielle Fertigung und damit dem Vermitteln unerlässlicher Elementarkennnisse. Die Praktikantin oder der Praktikant soll unter Anleitung fachlicher Betreuerinnen und Betreuer die Werkstoffe in ihrer Be- und Verarbeitbarkeit kennen lernen und einen Überblick über die Fertigungseinrichtungen und Fertigungsverfahren erlangen.

(2) Das Grundpraktikum ist für alle Vertiefungsrichtungen des Bachelor Studiengangs Maschinenbau gleich. Es müssen praktische Tätigkeiten aus Bereichen nachgewiesen werden, die im Anhang A1 dieser Praktikumsordnung genannt und erläutert werden.

(3) Das industrielle Grundpraktikum hat eine Mindestdauer von 8 Wochen.

**§ 5****Gliederung des Fachpraktikums (Ausbildungsplan)**

(1) Das Fachpraktikum soll sowohl fachrichtungsbezogene Kenntnisse in den Technologien vermitteln als auch an betriebsorganisatorische Prozesse heranzuführen. Um diese Aufgaben zu erfüllen, sollte es innerhalb des im Studienplan vorgesehenen 7. Semesters durchgeführt werden. Entsprechend der individuellen Studienverlaufsplanung kann es auch zweckmäßig sein, das Fachpraktikum teilweise während der vorlesungsfreien Zeit des fortgeschrittenen Studiums durchzuführen. Dann vertieft und verbindet es im Grundpraktikum gewonnene praktische Erfahrungen und die im Studium erworbenen theoretischen Kenntnisse.

(2) Für das Fachpraktikum müssen abhängig von der Vertiefungsrichtung praktische Tätigkeiten aus Bereichen nachgewiesen werden, die im Anhang A2 (alle Vertiefungsrichtungen, außer Schiffstechnik) und im Anhang A3 (Vertiefungsrichtung Schiffstechnik) dieser Praktikumsordnung genannt und erläutert werden.

(3) Das Industrie-Fachpraktikum hat eine Mindestdauer von 12 Wochen.

**§ 6****Freiwilliges Industriepraktikum**

Die vorgeschriebenen Wochen für das Industriepraktikum sind als Mindestdauer zu betrachten. Es wird empfohlen, freiwillig weitere praktische Tätigkeiten in einschlägigen Betrieben durchzuführen.

**III. Die Praktikantin oder der Praktikant im Ausbildungsbetrieb und Berichterstattung****§ 7****Ausbildungsbetriebe**

(1) Die im Praktikum zu vermittelnden Kenntnisse der Herstellungsverfahren, die Beobachtung der wirtschaftlichen Arbeitsweise sowie die Einführung in die soziale Seite des Arbeitsprozesses können nur in mittleren und großen Industriebetrieben des Maschinenbaus, Anlagenbaus und verwandten Gebieten (Kraftfahrzeugbau etc.) erworben werden, die auch von der Industrie- und Handelskammer als Ausbildungsbetriebe anerkannt sind. Darüber hinaus sind Praktika in allen Betrieben zulässig, die eine Ausbildung im Rahmen dieser Richtlinien gewährleisten.

Nicht geeignet sind Handwerksbetriebe des Wartungs- und Dienstleistungssektors, die keine Fertigung im industriellen Sinne betreiben. Aus dem gleichen Grund werden Arbeiten in Hochschulinstituten (also auch als studentische Hilfskraft), Hochschulan Instituten, im eigenen Betrieb oder in Betrieben von Verwandten in der Regel nicht anerkannt.

(2) Die zuständige Industrie- und Handelskammer sowie die Berufsberatung der Agentur für Arbeit geben Auskunft über für die praktische Ausbildung geeignete Betriebe. Die Studienberatung für den Bachelor Studiengang Maschinenbau, die Fachschaft Maschinenbau, das Akademische Beratungs-Zentrum Studium und Beruf (ABZ) und Berufsverbände bieten Hilfe bei der Suche geeigneter Stellen. Eine Vermittlung von Praktikumsstellen kann die Hochschule nicht leisten.

(3) Während der praktischen Ausbildung unterstehen die Praktikantinnen und Praktikanten ohne Ausnahme der Betriebsordnung des Ausbildungsbetriebes. Es wird erwartet, dass sich die Praktikantinnen und Praktikanten durch Bereitwilligkeit, Hilfsbereitschaft und Kollegialität auszeichnen. Die Praktikantinnen und Praktikanten haben durch ihr Interesse und Engagement maßgeblich selbst zum Erfolg beizutragen und darauf zu achten, dass die vorgeschriebenen Ausbildungsinhalte eingehalten werden.

(4) Die Betreuung der Praktikantinnen und Praktikanten wird in den Industriebetrieben von einer Ausbildungsleiterin oder einem Ausbildungsleiter oder anderen geeigneten Personen übernommen, die entsprechend den Ausbildungsmöglichkeiten des Betriebes und unter Berücksichtigung der Praktikumsordnung für eine sinnvolle Ausbildung sorgen. Sie beraten die Praktikantinnen und Praktikanten in fachlichen Fragen.

Zudem wird den Praktikantinnen bzw. den Praktikanten vom Praktikantenamt für das Fachpraktikum eine betreuende Professorin oder ein betreuender Professor zugeordnet, die bzw. der während des Praktikums für eine fachliche Begleitung zur Verfügung steht.

**§ 8****Rechtliche und soziale Stellung der Praktikantin oder des Praktikanten**

(1) Die Studierenden sind für die Organisation ihres Praktikums selbst verantwortlich. Daher sollte sich die zukünftige Praktikantin oder der zukünftige Praktikant möglichst schon vor der Bewerbung um eine Praktikantenstelle und spätestens vor Antritt der berufspraktischen Tätigkeit anhand dieser Praktikumsordnung oder bei Bedarf durch Anfrage beim Praktikantenamt der Abt. Maschinenbau der Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen genau mit den Vorschriften vertraut machen, die hinsichtlich der Durchführung des Praktikums, der Berichterstattung über die Praktikantentätigkeit, usw. bestehen.

(2) Das Praktikantenverhältnis wird rechtsverbindlich durch den Ausbildungsvertrag, der zwischen dem Betrieb und der Praktikantin oder dem Praktikanten abzuschließen ist. In diesem Vertrag sind die Rechte und Pflichten der Praktikantin oder des Praktikanten und des Ausbildungsbetriebes sowie Art und Dauer des Praktikums festgelegt.

(3) Fragen der Versicherungspflicht werden durch entsprechende Gesetze geregelt. Nähere Auskünfte erteilen die zuständigen Krankenkassen und Berufsgenossenschaften.

(4) Das Praktikum, auch das Vorpraktikum, gilt als Ausbildung im tertiären Bildungsbereich und ist damit förderungswürdig. Auskunft erteilen die zuständigen Stellen.

### § 9

#### Berichtsheft und Zeugnis

(1) Über die berufspraktische Tätigkeit hat die Praktikantin oder der Praktikant ein Berichtsheft (DIN-A4) anzufertigen, in dem laufend durch selbst erstellte Kurztexte, Skizzen, Schaltpläne u.ä. über eigene Arbeiten und Beobachtungen berichtet wird. Durch die Anfertigung des Berichtsheftes sollen die Praktikantinnen und Praktikanten lernen, technische Sachverhalte prägnant darzustellen. Die Berichte können Arbeitsgänge, Werkzeuge, Einrichtungen u. ä. beschreiben. Sie sollen einen Umfang von 1 bis 2 DIN-A4 Seiten/Woche (einschließlich eventueller Skizzen und Zeichnungen) haben und einmal je Woche angefertigt werden. Ferner sollen täglich Art und Dauer der verrichteten Tätigkeiten notiert werden. Im Rahmen des Industrie-Fachpraktikums können Berichte auch umfassender sein und Tätigkeitsbereiche beschreiben, die länger als eine Woche andauern. Die Berichte sind von der oder dem für die Praktikantenausbildung in der Ausbildungsstelle Verantwortlichen mit Firmenstempel zu versehen und zu unterzeichnen.

(2) Der jeweilige Bericht muss die gründliche Beschäftigung mit der Tätigkeit erkennen lassen. Dazu ist es notwendig, eigene Erfahrungen und Beobachtungen schwerpunktmäßig herauszugreifen und diese mit hinreichender Tiefe zu behandeln. Es ist jedoch zu vermeiden, Gegenstände oder spezielle Einrichtungen und Verfahrensweisen zu beschreiben, die der Geheimhaltung unterliegen. Eine bloße Aufzählung der verrichteten Arbeiten oder die Wiedergabe des Inhalts von Fachbüchern kann nicht anerkannt werden.

(3) Die Berichterstattung umfasst im Einzelnen:

- ein Deckblatt als Praktikumsübersicht mit Angabe des Praktikums (Nr. und Bezeichnung des Teilpraktikums, des Betriebes und der Praktikumsdauer (Datum des Beginns und des Endes, Dauer in Wochen)
- die Wochenübersichten auf dem Formblatt „Ausbildungsnachweis“ (Anhang A4)
- die wöchentlichen Arbeitsberichte (Umfang 1 bis 2 DIN-A4 Seiten/Woche) in Form eines Berichtsheftes nach den Abschnitten (1) und (2).

(4) Über die berufspraktische Tätigkeit ist der Praktikantin oder dem Praktikanten von dem ausbildenden Betrieb ein Zeugnis oder eine Bescheinigung auszustellen. Das Zeugnis oder die Bescheinigung muss die Bezeichnung des Ausbildungsbetriebs, die Abteilung, den Ausbildungs-ort, Angaben zur Person, die Tätigkeitsbereiche und deren Dauer sowie eine Bewertung der Praktikantentätigkeit enthalten. Durch Krankheit und Urlaub ausgefallene Arbeitstage werden nicht auf die Dauer der berufspraktischen Tätigkeit angerechnet und sind deshalb ebenfalls anzugeben.

## IV. Anrechnung und Anerkennung der praktischen Tätigkeit

### § 10

#### Anerkennungsverfahren

(1) Die Anerkennung des Praktikums erfolgt durch das Praktikantenamt der Abteilung Maschinenbau der Fakultät für Ingenieurwissenschaften an der Universität Duisburg-Essen. Zur Anerkennung ist die Vorlage des ordnungsgemäß abgefassten und von der Firma bestätigten Tätigkeitsberichtes und des Tätigkeitsnachweises im Original erforderlich.

(2) Zeugnisse und Berichtshefte müssen zeitnah, d.h. innerhalb von 6 Monaten nach Abschluss des jeweiligen Praktikumsabschnitts beim Praktikantenamt vorgelegt werden. Hiervon ausgenommen sind vor Beginn des Studiums erbrachte Leistungen.

(3) Art und Dauer der einzelnen Tätigkeitsabschnitte müssen aus den Unterlagen klar ersichtlich sein. Eidesstattliche Erklärungen sind dabei kein Ersatz für Praktikumsbescheinigungen.

(4) Das Praktikantenamt entscheidet, inwieweit die praktische Tätigkeit der Praktikumsordnung entspricht und daher als Praktikum anerkannt werden kann. Eine Ausbildung, über die nur unzureichende Berichte vorliegen, weil sie unvollständig oder nicht verständlich abgefasst sind, wird nicht oder nur zu einem Teil ihrer Dauer anerkannt.

(5) Praktika, die bereits von einem Praktikantenamt der im Fakultätentag Maschinenbau und Verfahrenstechnik zusammengeschlossenen Fakultäten und Fachbereiche bestätigt wurden, werden von allen Praktikantenämtern dieser Fakultäten und Fachbereiche übernommen.

(6) Anerkannte Praktika in anderen technischen Studiengängen als Maschinenbau an deutschen und ausländischen Universitäten und Hochschulen werden angerechnet, soweit sie hinreichend den Anforderungen dieser Ordnung entsprechen. Erforderlich sind entsprechende Anerkennungsnachweise, ggf. Betriebszeugnisse, Informationen über die zugrunde liegende Praktikumsordnung und Praktikumsberichte.

### § 11

#### Anrechnung von Vorleistungen

(1) Vor Beginn des Studiums erbrachte Leistungen sollen während der Einschreibzeit oder zu Beginn des Studiums unter Vorlage aller notwendigen Unterlagen beim Praktikantenamt eingereicht werden.

(2) Eine abgeschlossene Berufsausbildung oder eine Berufstätigkeit im technischen Bereich kann auf die berufspraktische Tätigkeit angerechnet werden. Über die Anrechnung auf das geforderte Industriepraktikum entscheidet auf Antrag der Praktikantin oder des Praktikanten das Praktikantenamt der Abteilung Maschinenbau der Fakultät für Ingenieurwissenschaften an der Universität Duisburg-Essen auf der Grundlage vorgelegter Zeugnisse und Berichtshefte nach den Vorgaben dieser Praktikumsordnung. Maßgebend für die Anrechnung sind die im

Praktikantenamt vorliegenden Anrechnungstabellen, die von allen Praktikantenämtern der im Fakultätentag Maschinenbau und Verfahrenstechnik zusammengesetzten Fakultäten und Fachbereiche einheitlich verwendet werden.

(3) Technische Tätigkeiten bei der Bundeswehr oder im Zivildienst (z.B. bei der Instandhaltung) können mit max. 8 Wochen als Fachpraktikum angerechnet werden, wenn sie den Anforderungen der Praktikumsordnung genügen (Materialerhaltungsstufe 2 und höher). Der Nachweis erfolgt durch Vorlage von Bescheinigungen (Allgemeine Tätigkeitsnachweise-ATN-Bescheinigungen) oder Zeugnissen der Dienststelle sowie gemäß dieser Ordnung geführten Praktikumsberichten, jedoch ohne Unterschrift der Dienststelle. Die Ausstellung entsprechender Bescheinigungen und die Führung von Praktikantenberichten sind vom Bundesminister für Verteidigung durch Erlass zugelassen.

Technische Kurse des „Berufsförderungsdienstes“ können zusätzlich angerechnet werden. Auskünfte erteilt das für den jeweiligen Standort zuständige Kreiswehrrersatzamt – Berufsförderungsdienst.

(4) Die praktische Ausbildung an Technischen Gymnasien und Kollegschulen sowie die Ausbildung zur Technischen Assistentin oder zum Technischen Assistenten im Bereich Maschinenbau oder Elektrotechnik können mit max. 8 Wochen auf das industrielle Grundpraktikum angerechnet werden, sofern sie die hier geforderten Tätigkeitsbereiche abdecken und die entsprechenden Nachweise vorgelegt werden.

## § 12

### Urlaub, Krankheit und Fehlzeiten

Ausgefallene Arbeitstage durch Urlaub, Krankheit oder andere Fehlzeiten werden nicht auf die Dauer der berufspraktischen Tätigkeit angerechnet und müssen in jedem Falle nachgeholt werden.

## § 13

### Erwerbstätigkeit (Werkstudententätigkeit)

Primär auf Erwerb gerichtete Tätigkeiten, für die der Betrieb in seinem Zeugnis nicht ausdrücklich die Durchführung einer "Praktikantentätigkeit" bescheinigt, die aber dennoch im Sinne dieser Ordnung ausbildungsfördernd sind, werden mit insgesamt maximal 8 Wochen angerechnet, soweit sie in den hier genannten Tätigkeitsbereichen und geeigneten Betrieben durchgeführt werden. Erforderlich sind entsprechende Arbeitsbescheinigungen und gemäß dieser Ordnung ausgeführte Praktikumsberichte, jedoch ohne Abzeichnung durch den Betrieb.

## § 14

### Sonderregelungen

Für Studierende in besonderen Situationen gemäß § 19 der Prüfungsordnung legt das Praktikantenamt auf Antrag der oder des Studierenden von dieser Praktikumsordnung abweichende Regelungen unter Berücksichtigung des Einzelfalls fest.

## § 15

### Praktikum im Ausland

(1) Die Durchführung von Praktikumsstätigkeiten im Ausland wird ausdrücklich empfohlen, sie müssen jedoch in allen Punkten dieser Ordnung entsprechen.

(2) Bei einem Auslandspraktikum kann der Bericht auch in Englisch und in Abstimmung mit dem zuständigen Praktikantenamt auch in einer anderen Sprache abgefasst sein. Falls das Zeugnis nicht in Deutsch oder Englisch oder einer anderen mit dem Praktikantenamt abgestimmten Sprache abgefasst ist, ist eine beglaubigte Übersetzung beizufügen.

(3) Es wird empfohlen, vor Antritt eines Auslandspraktikums Rücksprache im Praktikantenamt zu nehmen, um festzustellen, ob der vorgesehene Betrieb und der vorgesehene Ausbildungsplan geeignet sind.

## V. Übergangs- und Schlussbestimmungen

## § 16

### Übergangsbestimmungen

Bereits vor dem In-Kraft-Treten dieser Ordnung abgeleitete berufspraktische Tätigkeiten, die der Praktikumsordnung für den integrierten Diplomstudiengang Maschinen- und Anlagenbau an der Universität Duisburg-Essen (bekannt gegeben in den Amtlichen Mitteilungen der Universität Duisburg-Essen (früher Gerhard-Mercator-Universität Duisburg) Nr. 14/2002 vom 28. Juni 2002, zuletzt geändert durch Amtl. Mitteilungen der Universität Duisburg-Essen Nr. 86 Seite 529 vom 4. Oktober 2006) entsprechen, werden angerechnet.

## § 17

### In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Verkündungsblatt - Amtliche Mitteilungen der Universität Duisburg-Essen in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen vom 04.12.2007 und vom 06.07.2009

Duisburg und Essen, den 15. Juli 2009

Für den Rektor  
der Universität Duisburg-Essen  
Der Kanzler  
In Vertretung

Eva Lindenberg-Wendler

**ANHANG A1:**

Gliederung des GRUNDPRAKTIKUMS (Ausbildungsplan) für den BACHELOR STUDIENGANG MASCHINENBAU (alle Vertiefungsrichtungen einschließlich Schiffstechnik)

(1) Für das Grundpraktikum müssen aus den Bereichen GP1 bis GP4 Tätigkeiten von jeweils 1-4 Wochen aus mindestens 3 Bereichen (insgesamt 8 Wochen) nachgewiesen werden:

- GP1: Spanende Fertigungsverfahren 1-4 Wochen
- GP2: Umformende Fertigungsverfahren 1-4 Wochen
- GP3: Urformende Fertigungsverfahren 1-4 Wochen
- GP4: Füge- und Trennverfahren 1-4 Wochen

(2) Die folgende Auflistung nennt beispielhaft Tätigkeiten als Inhalt der einzelnen Ausbildungsbereiche GP1 – GP4, von denen der Praktikant mehrere kennen lernen soll:

- GP1: Spanende Fertigungsverfahren  
Feilen, Meißeln, Sägen, Gewindeschneiden von Hand, Drehen, Hobeln, Fräsen, Bohren, Senken, Räumen, Schleifen, Honen, Läppen.

- GP2: Umformende Fertigungsverfahren  
Freiform- und Gesenkschmieden, Kaltformen/Fließpressen, Walzen, Tiefziehen, Drücken, Stanzen, Feinschneiden, Biegen, Richten, Nieten.

- GP3: Urformende Fertigungsverfahren  
Modellbau, Formenbau, Nass- und Trockenguss, Gießen (Sandguss, Kokillenguss, Schleuderguss, Feinguss), Sintern, Pulvermetallurgie und Kunststoffverarbeitung (Extrusion, Spritzgießen, Blasformen).

- GP4: Füge- und Trennverfahren  
Autogen-, Lichtbogen- und Widerstandsschweißen, Brennschneiden, Sonderverfahren des Schweißens und Trennens, Löten, Kleben, Kunststoffschweißen.  
Grundlehrgänge in Gasschmelz- und Elektroschweißen des "Deutschen Verbandes für Schweißtechnik e.V." werden anerkannt.

**ANHANG A2:**

Gliederung des FACHPRAKTIKUMS (Ausbildungsplan) für den BACHELOR STUDIENGANG MASCHINENBAU (alle Vertiefungsrichtungen, außer Vertiefungsrichtung Schiffstechnik, vgl. ANHANG A3)

(1) Das Fachpraktikum kann mit den im Folgenden aufgeführten Ausbildungsabschnitten individuell gestaltet werden. Es müssen dabei Praktika mit vorwiegend betriebstechnischen Inhalten (FP1 bis FP5) wie auch vorwiegend ingenieurmäßigen Inhalten (FP7 bis FP 10) durchgeführt werden.

(2) Für das Fachpraktikum müssen aus den Bereichen FP1 bis FP10 Tätigkeiten aus mindestens 3 Bereichen (insgesamt 12 Wochen) nachgewiesen werden, wobei mindestens 4 Wochen aus dem betriebstechnischen Bereich FP1 – FP5 stammen müssen:

|                                           |  |            |
|-------------------------------------------|--|------------|
| Betriebstechnische Inhalte                |  |            |
| -FP1: Oberflächentechnik, Wärmebehandlung |  | 1-4 Wochen |
| -FP2: Werkzeugbau, Vorrichtungsbau        |  | 1-4 Wochen |
| -FP3: Instandhaltung, Wartung, Reparatur  |  | 1-4 Wochen |
| -FP4: Messen, Prüfen, Qualitätskontrolle  |  | 1-4 Wochen |
| -FP5: Fertigung, Montage                  |  | 1-4 Wochen |

|                                                                                        |  |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|
| Ingenieurmäßige Inhalte                                                                |  |            |
| -FP6: Forschung, Entwicklung, Konstruktion, Versuch                                    |  | 1-4 Wochen |
| -FP7: Produktionsplanung und -steuerung                                                |  | 1-4 Wochen |
| -FP8: Produktplanung und Produktmanagement                                             |  | 1-4 Wochen |
| -FP9 Fachrichtungsbezogene praktische Tätigkeit nach Absprache mit dem Praktikantenamt |  | 1-4 Wochen |
| -FP10 Interdisziplinäres Projektpraktikum                                              |  | 4–6 Wochen |

(3) Die folgende Auflistung nennt beispielhaft Tätigkeiten als Inhalt der einzelnen Bereiche FP1 – FP10, von denen der Praktikant mehrere kennen lernen soll:

-FP1: Oberflächentechnik, Wärmebehandlung:  
Oberflächenbeschichtung: Lackieren, Galvanisieren, Emaillieren, Wirbelsintern u.a. einschließlich der Vorbehandlung.  
Wärmebehandlung: Normalisieren, Weichglühen, Diffusionsglühen, Härten und Vergüten von Werkstücken und Werkzeugen, Einsatz- und Nitrierhärten.

-FP2: Werkzeugbau, Vorrichtungsbau:  
Anfertigen von Werkzeugen, Vorrichtungen, Spannzeugen, Messwerkzeugen und Schablonen., Modellbau

-FP3: Instandhaltung, Wartung, Reparatur:  
Instandhaltung und Wartung von Betriebsmitteln und Anlagen sowie deren Reparatur

-FP4: Messen, Prüfen, Qualitätskontrolle:  
Messen mit taktilen und berührungslosen Messverfahren, Verwendung von Lehren, Oberflächenmesstechnik, Kennen lernen von Methoden zur Qualitätssicherung und den Zusammenhängen zwischen fertigungsbedingten Toleranzgrößen und Qualitätskosten, Qualitätskontrolle von Produkten und Fertigungsprozessen.

-FP5: Fertigung, Montage:  
Fertigung sowie Vor- und Endmontage in der Einzel- und Serienfertigung von Maschinen, Fahrzeugen, Apparaten und Anlagen.

-FP6: Forschung, Entwicklung, Konstruktion, Versuch:  
Tätigkeiten in Projektgruppen, Entwicklungs- und Konstruktionsabteilungen, Forschungsteams, Versuchsabteilungen.

-FP7: Produktionsplanung und -steuerung:  
Arbeitsvorbereitung, Planung von Arbeitsabläufen in der Fertigung, Gestaltung von Aufbau- und Ablauforganisationen, Anlagenprojektierung, Überwachung und Steuerung von Anlagen und Prozessen (SPS, Prozessrechner, Prozessleitsysteme, Steuerungsprogrammierung), Logistik

-FP8: Produktplanung und Produktmanagement:  
Planung und Platzierung von Produkten, Marketing, Einkauf (Beschaffung) und Vertrieb, Controlling

-FP9: Fachrichtungsbezogene praktische Tätigkeit nach Absprache mit dem Praktikantenamt:  
Fachrichtungsbezogene Tätigkeiten, die nicht in den Bereichen FP1 bis FP8 genannt sind

-FP10: Interdisziplinäres Projektpraktikum:  
Als interdisziplinäres Projektpraktikum kann einer der Bereiche FP1 bis FP8 ausgewählt und auf 4-6 Wochen Dauer ausgedehnt werden. Dabei soll die Praktikantin oder der Praktikant ingenieurmäßiges Arbeiten im Team in einem Industrieunternehmen mit ausgeprägter Arbeitsteilung kennen lernen und aktiv im Ingenieurteam bei der Lösung konkreter Probleme und Aufgaben des Unternehmens mitarbeiten. Beispiele für eine derartige interdisziplinäre Arbeit sind: Mitarbeit bei der Produktentwicklung, Mitarbeit bei der Prozessentwicklung, Mitarbeit bei der Planung, Beschaffung und Inbetriebnahme industrieller Großanlagen.

Das interdisziplinäre Projektpraktikum kann auf insgesamt max. 8 Wochen erweitert werden, indem der Bereich FP9 dem Projektpraktikum zugeordnet wird.

Hinweis: Die Bearbeitung von bloßen Detailaufgaben ist keine interdisziplinäre Projektarbeit.

**ANHANG A3:**

Gliederung des FACHPRAKTIKUMS (Ausbildungsplan) für den BACHELOR STUDIENGANG MASCHINENBAU, Vertiefungsrichtung Schiffstechnik

(1) Ergänzend zum § 2 dieser Praktikumsordnung gilt, dass sich die Studierenden der Vertiefungsrichtung Schiffstechnik insbesondere mit dem Zusammenbau von Schiffen, schwimmenden Geräten sowie Schiffsmaschinen und Propulsionsanlagen und deren Einbau an Ort und Stelle vertraut machen sollen.

(2) Ergänzend zum § 7 dieser Praktikumsordnung gilt, dass das Fachpraktikum der Studierenden der Vertiefungsrichtung Schiffstechnik mindestens zur Hälfte auf Werften absolviert werden soll.

(3) Das Fachpraktikum kann mit den im Folgenden aufgeführten Ausbildungsabschnitten individuell gestaltet werden. Es müssen dabei Praktika sowohl mit vorwiegend betriebstechnischen Inhalten (FP1 bis FP5) als auch mit vorwiegend ingenieurmäßigen Inhalten (FP7 bis FP10) durchgeführt werden.

(4) Für das Fachpraktikum müssen aus den Bereichen FP1 bis FP10 Tätigkeiten aus mindestens 3 Bereichen (insgesamt 12 Wochen) nachgewiesen werden, wobei mindestens 4 Wochen aus dem betriebstechnischen Bereich FP1 – FP5 stammen müssen:

**Betriebstechnische Inhalte**

- FP1: Oberflächentechnik, Wärmebehandlung 1-4 Wochen
- FP2: Werkzeugbau, Vorrichtungsbau, Transporte 1-4 Wochen
- FP3: Instandhaltung, Wartung, Reparatur 1-4 Wochen
- FP4: Messen, Prüfen, Qualitätskontrolle 1-4 Wochen
- FP5: Fertigung, Montage 1-4 Wochen

**Ingenieurmäßige Inhalte**

- FP6: Forschung, Entwicklung, Konstruktion, Versuch 1-4 Wochen
- FP7: Produktionsplanung und -steuerung 1-4 Wochen
- FP8: Produktplanung und Produktmanagement 1-4 Wochen
- FP9 Fachrichtungsbezogene praktische Tätigkeit nach Absprache mit dem Praktikantenamt 1-4 Wochen
- FP10 Interdisziplinäres Projektpraktikum 4–6 Wochen

(5) Die folgende Auflistung nennt beispielhaft Tätigkeiten als Inhalt der einzelnen Bereiche FP1 – FP10, von denen der Praktikant mehrere kennen lernen soll:

- FP1: Oberflächentechnik, Wärmebehandlung: Oberflächenbeschichtung: Lackieren, Galvanisieren, Emaillieren, Wirbelsintern u.a. einschließlich der Vorbehandlung.  
Wärmebehandlung: Normalisieren, Weichglühen, Diffusionsglühen, Härten und Vergüten von Werkstücken und Werkzeugen, Einsatz- und Nitrierhärten.

-FP2: Werkzeugbau, Vorrichtungsbau, Transporte: Anfertigen von Werkzeugen, Vorrichtungen, Spannzeugen, Messwerkzeugen und Schablonen., Modellbau, Handhabung und Transporte von Schiffssektionen und Komponenten, Slip- und Dockbetrieb

-FP3: Instandhaltung, Wartung, Reparatur: Instandhaltung und Wartung von Betriebsmitteln und Anlagen sowie deren Reparatur

-FP4: Messen, Prüfen, Qualitätskontrolle: Messen mit taktilen und berührungslosen Messverfahren, Verwendung von Lehren, Oberflächenmesstechnik, Kennenlernen von Methoden zur Qualitätssicherung und den Zusammenhängen zwischen fertigungsbedingten Toleranzgrößen und Qualitätskosten, Qualitätskontrolle von Produkten und Fertigungsprozessen der Schiffstechnik.

-FP5: Fertigung, Montage: Fertigung sowie Vor- und Endmontage in der Einzel- und Serienfertigung von Schiffen und schwimmenden Geräten.

-FP6: Forschung, Entwicklung, Konstruktion, Versuch: Tätigkeiten in Projektgruppen, Entwicklungs- und Konstruktionsabteilungen, Forschungsteams, Versuchsabteilungen.

-FP7: Produktionsplanung und -steuerung: Arbeitsvorbereitung, Planung von Arbeitsabläufen in der Fertigung, Gestaltung von Aufbau- und Ablauforganisationen, Anlagenprojektierung, Überwachung und Steuerung von Anlagen und Prozessen (SPS, Prozessrechner, Prozessleitsysteme, Steuerungsprogrammierung), Logistik

-FP8: Produktplanung und Produktmanagement: Planung und Platzierung von Produkten, Marketing, Einkauf (Beschaffung) und Vertrieb, Controlling

-FP9: Fachrichtungsbezogene praktische Tätigkeit nach Absprache mit dem Praktikantenamt: Fachrichtungsbezogene Tätigkeiten, die nicht in den Bereichen FP1 bis FP8 genannt sind (z.B. Binnen- oder Seefahrtpraktikum)

-FP10: Interdisziplinäres Projektpraktikum: Als interdisziplinäres Projektpraktikum kann einer der Bereiche FP1 bis FP8 ausgewählt und auf 4-6 Wochen Dauer ausgedehnt werden. Dabei soll die Praktikantin oder der Praktikant ingenieurmäßiges Arbeiten im Team in einem Industrieunternehmen mit ausgeprägter Arbeitsteilung kennen lernen und aktiv im Ingenieurteam bei der Lösung konkreter Probleme und Aufgaben des Unternehmens mitarbeiten. Beispiele für eine derartige interdisziplinäre Arbeit sind: Mitarbeit bei der Produktentwicklung, Mitarbeit bei der Prozessentwicklung, Mitarbeit bei der Planung, Beschaffung und Inbetriebnahme industrieller Großanlagen.

Das interdisziplinäre Projektpraktikum kann auf insgesamt max. 8 Wochen erweitert werden, indem der Bereich FP9 dem Projektpraktikum zugeordnet wird.

Hinweis: Die Bearbeitung von bloßen Detailaufgaben ist keine interdisziplinäre Projektarbeit.



ANHANG A 4: Formblatt „Ausbildungsnachweis“

|                                                                    |                           |                                                         |                    |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Ausbildungsnachweis Nr.</b> _____<br>vom _____ bis _____ 19____ |                           | Name des Auszubildenden _____<br>Ausbildungsberuf _____ |                    |
| Abteilung _____                                                    |                           | Ausbildungsjahr _____                                   |                    |
| Tag                                                                | <b>Ausbildungsinhalte</b> | Einzel-<br>stunden                                      | Gesamt-<br>stunden |
| Montag                                                             |                           |                                                         |                    |
| Dienstag                                                           |                           |                                                         |                    |
| Mittwoch                                                           |                           |                                                         |                    |
| Donnerstag                                                         |                           |                                                         |                    |
| Freitag                                                            |                           |                                                         |                    |
| Samstag                                                            |                           |                                                         |                    |
| Auszubildender                                                     | <b>Bemerkungen</b>        | Ausbilder                                               |                    |
| Datum                                                              | Datum                     | Sichtvermerk                                            |                    |
| Auszubildender                                                     | Ausbilder                 | gesetzl. Vertreter                                      |                    |

