
Verkündungsblatt

der Universität Duisburg-Essen - Amtliche Mitteilungen

Jahrgang 3

Duisburg/Essen, den 4. März 2005

Seite 49

Nr. 8

**Gemeinsame Praktikumsordnung
für die Bachelor-Studiengänge
COMPUTER ENGINEERING
COMPUTER SCIENCE AND COMMUNICATIONS ENGINEERING
CONTROL AND INFORMATION SYSTEMS
ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING
MATERIAL TECHNOLOGIE
MECHANICAL ENGINEERING
und die Master-Studiengänge
COMPUTER ENGINEERING
COMPUTER SCIENCE AND COMMUNICATIONS ENGINEERING
CONTROL AND INFORMATION SYSTEMS
ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING
MECHANICAL ENGINEERING
im Rahmen des auslandsorientierten Studienprogramms
INTERNATIONAL STUDIES IN ENGINEERING (ISE)
an der Universität Duisburg-Essen
Vom 23. Februar 2005**

Aufgrund des § 2 Abs. 4 sowie des § 94 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 16. Dezember 2003 (GV. NRW. S. 772), hat die Fakultät 5 – Fakultät für Ingenieurwissenschaften (Campus Duisburg) der Universität Duisburg-Essen die folgende Praktikumsordnung erlassen:

Inhaltsübersicht:

I. Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Zweck der berufspraktischen Tätigkeit
- § 3 Umfang und zeitliche Gliederung
- § 4 Freiwilliges Industriepraktikum
- § 5 Ausbildungsbetriebe
- § 6 Rechtliche und soziale Stellung der Praktikantin und des Praktikanten
- § 7 Berichtsheft und Zeugnis
- § 8 Anerkennungsverfahren
- § 9 Anerkennung von Vorleistungen
- § 10 Urlaub, Krankheit und Fehlzeiten
- § 11 Sonderregelungen
- § 12 Praktikum im Ausland
- § 13 Übergangsbestimmungen
- § 14 In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

II. Zusätzliche Bestimmungen und Erläuterungen für die Bachelor- und Master-Studiengänge Computer Engineering, Computer Science and Communications Engineering, Electrical and Electronic Engineering

III. Zusätzliche Bestimmungen und Erläuterungen für den Bachelor- und Master-Studiengang Mechanical Engineering

IV. Zusätzliche Bestimmungen und Erläuterungen für den Bachelor Studiengang Material Technology

Anhang A1

Tätigkeitsbereiche im Industriepraktikum für die Bachelor- und Master-Studiengänge Computer Engineering, Computer Science and Communications Engineering, Electrical and Electronic Engineering

Anhang A2

A2/1 Gliederung des Grundpraktikums für den Bachelor-Studiengang (ISE Bachelor of Science in Mechanical Engineering)

A2/2 Gliederung des Fachpraktikums für den Bachelor-Studiengang (ISE Bachelor of Science in Mechanical Engineering)

Anhang A3

A3/1 Gliederung des Grundpraktikums für den Master-Studiengang (ISE Master of Science in Mechanical Engineering)

A3/2 Gliederung des Fachpraktikums für den Master-Studiengang (ISE Master of Science in Mechanical Engineering)

Anhang A4

Gliederung des Industriepraktikums für den Bachelor-Studiengang Material Technology

Anhang A5

Formblatt

I. Allgemeine Bestimmungen**§ 1
Geltungsbereich**

Diese Praktikumsordnung regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung für die auslandsorientierten Studiengänge International Studies in Engineering (ISE) an der Universität Duisburg-Essen (bekannt gegeben im Verkündungsblatt der Universität Duisburg-Essen – Amtliche Mitteilungen Nr. 18, vom 1. August 2003, im Folgenden Prüfungsordnung genannt) die berufspraktische Tätigkeit für Studierende der auslandsorientierten Studiengänge International Studies in Engineering (ISE).

**§ 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 der ISE-Studiengänge. Als wichtige Voraussetzung für ein erfolgreiches Studium im Hinblick auf die spätere berufliche Tätigkeit ist sie wesentlicher Bestandteil des Studienganges. In der Vorbereitung auf das Studium sollen die künftigen Studierenden verschiedene grundlegende praktische Methoden und Verfahren kennen lernen.

Das Praktikum soll aber nur sekundär handwerkliche Fertigkeiten vermitteln und unterscheidet sich daher in der Art seiner Anlage grundsätzlich von einer Berufslehre. Primär sollen die Studierenden einen Einblick in die Betriebsabläufe, in die Organisation und vor allem in die Sozialstruktur eines Unternehmens gewinnen.

(2) Im Studienverlauf soll das Praktikum das Studium ergänzen und erworbene theoretische Kenntnisse in ihrem Praxisbezug vertiefen. Die Praktikantin oder der Praktikant hat im Praktikum die Möglichkeit, einzelne Bereiche eines Industrieunternehmens kennen zu lernen und dabei das im Studium erworbene Wissen umzusetzen. Ein weiterer wesentlicher Aspekt liegt im Erfassen der soziologischen Seite des unternehmerischen Geschehens. 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 der Überblick wächst und dadurch die Basis zur Entscheidung für den späteren beruflichen Wirkungsort bereitet ist.

**§ 3
Umfang und zeitliche Gliederung**

(1) Die Fakultät für Ingenieurwissenschaften fordert von den Studierenden der auslandsorientierten Studiengänge International Studies in Engineering aufgrund des § 7 der Prüfungsordnung ein Industriepraktikum im Umfang von insgesamt 14 Wochen Dauer für Bachelor-Studiengänge und zusätzlich von 6 Wochen für Master-Studiengänge.

(2) Die berufspraktische Tätigkeit kann in mehrere zeitlich getrennte Abschnitte unterteilt werden, die jedoch nicht kürzer als zwei Wochen sein sollen. Es wird empfohlen, zeitlich möglichst große Abschnitte vorzusehen.

**§ 4
Freiwilliges Industriepraktikum**

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

**§ 5
Ausbildungsbetriebe**

(1) Die im Praktikum zu vermittelnden Kenntnisse und Verfahren, die Beobachtung der wirtschaftlichen Arbeitsweise sowie die Einführung in die soziale Seite des Arbeitsprozesses können nur in mittleren und großen Unternehmen 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 als studentische Hilfskraft), in Hochschulanstituten, im eigenen Betrieb oder in Betrieben von Verwandten in der Regel nicht anerkannt.

(2) Die zuständige Industrie- und Handelskammer sowie die Berufsberatung des Arbeitsamtes geben Auskunft über für die praktische Ausbildung geeignete Betriebe. Eine Vermittlung von Praktikumsstellen kann die Hochschule nicht leisten; sie ist mit dem Prüfungsausschuss für das ISE Programm, dem Praktikantenamt und mit dem Praktikumsbüro im Akademischen Zentrum für Studium und Beruf (AKZENT) bei der Auswahl der Praktikumsstellen, die Ausbildungsangebote veröffentlichen, behilflich.

(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.

§ 6

Rechtliche und soziale Stellung der Praktikantin und des Praktikanten

(1) Die Studierenden sind für die Organisation ihres Praktikums selbst verantwortlich. Daher sollte sich die zukünftige Praktikantin oder der 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 Universität 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 regeln entsprechende Gesetze. Nähere Auskünfte erteilen die zuständigen Krankenkassen und Berufsgenossenschaften. Gegen Unfälle sind Praktikantinnen und Praktikanten während der Beschäftigungsdauer bei dem für den Ausbildungsbereich zuständigen Versicherungsträger (Berufsgenossenschaft) versichert. Nach den Vorschriften des Sozialgesetzbuches (SGB) und des Angestelltenversicherungsgesetzes (AVG) kommt Versicherungsfreiheit lediglich für Werkstudentinnen und Werkstudenten in Betracht, weil unter Studium nur die eigentliche schulische Ausbildung zu verstehen ist, die unmittelbar durch die Hochschule vermittelt wird und somit vorwiegend theoretischer Art ist.

(4) Das Praktikum gilt als Ausbildung im tertiären Bildungsbereich und ist damit förderungswürdig nach Bafög. Auskunft erteilen die zuständigen Stellen.

§ 7

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 Kurztexpte, 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. Die Berichte können auch umfassender sein und Tätigkeitsbereiche beschreiben, die länger als eine Woche andauern. Jede Seite des Berichts

ist von der oder dem für die Praktikantenausbildung in der Ausbildungsstelle Verantwortlichen abzustempeln 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 Endes, Dauer in Wochen)
- die Wochenübersichten auf dem Formblatt „Ausbildungsnachweis“ (Anhang A5)
- 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 Ausbildungsort, Angaben zur Person, die Tätigkeitsbereiche und deren Dauer sowie bei einem Zeugnis 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.

§ 8

Anerkennungsverfahren

(1) Die Anerkennung des Praktikums erfolgt durch das Praktikantenamt der entsprechenden Abteilung in der Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen. Zur Anerkennung ist die Vorlage des ordnungsgemäß abgefassten Tätigkeitsberichtes (von der Firma bestätigt) 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 nur zu einem Teil ihrer Dauer anerkannt.

§ 9**Anerkennung von Vorleistungen**

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

(2) Über die Anerkennung von Zeiten einer abgeschlossenen praktischen Berufsausbildung (Lehre) und Berufstätigkeit auf das geforderte Industriepraktikum entscheidet das Praktikantenamt der entsprechenden Abteilung der Fakultät für Ingenieurwissenschaften an der Universität Duisburg-Essen auf Antrag der Praktikantin oder des Praktikanten auf der Grundlage vorgelegter Zeugnisse und Berichtshefte nach den Vorgaben dieser Praktikumsordnung. Maßgebend für die Anerkennung sind die im Praktikantenamt vorliegenden Anerkennungstabellen

(3) Technische Tätigkeiten bei der Bundeswehr oder im Zivildienst (z.B. bei der Instandhaltung) können mit max. 6 Wochen als Praktikum im Bachelor-Studiengang anerkannt werden, wenn sie den Anforderungen der Praktikumsordnung genügen (Materialerhaltungsstufe 2 und höher). Der Nachweis erfolgt durch Vorlage von Bescheinigungen (ATN-Bescheinigung), Zeugnissen der Dienststelle sowie gemäß dieser Ordnung geführte 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 anerkannt 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. 6 Wochen auf das industrielle Grundpraktikum angerechnet werden, sofern die entsprechenden Nachweise vorgelegt und anerkannt werden.

(5) Die unter Abschnitt (3) und (4) aufgeführten Ersatzzeiten bei der Bundeswehr, beim Zivildienst und an Schulen können in ihrer Summe nur bis zu einem Gesamtumfang von max. 8 Wochen anerkannt werden.

§ 10**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.

§ 11**Sonderregelungen**

Für Studierende, die eine körperliche Behinderung nachweisen, kann das Praktikantenamt auf Antrag für den Einzelfall eine gesonderte Regelung treffen.

§ 12**Praktikum im Ausland**

Es wird dringend empfohlen, praktische Tätigkeiten auch im Ausland zu erbringen. Nachgewiesene Zeiten solcher Auslandspraktika werden sowohl auf die abzuleistenden Zeiten des Industrie-Praktikums wie auch auf den Auslandsaufenthalt (§ 8 der ISE Prüfungsordnung) angerechnet. Auslandspraktika unterliegen den Anforderungen, wie sie in dieser Ordnung für praktische Tätigkeiten definiert sind, und den zusätzlichen Forderungen, dass das Berichtsheft in deutscher oder englischer Sprache zu führen ist und dem Zeugnis eine beglaubigte Übersetzung beigelegt wird, wenn es in einer anderen als den oben genannten Sprachen ausgestellt wird. Die Durchführung von Praktikumsstätigkeiten im Ausland wird ausdrücklich empfohlen, sie müssen jedoch in allen Punkten dieser Ordnung entsprechen.

§ 13**Übergangsbestimmungen**

Diese Praktikumsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die sich für den Studiengang „International Studies in Engineering“ an der Universität Duisburg-Essen eingeschrieben haben.

Bereits vor dem Inkrafttreten dieser Ordnung abgeleistete berufspraktische Tätigkeiten, die der Praktikumsordnung für den integrierten Studiengang Elektrotechnik oder der Praktikumsordnung für den integrierten auslandsorientierten Studiengang Informations- und Kommunikationstechnik an der Gerhard-Mercator-Universität Duisburg entsprechen, veröffentlicht in den Amtlichen Mitteilungen Nr. 15/2001 und Nr. 6/2002, werden angerechnet.

Bereits vor dem In-Kraft-Treten dieser Ordnung abgeleistete berufspraktische Tätigkeiten, die der Praktikumsordnung für den integrierten Studiengang Maschinenbau an der Gesamthochschule Duisburg (bekannt gegeben in den Amtlichen Mitteilungen der Gesamthochschule Duisburg Nr. 74 vom 18. Dezember 1975) oder den Hinweisen des Fachbereichs 7 zur Durchführung der berufspraktischen Ausbildung der Studenten des integrierten Studiengangs Maschinenbau vom 30. September 1996 entsprechen, werden angerechnet.

§ 14**In-Kraft-Treten und Veröffentlichung**

Diese Praktikumsordnung tritt mit Wirkung vom 01. April 2004 in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Mitteilungen der Universität Duisburg-Essen bekannt gegeben.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät 5 – Fakultät für Ingenieurwissenschaften (Standort Duisburg) der Universität Duisburg-Essen vom 17. Oktober 2003

Duisburg und Essen, den 23. Februar 2005

Der Gründungsrektor
der Universität Duisburg-Essen
Univ.-Prof. Dr. Lothar Zechlin

II. Zusätzliche Bestimmungen und Erläuterungen für die Bachelor- und Master-Studiengänge Computer Engineering, Computer Science and Communications Engineering, Electrical and Electronic Engineering

II.1 Zweck der berufspraktischen Tätigkeit

Durch die berufspraktische Tätigkeit sollen die Praktikantinnen und Praktikanten durch eigene Anschauung und durch eigene Mitarbeit einen Einblick bekommen in moderne Methoden im Zusammenhang mit der Konzeption, Realisierung und Einsatz von Systemen der Informatik oder in moderne Verfahren und Einrichtungen für die Entwicklung und Herstellung von Komponenten und Systemen der Elektrotechnik und Informationstechnik.

Tätigkeiten, die den Erwerb von Erfahrungen bei der Definition und Abwicklung von Projekten, bei der Arbeit in einem Team und zur internationalen Zusammenarbeit erlauben, sind besonders erwünscht.

III.2 Zeitliche Gliederung

Das abgeleistete industrielle Praktikum für die Bachelor-Studiengänge ist spätestens bei der Anmeldung zur Bachelorarbeit nachzuweisen; das abgeleistete Industriepraktikum für die Master-Studiengänge ist spätestens bei der Meldung zur Masterarbeit nachzuweisen.

II.3 Ausbildungsbetriebe

Auf gesonderten Antrag hin können Teile des Praktikums für die Bachelor-Studiengänge auch in einem Handwerksbetrieb durchgeführt werden. Auch bei Tätigkeiten in Rechen- und Medienzentren wird auf gesonderten Antrag hin im Einzelfall entschieden.

Eine Tätigkeit als studentische Hilfskraft an einem An-Institut der Universität Duisburg-Essen, das mit der Fakultät für Ingenieurwissenschaften fachlich kooperiert, kann auf gesonderten Antrag hin im Umfang der geleisteten

Arbeitszeit, umgerechnet auf die übliche Beschäftigungszeit einer Praktikantin oder eines Praktikanten, anerkannt werden. Auch eine Tätigkeit als Werkstudentin oder Werkstudent in einem Unternehmen gemäß § 5 (1) kann im Umfang der geleisteten Arbeitszeit, umgerechnet auf die übliche Beschäftigungszeit einer Praktikantin oder eines Praktikanten, anerkannt werden.

II.4 Berichtsheft und Zeugnis

Bei einer Tätigkeit als Ingenieurin oder Ingenieur, die vor Eintritt in einen ISE-Studiengang erfolgt ist, (siehe folgenden § 6) ist es nicht notwendig, ein Berichtsheft vorzulegen. Das Gleiche gilt für alle anrechenbaren Tätigkeiten, die nicht später als ein Jahr vor dem Eintritt in einen ISE-Studiengang ausgeführt wurden.

II.5 Anerkennung von Vorleistungen

(1) Praktische Tätigkeiten, die im Ausland vor Eintritt in einen ISE-Studiengang z.B. im Rahmen eines Studiums mit dem Abschluss als Bachelor in einem Informatik-Studiengang, oder einem Studiengang im Bereich der Elektrotechnik oder der Informationstechnik erbracht wurden, werden auf Antrag hin auf das Industriepraktikum für die Bachelor-Studiengänge angerechnet. Die Antragsunterlagen müssen eine Prüfung zulassen, ob die Tätigkeiten, auf die sich der Antrag bezieht, in einer Form erbracht wurden, die dem Sinne nach den Anforderungen dieser Ordnung entspricht. Hierfür sind dem Antrag entsprechende Zeugnisse sowie ein Berichtsheft, oder, falls dieses nicht geführt wurde, eine Aufstellung der Tätigkeiten nach Art und Umfang, in deutscher oder englischer Sprache beizufügen. Den Zeugnissen ist eine beglaubigte Übersetzung beizufügen, wenn sie in anderen als den oben genannten Sprachen ausgestellt sind.

(2) Praktische Tätigkeiten als Ingenieurin oder Ingenieur, die im Ausland nach erfolgreichem Bachelor-Abschluss eines Studiums in einem Informatik-Studiengang, oder einem Studiengang im Bereich der Elektrotechnik oder Informationstechnik erbracht wurden, werden auf Antrag hin auf das Industriepraktikum für einen Master-Studiengang angerechnet. Auch hierfür sind dem Antrag entsprechende Zeugnisse sowie eine Aufstellung der Tätigkeiten nach Art und Umfang, in deutscher oder englischer Sprache beizufügen. Den Zeugnissen ist eine beglaubigte Übersetzung beizufügen, wenn sie in anderen als den oben genannten Sprachen ausgestellt sind.

III. Zusätzliche Bestimmungen und Erläuterungen für den Bachelor- und Master-Studiengang Mechanical Engineering

Die vorliegende Praktikumsordnung basiert auf der „Rahmenordnung für das Praktikum in den Studiengängen Maschinenbau und Verfahrenstechnik an deutschen Universitäten“, die vom Fakultätentag Maschinenbau und Verfahrenstechnik am 06. Juli 2000 in Wien verabschiedet wurde. Praktika, die bereits von einem Praktikantenamt der im Fakultätentag Maschinenbau und Verfahrenstechnik zusammengeschlossenen Fakultäten und Fachbereiche anerkannt wurden, werden daher in vollem Umfang ohne weitere Gleichwertigkeitsprüfung von den Praktikantenämtern dieser Fakultäten und Fachbereiche übernommen.

III.1 Zweck der berufspraktischen Tätigkeit

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.

III.2 Zeitliche Gliederung

(1) Das Industriepraktikum gliedert sich in ein industrielles Grundpraktikum und in ein Industrie-Fachpraktikum.

(2) Das abgeleistete industrielle Grundpraktikum ist bei der Meldung zur ersten Fachprüfung der Bachelorprüfung nachzuweisen; das abgeleistete Industrie-Fachpraktikum ist bei der Meldung zur Bachelor- bzw. Masterarbeit nachzuweisen.

(3) 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.

(4) Bei der Einschreibung findet keine formelle Kontrolle über ein abgeleistetes Industriepraktikum statt. Trotzdem wird den angehenden Studierenden 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.

III.3 Gliederung des Grundpraktikums

(1) Das Grundpraktikum dient der Einführung in die industrielle Fertigung und damit dem Vermitteln unerlässlicher Elementarkenntnisse. 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 -verfahren erlangen.

(2) Für das Grundpraktikum müssen praktische Tätigkeiten aus Bereichen nachgewiesen werden, die in den Anhängen A2/1 und A3/1 dieser Praktikumsordnung genannt und erläutert werden:

Anhang Nr.	Studiengang
A2/1	Bachelor-Studiengang ISE-BACHELOR OF SCIENCE IN MECHANICAL ENGINEERING
A3/1	Master-Studiengang ISE-MASTER OF SCIENCE IN MECHANICAL ENGINEERING

III.4 Gliederung des Fachpraktikums

(1) Das Fachpraktikum soll sowohl fachrichtungsbezogene Kenntnisse in den Technologien vermitteln als auch an betriebsorganisatorische Prozesse heranzuführen. Um diese Aufgaben zu erfüllen, ist es zweckmäßig, das Fachpraktikum während der vorlesungsfreien Zeit des fachbezogenen 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 Studienrichtung - praktische Tätigkeiten aus Bereichen nachgewiesen werden, die in den Anhängen A2/2 und A3/2 dieser Praktikumsordnung genannt und erläutert werden:

Anhang Nr.	Studiengang
A2/2	Bachelor-Studiengang ISE-BACHELOR OF SCIENCE IN MECHANICAL ENGINEERING
A3/2	Master-Studiengang ISE-MASTER OF SCIENCE IN MECHANICAL ENGINEERING

III.5 Anerkennungsverfahren

(1) 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.

(2) 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.

III.6 Erwerbstätigkeit

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 4 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.

IV. Zusätzliche Bestimmungen und Erläuterungen für den Bachelor-Studiengang Material Technology

I.V.1 Zweck der berufspraktischen Tätigkeit

Im Bachelor-Studiengang Material Technology ist, wie auch in anderen ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen, die berufspraktische Tätigkeit in Betrieben Bestandteil des Studiums. Diese soll dem Studierenden Einblick in das gewählte Berufsfeld vermitteln, Orientierungshilfen für die spätere Berufstätigkeit und Verständnis der sozialen Verhältnisse eines Industriebetriebes geben.

Das Kennenlernen materialtechnischer Verfahren und Prozesse dient dabei zum besseren Verständnis und zur Vertiefung der Lehrinhalte im Studium.

I.V.2 Zeitliche Gliederung

(1) Das Praktikum gliedert sich in ein Grundpraktikum von mindestens vier aber höchstens acht Wochen sowie ein Fachpraktikum von mindestens sechs Wochen. Grund- und Fachpraktikum umfassen in Summe 14 Wochen.

(2) Der Nachweis über das abgeleistete Grundpraktikum soll mindestens bis Ende des 2. Studienjahres (4. Semester) erfolgen. Das Grundpraktikum kann auch vor Studienbeginn absolviert werden. Einschlägige technische Ausbildungen in Industriebetrieben bei Behörden oder der Bundeswehr werden anerkannt.

IV.3 Gliederung des Grund- und Fachpraktikums

(1) Das Grundpraktikum dient der Einführung in industrielle Arbeitstechniken und elementaren Kenntnissen bei der Verarbeitung metallischer und nichtmetallischer Werkstoffe. Es soll Arbeitstätigkeiten aus folgenden Bereichen umfassen:

- manuelle Arbeitstechniken an Werkstoffen (siehe Anhang A 4/1)
- maschinelle Arbeitstechniken an Werkstoffen (siehe Anhang A 4/2)
- Verbindungstechniken an Werkstoffen (siehe Anhang A 4/3)
- Wärme- oder Oberflächenbehandlung von Werkstoffen (siehe Anhang A 4/4)
- Qualitätssicherung/Werkstoffprüfung (siehe Anhang A 4/5)

Es sollen mindestens zwei der o.g. Bereiche im Grundpraktikum absolviert werden.

(2) Das Fachpraktikum dient der Vertiefung der Kenntnisse von Prozessen und Verfahren der Materialtechnik bei der Herstellung und Verarbeitung metallischer und nichtmetallischer Werkstoffe und Produkte. Es soll Arbeitstätigkeiten aus folgenden Bereichen umfassen:

- Metallerzeugung in pyrometallurgischen, hydrometallurgischen sowie in Hochofenverfahren
- Schmelzmetallurgie und Gießverfahren
- Warmumformung und Kaltumformung von Metallen
- Anlagentechnik der o.g. Bereiche

- Produktionsplanung und Steuerung
- Produktentwicklung und Produktmanagement

Es sollen mindestens drei der o.g. Bereiche im Fachpraktikum absolviert werden.

I.V.4 Anerkennungsverfahren

Die Nachweise der absolvierten Tätigkeiten im Grund- und Fachpraktikum gemäß § 7 dieser Ordnung werden der Fachstudienberaterin oder dem Fachstudienberater für den Bachelor-Studiengang Angewandte Materialtechnik zur Anerkennung vorgelegt. Die Fachstudienberaterin oder der Fachstudienberater entscheidet über die Anerkennung der absolvierten Tätigkeiten.

I.V.5 Erwerbstätigkeit

Auf Erwerb gerichtete Tätigkeiten, die der Betrieb nicht ausdrücklich als „Praktikantentätigkeit“ bescheinigt, die aber im Sinne dieser Ordnung ausbildungsfördernd sind, werden anerkannt, soweit die hier genannten Tätigkeitsbereiche in geeigneten Betrieben durchgeführt wurden. Erforderlich sind die entsprechenden Arbeitsbescheinigungen und Praktikumsberichte, jedoch ohne die Abzeichnung durch den Betrieb.

Anhang A1

Tätigkeitsbereiche im Industriepraktikum für die Bachelor- und Master-Studiengänge Computer Engineering, Computer Science and Communications Engineering, Electrical and Electronic Engineering

Tabelle 1: Tätigkeitsbereiche im Industriepraktikum

<p>1. Manuelle und maschinelle Grundtätigkeiten bei der Bearbeitung von Metallen und Kunststoffen (z.B. Feilen, Sägen, Meißeln, Biegen, Anreißen, Messen, Bohren, Gewindeschneiden, Drehen, Fräsen, Hobeln, Schleifen)</p>
<p>2. Verbindungstechniken (z.B. Weich- und Hartlötten, Schweißen, Nieten, Kleben, Crampen, Wrappen)</p>
<p>3. Fertigung von Bauelementen, Bauteilen und Baugruppen der Elektrotechnik (Dies umfasst z.B. auch die Herstellung von Platinen, die Bestückung und Verlotung von Leiterplatten und die Erstellung belastbarer Lötverbindungen.)</p>
<p>4. Zusammenbau, Montage, Prüfung, Wartung und Reparatur von Geräten und Apparaturen der Elektrotechnik- und Informationstechnik (Hierzu zählen u.a. Mess- und Regelgeräte, Bildschirmgeräte, Mikrocomputer und sonstige elektronische Geräte.)</p>

5. Programmieren (Dies umfasst u.a. auch die Implementierung einfacher, eigenständiger Funktionen wie z.B. Gerätetreiber, Formatumsetzer, Ein-/Ausgabe-Funktionen, statische und dynamische Speicher.)
6. Nutzung von Anwenderprogrammen (Dies umfasst auch die Anwendung von Programmen zur Tabellenkalkulation, Datenhaltung und Datenbanken, Eingabe und Bearbeitung von technischen Zeichnungen, Schaltplänen, Texten und Graphiken, Entwicklung multimedialer Darstellungen, Einsatz netzbasierter Kommunikationstechniken u.ä.)
7. Berechnung, Projektierung, Konstruktion, Computergestützte Techniken, Tätigkeiten aus der praktischen und angewandten Informatik
8. Zusammenbau, Montage, Prüfung, Wartung, Inbetriebnahme und Reparatur von Systemen aus dem Bereich der Informatik, der Elektrotechnik und Informationstechnik
9. Arbeiten in Forschungs-, Versuchs- und Entwicklungslaboratorien und in Prüffeldern
10. Entwurf, Implementierung und Test von Software

Es wird dringend empfohlen, die im Industriepraktikum ausgeführten Tätigkeiten den Inhalten des Studiums und dessen spezieller fachlicher Ausrichtung möglichst gut anzupassen, damit die berufsvorbereitende Funktion des Industriepraktikums zur Wirkung kommt.

Es ist dabei nicht erforderlich, eine Mindestanzahl der Tätigkeitsbereiche 1 – 10 auszuführen. Es ist auch nicht erforderlich innerhalb eines Tätigkeitsbereichs alle in Klammern aufgezählten Beispiele oder nur die in Klammern aufgeführten Arbeiten auszuführen. Die aufgeführten 10 Tätigkeitsbereiche selbst stellen eher eine Orientierungshilfe bei der Auswahl von Tätigkeiten dar, die zur Ausrichtung des Studiums passen sollten. Bezüglich der in der Tabelle 1 angegebenen Tätigkeitsbereiche gelten allein die folgenden zwei Einschränkungen:

Von der geforderten Mindestdauer des Industriepraktikums von 14 Wochen für die Bachelor-Studiengänge darf ein Anteil von nicht mehr als 5 Wochen auf die Tätigkeitsbereiche 1 bis 3 entfallen.

Für die geforderte Mindestdauer des Industriepraktikums von 6 Wochen für die Master-Studiengänge können die Tätigkeitsbereiche 1 bis 3 nicht angerechnet werden.

Anhang A2

A2/1 Gliederung des Grundpraktikums für den Bachelor-Studiengang (ISE Bachelor of Science in Mechanical Engineering)

(1) Für das Grundpraktikum, das mindestens 6 Wochen beträgt, müssen aus folgenden Bereichen Tätigkeiten von jeweils 1-4 Wochen aus mindestens 3 Bereichen (insgesamt 6 Wochen) nachgewiesen werden:

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

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

- GP1: Spanende Fertigungsverfahren
Feilen, Meißeln, Sägen, Gewindschneiden 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 Gas-schmelz- und Elektroschweißen des "Deutschen Verbandes für Schweißtechnik e.V." werden anerkannt.

A2/2 Gliederung des Fachpraktikums für den Bachelor-Studiengang (ISE Bachelor of Science in Mechanical Engineering)

(1) Das Fachpraktikum beträgt mindestens 8 Wochen und ist während des Studiums abzuleisten.

(2) Das Fachpraktikum kann mit den unten aufgeführten Ausbildungsabschnitten FP1 bis FP10 individuell gestaltet werden. Es müssen dabei mindestens drei Praktika aus den Bereichen FP1 bis FP10 nachgewiesen werden, wobei mindestens ein Praktikum aus dem betriebstechnischen Teil (FP1 bis FP5) und mindestens ein Praktikum aus dem ingenieurmäßigen Teil (FP7 bis FP 10) stammen muss.

(3) Es ist auch möglich, das gesamte 8-wöchige Fachpraktikum als interdisziplinäres Projektpraktikum (FP10) durchzuführen.

(4) Das Fachpraktikum kann in einem ausländischen Unternehmen durchgeführt werden; der von der ISE-Prüfungsordnung im § 8 geforderte Auslandsaufenthalt von mindestens 3 Monaten kann damit teilweise abgedeckt werden.

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

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

(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: 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.

- 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.

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

Anhang A3**A3/1 Gliederung des Grundpraktikums für den Master-Studiengang (ISE Master of Science in Mechanical Engineering)**

(1) Für das Studium des MASTER-STUDIENGANGS INTERNATIONAL STUDIES IN ENGINEERING (ISE MASTER OF SCIENCE IN MECHANICAL ENGINEERING) wird bei der Einschreibung vorausgesetzt, dass das für den Bachelor-Studiengang INTERNATIONAL STUDIES IN ENGINEERING (ISE BACHELOR OF SCIENCE IN MECHANICAL ENGINEERING) vorgeschriebene Grund- und Fachpraktikum (**Anhänge A2/1 und A2/2**) nachgewiesen wird.

A3/2 Gliederung des Fachpraktikums für den Master-Studiengang (ISE Master of Science in Mechanical Engineering)

(1) Für das Studium des MASTER-STUDIENGANGS INTERNATIONAL STUDIES IN ENGINEERING (ISE MASTER OF SCIENCE IN MECHANICAL ENGINEERING) wird bei der Einschreibung vorausgesetzt, dass das für den Bachelor-Studiengang INTERNATIONAL STUDIES IN ENGINEERING (ISE BACHELOR OF SCIENCE IN MECHANICAL ENGINEERING) vorgeschriebene Grund- und Fachpraktikum (Anhänge A2/1 und A2/2) nachgewiesen wird.

(2) Das ergänzende Fachpraktikum für den MASTER-STUDIENGANG INTERNATIONAL STUDIES IN ENGINEERING (ISE MASTER OF SCIENCE IN MECHANICAL ENGINEERING) beträgt mindestens 6 Wochen. Davon sollen nach Möglichkeit 3 Wochen vor Studienbeginn und 3 Wochen während des Studiums absolviert werden.

(3) Das Fachpraktikum kann mit den im Anhang A1/2 aufgeführten Ausbildungsabschnitten FP1 bis FP10 individuell gestaltet werden. Es müssen dabei mindestens zwei Praktika aus den Bereichen FP1 bis FP10 nachgewiesen werden, wobei ein Praktikum aus dem betriebstechnischen Teil (FP1 bis FP5) und ein Praktikum aus dem ingenieurmäßigen Teil (FP7 bis FP10) stammen muss.

(4) Es ist möglich, die gesamten 6 Wochen des Fachpraktikums als interdisziplinäres Projektpraktikum nach Anhang A1/2 (FP10) durchzuführen.

Anhang A4

Tätigkeitsbereiche im Industriepraktikum für den Bachelor-Studiengang Material Technology

A 4/1:

Manuelle Arbeitstechniken bei der Bearbeitung von Werkstoffen (z.B. Feilen, Sägen, Meißeln, Biegen, Anreißen, Messen, Bohren, Gewindeschneiden)

A 4/2:

Maschinelle Arbeitstechniken bei der Bearbeitung von Werkstoffen, wie z. B. Drehen, Fräsen, Hobeln, Schleifen, Bohren, Senken

A 4/3

Verbindungstechniken an Werkstoffen: Autogen-, Lichtbogen- und Widerstandsschweißen, Brennschneiden, Sonderverfahren des Schweißens und Trennens, Löten, Kleben, Kunststoffschweißen, Crampen, Wrappen. Grundlehrgänge in Gasschmelz- und Elektroschweißen des "Deutschen Verbandes für Schweißtechnik e.V." werden anerkannt.

A 4/4:

Wärme- oder Oberflächenbehandlung von Werkstoffen: Normalisieren, Weich- und Grobkornglühen, Diffusionsglühen, Lösungsglühen, Patentieren, Salzbadbehandlung, Vergüten, GKZ-Glühen, Feuerverzinken, Verzinnen, Aluminieren, Galvanisieren, Pulverbeschichten, Einsatzhärten, Nitrieren, Borieren, Cadmieren und ähnliches.

A 4/5:

Werkstoffprüfung / Qualitätssicherung: Zug-, Druck-, Härte-, Biege- und Kerbschlagprüfung dynamische Prüfung, metallographische und radarelektronenmikroskopische Prüfung, US-Prüfung, röntgenographische und Durchstrahlprüfung, Oberflächenprüfung, statistische Bewertung von Messreihen, Prüfung von Messmitteln, Prüfgeräten und Lehren

ANHANG A 5 : Formblatt „Ausbildungsnachweis“

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