

## **Anlage 3: Richtlinien für die Berufspraktische Tätigkeit im Maschinenbau**

### **Richtlinien für das Vorpraktikum im Studiengang Mensch-Technik-Interaktion und -Kommunikation mit dem zweiten Fach Grundlagen des Maschinenbaus**

#### **1 Zweck der Praktikantentätigkeit**

Zum ausreichenden Verständnis der ingenieurwissenschaftlichen Vorlesungen und Übungen sowie zur Vorbereitung für die spätere Berufstätigkeit sind praxisnahe Vorerfahrungen in Unternehmen unerlässlich.

Die praktische Unterweisung der Studierenden der Technischen Hochschulen ist eine der wesentlichen Voraussetzungen für ein erfolgreiches Studium und bildet einen Teil der Ausbildung selbst.

Die Studierenden sollen hierdurch die Erzeugung der Werkstoffe, deren Formgebung und Bearbeitung sowie die Erzeugnisse in ihrem Aufbau und in ihrer Wirkungsweise praktisch kennen lernen. Sie sollen sich darüber hinaus mit der Prüfung der fertigen Werkstücke, mit dem Zusammenbau von Maschinen und Apparaten und deren Einbau an Ort und Stelle vertraut machen.

Besonderes Interesse sollen die Praktikantinnen und Praktikanten den sozialen Strukturen im Betrieb entgegenbringen.

#### **2 Aufbau des Vorpraktikums**

Zum Zeitpunkt der Immatrikulation müssen sechs Wochen Praktikum nachgewiesen werden. Es wird empfohlen, diese sechs Wochen aus dem Bereich des Grundpraktikums abzuleisten. Das Vorpraktikum kann zudem mit Inhalten der fertigenden Tätigkeiten (FT1 - FT6) absolviert werden. Zur Immatrikulation ist lediglich die Vorlage der Praktikumsbescheinigung (keine Berichte) erforderlich. Eine Anerkennung des Vorpraktikums ist mit der Einschreibung nicht verbunden. Die Prüfung auf Durchführung des Praktikums gemäß den Richtlinien sowie die sich hieraus ergebende mögliche Anerkennung erfolgt nach Aufnahme des Studiums. Hierzu sind die vollständigen Praktikumsunterlagen (Praktikantenbescheinigung und -berichte) bis zum Ende des 1. Semesters im Praktikantenamt der Fakultät für Maschinenwesen einzureichen, ohne dass es einer besonderen Aufforderung von Seiten des Praktikantenamtes bedarf.

## Grundlegende Tätigkeiten

Verpflichtend abzuleisten sind jeweils eine Woche (insgesamt 3 Wochen) aus den Grundlegenden Tätigkeiten (GT) Spanende Fertigungsverfahren (GT1), Umformende Fertigungsverfahren (GT2) und Thermische Füge- und Trennverfahren (GT3).

Grundlegende Tätigkeiten		Wochenzahl minimal	Wochenzahl maximal
GT 1	Spanende Fertigungsverfahren	1	2
GT 2	Umformende Fertigungsverfahren	1	2
GT 3	Thermische Füge- und Trennverfahren	1	2
GT 4	Urformverfahren	-	2

## Fertigende Tätigkeiten

Fertigende Tätigkeiten		Wochenzahl maximal
FT 1	Wärmebehandlung	2
FT 2	Werkzeug- und Vorrichtungsbau	2
FT 3	Instandhaltung, Wartung, Reparatur	2
FT 4	Messen, Prüfen, Qualitätskontrolle	2
FT 5	Oberflächentechnik	2
FT 6	Montage	2

**Praktikumsinhalte:**

Die Praktikumsinhalte legen fest, welche Kenntnisse und Fähigkeiten die Praktikantin oder der Praktikant erwerben soll und welche Tätigkeiten ausgeführt werden sollen.

Die Durchführung der einzelnen Abschnitte kann in beliebiger Reihenfolge erfolgen.

- GT1:** Spanende Fertigungsverfahren an metallischen Werkstoffen:  
z.B. Feilen, Meißeln, Sägen, Bohren, Senken, Reiben, Gewindeschneiden von Hand, Drehen, Hobeln, Fräsen, Schleifen, Läppen, Räumen, Honen.
- GT2:** Umformende Fertigungsverfahren an metallischen Werkstoffen:  
z.B. Freiform- und Gesenkschmieden, Fließpressen, Strangpressen, Recken, Kneten, Stau-chen, Prägen, Ziehen, Walzen, Tiefziehen, Streckziehen, Drücken, Stanzen, Feinschneiden, Biegen, Richten, Nieten.
- GT3:** Thermische Füge- und Trennverfahren:  
z.B. Autogen-, Lichtbogen-, Widerstandsschweißen, Brennschneiden, Sonderverfahren des Schweißens und Trennens, Löten. Grundlehrgänge in Gasschmelz- und Elektroschweißen des "Deutschen Verbandes für Schweißtechnik e.V." werden anerkannt.
- GT4:** Urformverfahren von Eisen, Nicht-Eisenmetallen, Kunststoffen:  
Aufbau und Riss eines Modells, Zusammensetzung der Kastenteile und Modellkerne, Formenbau, Handformen mit Modellen und Schablonen, Kennen lernen von Nass- und Trockenguss, Mitarbeit in der Kernmacherei, in der Maschinenformerei und beim Gießen (Sandguss, Feinguss, Kokillenguss, Druckguss, Schleuderguss, Strangguss). Wichtig: Die Beobachtung des Gießvorgangs muss Bestandteil dieses Praktikumsabschnitts sein. Sintern: Herstellen von Pressteilen auf pulvermetallurgischer Basis. Kunststoffspritzen.
- FT1:** Wärmebehandlung:  
z.B. Normalisieren, Weichglühen, Diffusionsglühen, Härten und Anlassen von Werkstücken und Werkzeugen, Einsatz- und Nitrierhärten.
- FT2:** Werkzeug- und Vorrichtungsbau:  
z.B. Anfertigung und Reparatur von Werkzeugen, Vorrichtungen, Spannzeugen, Messzeugen, Schablonen.
- FT3:** Instandhaltung, Wartung und Reparatur:  
z.B. Instandhaltung und Reparatur der Betriebsmittel und -anlagen.
- FT4:** Messen, Prüfen, Qualitätskontrolle:  
z.B. mechanische, elektrische, pneumatische, optische Messverfahren, Lehren, Oberflächenmesstechnik, Sondermessverfahren in der Massenfertigung; Kennen lernen der fertigungsbedingten Toleranzgrößen sowie des Zusammenhangs zwischen Genauigkeit und Kosten.
- FT5:** Oberflächentechnik:  
z.B. Oberflächenbeschichtung (Lackieren, Galvanisieren, Emaillieren, Wirbelsintern u. a.) einschließlich der Vorbereitung.
- FT6:** Montage:  
z.B. Vor- und Endmontage in der Einzel- und Serienfertigung von Maschinen, Fahrzeugen, Apparaten und Anlagen.

### 3 Bewerbung um eine Praktikantenstelle

Die Studienanfängerinnen und -anfänger, suchen selbständig eine geeignete Praktikumsstelle. Vor Antritt des Praktikums soll sich die künftige Praktikantin oder der künftige Praktikant anhand dieser

Richtlinien oder in Sonderfällen direkt mit Hilfe der / des Praktikumsbeauftragten der Fakultät für Maschinenwesen der RWTH Aachen mit den Vorschriften vertraut machen, die hinsichtlich der Durchführung des Praktikums, der Berichterstattung über die Praktikumsleistung usw. bestehen.

Die für den Ausbildungsort zuständige Agentur für Arbeit und die zuständige Industrie- und Handelskammer weisen geeignete Praktikumsbetriebe für Praktikantinnen und Praktikanten aus.

#### **4 Praktikumsbetriebe**

Als Praktikumsbetriebe im In- und Ausland kommen im Bereich der Grundlegenden Tätigkeiten (GT1 – GT4) nur industriell produzierende Unternehmen (Serien- und / oder Massenfertigung), produzierende Handwerksbetriebe und hochschulunabhängige Forschungseinrichtungen in Frage. Für den Bereich der fertigen Tätigkeiten (FT1 - FT6) kommen ausschließlich industriell produzierenden Unternehmen in Frage.

Praktikumsbetriebe für den Bereich Ingenieurleistungen (IT) dürfen, neben industriell produzierenden Unternehmen, auch Ingenieurdienstleistungsbetriebe, hochschulunabhängige Forschungseinrichtungen oder Start-Up-Unternehmen sein. Voraussetzung dafür ist, dass ein Start-Up-Unternehmen als Praktikumsbetrieb anerkannt werden kann. Dies ist der Fall, wenn das Start-Up Unternehmen ein mindestens dreijähriges Bestehen und / oder die Beschäftigung von mindestens 5 Angestellten / Mitarbeitenden vorweisen kann. Etwaige Praktika sollten zur Absicherung im Vorfeld mit der/dem Praktikumsbeauftragten abgestimmt werden.

Praktika bei Handwerksbetrieben, die in der Regel nicht fertigen, sondern nur erhalten und an Hochschulen sowie im eigenen bzw. elterlichen Betrieb können nicht anerkannt werden. Auch freiwillige studentische Initiativen sind, unabhängig von Art und Inhalt, von einer Anerkennung ausgeschlossen.

Praktika an Berufsbildungsstätten können nur in Ausnahmefällen und nach vorheriger Abstimmung mit der/dem Praktikumsbeauftragten mit bis zu maximal 6 Wochen als grundlegende Tätigkeiten anerkannt werden

#### **5. Betreuung der Praktikantinnen und Praktikanten**

Die Betreuung der Praktikantinnen und Praktikanten wird in den Industriebetrieben in der Regel von einer Person übernommen, die oder der entsprechend den Ausbildungsmöglichkeiten des Betriebes und unter Berücksichtigung der Praktikumsrichtlinien für eine Ausbildung sorgt. Sie oder er wird die Praktikantinnen und Praktikanten in Gesprächen und Diskussionen über die fachlichen Fragen unterrichten.

Hochschulpraktikantinnen und -praktikanten sind nicht berufsschulpflichtig. Eine freiwillige Teilnahme am Unterricht in Werkschulen darf die ohnehin kurze Praktikumsleistung in den Werkstätten nicht beeinflussen.

#### **6. Praktikumsvertrag**

Das Praktikumsverhältnis wird rechtsverbindlich durch den zwischen dem Praktikumsbetrieb und der Praktikantin bzw. dem Praktikanten abzuschließenden Praktikumsvertrag. Im Vertrag sollten alle Rechte und Pflichten der Praktikantin bzw. des Praktikanten und des Ausbildungsbetriebes festgelegt sein.

#### **7. Urlaub, Krankheit, Fehltage**

Es handelt sich um ein Pflichtpraktikum. Urlaubstage werden nicht anerkannt und fließen somit nicht in die Berechnung der Wochenzeit ein. Durch Krankheit ausgefallene Arbeitszeit sollte in jedem Falle nachgeholt werden. Bei Ausfallzeiten sollte die Praktikantin oder der Praktikant den ausbildenden Betrieb um eine Vertragsverlängerung ersuchen, um den begonnenen Ausbildungsabschnitt im erforderlichen Maße durchführen zu können. Diese Regelung gilt ebenfalls für Betriebsferien und

Brückentage. Gesetzliche Feiertage sind von dieser Regelung ausgenommen.

In Ausnahmefällen kann für einzelne und nachgewiesen entschuldigte Fehltage aufgrund von Krankheit oder verpflichtenden Terminen an der Hochschule von dieser Regelung abgewichen werden. Entsprechende Nachweise (Atteste, Bescheinigungen) sind der/dem Praktikumsbeauftragten vorzulegen.

## **8. Versicherungspflicht**

Auskünfte zur Versicherungspflicht erteilt die jeweilige Krankenkasse. Versicherungsschutz für Auslandspraktika gewährleistet eine Ausbildungsversicherung, die von der Praktikantin bzw. von dem Praktikanten oder vom Praktikumsbetrieb abgeschlossen wird.

## **9 Anerkennung des Praktikums**

Die für die Anerkennung des Praktikums einzureichenden Unterlagen umfassen den Praktikumsbericht und die Praktikumsbescheinigung.

### **9.1 Praktikumsbericht**

Die Praktikantinnen und Praktikanten haben während ihres Praktikums, mit Ausnahme der Grundlegenden Tätigkeiten (GT1 – GT3), über ihre Tätigkeit und die dabei gemachten Beobachtungen einen Praktikumsbericht zu führen.

Der Bericht des Ingenieurspraktikums ist in Form eines Fazits zum Praktikum zu verfassen. Der Fokus liegt insbesondere auf den im Praktikum vermittelten Kenntnissen und Kompetenzen sowie den im Studium erlernten und praktisch angewandten Inhalten. Der Umfang des Berichts beträgt mindestens drei DIN A4-Seiten Fließtext. Darüber hinaus muss der Bericht eine kurze Beschreibung des Praktikumsbetriebes (Branche, Größe, Struktur, Produktpalette) im Umfang von einer DIN A4-Seite Text beinhalten. Für die Anfertigung der Praktikumsberichte sind zusammengeheftete DIN A4-Blätter zu verwenden.

Der Bericht ist mit PC anzufertigen. Die Schriftgröße darf nicht größer als 12 sein. Der Zeilenabstand beträgt maximal 1,5-zeilig und der Seitenrand maximal 2,5 cm. Skizzen oder Bilder dürfen dem Praktikumsbericht ergänzend zum Text hinzugefügt werden. Es ist zu beachten, dass bei fremden Inhalten, wie Bilder, eine Quellenangabe erforderlich ist. Arbeitsblätter und Kopien (z. B. von Richtlinien, Literatur etc.) sind kein Ersatz für selbst anzufertigende Berichte. Alle Berichte sind von der jeweiligen Ausbilderin oder von dem jeweiligen Ausbilder abzustempeln und zu unterzeichnen. Es ist darauf zu achten, dass Firmengeheimnisse und sensible Daten nicht kundgegeben werden. Berechnungsbeispiele müssen in diesen Fällen mit fiktiven Daten durchgeführt und als fiktiv gekennzeichnet werden.

### **9.2 Praktikumsbescheinigung**

Nach Abschluss der Tätigkeit erhält die Praktikantin bzw. der Praktikant vom Praktikumsbetrieb eine Bescheinigung, in der die Praktikumsdauer in den einzelnen Abschnitten und die Anzahl der Fehltage infolge Krankheit und Urlaub vermerkt sind. Die Praktikumsbescheinigung muss von der Firma ausgestellt sein, in der das Praktikum durchgeführt wurde. Bescheinigungen von Personalvermittlungen können nicht anerkannt werden. Eine Vorlage zur Nutzung steht auf der Website der Fakultät zur Verfügung.

### **9.3 Einreichung der Praktikumsunterlagen**

Zur Anerkennung des Praktikums ist die Vorlage des nach Punkt 9.1 ordnungsgemäß abgefassten Praktikumsberichtes (mit Ausnahme der Grundlegenden Tätigkeiten) und der gemäß Punkt 9.2 ausgestellten Praktikumsbescheinigung jeweils im Original bei der / dem Praktikumsbeauftragten der Fakultät für Maschinenwesen der RWTH erforderlich. Es muss Art und Dauer der Tätigkeit in den einzelnen Praktikumsabschnitten aus den Unterlagen klar ersichtlich sein. Eidesstattliche Erklärungen sind dabei kein Ersatz für Praktikumsbescheinigungen.

Die/der Praktikumsbeauftragte der Fakultät für Maschinenwesen entscheidet im Auftrag des zuständigen Prüfungsausschusses, inwieweit die praktische Tätigkeit den Richtlinien entspricht und somit als Praktikumsabschnitt anerkannt werden kann. Sie / er kann die Anerkennung von Praktikumsabschnitten ablehnen, wenn Praktikumsbescheinigungen und Berichte eine ausreichende Durchführung einzelner Abschnitte des Praktikums nicht erkennen lassen. Ein Praktikum, über das ein unzureichend oder unvollständig abgefasster Bericht vorgelegt wird, kann nicht oder nur zu einem Teil seiner Dauer anerkannt werden. Die/der Praktikumsbeauftragte bescheinigt die als Praktikum anerkannte Dauer auf der vom Praktikumsbetrieb ausgestellten, mit dem Bericht abzugebenden Praktikumsbescheinigung.

(Teil-) Ablehnende Entscheidungen der / des Praktikumsbeauftragten der Fakultät für Maschinenwesen über die Anerkennung von Praktikumszeiten sind den Studierenden schriftlich begründet und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung versehen, bekannt zu geben.

Die Praktikumsunterlagen müssen bei Studienanfängerinnen und -anfängern spätestens Ende des ersten Semesters, Stichtag 31.03., der/dem Praktikumsbeauftragten der Fakultät für Maschinenwesen der RWTH Aachen vorgelegt werden. Es gilt das Datum auf dem Poststempel. Eine verspätete Vorlage kann zur Nichtanerkennung des Praktikumsabschnittes führen. Für Studierende, die sich in ein höheres Fachsemester einschreiben, gilt, dass die Praktikumsunterlagen zum jeweiligen Ende des ersten Semesters vorgelegt werden, in dem die Studierenden das Studium an der RWTH Aachen beginnen.

#### **9.4 Gesamtanerkennung**

Eine Gesamtanerkennung wird ausgesprochen, wenn die berufspraktische Tätigkeit im geforderten Umfang vollständig abgeleistet worden ist. Vorzulegen sind der / dem Praktikumsbeauftragten der Fakultät für Maschinenwesen alle testierten Praktikumsbescheinigungen im Original. Nach vollständigem Eingang und Prüfung der Bescheinigungen wird das Praktikum in CMS mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.

#### **10. Widerspruch**

Ablehnende Entscheidungen der / des Praktikumsbeauftragten der Fakultät für Maschinenwesen über die Anerkennung von Praktikumszeiten sind den Studierenden schriftlich begründet und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung versehen, bekannt zu geben. Gegen die Entscheidungen der / des Praktikumsbeauftragten kann Widerspruch beim zuständigen Prüfungsausschuss eingelegt werden.

#### **11 Anerkennung bereits vorhandener praktischer Tätigkeiten**

Eine Anerkennung gem. § 13 ÜPO bereits vorhandener Praxis – z. B. abgeschlossene Berufsausbildung, Zeiten beruflicher Tätigkeit etc. – kann auf Antrag an den zuständigen Prüfungsausschuss in dem Maße erfolgen, wie die in Punkt 2 vorgeschriebenen Praktikumsabschnitte Bestandteil der berufspraktischen Tätigkeit war.

#### **12 Auslandspraktikum**

Es wird empfohlen, Praktika auch im Ausland zu absolvieren. Für die Anerkennung solcher Praktika sind die vorstehenden Richtlinien maßgebend. Um Probleme bei der Anerkennung zu vermeiden, empfiehlt es sich, das Auslandspraktikum vorab mit der / dem Praktikumsbeauftragten abzustimmen.

Über Auslandspraktika und eine eventuelle finanzielle Unterstützung durch den Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) informieren das International Office und die Auslandsstudienberatung der Fakultät Maschinenwesen.

Für alle im Ausland lebenden Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die an der RWTH Aachen studieren wollen, gelten diese Richtlinien ohne Ausnahme. Der Praktikumsbericht und die

Praktikumsbescheinigung sind in deutscher oder englischer Sprache abzufassen. Bei der Praktikumsbescheinigung darf es sich auch um eine amtlich beglaubigte Übersetzung ins Deutsche oder Englische handeln, sofern das Original in der entsprechenden Landessprache ebenfalls vorgelegt wird.

### **13 Austauschprogramme**

Der im Rahmen eines Austauschprogrammes erforderliche Umfang und Inhalt des Praktikums wird durch die entsprechenden vertraglichen Vereinbarungen der Partnerhochschulen geregelt.

### **14 Anschrift des Praktikantenamtes**

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen

Praktikantenamt der Fakultät für Maschinenwesen

Praktikumsbeauftragte(r) der Fakultät für Maschinenwesen

Eilfschornsteinstr. 18,

52056 Aachen

E-Mail: [praktikantenamt@fb4.rwth-aachen.de](mailto:praktikantenamt@fb4.rwth-aachen.de)

Internet: [www.maschinenbau.rwth-aachen.de/studium/praktikantenamt](http://www.maschinenbau.rwth-aachen.de/studium/praktikantenamt)

Tel.: (0241) 80-95306