



# **ASIIN-Akkreditierungsbericht**

**Masterstudiengang**  
***Metallurgical Engineering***

an der  
**Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule**  
**Aachen**

Stand: 26.09.2014

# Inhaltsverzeichnis

<b>A Zum Akkreditierungsverfahren .....</b>	<b>4</b>
<b>B Steckbrief des Studiengangs .....</b>	<b>6</b>
<b>C Bericht der Gutachter zum ASIIN-Siegel .....</b>	<b>8</b>
1. Formale Angaben .....	8
2. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung .....	9
3. Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung.....	14
4. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung .....	16
5. Ressourcen .....	18
6. Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen .....	19
7. Dokumentation & Transparenz.....	21
<b>D Bericht der Gutachter zum Siegel des Akkreditierungsrates.....</b>	<b>23</b>
Kriterium 2.1: Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes.....	23
Kriterium 2.2: Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem	24
Kriterium 2.3: Studiengangskonzept.....	29
Kriterium 2.4: Studierbarkeit .....	31
Kriterium 2.5: Prüfungssystem.....	33
Kriterium 2.6: Studiengangsbezogene Kooperationen.....	35
Kriterium 2.7: Ausstattung.....	36
Kriterium 2.8: Transparenz und Dokumentation.....	37
Kriterium 2.9: Qualitätssicherung und Weiterentwicklung .....	38
Kriterium 2.10: Studiengänge mit besonderem Profilspruch .....	40
Kriterium 2.11: Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit.....	40
<b>E Nachlieferungen .....</b>	<b>41</b>
<b>F Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (15.08.2014) .....</b>	<b>41</b>
<b>G Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (18.08.2014) .....</b>	<b>41</b>
<b>H Stellungnahme des Fachausschusses 05 - Physikalische Technologien, Werkstoffe und Verfahren (10.09.2014) .....</b>	<b>42</b>

**I Beschluss der Akkreditierungskommission (26.09.2014) .....43**

## A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	Beantragte Qualitätssiegel <sup>1</sup>	Vorhergehende Akkreditierung	Beteiligte FA <sup>2</sup>
Ma Metallurgical Engineering	ASIIN, AR	ASIIN 2008-2013, verlängert bis 2014	05
<p><b>Vertragsschluss:</b> 28.01.2014</p> <p><b>Antragsunterlagen wurden eingereicht am:</b> 04.06.2014</p> <p><b>Auditdatum:</b> 08.07.2014</p> <p><b>am Standort:</b> Lehrstuhl für Werkstoffchemie, Kopernikusstr. 10</p>			
<p><b>Gutachtergruppe:</b></p> <p>Dominik Bennett (Student), Technische Universität Braunschweig;</p> <p>Dipl.-Ing. Jürgen Böttner, EJOT GmbH &amp; Co. KG;</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Wolf-Berend Busch, Fachhochschule Bielefeld;</p> <p>Prof. Dr.-Ing. habil. Heinrich Kern, Technische Universität Ilmenau;</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Michael Pohl, Ruhr-Universität-Bochum</p>			
<p><b>Vertreter/in der Geschäftsstelle:</b> Johanna Zaklika</p>			
<p><b>Entscheidungsgremium:</b> Akkreditierungskommission für Studiengänge</p>			
<p><b>Angewendete Kriterien:</b></p> <p>European Standards and Guidelines i.d.F. vom 10.05.2005</p> <p>Allgemeine Kriterien der ASIIN i.d.F. vom 28.06.2012</p> <p>Fachspezifisch Ergänzende Hinweise (FEH) des Fachausschusses 05 – Physikalische</p>			

<sup>1</sup> ASIIN: Siegel der ASIIN für Studiengänge; AR: Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

<sup>2</sup> FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete - FA 05 = Physikalische Technologien, Werkstoffe und Verfahren

Technologien, Werkstoffe und Verfahren i.d.F. vom 09.12.2011

Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung des Akkreditierungsrates i.d.F. vom 23.02.2012

Zur besseren Lesbarkeit wird darauf verzichtet, weibliche und männliche Personenbezeichnungen im vorliegenden Bericht aufzuführen. In allen Fällen geschlechterspezifischer Bezeichnungen sind sowohl Frauen als auch Männer gemeint.

## B Steckbrief des Studiengangs

a) Bezeichnung & Abschlussgrad	b) Vertiefungsrichtungen	c) Studiengangsform	d) Dauer & Kreditpunkte.	e) Erstmal. Beginn & Aufnahme	f) Aufnahmezeit	g) Gebühren	h) Profil	i) konsekutiv/weiterbildend
Metallurgical Engineering M.Sc.	Process Technology of Metals Physical Metallurgy and Materials Materials Science of Steels Corrosion Engineering	Vollzeit	4 Semester 120 CP	WS 08/09 WS	50 pro Semester	225,31 EUR pro Semester	anwendungsorientiert	konsekutiv

Gem. Selbstbericht sollen mit dem Masterstudiengang Metallurgical Engineering folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Die allgemeinen Bildungsziele für den Masterstudiengang Metallurgical Engineering verfolgen eine methoden- und vor allem problemlösungsorientierte Ingenieurausbildung mit dem Anspruch, einen besonders engen Bezug zur Praxis zu entwickeln. Durch die Vermittlung einer breiten theoretischen Basis und einer exemplarischen fachlichen Vertiefung wird den Studierenden im Studienprogramm Metallurgical Engineering der Zugang zu einem vielfältigen Berufsspektrum eröffnet. Ein enger Kontakt zur Praxis liegt in den umfangreichen Beziehungen der einzelnen Institute zu einer Vielzahl von Industrieunternehmen begründet. Die Ausbildung zum Master befähigt zur Aufnahme einer Promotion. Die vorhandene Forschungsinfrastruktur (EDV, Labore, usw.) stellt dabei eine wichtige Voraussetzung für die Weiterentwicklung im Bereich der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik dar. Darüber hinaus werden Kompetenzen im zwischenmenschlichen Bereich durch Lehrveranstaltungen mit Gruppencharakter in Projektarbeiten oder im Rahmen der Abschlussarbeit entwickelt. Das Masterstudium soll Studierenden vertiefte Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden im Fachgebiet Materialwissenschaft und Werkstofftechnik vermitteln und so zu hoher wissenschaftlicher Qualifikation und Selbständigkeit auf diesem Fachgebiet führen. Es soll zur Umsetzung und Weiterentwicklung von Ingenieurmethoden befähigen. Kennzeichnend für den berufsqualifizierenden Abschluss Master of Science ist der Erwerb wichtiger Spezialkenntnisse und ihrer wissenschaftlichen Grundlagen als Vorbereitung für die Berufsausübung im strategisch-planerischen Arbeitsumfeld sowie im Bereich von Forschung und Entwicklung.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:

## B Steckbrief des Studiengangs

Studienverlaufsplan	SWS	LP
<b>1. Semester (WS)</b>		
Thermochemistry	V4 Ü2	8
Physical Metallurgy	V4 Ü2	8
Process Metallurgy and Recycling	V4 Ü2	8
Process Control Engineering	V2 Ü1	4
Transport Phenomena	V2 Ü1	4
		<b>32</b>
<b>2. Semester (SS)</b>		
Fabrication Technology of Metals	V4 Ü2	8
Process Control Engineering	V2 Ü1	4
Transport Phenomena	V2 Ü1	4
Melt Treatment and Continuous Casting	V2 Ü1 P1	4
Unit Operations in Nonferrous Metallurgy	V2 Ü1 P2	5
Complementary course		3
		<b>28</b>
<b>3. Semester (WS)</b>		
Casting Processes and Casting Alloys	V2 Ü1 P1	4
Fundamentals and Solving Methods in Metal Forming	V2 Ü1 P1	4
Industrial Furnaces	V2 Ü2	4
Student Research Project (Studienarbeit)		8
Internship (Berufspraktische Tätigkeit) oder Experimental Student Research Project (exp. Studienarbeit)		10
		<b>30</b>
<b>4. Semester (SS)</b>		
Master Thesis (Masterarbeit)		27
Kolloquium (Mastervortrag)		3
		<b>30</b>
<b>Gesamt</b>		<b>120</b>

# C Bericht der Gutachter zum ASIIN-Siegel

## 1. Formale Angaben

<b>Kriterium 1 Formale Angaben</b>
------------------------------------

**Evidenzen:**

- § 4 Prüfungsordnung [Regelstudienzeit, Studiengangsformen]
- Angaben im Selbstbericht [Studienbeginn, Studierendenzahl]

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die formalen Angaben in Bezug auf den Abschlussgrad, die Bezeichnung des Masterstudiengangs und Studienbeginn entsprechen den Vorgaben.

Die Gutachter entnehmen den Statistiken, dass die Studierenden selten in der Regelstudienzeit ihr Studium abschließen. Die Regelstudienzeit liegt bei vier Semestern, wird jedoch häufig um ein bis zwei Semester überschritten. Die Hochschulleitung gibt u.a. folgende Gründe an: Der Masterstudiengang Metallurgical Engineering richtet sich an Studierende aus dem Ausland. Neben der fachlichen Eingewöhnungsphase kommen auch noch interkulturelle Aspekte dazu. Die Studierenden werden in den formalen Angelegenheiten (Wohnungssuche, Einschreibung, Einwohnermeldeamt, Versicherungsformalitäten etc.) von Seiten der Hochschule unterstützt, gleichwohl zeigen die Erfahrungen, dass die kulturelle und sprachliche Hürde nicht zu unterschätzen ist. Es wurde festgestellt, dass zwischen den Sprachkenntnissen und dem Studienerfolg eine hohe Korrelation besteht. Aus diesem Grund wurden in Abstimmung mit dem Prüfungsausschuss und dem International Office die Anforderungen an die Sprachkenntnisse stufenweise erhöht. Ferner können finanzielle Engpässe hinzugezogen werden, da die Mehrzahl der Studierenden nicht über ein Stipendium verfügt. Die Hochschulleitung betont auch in diesem Zusammenhang, dass die Überschreitung der Regelstudienzeit nicht auf fachliche Defizite zurückzuführen ist, sondern wie angesprochen persönliche und kulturelle Gründe dazu führen. Die Gutachter können die Argumente nachvollziehen und sehen gleichzeitig auch, dass sich die Hochschule des Problems bewusst ist und Gegenmaßnahmen zur Unterstützung implementiert hat.

Die Gutachter nehmen begrüßend zur Kenntnis, dass die Studierendenzahlen von der Einführung des Studiengangs bis jetzt stetig gewachsen sind und die Nachfrage für den

englischsprachigen Zweig konstant geblieben ist, während der deutschsprachige Zweig aufgrund der geringen Anfragen eingestellt worden ist.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 1:**

Die Gutachter sehen dieses Kriterium als vollumfänglich erfüllt an.

## 2. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung

### Kriterium 2.1 Ziele des Studiengangs

**Evidenzen:**

- vgl. § 2 der Prüfungsordnung
- vgl. Diploma Supplement
- vgl. Homepage der Hochschule<sup>3</sup>

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die im Selbstbericht skizzierten Studienziele des vorliegenden Studiengangs geben eine grundsätzlich nachvollziehbare Vorstellung der Konzeption und schwerpunktmäßigen fachlichen Ausrichtung des Studienprogramms. Sie verdeutlichen das angestrebte Ausbildungsniveau (Stufe 7 des Europäischen Qualifikationsrahmens) und die ingenieurwissenschaftliche Tätigkeitsfelder, in denen die Absolventen mit dem erworbenen Kompetenzprofil arbeiten können sollen. Allerdings fällt auf, dass die Ziele und auch Lernergebnisse, nur im Selbstbericht ausdifferenziert dargelegt werden, während die sehr knapp gehaltenen Ziele in der Prüfungsordnung für die Gutachter nicht aussagekräftig sind (Ausführungen unter Abschnitt 2.2).

### Kriterium 2.2 Lernergebnisse des Studiengangs

**Evidenzen:**

- vgl. § 2 der Prüfungsordnung
- vgl. Diploma Supplement

---

<sup>3</sup> [http://www.rwth-aachen.de/cms/root/Studium/Vor\\_dem\\_Studium/Studiengaenge/Liste\\_Aktuelle\\_Studiengaenge/Studiengangbeschreibung/~bkqv/Metallurgical\\_Engineering\\_M\\_Sc/?lidx=18](http://www.rwth-aachen.de/cms/root/Studium/Vor_dem_Studium/Studiengaenge/Liste_Aktuelle_Studiengaenge/Studiengangbeschreibung/~bkqv/Metallurgical_Engineering_M_Sc/?lidx=18) (Abgerufen am 04.07.2014)

- vgl. Homepage der Hochschule<sup>4</sup>

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Anknüpfend an die obige Diskussion stellen die Gutachter auch für die dargestellten Lernergebnisse fest, dass keine ausdifferenzierte Darstellung erfolgt. Im Selbstbericht werden die Lernergebnisse nach Ansicht der Gutachter nachvollziehbar dargestellt, allerdings sollten diese auch verankert und vor allem zugänglich für die Studierenden und weiteren Interessenträger sein. Kongruent dazu sollte auch das Diploma Supplement angepasst werden.

Der Masterstudiengang weist eine hybride inhaltliche Struktur auf. Dabei orientiert sich dieser an den Fachspezifischen Ergänzenden Hinweisen des Fachausschusses 05 - Physikalische Technologien, Werkstoffe und Verfahren. Die allgemeinen Bildungsziele für den Masterstudiengang Metallurgical Engineering verfolgen eine methoden- und vor allem problemlösungsorientierte Ingenieurausbildung mit dem Anspruch, einen besonders engen Bezug zur Praxis zu entwickeln. Das Masterstudium soll den Studierenden vertiefte Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden im Fachgebiet Materialwissenschaft, Werkstofftechnik, Thermochemie, Metallphysik, Prozessleittechnik und Transportphänomene vermitteln und so zu hoher wissenschaftlicher Qualifikation und Selbständigkeit auf diesem Fachgebiet führen. Darüber hinaus werden auch die Vermittlung von Fähigkeiten zur organisatorischen Planung von Projekten unter Berücksichtigung von Meilenstein- und Alternativstrategien angestrebt. Kennzeichnend für den berufsqualifizierenden Abschluss ist der Erwerb wichtiger Spezialkenntnisse und ihrer wissenschaftlichen Grundlagen als Vorbereitung für die Berufsausübung im strategisch-planerischen Arbeitsumfeld sowie im Bereich von Forschung und Entwicklung.

<b>Kriterium 2.3 Lernergebnisse der Module/Modulziele</b>
---

**Evidenzen:**

- vgl. Modulbeschreibungen

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Modulbeschreibungen enthalten weitestgehend gut formulierte Lernergebnisbeschreibungen für die einzelnen Module. Die Modulbeschreibungen sind aussagekräftig und geben den Studierenden einen guten Einblick in die jeweiligen Module. Die Studierenden können die Modulbeschreibungen im Internet einsehen.

---

### **Kriterium 2.4 Arbeitsmarktperspektiven und Praxisbezug**

#### **Evidenzen:**

- vgl. Angaben im Selbstbericht

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die im Selbstbericht skizzierten beruflichen Perspektiven für die Absolventen des vorliegenden Studiengangs sind nachvollziehbar. Die Gutachter erfahren, dass der überwiegende Anteil der Studierenden in ihre Heimatländer zurückgeht, um dort den praxisorientierten Karriereweg einzuschlagen. Dabei können die Absolventen Positionen in den klassischen Berufsfeldern der Werkstoffe erzeugenden und verarbeitenden Industrie, in Forschungseinrichtungen und Entwicklungsabteilungen sowie in Behörden einnehmen. Es gibt jedoch auch Absolventen, die schon während der Studienzzeit in An-Instituten arbeiten und sich im Anschluss für eine Promotion entscheiden. Aus Sicht der Programmverantwortlichen ist ein Einstieg auf unterschiedlichen Ebenen wie Projektleiter, Trainee, Controller, Konstrukteur, Projektplaner oder Abteilungsleiter denkbar. Triebkraft für die Studierenden aus dem Ausland ist die anhaltende Industrialisierung in Asien, Afrika und Südamerika, insbesondere in der Rohstoffindustrie, der Metallgewinnung und -verarbeitung sowie der Automobilindustrie.

Durch das zehnwöchige Praktikum im dritten Semester wird aus Sicht der Gutachter der Praxisbezug hergestellt. Allerdings entnehmen sie den Gesprächen mit den Studierenden, dass trotz der guten Vernetzung der RWTH Aachen zu Industrieunternehmen, die Studierenden aufgrund ihrer geringen Deutschkenntnisse Schwierigkeiten haben, geeignete Praktikumsplätze zu finden und aus diesem Grund auf Institute (MPIE Düsseldorf) auszuweichen (vgl. 3.4 Betreuung und Beratung).

### **Kriterium 2.5 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen**

#### **Evidenzen:**

- vgl. § 3 der Prüfungsordnung [Zugangsvoraussetzungen]
- vgl. § 12 der jeweiligen Prüfungsordnung [Anerkennung von Leistungen]
- Richtlinie zur Zulassung von internationalen Studienbewerbern
- Einschreibungsordnung der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Nach Ansicht der Gutachter sind die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen für den Studiengang zwar verbindlich und transparent geregelt. Sie sind jedoch noch nicht so an-

gelegt, dass sie das Erreichen der Lernergebnisse unterstützen. Die Gutachter stellen im Gespräch mit den Programmverantwortlichen fest, dass in der Praxis für den Ausgleich fehlender Vorkenntnisse Auflagen formuliert werden können. § 3 der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang benennt explizite Lehrveranstaltungen nebst konkretem SWS, was nach Auffassung der Gutachter im Widerspruch zu der offensichtlichen, von der Hochschule mündlich erläuterten kompetenzorientierten Anrechnungspraxis steht. Vor dem formalen Hintergrund sollten nach Ansicht der Gutachter die Anforderungen kompetenzorientiert formuliert sein, so dass die Erwartungen an den Bewerber deutlich werden. Dem Gespräch mit den Studierenden entnehmen die Gutachter, dass die Entscheidung über die Zulassung verhältnismäßig spät - gerade im Hinblick auf Visaangelegenheiten - kommuniziert wird. Die Hochschule könnte darüber nachdenken, die Entscheidung über die Aufnahme im Sinne der Studierenden früher bekannt zu geben.

Auch fällt den Gutachtern auf, dass die Angaben im Selbstbericht über die ausreichende Beherrschung der englischen Sprache nicht identisch sind mit der Angabe in der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang. Die Hochschule gibt an, dass basierend auf den Lehrerfahrungen im zurückliegenden Akkreditierungszeitraum und den Rückmeldungen von Absolventen nachzuweisende Sprachniveau (TOEFL, iTOEFL, IELTS) schrittweise erhöht wurde. Diese Änderung ist bisher noch nicht in der Prüfungsordnung angepasst worden. Die angepasste in-Kraft-gesetzte Prüfungsordnung sollte vorgelegt werden.

Die Gutachter diskutieren ferner die Anerkennungsregelungen hinsichtlich ihrer Konformität mit der Lissabon-Konvention. Sie stellen fest, dass anerkannt wird, wenn keine wesentlichen Unterschiede bestehen und auf die Lissabon-Konvention verwiesen wird und die Umkehrung der Beweislast im Falle eines negativen Anerkennungsentscheids gegeben ist.

#### **Kriterium 2.6 Curriculum/Inhalte**

##### **Evidenzen:**

- vgl. curriculare Übersicht

##### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter heben positiv hervor, dass das zugrundeliegende Curriculum anspruchsvoll und zugleich substantiiert ist. Das Curriculum setzt demzufolge die definierten fachlichen und überfachlichen Lernziele des Studiengangs adäquat um.

Die Gutachter entnehmen dem Selbstbericht, dass die Hochschule neben den drei Vertiefungsrichtungen (Process Technology of Metals, Physical Metallurgy and Materials, Materials Science of Steels) eine weitere Vertiefungsrichtung Corrosion Engineering einzuführen plant. Der Masterstudiengang Metallurgical Engineering ist integraler Bestandteil der

Exzellenzinitiative zur Förderung internationaler Sichtbarkeit der Fachgruppe. Entsprechend der strategischen Neuausrichtung der Fachgruppe sollen Lehrinhalte neuer Professuren und Juniorprofessuren in diesen Studiengang implementiert werden. Die Hochschule konnte eine Professorin gewinnen, die den Schwerpunkt Korrosion am Gießerei-Institut abdeckt. Aus diesem Grund ist geplant, dieses Forschungsthema in dem Masterstudiengang als neue Vertiefungsrichtung Corrosion Engineering zu etablieren. Um sich ein vollständiges Bild über die Vertiefungsrichtung machen zu können, bitten die Gutachter, den curricularen Studienverlauf und die dazugehörigen Modulbeschreibungen nachzureichen.

Ein Wechsel der Studienrichtung ist grundsätzlich möglich, wenn die entsprechenden Module einer Studienrichtung alle erfolgreich bestanden werden. Nach Erfahrung der Programmverantwortlichen komme dies jedoch kaum vor, da die Studierenden aufgrund ihres ersten Abschlusses recht genau wüssten, was sie wollten.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 2:**

In Bezug auf die Ziele und Lernergebnisse ergeben sich für die Gutachter durch die Stellungnahme der Hochschule keine abweichenden Änderungen. Sie sehen diesen Aspekt weiterhin für Auflagenrelevant (A. 1).

In Bezug auf die Zulassungsvoraussetzungen kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass die gelebte Praxis bereits der Logik der Lernergebnisorientierung entspricht. Auch im Hinblick auf die Tatsache, dass die Hochschule ausschließlich ausländische Studierende zulässt, wäre eine Anrechnungspraxis anhand des Kreditpunkteumfangs kaum möglich. Bedingt durch unterschiedliche Kreditpunktesysteme im Ausland kann die Anrechnung und der Abgleich faktisch nur unter Hinzunahmen von weiteren Dokumenten (wie Modulbeschreibungen) erfolgen und nicht nur anhand der SWS vorgenommen werden. Die Gutachter raten nachdrücklich dazu, die fachlichen Zugangsvoraussetzungen im Sinne der Lernergebnisorientierung zu formulieren. Die Hochschule soll damit ermutigt werden, den Prozess - der ohnehin in der Praxis schon gelebt wird - langfristig weiter zu verfolgen (E. 3). Auch weisen sie darauf hin, dass der angeführte Bestimmtheitsgrundsatz eine Lissabon konforme Anrechnungspraxis nicht ausschließt.

Die Hochschule reicht die Modulbeschreibungen und den Studienverlaufsplan für die neue Vertiefungsrichtung Corrosion Engineering nach. Aus den Unterlagen ergibt sich für die Gutachter ein stimmiges Bild.

### 3. Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung

#### Kriterium 3.1 Struktur und Modularisierung

**Evidenzen:**

- vgl. Steckbrief
- vgl. Modulbeschreibungen
- vgl. Selbstbericht 3.1. Struktur und Modularisierung

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter stellen fest, dass inhaltlich abgestimmte Lehr- und Lernpakete gebildet worden sind und die Modularisierung diesbezüglich gelungen ist.

Die Gutachter thematisieren auch die Möglichkeit der Studierenden, ein Auslandssemester wahrzunehmen. Ein Mobilitätsfenster für Auslandsaufenthalte ist grundsätzlich nicht vorgesehen, da sich das Studienangebot gezielt an ausländische Studierende richtet, die vertiefte Kenntnisse der deutschen Industrie bzw. Forschung und Entwicklung erwerben wollen. Dementsprechend stellt das Studium für nahezu alle Studierenden bereits einen Auslandsaufenthalt dar. Ein weiterer Auslandsaufenthalt innerhalb des Studiums wird unter diesen Bedingungen als kontraproduktiv eingestuft. Trotz des generellen Charakters des Masterstudiengangs als Auslandsstudium der Studierenden könnte theoretisch das dritte Semester für einen Auslandsaufenthalt genutzt werden.

#### Kriterium 3.2 Arbeitslast & Kreditpunkte für Leistungen

**Evidenzen:**

- vgl. Workloaderhebung
- vgl. Modulbeschreibungen
- Projekt StOEHn (= Studentische Online Workload Erfassung der Aachener Hochschulen)

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter gewinnen den Eindruck, dass die pro Modul vorgesehenen CP grundsätzlich mit dem Arbeitsaufwand übereinstimmen. Die Hochschule verwendet das ECTS-System und kalkuliert 1 Kreditpunkt mit einer studentischen Arbeitslast von 30 Stunden. Pro Semester werden 30 Kreditpunkte vergeben.

Die Kreditpunktverteilung in dem vorliegenden Studienprogramm erscheint insgesamt nachvollziehbar und – unter Berücksichtigung der Einschätzung der Studierenden – aufs Ganze gesehen realistisch. Es ist in diesem Zusammenhang zu begrüßen, dass die Hoch-

schule die Arbeitsbelastung der Studierenden in den regelmäßigen Lehrveranstaltungsevaluationen abfragt und nach eigener, von den Studierenden bestätigt Auskunft Anpassungen vornimmt, sofern signifikante Abweichungen zwischen dem durchschnittlich von den Studierenden geschätzten Arbeitsaufwand und der aktuellen Kreditpunktzurteilung zu Tage treten.

### **Kriterium 3.3 Didaktik**

#### **Evidenzen:**

- vgl. Modulbeschreibungen

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter sind der Ansicht, dass die eingesetzten Lehrmethoden und didaktischen Mittel das Erreichen der Lernergebnisse zum Studienabschluss auf dem angestrebten Niveau unterstützen. Neben Pflichtfachangeboten ist ein ausreichendes Angebot von Wahlfächern (in Form von Vertiefungsrichtungen) vorgesehen. Darüber hinaus bestätigen die Gutachter, dass das Verhältnis von Präsenz- zu Selbststudium so konzipiert ist, dass die definierten Ziele erreicht werden können. Dies findet sich auch in den Modulbeschreibungen wieder. Im Rahmen des vorgegebenen Zeitbudgets haben die Studierenden ausreichend Gelegenheit zur eigenständigen wissenschaftlichen Arbeit. Die Gutachter heben in diesem Zusammenhang positiv hervor, dass die Hochschule sehr bemüht ist E-Learning Konzepte sukzessive aufzubauen. Als Beispiel ist an dieser Stelle das L<sup>2</sup>P - das Lehr- und Lernportal zu nennen. Im Lehr- und Lernportal L<sup>2</sup>P der RWTH Aachen können Lehrende virtuelle Lernräume zu jeder ihrer CAMPUS-Veranstaltungen anbieten.

Aus dem Gespräch mit den Studierenden nehmen die Gutachter mit, dass mehr Austausch mit deutschen Studierenden gewünscht wird. Dies bezieht sich sowohl auf den fachlichen als auch überfachlichen Austausch. Auch vor dem Hintergrund, dass die Studierenden aus dem Ausland gerne die deutsche Sprache erlernen möchten, fänden es die Gutachter sehr vorteilhaft, wenn die Studierenden mehr Möglichkeit zum Austausch bekämen. Einen guten Anlass die Studierenden zusammenzubringen, wäre das Abhalten von gemeinsamen Vorlesungen und Projekten.

### **Kriterium 3.4 Unterstützung & Beratung**

#### **Evidenzen:**

- Hochschulweit: u.a. Zentraler Studierendenservice, Prüfungsbüro, Psychosoziale Beratungsstelle

- Fachbereichsebene: Studiensekretariat, Studienberatung für Studieninteressierte und Studierende, Einführungsprogramm, Tutorien, Repetitorien, Studienverlaufsberatungen, Sprechstunden, Career Service

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Das gute Verhältnis der Lehrenden zur den Studierenden und die flexible Reaktion auf Probleme der Studierende im Studienverlauf wird von den Gutachtern als sehr positiv gesehen. Ein differenziertes Beratungsangebot, fachlich sowie überfachlich, ist grundsätzlich vorhanden. Auf der Homepage und in einem für die Studierenden geschützten Bereich der Hochschule stehen alle Information in englischer Sprache zur Verfügung. Allerdings monieren die Studierenden, dass sie kaum Unterstützung von Seiten der Hochschule bekommen, die deutsche Sprache zu erlernen. Dadurch dass die Unterrichtssprache Englisch ist, müssen die Studierenden bei der Zulassung ein bestimmtes Englischniveau nachweisen, allerdings keine Deutschkenntnisse. Es wird den Bewerbern im Vorfeld empfohlen einen Anfängerkurs zu belegen, allerdings gilt dies fakultativ. Vor dem Hintergrund, dass die Studierenden ein Praktikum in einem deutschen Unternehmen ableisten sollen, empfehlen die Gutachter die Studierenden mehr im Erlernen der deutschen Sprache zu unterstützen. Dabei sehen es die Gutachter auch als hinderlich an, dass die Studierenden die Deutschkurse ab der Stufe B 1 selber zahlen müssen und zudem die Kurse stellenweise so überbucht sind, dass sie ein Semester warten müssen.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 3:**

Die Gutachter kommen unter Berücksichtigung der Stellungnahme der Hochschule zu keinem abweichenden Urteil. Sie sprechen sich dafür aus, die beiden Empfehlungen E. 1 und E. 2 (Unterstützung im Erlernen der deutschen Sprache/fachlichen und überfachlichen Austausch) weiterhin bestehen zu lassen.

## 4. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung

<b>Kriterium 4 Prüfungen: Systematik, Konzept &amp; Ausgestaltung</b>
---

**Evidenzen:**

- vgl. Modulbeschreibungen
- Durchsicht Klausuren und Abschlussarbeiten
- vgl. § 6 – 21 der jeweiligen Prüfungsordnung

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Prüfungen werden studienbegleitend abgelegt und sollen innerhalb der jeweils vorgesehenen Regelstudienzeit abgeschlossen sein. Die genauen An- und Abmeldeverfahren für die einzelnen Module sowie der Prüfungstermin werden im CAMPUS-Informationssystem bekannt gegeben. Die Meldung zu einer Prüfung ist zugleich eine bedingte Meldung zu den Wiederholungsprüfungen. Da die Studierenden von keinen Problemen mit der Prüfungsanzahl berichten, sofern man im Prüfungsrhythmus bleibt, halten die Gutachter die Prüfungsdichte für akzeptabel. Ergänzend dazu fragen die Gutachter nach, inwieweit Teilprüfungen einzeln wiederholt werden können. Die Hochschule gibt an, dass bei den Modulen, die mit mehr als einer Prüfung abschließen, die Teilprüfungen bestanden sein müssen, jedoch bei Nichtbestehen nicht im Gesamten wiederholt werden müssen.

Der Studiengang wird mit einer Abschlussarbeit abgeschlossen, die gewährleistet, dass die Studierenden eine Aufgabenstellung eigenständig und auf einem dem angestrebten Abschluss entsprechenden Niveau bearbeiten. In diesem Zusammenhang wird im Rahmen eines Kolloquiums überprüft, ob die Studierenden fähig sind, ein Problem aus dem Fachgebiet und Ansätze zu seiner Lösung mündlich zu erläutern und in den Zusammenhang des Fachgebietes einzuordnen. Die Gutachter erkundigen sich darüber hinaus, inwieweit mündliche Prüfungen integriert werden, gerade vor dem Hintergrund, dass die Studierenden anvisieren, in international tätigen Unternehmen zu arbeiten. Die Programmverantwortlichen geben an, dass es den Studierenden des internationalen Programms aufgrund von sprachlichen Hürden mitunter schwer fallen würde, mündliche Prüfungsleistungen zu absolvieren. Sie schätzen jedoch insgesamt die Förderung des Ausdrucksvermögens durch die Seminare, die Studienarbeit, die präsentiert werden muss, sowie die Übungen und Praktika, bei denen meist zu Veranstaltungsbeginn ein kleines Seminar abgehalten werde, als gut ein. Die Gutachter sehen die genannten Elemente als hilfreich an.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 4:**

Die Gutachter sehen dieses Kriterium als vollumfänglich erfüllt an.

## 5. Ressourcen

### Kriterium 5.1 Beteiligtes Personal

#### Evidenzen:

- Nachweis ausreichender Lehrkapazität-Auslastung
- vgl. Personalhandbuch
- Forschungsprojekte

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Das für den vorliegenden Studiengang eingesetzte Personal bildet nach Umfang, Zusammensetzung, fachlicher Ausrichtung und beschriebenen Forschungsaktivitäten ein gutes Fundament, um die angestrebten Lernziele in den Studiengang auf dem jeweiligen Niveau zu erreichen.

Die Gutachter konnten sich bei der Laborbegehung und im direkten Gespräch mit den Lehrenden davon überzeugen, dass eine hohe Nähe zur Wirtschaft besteht, so dass nicht nur anwendungsorientierte Gemeinschaftsforschung realisiert wird, sondern auch durch eine Vielzahl bilateraler Forschungsprojekte mit Unternehmen und zentralen Forschungseinrichtungen eine besondere Expertise in dem Bereich vorliegt, die sinnstiftend in die Lehre einfließt.

### Kriterium 5.2 Personalentwicklung

#### Evidenzen:

- Selbstbericht 5.2 (Personalentwicklung)
- Weiterbildungsangebote über das Zentrum für Lern- und Wissensmanagement

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule verfügt über ein eigenes Zentrum für Lern- und Wissensmanagement, das lehrbezogene Schulungsmaßnahmen für Mitarbeiter und Studierende anbietet. Neue wissenschaftliche Mitarbeiter erhalten einen Gutschein, der sie zur Teilnahme an diesem Seminarangebot berechtigt und einlädt. Die Gutachter sehen, dass alle Lehrenden Möglichkeiten der Personalentwicklung bzw. der Weiterbildung ihrer didaktischen und fachlichen Fähigkeiten haben und diese nach Möglichkeit auch wahrnehmen.

### Kriterium 5.3 Institutionelles Umfeld, Finanz- und Sachausstattung

#### Evidenzen:

- Zahlenspiegel 2012

- Rankingreport 2013
- Selbstbericht 5.3 (Institutionelles Umfeld, Finanz- und Sachausstattung)
- Begehung

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Finanzierung und Infrastruktur entspricht nach Ansicht der Gutachter den qualitativen und quantitativen Anforderungen des Studienprogramms. Die Gutachter können sich ein umfassendes Bild der zur Verfügung stehenden Infrastruktur und den dazugehörigen Laboren bei der Begehung vor Ort machen. Die wissenschaftliche Ausbildung wird nach Ansicht der Gutachter am neusten Stand der Forschung in dem Bereich der Material-, Werkstoff- und Prozessinnovationen ausgerichtet und wird ergänzt durch die enge Kooperation mit der Industrie und dem Ausland. Dadurch wird den Studierenden eine praxisgerechte Ausbildung ermöglicht.

Besonders positiv heben die Gutachter die Verstetigung der Internationalisierungsstrategie hervor. Die Hochschule nutzt für den Studiengang die Kooperationen mit europäischen und außereuropäischen Universitäten. Beispielsweise wurde der Austausch mit der University of Science and Technology Beijing (USTB) soweit verstetigt, dass diese jährlich Studierende an die RWTH Aachen sendet, die sich dann auch in diesen Studiengang einschreiben.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 5:**

[Die Gutachter sehen das vorstehende Kriterium erfüllt, dass sich keine auflagen- und/oder empfehlungsrelevanten Kritikpunkte ergeben.]

## **6. Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen**

<b>Kriterium 6.1 Qualitätssicherung &amp; Weiterentwicklung</b>
---

**Evidenzen:**

- Ordnung zur Durchführung von Qualitätsbewertungsverfahren im Bereich Studium und Lehre an der RWTH Aachen
- Qualitätsmanagement in Studium und Lehre

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Durch die Ordnung zur Durchführung von Qualitätsbewertungsverfahren im Bereich Studium und Lehre an der RWTH Aachen dokumentiert die Hochschule ein Verständnis von Qualität in Studium und Lehre.

Die Studiengangsevaluation dient neben der Erfüllung von gesetzlichen Auflagen gemäß § 7 des Hochschulgesetzes NRW, der systematischen Analyse von Stärken und Schwächen des betrachteten Studiengangs und der beteiligten Personengruppen, welche von der Hochschulleitung und zentralen Hochschuleinrichtungen wie dem Dezernat für Planung, Entwicklung und Controlling begleitet wird. Ferner soll die Studiengangsevaluation der Transparenz des Lehr- und Studienbetriebs und der Optimierung von Studien- und Prüfungsabläufen dienen.

Zu den wesentlichen Elementen des Qualitätsmanagements zählt, dass Studierende zum Ende jedes Semesters die Qualität der Lehrveranstaltungen aus ihrer Sicht bewerten. Hierzu dient das RWTH weit angewendete Evaluierungssystem EvaSys. Die Studierenden bestätigen, dass Evaluationsbögen am Ende der Lehrveranstaltungen verteilt werden, dass die Ergebnisse auf der Webseite hochgeladen und per Mail an die Studierenden versandt werden. Grundsätzlich finden danach noch Rückkopplungsgespräche mit den Studierenden statt.

<b>Kriterium 6.2 Instrumente, Methoden &amp; Daten</b>
--

#### **Evidenzen:**

- Selbstbericht 6.2 (Statistiken)
- Musterfragebogen Studentische Lehrevaluation

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Den Gutachter fällt positiv auf, dass die Abbrecherquote im Vergleich sehr gering und demnach die Absolventenquote des Masterstudiengangs sehr gut ist. Nach Ansicht der Gutachter sind die verschiedenen Evaluationen und Methoden geeignet, Schwachstellen zu erkennen und zu beheben. Die im Rahmen der Qualitätssicherung gesammelten und ausgewerteten quantitativen und qualitativen Daten sind nach Ansicht der Gutachter zweckdienlich, Auskunft über die Studierbarkeit des vorliegenden Studiengangs zu geben. Die Daten der Studierendenstatistik informieren darüber hinaus über den Verbleib der bisherigen Absolventen, sowie aktuellen Studierenden- und Abbrecherzahlen. Ein systematischer Prozess zur Verwendung dieser Daten zur Weiterentwicklung des Studiengangs scheint vorhanden zu sein.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 6:**

Die Gutachter sehen das vorstehende Kriterium erfüllt, dass sich keine auflagen- und/oder empfehlungsrelevanten Kritikpunkte ergeben.

## **7. Dokumentation & Transparenz**

### **Kriterium 7.1 Relevante Ordnungen**

#### **Evidenzen:**

- Prüfungsordnung für den Masterstudiengang (in-Kraft-gesetzt)
- Richtlinie zur Zulassung von internationalen Studienbewerberinnen und Studienbewerber an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (in-Kraft-gesetzt)
- Ordnung zur Durchführung von Qualitätsbewertungsverfahren im Bereich Studium und Lehre an der RWTH Aachen (in-Kraft-gesetzt)
- Einschreibungsordnung der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (in-Kraft-gesetzt)

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter nehmen die vorliegenden Ordnungen zur Kenntnis. Diese geben Auskunft über alle für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums relevanten Regelungen. Überarbeitungsbedarf ergibt sich aus den in den übrigen Abschnitten dieses Berichts angesprochenen Punkten (2.5 Zulassung und 2.6 Curriculum).

<b>Kriterium 7.2 Diploma Supplement und Zeugnis</b>
---

**Evidenzen:**

- Diploma Supplement für den Masterstudiengang

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter stellen fest, dass die angestrebten Lernergebnisse im Diploma Supplement nicht differenziert dargestellt sind und einer Überarbeitung bedürfen (vgl. 2.1/2.2 Ziele und Lernergebnisse). Darüber hinaus gibt es Aufschluss über die Struktur und das Niveau des Studiengangs. Zusätzlich zur Abschlussnote werden statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 7:**

Die in-Kraft-gesetzte und angepasste Prüfungsordnung ist vorzulegen (A. 2).

Der Überarbeitungsbedarf ergibt hinsichtlich des Diploma Supplemente ergibt sich aus dem Abschnitt 2.1/2.2.

## D Bericht der Gutachter zum Siegel des Akkreditierungsrates

### Kriterium 2.1: Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

#### Evidenzen:

- vgl. § 2 der Prüfungsordnung
- vgl. Diploma Supplement
- vgl. Homepage der Hochschule<sup>5</sup>

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter nehmen die in der Prüfungsordnung, auf der Homepage und im Selbstbericht formulierten Qualifikationsziele zur Kenntnis. Sie stellen fest, dass die akademische Einordnung einem dem Masterniveau des „Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse“ entsprechenden Ausbildungsniveau entspricht und die Qualifikationsziele fachliche und überfachliche Aspekte umfassen. Neben der wissenschaftlichen Befähigung beinhalten sie zudem die Befähigung, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen. Die Studierenden des Masterstudiengangs werden zu wissenschaftlichen Tätigkeiten, Führungstätigkeiten sowie zur Promotion befähigt. Schließlich sehen die Gutachter auch, dass die angestrebten Qualifikationsziele sowohl die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden umfassen als auch die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement. Der Studiengang soll soziale Kompetenz, die Fähigkeit zur Teamarbeit und die Fähigkeit, Ergebnisse zu präsentieren vermitteln. Zudem ist es ein explizites Qualifikationsziel, dass die Studierenden kritisch denken, ingenieurwissenschaftliche Rahmenbedingungen ihres Handels verstehen und sich ihrer gesellschaftlichen Verpflichtung bewusst sind. Somit dient der Studiengang auch der Förderung einer der Hochschulqualifikation angemessenen Rolle und Verantwortung im gesamtgesellschaftlichen Kontext.

---

<sup>5</sup> [http://www.rwth-aachen.de/cms/root/Studium/Vor\\_dem\\_Studium/Studiengaenge/Liste\\_Aktuelle\\_Studiengaenge/Studiengangbeschreibung/~bkqv/Metallurgical\\_Engineering\\_M\\_Sc/?lid=18](http://www.rwth-aachen.de/cms/root/Studium/Vor_dem_Studium/Studiengaenge/Liste_Aktuelle_Studiengaenge/Studiengangbeschreibung/~bkqv/Metallurgical_Engineering_M_Sc/?lid=18) (Abgerufen am 04.07.2014)

Im Gegensatz zu den in der Prüfungsordnung aufgeführten eher generischen Qualifikationszielen des Studiengangs sind die im Selbstbericht zu findenden Ziele nach Ansicht der Gutachter programmspezifisch und auch niveaugerecht formuliert. Sie stellen jedoch fest, dass die detaillierteren Qualifikationsziele in dieser Form weder verankert noch veröffentlicht sind. Zwar ist auf der Homepage des Studiengangs eine Studiengangsbeschreibung eingestellt, die zum Teil auch Informationen über die zu vermittelnden Kompetenzen enthält. Auch in dem Diploma Supplement ist im Ansatz eine Formulierung der Qualifikationsziele vorhanden, hier handelt es sich jedoch mehr um eine Darstellung der curriculaeren Inhalte als der zu vermittelnden Kompetenzen. Insgesamt sehen die Gutachter diesbezüglich noch Nachbesserungsbedarf, so dass sich Studierende und Lehrende auf die verankerten Qualifikationsziele berufen können und potentiellen Arbeitgebern Informationen über die Kompetenzen der Absolventen zur Verfügung stehen.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.1:**

In Bezug auf die Ziele und Lernergebnisse ergeben sich für die Gutachter durch die Stellungnahme der Hochschule keine abweichenden Änderungen. Sie sehen diesen Aspekt weiterhin für Auflagenrelevant (A. 1).

## **Kriterium 2.2: Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem**

### **(1) Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse**

Die Analyse und Bewertung zu den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse erfolgt aufgrund der Redundanz der Kriterien im Rahmen des Kriteriums 2.1 bzw. in der folgenden detaillierten Analyse und Bewertung zur Einhaltung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben.

### **(2) Ländergemeinsame Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen**

Die Ländergemeinsamen Strukturvorgaben umfassen die folgenden acht Prüffelder (A 1. bis A 8.).

#### **A 1. Studienstruktur und Studiendauer**

**Evidenzen:**

- § 4 [Regelstudienzeit]

- vgl. Steckbrief

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Vorgaben der KMK zu Studienstruktur und Studiendauer werden von dem Studiengang eingehalten. Die Regelstudienzeit für den Masterstudiengang beträgt 4 Semester mit 120 CP. Die Masterthesis umfasst 30 CP.

<b>A 2. Zugangsvoraussetzungen und Übergänge</b>
--

**Evidenzen:**

- vgl. § 3 der jeweiligen Prüfungsordnung [Zugangsvoraussetzungen]
- vgl. § 12 der jeweiligen Prüfungsordnung [Anerkennung von Leistungen]
- Richtlinie zur Zulassung von internationalen Studienbewerbern
- Einschreibungsordnung der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Nach Ansicht der Gutachter sind die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen für den Studiengang zwar verbindlich und transparent geregelt. Sie sind jedoch noch nicht so angelegt, dass sie das Erreichen der Lernergebnisse unterstützen. Die Gutachter stellen im Gespräch mit den Programmverantwortlichen fest, dass in der Praxis für den Ausgleich fehlender Vorkenntnisse Auflagen formuliert werden können. § 3 der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang benennt explizite Lehrveranstaltungen bzw. curriculare Inhalte nebst konkretem Kreditpunkteumfang, was nach Auffassung der Gutachter im Widerspruch zu der offensichtlichen, von der Hochschule mündlich erläuterten kompetenzorientierten Anrechnungspraxis steht. Vor dem formalen Hintergrund sollten nach Ansicht der Gutachter die Anforderungen kompetenzorientiert formuliert sein, so dass die Erwartungen an den Bewerber deutlich werden. Aus dem Gespräch mit den Studierenden entnehmen die Gutachter, dass die Entscheidung über die Zulassung verhältnismäßig spät - gerade im Hinblick auf Visaangelegenheiten - kommuniziert werden. Die Hochschule könnte darüber nachdenken, die Entscheidung über die Aufnahme im Sinne der Studierenden früher bekannt zu geben.

Auch fällt den Gutachtern auf, dass die Angaben im Selbstbericht über die ausreichende Beherrschung der englischen Sprache nicht identisch sind mit der Angabe in der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang. Die Hochschule gibt an, dass basierend auf den Lehrerfahrungen im zurückliegenden Akkreditierungszeitraum und den Rückmeldungen von Absolventen das nachzuweisende Sprachniveau (TOEFL, iTOEFL, IELTS) schrittweise

erhöht wurde und wird. Diese Änderung ist bisher noch nicht in der Prüfungsordnung angepasst worden.

Die Gutachter diskutieren ferner die Anerkennungsregelungen hinsichtlich ihrer Konformität mit der Lissabon-Konvention. Sie stellen fest, dass anerkannt wird, wenn keine wesentlichen Unterschiede bestehen und auf die Lissabon-Konvention verwiesen wird und die Umkehrung der Beweislast im Falle eines negativen Anerkennungsentscheids gegeben ist.

### **A 3. Studiengangsprofile**

**Evidenzen:**

- vgl. Steckbrief

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter können der Einordnung des Masterstudiengangs als anwendungsorientiert aufgrund der fachspezifischen Module der Anwendungsdisziplinen, der Integration von aktuellen F+E-Ergebnissen in die Lehrveranstaltungen im Rahmen der Institutsforschung, der engen Anbindung an Industrieforschung durch Einbindung eines Betriebspraktikums wie auch die Themenstellungen der Studien- und Masterarbeit in Kooperation mit Industrieunternehmen und schließlich aufgrund der Möglichkeit der Mitarbeit an öffentlichen und industriegeförderten F+E-Projekten folgen.

### **A 4. Konsekutive und weiterbildende Masterstudiengänge**

**Evidenzen:**

- vgl. Steckbrief

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter können der Einordnung des Masterstudiengangs als konsekutive Programme folgen. Durch die Tatsache, dass der überwiegende Anteil der Studierenden aus dem Ausland kommt, baut das Masterprogramm auf fachaffinen Bachelorstudiengängen, die im Ausland absolviert worden sind, auf. Die Hochschule kann mittlerweile auf Kooperationen mit europäischen und außereuropäischen Hochschulen zurückgreifen und hat dadurch Erfahrungswerte in der Anerkennung der fachlich gleichartigen Bachelorabschlüsse sammeln können.

### **A 5. Abschlüsse**

**Evidenzen:**

- Vgl. Steckbrief

- vgl. § 2 der Prüfungsordnung

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter können erkennen, dass die Vorgaben der KMK eingehalten werden.

**A 6. Bezeichnung der Abschlüsse**

**Evidenzen:**

- Vgl. Steckbrief
- vgl. § 1 der Prüfungsordnung

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Es wird der Abschluss Master of Science vergeben. Die Gutachter können erkennen, dass die Vorgaben der KMK mit Ausnahme der Darstellung der Lernergebnisse in dem Diploma Supplement eingehalten werden.

**A 7. Modularisierung, Mobilität und Leistungspunktesystem/ Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktesystemen und die Modularisierung von Studiengängen**

**Evidenzen:**

- Vgl. Steckbrief
- Modulbeschreibungen
- Selbstbericht und Auditgespräche (Mobilitätsfenster)

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

*Modularisierung*

Die Hochschule hat nachgewiesen, dass die Vorgaben der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben weitgehend eingehalten werden. Der Studiengang ist modularisiert. Die Module werden innerhalb eines Semesters abgeschlossen. Bei den Modulen handelt es sich um in sich abgeschlossene Lernpakete, die in der Regel 5 oder mehr CP umfassen. Bei wenigen Modulen, die die von der KMK vorgegebene Mindestgröße von fünf Kreditpunkten unterschreiten, sehen die Gutachter aus inhaltlichen Gründen den Modulumfang als gerechtfertigt an. Die Gutachter akzeptieren die Abweichungen von den ländergemeinsamen Strukturvorgaben im Sinne der Ausnahmeregelung der KMK.

Die Modulbeschreibungen enthalten gut formulierte Lernergebnisbeschreibungen für die einzelnen Module. Die Modulbeschreibungen sind insgesamt aussagekräftig und geben den Studierenden einen guten Einblick in die jeweiligen Module. Die Studierenden können die Modulbeschreibungen im Internet einsehen.

*Anerkennung*

Die Gutachter diskutieren ferner die Anerkennungsregelungen hinsichtlich ihrer Konformität mit der Lissabon-Konvention. Sie stellen fest, dass anerkannt wird, wenn keine wesentlichen Unterschiede bestehen und auf die Lissabon-Konvention verwiesen wird und die Umkehrung der Beweislast im Falle eines negativen Anerkennungsentscheids gegeben ist.

#### *Vergabe von Leistungspunkten*

Die Gutachter gewinnen den Eindruck, dass die pro Modul vorgesehenen CP grundsätzlich mit dem Arbeitsaufwand übereinstimmen. Die Hochschule verwendet das ECTS-System und kalkuliert 1 Kreditpunkt mit einer studentischen Arbeitslast von 30 Stunden. Pro Semester werden 30 Kreditpunkte vergeben.

Die Kreditpunktverteilung in dem vorliegenden Studienprogramm erscheint insgesamt nachvollziehbar und – unter Berücksichtigung der Einschätzung der Studierenden – aufs Ganze gesehen realistisch. Es ist in diesem Zusammenhang zu begrüßen, dass die Hochschule die Arbeitsbelastung der Studierenden in den regelmäßigen Lehrveranstaltungsevaluationen abfragt und nach eigener, von den Studierenden bestätigter, Auskunft Anpassungen vornimmt, sofern signifikante Abweichungen zwischen dem durchschnittlich von den Studierenden geschätzten Arbeitsaufwand und der aktuellen Kreditpunktzuordnung zu Tage treten.

### **A 8. Gleichstellungen**

Zu diesem Kriterium ist eine Überprüfung im Akkreditierungsverfahren nicht erforderlich

### **(3) Landesspezifische Strukturvorgaben**

Nicht relevant.

### **(4) Verbindliche Auslegungen durch den Akkreditierungsrat**

Nicht relevant.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.2:**

In Bezug auf die Zulassungsvoraussetzungen kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass die gelebte Praxis bereits der Logik der Lernergebnisorientierung entspricht. Auch im Hinblick auf die Tatsache, dass die Hochschule ausschließlich ausländische Studierende zulässt, wäre eine Anrechnungspraxis anhand des Kreditpunkteumfangs kaum möglich. Bedingt durch unterschiedliche Kreditpunktesysteme im Ausland kann die Anrechnung und der Abgleich faktisch nur unter Hinzunahmen von weiteren Dokumenten (wie Modulbe-

schreibungen) erfolgen und nicht nur anhand der SWS vorgenommen werden. Die Gutachter raten nachdrücklich dazu, die fachlichen Zugangsvoraussetzungen im Sinne der Lernergebnisorientierung zu formulieren. Die Hochschule soll damit ermutigt werden, den Prozess - der ohnehin in der Praxis schon gelebt wird - langfristig weiter zu verfolgen (E. 3). Auch weisen sie darauf hin, dass der angeführte Bestimmtheitsgrundsatz eine Lissabon konforme Anrechnungspraxis nicht ausschließt.

Darüber hinaus ergeben sich keine weiteren Auflagen oder Empfehlungen.

## Kriterium 2.3: Studiengangskonzept

### Vermittlung von Wissen und Kompetenzen

#### Evidenzen:

- Lernziele des Studiengangs gem. Steckbrief, Abschnitt B
- curriculare Übersichten gem. Steckbrief, Abschnitt B
- Modulbeschreibungen

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Das Studiengangskonzept umfasst die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von fachlichen, methodischen und generischen Kompetenzen. Die Gutachter entnehmen dem Selbstbericht, dass die Hochschule neben den drei Vertiefungsrichtungen (Process Technology of Metals, Physical Metallurgy and Materials, Materials Science of Steels) eine weitere Vertiefungsrichtung Corrosion Engineering einzuführen plant. Der Masterstudiengang Metallurgical Engineering ist integraler Bestandteil der Exzellenzinitiative zur Förderung internationaler Sichtbarkeit der Fachgruppe. Entsprechend der strategischen Neuausrichtung der Fachgruppe sollen Lehrinhalte neuer Professuren und Juniorprofessuren in diesen Studiengang implementiert werden. Die Hochschule konnte eine Professorin gewinnen, die den Schwerpunkt Korrosion am Gießerei-Institut abdeckt. Aus diesem Grund ist geplant, dieses Forschungsthema in dem Masterstudiengang als neue Vertiefungsrichtung Corrosion Engineering zu etablieren. Um sich ein vollständiges Bild über die Vertiefungsrichtung machen zu können, bitten die Gutachter, den curricularen Studienverlauf und die dazugehörigen Modulbeschreibungen nachzureichen.

### Aufbau/Lehrformen/Praxisanteile

#### Evidenzen:

- Vgl. Steckbrief

- vgl. Modulbeschreibung „Praxisphase“

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Das vorgelegte Konzept ist in der Kombination der einzelnen Module stimmig im Hinblick auf erkennbare Qualifikationsziele aufgebaut und sieht adäquate Lehr- und Lernformen vor.

Es ist ein Industriepraktikum im dritten Semester von zehn Wochen vorgesehen, das das Erlernen sowohl von Grundfertigkeiten als auch von Ingenieur Tätigkeiten sicherstellen soll. Das Betriebspraktikum soll in einem ausgewogenen Verhältnis zwischen Produktions- und Forschungstätigkeit stehen und in fachbezogenen Betrieben oder Großforschungseinrichtungen absolviert werden. Darüber hinaus werden innerhalb des Studiums fachspezifische Module der Anwendungsdisziplinen angeboten, Integration von aktuellen F+E-Ergebnissen in die Lehrveranstaltungen im Rahmen der Institutsforschung behandelt und es ist die Studien- und Masterarbeit mit enger Anbindung an Industrieforschung vorgesehen, so dass der Praxisbezug nach Ansicht der Gutachter ausreichend abgebildet wird. Allerdings entnehmen die Gutachter aus dem Gespräch mit den Studierenden, dass trotz der guten Vernetzung der RWTH Aachen zu Industrieunternehmen, die Studierenden aufgrund ihrer geringen Deutschkenntnisse Schwierigkeiten haben, geeignete Praktikumsplätze zu finden und aus diesem Grund auf Institute (MPIE Düsseldorf) ausweichen (vgl. 2.4 Studierbarkeit).

<b>Zugangsvoraussetzung/Anerkennung/Mobilität</b>
---

**Evidenzen:**

- vgl. Arbeit des Akademischen Auslandsamtes
- vgl. § 3 der jeweiligen Prüfungsordnung [Zugangsvoraussetzungen]
- vgl. § 12 der jeweiligen Prüfungsordnung [Anerkennung von Leistungen]
- Richtlinie zur Zulassung von internationalen Studienbewerbern
- Einschreibungsordnung der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Zugangsvoraussetzungen sowie Anerkennungsregelungen wurden bereits ausführlich unter 2.2 diskutiert. Ferner thematisieren die Gutachter auch die Möglichkeit der Studierenden, ein Auslandssemester wahrzunehmen. Ein Mobilitätsfenster für Auslandsaufenthalte ist grundsätzlich nicht vorgesehen, da sich das Studienangebot gezielt an ausländische Studierende richtet, die vertiefte Kenntnisse der deutschen Industrie bzw. Forschung und Entwicklung erwerben wollen. Dementsprechend stellt das Studium für nahezu alle

Studierenden bereits einen Auslandsaufenthalt dar. Ein weiterer Auslandsaufenthalt innerhalb des Studiums wird unter diesen Bedingungen als kontraproduktiv eingestuft. Trotz des generellen Charakters des Masterstudiengangs als Auslandsstudium der Studierenden könnte das dritte Semester für einen Auslandsaufenthalt genutzt werden.

### Studienorganisation

#### Evidenzen:

- Ergebnisse aus QM
- Auditgespräche

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Nach Einschätzung der Studierenden im Auditgespräch unterstützt die Studienorganisation (Planung und Durchführung der Lehrveranstaltungen und Prüfungen, Betreuung der Studierenden, Qualitätssicherungsmaßnahmen und Feedbackstruktur, Einbindung der Studierenden) die Umsetzung des Studiengangskonzeptes.

#### Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.3:

Die Hochschule reicht die Modulbeschreibungen und den Studienverlaufsplan für die neue Vertiefungsrichtung Corrosion Engineering nach. Aus den Unterlagen ergibt sich für die Gutachter ein stimmiges Bild.

## Kriterium 2.4: Studierbarkeit

### Berücksichtigung der Eingangsqualifikation

*Vgl. hierzu die Ausführungen in Abschnitt D-2.3 (Zugangsvoraussetzung/Anerkennung/Mobilität).*

### Geeignete Studienplangestaltung

*Vgl. hierzu die Ausführungen in Abschnitt D-2.3 (Vermittlung von Wissen und Kompetenzen in Verbindung mit Aufbau/Lehrformen/Praxisanteile).*

### Studentische Arbeitsbelastung

#### Evidenzen:

- Ergebnisse Workloaderfassung
- Gespräch mit den Studierenden

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter gewinnen den Eindruck, dass die pro Modul vorgesehenen CP grundsätzlich mit dem Arbeitsaufwand übereinstimmen.

### **Prüfungsdichte und -organisation**

#### **Evidenzen:**

- §§ 7-11 der jeweiligen Prüfungsordnung (Fristen, Formen der Prüfung, Bewertung der Prüfungsleistung)
- §§ 14-15 der Prüfungsordnung (Wiederholung von Prüfungen, An- und Abmeldung)
- § 17 der Prüfungsordnung (Bachelor- und Masterarbeit)

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Prüfungen werden studienbegleitend abgelegt und sollen innerhalb der jeweils vorgesehenen Regelstudienzeit abgeschlossen sein. Die genauen An- und Abmeldeverfahren für die einzelnen Module sowie der Prüfungstermin werden im CAMPUS-Informationssystem bekannt gegeben. Die Meldung zu einer Prüfung ist zugleich eine bedingte Meldung zu den Wiederholungsprüfungen. Da die Studierenden von keinen Problemen mit der Prüfungsanzahl berichten, sofern man im Prüfungsrhythmus bleibt, halten die Gutachter die Prüfungsdichte für akzeptabel. Ergänzend dazu fragen die Gutachter nach, inwieweit Teilprüfungen einzeln wiederholt werden können. Die Hochschule gibt an, dass bei den Modulen, die mit mehr als einer Prüfung abschließen, die Teilprüfungen bestanden sein müssen, jedoch bei nicht bestehen nicht im Gesamten wiederholt werden müssen.

Der Masterstudiengang wird mit einer Abschlussarbeit abgeschlossen, die gewährleistet, dass die Studierenden eine Aufgabenstellung eigenständig und auf einem dem angestrebten Abschluss entsprechenden Niveau bearbeiten. In diesem Zusammenhang wird im Rahmen eines Kolloquiums überprüft, ob die Studierenden fähig sind, ein Problem aus dem Fachgebiet und Ansätze zu seiner Lösung mündlich zu erläutern und in den Zusammenhang des Fachgebietes einzuordnen.

### **Betreuung und Beratung**

#### **Evidenzen:**

- Aufzählung Beratungsmaßnahmen im Selbstbericht 3.4
- Gespräch mit den Studierenden

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Das gute Verhältnis der Lehrenden zur den Studierenden und die flexible Reaktion auf Probleme der Studierende im Studienverlauf wird von den Gutachtern als sehr positiv gesehen. Ein differenziertes Beratungsangebot, fachlich sowie überfachlich, ist grundsätzlich vorhanden. Auf der Homepage und in einem für die Studierenden geschützten Bereich der Hochschule stehen alle Information in englischer Sprache zur Verfügung. Allerdings monieren die Studierenden, dass sie kaum Unterstützung von Seiten der Hochschule bekommen, die deutsche Sprache zu erlernen. Dadurch dass die Unterrichtssprache Englisch ist, müssen die Studierenden bei der Zulassung ein bestimmtes Englischniveau nachweisen, allerdings keine Deutschkenntnisse. Es wird den Bewerbern im Vorfeld empfohlen einen Anfängerkurs zu belegen, allerdings gilt dies fakultativ. Vor dem Hintergrund, dass die Studierenden ein Praktikum in einem deutschen Unternehmen ableisten sollen, empfehlen die Gutachter die Studierenden mehr im Erlernen der deutschen Sprache zu unterstützen. Dabei sehen es die Gutachter auch als hinderlich an, dass die Studierenden die Deutschkurse ab der Stufe B 1 selber zahlen müssen und zudem die Kurse stellenweise so überbucht sind, dass sie ein Semester warten müssen.

### **Belange von Studierenden mit Behinderung**

#### **Evidenzen:**

- § 6 Absatz 5 und 6 der jeweiligen Prüfungsordnung

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Belange von Studierenden mit Behinderung werden bei der Studiengangsgestaltung auf Basis der Prüfungsordnung ausreichend berücksichtigt.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.4:**

Die Gutachter kommen unter Berücksichtigung der Stellungnahme der Hochschule zu keinem abweichenden Urteil. Sie sprechen sich dafür aus, die beiden Empfehlungen E. 1 und E. 2 (Unterstützung im Erlernen der deutschen Sprache/fachlichen und überfachlichen Austausch) weiterhin bestehen zu lassen.

## **Kriterium 2.5: Prüfungssystem**

### **Lernergebnisorientiertes Prüfen**

#### **Evidenzen:**

- § 7 der jeweiligen Prüfungsordnung

- Modulbeschreibungen

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter erkundigen sich, inwieweit mündliche Prüfungen integriert werden, gerade vor dem Hintergrund, dass die Studierenden anvisieren in international tätigen Unternehmen zu arbeiten. Die Programmverantwortlichen geben an, dass es den Studierenden des internationalen Programms aufgrund von sprachlichen Hürden mitunter schwer fallen würde, mündliche Prüfungsleistungen zu absolvieren. Sie schätzen jedoch insgesamt die Förderung des Ausdrucksvermögens durch die Seminare, die Studienarbeit, die präsentiert werden muss, sowie die Übungen und Praktika, bei denen meist zu Veranstaltungsbeginn ein kleines Seminar abgehalten werde, als gut ein. Die Gutachter sehen die genannten Elemente als hilfreich an.

**Anzahl Prüfungen pro Modul**

Dieses Kriterium wurde bereits detailliert im Rahmen des Kriteriums 2.2 (2) Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen - A 7. Modularisierung, Mobilität und Leistungspunktesystem/ Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktesystemen und die Modularisierung von Studiengängen bewertet.

**Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung**

**Evidenzen:**

- § 6 Absatz 5 und 6 der jeweiligen Prüfungsordnung

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Belange von Studierenden mit Behinderung werden bei der Studiengangsgestaltung auf Basis der Prüfungsordnung ausreichend berücksichtigt.

**Rechtsprüfung**

**Evidenzen:**

- Prüfungsordnung für den Masterstudiengang (in-Kraft-gesetzt)
- Richtlinie zur Zulassung von internationalen Studienbewerberinnen und Studienbewerbern an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (in-Kraft-gesetzt)
- Ordnung zur Durchführung von Qualitätsbewertungsverfahren im Bereich Studium und Lehre an der RWTH Aachen (in-Kraft-gesetzt)

- Einschreibungsordnung der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (in-Kraft-gesetzt)

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter erkennen, dass alle vorgelegten Ordnungen in Kraft gesetzt sind und damit einer Rechtsprüfung unterlegen haben. Allerdings gibt die Hochschule an, Änderungen an der Prüfungsordnung in Bezug auf die Zulassungsregelungen und die Einführung der vierten Vertiefungsrichtung vorzunehmen. Aus diesem Grund sollte die überarbeitete Fassung den Gutachtern in-Kraft-gesetzt vorgelegt werden.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.5:**

Die in-Kraft-gesetzte und angepasste Prüfungsordnung ist vorzulegen (A. 2).

Die Gutachter sehen darüber hinaus die vorstehenden Kriterien als erfüllt an, dass sich somit keine auflagen- und/oder empfehlungsrelevanten Kritikpunkte ergeben.

## **Kriterium 2.6: Studiengangsbezogene Kooperationen**

**Evidenzen:**

- Kooperationsverträge mit den ausländischen Hochschulen

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Besonders positiv heben die Gutachter die Verstetigung der Internationalisierungsstrategie hervor. Die Hochschule nutzt für den Studiengang die Kooperationen mit europäischen und außereuropäischen Universitäten. Beispielsweise wurde der Austausch mit der University of Science and Technology Beijing (USTB) soweit verstetigt, dass diese jährlich Studierende an die Hochschule sendet, die sich u.a. in diesem Studiengang einschreiben.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.6:**

Die Gutachter sehen das vorstehende Kriterium erfüllt, dass sich keine auflagen- und/oder empfehlungsrelevanten Kritikpunkte ergeben.

## Kriterium 2.7: Ausstattung

### Sächliche, personelle und räumliche Ausstattung (qualitativ und quantitativ)

#### Evidenzen:

- Personalhandbuch
- Begehung
- Zahlenspiegel 2012
- Rankingreport 2013
- Institutsbeschreibung für den Masterstudiengang
- Selbstbericht 5.3 (Institutionelles Umfeld, Finanz- und Sachausstattung)

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Das für den vorliegenden Studiengang eingesetzte Personal bildet nach Umfang, Zusammensetzung, fachlicher Ausrichtung und beschriebenen Forschungsaktivitäten ein gutes Fundament, um die angestrebten Lernziele in den Studiengang auf dem jeweiligen Niveau zu erreichen.

Die Gutachter konnten sich bei der Laborbegehung und im direkten Gespräch mit den Lehrenden davon überzeugen, dass eine hohe Nähe zur Wirtschaft besteht, so dass nicht nur anwendungsorientierte Gemeinschaftsforschung realisiert wird, sondern auch durch eine Vielzahl bilateraler Forschungsprojekte mit Unternehmen und zentralen Forschungseinrichtungen eine besondere Expertise in dem Bereich vorliegt, die sinnstiftend in die Lehre einfließt.

Die Finanzierung und Infrastruktur entspricht nach Ansicht der Gutachter den qualitativen und quantitativen Anforderungen des Studienprogramms. Die Gutachter können sich ein umfassendes Bild der zur Verfügung stehenden Infrastruktur und den dazugehörigen Laboren bei der Begehung vor Ort machen. Die wissenschaftliche Ausbildung wird nach Ansicht der Gutachter am neusten Stand der Forschung in dem Bereich der Material-, Werkstoff- und Prozessinnovationen ausgerichtet und wird ergänzt durch die enge Kooperation mit der Industrie und dem Ausland. Dadurch wird den Studierenden eine praxisgerechte Ausbildung ermöglicht.

### Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung

#### Evidenzen:

- Selbstbericht 5.2 (Personalentwicklung)

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Hochschule verfügt über ein eigenes Zentrum für Lern- und Wissensmanagement, das lehrbezogene Schulungsmaßnahmen für Mitarbeiter und Studierende anbietet. Neue wissenschaftliche Mitarbeiter erhalten einen Gutschein, der sie zur Teilnahme an diesem Seminarangebot berechtigt und einlädt. Die Gutachter sehen, dass alle Lehrenden Möglichkeiten der Personalentwicklung bzw. der Weiterbildung ihrer didaktischen und fachlichen Fähigkeiten haben und diese nach Möglichkeit auch wahrnehmen.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.7:**

Die Gutachter sehen das vorstehende Kriterium erfüllt, dass sich keine auflagen- und/oder empfehlungsrelevanten Kritikpunkte ergeben.

## **Kriterium 2.8: Transparenz und Dokumentation**

**Evidenzen:**

- Prüfungsordnung für den Masterstudiengang (in-Kraft-gesetzt)
- Richtlinie zur Zulassung von internationalen Studienbewerberinnen und Studienbewerbern an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (in-Kraft-gesetzt)
- Ordnung zur Durchführung von Qualitätsbewertungsverfahren im Bereich Studium und Lehre an der RWTH Aachen (in-Kraft-gesetzt)
- Einschreibungsordnung der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (in-Kraft-gesetzt)

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die dem Studiengang zugrunde liegenden Ordnungen enthalten alle maßgeblichen Regelungen zu Studiengang, Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Zugangsvoraussetzungen einschließlich Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung. Überarbeitungsbedarf ergibt sich aus den in den übrigen Abschnitten dieses Berichts angesprochenen Punkten. Die Ordnungen sind auf der Webpage der Hochschule zugänglich.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.8:**

Vgl. Abschnitt 2.5.

## **Kriterium 2.9: Qualitätssicherung und Weiterentwicklung**

### **Evidenzen:**

- Ordnung zur Durchführung von Qualitätsbewertungsverfahren im Bereich Studium und Lehre an der RWTH Aachen
- Qualitätsmanagement in Studium und Lehre
- Selbstbericht 6.2 (Statistiken)

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Durch die Ordnung zur Durchführung von Qualitätsbewertungsverfahren im Bereich Studium und Lehre an der RWTH Aachen dokumentiert die Hochschule ein Verständnis von Qualität in Studium und Lehre.

Die Studiengangsevaluation dient neben der Erfüllung von gesetzlichen Auflagen gemäß § 7 des Hochschulgesetzes NRW, der systematischen Analyse von Stärken und Schwächen des betrachteten Studiengangs und der beteiligten Personengruppen, welche von der Hochschulleitung und zentralen Hochschuleinrichtungen wie dem Dezernat für Planung, Entwicklung und Controlling begleitet wird. Ferner soll die Studiengangsevaluation der Transparenz des Lehr- und Studienbetriebs und der Optimierung von Studien- und Prüfungsabläufen dienen.

Zu den wesentlichen Elementen des Qualitätsmanagements zählt, dass Studierende zum Ende jedes Semesters die Qualität der Lehrveranstaltungen aus ihrer Sicht bewerten. Hierzu dient das RWTH weit angewendete Evaluierungssystem EvaSys. Die Studierenden bestätigen, dass Evaluationsbögen am Ende der Lehrveranstaltungen verteilt werden, dass die Ergebnisse auf der Webseite hochgeladen werden und per Mail an die Studierenden versandt werden. Grundsätzlich finden danach noch Rückkopplungsgespräche mit den Studierenden statt.

Den Gutachter fällt positiv auf, dass die Abbrecherquote im Vergleich sehr gering und demnach die Absolventenquote des Masterstudiengangs sehr gut ist. Nach Ansicht der Gutachter sind die verschiedenen Evaluationen und Methoden geeignet, Schwachstellen zu erkennen und zu beheben. Die im Rahmen der Qualitätssicherung gesammelten und ausgewerteten quantitativen und qualitativen Daten sind nach Ansicht der Gutachter zweckdienlich, Auskunft über die Studierbarkeit des vorliegenden Studiengangs zu geben. Die Daten der Studierendenstatistik informieren darüber hinaus über den Verbleib der bisherigen Absolventen, sowie aktuellen Studierenden- und Abbrecherzahlen. Ein systematischer Prozess zur Verwendung dieser Daten zur Weiterentwicklung des Studiengangs scheint vorhanden zu sein.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.9:**

Die Gutachter sehen das vorstehende Kriterium erfüllt, dass sich keine auflagen- und/oder empfehlungsrelevanten Kritikpunkte ergeben.

## Kriterium 2.10: Studiengänge mit besonderem Profilanspruch

Nicht relevant.

### Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.10:

Nicht relevant.

## Kriterium 2.11: Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

- Gender and Diversity Management an der RWTH Aachen
- [http://www.rwth-aachen.de/cms/root/Die\\_RWTH/Profil/~eni/Gender\\_Diversity/](http://www.rwth-aachen.de/cms/root/Die_RWTH/Profil/~eni/Gender_Diversity/)  
(Zugriff, 10.06.2014)

### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Das Konzept zur Diversity & Chancengleichheit der RWTH Aachen umfasst Maßnahmen für eine strukturelle Chancengleichheit und Antidiskriminierung in allen Bereichen der Hochschule, insbesondere auch an den Fakultäten und in Studiengängen, in denen Frauen unterrepräsentiert sind. Im Hinblick auf die Hochschulentwicklung und Hochschulsteuerung besteht eine Schwerpunktsetzung in der Profilbildung als chancengerechte Hochschule und in der konsequenten Realisierung von Chancengleichheit auf allen Ebenen in Lehre, Forschung und Verwaltung. Ein wesentlicher Bestandteil des Gender and Diversity Managements an der RWTH Aachen ist die Verwirklichung von Barrierefreiheit. Die Gutachter erkennen hierin angemessene Maßnahmen zur Chancengleichheit und sehen das Kriterium als erfüllt an.

### Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.11:

Die Gutachter sehen das vorstehende Kriterium erfüllt, dass sich keine auflagen- und/oder empfehlungsrelevanten Kritikpunkte ergeben.

## E Nachlieferungen

Um im weiteren Verlauf des Verfahrens eine abschließende Bewertung vornehmen zu können, bitten die Gutachter um die Ergänzung bislang fehlender oder unklarer Informationen im Rahmen von Nachlieferungen gemeinsam mit der Stellungnahme der Hochschule zu den vorangehenden Abschnitten des Akkreditierungsberichtes:

1. Konzeptuelle Ausgestaltung der vierten Vertiefungsrichtung „Corrosion Engineering“ und die dazugehörigen Modulbeschreibungen

## F Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (15.08.2014)

Die Hochschule legt eine ausführliche Stellungnahme sowie folgende Dokumente vor:

- Konzeptuelle Ausgestaltung der vierten Vertiefungsrichtung „Corrosion Engineering“ und die dazugehörigen Modulbeschreibungen

## G Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (18.08.2014)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Metallurgical Engineering	Mit Auflagen	n.a.	30.09.2020	Mit Auflagen	30.09.2020

### Auflagen

- A 1. (ASIIN 2.2, 7.2; AR 2.1, 2.2) Die angestrebten Lernergebnisse müssen für die relevanten Interessenträger – insbesondere Studierende und Lehrende – zugänglich

und so verankert sein, dass diese sich darauf berufen können. Auch das Diploma Supplement muss u. a. über die Lernergebnisse Auskunft geben.

- A 2. (ASIIN 7.1; AR 2.5, 2.8) Die in-Kraft-gesetzte und angepasste Prüfungsordnung ist vorzulegen.

### **Empfehlungen**

- E 1. (ASIIN 3.3; AR 2.4) Es wird empfohlen, die Studierenden mehr im Erlernen der deutschen Sprache zu unterstützen. Dabei sollten auch die Deutschkurse nach der Stufe B1 für die ausländischen Studierenden kostenfrei sein und ausreichende Kapazitäten zur Verfügung stehen.
- E 2. (ASIIN 3.4; AR 2.4) Es wird empfohlen, mehr den fachlichen und überfachlichen Austausch mit deutschen Studierenden zu fördern.
- E 3. Es wird nachdrücklich empfohlen, die fachlichen Zugangsvoraussetzungen lernergebnisorientiert zu definieren.

## **H Stellungnahme des Fachausschusses 05 - Physikalische Technologien, Werkstoffe und Verfahren (10.09.2014)**

### *Analyse und Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Der Fachausschuss ergänzt Empfehlung 1 um den Sachverhalt des Industriepraktikums, um noch deutlich herauszustellen, dass gerade für das Betriebspraktikum (in einem vornehmlich deutschen Unternehmen) das Beherrschen der deutschen Sprache wichtig ist.

### *Analyse und Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland:*

Der Fachausschuss ergänzt Empfehlung 1 um den Sachverhalt des Industriepraktikums, um noch deutlich herauszustellen, dass gerade für das Betriebspraktikum (in einem vornehmlich deutschen Unternehmen) das Beherrschen der deutschen Sprache wichtig ist.

Der Fachausschuss 05 – Physikalische Technologien, Werkstoffe und Verfahren empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Metallurgical Engineering	Mit Auflagen	n.a.	30.09.2020	Mit Auflagen	30.09.2020

### Empfehlung

- E 1. (ASIIN 3.3; AR 2.4) Es wird empfohlen, die Studierenden mehr im Erlernen der deutschen Sprache zu unterstützen, besonders auch im Hinblick auf das Industriepraktikum. Dabei sollten auch die Deutschkurse nach der Stufe B1 für die ausländischen Studierenden kostenfrei sein und ausreichende Kapazitäten zur Verfügung stehen.

## I Beschluss der Akkreditierungskommission (26.09.2014)

### *Analyse und Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Die Akkreditierungskommission schließt sich - mit einer ergänzenden Empfehlung - dem Votum der Gutachter und des Fachausschusses an. Aus den Unterlagen geht hervor, dass überwiegend Klausuren als Prüfungsform gewählt werden. In Hinblick auf lernergebnisorientiertes Prüfen soll die Empfehlung 4 unterstützend die Hochschule darauf aufmerksam machen, neben Klausuren auch über weitere Prüfungsformen nachzudenken. Gerade in einem Masterstudiengang sollte die Eigenständigkeit der Studierenden und auch die Fähigkeit Sachverhalte mündlich erläutern zu können mehr fokussiert werden.

### *Analyse und Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland:*

Die Akkreditierungskommission schließt sich - mit einer ergänzenden Empfehlung - dem Votum der Gutachter und des Fachausschusses an. Aus den Unterlagen geht hervor, dass überwiegend Klausuren als Prüfungsform gewählt werden. In Hinblick auf lernergebnisorientiertes Prüfen soll die Empfehlung 4 unterstützend die Hochschule darauf aufmerksam machen, neben Klausuren auch über weitere Prüfungsformen nachzudenken. Gerade

in einem Masterstudiengang sollte die Eigenständigkeit der Studierenden und auch die Fähigkeit Sachverhalte mündlich erläutern zu können mehr fokussiert werden.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Metallurgical Engineering	Mit Auflagen für ein Jahr	n.a.	30.09.2020	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2020

### Auflagen

- A 1. (ASIIN 2.2, 7.2; AR 2.1, 2.2) Die angestrebten Lernergebnisse müssen für die relevanten Interessenträger – insbesondere Studierende und Lehrende – zugänglich und so verankert sein, dass diese sich darauf berufen können. Auch das Diploma Supplement muss u. a. über die Lernergebnisse Auskunft geben.
- A 2. (ASIIN 7.1; AR 2.5, 2.8) Die in-Kraft-gesetzte und angepasste Prüfungsordnung ist vorzulegen.

### Empfehlungen

- E 1. (ASIIN 3.3; AR 2.4) Es wird empfohlen, die Studierenden mehr im Erlernen der deutschen Sprache zu unterstützen, besonders auch im Hinblick auf das Industriepraktikum. Dabei sollten auch die Deutschkurse nach der Stufe B1 für die ausländischen Studierenden kostenfrei sein und ausreichende Kapazitäten zur Verfügung stehen.
- E 2. (ASIIN 3.4; AR 2.4) Es wird empfohlen, mehr den fachlichen und überfachlichen Austausch mit deutschen Studierenden zu fördern.
- E 3. (ASIIN 2.5; AR 2.3) Es wird nachdrücklich empfohlen, die fachlichen Zugangsvoraussetzungen lernergebnisorientiert zu definieren.
- E 4. (ASIIN 4; AR 2.5) Es wird empfohlen, die Prüfungsformen stärker lernergebnisorientiert an den angestrebten Lernergebnissen des Studiengangs auszurichten.

