



# **ASIIN-Akkreditierungsbericht**

**Bachelor- und Masterstudiengang**  
*Materialwissenschaften*

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

Stand: 27.09.2013

---

## Rahmendaten zum Akkreditierungsverfahren

<b>Studiengänge</b>	Bachelor- und Masterstudiengang Materialwissenschaften
<b>Hochschule</b>	Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
<b>Beantragte Qualitätssiegel</b>	Die Hochschule hat folgende Siegel beantragt: <ul style="list-style-type: none"><li>• ASIIN-Siegel für Studiengänge</li><li>• Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland</li></ul>
<b>Gutachtergruppe</b>	Prof. Dr.-Ing. Rainer Dammer, Hochschule Bremerhaven Dr. Harald Ehrentraut, Freudenberg Forschungsdienste KG Prof. Dr. Jürgen Grotemeyer, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel Johanna Rose, Studierende der Justus-Liebig-Universität Gießen Prof. Dr.-Ing. Siegfried Steinhäuser, Technische Universität Chemnitz
<b>Verfahrensbetreuer der ASIIN-Geschäftsstelle</b>	Johanna Höderath
<b>Vor-Ort-Begehung</b>	Die Vor-Ort-Begehung fand am 25. Juni 2013 statt.

# Inhaltsverzeichnis

<b>A Rahmenbedingungen.....</b>	<b>4</b>
<b>B Bericht der Gutachter (Auditbericht) .....</b>	<b>6</b>
B-1 Formale Angaben .....	6
B-2 Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung .....	7
B-3 Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung .....	21
B-4 Prüfungen: Systematik, Konzept und Ausgestaltung .....	26
B-5 Ressourcen .....	29
B-6 Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen .....	34
B-7 Dokumentation & Transparenz .....	37
B-8 Diversity & Chancengleichheit.....	39
<b>C Nachlieferungen .....</b>	<b>41</b>
<b>D Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (16.08.2013) .....</b>	<b>42</b>
<b>E Abschließende Bewertung der Gutachter (20.08.2013).....</b>	<b>49</b>
<b>F Stellungnahme der Fachausschüsse .....</b>	<b>51</b>
F-1 Fachausschuss 05- Physikalische Technologien, Werkstoffe und Verfahren (09.09.2013) .....	51
F-2 Fachausschuss 09- Chemie (12.09.2013) .....	52
F-3 Fachausschuss 12- Physik (29.08.2013) .....	53
<b>G Beschluss der Akkreditierungskommission (27.09.2013).....</b>	<b>55</b>

# A Rahmenbedingungen

Am 25. Juni 2013 fand an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen das Audit der vorgenannten Studiengänge statt. Die Gutachtergruppe traf sich vorab zu einem Gespräch auf Grundlage des Selbstberichtes der Hochschule. Dabei wurden die Befunde der einzelnen Gutachter zusammengeführt und die Fragen für das Audit vorbereitet. Herr Prof. Steinhäuser übernahm das Sprecheramt.

Die Bachelor- und Masterstudiengänge Materialwissenschaften wurden bereits am 29. Juni 2006 von der ASIIN akkreditiert.

Die Gutachter führten Gespräche mit folgenden Personengruppen:

Hochschulleitung, Programmverantwortliche, Lehrende, Studierende.

Darüber hinaus fand eine Besichtigung der räumlichen und sächlichen Ausstattung der Hochschule am Standort Physikzentrum, Modulbau II statt.

Die folgenden Ausführungen beziehen sich sowohl auf den Akkreditierungsantrag der Hochschule in der Fassung vom 2. April 2013 als auch auf die Audit-Gespräche und die während des Audits vorgelegten und nachgereichten Unterlagen und exemplarischen Klausuren und Abschlussarbeiten.

Der Begutachtung und der Vergabe des ASIIN-Siegels liegen in allen Fällen die European Standards and Guidelines (ESG) zu Grunde. Bei der Vergabe weiterer Siegel/Labels werden die Kriterien der jeweiligen Siegeleigner (Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland) berücksichtigt.

Der Bericht folgt folgender Struktur: Im Abschnitt B werden alle Fakten dargestellt, die für die Bewertung der beantragten Siegel erforderlich sind. Diese Angaben beziehen sich grundsätzlich auf die Angaben der Hochschule in der Selbstdokumentation, inkl. Anlagen. Es erfolgt eine Analyse und anschließend eine separate Bewertung der Gutachter zur Erfüllung der jeweils für das beantragte Siegel relevanten Kriterien. Die Bewertungen der Gutachter erfolgen vorläufig und vorbehaltlich weiterer Erkenntnisse im Verfahrensverlauf. Die Stellungnahme der Hochschule zu dem Akkreditierungsbericht (Abschnitt D) wird im Wortlaut übernommen. Auf Basis der Stellungnahme und ggf. eingereichten Nachlieferungen kommen die Gutachter zu einer abschließenden Empfehlung (Abschnitt E). Die beteiligten Fachausschüsse formulieren eine Beschlussempfehlung über die Akkreditierung (Abschnitt F). Der abschließende Beschluss über die Akkreditierung wird von der Akkreditierungskommission für Studiengänge getroffen (Abschnitt G).

## **ARahmenbedingungen**

---

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 Bericht der Gutachter (Auditbericht)

### B-1 Formale Angaben

a) Bezeichnung & Abschlussgrad	b) Profil	c) konsekutiv/ weiterbildend	d) Studiengangform	e) Dauer & Kreditpunkte	f) Erstmal. Beginn & Aufnahme	g) Aufnahmezahl	h) Gebühren
Materialwissenschaften B.Sc.	n.a.	n.a.	Vollzeit	6 Semester 180 CP	WS 2001/02 WS	50 pro Semester	Keine
Materialwissenschaften M.Sc.	forschungsorientiert	konsekutiv	Vollzeit	4 Semester 120 CP	WS 2001/02 WS	25 pro Semester	Keine

#### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter nehmen die Studiengangbezeichnung, den Abschlussgrad, die Studiengangform, die Dauer und die zu vergebenden Kreditpunkte, den Angebotsrhythmus, die Zielzahlen und die Angaben zu den Gebühren zur Kenntnis und beziehen diese in ihre Gesamtbewertung mit ein.

Auf Rückfrage erläutern die Programmverantwortlichen, dass die kapazitätstheoretische Begrenzung für den Masterstudiengang Materialwissenschaften bisher bei 25 Studierenden pro Kohorte liegt. In Anbetracht der beteiligten Ressourcen und des für diesen interdisziplinär ausgerichteten Studiengang erforderlichen Betreuungsaufwands, halten die Gutachter die real gesetzte Zielzahl für angemessen. Auf Nachfrage erläutert die Hochschulleitung, dass der anstehende doppelte Abiturjahrgang 2013 eine Überschreitung der Zielzahlen im Bachelorstudiengang Materialwissenschaften mit sich bringen wird, jedoch diese „Überlast“ mit den vorhandenen Kapazitäten bewältigt werden kann. Gleichzeitig wurde für den Bachelorstudiengang ein Numerus Clausus eingerichtet. Die Gutachter nehmen die Erläuterungen der Hochschulleitung der Programmverantwortlichen zur Kenntnis.

Die Gutachter bestätigen die von der Hochschule vorgenommene Einordnung des Masterstudiengangs als forschungsorientiert. Sie sehen dies aufgrund einer großen Anzahl von Forschungsprojekten sowie der Einbindung der Studierenden in Forschungsprojekte im Rahmen von Abschlussarbeiten und studienbegleitenden Projekten.

### **Bewertung der Gutachter:**

#### **Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

##### *Kriterium 1 Formale Angaben*

Die formalen Angaben und Merkmale der Studiengänge bzw. die Einordnung in das Studiensystem sind dokumentiert.

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

##### *Kriterium Nr. 2.2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem*

##### *Kriterium Nr. 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilanspruch*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass der Studiengang hinsichtlich Studienstruktur und Studiendauer, Studiengangsprofil und Abschluss sowie der konsekutiven Einordnung des Masterstudiengangs den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben entspricht.

Da es sich bei den vorliegenden Studiengängen nicht um Studiengänge mit besonderem Profilanspruch handelt, sind die besonderen Kriterien nicht zu beachten.

Landesspezifische Vorgaben sind im vorliegenden Fall nicht zu berücksichtigen.

## **B-2 Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung**

### **B-2-1 Ziele des Studiengangs**

### **B-2-2 Lernergebnisse des Studiengangs**

Als **Ziele für die Studiengänge** gibt die Hochschule folgendes an:

Gemäß § 2 der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaft

(1) Das Studium soll den Studierenden unter Berücksichtigung der Anforderungen und Veränderungen in der Berufswelt und der fachübergreifenden Bezüge die fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden so vermitteln, dass sie zu wissenschaftlicher Arbeit, zur Erarbeitung und Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden in der beruflichen Praxis, zur kritischen Einordnung wissenschaftlicher Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln befähigt werden.

(2) Ziel der Ausbildung im Bachelor-Studiengang Materialwissenschaften (Materials Science) ist die Vermittlung fachlicher Grundlagen in einer solchen Breite, dass ein Einstieg in eine berufliche Tätigkeit bzw. eine Vertiefung in einem Masterstudiengang vorbereitet ist.

Gemäß § 2 der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Materialwissenschaft

(1) Im Master-Studiengang Materialwissenschaften (Materials Science) die im Bachelorstudiengang erworbenen Kenntnisse so verbreitert und vertieft, dass die Absolventen zur Behandlung komplexer Fragestellungen und insbesondere zur selbstständigen wissenschaftlichen Arbeit befähigt werden.

(2) Bei dem Masterstudiengang handelt es sich um einen konsekutiven Masterstudiengang.

Als **Lernergebnisse für die Studiengänge** gibt die Hochschule folgendes an:

Bachelorstudiengang Materialwissenschaft

Fachliche Kompetenzen:

- Naturwissenschaftliches und ingenieurwissenschaftliches Grundverständnis im Bereich der Werkstoffe.
- Fachliche Kenntnisse, Fertigkeiten und Methoden, die die Studierenden zur wissenschaftlichen Arbeit, zur kritischen Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln befähigen.
- Interdisziplinäres Denken und spezielle Kenntnisse der thematisch benachbarten bzw. verwandten Wissensgebiete.
- Anwendungsorientiertes Denken.
- Selbständige Problem- und Aufgabenlösung im Bereich der Natur- und Ingenieurwissenschaften.
- Fähigkeit zur selbständigen Einarbeitung in fachspezifisch neue Themen, Analysetechniken und Methoden.
- Tiefgehende Literaturrecherche, Dokumentation von wissenschaftlichen Arbeiten.
- Selbständige Planung, Durchführung, Auswertung und Interpretation von Experimenten.

Soziale Kompetenzen:

- Teamfähigkeit und Kommunikationsfähigkeit.
- Selbständiges und strukturiertes Arbeiten.
- Sicherheits- und Gesundheitsbewusstes Denken.
- Darstellung von wiss. Ergebnissen in schriftlicher und mündlicher Form.



Masterstudiengang Materialwissenschaft

Fachliche Kompetenzen:

- Hohes naturwissenschaftliches Problemlösungsverständnis; die vertiefte Kenntnis naturwissenschaftlicher Konzepte und Methoden und theoretisch analytische Fähigkeiten bilden hierfür die Voraussetzung.
- Fachspezifisches Grundlagen- und Spezialwissen der Werkstoffchemie, Werkstoffphysik und der Prozesstechnik.
- Vertiefte Kenntnisse der Verfahren zur Herstellung, Charakterisierung und Verarbeitung von Werkstoffen sowie über die computergestützte Modellierung und Simulation dieser Verfahren.
- Befähigung zum rationalen Materialdesign.
- Kenntnisse in Methoden des Projektmanagements.

Soziale Kompetenzen:

- Kommunikations- und Teamfähigkeit für den zukünftigen Einsatz in Forschung und Entwicklung auf nationaler und internationaler Ebene.
- Vernetztes Denken.
- Bewusstsein für wissenschaftliche Ethik, Vermeidung von wiss. Fehlverhalten.
- Führungsqualitäten.

Die Studienziele sind in den jeweiligen Prüfungsordnungen verankert. Die Lernergebnisse sind im Diploma Supplement verankert und auf der Homepage der Hochschule veröffentlicht.

**Analyse der Gutachter:**

Die mit den Studienzielen vorgenommene akademische und professionelle Einordnung der Studienabschlüsse ist nach Ansicht der Gutachter nachvollziehbar. Die im Selbstbericht dargestellten Ziele stimmen jedoch nicht mit den aufgeführten Zielen in den jeweiligen Prüfungsordnungen des konsekutiven Programms überein und sind zudem sehr generisch formuliert. Aus der Darstellung der übergeordneten Ziele in den Prüfungsordnungen können die Gutachter nicht erkennen, dass es sich jeweils um den Bachelor- und Masterstudiengang Materialwissenschaft handelt. Die Programmverantwortlichen erläutern mündlich, dass sich das konsekutive Programm durch die grundlagenorientierte theoretisch-naturwissenschaftliche Ausrichtung auszeichnet. Dabei wird der Fokus explizit auf die „anwendungsorientierte Forschung“ gelegt. Die Verbindung von naturwissenschaftlichen Grundlagen mit einer ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung greift die Entwicklung

neuer Materialien in Bezug auf den Bereich der Funktionswerkstoffe, Nanostrukturen und Charakterisierungsverfahren auf.

Im Masterstudiengang bekommen die Studierenden die Möglichkeit ihre Kenntnisse durch die vier Vertiefungsrichtungen Nanotechnologie, Elektronische Materialien, Oberflächentechnik und Konstruktionswerkstoffe auszubauen.

Darüber hinaus lassen sich die Gutachter die Unterschiede zwischen den beiden konsekutiven Programmen Materialwissenschaft und dem fachaffinen Werkstoffingenieurwesen erläutern. Aus den Unterlagen wird ihnen eine eindeutige Abgrenzung bisher nicht deutlich. Die Programmverantwortlichen führen aus, dass die Materialwissenschaften im Unterschied zu den Werkstoffingenieuren verstärkt naturwissenschaftlich ausgerichtet sind, dadurch allerdings die ingenieurwissenschaftlichen Fächer nicht in der Vertiefung wie bei den Werkstoffingenieuren behandelt werden. Die Materialwissenschaften sind auf analytische Methoden und grundlegende Fragestellungen, das Werkstoffingenieurwesen auf Anwendungen und Prozesse hin orientiert.

Aus inhaltlicher Sicht stufen die Gutachter die in den schriftlichen Unterlagen und in den Gesprächen verankerten Lernergebnisse als nachvollziehbar ein. Die Gutachter stellen fest, dass die im Selbstbericht formulierten Qualifikationsziele neben fachlichen und überfachlichen Aspekten auch eine wissenschaftliche Befähigung berücksichtigen. Sie sehen auch, dass die angestrebten Qualifikationsziele eine Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden umfassen (u.a. soziale Kompetenzen und Teamarbeit). So sollen alle Studierenden zu Kritikfähigkeit und zur Begegnung mit anderen Kulturen befähigt sein und eigenes Handeln kritisch reflektieren können. Die Gutachter sehen damit, dass auch das ethische Verständnis und Verhalten der Studierenden gefördert werden sollen. Somit dienen die Studiengänge auch der Förderung einer der Hochschulqualifikation angemessenen Rolle und Verantwortung im gesamtgesellschaftlichen Kontext.

Sie spiegeln das angestrebte Qualifikationsniveau wider und sind an prognostizierbaren fachlichen Entwicklungen orientiert.

### **Bewertung der Gutachter:**

#### **Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

*Kriterium 2.1 Ziele des Studiengangs*

*Kriterium 2.2 Lernergebnisse des Studiengangs*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass aus ihrer Sicht die Lernergebnisse der Studiengänge adäquat und erstrebenswert sind und die Studiengangsbezeichnungen ihrer Ansicht nach die angestrebten Lernergebnisse und den sprachlichen Schwerpunkt reflektie-

ren. Sie halten aber eine Anpassung der Ziele hinsichtlich der akademischen, fachlichen und professionellen Einordnung für erforderlich. Gleichzeitig sollten die überarbeiteten Studiengangsziele veröffentlicht und verankert werden. Die für die Studiengänge als Ganzes angestrebten Lernergebnisse halten die Gutachter für realisierbar, valide und für die fachlichen Erwartungen und dem angestrebten Qualifikationsniveau angemessen.

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

*Kriterium Nr. 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes*

*Kriterium Nr. 2.2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass aus ihrer Sicht der Bachelorstudiengang hinsichtlich des angestrebten Qualifikationsprofils den Anforderungen der 1. Stufe des Deutschen Qualifikationsrahmens für Hochschulabschlüsse und der Masterstudiengang der 2. Stufe entspricht. Die Ziele müssen überarbeitet werden und neben der Veröffentlichung auf der Homepage, so verankert sein, dass sich die unterschiedlichen Interessengruppen darauf berufen können.

## **B-2-3Lernergebnisse der Module/Modulziele**

Die **Ziele der einzelnen Module** sind einem Modulhandbuch zu entnehmen.

Modulbeschreibungen stehen den Studierenden und anderen Interessenträgern auf der Homepage der Hochschule zur Verfügung.

### **Analyse der Gutachter:**

Im Gespräch mit den Programmverantwortlichen kristallisiert sich heraus, dass es offensichtlich pro Studiengang zwei Versionen von Modulbeschreibungen gibt – ein Modulkatalog als Anhang der jeweiligen Prüfungsordnung und ein (ausführlicheres, kontinuierlich aktualisiertes) Modulhandbuch. Die Gutachter zeigen sich irritiert darüber, dass sich dieses Missverständnis nur zufällig durch Nachfragen im Gespräch partiell klärt und deutlich wird, dass die ausführlichen Modulbeschreibungen nicht vorgelegen haben. Die Rahmenprüfungsordnung legt derzeit fest, dass die im Modulkatalog veröffentlichten Beschreibungen verbindlich sind. Diese Beschreibungen umfassen allgemeine Informationen, die keinen ständigen Änderungen unterliegen; dies vor dem Hintergrund, dass ansonsten automatisch die Prüfungsordnung überarbeitet und neu verabschiedet werden müsste. Insofern beinhalten sie beispielsweise keine Angaben zum Modulverantwortlichen, Prüfungsform und -dauer etc. Das parallel geführte Modulhandbuch hingegen dient laut Auskunft der Programmverantwortlichen als aktuelles und aussagekräftiges Dokument, das

den Gutachtern jedoch bei der Vor-Ort-Begehung nicht vorlag. Um eine abschließende Bewertung vornehmen zu können, bitten sie die Hochschule, die Modulbeschreibungen inklusive der nicht-technischen Wahlmodule für den Bachelor- und Masterstudiengang Materialwissenschaften nachzureichen. Die Gutachter weisen gleichzeitig auch darauf hin, dass für die Studierenden und weiteren Interessenträger erkennbar sein muss, welche der beiden Dokumente (Modulhandbuch/ integrierte Beschreibungen in der Prüfungsordnung) für sie verbindlich ist.

**Bewertung der Gutachter:**

**Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

*Kriterium 2.3 Lernergebnisse der Module/Modulziele*

Die Gutachter sehen die Anforderungen, die aus den Kriterien für das Fachsiegel der ASIIN resultieren, bisher als nicht erfüllt an. Auf Grundlage der Nachreichungen der Modulbeschreibungen kann diese Einschätzung ggf. korrigiert werden.

**Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

*Kriterium Nr. 2.2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem*

Die Gutachter beurteilen die Anforderungen aus den Kriterien für die Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen als bisher nicht ausreichend umgesetzt. Diese Einschätzung steht unter dem Vorbehalt, dass die Gutachter die Nachlieferungen mit in ihre abschließende Bewertung einfließen lassen.

## **B-2-4 Arbeitsmarktperspektiven und Praxisbezug**

Die Hochschule sieht folgende beruflichen Perspektiven für die Absolventen:

Im Bereich der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik besteht in Deutschland und international ein großer Bedarf an gut ausgebildeten Absolventen, Naturwissenschaftlern wie auch Ingenieuren, wie eine Studie der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften - acatech - aus dem Jahr 2008 festgestellt hat.

Der immer akuter werdende Mangel an qualifiziertem Personal im Bereich der Material- und Werkstoffwissenschaft gefährdet mittelfristig die Existenz zahlreicher Firmen und schwächt die stark exportabhängige und auf stetiger Innovation basierende Deutsche Wirtschaft. Insbesondere im Bereich der modernen Funktionswerkstoffe sind umfassende Kenntnisse auch der naturwissenschaftlichen Grundlagen der Materialwissenschaft heute

unabdingbar: So lässt sich heute kaum noch ein moderner Funktionswerkstoff ohne Kenntnisse der Quantenmechanik entwickeln oder optimieren.

Auf dem Arbeitsmarkt ist aus der Sicht der Hochschule eine Nachfrage nach Absolventen des Studiengangs Materialwissenschaft mit den angestrebten Kompetenzen im Grundlagen- wie Anwendungsbereich evident und auch für die Zukunft leicht prognostizierbar. Die Absolventenbefragung hat hier wegen der geringen Rücklaufquote keine weiteren Aufschlüsse gegeben. Ein wesentlicher Anteil der bisherigen Absolventen hat im Anschluss an den Master eine Promotionsstelle angetreten.

Der Praxisbezug des Studiums soll durch folgende Maßnahmen erreicht werden:

**Bachelorstudiengang Materialwissenschaften**

- Hoher Übungsanteil in allen Modulen
- Hoher Praktikumsanteil
- Praktika mit schriftlicher Ausarbeitung
- Materialwissenschaftliche Praktika
- Berufspraktische Tätigkeit als Zulassungsvoraussetzung zum Bachelorstudium
- Projektarbeiten
- Bachelorarbeit, überwiegend mit Themen aus der laufenden angewandten Forschung

**Masterstudiengang Materialwissenschaften**

- Hoher Übungs- und Praktikumsanteil in allen Modulen
- Materialwissenschaftliche Praktika
- Vermittlung zahlreicher Material-Synthese- und Charakterisierungsmethoden
- Projektarbeiten
- Masterarbeit überwiegend mit Themen aus der laufenden angewandten Forschung

**Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter halten die dargestellten Arbeitsmarktperspektiven in den genannten Berufsfeldern unter Berücksichtigung internationaler und nationaler Entwicklungen für überzeugend. Ihrer Einschätzung nach eröffnen die angestrebten Qualifikationen eine angemessene berufliche Perspektive in den genannten Bereichen. Sie erfahren auf Nachfrage, dass der überwiegende Teil der Absolventen aus dem Bachelorstudiengang fließend den Wechsel in den Masterstudiengang präferiert und auch die Möglichkeit der Promotion schwerpunktmäßig von den Absolventen angestrebt wird. Entscheidet sich der

Absolvent in die Industrie zu gehen, erläutern die Programmverantwortlichen, dass sie im Feld der Funktionswerkstoffe für ein breites Anwendungsspektrum in der Forschung, Entwicklung und Produktion vorbereitet werden. Die Anwendung dieser Grundlagen auf die gesamte Prozesskette und die damit verbundene Verfahrens- und Anlagentechnik zielt vornehmlich auf die Entwicklung neuer Konstruktionswerkstoffe ab.

**Bewertung der Gutachter:**

**Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

*Kriterium 2.4 Arbeitsmarktperspektiven und Praxisbezug*

Zusammenfassend bewerten die Gutachter den Praxisbezug sowie die Nachfrage nach Absolventen auf dem Arbeitsmarkt als ausreichend gegeben.

**Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

*Kriterium Nr. 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die Absolventen in der Lage sind, die in den Qualifikationszielen angestrebte qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen.

## **B-2-5 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen**

§ 3 Abs. 1-4 der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaft legt folgende Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen fest:

(1) Voraussetzung für das Bachelor-Studium ist das Zeugnis der Hochschulreife (allgemeine oder einschlägige fachgebundene Hochschulreife) oder eine durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannte Vorbildung oder vergleichbare Schulabschlüsse im Ausland.

(2) Weitere Zugangsvoraussetzung ist die Teilnahme an einem Testverfahren, in dem die Eignung für den Studiengang getestet wird. Das Ergebnis des Tests hat auf die Einschreibung keine Auswirkung. Der Test dient lediglich zur persönlichen Orientierung.

(3) Für den Studiengang in deutscher Sprache ist die ausreichende Beherrschung der deutschen Sprache von den Studienbewerberinnen und Studienbewerbern nachzuweisen, die ihre Studienqualifikation nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben bzw. die Deutsch nicht als Muttersprache erlernt haben. Es werden folgende Nachweise anerkannt:

a) TestDaF (Niveaustufe 4 in allen vier Prüfungsbereichen),

- b) Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang (DSH, Niveaustufe 2 oder 3),
- c) Deutsches Sprachdiplom der Kultusministerkonferenz – Zweite Stufe (KMK II),
- d) Kleines Deutsches Sprachdiplom (KDS), Großes Deutsches Sprachdiplom oder Zentrale Oberstufenprüfung (ZOP) des Goethe-Institutes,
- e) Deutsche Sprachprüfung II des Sprachen- und Dolmetscher Institutes München.

(4) Für den Zugang ist weiterhin der Nachweis der Ableistung der berufspraktischen Tätigkeit erforderlich. Die berufspraktische Tätigkeit umfasst insgesamt 6 Wochen nach näherer Bestimmung der Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit. Diese Richtlinien sind Bestandteil dieser Prüfungsordnung (Anlage 3). [...]

§ 3 Abs. 1-4 der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Materialwissenschaft legt folgende Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen fest:

(1) Zugangsvoraussetzung ist ein anerkannter erster Hochschulabschluss, durch den die fachliche Vorbildung für diesen Masterstudiengang nachgewiesen wird. Anerkannt sind Hochschulabschlüsse, die durch eine zuständige staatliche Stelle des Staates, in dem die Hochschule ihren Sitz hat, genehmigt oder in einem staatlich anerkannten Verfahren akkreditiert worden sind.

(2) Für die fachliche Vorbildung im Sinne des Absatzes 1 ist es erforderlich, dass die Studienbewerber in den nachfolgend aufgeführten Bereichen über die für ein erfolgreiches Studium im Masterstudiengang Materialwissenschaften (Materials Science) erforderlichen Kenntnisse verfügen:

- Chemie (mind. 22 Leistungspunkte (Credit Points, CP))
- Physik (mind. 26 CP)
- Quantenmechanik (mind. 3 CP)
- Höhere Mathematik und numerische Mathematik (mind. 19 CP)
- Elektrotechnik und elektronische Materialien (mind. 11 CP)
- Struktur und Eigenschaften von Materialien (mind. 27 CP)
- Herstellung und Verarbeitung von Materialien (mind. 23 CP)
- Technische Mechanik (mind. 6 CP)
- Analytische Methoden (mind. 13 CP)
- Programmierkurs (mind. 2 CP)

(3) Der Prüfungsausschuss kann eine Zulassung mit der Auflage verbinden, bestimmte Kenntnisse bis zur Anmeldung der Master-Arbeit nachzuweisen. Art und Umfang dieser Auflagen werden vom Prüfungsausschuss individuell auf Basis der im Rahmen desvoran-

gegangenen Studienabschlusses absolvierten Studieninhalte festgelegt, dies geschieht in Absprache mit der Studienkoordinatorin bzw. dem Studienkoordinator bzw. der Fachstudienberaterin bzw. dem Fachstudienberater. Die Auflagenmodule werden aus Veranstaltungen des Bachelorstudiengangs Materialwissenschaften gebildet, die zugehörigen Prüfungen müssen bestanden werden. Die Auflagenmodule werden nicht benotet, und es erfolgt keine Kreditierung.

Die Anerkennungsregelungen für extern erbrachte Leistungen sind in § 12 bzw. 13 der Prüfungsordnung für den jeweiligen Studiengang verankert und sehen vor:

(1) Bestandene und nicht bestandene Leistungen, die an einer anderen Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes in einem gleichen Studiengang erbracht worden sind, werden von Amts wegen angerechnet. Bestandene und nicht bestandene Leistungen in anderen Studiengängen oder an anderen Hochschulen sowie an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien im Geltungsbereich des Grundgesetzes sind bei Gleichwertigkeit anzurechnen; dies gilt auf Antrag auch für Leistungen an Hochschulen außerhalb des Geltungsbereichs des Grundgesetzes. Auf Antrag kann die Hochschule sonstige Kenntnisse und Qualifikationen auf der Grundlage der eingereichten Unterlagen anrechnen.

(2) Gleichwertigkeit von Leistungen ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen im Bachelor-Studiengang Materialwissenschaften (Materials Science) im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Für die Gleichwertigkeit von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb des Geltungsbereichs des Grundgesetzes erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen der Hochschulpartnerschaft zu beachten. Im Übrigen kann bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.

(3) [...]

(4) [...]

(5) [...]

(6) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 und 2 erfolgt die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die im Geltungsbereich des Grundgesetzes erbracht wurden, von Amts wegen. Die bzw. der Studierende hat die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen.



**Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter sind der Ansicht, dass die Verfahren und Qualitätskriterien für die Zulassung zu den Studiengängen verbindlich geregelt sind. Sie lassen sich dennoch die Zulassungskriterien für den Masterstudiengang Materialwissenschaften erläutern vor dem Hintergrund, dass als Zulassungskriterien keine Kompetenzen, sondern Module mit der jeweiligen Größe herangezogen werden. Die Programmverantwortlichen erklären, dass die Kreditpunktzahl als Richtwert dient und die Kompetenzen beim Abgleich der Bewerbungen externer Studieninteressierter berücksichtigt werden. Dabei liegen der verantwortlichen Person neben den Zeugnissen und Diploma Supplements auch entsprechende Modulbeschreibungen vor, um einen kompetenzorientierten Vergleich vornehmen zu können. Sollten dem Bewerber Kompetenzen in bestimmten Fächern fehlen, wird er unter Auflagen (Direktive bis zu 30 CP) aufgenommen. Diese sind nach Aussage der Studierenden im Hinblick auf den Arbeitsaufwand zu bewältigen. Aufgrund der kleinen Zahl an Bewerbern bzw. Studierenden im Vergleich zu den anderen Studiengängen an der Hochschule ist die Prüfung aus Sicht von Kapazitätsgründen gut umsetzbar. Die von den Gutachtern zu Beginn formulierten Befürchtungen, dass die Hochschule mit dieser Form der Regelung externen Bewerbern den Zugang zum Masterstudiengang erschwere, kann nicht konsolidiert werden.

Des Weiteren erkundigen sich die Gutachter, inwieweit die Voraussetzung für den Bachelorstudiengang an dem Testverfahren teilzunehmen, verpflichtend ist. Sie erfahren, dass die Teilnahme obligatorisch ist, jedoch das Ergebnis keine Auswirkung auf die Einschreibung hat. Es dient vornehmlich den Bewerbern als persönliche Orientierung.

Für den Bachelorstudiengang ist ein Vorpraktikum von 6 Wochen vorgesehen. Bisher nicht geregelt ist, dass der Nachweis dazu auch spätestens nach drei Semestern vorliegen muss. Nach Aussage der Programmverantwortlichen hat ein Großteil der Studierenden das Vorpraktikum schon zum ersten Semester absolviert, allerdings ist tatsächlich keine Begrenzung im weiteren Semesterverlauf vorgesehen.

Für den Ausgleich fehlender Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen sind Regeln definiert. Der Ausgleich fehlender Vorkenntnisse geht dabei nach Ansicht der Gutachter nicht zu Lasten des Studiengangsniveaus.

Die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen stellen sicher, dass alle Bewerber gleichberechtigt behandelt werden.

Die Gutachter diskutieren ferner die Anerkennungsregelungen hinsichtlich ihrer Konformität mit der Lissabon-Konvention. Sie stellen zwar fest, dass anerkannt wird, wenn keine wesentlichen Unterschiede bestehen, auf die Lissabon-Konvention verwiesen wird und

die Umkehrung der Beweislast im Falle eines negativen Anerkennungsentscheids gegeben ist. Jedoch erfolgt die Anerkennung nicht auf Basis von Kompetenzen, sondern auf Basis von Inhalt, Umfang und Anforderungen der Prüfungs- und Studienleistungen.

Die Gutachter stellen fest, dass ein Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung geregelt ist.

**Bewertung der Gutachter:**

**Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

*Kriterium 2.5 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen*

Die Gutachter halten die Anforderungen hinsichtlich der Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen für prinzipiell erfüllt. Sie stellen fest, dass Anerkennungsregeln für extern erbrachte Leistungen vorhanden sind. Allerdings kommen sie zu dem Schluss, dass diese zwar das Erreichen der Lernergebnisse auf dem angestrebten Niveau sicherstellen, aber noch nicht der Lissabon-Konvention entsprechen. So ergibt sich aus den Regelungen und den Erläuterungen der Hochschule, dass sich die Prüfung zur Anerkennung am Inhalt und Umfang orientiert, jedoch nicht auf Basis von Kompetenzen. Weiterhin sollte geregelt sein, dass der Nachweis des geforderten Vorpraktikums spätestens nach drei Semestern vorliegt.

**Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

*Kriterium Nr. 2.2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem*

*Kriterium Nr. 2.3 Studiengangskonzept*

*Kriterium Nr. 2.4 Studierbarkeit*

Die Gutachter beurteilen die Zulassungskriterien des Bachelor- und Masterstudiengangs nicht als vollständig konform zu den Anforderungen des Akkreditierungsrates. Die Anerkennungsregeln für an anderen Hochschulen erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen sind nicht kompetenzorientiert und entsprechend somit nicht den einschlägigen Vorgaben der Lissabon-Konvention.

**B-2-6 Curriculum/Inhalte**

## Bericht der Gutachter (Auditbericht)

### Bachelorstudiengang Materialwissenschaften: Studienverlaufsplan nach BPO11

WS 1	SS 1	WS 2	SS 2	WS 3	SS 3
Einführung in die Materialwissenschaften (4 CP) Einf. in die Glaswiss. (2 CP) Seminar (2 CP)		Materialkunde (7 CP)	Materialkunde (11 CP) Praktikum Materialkunde (4 CP)	Grundlagen elektronischer Materialien u. Bauelemente (10 CP) Grundl. elektron. Mat. u. Bauelem. I (3 CP)	Grundl. elektron. Mat. u. Bauelem. II (3 CP) Praktikum elektron. Mat. u. Bauelem. (4 CP)
Mathematik A (10 CP) Höhere Mathematik I (5 CP)	Höhere Mathematik II (5 CP)	Höhere Mathematik III (6 CP) Simulationstechnik (3 CP)	Mathematik B (12 CP) Numerische Mathematik (4 CP)	Glasstechnologie (6 CP) Werkstofftechnik Glas (3 CP)	Werkstoffverarbeitung Glas (3 CP)
Experimentalphysik (17 CP) Experimentalphysik I (6 CP) Experimentalphysik II (6 CP) Physikalisches Praktikum (5 CP)	Experimentalphysik II (6 CP) Physikalisches Praktikum (5 CP)	Physikalische Chemie & Quantenmechanik (11 CP) Physikalische Chemie I (3 CP) Heterogene Gleichgewichte (2 CP)	Physikalische Chemie II (3 CP) Elementare Quantenmechanik (3 CP)	Einführung in die Festkörperphysik (6 CP) Einf. in die Festkörperphysik I (3 CP)	Einf. in die Festkörperphysik II (3 CP)
Anorganische Chemie (11 CP) Allg. u. Anorganische Chemie (6 CP) Anorg.-chem. Praktikum (5 CP)	Anorg.-chem. Praktikum (5 CP)	Kristallographie B (8 CP) Polarisationsmikroskopie (3 CP) Röntgenogr. Pulvermethoden (3 CP)	Kristalchemie und -physik mod. Mat. (2 CP)	Phasenchemie u. -analytik (7 CP) Praktikum Thermochemie (4 CP) Praktikum Elektronenmikroskopie (3 CP)	Bachelorarbeit (15 CP) Schlüssel-Arbeit (3 CP) Vertiefungskolloquium (3 CP)
Technische Mechanik (6 CP) Techn. Mechanik I (3 CP)	Techn. Mechanik II (3 CP)	Elektrotechnik (5 CP) Grundzüge der Elektrotechnik (5 CP)	NTW	Ur- und Umformtechnik (5 CP) Werkstoffverarbeitung Gießen (3 CP) Einführung in die Umformtechnik (3 CP)	
Werkstoffkunde (11 CP) Werkstoffkunde I Teil 1 (4 CP)	Werkstoffkunde I Teil 2 (3 CP) Werkstoffkunde II (4 CP)		NTW	Grundlagen der Polymertechnologie (7 CP) Einführung in die Makromolekulare Chemie (3 CP) Kunststoffverarbeitung 1 (4 CP)	
Kristallographie A (4 CP) Grundzüge der Kristallographie (4 CP)			NTW	NTW	
Summe CP:	30	33	31	16 + CP(NTW)	29 + CP(NTW)

	Fakultät 1 - Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften
	Fakultät 4 - Maschinenbau
	Fakultät 5 - Georesourcen und Materialtechnik
	Fakultät 6 - Elektrotechnik und Informationstechnik
	Sonstiges

NTW sind im Umfang von insgesamt 13 CP zu belegen.

## Masterstudiengang Materialwissenschaften

Studienvoraussetzung	SWS	CP
<b>Studienvoraussetzung</b>		
<b>Nanotechnologie und Elektronische Materialien</b>		
<b>1. Semester (WS)</b>		
Prozess- und Werkstoffmodellierung (Kernbereich)	V2 Ü2 P3	8
Praktikum Dünne Schichten und Magnetooptik (Kernbereich)	P2	4
Wahlpflichtmodul aus Vertiefungsbereich Nanotechnologie		9
Neue Materialien und Bauelemente in der Inf.-Technik I (Pflichtmodul des Vertiefungsbereiches Elektronische Materialien)	V2 Ü1	5
Belegung nichttechnischer Wahlpflichtfächer (NTW)		5
		31
<b>2. Semester (SS)</b>		
Praktikum Rastersondenmikroskopie (Kernbereich)	P2	4
Physik der Nanostrukturen (Pflichtmodul des Vertiefungsbereiches Nanotechnologie)	V3 Ü2	7
Chemische Nanostrukturen (Pflichtmodul des Vertiefungsbereiches Nanotechnologie)	V2 Ü1	5
Neue Materialien und Bauelemente in der Inf.-Technik I (Pflichtmodul des Vertiefungsbereiches Elektronische Materialien)	V2 Ü1	5
Wahlpflichtmodul aus Vertiefungsbereich Elektronische Materialien		5
Belegung nichttechnischer Wahlpflichtfächer (NTW)		4
		30
<b>3. Semester (WS)</b>		
Wahlpflichtmodule aus Vertiefungsbereich Nanotechnologie		8
Wahlpflichtmodule aus Vertiefungsbereich Elektronische Materialien		10
Projektarbeit		11
		29
<b>4. Semester (SS)</b>		
Masterarbeit		30
		30
<b>Summe</b>		120

Studienverlaufsplan Kombination der Vertiefungsrichtungen <b>Oberflächentechnik und Konstruktionswerkstoffe</b>	<b>SWS</b>	<b>CP</b>	
<b>1. Semester (WS)</b>			
Prozess- und Werkstoffmodellierung (Kernbereich)	V2 Ü2 P3	8	
Praktikum Dünne Schichten und Magnetooptik (Kernbereich)	P2	4	
Konstruktionswerkstoffe (Pflichtmodul des Vertiefbereiches Konstruktionswerkstoffe)	VÜ 6	8	
Wahlpflichtmodul aus Vertiefbereich Oberflächentechnik		5	
Belegung nichttechnischer Wahlpflichtfächer (NTW)		5	
		30	
<b>2. Semester (SS)</b>			
Praktikum Rastersondenmikroskopie (Kernbereich)	P2	4	
Grundzüge der Oberflächentechnik (Pflichtmodul des Vertiefbereiches Oberflächentechnik)	V2 Ü2 P3	8	
Wahlpflichtmodule aus Vertiefbereich Oberflächentechnik		8	
Wahlpflichtmodule aus Vertiefbereich Konstruktionswerkstoffe		6	
Belegung nichttechnischer Wahlpflichtfächer (NTW)		4	
		30	
<b>3. Semester (WS)</b>			
Wahlpflichtmodule aus Vertiefbereich Oberflächentechnik		6	
Wahlpflichtmodule aus Vertiefbereich Konstruktionswerkstoffe		13	
Projektarbeit		11	
		30	
<b>4. Semester (SS)</b>			
Masterarbeit		30	
		30	
<b>Summe</b>		<b>120</b>	

**Analyse der Gutachter:**

Nach Ansicht der Gutachter korrespondieren die Curricula der zu akkreditierenden Studiengänge mit den angestrebten Lernergebnissen. Die übergeordneten Lernergebnisse lassen sich aus der jeweiligen curricularen Konzeption der vorliegenden Studiengänge herleiten. Das Curriculum wird aus vier Fakultäten gespeist, von denen der vorherrschende Anteil der Module auch nicht ausschließlich für die Studierenden der Materialwissenschaften konzipiert ist. Die Abstimmung zu den sogenannten „Fremdmodule“ könnte nach Ansicht der Gutachter stellenweise ausgeprägter sein.

Die Gutachter erkennen, dass die Studienprogramme die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifenden Wissen sowie methodischen und generischen Kompetenzen umfassen. Dieser Schluss stützt sich bisher auf die vorliegenden Studiengangsziele und die angestrebten Lernergebnisse. Sie erkennen, dass der Bachelorstudiengang Materialwissenschaften sich auf werkstofftechnisches Wissen auf der Grundlage fundamentaler Werk-

stoffeigenschaften fokussiert und der Masterstudiengang auf die vier Vertiefungsrichtungen *Nanotechnologie, Elektronische Materialien, Oberflächentechnik sowie Konstruktionswerkstoffe* abzielt.

**Bewertung der Gutachter:**

**Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

*Kriterium 2.6 Curriculum/Inhalte*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die vorliegenden Curricula das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss ermöglichen. Dabei werden die Ziele und Inhalte der Module aufeinander abgestimmt, sodass ungeplante Überschneidungen vermieden werden.

**Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

*Kriterium Nr. 2.3 Studiengangskonzept*

*Kriterium Nr. 2.4 Studierbarkeit*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass aus ihrer Sicht die Kombination der einzelnen Module stimmig im Hinblick auf die formulierten Qualifikationsziele aufgebaut ist und dass die Studiengangskonzepte die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifenden Wissen sowie von fachlichen methodischen und generischen Kompetenzen umfassen.

## **B-3 Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung**

### **B-3-1 Struktur und Modularisierung**

Die Module weisen eine Größe zwischen 2-9 CP auf.

Die Bachelorarbeit wird mit 12 CP und die Masterarbeit mit 30 CP kreditiert.

Die Studierenden haben laut Selbstbericht folgende Möglichkeiten für einen Auslandsaufenthalt:

Für den Bachelorstudiengang

Im sechsten Semester liegt das ausgewiesene Mobilitätsfenster des Bachelorstudiengangs, in dem ein Auslandsaufenthalt mit vertretbarem Zeitverlust durchgeführt werden kann. Es wird aber empfohlen, an der Schnittstelle zwischen Bachelor- und Master oder

erst während des Masterstudiengangs, sofern ein Masterstudium geplant ist, Erfahrungen im Ausland zu erlangen.

#### Für den Masterstudiengang

Das Mobilitätsfenster des Masterstudiengangs liegt im dritten Fachsemester. Nach Abschluss der ersten beiden Fachsemester bietet sich die Möglichkeit, einen Auslandsaufenthalt im dritten Fachsemester zu absolvieren.

Die vier den Bachelor- und Masterstudiengang Materialwissenschaft tragenden Fakultäten nehmen an ERASMUS-Austauschprogrammen teil, die auch allen Studierenden der Materialwissenschaft offen stehen. Beispielhaft seien hier die 32 Partnerhochschulen der Fachgruppe Metallurgie und Werkstofftechnikbereich genannt, die überwiegend in EU-Ländern liegen.

#### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter stellen fest, dass inhaltlich abgestimmte Lehr- und Lernpakete gebildet sind und die Modularisierung diesbezüglich und im Hinblick auf die formulierten Qualifikationsziele gelungen ist. Grundsätzlich sollen Module einen Umfang von 5 CP aufweisen („Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktsystemen und die Modularisierung von Studiengängen“ der KMK, Abschn. 1.1). Davon weicht die Hochschule in einigen Fällen ab. Bisher liegt den Gutachtern keine substantielle Begründung dazu vor, die die Abweichung rechtfertigen würde.

Die Gutachter erkennen, dass in die Studiengänge ein Mobilitätsfenster integriert ist und die Studierenden ein Semester im Ausland verbringen können. Sie erkennen, dass die Hochschule auf die Empfehlung der Erstakkreditierung in Bezug auf die Realisierung eines Mobilitätsfensters eingegangen ist. Im Gespräch mit den Studierenden erfahren die Gutachter, dass diese sich hinsichtlich möglicher Auslandsaufenthalte sehr gut informiert fühlen.

#### **Bewertung der Gutachter:**

##### **Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

##### *Kriterium 3.1 Struktur und Modularisierung*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass aus ihrer Sicht die Modularisierung der Studiengänge gelungen ist, die Lehr- und Lernpakete in sich stimmig sind und die Module individuelle Studienverläufe ermöglichen.

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

*Kriterium Nr. 2.3 Studiengangskonzept*

*Kriterium Nr. 2.4 Studierbarkeit*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass aus ihrer Sicht die Studienorganisation die Umsetzung der Studiengangskonzepte gewährleistet. Eine geeignete Studienplangestaltung ermöglicht die Studierbarkeit der Studiengänge. Die Studiengänge sind modularisiert und ermöglichen Mobilitätsfenster. Die Gutachter bitten die Hochschule um eine Begründung von der Regelabweichung in Bezug auf den Modulumfang.

### **B-3-2 Arbeitslast & Kreditpunkte für Leistungen**

1 CP wird gemäß Bericht der Hochschule mit 30 h bewertet.

Pro Semester werden zwischen 27 und 33 CP vergeben.

#### **Analyse der Gutachter:**

Der Fachbereich hat ein Kreditpunktsystem etabliert, das den „Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktsystemen sowie die Modularisierung von Studiengängen entspricht. Er hat definiert, welche studentische Arbeitszeit innerhalb des verfügbaren Fensters von 25 – 30h der Vergabe eines Kreditpunktes zugrundegelegt wird (30h). Insgesamt summiert sich die studentische Arbeitslast pro Semester auf 27-33 Kreditpunkte.

Im Gespräch mit den Studierenden thematisieren die Gutachter die Arbeitsbelastung. valide Daten, die Rückschlüsse auf die Belastung der Studierenden geben, liegen den Gutachtern nicht vor. Aus den Aussagen vor Ort gewinnen die Gutachter den Eindruck, dass nur wenige Studierende ihr Studium in der Regelstudienzeit abschließen. Im Gespräch mit den Studierenden erfahren die Gutachter, dass das Studium durchaus in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden könnte. Bei einigen Modulen wäre die Arbeitsbelastung gemessen an den zu vergebenden Kreditpunkten höher als bei anderen, dies läge aber an persönlichen Vorlieben und gelte nicht für alle Studierenden gleichermaßen. Die Gutachter würden eine genauere Analyse, die Auskunft über die Studiendauer, Abbrecher etc. gibt, begrüßen. (vgl. Abschnitt B 6.1 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung).

#### **Bewertung der Gutachter:**

##### **Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

*Kriterium 3.2 Arbeitslast & Kreditpunkte für Leistungen*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass aus ihrer Sicht ein Punktesystem vorhanden ist, die Zuordnung von Punkten zu Modulen transparent und nachvollziehbar ist und die Arbeitsbelastung der Studierenden so ausgeprägt ist, dass sich daraus kein struktureller Druck auf Ausbildungsqualität und Niveaueinordnung ergibt.

**Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

*Kriterium Nr. 2.2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem*

*Kriterium Nr. 2.4 Studierbarkeit*

*Kriterium Nr. 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilspruch*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die studentische Arbeitsbelastung die Studierbarkeit der Studiengänge gewährleistet, die Studiengänge mit einem Punktesystem ausgestattet und die Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten definiert sind.

### **B-3-3 Didaktik**

Folgende didaktische Mittel sind laut Bericht der Hochschule im Einsatz:

Vorlesungen, Übungen, Klausuren, praktische Lehrkonzepte und Hochschul- und Betriebspraktika. Diese werden durch Exkursionen der Industrie ergänzt, die einen Einblick in die spätere Berufswelt fachnaher Industriefelder werfen lassen sollen.

Die Studierenden haben sowohl im Bachelor- als auch Masterstudiengang Wahlmöglichkeiten.

**Analyse 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 Wahlmodulen vorgesehen. Darüber hinaus bestätigen die Gutachter, dass das Verhältnis von Präsenz- zu Selbststudium so konzipiert ist, dass die definierten Ziele erreicht werden können. Im Rahmen des vorgegebenen Zeitbudgets haben die Studierenden ausreichend Gelegenheit zur eigenständigen wissenschaftlichen Arbeit.

**Bewertung der Gutachter:**

**Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

*Kriterium 3.3 Didaktik*



Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass aus ihrer Sicht das ASIIN Kriterium Didaktik gut ausgeprägt ist.

**Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

*Kriterium Nr. 2.2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem*

*Kriterium Nr. 2.3 Studiengangskonzept*

Die Gutachter schlussfolgern, dass die Studiengangskonzepte adäquate Lehr- und Lernformen vorsehen.

### **B-3-4 Unterstützung und Beratung**

Folgende Beratungsangebote hält die Hochschule nach eigenen Angaben vor:

Die Betreuung der Studierenden erfolgt auf den Ebenen Fachschaft, allgemeinen Studienberatung, Fachstudienberatung, Lehrende und Alumni-Organisation, der aktiv am Geschehen der RWTH Aachen teilnehmenden Organisation der Ehemaligen. Die zentrale Studienberatung der RWTH stellt oft den ersten Ansprechpartner für Bewerber dar und bietet bereits Schülern sowie Studieninteressierten ein profundes Informationsangebot. Neben dem Online-Angebot bietet die Studienberatung ein Info-Center, Informationsveranstaltungen sowie persönliche Studienberatungsgespräche an. Die zentrale Studienberatung bietet außerdem eine psychologische Beratung bei allen Fragen und Problemen, die im Zusammenhang mit dem Studium stehen.

Das individuell flächendeckende Mentoringsystem in der Fachgruppe MuW beinhaltet folgende Studienbetreuung:

- Verpflichtende Mentoringgespräche für alle Studierenden, die weniger als zwei Drittel der Credit Points erreicht haben oder im dritten Prüfungsversuch stehen, um diese Studierenden zu fördern und zu unterstützen.
- Mentoringgespräche zu Beginn des dritten Semesters für die besten 10% der Studierenden, um vorhandene Potentiale gezielt auszubauen.

Darüber hinaus können Studierende jederzeit während der Sprechstunde Rat bei den Mentoren suchen. In jeder Fakultät gibt es eine Ombudsperson für die Lehre, d.h. eine Vertrauensperson, an die sich die Studierenden bei Konflikten im Bereich Lehre wenden können.

Die spezifische Beratung behinderter Studierender erfolgt über die Anlaufstelle „Sachgebiet Behindertenfragen Studierender“.

### **Analyse der Gutachter:**

Nach dem Eindruck der Gutachter stehen für die Beratung, Betreuung und Unterstützung der Studierenden, auch in besonderen Lebenslagen, angemessene Ressourcen zur Verfügung. Sie würdigen das Engagement der Lehrenden, neben den institutionalisierten Beratungen jederzeit für Gespräche zur Verfügung zu stehen, so dass die Betreuung und Beratung der spezifischen Zielgruppe der Studierenden sichergestellt erscheint. Die Studierenden bestätigen die Einschätzung der Gutachter und heben die Betreuung positiv hervor.

Die besonderen Anforderungen von Studierenden mit Behinderung werden hierbei berücksichtigt.

### **Bewertung der Gutachter:**

#### **Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

##### *Kriterium 3.4 Unterstützung und Beratung*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die fachlichen und überfachlichen Beratungsangebote angemessen sind.

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

##### *Kriterium Nr. 2.4 Studierbarkeit*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass aus ihrer Sicht die Studierbarkeit durch entsprechende Beratungsangebote sowie fachliche und überfachliche Studienberatung gewährleistet wird.

## **B-4 Prüfungen: Systematik, Konzept und Ausgestaltung**

Nach den Unterlagen und Gesprächen sind folgende **Prüfungsformen** vorgesehen:

Klausuren, mündliche Prüfungen, Präsentationen und Projektarbeiten.

Die Bachelorarbeit schließt mit 12 CP ab. Zusätzlich zu der Abschlussarbeit gibt es ein Bachelor Kolloquium, das 3 CP umfasst. Die Masterarbeit hat einen Umfang von 30 CP.

Das Bachelor- und Masterstudium beinhaltet nur benotete Module. In der Regel schließt ein Modul mit einer Prüfungsleistung ab. Die Prüfungsleistungen sind den Modulbeschreibungen zu entnehmen.

Die **Prüfungsorganisation** gestaltet sich wie folgt:

Die Prüfungen mit hohen Studierendenzahlen werden zentral über die zentrale Studienberatung der Fakultäten in Zusammenarbeit mit dem Zentralen Prüfungsamt koordiniert, wobei die Wünsche der Studierenden mitberücksichtigt werden, sofern dies möglich ist. Es wird bei der Auslegung der Prüfungen darauf geachtet, dass ausreichend Vorbereitungszeit vorhanden ist. Der Bearbeitungszeitraum für Korrekturen von Prüfungsleistungen behindert den Studienverlauf nicht, was insbesondere den Übergang vom Bachelorstudium in das Masterstudium ohne Zeitverlust ermöglicht. Augenblicklich problematisch ist die RWTH-weite Zwangsanmeldung aller Prüfungen, die schnell zu einem Aufstau von Prüfungen führen kann, wenn der jeweilige Student sich nicht mehr im regulären Studienverlaufsplan befindet. Durch das straffe Bachelorstudium und die zentral vom Zentralen Prüfungsamt vorgegebenen Prüfungstermine kommt es hier teilweise zu einer hohen Belastung der Studenten. Die Zwangsanmeldung schränkt weiterhin die Mobilität der Studenten im Bachelor- und Masterstudiengang stark ein, was dazu führt, dass ein Auslandsaufenthalt von den Studierenden genau abgewogen und geplant werden muss. Für den Prüfungsausschuss sind hier jeweils individuelle Einzelfallentscheidungen notwendig. Weiterhin ist die Anmeldeprozedur für Prüfungen für die Studenten unverhältnismäßig aufwendig, was auf die elektronische Verarbeitung der Anmeldungen zurückzuführen ist. Bisher mussten Schnittstellen zwischen den Systemen Campus-Office (System für die Studierenden), Campus (System für die Lehrstühle) und HISPOS (System des Zentralen Prüfungsamts) geschaffen werden. Diese Schnittstellen waren in der Vergangenheit für alle Beteiligten als verbesserungswürdig erkannt worden. Seit geraumer Zeit wird an Verbesserungen im Rahmen des Projekts Prüfungsleistungs- und Lehrveranstaltungsmanagement (PuL) gearbeitet. Verbesserungen im Anmeldeablauf sind bereits ersichtlich. Um eine Harmonisierung der Prüfungen zu gewährleisten, wurde die Stelle des zentralen Prüfungsmanagers geschaffen. Dieser ist für die zeitliche und räumliche Planung zuständig.

Die Prüfungsergebnisse werden in einem angemessenen Zeitraum nach der Klausur veröffentlicht. Dies geschieht üblicherweise durch Aushang und/oder durch Veröffentlichung in den L2PLernräumen. Im Anschluss haben die Studierenden die Möglichkeit Einsicht in die Klausur zu nehmen und Fragen zu stellen. Erst nach erfolgter Einspruchsfrist werden die endgültigen Noten wiederum veröffentlicht und dem zentralen Prüfungsamt mitgeteilt.

Die Nachteilsausgleichsregelungen sind in § 7 Absatz 6 in den Prüfungsordnungen geregelt.

### Analyse der Gutachter:

Die Gutachter erfahren in dem Gespräch mit den Programmverantwortlichen, dass es insgesamt zwei Prüfungszeiträume gibt und jede schriftliche Prüfung mindestens zweimal im Jahr angeboten wird. Die Studierenden thematisieren in der Diskussion mit den Gutachtern, dass speziell im Bachelorstudiengang Materialwissenschaften das Nicht-Bestehen der Prüfung des Teilmoduls - angeboten durch die Fakultät 6 - Elektrotechnik und Informationstechnik - *Grundlagen elektronischer Materialien und Bauelemente II* zu studienzeitverlängernden Effekten führen kann. Die Prüfung wird zum Ende des 6. Semesters und somit zum Ende des Studiums angeboten, eine mögliche notwendige Wiederholungsprüfung ist erst zum Ende des nächsten Semesters vorgesehen.

Die Gutachter diskutieren mit der Hochschule die Anzahl der Prüfungen bzw. Prüfungsleistungen. Grundsätzlich sollen Module mit einer Prüfungsleistung abschließen (KMK vom 25.03.2011: „[die]Obergrenze von einer Prüfung pro Modul ist als Sollvorschrift formuliert, d.h. in begründeten Fällen sind modul- und fachbezogen auch Abweichungen, also mehr Prüfungen möglich. Die Gutachter stellen fest, dass je Modul zum Teil mehr als eine Prüfung absolviert werden muss. Begründungen liegen hierzu nicht vor. Dazu kommt, dass aufgrund der Größe der Module die Anzahl der Prüfungen hoch ist. Die Studierenden bestätigen, dass durch die Kleinteiligkeit der Module, die Zahl von sechs Prüfungen pro Semester durch die Teilprüfungen überschritten wird. Explizit im 3. und 5. Semester können die Gutachter der Aufstellung der Prüfungen entnehmen, dass die Prüfungsbelastung mit 8 Prüfungen sehr hoch erscheint. Eine ausreichende Begründung dafür fehlt den Gutachtern bisher.

Die Prüfungsformen erscheinen den Gutachtern ausreichend lernzielorientiert ausgestaltet zu sein. Die zunächst bestehenden Zweifel, ob die mündlichen Prüfungen ausreichend abgebildet werden, konnte ausgeräumt werden. Vor allem im Masterstudiengang bestätigen die Studierenden, dass Präsentationstechniken und damit einhergehend ein mündlicher Vortrag Bestandteile einzelner Module sind. Ob die Prüfungsformen in den Modulbeschreibungen abgebildet werden, wird im Zuge der Nachlieferung (siehe. 2.3 Modulziele) überprüft.

Die vorgelegten Abschlussarbeiten gewährleisten nach der Einschätzung der Gutachter, dass die Studierenden eine Aufgabenstellung eigenständig und auf einem dem angestrebten Abschluss entsprechenden Niveau bearbeiten können.

Es ist sichergestellt, dass mindestens einer der Prüfer hauptamtlicher Lehrender der Hochschule ist. Die Gutachter erfahren im Gespräch, dass externe Abschlussarbeiten die Ausnahme darstellen und die Studierenden sowohl im Bachelor- als auch Masterstudien-

gang Materialwissenschaften in laufende Projekte an den Instituten der Fachgruppen einbezogen werden. Die Gutachter nehmen diese Regelung zur Kenntnis.

### **Bewertung der Gutachter:**

#### **Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

##### *Kriterium 4 Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die Form, Ausgestaltung und Verteilung der Prüfungen auf das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss ausgerichtet sind. Die Prüfungsorganisation und Belastung beurteilen die Gutachter für grenzwertig. Um studienzeitverlängernden Effekte zu vermeiden, sehen die Gutachter hinsichtlich der Prüfungsorganisation in diversen Fällen Verbesserungsbedarf.

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

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

##### *Kriterium 2.4 Studierbarkeit*

##### *Kriterium 2.5 Prüfungssystem*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass aus ihrer Sicht die Prüfungsorganisation im Hinblick auf mögliche studienzeitverlängernde Effekte verbesserungswürdig ist. Die Gutachter schließen ferner, dass aus ihrer Sicht die Ausgestaltung und Verteilung der Prüfungen grundsätzlich auf das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss ausgerichtet sind. Sie stellen fest, dass die Prüfungsbelastung hoch ist und dies darauf zurückzuführen ist, dass nicht durchgängig die Module mit einer Prüfung abschließen. Abweichungen von der Regel, dass Module mit einer Prüfung abgeschlossen werden, sind dann möglich, wenn damit das intendierte Ziel einer angemessenen Prüfungsbelastung unter Wahrung der Grundsätze kompetenzorientierten Prüfens erreicht wird. Eine Begründung liegt den Gutachtern bisher nicht vor. Die Hochschule wird gebeten diese nachzureichen.

## **B-5 Ressourcen**

### **B-5-1 Beteiligtes Personal**

Nach Angaben der Hochschule sind 13 Professoren und 9 wissenschaftliche Mitarbeiter für die Studiengänge im Einsatz.

Die Lehrenden sind laut Personalhandbuch in eine Reihe von Forschungsprojekten eingebunden. Darüber hinaus pflegt die Fachgruppe mit einer Vielzahl von europäischen und nicht-europäischen Hochschulen feste Forschungs- und Lehrkooperationen.

**Analyse der Gutachter:**

Die fachliche Zusammensetzung erscheint den Gutachtern ausreichend. Das Lehrangebot und die Betreuung der Studierenden erscheinen den Gutachtern im Rahmen des verfügbaren Lehrdeputats gewährleistet. Das angestrebte Ausbildungsniveau wird durch die spezifische Ausprägung der Forschungs- und Entwicklungsaktivität der Lehrenden nach Aussage der Gutachter akzentuiert.

**Bewertung der Gutachter:**

**Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

*Kriterium 5.1 Beteiligtes Personal*

Die Gutachter folgern aus den Berichten der Hochschulleitung und Programmverantwortlichen, dass die vorgesehene Lehrkapazität gesichert ist. Das Lehrangebot ist auch im Rahmen des verfügbaren Lehrdeputats (insgesamt und im Hinblick auf einzelne Lehrende) gewährleistet.

**Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

*Kriterium 2.7 Ausstattung*

Die adäquate Durchführung der Studiengänge ist nach Beurteilung der Gutachter hinsichtlich der qualitativen und quantitativen personellen Ausstattung gesichert.

## **B-5-2 Personalentwicklung**

Als Maßnahmen zur fachlichen und didaktischen Weiterentwicklung der Lehrenden gibt die Hochschule an:

Die RWTH Aachen 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. Seit 2002 gibt es ca. 500 Teilnehmer pro Jahr über die unterschiedlichen Angebote hinweg. Im Folgenden eine Auflistung des Angebots unter dem Titel „Fit für die Lehre“:

- Fit für die Lehre (Basisseminar für wissenschaftliche Mitarbeiter)
- Fit für die Lehre (Basisseminar für studentische Tutoren)
- Präsentations-Coaching
- Lehre effektiv planen
- Lehrcoaching
- Hospitation

In Kooperation mit dem Rechen- und Kommunikationszentrum entwickelt und betreibt das Center for Innovative Learning Technologies (CiL) ein RWTH-weites, integriertes Lehr- und Lernportal auf der Basis von CAMPUS und CAMPUS-Office. Das Ziel ist es, die bestehenden Prozesse des Lehrens und Lernens zu unterstützen und mit eLearning anzureichern. Das CiL übernimmt dabei in erster Linie die fachliche Betreuung und mediendidaktische Konzeption des Lehr- und Lernportals, Information und Beratung hinsichtlich denkbarer Einsatzszenarien von eLearning und Blended-Learning, konkrete Unterstützung von Lehrenden bei der Konzeption von eLearning- und Blended-Learning-Veranstaltungen, Entwicklung von Schulungsangeboten rund um das Thema eLearning und Blended-Learning, Aufbau eines eLearning-Kompetenzcenters mit studentischen Mitarbeitern (eTeams) mit Kenntnissen in Autorenwerkzeugen, Multimediagegestaltung und didaktischem Design, Identifizierung von Referenzprojekten zur Unterstützung der Integration von eLearning und Blended-Learning an der RWTH Aachen. Die hochschuldidaktische Qualifikation findet bei der Einstellung von Professoren dadurch besondere Berücksichtigung, dass sie ein stark gewichtetes Bewertungskriterium im Kontext des Berufungsverfahrens ist und die bei den Berufungsvorträgen anwesenden Studierenden ein eigenes Votum über diese Qualifikation der Bewerber abgeben. Die RWTH Aachen betont in ihren Grundsätzen auch die Wichtigkeit der Weiterbildung. Angebote zur wissenschaftlichen, künstlerischen und beruflichen Weiterbildung eröffnen die Möglichkeit zu lebenslangem Lernen und bieten Anregungen für Lehre und Forschung. Es besteht über die unterschiedlichen Partner der RWTH Aachen ein breites Spektrum an Weiterbildungsmaßnahmen, insbesondere auch im Bereich der Lehre.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter sehen, dass alle Lehrenden Möglichkeiten der Personalentwicklung bzw. der Weiterbildung ihrer didaktischen und fachlichen Fähigkeiten haben und diese nach Möglichkeit auch wahrnehmen wollen.

### **Bewertung der Gutachter:**

**Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

*Kriterium 5.2 Personalentwicklung*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass aus ihrer Sicht Lehrende Angebote zur Weiterentwicklung ihrer fachlichen und didaktischen Befähigung erhalten.

**Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

*Kriterium 2.7 Ausstattung*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass Maßnahmen zur Personalentwicklung und Qualifizierung vorhanden sind. Die Hochschule bemüht sich um eine Erhöhung des Anteils an weiblichen Lehrkräften.

### **B-5-3 Institutionelles Umfeld, Finanz- und Sachausstattung**

Der Bachelor- und Masterstudiengang Materialwissenschaften wird interdisziplinär von den Fakultäten Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften(FB 1), Maschinenwesen (FB 4), Georessourcen und Materialtechnik (FB 5), Elektrotechnik und Informationstechnik (FB 6), getragen, federführend wirkt der Fachbereich 1. Beteiligt sind jeweils die Lehreinheiten Metallurgie und Werkstofftechnik, Kristallographie, Elektro- und Informationstechnik, Maschinenwesen, Chemie und Physik.

Im Rahmen der Exzellenzinitiative erhielt die RWTH Aachen University durch die Bewilligung von insgesamt drei Exzellenzclustern, einer Graduiertenschule und des Zukunftskonzepts „RWTH Aachen University 2020: Meeting Global Challenges“ weitere Impulse für eine ausgeprägtere internationale Wettbewerbsfähigkeit.

Ziel des Zukunftskonzeptes RWTH Aachen University 2020 „Meeting Global Challenges“ ist es, zum Ausbau der universitären Spitzenforschung in Deutschland beizutragen und am globalen Wettbewerb der Hochschulen teilzunehmen. Um dies zu erreichen, wird die RWTH Aachen University ihr wissenschaftliches Potenzial in vollem Maße ausschöpfen und den komplexen Herausforderungen der Zukunft mit ganzheitlich ausgerichteten Forschungsstrategien begegnen. Vor allem Forschungsthemen mit hoher gesellschaftlicher und globaler Relevanz sowie interdisziplinäre und internationale Kooperationen stehen zukünftig im Mittelpunkt der hochschulinternen Förderung. Langfristig strebt die RWTH Aachen University an, ihr wissenschaftliches Profil als integrierte, interdisziplinäre und internationale Hochschule durch einen grundlegenden Umwandlungsprozess zu schärfen und zu festigen. Dazu werden alle Bereiche der Universität ihr wissenschaftliches Profil bezogen auf die ingenieur- und naturwissenschaftlichen Schwerpunkte der RWTH Aachen University schärfen.



Um der ansteigenden Auslastung entgegen zu wirken, wurden schon Gelder aus dem Hochschulpakt II zur Verfügung gestellt, die über die nächsten Jahre helfen sollen, dem vermehrten Betreuungsaufwand gerecht zu werden. Im Selbstbericht werden die Personal- und Sachmittel sowie die Investitionsmittel für Großgeräte dargestellt.

Die Lehrveranstaltungen für die Anfangssemester finden in den zentral verwalteten großen Hörsälen der RWTH Aachen University statt. Die Vorlesungen der höheren Semester, Seminare, Projekte und Praktika finden zum großen Teil auch in den eigenen Hörsälen, Seminarräumen und Laboren der einzelnen Institute der Fakultät statt.

Für die Studierenden der gesamten RWTH stehen in der Hochschulbibliothek 446 Arbeitsplätze und 85 PC-Plätze zur Verfügung. Laut dem Fachreferenten der Hochschulbibliothek treffen die Öffnungszeiten von 8 bis 24 Uhr auf allgemeine Zustimmung. Ferner stehen den Studierenden der Fakultät für Maschinenwesen 38 Institutsbibliotheken mit weiteren Arbeits- und Lernplätzen zur Verfügung. Das Angebot der Hochschulbibliothek wird zudem durch sein zunehmendes virtuelles Angebot ergänzt.

#### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter nehmen die Finanzierung beider Studiengänge zur Kenntnis und erkennen, dass diese über den Akkreditierungszeitraum gesichert ist. Dass die eingesetzten Ressourcen eine tragfähige Grundlage bilden, um die Lernergebnisse bis zum Studienabschluss zu erreichen, wird von den Gutachtern bestätigt.

Die Gutachter befürworten die Infrastruktur der Hochschule sehr und gewinnen den Eindruck, dass diese den qualitativen und quantitativen Anforderungen des Bachelor- und Masterstudiengangs entspricht.

Die Programme fußen auf dem Engagement von vier Fakultäten „Fakultät Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften (FB 1), Maschinenwesen (FB 4), Georessourcen und Materialtechnik (FB 5) und Elektrotechnik und Informationstechnik (FB 6)“. Die damit verbundene Zusammenarbeit und Kooperation erscheint den Gutachtern gut zu funktionieren. Komplettiert wird das hochschulinterne Zusammenwirken durch die Reihe von externen forschungsorientierten Kooperationen.

Die Hochschule hat nach Meinung der Gutachter hinreichend Personal und Finanzmittel, um auf Herausforderungen wie den anstehenden doppelten Abiturjahrgang reagieren zu können.

#### **Bewertung der Gutachter:**

#### **Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

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

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass aus ihrer Sicht das Kriterium „Institutionelles Umfeld, Finanz- und Sachausstattung“ gut ausgeprägt ist.

**Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen

Kriterium 2.7 Ausstattung

Die Gutachter schlussfolgern, dass aus ihrer Sicht die Kriterien studiengangsbezogener Kooperationen und Ausstattung kohärent dargestellt werden.

## **B-6 Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen**

### **B-6-1 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung**

Die Hochschule beschreibt ihr Qualitätssicherungskonzept wie folgt:

Das an der RWTH Aachen University bereits seit den 1990er Jahren in Entwicklung befindliche Qualitätssicherungssystem im Bereich Studium und Lehre wurde weiter ausgebaut und ist aktuell in der Ordnung zur Durchführung von Qualitätsbewertungsverfahren vom 17.02.2010 verankert.

In dieser Ordnung wurden vier Verfahren verpflichtend eingeführt:

- Studiengangsevaluation
- Workload-Erfassung
- Studentische Lehrveranstaltungsbeurteilung
- Absolventenbefragung

Durch diese Verfahren wird eine flächendeckende und Querschnitte ermöglichende Betrachtung des Gesamtsystems bis hin zu einzelnen Lehrveranstaltungen in den Modulen ermöglicht.

Im Rahmen der seit 2009 stattfindenden Jahresgespräche des Prorektors für Lehre mit den Fakultätsleitungen wird überprüft, inwiefern die gesetzten Ziele erreicht oder ob Zielabweichungen festgestellt werden können. Im Wintersemester 2011/12 fand erstmalig auch ein entsprechendes Gespräch mit den Fachschaften statt.

Insbesondere in den letzten Jahren wurde das Qualitätssicherungssystem im Zusammenhang mit dem Wettbewerb Exzellente Lehre des Stifterverbandes und der KMK bzw. dem Qualitätspakt Lehre stetig weiterentwickelt.

Gemäß dem Gesetz zur Verbesserung der Qualität in Lehre und Studium an nordrhein-westfälischen Hochschulen (Studiumsqualitätsgesetz) wurde die Kommission zur Qualitätsverbesserung in Lehre und Studium unter § 20 a Grundordnung der RWTH Aachen in der Fassung der dritten Änderungsordnung eingeführt. Auf Fakultätsebene ist die Unterkommission Studiuersatzmittel dafür zuständig.

Die RWTH hat eine Stelle für Akkreditierung eingerichtet, zu deren Aufgaben neben der Unterstützung der Fakultäten während der Akkreditierungsverfahren auch die Nachbetreuung, zum Beispiel hinsichtlich der Nacherfüllung von etwaigen Auflagen oder hinsichtlich der Reakkreditierung, gehören. Die Fakultäten wurden darauf hingewiesen, der Verwaltung zur besseren Koordination die Einleitung jedes Akkreditierungsverfahrens anzuzeigen. Als Hilfestellung für die Fakultäten existiert ein Akkreditierungshandbuch, in dem das Akkreditierungsverfahren beschrieben wird und Hinweise für die Erstellung der Anträge erteilt werden.

Im Interesse einer kontinuierlichen Qualitätssicherung im Bereich von Studium und Lehre unterhält die Fakultät für Maschinenwesen die Evaluierungskommission. Zentrale Aufgabe der Evaluierungskommission ist die Verbesserung von Studium und Lehre sowie deren Qualitätssicherung gemäß § 7 HG NRW. Verantwortlich für die Durchführung ist das Dekanat gemäß der Ordnung der Fakultät für Maschinenwesen.

Eine weitere Maßnahme zur Sicherung der Qualität in Studium und Lehre ist die in jedem Semester stattfindende Analyse der Bestehensquoten der Prüfungen. Die Entwicklung der Bestehensquoten wird über mehrere Jahre hinweg beobachtet und ausgewertet. Nach Bedarf werden auch hier konkrete Maßnahmen zur Erhöhung der Bestehensquoten erarbeitet und mit den Beteiligten vereinbart wie z.B. bei Fächern mit kontinuierlich sehr hohen Durchfallquoten.

#### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter erkennen, dass eine Weiterentwicklung und Umsetzung des Qualitätssicherungssystems seit der Erstakkreditierung stattgefunden hat. Die vorliegende Evaluationsordnung legt die Mechanismen fest und regelt die Verantwortlichkeiten in diesem Zusammenhang. Sie können nachvollziehen, dass bei allen Studiengängen die Lehrevaluati-on durchgeführt wird und hierzu eine Rückkopplung mit den Studierenden erfolgt. Im Gespräch mit den Studierenden erfahren sie, dass diese den Eindruck haben, dass ihre Anmerkungen auch Berücksichtigung finden.

**Bewertung der Gutachter:**

**Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

*Kriterium 6.1 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung*

Die Gutachter schlussfolgern, dass aus ihrer Sicht die beteiligten Fakultäten ein Verständnis für Qualität in Studium und Lehre entwickelt haben und dieses auch durchgängig umgesetzt wird. Der Regelkreislauf und die Rückkopplungsmechanismen führen nach Meinung der Gutachter zur kontinuierlichen Verbesserung.

**Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

*Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen*

*Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass aus ihrer Sicht die Umsetzung und die Qualität der Studiengänge gewährleistet werden. Die Ergebnisse der hochschulinternen Qualitätssicherung werden bei der Weiterentwicklung berücksichtigt.

## **B-6-2 Instrumente, Methoden & Daten**

Darstellung der vorgelegten Daten

**Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter zeigen sich verwundert, dass ihnen über die Lehrevaluationen hinaus keine Daten zur Verfügung stehen. Die Aussage der Programmverantwortlichen, dass aufgrund der geringen Anzahl an Studierenden bzw. wenigen Absolventen keine valide Daten generiert werden können, ist für die Gutachter nicht nachvollziehbar. Auch in Bezug auf die Ergebnisse der studentischen Workload Erhebung hätten sie sich aktuellere Untersuchungen gewünscht. Um sich einen vollständigen Eindruck machen zu können, erbeten sie ausführliche Daten, die den Studienerfolg zusätzlich belegen können.

**Bewertung der Gutachter:**

**Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

*Kriterium 6.2 Instrumente, Methoden & Daten*

Die Gutachter vermuten, dass für die Sicherung und Weiterentwicklung der Qualität der Studiengänge entsprechende Methoden und Instrumente in der Evaluationsordnung dokumentiert sind, diese jedoch in ihrer Wirksamkeit und Effizienz den Gutachtern nicht

transparent sind. Sie bitten die Hochschule Daten (z.B. Auswertung der Prüfungs- und Klausurergebnisse, Absolventenbefragungen, Studiendauer und Auswertungen über Studierendenzahlen, Abbrecherquoten, Anfängerzahlen) nachzureichen.

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

#### *Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass aus ihrer Sicht die Hochschule die Evaluationsergebnisse, Untersuchungen der studentischen Arbeitsbelastung, des Studienerfolgs und des Absolventenverbleibs nicht durchgehend berücksichtigt. Ausgehend von der Vermutung, dass den Programmverantwortlichen Ergebnisse vorliegen, bitten sie diese nachzuliefern.

## **B-7 Dokumentation & Transparenz**

### **B-7-1 Relevante Ordnungen**

Für die Bewertung lagen folgende Ordnungen vor:

- Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Materialwissenschaft (in-Kraft-gesetzt)
- Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Materialwissenschaft (in-Kraft-gesetzt)
- Evaluationsordnung (in-Kraft-gesetzt)

#### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter erfahren, dass zeitnah eine hochschulweite Rahmenprüfungsordnung eingeführt wird, die durch die fachliche Prüfungsordnung der einzelnen Fakultäten ergänzt wird. Darüber hinaus nehmen sie die vorliegenden Ordnungen zur Kenntnis. Diese geben Auskunft über alle für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums relevanten Regelungen. Zugangsvoraussetzungen einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung sind dokumentiert und in deutscher Sprache veröffentlicht.

#### **Bewertung der Gutachter:**

### **Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

#### *Kriterium 7.1 Relevante Ordnungen*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass aus ihrer Sicht die den Studiengängen zugrunde liegenden Ordnungen Informationen zu Zugang, Ablauf und Abschluss enthalten. Dabei wurden die Ordnungen einer Rechtsprüfung unterzogen und sind den Interessenträgern zugänglich. Die Rahmenprüfungsordnung muss in Kraft gesetzt vorgelegt werden.

**Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

*Kriterium 2.5: Prüfungssystem*

*Kriterium 2.8: Transparenz und Dokumentation*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass aus ihrer Sicht für die Studiengänge die Prüfungsordnungen einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung der und der Studienverlauf hinreichend dokumentiert und an entsprechender Stelle veröffentlicht sind. Die Rahmenprüfungsordnung sollte in Kraft gesetzt vorgelegt werden.

## **B-7-2 Diploma Supplement und Zeugnis**

Dem Antrag liegen studiengangsspezifische Muster der Diploma Supplements in englischer Sprache bei. Dieses ist geeignet, Aufschluss über Ziele, angestrebte Lernergebnisse, Struktur, und Niveau des Studiengangs und über die individuelle Leistung zu geben. Zusätzlich zur Abschlussnote ist die Vergabe einer ECTS-Note geregelt.

**Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter nehmen die englischsprachigen Diploma Supplements zur Kenntnis. Sie gewinnen den Eindruck, dass diese Aufschluss über die Studienziele und angestrebten Lernergebnisse der Studiengänge Auskunft geben.

**Bewertung der Gutachter:**

**Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

*Kriterium 7.2 Diploma Supplement und Zeugnis*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die vorgelegten Diploma Supplements hinreichend Auskunft über die Studienziele, Lernergebnisse und Abschlussnote geben.

**Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

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

Die Gutachter stellen fest, dass aussagekräftige und valide Studiengangsziele und Lernergebnisse in den Diploma Supplements veröffentlicht sind.

## **B-8 Diversity & Chancengleichheit**

Die Hochschule stellt ein Konzept zum Umgang mit den unterschiedlichen Bedürfnissen und Interessen von Studierendengruppen und Lehrendengruppen vor. Dieses beinhaltet:

Das Gender-(Mainstreaming) Konzept der RWTH Aachen wurde im Rahmen des 200-Professorinnenprogramms des Bundes und der Länder von einem Gutachtergremium positiv evaluiert. Die RWTH Aachen hat sich mit dem umfassenden Ansatz des Gender- und Diversity-Management das Ziel gesetzt, strukturelle Chancengleichheit in allen Bereichen umzusetzen, somit insbesondere auch an den Fakultäten und in Studiengängen, in denen Frauen unterrepräsentiert sind. Um dieses Ziel wirksam und nachhaltig umsetzen zu können, wurde 2007 als Maßnahme im Zukunftskonzept der Exzellenzinitiative die am Rektorat angesiedelte Stabsstelle „Integration Team – Human Resources, Gender and Diversity“ eingerichtet. Die Stabsstelle unterstützt u.a. die Fakultäten als zentrale Ansprechpartnerin dabei, Gender- und Diversity-Management entscheidungs- und handlungsleitend in den Fakultäten zu verankern. Zur Realisierung von Chancengleichheit und Gleichstellung setzt die Stabsstelle konzeptionell auf verschiedenen Handlungsebenen an, die jeweils auch mittelbare bzw. unmittelbare Auswirkungen auf die Fakultät und den geplanten Studiengang haben.

Im Bereich Lehre und Studium unterstützt die Stabsstelle Maßnahmen der Fakultäten, welche die Situation von Frauen im Studium verbessern, wie zum Beispiel Mentoring-Programme, Firmenstipendien, Karrieretrainings etc. In den Fakultäten wird die durchgängige Umsetzung einer gender- und diversitygerechten Lehre angestrebt. Dieses Ziel ist u.a. in den Frauenförderplänen der Fakultäten verankert. Die Instrumente zur Lehrevaluation, durchgängig Gender- und Diversity-Gesichtspunkten berücksichtigen, stellen des Weiteren ein wichtiges Instrument der Qualitätssicherung unter Chancengleichheitsaspekten dar. Mit der Implementierung eines individuellen, flächendeckenden Mentoringsystems für Studierende wird schließlich insbesondere der Aspekt der Bildungsgerechtigkeit adressiert.

Die RWTH Aachen unterstützt aktiv die Berücksichtigung von Gender-Aspekten in der Forschung. Die Stabsstelle berät die Fakultäten zudem bei der Integration von Gender- und Diversity-Perspektiven in die Forschung.

Auf der Grundlage dieser und weiterer Aktivitäten sowie der struktureller Verankerung von Chancengleichheit sieht die DFG die Umsetzung forschungsorientierter Gleichstel-

lungsstandards an der RWTH Aachen vorbildlich umgesetzt. Das Gleichstellungskonzept der RWTH Aachen wurde zudem im Rahmen des Professorinnenprogramms des Bundes und der Länder positiv evaluiert. 2011 wurde die RWTH Aachen zudem mit dem Deutschen Diversity Preis ausgezeichnet, einer Initiative von McKinsey, der Henkel-Stiftung und der Wirtschaftswoche.

Die Prüfungsordnungen sehen einige Regelungen vor, welche/die die besonderen Belange der Studierenden mit länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung berücksichtigen.

Die RWTH bietet zudem mit dem „Sachgebiet Behindertenfragen Studierender“ und der „Interessenvertretung behinderter und chronisch kranker Studierender (AStA)“ zwei Anlaufstellen für behinderte oder chronisch kranke Studierende an.

**Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter nehmen das dargestellte Konzept der Hochschule zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen befürwortend zur Kenntnis.

**Bewertung der Gutachter:**

*Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland*

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass aus ihrer Sicht auf der Ebene der Studiengänge die Bestrebungen der Hochschule zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen wie beispielsweise Studierende mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen, Studierende mit Kindern, ausländische Studierende und Studierende mit Migrationshintergrund zielführend sind.

Die vorgenannten Bewertungen der Gutachter erfolgen vorläufig und vorbehaltlich weiterer Erkenntnisse im Verfahrensverlauf sowie der abschließenden Entscheidung der Akkreditierungskommission.



## C 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. Begründung für die Abweichung von der 5 CP Grenze und von einer Prüfung pro Modul nach den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben
2. Aktuelle und umfassenden Modulbeschreibungen für den Bachelor- und Masterstudiengang Materialwissenschaften (inkludiert auch die nicht-technischen Fächer)
3. Daten zum Studienerfolg (z. B. Prüfungs- und Klausurergebnisse, Absolventenbefragungen, Studiendauer und Auswertungen über Studierendenzahlen, Abbrecherquoten, Anfängerzahlen)

## **D Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (16.08.2013)**

Die folgende Stellungnahme ist im Wortlaut von der Hochschule übernommen:

### **Stellungnahme zu den Nachlieferungen:**

Als Fachvertreter für den Studiengang Materialwissenschaften danken wir der ASIIN und der Gutachtergruppe für die Vor-Ort-Begehung, die in einer von uns als sehr angenehm und kooperativ empfundenen Atmosphäre verlaufen ist.

### **1. Begründung für die Abweichung von der 5 CP Grenze und von einer Prüfung pro Modul nach den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben**

#### **a) Modulstruktur B.Sc. Materialwissenschaft**

Die Strukturierung des Studiengangs in die in der Prüfungsordnung beschriebenen Module orientiert sich an der Grundidee, inhaltlich zusammenhängende Gebiete in einem Modul zusammenzufassen. Hinsichtlich der Studienverlaufsplanung sind von den Programmverantwortlichen folgende Randbedingungen zu beachten:

1. Zahlreiche Veranstaltungen werden für zwei oder mehr Studiengänge angeboten und weisen hinsichtlich Umfang und Turnus eine Struktur auf, die nicht zuletzt aus didaktischen Gründen weitgehend festliegt. So muss beispielsweise die Höhere Mathematik I vor der Höheren Mathematik II und diese vor der Höheren Mathematik III gehört werden (weitere Stellungnahmen zu einzelnen Fächern s. unten). Verschiebungen im zeitlichen Studienverlauf sind gerade in den ersten beiden Studienjahren problematisch, da hier Grundlagen für andere Fächer gelegt werden.
2. Die Vorgabe eines studentischen Arbeitszeitfensters von 25-30 h für einen Kreditpunkt (CP) sowie eine durchschnittliche Anzahl von 30 CP pro Semester soll den Arbeitsaufwand der Studierenden möglichst einheitlich abbilden sowie gleichmäßig auf die verschiedenen Semester verteilen. Damit gehen jedoch auch Einschränkungen einher, was die Verschiebungen von Fächern in andere Semester betrifft.
3. Die CP-Vergabe für die einzelnen Veranstaltungen im Bachelorstudiengang Materialwissenschaft weicht nicht signifikant von derjenigen für die gleiche Veranstaltung in anderen Studiengängen ab bzw. ist weitgehend damit iden-

tisch. Dies vorausgesetzt, bleibt dann zu diskutieren, in wie weit es sinnvolle Alternativen für die gegenwärtige Zusammenfassung von inhaltlich verwandten Veranstaltungen/Fächern zu einem Modul gibt. Im Bachelorstudiengang erstrecken sich zahlreiche Module über zwei Semester, so z.B.:

- Mathematik A und B
- Experimentalphysik
- Anorganische Chemie
- Technische Mechanik
- Werkstoffkunde
- Materialkunde
- Kristallographie B
- Physikalische Chemie und Quantenmechanik
- Grundlagen elektronischer Materialien und Bauelemente
- Glastechnologie
- Einführung in die Festkörperphysik

Dies ist begründet in thematisch aufeinander aufbauenden Veranstaltungen. Beispielsweise ist es inhaltlich und organisatorisch sinnvoll, das Praktikum Materialkunde erst im Anschluss an die Vorlesung Materialkunde durchzuführen; Ähnliches gilt für das Fach anorganische Chemie.

Andererseits gibt es jedoch auch einsemestrige Module wie z.B.

- Kristallographie A
- Elektrotechnik
- Phasenchemie- und Analytik
- Ur- und Umformtechnik
- Grundlagen der Polymertechnologie.

Grundsätzlich ist es natürlich möglich, den Studienverlaufsplan anders zu segmentieren und mehr einsemestrige Module zu schaffen. Es war jedoch zum einen unsere Absicht, im Bachelorstudiengang Module mit nur einer Veranstaltung nach Möglichkeit zu vermeiden. Zum anderen wollten wir die Zusammenfassung von Veranstaltungen des gleichen Semesters zu einem Modul vermeiden, wo dieses sich nicht auf natürliche Weise ergibt (möglich wäre z.B. die Zusammenfassung von Experimentalphysik I und Anorganische Chemie zu einem hypothetischen Modul „Naturwissenschaftliche Grundlagen I“, was aber derzeit nicht sinnvoll erscheint.) Dies erklärt das Auftreten von Modulen mit deutlich mehr als 5 CP.

Es gibt auch einige Module mit Abweichungen von Sollpunktzahl 5 CP nach unten. Hierzu zählen:

- Einführung in die Materialwissenschaften (4 CP)
- Kristallographie A (4 CP)

Der Grund liegt wiederum einerseits im Bestreben, nur zusammenhängende Veranstaltungen zu einem Modul zu kombinieren, zum anderen in dem hier verringerten studentischen Arbeitsaufwand. Dieser muss sich gemäß den Richtlinien zur CP-Vergabe in einer verringerten Anzahl von Kreditpunkten niederschlagen. So wird beispielsweise in der Veranstaltung „Einführung in die Materialwissenschaften“, die i. w. aus einer Ringvorlesung sowie einem nachfolgenden individuellen Seminarvortrag besteht, keine zusätzliche Klausur geschrieben. Bei der Veranstaltung Kristallographie A wird derzeit eine Aufstockung auf 5 CP diskutiert.

4. Es ist richtig, dass die Prüfungsbelastung von Semester zu Semester variiert und im Regelfall in semesterübergreifenden Modulen mehr als eine Prüfung abgelegt wird. Dies geschieht in Abstimmung mit den Studierenden und teilweise auf deren ausdrücklichen Wunsch hin. Eine Rolle spielt hierbei die relative Größe von zweisemestrigen Modulen. Beispielsweise besteht das Modul Experimentalphysik (17 CP) aus den Veranstaltungen Experimentalphysik I (V4Ü2, WS), Experimentalphysik II (V4Ü2, SS) sowie dem Physikalischen Praktikum. Die Studierenden haben sich (u.a. im Prüfungsausschuss) explizit dagegen ausgesprochen, eine Modulklausur nach zwei Semestern zu schreiben, um sich aufgrund der Trennung der Themengebiete gezielter vorbereiten zu können. Daher werden die Experimentalphysik I und II in zwei getrennten Klausuren geprüft. Ähnliches gilt auch für die anderen Module über zwei Semester.

Eine Stellungnahme der Fachschaft Metallurgie und Werkstoffkunde (MuW) zur resultierenden höheren Zahl von Klausuren wurde im Zusammenhang mit der Reakkreditierung des Studiengangs Werkstoffingenieurwesen eingeholt. Aus Zeitgründen (vierwöchige Frist in der vorlesungsfreien Zeit) konnte keine neuerliche Stellungnahme der Fachschaft MuW - der auch die Studierenden der Materialwissenschaft angehören - eingeholt werden. Es ist aber davon auszugehen, dass die Stellungnahme vom 29.1.2013 auch heute noch Bestand hat und in Bezug auf die Studiengänge Materialwissenschaft nicht anders ausfallen würde. Erforderlichenfalls kann eine erneute Stellungnahme nachgereicht werden.



**RWTHAACHEN**  
RHEINISCH-WESTFÄLISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE AACHEN



**Fachschaft Metallurgie  
und Werkstofftechnik**

Fachschaft Metallurgie und Werkstofftechnik • Intzestr. 1 • 52072 Aachen

An den  
Vorsitzenden des Prüfungsausschusses  
Werkstoffingenieurwesen, B.Sc.  
z.Hd. Herrn Samuel Bogner  
Intzestr. 5  
-HIER-

Intzestraße 1  
52056 Aachen  
Telefon 0241 80-95781  
Telefax 0241 80-92781  
fachschaft@fsmuw.rwth-aachen.de  
www.fsmuw.rwth-aachen.de

29. Januar 2013

  

**Anzahl und Umfang von Prüfungen im Studiengang  
Werkstoffingenieurwesen, B.Sc.**

Sehr geehrter Herr Professor Bührig-Polaczek,

im Rahmen der Reakkreditierung des Bachelorstudienganges Werkstoffingenieurwesen ist die Frage aufgekommen, wie die Studierenden die verhältnismäßig große Zahl von Klausuren und die damit einhergehende kleinteilige Aufteilung in Module sehen. Der Rat der Fachschaft Metallurgie und Werkstofftechnik hat sich in seiner Sitzung am 28.01.2013 dafür ausgesprochen, die derzeitige Aufteilung beizubehalten. Durch eine kleinteilige Gliederung der Prüfungen wird es den Studentinnen und Studenten ermöglicht, die Vorbereitung auf selbige flexibler zu planen und so dem eigenen Lernstil besser gerecht zu werden. Es bleibt hierbei der einzelnen Studentin bzw. dem einzelnen Studenten unbenommen, sich zu entscheiden, die einzelnen Prüfungen in schneller Folge zu absolvieren. Ebenso können sie sich aber auch für längere Vorbereitungszeiten entscheiden und so unter Umständen den Studienerfolg verbessern.

Mit freundlichen Grüßen

  
Stefan Senge  
Vorsitzender des Rates  
der Fachschaft Metallurgie und Werkstofftechnik

**b) Modulstruktur M.Sc. Materialwissenschaft**

Ähnlich wie im Bachelorstudiengang orientiert sich die Modulstruktur des Masterstudiengangs an der Idee, inhaltlich zusammenhängende Gebiete zusammenzufassen. Hinsichtlich der Studienverlaufsplanung gelten zum einen die unter a) aufgeführten Randbedingungen, insbesondere die Punkte 2 und 3, die daher nicht mehr gesondert aufgeführt werden.

Der Masterstudiengang zeichnet sich durch sehr wenige Pflichtveranstaltungen und ein breites Portfolio an Wahlmöglichkeiten aus, um einerseits individuelle studentische Bildungsbiographien zu ermöglichen, und andererseits anhand von Spezialvorlesungen der Forschungsorientierung des Studiengangs Rechnung zu tragen. Dies hat zur Folge, dass in den vier Vertiefungsbereichen jeweils ein breites Spektrum an Wahlmöglichkeiten angeboten wird, in dem einige Module von der Sollpunktzahl 5 CP nach unten abweichen. Hierzu zählen:

im Vertiefbereich Nanotechnologie:

- Sekundärionenmassenspektrometrie (2 CP)
- Angewandte Festkörperphysik (2 CP)

im Vertiefbereich Elektronische Materialien:

*keine Module unter 5 CP*

im Vertiefbereich Oberflächentechnik:

- Sekundärionenmassenspektrometrie (2 CP, s.o.)
- Biomaterialien (3 CP)

im Vertiefbereich Konstruktionswerkstoffe:

- Energietechnik (3 CP)
- Metallurgie und Recycling (NE-Metalle) (4 CP)
- Gefügeinterpretation (3 CP)
- Tribologie und Hochtemperatur-Eigenschaften von Keramik (3 CP)
- Fügen und Umformen von Kunststoffen (3 CP)
- Grundlagen der Biowerkstoffe (3 CP)
- Biowerkstoffkunde-Praktikum (3 CP)
- Spezielle Aspekte der Biowerkstoffkunde (3 CP)

Während dort, wo es inhaltlich geboten erscheint (wie z.B. im Modul Beugungs- und Streumethoden im Wahlpflichtbereich Nanotechnologie), Veranstaltungen zu einem Modul zusammengefasst werden, bestehen die obigen Module allesamt aus nur einer Veranstaltung. Es handelt sich also faktisch um Wahlpflichtfächer mit formalem Modulcharakter. Hintergrund ist hier, dass die genannten Veranstaltungen allesamt unabhängig voneinander sinnvoll belegt werden können und der Prüfungsausschuss nicht in der Sache unnötige Blockungen zu größeren Modulen vornehmen möchte. Das gilt auch für die drei biowerkstofflich orientierten Veranstaltungen, die thematisch durchaus ein Modul bilden könnten. In der gegenwärtigen Struktur ist es z.B. für Studierende des Vertiefbereiches Konstruktionswerkstoffe möglich, bei ansonsten metallurgischem Schwerpunkt auch Grundwissen zu Biowerkstoffen zu erwerben, da sie nicht gleich ein größeres Modul hierzu belegen zu müssen.

Darüber hinaus ist es auch unser Anliegen, im Rahmen der JARA-Kooperation mit dem Forschungszentrum Jülich dortige Dozenten in die Lehre im Studiengang Materialwissenschaft einzubinden und somit auch den Studierenden entsprechende Kontakte für die Anfertigung von Studien- oder Masterarbeit zu ermöglichen. Häufig bieten auswärtige Dozenten Vorlesungen im Rahmen von V2Ü1 oder sogar nur

V2 an (beispielsweise Energietechnik), die dann nur mit entsprechend geringer Kreditierung in die Wahlpflichtmodule eingehen können. Es sei darauf hingewiesen, dass kleinteilige Wahlpflichtmodule nicht zu einer erhöhten Klausurbelastung führen, da die entsprechenden Prüfungen i.d.R. mündlich erfolgen.

## **2. Aktuelle und umfassende Modulbeschreibungen für den Bachelor- und Masterstudiengang Materialwissenschaften (inkludiert auch die nicht-technischen Fächer)**

Die Programmverantwortlichen bedauern, dass die in den Modulkatalogen dargelegten Informationen nicht ausreichen und legen hiermit die umfassenden Modulhandbücher vor.

### **Anmerkung:**

Die Modulhandbücher liegen als Dokumente „**Modulhandbuch\_BSMatWiss.pdf**“ und „**Modulhandbuch\_MSMatWiss.pdf**“ dieser Antwort bei.

Die Angaben zu den nichttechnischen Wahlpflichtfächern (NTW) sind separat gehalten: „**Modulhandbuch\_NTW\_MatWiss.pdf**“. Die Liste dieser weitgehend freiwählbaren Lehrveranstaltungen ist offen, die aufgelisteten Beschreibungen zeigen eine Momentaufnahme und bilden die bisher am häufigsten gewählten NTWs ab.

## **3. Daten zum Studienerfolg**

Als Anlage „**Studienerfolgsdaten Materialwissenschaften.pdf**“ erhalten Sie eine Reihe von aktuellen statistischen Daten zum Studienerfolg des Bachelor- und Masterstudiengangs Materialwissenschaften. Im Einzelnen beinhaltet das Dokument Daten zu:

- Aktuelle Anzahl der Studierenden
- Studienanfänger Materialwissenschaften ab WS 06/07
- Schwund bzw. Studienverlaufsquoten für den Bachelor- und Masterstudiengang Materialwissenschaften: Bitte beachten Sie hier, dass die geringen Zahlen für das WS 2013/14 darauf zurückzuführen sind, dass die Einschreibung derzeit noch läuft und endgültige Zahlen erst im Oktober vorliegen. Es ist noch mit einer deutlichen Steigerung zu rechnen.
- Betreuungsrelationen in den am Studiengang beteiligten Fachgruppen
- Statistik für die Creditpoint-Erreichung der Bachelor- und Masterstudierenden unterschiedlicher Fachsemester für die Studiengänge der Fakultät 5: Bitte beachten Sie hier, dass die letzten aktuellen Zahlen aus dem SoSe 2012 stammen. Die Zahlen für das Sommersemester 2013 liegen erst ab dem 05.11.2013 vor, da noch bis zum Oktober die Prüfungen des SoSe 2013 laufen. Der Studiengang Materialwissenschaften liegt im Vergleich zu den anderen Studiengängen der Fakultät im Durchschnitt.

- Absolventen Materialwissenschaften
- Notenspiegel (Bachelor und Master): Der in der Tabelle dargestellte Notenspiegel für beide Studiengänge (geordnet nach dem Studiengangsemester) bezieht sich auf das Wintersemester 2012/13 mit dem Stichtag 15. 5. 2013.
- Rankingtabellen für Noten und Creditpoints (Bachelor und Master): Die Verteilung der Durchschnittsnoten und der erlangten CPs für den Bachelor, bezogen auf das WS 2012/13 mit Stichtag 5.5.2014 sind in der Tabelle nach Studiengang-Semestern (StgSem) gelistet.
- Evaluationsergebnisse für die Lehrveranstaltungen der Fachgruppe Materialwissenschaft und Werkstofftechnik für das WS 2012/13 und das SoSe 2013: Hier erhalten Sie die Evaluationsergebnisse für die Lehrveranstaltungstypen Vorlesung, Übung, Praktika, Seminar als Globalauswertungen sowie eine Gesamtzusammenfassung für das jeweilige Semester. Es ist auch möglich für jede einzelne Veranstaltung eine „anonyme“ Auswertung zu erzeugen, allerdings waren dies für die letzten beiden Semester mehr als 100 einzelne PDF-Dokumente á 6-7 Seiten.

Für folgende Punkte können leider keine Daten vorgelegt werden:

- Absolventenbefragung: Es können für den Bachelor- und Masterstudiengang Materialwissenschaften leider keine Ergebnisse aus der Absolventenbefragung vorgelegt werden, da die Anzahl der Rückläufe (erforderliche Mindestteilnehmerzahl  $n > 5$ ) zu gering ist. An der RWTH Aachen wird derzeit für die kleineren Studiengänge an einer Auswertungsmethode gearbeitet, die es erlaubt die Auswertungen bei kleineren Studiengängen über die Jahre zu aggregieren, erste Ergebnisse werden im WS 2013/14 erwartet.
- Prüfungs- und Klausurergebnisse: An der RWTH Aachen werden die Bestehensquoten für Klausuren (ab 50 Teilnehmer; ab 50% Durchfallquote) ermittelt. Aufgrund der geringeren Anzahl an Studierenden im Studiengang Materialwissenschaften werden die nur in diesem Studiengang angebotenen Prüfungen größtenteils nicht mit erfasst. Bei Lehrveranstaltungen inkl. Prüfungen mit größeren Teilnehmerzahlen (an denen auch Studierenden der Materialwissenschaften teilnehmen) gibt es zwar einige Veranstaltungen mit höheren Durchfallquoten, dies lässt allerdings keinen Rückschluss auf die jeweils einzelnen Studiengänge zu.



## E Abschließende Bewertung der Gutachter (20.08.2013)

Die Gutachter stellen bzgl. der von der Hochschule vorgelegten **Nachlieferungen** fest:

- Die Gutachter erachten die Begründung der RWTH Aachen in Bezug auf die Abweichungen von den Modulgrößen und die Durchführung mehrerer Prüfungen in einem Modul für stichhaltig. Unterstützend wirkt dahingehend auch die Aussage der Fachschaft Metallurgie und Werkstofftechnik, die die Abweichungen als nicht negativ sehen, sogar diese Struktur bevorzugen.
- Die Gutachter begrüßen die umfassenden Modulbeschreibungen und erkennen, dass diese entgegen der Beschreibungen bei der Vor-Ort-Begehung umfassender erscheinen. Gleichwohl sehen sie in einigen Aspekten weiterhin verbesserungsbedarf. Sie merken in diesem Zusammenhang an, dass nicht allen Modulbeschreibungen entnommen werden kann, welche Kenntnisse (Wissen), Fertigkeiten und Kompetenzen die Studierenden in den einzelnen Modulen erwerben können. So werden in einigen Fällen die Ausbildungsziele als curriculare Inhalte beschrieben. Daraus erschließt sich nicht, welche konkreten Kompetenzen durch die Vermittlung bestimmter Lerninhalte erreicht werden sollen. Auch der Ausweis der zu erwerbenden überfachlichen Kompetenzen findet bislang kaum Eingang in die Modulbeschreibung. Ebenfalls greifen die Gutachter erneut den Aspekt auf, dass für Studierende und weiteren Interessenträger erkennbar sein muss, welche der beiden Dokumente (Modulhandbuch/ integrierte Beschreibungen in der Prüfungsordnung) für sie verbindlich ist.
- Die Gutachter erkennen, dass sich die RWTH Aachen bemüht hat, der Bitte nach Daten zum Studienerfolg nachzukommen. Für wünschenswert hätten es die Gutachter erachtet, wenn neben den Daten auch eine systematische Auseinandersetzung mit den Daten stattgefunden hätte. Es konnte aus den Gesprächen geschlossen werden, dass die Studierenden grundsätzlich zufrieden sind. Gleichwohl sollten neben dem informellen Austausch zwischen Studierenden und Hochschulverantwortlichen, auch dokumentierte und ausgewertete Rückschlüsse aus den quantitativen und qualitativen Daten gezogen werden.

*Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

- Die Gutachter ergänzen ihre Bewertung dahingehend, dass sie eine explizite Auflage (A. 1) zur Überarbeitung der Modulbeschreibungen formulieren. Davon berührt wird das Kriterium 2.3.

- Die Gutachter ergänzen ihre Bewertung um eine Empfehlung, die die Kriterien 6.1 und 6.2 abdecken.

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

- Die Gutachter sprechen sich dafür aus, eine weitere Auflage (A.1), die die Überarbeitung der Modulbeschreibungen (Kriterium 2.2.) forciert, aufzunehmen.
- Hinsichtlich des Kriterium 3.9 schlagen die Gutachter vor, die ursprüngliche Beschlussempfehlung um eine Empfehlung (E. 2) zu ergänzen.

Es ergibt sich ansonsten aus den Nachlieferungen und der Stellungnahme der Hochschule keine Änderung hinsichtlich der Bewertung der Gutachter.

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Materialwissenschaften	Mit Auflagen	--	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019
Ma Materialwissenschaften	Mit Auflagen	--	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019

**Auflagen**

**Für alle Studiengänge**

1. Für die Studierenden und Lehrenden müssen aktuelle Modulbeschreibungen vorliegen. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an die Modulbeschreibungen zu berücksichtigen (Aktualität, Vollständigkeit und Verbindlichkeit der Modulbeschreibungen / kompetenzorientierte Beschreibung der Lernziele, u.a. fachübergreifende Kompetenzen).
2. Die übergeordneten Studienziele sind studiengangsspezifisch zu konkretisieren und für die relevanten Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf

	ASIIN	AR
	2.3	2.2
	2.1	2.2

berufen können.		
3. Die Regelungen zur Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen müssen der Lissabon-Konvention entsprechen.	2.5	2.3
4. Es muss geregelt sein, dass der Nachweis eines geforderten Vorpraktikums spätestens nach drei Semestern vorliegt.	2.5	–
5. Die in-Kraft-gesetzte Rahmenprüfungsordnung und ggf. angepasste Prüfungsordnung für die Studiengänge sind vorzulegen.	7.1	2.5, 2.8
<b>Empfehlungen</b>		
<b>Für den Bachelorstudiengang</b>		
1. Es wird dringend empfohlen, dass die Prüfungsorganisation studienbegleitende Prüfungen gewährleistet und studienzeitverlängernde Effekte vermeidet.	4	2.4
2. Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen. Rückkopplungsschleifen sollten systematisch vorgesehen werden.	6.1, 6.2	2.9

## F Stellungnahme der Fachausschüsse

### F-1 Fachausschuss 05- Physikalische Technologien, Werkstoffe und Verfahren (09.09.2013)

Der Fachausschuss trägt die Beschlussempfehlung vollumfänglich mit.

*Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Der Fachausschuss schließt sich den Bewertungen der Gutachter ohne Änderungen an.

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

Der Fachausschuss schließt sich den Bewertungen der Gutachter ohne Änderungen an.

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

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung max.	AR-Siegel	Akkreditierung bis
Ba Materialwissenschaften	Mit Auflagen	--	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019
Ma Materialwissenschaften	Mit Auflagen	--	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019

## F-2 Fachausschuss 09- Chemie (12.09.2013)

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und stellt keine von den Gutachtern abweichenden Einschätzungen fest.

*Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Der Fachausschuss schließt sich den Bewertungen der Gutachter ohne Änderungen an.

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

Der Fachausschuss schließt sich den Bewertungen der Gutachter ohne Änderungen an.

Der Fachausschuss 09 - Chemie empfiehlt die Siegelvergabe für den Studiengang wie folgt:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung max.	AR-Siegel	Akkreditierung bis
Ba Materialwissenschaften	Mit Auflagen	--	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019
Ma Materialwissenschaften	Mit Auflagen	--	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung max.	AR-Siegel	Akkreditierung bis
senschaften	gen			gen	

### F-3 Fachausschuss 12- Physik (29.08.2013)

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren.

Der Fachausschuss ändert die von den Gutachtern vorgeschlagenen Auflagen und Empfehlungen wie folgt:

*Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

- Die Auflage 3 wird in ihrer Formulierung an die Standard-Formulierung angepasst.
- Die Empfehlung 1 wird geändert, um deren Ziel deutlicher zu machen. In der ursprünglichen Formulierung würde es sich eher um einen auflagenrelevanten Punkt handeln. Es wird aus der Kritik der Gutachter jedoch deutlich, dass sich die Empfehlung auf Studierende bezieht, die nicht in dem normalen Studienverlauf das Studium absolvieren. Auch solche individuellen Studienverläufe sollten nicht durch enge Vorgaben bzgl. der Prüfungsanmeldung behindert werden, so dass eine entsprechend formulierte Empfehlung sinnvoll erscheint.

Der Fachausschuss nimmt zur Kenntnis, dass das Studiengangskonzept für die Gutachter nicht transparent gewesen ist. Mehrere Punkte sind aufgrund der Unterlagen unklar geblieben. Der Fachausschuss ist nicht sicher, ob und inwieweit die Hochschule im Rahmen der Aufлагenerfüllung alle Kritikpunkte umfassend ausräumen kann. Er schlägt daher vor – abhängig von der Qualität der Unterlagen zur Aufлагenerfüllung – die Akkreditierung nur bis 2017 auszudehnen. Er betont, dass die Auflagen vorliegend nicht nur Formalitäten betreffen, sondern inhaltliche Kritikpunkte darstellen.

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

- Die Empfehlung 1 wird geändert, um deren Ziel deutlicher zu machen. In der ursprünglichen Formulierung würde es sich eher um einen auflagenrelevanten Punkt handeln. Es wird aus der Kritik der Gutachter jedoch deutlich, dass sich die Empfehlung auf Studierende bezieht, die nicht in dem normalen Studienverlauf das

Studium absolvieren. Auch solche individuellen Studienverläufe sollten nicht durch enge Vorgaben bzgl. der Prüfungsanmeldung behindert werden, so dass eine entsprechend formulierte Empfehlung sinnvoll erscheint.

Der Fachausschuss nimmt zur Kenntnis, dass das Studiengangskonzept für die Gutachter nicht transparent gewesen ist. Mehrere Punkte sind aufgrund der Unterlagen unklar geblieben. Der Fachausschuss ist nicht sicher, ob und inwieweit die Hochschule im Rahmen der Auflagenerfüllung alle Kritikpunkte umfassend ausräumen kann. Er schlägt daher vor – abhängig von der Qualität der Unterlagen zur Auflagenerfüllung – die Akkreditierung nur bis 2017 auszudehnen. Er betont, dass die Auflagen vorliegend nicht nur Formalitäten betreffen, sondern inhaltliche Kritikpunkte darstellen.

Der Fachausschuss 13 - Physik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung max.	AR-Siegel	Akkreditierung bis
Ba Materialwissenschaften	Mit Auflagen	--	30.09.2017	Mit Auflagen	30.09.2017
Ma Materialwissenschaften	Mit Auflagen	--	30.09.2017	Mit Auflagen	30.09.2017

**Auflagen**

**Für alle Studiengänge**

1. Für die Studierenden und Lehrenden müssen aktuelle Modulbeschreibungen vorliegen. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an die Modulbeschreibungen zu berücksichtigen (Aktualität, Vollständigkeit und Verbindlichkeit der Modulbeschreibungen / kompetenzorientierte Beschreibung der Lernziele, u.a. fachübergreifende Kompetenzen).
2. Die übergeordneten Studienziele sind studiengangsspezifisch zu konkretisieren und für die relevanten Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können.
3. Die Regelungen zur Anerkennung von an anderen Hochschulen er-

	ASIIN	AR
	2.3	2.2
	2.1	2.2
	2.5	2.3

brachten Leistungen müssen der Lissabon-Konvention entsprechen.		
4. Die Hochschule muss dafür Sorge tragen, dass das Vorpraktikum im Wesentlichen vor dem Studium absolviert worden ist, um dessen Zweck, die Orientierung der Studierenden für eine Fachrichtung, Rechnung zu tragen.	2.5	–
5. Die in-Kraft-gesetzte Rahmenprüfungsordnung und ggf. angepasste Prüfungsordnung für die Studiengänge sind vorzulegen.	7.1	2.5, 2.8
<b>Empfehlungen</b>		
<b>Für den Bachelorstudiengang</b>		
1. Es wird dringend empfohlen, dass die Prüfungsorganisation individuelle Studienverläufe nicht systematisch erschwert und studienzeitverlängernde Effekte vermeidet.	4	2.4
2. Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen. Rückkopplungsschleifen sollten systematisch vorgesehen werden.	6.1, 6.2	2.9

## **G Beschluss der Akkreditierungskommission (27.09.2013)**

Die Akkreditierungskommission diskutiert das Verfahren. Sie schließt sich den redaktionellen Änderungen des Fachausschusses 13 - Physik an. Nicht folgen kann sie der Empfehlung des Fachausschusses 13 - Physik, die Akkreditierung nur bis 2017 auszudehnen. Sie ist der Ansicht, dass sich die inhaltlich monierten Aspekte durch Auflagen ausräumen lassen.

### *Entscheidung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Die Akkreditierungskommission übernimmt die vorgeschlagenen redaktionellen Änderungen an der Auflage 4 und Empfehlung 1 des Fachausschusses 13 - Physik. Darüber hinaus schließt sie sich der Beschlussempfehlung der Gutachter und Fachausschüsse an.

*Entscheidung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland:*

Die Akkreditierungskommission übernimmt die vorgeschlagenen redaktionellen Änderungen an der Empfehlung 1 des Fachausschusses 13 - Physik. Darüber hinaus schließt sie sich der Beschlussempfehlung der Gutachter und Fachausschüsse an.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung max.	AR-Siegel	Akkreditierung bis
Ba Materialwissenschaften	Mit Auflagen	--	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019
Ma Materialwissenschaften	Mit Auflagen	--	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019

**Auflagen**

**Für alle Studiengänge**

1. Für die Studierenden und Lehrenden müssen aktuelle Modulbeschreibungen vorliegen. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an die Modulbeschreibungen zu berücksichtigen (Aktualität, Vollständigkeit und Verbindlichkeit der Modulbeschreibungen / kompetenzorientierte Beschreibung der Lernziele, u.a. fachübergreifende Kompetenzen).
2. Die übergeordneten Studienziele sind studiengangsspezifisch zu konkretisieren und für die relevanten Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können.
3. Die Regelungen zur Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen müssen der Lissabon-Konvention entsprechen.
4. Die Hochschule muss dafür Sorge tragen, dass das Vorpraktikum im Wesentlichen vor dem Studium absolviert worden ist, um dessen Zweck, die Orientierung der Studierenden für eine Fachrichtung, Rechnung zu tragen.

	ASIIN	AR
	2.3	2.2
	2.1	2.2
	2.5	2.3
	2.5	–



5. Die in-Kraft-gesetzte Rahmenprüfungsordnung und ggf. angepasste Prüfungsordnung für die Studiengänge sind vorzulegen.

7.1	2.5, 2.8
6.1, 6.2	2.9
4	2.4

**Empfehlungen**

1. Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen. Rückkopplungsschleifen sollten systematisch vorgesehen werden.

**Für den Bachelorstudiengang**

2. Es wird dringend empfohlen, dass die Prüfungsorganisation individuelle Studienverläufe nicht systematisch erschwert und studienzeitverlängernde Effekte vermeidet.