



# **ASIIN-Akkreditierungsbericht**

**Masterstudiengang**

***Computational Sciences in Engineering***

an der

**Technischen Universität Braunschweig**

Stand: 27.09.2013

## Rahmendaten zum Akkreditierungsverfahren

<b>Studiengänge</b>	<b>Masterstudiengang Computational Sciences in Engineering</b>
<b>Hochschule</b>	<b>Technische Universität Braunschweig</b>
<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. Andreas Griewank, Humboldt Universität Berlin; Prof. Dr. Klaus Lang, Fachhochschule Bingen; Sebastian Mackrodt (Student), Technische Universität München Prof. Dr. Günther Meschke, Ruhr Universität Bochum; Prof. Dr. Günter Warnecke, Technische Universität Kaiserslautern; Dipl.-Math. Joachim Weinert, ehem. Robert Bosch GmbH
<b>Verfahrensbetreuer der ASIIN-Geschäftsstelle</b>	Dr. Michael Meyer
<b>Vor-Ort-Begehung</b>	Die Vor-Ort-Begehung fand am 14.06.2013 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 .....	20
B-4 Prüfungen: Systematik, Konzept und Ausgestaltung .....	30
B-5 Ressourcen .....	34
B-6 Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen .....	40
B-7 Dokumentation & Transparenz .....	45
B-8 Diversity & Chancengleichheit.....	47
<b>C Nachlieferungen .....</b>	<b>50</b>
<b>D Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (19.08.2013) .....</b>	<b>51</b>
<b>E Abschließende Bewertung der Gutachter (29.08.2013).....</b>	<b>52</b>
<b>F Stellungnahme der Fachausschüsse .....</b>	<b>54</b>
F-1 Fachausschuss 01- Maschinenbau/Verfahrenstechnik (05.09.2013) .....	54
F-2 Fachausschuss 02- Elektrotechnik und Informationstechnik (11.09.2013) .....	54
F-3 Fachausschuss 03- Bauwesen und Geodäsie (09.09.2013) .....	55
F-4 Fachausschuss 04 – Informatik (10.09.2013) .....	56
F-5 Fachausschuss 12 – Mathematik (11.09.2013) .....	57
<b>G Beschluss der Akkreditierungskommission (27.09.2013) .....</b>	<b>57</b>

## A Rahmenbedingungen

Am 14. Juni 2013 fand an der Technischen Universität Braunschweig das Audit des vorgeannten Studiengangs 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 Professor Meschke übernahm das Sprecheramt.

Der Studiengang wurde bereits am 08.07.2008 von ZEvA akkreditiert.

Die Gutachter führten Gespräche mit folgenden Personengruppen:

Hochschulleitung, Programmverantwortliche, Lehrende, Studierende

Darüber hinaus fand eine Besichtigung der räumlichen und sächlichen Ausstattung der Hochschule statt.

Die folgenden Ausführungen beziehen sich sowohl auf den Akkreditierungsantrag der Hochschule in der Fassung vom Februar 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).

## **A Rahmenbedingungen**

---

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 & Kreditpkte.	f) Erstmal. Beginn & Aufnahme	g) Aufnahmezahl	h) Gebühren
Computational Sciences in Engineering M.Sc.	forschungsorientiert	konsekutiv	Vollzeit	4 Semester 120 CP	WS 1999/2000 WS	40 pro Jahr	500

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

Die Gutachter sehen die Bezeichnung des Studiengangs angesichts der angestrebten Ziele und vorgesehenen Inhalte als angemessen an. Sie stellen umfangreiche theoretische Inhalte in den Masterprogrammen fest und erkennen sehr ausgedehnte Forschungsaktivitäten der Lehrenden. Der Studiengang baut inhaltlich auf verschiedene Bachelorstudiengänge der beteiligten Fakultäten auf.

Das Verhältnis von Regelstudienzeit zu vergebenen Kreditpunkten ergibt rechnerisch 30 ECTS-Punkte pro Semester.

Die Hochschulleitung gibt an, dass sie bei deutlicher Unterschreitung der Zielzahlen Marketingmaßnahmen von der Fakultät erwarten würde. Derzeit haben sich aus ihrer Sicht die Studierendenzahlen aber positiv entwickelt.

Die Abschaffung der Studiengebühren wurde von der neuen Landesregierung beschlossen und gleichzeitig eine vollständige Kompensation durch Landesmittel angekündigt.

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

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

###### *Kriterium 1 Formale Angaben*

Die Gutachter kommen zu der Überzeugung, dass die Bezeichnung der Studiengänge, deren Ausprägung als Vollzeitprogramme, die Abschlussgrade, sowie die Regelstudienzeit und die zu erwerbenden Kreditpunkte oder die angestrebten Studienanfängerzahlen in den Unterlagen angemessen dokumentiert sind.

## **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*

Der Studiengang entspricht aus Sicht der Gutachter den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen hinsichtlich der Studienstruktur und Studiendauer als Vollzeitprogramm mit vier Semestern Regelstudienzeit. Der vorgesehene Abschlussgrad entspricht den KMK-Vorgaben.

Die Hochschule erfüllt darüber hinaus aus Sicht der Gutachter die landesspezifischen Vorgaben.

Beim Zugang zu dem Masterstudiengang wird die besondere Eignung der Bewerber festgestellt. Die Einzelheiten sind in den Zulassungsordnungen festgelegt, die vom zuständigen Landesministerium genehmigt wurden. Der Studiengang fügt sich in das Profil der Hochschule ein und hat entsprechende profilbildende Elemente.

Der Studiengang weist keinen besonderen Profilanspruch im Sinne des Akkreditierungsrates auf, so dass die besonderen Anforderungen hier nicht zur Anwendung kommen.

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

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

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

Als **Ziele für den Studiengang** gibt die Hochschule folgendes an:

Das CSE-Programm soll Studierenden die Möglichkeit geben, eine spezifische Ingenieur- bzw. Naturwissenschaft gemeinsam mit dem Wissenschaftlichen Rechnen und der Informationsverarbeitung in einer interdisziplinären und internationalen Umgebung zu studieren. Der Studiengang soll Absolventen hervorbringen, die gelernt haben, eine Ingenieurwissenschaft mit dem Wissenschaftlichen Rechnen und der Informationsverarbeitung zu verknüpfen, und die selbstständigen Leistungen in beiden Disziplinen erbringen können. Dabei sieht die Hochschule als generelle Aufgabenbereiche für Ingenieure folgendes an:

Ingenieure tragen in der Gesellschaft eine wesentliche Verantwortung für die Entwicklung, Funktion, Sicherheit, Wirtschaftlichkeit, ökologische Verträglichkeit und Nachhaltigkeit von technischen Entwicklungen und Infrastrukturtechnologien im weitesten Sinne. Innerhalb des universitären Studiums erlernen und entwickeln die zukünftigen Ingenieurinnen und Ingenieure das für dieses Aufgabenspektrum nötige Maß an Wissen, Kreativität, Tatkraft, Kooperationsfähigkeit und Verantwortungsbereitschaft.

Die Absolventen sollen aufgrund des erlernten Wissens und der erprobten Methoden und Denkansätze besondere Fähigkeiten zur Problemlösung im Bereich der Forschung und der Entwicklung gewonnen haben. Dies soll ihnen erlauben, sich auch bei interdisziplinären Aufgabenstellungen neue Kenntnisse anzueignen oder neue Verfahren zu entwickeln und entsprechende Arbeitsgruppen, die sich aus Experten mit unterschiedlichem fachlichem Hintergrund zusammensetzen, integrierend zu leiten. Sie sollen in der Lage sein, Aufgaben, die an der Schnittstelle der verschiedenen Disziplinen auftreten, kritisch zu analysieren und innovative Lösungskonzepte zu entwickeln. Das Studium befähigt aus Sicht der Hochschule zu selbstständiger wissenschaftlicher Arbeit und der Weiterentwicklung des Faches in Praxis und Forschung.

Als **Lernergebnisse für den Studiengang** gibt die Hochschule folgendes an:

Das Programm zielt auf die Konzentration in einem Spezialisierungsfach, das aus einem Angebot an Vertiefungsrichtungen gewählt werden kann und an den aktuellen Forschungsbereichen der teilnehmenden Fakultäten und ihrer Institute ausgerichtet ist. Die Absolventen sollen vertieftes Wissen in mehreren Bereichen einer Ingenieurwissenschaft und dem wissenschaftlichen Rechnen erlangt und zusätzlich Schlüsselqualifikationen erworben haben.

Absolventen sollen in der Lage sein, nach Einarbeitung, umfassende Tätigkeiten selbstständig und eigenverantwortlich auszuführen. Hierzu gehören beispielsweise:

- Leiten, Überwachen und Durchführen komplexer und umfassender technischer Aufgaben;
- Leiten, Überwachen und Durchführen komplexer und umfassender Entwicklungs- und Forschungsprojekte innerhalb interdisziplinärer Teams.

Insbesondere sollen die Absolventen befähigt werden, angemessene Lösungen für Aufgaben im Gebiet der rechnergestützten Ingenieurwissenschaften zu finden und unabhängig in Führungspositionen in der technischen Industrie, der Verwaltung und in der Forschung zu arbeiten. Sie sollen fachspezifische Aufgaben durch die ingenieurwissenschaftlichen Kenntnisse in ihrem Spezialisierungsbereich bewältigen, insbesondere komplexe numerische Analysen von ingenieurspezifischen Problemstellungen durchführen und deren Er-



gebnisse kritisch bewerten können. Darüber hinaus ermöglicht ihnen ihr interdisziplinäres Wissen aus Sicht der Hochschule, Positionen im Projektmanagement einzunehmen. Durch die Ausbildung in einem internationalen Umfeld sollen die Absolventen zusätzlich interkulturelle Kompetenzen und Sprachfähigkeiten, die für den globalisierten und vernetzten Arbeitsmarkt von Bedeutung sind erlangen. Sie sollen befähigt sein, über bestehende Grenzen des technischen Wissens hinaus zu gehen, Innovationen zu initiieren und Führungspositionen in der Wirtschaft und Wissenschaft auszufüllen.

Die Studienziele und Lernergebnisse sind zusammengefasst im Diploma Supplement verankert und werden auf der Internetseite der Hochschule veröffentlicht.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter sehen die formulierten Ziele als erstrebenswert an. Dabei stimmen sie mit den Vertretern der Hochschule überein, dass die als Spiegelstriche besonders hervorgehobenen Zielsetzungen keine studiengangsspezifischen Aussagen enthalten, sondern eine allgemeine Abgrenzung von Masterprogrammen zu Bachelorstudiengängen darstellen.

### **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 stellen fest, dass die Hochschule die akademische und professionelle Einordnung des Studienabschlusses vorgenommen hat. Die akademische Einordnung erfolgt dabei über die Zuordnung zu einer Stufe für Hochschulabschlüsse des nationalen bzw. europäischen Qualifikationsrahmens.

Für den Studiengang als Ganzes sind die angestrebten Lernergebnisse definiert. Diese sind für die relevanten Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – zugänglich und so verankert, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können.

Die Lernergebnisse spiegeln das angestrebte Qualifikationsniveau aus Sicht der Gutachter gut wider und sind den beispielhaften Lernergebnissen aus den Fachspezifisch Ergänzenden Hinweisen des Fachausschusses Bauwesen und Geodäsie der ASIIN gleichwertig.

Die Studiengangsbezeichnung reflektiert die angestrebten Lernergebnisse und damit auch den sprachlichen Schwerpunkt des Studiengangs.

## **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*

Das Studiengangskonzept orientiert sich an Qualifikationszielen. Diese umfassen fachliche und überfachliche Aspekte und beziehen sich insbesondere auf die Bereiche wissenschaftliche Befähigung, die Befähigung, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen, die Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement und die Persönlichkeitsentwicklung. Sie dienen, angesichts der für Ingenieure insgesamt beschriebenen Verantwortungsbereiche einer der Hochschulqualifikation angemessenen Rolle und Verantwortung im gesamtgesellschaftlichen Kontext.

Die Anforderungen des maßgeblichen Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse sehen die Gutachter umgesetzt.

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

Die **Ziele der einzelnen Module** sind einem Modulhandbuch bzw. einer Moduldatenbank zu entnehmen. Die Modulbeschreibungen stehen allen Interessierten auf den Internetseiten der Hochschule zur Verfügung.

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

Die Gutachter betrachten die Modulbeschreibungen insgesamt als sehr aussagekräftig und als sehr gute Informationsbasis für die Studierenden. Auf Nachfrage führen die Lehrenden nachvollziehbar aus, dass in allen Modulen die Studierenden über die Kenntnis von Grundlagen hinausgehende Befähigungen erlangen sollen. Aus Sicht der Gutachter könnte der Informationsgehalt der Modulbeschreibungen in den Fällen noch weiter erhöht werden, in denen bisher alleine auf Grundlagenkenntnisse abgehoben wird.

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

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

*Kriterium 2.3 Lernergebnisse der Module/Modulziele*

Die Module sind jeweils in einem „Modulhandbuch“ beschrieben, das den relevanten Interessenträgern – insbesondere Studierenden und Lehrenden – als Orientierung elektronisch zur Verfügung steht und als Basis für die Weiterentwicklung der Module dient.

Die jeweils für den Studiengang insgesamt angestrebten Lernergebnisse werden aus Sicht der Gutachter in den einzelnen Modulen grundsätzlich systematisch konkretisiert, so dass aus den Modulbeschreibungen erkennbar ist, welche Kenntnisse (Wissen), Fertigkeiten und Kompetenzen die Studierenden in den einzelnen Modulen erwerben sollen. Die in jedem Modul angestrebten Lernergebnisse sowie die Voraussetzungen für deren Erwerb, wie auch die Voraussetzungen für die Teilnahme an einem Modul sind für die Studierenden durchgängig erkennbar. Für einzelne Beschreibungen sehen die Gutachter eine Präzisierung der angestrebten Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen der Studierenden im Sinne einer Optimierung als wünschenswert an.

### **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 kommen zu dem Schluss, dass die Anforderungen in den ländergemeinsamen Strukturvorgaben hinsichtlich der Beschreibung von Modulen sehr gut umgesetzt sind. Entsprechend den Empfehlungen aus den KMK-Vorgaben geben die Modulbeschreibungen Auskunft über die Ziele und Inhalte, Lehrformen, die Verwendbarkeit des jeweiligen Moduls, die Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, die Leistungspunkte, die Voraussetzungen für die Teilnahme, die Häufigkeit des Angebots von Modulen, den Arbeitsaufwand und die Dauer des Moduls.

Im Sinne einer Optimierung halten die Gutachter für einzelne Modulbeschreibungen eine Präzisierung der angestrebten Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen der Studierenden im Sinne einer Optimierung für wünschenswert.

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

Die Hochschule sieht folgende beruflichen Perspektiven für die Absolventen:

Der Abschluss des nach Angaben der Hochschule internationalen, interdisziplinären und bilingualen Studiengangs eröffnet aus ihrer Sicht den Absolventen vielfältige berufliche Perspektiven auf dem globalisierten Arbeitsmarkt. Die Absolventen haben sich laut Antragsunterlagen für Leitungspositionen im Projektmanagement von Forschungs- und Entwicklungsteams internationaler High-Tech Unternehmen, zum Beispiel in der Automobilindustrie, der Luft- und Raumfahrttechnik, von Consulting- und Ingenieurunternehmen sowie der chemischen Industrie und der Softwareentwicklung qualifiziert. Der Studienabschluss erschließt somit für die Hochschule den Ingenieuren Führungsaufgaben in Forschungseinrichtungen.

Nachfrage nach Absolventen besteht laut Aussage der Hochschule vor allem seitens der Universitäten im Bereich der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses sowie von Großforschungseinrichtungen. Im Bereich der freien Wirtschaft sind es vor allem die Entwicklungsabteilungen der Konzerne der Luft- und Raumfahrtindustrie sowie der Automobilindustrie und deren Zulieferer im Berechnungs- und Softwareentwicklungsbereich sowie die größeren Consulting-Unternehmen der Bau- und Maschinenbaubranche, die entsprechend qualifizierte Absolventen einstellen. In den letzten Jahren ist nach Angaben der Hochschule der Bedarf an Fachkräften in der Informationstechnologie massiv gestiegen.

Den Bezug zur späteren Berufstätigkeit will die Hochschule folgendermaßen sicherstellen: Das Masterstudium ist wissenschaftlich charakterisiert und auf Forschung und Entwicklung ausgerichtet. In dem von den Studierenden gewählten Spezialisierungsbereich werden die Studierenden in den Lehrveranstaltungen in wissenschaftliche Fragestellungen einbezogen. Die Studienarbeit und die Masterarbeit, die insgesamt etwa ein Drittel der Workload des Masterstudiums ausmachen, dienen in der Regel der Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen im Zusammenhang mit Forschungsarbeiten. Studien- und Masterarbeit können aber auch in direkter Kooperation bei einem Wirtschaftsunternehmen angefertigt werden.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter halten die dargestellten Arbeitsmarktperspektiven in den genannten Berufsfeldern unter Berücksichtigung der nationalen und internationalen Entwicklungen für gut nachvollziehbar. Durch die internationale Ausrichtung des Programms sehen die Gutachter auch gute Perspektiven der Absolventen auf dem internationalen Arbeitsmarkt.

Da die Hochschule für die Absolventen insbesondere Tätigkeiten in der Industrie bzw. Ingenieurbüros im Bereich Forschung und Entwicklung als spätere berufliche Aktivitäten anstrebt, hat sie den Bezug zur beruflichen Praxis während des Studiums entsprechend ausgelegt.

### **Bewertung der Gutachter:**

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

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

Auf dem Arbeitsmarkt ist nach Einschätzung der Gutachter eine Nachfrage nach Absolventen mit den angestrebten Lernergebnissen vorhanden und auch für die Zukunft prognostizierbar, so dass für die Gutachter mit den dargestellten Kompetenzen eine der Qualifikation entsprechende berufliche Tätigkeit aufgenommen werden kann.

Den Bezug zur beruflichen Praxis sehen die Gutachter angemessen hergestellt.

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

#### *Kriterium Nr. 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes*

Die Gutachter sind der Ansicht, dass die Qualifikationsziele zur Aufnahme einer qualifizierten Erwerbstätigkeit in den angestrebten Tätigkeitsfeldern befähigen.

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

Die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen sind in einer Zulassungsordnung festgelegt. Dem Akkreditierungsverfahren liegt der Entwurf einer neuen Zulassungsordnung zugrunde. Die bisherigen Ordnungen sind den Gutachtern ebenfalls bekannt.

Voraussetzung für den Zugang zum Masterstudiengang Computational Sciences in Engineering ist, dass die Bewerberin oder der Bewerber

a) 1. entweder an einer deutschen Hochschule oder an einer Hochschule, die einem der Bologna-Signaturstaaten angehört, einen qualifizierten Bachelorabschluss (oder gleichwertigen Abschluss) in den Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Mathematik, Informatik oder einem fachlich eng verwandten Studiengang erworben hat,

oder

2. an einer anderen ausländischen Hochschule einen gleichwertigen Abschluss (qualifizierter Bachelorgrad) in einer der genannten Studienrichtungen oder einer fachlich eng verwandten Studienrichtung erworben hat; die Gleichwertigkeit wird nach Maßgabe der Bewertungsvorschläge der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen beim Sekretariat der Kultusministerkonferenz festgestellt,

sowie

b) die besondere Eignung nachweist. Die besondere Eignung zum Studium setzt eine entsprechende fachliche Eignung, gute Kenntnisse der deutschen und englischen Sprache (DSH o.ä. mindestens 57%, TOEFL mindestens 79 Punkte) und eine hohe Studienmotivation voraus. Die fachliche Eignung erfordert gute, vertiefte Kenntnisse der Mathematik, Mechanik und Informationsverarbeitung, die durch einen qualifizierten Bachelorabschluss und zwei qualifizierte Gutachten nachzuweisen sind. Zusätzlich erforderlich ist ein starkes Interesse an einzelnen Studienschwerpunkten des Masterstudiengangs und eine entsprechend hohe Motivation. In einer schriftlichen Begründung ist die Wahl des Masterstudiengangs darzulegen und anzugeben, auf Grund welcher spezifischer Vorkenntnisse und

Interessen die Bewerber sich für diesen Studiengang für besonders geeignet halten. Die Begründung soll insbesondere auch Darlegungen im Hinblick auf das interdisziplinäre Studienangebot aus Ingenieurwissenschaften sowie Mathematik und wissenschaftlichem Rechnen enthalten. Die Zugangsberechtigung besitzt, wer in jedem der Kriterien a) bis c) mindestens einen und insgesamt mindestens vier Punkte sowie in den Kriterien der Sprachfähigkeit d) und e) jeweils mindestens einen Punkt erreicht hat.

Die Vergabe von Punkten für die Bachelornote, die persönliche und fachliche Eignung, die Studienmotivation sowie für Sprachkenntnisse in Deutsch und Englisch sind in der Zulassungsordnung definiert.

Sofern der Bachelorabschluss zum Zeitpunkt der Bewerbung noch nicht vorliegt, aber bereits 80 % der erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen erfolgreich erbracht wurden (d.h. in der Regel mind. 143 Leistungspunkte) wird anstelle der Note des Bachelorabschlusses die Durchschnittsnote der vorliegenden Prüfungsleistungen zu Grunde gelegt. Die so ermittelte Durchschnittsnote wird auch im Auswahlverfahren berücksichtigt, unabhängig davon, ob das Ergebnis der Bachelorprüfung ggfs. von dieser Note abweicht.

Wenn mehr Bewerber die Voraussetzungen erfüllen, als Studienplätze vorhanden sind, wird ein Auswahlverfahren in Form eines Rankings durchgeführt.

Die Anerkennungsregelungen für extern erbrachte Leistungen sind in dem Entwurf einer neuen Allgemeinen Prüfungsordnung der Technischen Universität Braunschweig verankert. Die bisherige Ordnung liegt den Gutachtern ebenfalls vor.

Studienzeiten, Studienleistungen einschließlich berufspraktischer Tätigkeiten und Prüfungsleistungen, die in dem gleichen Bachelor- oder Masterstudiengang an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, werden ohne Gleichwertigkeitsfeststellung anerkannt. Im Übrigen erfolgt keine Anrechnung, soweit die Ungleichwertigkeit festgestellt wird. Die Ungleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studienleistungen einschließlich berufspraktischer Tätigkeiten und Prüfungsleistungen hinsichtlich der vermittelten Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen den Anforderungen des Studienganges, für den die Anrechnung beantragt wird, im Wesentlichen nicht entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung im Hinblick auf die Bedeutung der Leistungen für den Zweck der Prüfungen nach § 2 vorzunehmen.

Studien- und Prüfungsleistungen, die an einer Hochschule eines Vertragsstaates des Übereinkommens über die Anerkennung von Qualifikationen im Hochschulbereich in der europäischen Region von 11. April 1997 (BGBl. 2007 II S. 712) erbracht wurden, werden

anerkannt, wenn keine wesentlichen Unterschiede zu den an der Hochschule zu erbringenden entsprechenden Studien- und Prüfungsleistungen bestehen. Für die Feststellung der Gleichwertigkeit eines ausländischen Studienganges sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen oder andere zwischenstaatliche Vereinbarungen maßgebend. Soweit Vereinbarungen nicht vorliegen oder eine weitergehende Anrechnung beantragt wird, entscheidet der Prüfungsausschuss über die Gleichwertigkeit. Zur Aufklärung der Sach- und Rechtslage kann eine Stellungnahme der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen eingeholt werden. Abweichende Anrechnungsbestimmungen auf Grund von Vereinbarungen mit ausländischen Hochschulen bleiben unberührt. Beruflich erworbene Kompetenzen, die den im Studiengang zu erwerbenden entsprechen, werden nach Maßgabe der Gleichwertigkeit auf Antrag vom Prüfungsausschuss anerkannt. Nichtanerkennungen müssen begründet werden. Die Beweislast für alle Nichtanerkennungen liegt bei der Hochschule

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gestaltung der Zugangsregelungen ermöglicht den Programmverantwortlichen aus Sicht der Gutachter eine sinnvolle Auswahl der Studienbewerber, insbesondere in Hinblick auf deren fachliche Eignung.

Allerdings hinterfragen die Gutachter die Umsetzung der Regelungen. Die Gutachter zeigen sich zunächst verwundert, dass die mangelnden Deutschkenntnisse als einer der Hauptgründe genannt werden für die häufige Überschreitung der Regelstudienzeit (vgl. Abschnitt Qualitätssicherung, Daten), wenn eine DSH-Prüfung verlangt wird. Die Programmverantwortlichen geben an, dass der Nachweis der Deutschkenntnisse faktisch als Regelfall gestundet wird bis zum Beginn der Masterarbeit, so dass nur ca. 10% der Studierenden mit guten oder sehr guten Deutschkenntnissen beginnen, hingegen ca. 60% der Anfänger nur das A1 Niveau vorweisen könnten. Die Gutachter können nachvollziehen, dass die Hochschule fachlich gut geeignete Studierende nicht allein wegen fehlender Sprachfähigkeiten ablehnen möchte. Programmverantwortliche und Studierende bestätigen außerdem, dass die geringen deutschen Sprachkenntnisse kein Grund für einen Studienabbruch seien und auch das fachliche Studium kaum beeinflusst sei, da in deutschsprachigen Lehrveranstaltungen ab dem zweiten Semester Übungen und Prüfungen in Englisch angeboten würden und das Sprachverständnis im Normalfall ausreichend sei. Für die in der DSH-Prüfung geforderte Sprech- und Schreibfähigkeit benötigen die Studierenden hingegen einen längeren Zeitraum.

Aus Sicht der Gutachter stellt die Stundung des Nachweises der Deutschkenntnisse für Bewerber durchaus eine Erleichterung, hingegen innerhalb des Studiums eine zusätzliche Belastung dar. Da aber letztlich die Studierenden entscheiden, wann sie diese Zulassungs-

voraussetzung erfüllen, sehen die Gutachter hierin kein grundsätzliches Problem. Gleichwohl hinterfragen sie, ob der Zeitpunkt des Nachweises kurz vor Studienende noch sinnvoll erscheint und halten einen früheren Nachweis auch zur besseren Durchführung des eigentlichen Fachstudiums für wünschenswert, beispielsweise vor dem Beginn der Vertiefungsmodule im dritten Semester.

Auf Nachfrage geben die Programmverantwortlichen weiterhin an, dass die Studierenden aus den Basic-Modulen keine Themen des Fachgebietes aus dem vorherigen Bachelorprogramm belegen dürfen. Die Mentoren stellen mit ihrer Genehmigung der Studienverlaufspläne sicher, dass diese Vorgabe eingehalten wird.

Für eine Verteilung der Studierenden auf die unterschiedlichen Vertiefungsrichtungen will die Hochschule keine Quote vorgeben. So ist nach Angaben der Programmverantwortlichen die derzeitige Konzentration auf die maschinenbauliche Vertiefung wahrscheinlich ein zeitlich begrenztes Phänomen, da in den früheren Jahren das Wahlverhalten der Studierenden veränderlich war.

Hinsichtlich der Umsetzung der Lissabon Konvention scheint den Gutachtern die Regelung im Entwurf der Allgemeinen Prüfungsordnung weitestgehend mit den dortigen Anforderungen konform zu sein. Allerdings stellen sie fest, dass noch nicht für alle Fälle vorgesehen ist, die Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen der Studierenden der Anerkennung zu Grunde zu legen, sondern bei bestimmten Studierenden weiterhin die Studienzeiten und Prüfungsleistungen herangezogen werden. Laut Aussage der Hochschulleitung ist der zweite Abschnitt der Anerkennungsregelungen entsprechend dem niedersächsischen Landeshochschulgesetz formuliert und kann nach Aussage der Rechtsabteilung nicht auf die Kompetenzen der Studierenden abgehoben werden.

### **Bewertung der Gutachter:**

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

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

Die Gutachter stellen fest, dass für die Zulassung zum Studienprogramm Verfahren und Qualitätskriterien verbindlich und transparent geregelt sind. Die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen sind so angelegt, dass sie aus Sicht der Gutachter das Erreichen der Lernergebnisse unterstützen. Sie stellen grundsätzlich sicher, dass die zugelassenen Studierenden grundsätzlich über die erforderlichen inhaltlichen und formalen Voraussetzungen verfügen, auch wenn aus Sicht der Gutachter durch die faktische Umsetzung der Regelungen, die Studierenden ihre Deutschkenntnisse erst während des Studiums nachweisen müssen. Sie halten es aber insgesamt für wünschenswert, bei der Anwendung der



Zugangsregelungen stärker darauf zu achten, dass die Studierenden im Regelfall frühzeitig (bis zum Beginn des dritten Semesters) über die nötigen Deutschkenntnisse verfügen.

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

Anerkennungsregeln für extern erbrachte Leistungen sind vorhanden und stellen das Erreichen der Lernergebnisse auf dem angestrebten Niveau sicher. Diesen liegen aber nicht in allen Fällen die Befähigungen und Kompetenzen der Studierenden entsprechend den Vorgaben der Lissabon Konvention zu Grunde, so dass die Gutachter hier noch Überarbeitungsbedarf sehen. Wie mit dem möglichen Widerspruch zwischen der niedersächsischen Gesetzgebung und der von der Bundesregierung verabschiedeten Lissabon Konvention umzugehen ist, müssen die übergeordneten Gremien im weiteren Akkreditierungsablauf entscheiden.

### **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*

Das Studiengangskonzept legt nach Einschätzung der Gutachter die Zugangsvoraussetzungen und ein adäquates Auswahlverfahren sowie Anerkennungsregeln für an anderen Hochschulen und außerhochschulisch erbrachte Leistungen fest. Dabei werden Regelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung getroffen. Die Gutachter stellen fest, dass die Anerkennungsregelungen der Lissabon Konvention nicht in allen Fällen entsprechen und sehen hier noch Überarbeitungsbedarf. Wie mit diesem möglichen Widerspruch zwischen der niedersächsischen Gesetzgebung, der von der Bundesregierung verabschiedeten Lissabon Konvention und den Vorgaben der KMK umzugehen ist, müssen die übergeordneten Gremien im weiteren Akkreditierungsablauf entscheiden.

Die Studierbarkeit des Studiengangs wird aus Sicht der Gutachter durch die Berücksichtigung der erwarteten Eingangsqualifikationen grundsätzlich gewährleistet. Sie halten es aber für wünschenswert, bei der Anwendung der Zugangsregelungen stärker darauf zu achten, dass die Studierenden im Regelfall frühzeitig (bis zum Beginn des dritten Semesters) über die nötigen Deutschkenntnisse verfügen.

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

Das Curriculum des Programms umfasst ausschließlich Wahlpflichtmodule und gliedert sich in Basic Core Courses, Elective Core Courses und In Depth Courses. Für jeden der drei Bereiche, die jeweils 30 Kreditpunkte umfassen, sind eigene Wahlkataloge festgelegt.

In den Basis Core Modulen soll zunächst eine breite, erweiterte Grundlagenorientierung erfolgen und Inhalte und Methoden vermittelt werden, die auf dem Wissensbereich der unterschiedlichen Bachelorstudiengänge aufbauen, diesen deutlich ausweiten und die Studierenden hinsichtlich der erforderlichen wissenschaftlichen Wissens- und Methodenbasis vorbereiten. Sie werden entweder für mehrere Spezialisierungsrichtungen benötigt oder sind auf allgemeines Ingenieurwissen bezogen. Der Grundlagenbereich besteht aus den Blöcken „Foundations of Natural and Engineering Sciences“ und „Foundations of Mathematics and Computer Sciences“. Es werden Prinzipien der angewandten Mechanik und Physik sowie grundlegende Methoden und Fertigkeiten der Mathematik und des Wissenschaftlichen Rechnens vermittelt.

Der Wahlpflichtbereich „Elective Core Courses“ enthält die Blöcke „Computational Methods in Engineering Sciences“ sowie „Applied Mathematics and Computer Science“. Es werden Modelle des Ingenieurwesens, Verfahren der rechnergestützten Ingenieurwissenschaften und ihre Anwendung auf praktische Aufgaben sowie vertiefendes Hintergrundwissen zum Verständnis numerischer Verfahren aus den Disziplinen Mathematik und Informatik vermittelt.

Mit den „In Depth Courses“ belegen die Studierenden eine bestimmte Studienrichtung, in der durch die Spezialisierung ein unmittelbarer Bezug zur Forschung hergestellt werden soll. Es werden Kenntnisse in Spezialgebieten der gewählten Studienrichtung vermittelt und die Professionalisierung durch eine Projektarbeit mit einer typischen Aufgabenstellung des rechnergestützten Ingenieurwesens oder des Wissenschaftlichen Rechnens gefördert. Mit der Vertiefungsrichtung einschl. einer Studienarbeit und einer Präsentation, werden vertiefte wissenschaftliche Kenntnisse in den gewählten Teilgebieten vermittelt. Es können Module aus dem spezifischen Studiengangsangebot aber auch aus dem gesamten Spektrum der Vertiefungsveranstaltungen der originären Studiengänge der gewählten Studienrichtung, belegt werden.

Der Studiengang schließt mit einer Masterarbeit im Umfang von 30 Kreditpunkten ab.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter begrüßen insgesamt das so genannte Braunschweiger Modell mit vielen Wahlmöglichkeiten, hinterfragen aber, wie eine studiengangspezifische Profilierung der

Studierenden erfolgen kann. Die Hochschule gibt an, dass durch die Vorgaben für die Auswahl bei den Basic und Elective Modulen eine Struktur und damit ein gewisses einheitliches Profil gegeben seien. Weitere einschränkende Vorgaben werden seitens der Studierenden, die sich durchaus noch mehr Wahlmöglichkeiten wünschen, abgelehnt.

Auf Nachfrage führen die Lehrenden aus, dass im ersten Semester zwar, wie von den Gutachtern festgestellt, nahezu ausschließlich theoretische Module angeboten werden, darin aber zur Motivation der Studierenden durchaus auch ein Bezug zu der praktischen Anwendung der theoretischen Hintergründe hergestellt wird.

Die Studierenden berichteten, dass in der Einführung in die PDEs und in anderen gemeinsamen Veranstaltungen mit Masterstudierenden der Mathematik, die CSE-Studierende sich nicht trauten Fragen zu stellen, die von den Mathematikern eventuell als trivial betrachtet würden. Die Hochschule bietet deshalb jetzt eine getrennte PDE Veranstaltung für den Studiengang an. Die Gutachter begrüßen diese spezielle Maßnahme, halten aber allgemein die Durchführung von studiengangübergreifenden Lehrveranstaltungen im Sinne der Förderung von Kommunikations- und Teamfähigkeit für wünschenswert.

In diesem Zusammenhang merken die Gutachter an, dass die Bezeichnung des Moduls Tensor Calculus seine Zielsetzungen und Inhalte nur bedingt beschreibt. Auf Nachfrage führen die Programmverantwortlichen aus, dass Aspekte der Optimierung zukünftig wieder stärker in das Programm integriert würden. Derzeit wird dieser Bereich personell neu aufgestellt und in der Zwischenzeit durch Wahlangebote aus der Fakultät Mathematik abgedeckt.

Einen weiteren Kritikpunkt der Studierenden hinsichtlich der Programmiersprache C hat die Hochschule dahingehend aufgegriffen, dass zukünftig in dem entsprechenden Modul eine weitere alternative Programmiersprache angeboten wird. Gleichwohl können die Lehrenden die Aussage der Studierenden nur bedingt nachvollziehen, dass es zu dieser Programmiersprache keinen Einführungskurs geben würde, da ein solches Angebot außerhalb des Curriculums bestehe.

Die Studierenden geben auf Nachfrage der Gutachter an, dass die Basics Module deutlich über die Bachelorinhalte hinausgehen, die sie aus dem eigenen Erststudium kennen.

Grundsätzlich diskutieren die Gutachter mit den Lehrenden die Behandlung von Systemtechnik als übergeordnete Methode der Modellierung. In Ansätzen werden Aspekte hierzu in verschiedenen Lehrveranstaltungen zwar angesprochen, die Gutachter können aber nachvollziehen, dass dieser Themenkomplex zeitlich und auch personell bedingt nicht weitergehend vertieft werden kann.

### **Bewertung der Gutachter:**

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

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

Das vorliegende Curriculum ermöglicht aus Sicht der Gutachter sehr gut das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss. Die Gutachter begrüßen ausdrücklich, dass die Hochschule zeitnah von den Studierenden geäußerte Kritik aufgreift. Die Ziele und Inhalte der Module sind gut aufeinander abgestimmt, so dass ungeplante Überschneidungen vermieden werden. In diesem Zusammenhang loben die Gutachter ebenfalls die Abstimmung zwischen den Lehrenden der beteiligten Fakultäten.

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

##### *Kriterium Nr. 2.3 Studiengangskonzept*

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

Die vorliegenden Curricula sind nach Ansicht der Gutachter sehr gut geeignet, die angestrebten Lernergebnisse zu erreichen. Die Gutachter loben ausdrücklich die Abstimmung zwischen den Lehrenden der beteiligten Fakultäten und die Umsetzung von studentischer Kritik bei der Weiterentwicklung des Programms.

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

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

Die Module umfassen einheitlich fünf Kreditpunkte, die Studienarbeit 15 und die Masterarbeit 30 Kreditpunkte.

Insgesamt ist der Studiengang in über 40 Modulen organisiert, dazu kommen die Module des Spezialisierungsbereichs, die aus dem Studienangebot der TU Braunschweig in den entsprechenden Fachrichtungen gewählt werden können. Die Studierenden wählen hieraus 15 Module aus. Musterstudienpläne für die einzelnen Studienrichtungen stehen für die Studierenden zur Verfügung.

Die Erfahrungen der letzten Jahre, insbesondere aus typischen Studienverläufen der unterschiedlichen Studienrichtungen und basierend auf dem Austausch zwischen Lehrenden und Studierenden bezüglich der Studierbarkeit sowie der Analyse der Belegungszahlen zu einzelnen Veranstaltungen haben zu einer Neuordnung der Module in einzelnen Bereichen geführt. Die Ziele und Inhalte der Module sind aus Sicht der Hochschule nun so

aufeinander abgestimmt, dass Lehrveranstaltungen mit unterschiedlichen Schwerpunkten aber grundsätzlich gleicher Zielsetzung bezüglich der Qualifikation in einem Modul zusammengefasst sind. Auch ähnliche Lehrveranstaltungen, die aber in deutscher bzw. englischer Sprache angeboten werden, sind einem Modul zugeordnet. Aufeinander aufbauende Lehrveranstaltungen sind nun in Modulen verankert, die in verschiedenen Studienabschnitten angeboten werden.

Als Basic Core Courses werden sechs Module aus dem erweiterten ingenieurwissenschaftlichen und fünf Module aus dem mathematischen-informationstechnischen Grundlagenbereich angeboten. Für den Elective Core Bereich hält die Hochschule 24 Module aus dem fachlich-methodischen Bereich der rechnergestützten Ingenieurwissenschaften und 12 Module aus dem fachlich-methodischen Bereich der angewandten Mathematik und Informatik vor.

Aus beiden Katalogen wählen die Studierenden jeweils sechs Module aus.

Im Spezialisierungsbereich wählen die Studierenden aus ihrer gewählten Spezialisierungsrichtung drei Module mit insgesamt 15 Kreditpunkten. Zusätzlich ist eine Studienarbeit zu einem wissenschaftlichen Thema im Umfang von 15 ECTS-Punkten anzufertigen, die abschließend zu präsentieren ist. Die Studienarbeit ist in der Regel an Forschungsarbeiten des gewählten Spezialisierungsbereichs orientiert bzw. direkter Bestandteil.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter hinterfragen angesichts der breiten Wahlmöglichkeiten und des Modulangebotes über mehrere Fakultäten hinweg die zeitliche Überschneidungsfreiheit des Lehrangebotes. Durch die inzwischen langjährige Zusammenarbeit in dem Programm sind die Veranstaltungen nach Aussage der Lehrenden weitgehend zeitlich koordiniert und Überschneidungen treten nur noch in Ausnahmefällen auf. Auch die Studierenden äußern diesbezüglich keine Kritik gegenüber den Gutachtern. Bei der Stundenplangestaltung werden zunehmend auch die Standorte der Hörsäle dahingehend berücksichtigt, dass der Angebotsort geändert wird oder sichergestellt ist, dass die Studierenden möglichst nicht zwischen den verschiedenen Standorten in der Stadt wechseln müssen.

Gewisse Probleme werden seitens der Programmverantwortlichen derzeit noch in Hinblick auf die zeitliche Abstimmung mit dem Sprachenzentrum angegangen.

### **Bewertung der Gutachter:**

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

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

Der Studiengang ist modularisiert. Die Zusammensetzung der einzelnen Module ist für die Gutachter aus inhaltlicher und auch struktureller Sicht sinnvoll gestaltet. Die Module stellen grundsätzlich inhaltlich in sich abgestimmte Lehr- und Lernpakete dar. Das Modulangebot ist so aufeinander abgestimmt, dass der Studienbeginn in jedem Zulassungssemester möglich ist.

Größe und Dauer der Module fördern sehr gut individuelle Studienverläufe und erleichtern den Transfer von Leistungen. Das Studiengangskonzept erlaubt aus Sicht der Gutachter auf Grund der Wahlfreiheit in jedem Semester einen Aufenthalt an einer anderen Hochschule ohne Zeitverlust.

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

*Kriterium Nr. 2.3 Studiengangskonzept*

*Kriterium Nr. 2.4 Studierbarkeit*

Das Studiengangskonzept ist in der Kombination der einzelnen Module stimmig im Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut. Die Gutachter sehen angemessene Mobilitätsfenster innerhalb des Curriculums.

Die Studienorganisation gewährleistet die Umsetzung des Studiengangskonzeptes und die Studierbarkeit des Studiengangs wird durch eine geeignete Studienplangestaltung gewährleistet.

Die Module entsprechen durchgehend der von der KMK vorgegebenen Mindestgröße-

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

In allen Studiengängen wird das ECTS angewendet. Dabei liegt einem Kreditpunkt ein studentischer Arbeitsaufwand von 30 Stunden zu Grunde. Pro Semester werden 30 Kreditpunkte verteilt. Kreditpunkte werden für erfolgreich absolvierte Studien- oder Prüfungsleistungen vergeben.

Die reale Arbeitslast in den einzelnen Studienabschnitten wird mithilfe von Studierendenbefragungen aufgenommen und soll in Zukunft regelmäßig überprüft werden, um im Gespräch mit den Lehrenden und den Studierendenvertretern die Verteilung der Workload zu egalisieren, die Situation der Studierenden zu verbessern und das Studienangebot weiter zu entwickeln.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter hinterfragen die einheitlichen Modulgrößen in Hinblick auf den studentischen Arbeitsaufwand. Aus Sicht der Programmverantwortlichen haben sich die einheitlichen Modulgrößen in Bezug auf die Verwendung in unterschiedlichen Programmen bewährt. Gleichwohl würden sie in bestimmten Fällen aus didaktischen Gründen auch kleinere Module bevorzugen, was aus Sicht der Gutachter im Sinne einer Ausnahmeregelung auch in Bezug auf die KMK-Vorgaben denkbar wäre.

Hinsichtlich des Arbeitsaufwandes haben die Lehrevaluationen nach Aussage der Programmverantwortlichen gezeigt, dass in den Ingenieurmodulen der Arbeitsaufwand ganz überwiegend als passend angesehen wird, in den Mathematikmodulen hingegen nur ca. 50% der Studierenden angeben, der Arbeitsaufwand entspräche den Kreditpunkten oder sei sogar geringer. Die übrigen Studierenden benötigen einen höheren Aufwand für das Absolvieren dieser Module. Die Studierenden sehen das Erste Semester insgesamt als sehr aufwendig an, weil sie sich in den meisten Fällen zunächst in einem neuen kulturellen Umfeld zurechtfinden und ihr Studium organisieren und gleichzeitig die Veranstaltungen absolvieren müssen. Die Hochschule erhofft sich durch die jetzt neu speziell für den Studiengang ausgelegten Mathematikmodule eine deutliche Erleichterung für die Studierenden, die diesen Schritt ausdrücklich begrüßen.

### **Bewertung der Gutachter:**

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

##### *Kriterium 3.2 Arbeitslast & Kreditpunkte für Leistungen*

Ein Kreditpunktesystem ist vorhanden. Dabei ist der studentische Arbeitsaufwand angemessen in Kreditpunkten ausgedrückt (30h/1CP). Alle verpflichtenden Bestandteile des Studiums sind dabei erfasst. Die Zuordnung von Kreditpunkten zu Modulen ist transparent und nachvollziehbar. Die Kreditpunkte werden nur vergeben, wenn die Lernziele eines Moduls erreicht sind.

Die Arbeitsbelastung der Studierenden ist so angelegt, dass sich daraus kein struktureller Druck auf die Ausbildungsqualität und die Niveauanforderungen ergibt. Die veranschlagten Zeitbudgets sind nach Einschätzung der Gutachter grundsätzlich realistisch, so dass die Programme in der Regelstudienzeit grundsätzlich bewältigt werden können.

#### **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*

Der Studiengang entspricht aus Sicht der Gutachter den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen und den Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktesystemen hinsichtlich des Kreditpunktesystems.

Die Studierbarkeit des Studiengangs wird aus Sicht der Gutachter durch die auf Plausibilität hin überprüfte Angabe der studentischen Arbeitsbelastung gewährleistet.

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

Die innerhalb des Studiengangs eingesetzten Lehr- und Lernformen umfassen Vorlesungen, große Hörsaalübungen, je nach Bedarf kleine Übungstutorien und Computerpraktika und –labore sowie Studienleistungen in Form von Hausarbeiten. In den Vorlesungen werden die Lehrinhalte erarbeitet und grundsätzlich dargelegt. Die großen Hörsaalübungen, die für die meisten Lehrveranstaltungen angeboten werden, sollen ausgewählte Vorlesungsinhalte anwendungsorientiert vertiefen. In einigen Grundlagenfächern ist es sinnvoll, den Studierenden darüber hinaus kleine Übungstutorien anzubieten, in denen sie unter Anleitung von wissenschaftlichen Hilfskräften selbstständig Aufgaben lösen. Ein Teil dieser Tutorien wird zurzeit über Studienbeitragsmittel finanziert. Für andere Lehrveranstaltungen ist die häusliche Vor- und Nachbereitung der Vorlesungsinhalte wichtiger Bestandteil des Lernens. Vor allem in den Modulen der Mathematik sind Studienleistungen in Form von Hausübungen zu erbringen, in denen die Studierenden die Inhalte der Vorlesung verinnerlichen und anwenden sollen. Lehrveranstaltungen, die vornehmlich Programmierfähigkeiten vermitteln sollen, werden häufig in Form von Computerlaboren und -praktika angeboten.

In der Studienarbeit soll festgestellt werden, inwieweit der Studierende die Fähigkeit besitzt, wissenschaftliche Methoden auf eine vorgegebene Aufgabenstellung selbstständig anzuwenden. In der Masterarbeit sollen die Studierenden zeigen, dass sie innerhalb einer vorgegebenen Frist ein komplexes, forschungsbasiertes Fachthema hohen Schwierigkeitsgrades mit wissenschaftlichen Methoden selbstständig erarbeiten und prägnant schriftlich darstellen können. Durch die Masterarbeit soll festgestellt werden, ob die Studierenden die für den Übergang in den Beruf notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben haben und die Zusammenhänge des Faches auf dem aktuellen Stand überblicken.

Zu den Wahlmöglichkeiten der Studierenden vgl. Abschnitt Modularisierung.



**Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter diskutieren das bilinguale Konzept des Programms, das aus Sicht der Hochschule wichtig für die Integration der Studierenden ist. Zur Verbesserung der Sprachfähigkeiten der Studierenden schon im Vorfeld des Programms wird derzeit ein online Konzept erarbeitet, mit dem sich die Studierenden schon in den Heimatländern mit der deutschen Sprache vertraut machen können. Englischkenntnisse sind in dem Programm für die Studierenden kein Problem.

Weiterhin hinterfragen die Gutachter die vor der Masterarbeit vorgesehene Studienarbeit. Diese wird von den Studierenden ambivalent bewertet. Einerseits begrüßen sie die Möglichkeit, das wissenschaftliche Arbeiten einzuüben und zusätzliche praktische Erfahrungen in der Modellierung erlangen zu können, andererseits würden sie sich auch den Besuch weiterer Fachmodule wünschen. Aus Sicht der Programmverantwortlichen hat sich die Studienarbeit insofern bewährt, als viele Studierende auch in den Bachelorprogrammen noch keine längeren Arbeiten gemäß wissenschaftlichen Anforderungen erstellt haben.

Die Gutachter begrüßen grundsätzlich die vorgesehenen didaktischen Lehrformen. Auch können sie nachvollziehen, dass die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden schon durch die Internationalität in dem Programm gefördert wird, für die ausländischen Studierenden durch den Aufenthalt in einem fremden kulturellen Umfeld und für die deutschen Studierenden durch den Umgang mit den ausländischen Kommilitonen. Auch begrüßen sie die Förderung der Präsentationsfähigkeit der Studierenden durch Präsentationen in dem Programm. Verbesserungsmöglichkeiten sehen sie noch in Bezug auf die Förderung der Teamfähigkeit der Studierenden, die in dem Programm vor allem durch studentische Selbstorganisation erfolgt. Hier könnten aus Sicht der Gutachter Gruppenarbeiten auch im Rahmen der Studienarbeit hilfreich sein.

**Bewertung der Gutachter:**

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

*Kriterium 3.3 Didaktik*

Die eingesetzten Lehrmethoden und didaktischen Mittel unterstützen das Erreichen der Lernergebnisse zum Studienabschluss auf dem angestrebten Niveau. Allerdings raten die Gutachter, zur weiteren Verbesserung der Berufsqualifikation, durch Gruppenarbeiten die Teamfähigkeit der Studierenden stärker zu fördern. Das sehr ausgedehnte Wahlangebot eröffnet den Studierenden aus Sicht der Gutachter alle Möglichkeiten zu einer individuellen Schwerpunktsetzung.

Das Verhältnis von Präsenz- zu Selbststudium ist so konzipiert, dass die definierten Ziele gut erreicht werden können. Im Rahmen des vorgegebenen Zeitbudgets haben die Studierenden angemessene Möglichkeiten zur eigenständigen wissenschaftlichen Arbeit.

**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*

Das Studiengangskonzept sieht nach Einschätzung der Gutachter adäquate Lehr- und Lernformen vor. Allerdings raten die Gutachter, zur weiteren Verbesserung der Berufsqualifikation, durch Gruppenarbeiten die Teamfähigkeit der Studierenden stärker zu fördern.

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

Die Beratung und Betreuung der fast ausschließlich ausländischen Studierenden wird vorrangig durch das Personal des CSE-Büros geleistet, das neben der Position der Kursdirektorin, eine Fremdsprachensekretärin (50 % - Stelle, gleichzeitig für das Prüfungsamt verantwortlich), eine Studiengangskoordinatorin (50 % - Stelle) und einen wissenschaftlichen Mitarbeiter (50 % - Stelle) umfasst. Das besondere Studiengangsprofil mit einem Anteil von ca. 90 % internationalen Studierenden bedingt sowohl bei der Bearbeitung der Erstkontakte und Bewerbungen als auch bei der Betreuung der Studierenden in der Phase ihrer Ankunft in Braunschweig und während ihres Studiums einen stark erhöhten Personalaufwand, der über die zur Verfügung stehenden Personalstellen nur schwer abgebildet werden kann. Als potentielle Mentoren stellen sich die Hochschullehrer der beteiligten Fakultäten zur Verfügung.

Studieninteressierte können sich das ganze Jahr über an das CSE-Büro mit Fragen rund um das Bewerbungs- und Zulassungsprozedere wenden. Der Kontakt mit dem Büro gliedert sich in vier Abschnitte. Im ersten Abschnitt geht es vor allem um Fragen der eigentlichen Bewerbung. Im zweiten Abschnitt geht es um die Beantragung des Visums und die zeitlichen Abläufe bis zum Studienbeginn. In der dritten Phase ist das CSE-Büro vorwiegend Ansprechpartner für Fragen zum Thema „Ankunft in Deutschland“. Hier werden die Studierenden bei der Beantragung des Aufenthaltstitels, der Wohnungssuche und allen weiteren Fragen beraten und unterstützt. Die vierte Phase beinhaltet die Unterstützung während des Studiums bis hin zum Studienabschluss. Das CSE-Büro koordiniert die Prüfungsan- und -abmeldungen, erstellt transcripts of records, führt Gespräche mit Stu-

dierenden, die in ihrem Studium nicht genügend Leistungspunkte erbringen, und ist auch meist erster Ansprechpartner bei Problemen des täglichen Lebens.

Ab dem WS 2012/2013 finden Informationsveranstaltungen speziell für Studierende der Bachelorstudiengänge der TU Braunschweig statt, um das Interesse an dem Masterstudiengang CSE auch bei den deutschsprachigen Studierenden der Universität zu steigern.

Zu Beginn des Studiums finden für die Erstsemester Orientierungstage statt. Die Studienanfänger lernen die Universität als ihre neue Lernumgebung und die Stadt Braunschweig mithilfe ihrer persönlichen Peer-Studierenden und der studentischen Hilfskräfte der Geschäftsstelle kennen. In dieser Zeit erfolgt auch die individuelle Einstufung der Studierenden bezüglich der Deutsch-Kurse durch die im Sprachenzentrum für die CSE-Studierenden zuständige Deutschkoordinatorin.

In den letzten Wochen vor Semesterbeginn werden die neuen Studierenden auf das Studium mithilfe sog. Refresher-Kurse vorbereitet. Dabei sollen die Vorkenntnisse in den wichtigsten Grundlagenfächern aufgefrischt und angeglichen werden. Zurzeit werden Refresher-Kurse in Mathematik, Festkörpermechanik, MATLAB, Linux, C und LaTeX angeboten. Die Bemühungen in diesem Bereich will die Hochschule zukünftig noch verstärken.

Die Studierenden erhalten von Beginn des Masterstudiums an durch den von ihnen zu wählenden Mentor Hilfestellung und Beratung bei der Gestaltung ihres Studienplans nach individuellen Neigungen und Fähigkeiten. Gemäß Prüfungsordnung ist mindestens einmal je Semester ein Gespräch bezüglich des weiteren Studienverlaufs mit dem Mentor zu führen. Die Kommunikation mit dem Mentor soll zukünftig noch intensiviert werden. Der Studienplan ist zumindest einmalig je Semester gemeinsam mit dem Mentor zu aktualisieren und fortzuschreiben. Dies ist zukünftig mit einem Testat zu dokumentieren.

Tutorien zu einigen Lehrveranstaltungen im ersten Semester (z.Z. Solid Mechanics, Fluid Mechanics, Introduction to PDE's) sollen den Einstieg in die Lehr- und Lernkultur an deutschen Hochschulen erleichtern. Außerdem werden zusätzliche Vorbereitungstutorien für Prüfungen in Fächern mit hoher Durchfallquote angeboten. Diese Tutorien ermöglichen es den Studierenden gleich zu Beginn des Studiums in kleinen Gruppen den Vorlesungsstoff zu erarbeiten.

Die Betreuung und Studienberatung während des Studiums wird fachspezifisch durch alle Dozenten des Studiengangs, insbesondere und regelmäßig mindestens einmal je Semester durch den gewählten Mentor sowie zentral durch die Geschäftsstelle mit den für die Koordination des Studiengangs verantwortlichen Mitarbeitern (Prüfungsamtmitarbeiterin, Studiengangskoordinatorin, wissenschaftlicher Mitarbeiter)

und in Ausnahmefällen durch die Studiendekanin, wahrgenommen. Weiterhin stehen Mitarbeiter der Institute für fachspezifische Fragen zur Verfügung.

Speziell für Erstsemester werden Studienberatungstermine durch die gewählten Mentoren angeboten, um den Erstsemestern den Start in das Studium zu erleichtern. Die ausgefüllten Studienpläne sind von den Mentoren zu unterschreiben und in der Geschäftsstelle ca. sechs Wochen nach Semesterbeginn abzugeben.

Laut des Allgemeinen Teils der Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Universität Braunschweig sind Studierende, die nach dem zweiten Semester nicht mindestens 30 Leistungspunkte erworben haben, verpflichtet, an einem Beratungsgespräch teilzunehmen. Eine Zulassung zu weiteren Studien- und Prüfungsleistungen setzt den Nachweis der Teilnahme an dem Beratungsgespräch voraus.

Seit 2011 wird eine Umfrage bei den Studienanfängern durchgeführt, um die Angebote verändern und verbessern zu können. Diese Umfrage hat ergeben, dass über 90% der Studierenden mit der Unterstützung durch die Geschäftsstelle zufrieden oder sehr zufrieden sind. Die Umfrage zeigt auch, dass es bei der Erstellung der Studienpläne noch Beratungsbedarf gibt. Diese Anregung wurde aufgenommen und ab dem Wintersemester 2013/14 werden mehrere Termine angeboten, um die Studierenden bei der Erstellung ihres Studienplans zu unterstützen.

Behindertenbeauftragte der Universität beraten Studierende in entsprechenden spezifischen Fragestellungen.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter stellen sehr umfangreiche Beratungsangebote für die Studierenden hinsichtlich des hochschulischen aber auch des außerhochschulischen Bereiches fest. Dabei wird von den Studierenden die Arbeit des CSE-Büros als Anlaufpunkt für alle Fragen des studentischen und alltäglichen Lebens sehr gelobt.

Hingegen erkennen die Gutachter aus den Antragsunterlagen eine distanzierte Bewertung der faktischen Wirksamkeit des Mentorenprogramms. Dieses ist aus Sicht der Studierenden sehr stark von der jeweiligen Person des Mentors abhängig und reicht von faktisch nicht stattfindender Betreuung bis hin zu sehr intensiver Unterstützung der einzelnen Studierenden. Bisher können als Mentoren alle Lehrenden in dem Programm gewählt werden, also auch Professoren aus den beteiligten Fakultäten, deren Module von den Studierenden nur im Rahmen der Vertiefung gewählt werden können, und die darüber hinaus kaum Verbindungen zu dem Programm haben.

Die Hochschule hat die Probleme bei der für den Studiengang hinsichtlich der Zusammenstellung der Studienpläne zentralen Beratungsinstanz erkannt und versucht mit mehreren Maßnahmen gegenzusteuern. Zum einen sollen die Mentoren besser informiert werden, gleichzeitig sollen auch die Studierenden verstärkt über ihre Rechte aufgeklärt werden, um diese bei den Mentoren auch einfordern zu können. Gleichzeitig sollen zukünftig den Studierenden zu Studienbeginn die Mentoren zugeteilt werden. Erst im weiteren Verlauf des Studiums, wenn sie die Professoren schon aus eigenem Erleben kennen, sollen die Studierenden den Mentor dann wechseln können. Derzeit bestehen Überlegungen für diese erste Mentorengruppe lediglich eine eingeschränkte Anzahl von Professoren vorzusehen, die intensiv in das Studienprogramm eingebunden sind. Grundsätzlich sieht die Hochschule ein Mentorensystem auf professoraler Ebene als unerlässlich für den Studiengang an. Die Gutachter teilen diese Einschätzung grundsätzlich, raten aber auch zu Maßnahmen, die Wirksamkeit des Systems zu verbessern. Die Studierenden begrüßen die bisher angedachten Veränderungen.

### **Bewertung der Gutachter:**

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

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

Für die individuelle Betreuung, Beratung und Unterstützung von Studierenden stehen angemessene Ressourcen zur Verfügung. Die vorgesehenen (fachlichen und überfachlichen) Beratungsmaßnahmen sind angemessen, um das Erreichen der Lernergebnisse und einen Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit zu fördern. Allerdings raten die Gutachter die fachliche und organisatorische Beratung der Studierenden bei der Studienplangestaltung zu intensivieren. Insbesondere sollte die Wirksamkeit des Mentorensystems verbessert werden. Der Erfolg der Maßnahmen sollte mit den Studierenden regelmäßig evaluiert werden.

Für unterschiedliche Studierendengruppen gibt es differenzierte Betreuungsangebote.

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

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

Die Studierbarkeit wird durch entsprechende Betreuungsangebote sowie fachliche und überfachliche Studienberatung gewährleistet. Allerdings raten die Gutachter die fachliche und organisatorische Beratung der Studierenden bei der Studienplangestaltung zu intensivieren. Insbesondere sollte die Wirksamkeit des Mentorensystems verbessert werden. Der Erfolg der Maßnahmen sollte mit den Studierenden regelmäßig evaluiert werden.

Die Belange von Studierenden mit Behinderung werden berücksichtigt.

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

Nach den Unterlagen und Gesprächen sind als **Prüfungsformen** Klausuren, Präsentationen, mündliche Prüfungen und Studienarbeiten vorgesehen. Die Abschlussarbeit umfasst 30 Kreditpunkte und wird durch ein Kolloquium ergänzt. Die Studien- und Masterarbeiten können auch in Kooperation mit Unternehmen durchgeführt werden.

Ein Modul wird grundsätzlich mit einer studienbegleitenden Prüfung abgeschlossen und benotet. Die Prüfungen werden zweimal im Jahr angeboten. In einigen Modulen ist es aus Sicht der Hochschule didaktisch sinnvoll, zusätzliche Studienleistungen für den erfolgreichen Abschluss des Moduls zu integrieren.

Die Prüfungsleistungen sind in den Modulbeschreibungen dargestellt.

Die **Prüfungsorganisation** gestaltet sich wie folgt:

Gegenüber dem letzten Akkreditierungszeitraum wurde die Allgemeine Prüfungsordnung der TU Braunschweig zur Entlastung der Studierenden geändert. Diese Änderungen für alle Bachelor- und Masterstudiengänge sehen folgendermaßen aus:

- Die drohende Exmatrikulation bei fehlendem Nachweis von mindestens 30 Leistungspunkten nach dem zweiten Semester wurde entschärft; die Zulassung zu weiteren Prüfungen kann durch die Teilnahme an einem Beratungsgespräch erwirkt werden.
- Die Möglichkeit der Prüfungswiederholung wurde dahingehend erweitert, dass von nun an für alle statt wie bisher nur für vier Prüfungsleistungen eine Zweitwiederholung in Anspruch genommen werden kann.
- Die Rücktrittsfrist ohne Angabe von Gründen, wurde bei schriftlichen Prüfungen von einer Woche auf einen Werktag verkürzt. Von sogenannten Pflichtanmeldungen, die bei nicht ausreichenden Prüfungsergebnissen für den darauffolgenden Prüfungszeitraum erfolgten, ist von nun an ein Rücktritt möglich.
- Die Möglichkeit zur Notenverbesserung von bereits in der Regelstudienzeit bestandenen Prüfungsleistungen wurde eingeführt. Diese kann nur einmal pro Prüfungsleistung und nur direkt im darauffolgenden Prüfungszeitraum erfolgen. Die Note des Verbesserungsversuches zählt in jedem Fall als endgültiges Prüfungsergebnis.

Die Planung der Prüfungstermine erfolgt durch die Institute in Absprache mit den betroffenen Studierenden. Aufgrund der Beteiligung von Studierenden aus unterschiedlichen

Studiengängen kann die Planung der Prüfungen nicht zentral durch die Geschäftsstelle erfolgen, die Prüfungsorganisation erfolgt jedoch zentral. Die Anmeldung zur Prüfung erfolgt durch die Studierenden innerhalb einer Anmeldefrist von im Allgemeinen zwei Wochen, bisher per Email. Ab dem Wintersemester 2012/2013 wird die Prüfungsanmeldung online mithilfe eines TAN-Verfahrens über das Campus-Management-System erfolgen. Die Studierenden erhalten eine Einführung in das Verfahren.

Die Studiengangskoordinatorin erstellt nach Angabe der beteiligten Lehrenden einen Zeitplan der Prüfungstermine. Dieser Zeitplan wird auf Überschneidungen und zu geringe Vorbereitungszeiten für einzelne Prüfungen untersucht. Die Prüfungstermine für mündliche Prüfungen werden individuell mit den Studierenden abgestimmt, auch als Alternative zu Klausurterminen, wenn es sonst zu Überschneidungen in den Prüfungsvorbereitungen oder z.B. mit auswärtigen Praktika kommen würde.

Leistungspunkte werden als Gewichte für die Bildung der Gesamtnote verwendet.

Macht der Prüfling durch einen geeigneten Nachweis gegenüber dem Prüfungsausschuss glaubhaft, dass er wegen Krankheit oder Behinderung nicht in der Lage ist, die Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, kann der Prüfungsausschuss die Erbringung gleichwertiger Studien- und/oder Prüfungsleistungen in einer bedarfsgerechten Form, ggf. auch innerhalb einer entsprechend verlängerten Bearbeitungszeit, gestatten. Dauerleiden können jedoch nur insoweit ausgeglichen werden, als dass diese die Fähigkeit zur Darstellung des Wissens in der Prüfung betreffen. Dauerleiden, welche sich gerade auf die durch die Prüfung zu ermittelnde Leistungsfähigkeit beziehen, werden grundsätzlich nicht ausgeglichen. Letzteres gilt nicht, wenn dem Prüfling nur solche Hilfsmittel zur Verfügung gestellt werden, die ihm später auch in seiner beruflichen Praxis zur Verfügung stehen würden. Überkompensationen sind zu vermeiden.

Ein Nachteilsausgleich nach Satz 1 kann insbesondere in folgender Form gewährt werden: Verlängerung des Gesamtprüfungszeitraums, Verlängerung der Bearbeitungszeit (z. B. bei Klausuren, Haus- und Abschlussarbeiten), Unterbrechung durch individuelle Erholungs-pausen (z. B. bei Klausuren), Splitten einer Prüfung in Teilleistungen, Mitbestimmungsmöglichkeit bei der Festlegung von Prüfungsterminen, Ersatz von schriftlichen durch mündliche Leistungen oder praktische durch theoretische Leistungen und jeweils umgekehrt, Befreiung von evtl. gegebener Anwesenheitspflicht (durch kompensatorische Leistung), Zulassung von notwendigen Hilfsmitteln und Assistenzleistungen (z. B. Gebärdensprachdolmetscher) sowie zur Verfügung stellen von adaptierten (Prüfungs-) Unterlagen (z. B. Großschrift). Für Studierende, die sich in einer besonderen sozialen Situation (z. B. Schwangerschaft, Erziehung von Kindern und Pflege von Angehörigen) befinden, gelten

die Bestimmungen entsprechend. Mutterschutzfristen sowie die Inanspruchnahme von Elternzeit sind zu berücksichtigen.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter zeigen sich erstaunt über die hochschulweite Streichung der Fortschrittsregelung bezüglich der mindestens zu erreichenden 30 Kreditpunkte bis zum Ende des zweiten Semesters und der durchgängigen Einführung einer zweiten Wiederholungsmöglichkeit für Prüfungen. Diese landesweiten Neuregelungen werden im Hinblick auf die gerade für den zu begutachteten Studiengang dringend gewünschte Reduktion der Studienzeit als kontraproduktiv bewertet. Aus ihrer Sicht kann beispielsweise eine falsche Studienwahl für die betroffenen Studierenden erst zu einem wesentlich späteren Zeitpunkt deutlich werden.

Die Überschneidungsfreiheit von Prüfungsterminen ist ebenso wie bei dem Modulangebot insgesamt grundsätzlich gewährleistet. Auch hier kann die Hochschule auf die langjährige Erfahrungen in der Abstimmung zwischen den beteiligten Fakultäten zurückgreifen. Die Studierenden sahen in dieser Hinsicht ebenfalls keine Kritikpunkte.

Für die Berechnung der Endnote werden die Modulnoten entsprechend den ECTS-Punkten des jeweiligen Moduls gewichtet.

### **Bewertung der Gutachter:**

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

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

Form, Ausgestaltung und Verteilung der Prüfungen sind aus Sicht der Gutachter angemessen auf das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss ausgerichtet.

Die Prüfungen sind so koordiniert, dass die Studierenden ausreichende Vorbereitungszeit haben. Die Prüfungsorganisation vermeidet Studienzeit verlängernde Effekte. Der Bearbeitungszeitraum für Korrekturen von Prüfungsleistungen behindert den Studienverlauf nicht.

Prüfungsformen sind in der Modulbeschreibung für jedes Modul festgelegt. Es ist sichergestellt, dass den Studierenden zu Beginn der Veranstaltungen die Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen bekannt gegeben werden und diese auf die Ausbildungsziele abgestimmt sind.

Die Bewertungskriterien sind nach Auffassung der Gutachter für Studierende transparent.



Die Studiengänge werden mit Abschlussarbeiten beendet, die gewährleisten, dass die Studierenden eine Aufgabenstellung eigenständig und auf einem dem angestrebten Abschluss entsprechenden Niveau bearbeiten.

Es wird aus Sicht der Gutachter angemessen überprüft, ob die Studierenden fähig sind, ein Problem aus ihrem Fachgebiet und Ansätze zu seiner Lösung mündlich zu erläutern und in den Zusammenhang ihres Fachgebietes einzuordnen.

Mindestens einer der Prüfer der Abschlussarbeit kommt aus dem Kreis der hauptamtlich Lehrenden, die den Studiengang tragen. Die Betreuung extern durchgeführter Abschlussarbeiten ist verbindlich geregelt und gewährleistet ihre sinnvolle Einbindung in das Curriculum.

### **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*

Der Studiengang entspricht den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen und der Anlage „Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktesystemen und die Modularisierung von Studiengängen“ hinsichtlich der Prüfungsanzahl pro Modul. Jedes Modul schließt in der Regel mit einer das gesamte Modul umfassenden Prüfung ab.

Die Studierbarkeit des Studiengangs wird durch eine adäquate und belastungsangemessene Prüfungsdichte und –organisation gewährleistet. Die Bewertungskriterien sind nach Auffassung der Gutachter für Studierende transparent.

Die Prüfungen dienen der Feststellung, ob die formulierten Qualifikationsziele erreicht wurden. Sie sind modulbezogen sowie wissens- und kompetenzorientiert.

Der Nachteilsausgleich für behinderte Studierende hinsichtlich zeitlicher und formaler Vorgaben im Studium sowie bei allen abschließenden oder studienbegleitenden Leistungsnachweisen ist sichergestellt.

Die Prüfungsordnung wurde einer Rechtsprüfung unterzogen.

## B-5 Ressourcen

### B-5-1 Beteiligtes Personal

Nach Angaben der Hochschule, sind 45 Professoren aus den verschiedenen kooperierenden Fakultäten mit wissenschaftlichen Mitarbeitern beteiligt.

Die Beratung und organisatorische Betreuung der fast ausschließlich ausländischen Studierenden wird vorrangig durch das Personal des CSE-Büros geleistet, das neben der Position der Kursdirektorin (Institut für Statik), eine Fremdsprachensekretärin (50 % - Stelle, gleichzeitig für das Prüfungsamt verantwortlich), eine Studiengangskordinatorin (50 % - Stelle) und einen wissenschaftlichen Mitarbeiter (50 % - Stelle) umfasst.

Die Lehrenden beschreiben in dem Personalhandbuch ihre umfangreichen individuellen Forschungsaktivitäten.

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

Die Gutachter sehen die personelle Ausstattung als angemessen an, die Lehre in dem Programm in der vorgesehenen Qualität durchzuführen. Die Ausstattung des CSE Büros sehen die Gutachter derzeit noch als ausreichend an. Bei weiterhin steigenden Studierendenzahlen und gleicher Personalkapazität halten sie aber eine Abnahme der Betreuungsqualität für nicht ausgeschlossen.

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

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

###### *Kriterium 5.1 Beteiligtes Personal*

Die Zusammensetzung und fachliche Ausrichtung des eingesetzten Personals gewährleisten aus Sicht der Gutachter das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss.

Das angestrebte Ausbildungsniveau wird durch die spezifische Ausprägung der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Lehrenden gut gewährleistet. Das Lehrangebot und die Betreuung der Studierenden sind 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 hinsichtlich der qualitativen und quantitativen personellen Ausstattung gesichert, auch angesichts der Verflechtungen insbesondere der Lehreinheit Wirtschaftswissenschaften mit anderen Studiengängen.

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

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

Die Weiterbildung der Lehrenden in Bezug auf das didaktische Lehr- und Lernumfeldes erfolgt an der Technischen Universität Braunschweig institutionalisiert durch das Kompetenzzentrum Hochschuldidaktik in Niedersachsen (KHN). Das Bausteinprogramm Weiterbildung in der Hochschullehre (WindH) richtet sich an die Lehrenden aller niedersächsischen Hochschulen. Interessierte können einzelne Bausteine besuchen oder die für das WindH-Zertifikat erforderlichen Veranstaltungen absolvieren. Insbesondere dem wissenschaftlichen Nachwuchs wird so die Möglichkeit zur systematischen Weiterbildung in der Hochschullehre ermöglicht.

### **Analyse der Gutachter:**

Im Gespräch erfahren die Gutachter, dass die Lehrenden die fachliche Weiterqualifikation intensiv verfolgen und auch die Angebote zur didaktischen Fortbildung nutzen.

### **Bewertung der Gutachter:**

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

##### *Kriterium 5.2 Personalentwicklung*

Die Gutachter stellen fest, dass die Lehrenden Angebote zur Weiterentwicklung erhalten und diese auf freiwilliger Basis nutzen.

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

##### *Kriterium 2.7 Ausstattung*

Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung sind vorhanden.

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

Die Technische Universität Braunschweig ist in sechs Fakultäten gegliedert. Für die Betreuung des Masterstudienganges „Computational Sciences in Engineering“ ist die Fakul-

tät 3 „Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften“ verantwortlich. Der Studiengang ist interdisziplinär angelegt, es können die verschiedenen Studienrichtungen Bauingenieurwesen, Maschinenbau, Elektrotechnik sowie Mathematik und Informatik gewählt werden. Somit sind die „Carl Friedrich-Gauß-Fakultät“ (Fakultät 1), die Fakultät „Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften“ (Fakultät 3), die Fakultät „Maschinenbau“ (Fakultät 4) sowie die Fakultät „Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik“ (Fakultät 5) an dem Studiengang beteiligt.

Obleich das Department Mathematik der „Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät“ mit ca. 15 Professuren aus Sicht der Hochschule eher zu den kleineren Departments in Deutschland gehört, deckt laut Antragsunterlagen die an den einzelnen Mathematik-Instituten betriebene Forschung ein breites Spektrum von mathematischen Gebieten ab; dazu gehören Numerische Mathematik (insbesondere die Numerische Lineare Algebra), Partielle Differentialgleichungen, Numerik Partieller Differentialgleichungen, Mathematische Physik, Variationsrechnung, Bildverarbeitung, Biomathematik, Optimierung, Stochastik, Finanz- und Wirtschaftsmathematik, Computeralgebra, Topologie, Differentialgeometrie und Diskrete Mathematik. Bei vielen der oben genannten Forschungsgebiete gibt es nach Angabe der Hochschule direkte Bezüge zu anderen Departments und Fakultäten der TU Braunschweig, die in diversen Kooperationen sichtbar werden. Gegenwärtig befindet sich z.B. ein Vorantrag zu einem Graduiertenkolleg „Computational Sciences in Engineering“ in der Begutachtung. Einschränkend führt die Hochschule an, dass die Mathematik insgesamt durch den Lehrexport kapazitätsmäßig bis an die Grenzen der Leistungsfähigkeit belastet ist, was den Spielraum für Forschung und Kooperationen immer wieder einschränkt; dies ist bei allen Evaluationen der Mathematik übereinstimmend dokumentiert worden.

Das Department Informatik der Fakultät 1 versteht sich als forschungsintensive Einrichtung an der TU Braunschweig. Die Professoren und wissenschaftlichen Mitarbeiter sind an diversen Grundlagen- und angewandten, nationalen und internationalen Forschungsaktivitäten beteiligt. Die Forschungsschwerpunkte orientieren sich entsprechend der Schwerpunktsetzung der TU Braunschweig an den Bereichen Informations- & Kommunikationstechnik, Mobilität & Verkehr sowie Bauen & Umwelt. Drittmittelgeber sind in erster Linie die DFG, die EU, das BMBF, das Land Niedersachsen und diverse Industriepartner. So sind die Institute des Departments Informatik Partner in einer Reihe von Forschungsverbänden des siebten EU-Rahmenprogramms, wie z.B. GINSENG oder OASIS. Das Department ist an sechs Schwerpunktprogrammen beteiligt. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert darüber hinaus Projekte zu den Themen "Adaptive Verkehrssteuerung ADVEST", "Thermische Echtzeitfähige Modelle TEMO", "Plattform zur Integration technologiebasierter Gesundheitsdienstleistungen in Gesundheitsnetzwerke PAGE" und "Real-World G-Lab". Das Department unterhält vielfältige Industrie-Forschungsk Kooperationen,

unter anderem mit den Firmen Volkswagen, Siemens und Deutsche Telekom, profitiert aber auch von der direkten Nähe zu renommierten Forschungseinrichtungen in der Region Braunschweig.

Das Department „Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften“ der Fakultät „Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften“ bündelt ein breites Spektrum unterschiedlicher Fachgebiete zu gemeinsamen Aktivitäten und betreibt Forschung und Lehre sowohl mit theoretisch-numerischer als auch experimenteller Ausrichtung. Interdisziplinäre Forschungsaktivitäten verknüpfen Teilbereiche des Bauingenieurwesens mit Arbeitsgruppen anderer Fakultäten sowie innerhalb der Niedersächsischen Technischen Hochschule (NTH) und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in Braunschweig wie Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS), Fraunhofer-Gesellschaft (FhG) und Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (vTI). Viele Fachgebiete des Bauingenieurwesens sind in entsprechende Forschungsverbünde integriert. Hinzu kommen Beteiligungen an nationalen und internationalen Schwerpunktprogrammen der DFG, der Bundesministerien und der EU sowie in industrienaher AIF-Forschung.

Die Fakultät „Maschinenbau“ bearbeitet gemeinsame Projekte unterschiedlicher Fachrichtungen und betreibt Forschung und Lehre sowohl mit theoretisch-numerischer als auch experimenteller Ausrichtung (Luft- und Raumfahrttechnik, Kraftfahrzeugtechnik, Energie- und Verfahrenstechnik, Produktionstechnik). Interdisziplinäre Forschungsaktivitäten verknüpfen diese mit Arbeitsgruppen anderer Fakultäten sowie innerhalb der Niedersächsischen Technischen Hochschule (NTH) und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in Braunschweig wie dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), der Fraunhofer-Gesellschaft (FhG) und der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB). Viele Fachrichtungen der Fakultät für Maschinenbau sind in entsprechende Forschungsverbünde integriert. Hierzu gehört z.B. der Campus Forschungsflughafen (CFF), der insbesondere gemeinsame Projekte mit dem DLR und auch der LUH koordiniert, sowie das Niedersächsische Forschungszentrum Fahrzeugtechnik (NFF). Hinzu kommen Beteiligungen an Transregios der DFG, ein SFB, der in Kooperation mit mehreren Instituten anderer Fakultäten durchgeführt wird, weiterhin viele koordinierte Vorhaben im Rahmen von Projekten der Bundesministerien (z.B. Luftfahrtforschungsprogramm) und der EU sowie in industrienaher Forschung, wie z.B. AIF.

Die Fakultät „Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik“ führt in enger Zusammenarbeit mit der PTB, dem DLR und der FhG in Braunschweig sowie dem Forschungsbereich des VW-Konzerns werden interdisziplinäre Forschungsprojekte durch.

Im Rahmen der 2008 an der TU Braunschweig eingeführten Fakultätsbudgetierung stehen dem Studiengang CSE jährlich zentral für Organisation und Betreuung neben den Personalmitteln Haushaltsmittel inkl. Hilfskraftmittel aus den Budgets der Fakultäten zur Verfügung. Die Personal-, Sach- und Hilfskräfte-Mittel der beteiligten Fakultäten werden anteilig auch für den Studiengang CSE eingesetzt. Lehraufträge und Gastvorträge werden entsprechend finanziert.

Laut Antragsunterlagen hat der internationale Austausch von Studierenden und Lehrenden an der Technischen Universität Braunschweig eine lange Tradition. Der internationale Masterstudiengang CSE rekrutiert seine Studierenden überwiegend aus dem nichteuropäischen Ausland. Viele der Studierenden kommen von indischen Hochschulen, aber auch andere asiatische Staaten sind mit zahlreichen Studierenden vertreten. Jeder Jahrgang umfasst darüber hinaus Studierende aus Südamerika, Afrika und Australien.

Die am Studiengang CSE beteiligten Hochschullehrer pflegen individuelle fachlich orientierte Kooperationen mit unterschiedlichen ausländischen Hochschulen. Kooperationen, die formal aus dem Studiengang heraus beantragt und bewilligt wurden, bestanden in den vergangenen Jahren mit Frankreich (PROCOPE, CNAM, LSSMC, Paris), Großbritannien (University of Swansea) und Spanien (UPC, Barcelona). Außerdem werden ausländische Gastdozenten eingeladen, die mit Blockkursen und Gastvorträgen regelmäßig in dem Studiengang lehren.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Hochschulleitung gibt gegenüber den Gutachtern an, dass grundsätzlich ein hoher Ausländeranteil in dem Studiengang als Teil der Internationalisierungstendenzen der Hochschule gewünscht ist, gleichzeitig aber deutlich mehr deutsche Studierende als die derzeitigen Prozentzahlen angestrebt werden.

Die Kooperation der beteiligten Fakultäten hat sich aus Sicht der Betroffenen über die Jahre sehr gut entwickelt und sich bewährt. Die Fakultäten haben zur Durchführung des Programms einen Kooperationsvertrag geschlossen. Auf Nachfrage führen die Programmverantwortlichen aus, dass das Programm zur Betonung der Interdisziplinarität ursprünglich keiner Fakultät zugeteilt war. Da sich dies aus Sicht der Programmverantwortlichen organisatorisch aber nicht bewährt hat, wurde in Abstimmung aller Beteiligten die Zuordnung zum Departement Bauingenieurwesen vorgenommen. Ausschlaggebend war u. a. die personelle Ausstattung auf organisatorischer Ebene, die traditionell von dem Bauingenieurdepartement getragen wird.

Zur Bewertung der räumlichen und sächlichen Ausstattung besichtigen die Gutachter einen Teil der Lehr- und Laborräume. Dabei stellen sie fest, dass insgesamt gute Lehrräume

und angemessene studentische Einzelarbeitsplätze vorhanden sind, die Aussage der Studierenden aber auch bestätigt wird, dass kaum Arbeitsräume für Gruppenarbeiten verfügbar sind. Den Wunsch der Studierenden nach mehr PC-Plätzen können die Gutachter angesichts der vorhandenen Ausstattung nur eingeschränkt nachvollziehen.

**Bewertung der Gutachter:**

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

Kriterium 5.3 Institutionelles Umfeld, Finanz- und Sachausstattung

Die eingesetzten Ressourcen bilden eine tragfähige Grundlage für das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss (mindestens für den Akkreditierungszeitraum). Die Finanzierung des Programms ist mindestens für den Akkreditierungszeitraum gesichert. Die Infrastruktur (z. B. Labore, Bibliothek, IT-Ausstattung) entspricht grundsätzlich den qualitativen und quantitativen Anforderungen aus den Studienprogrammen. Allerdings raten die Gutachter, mehr Seminarräume für Gruppenarbeiten vorzuhalten.

Die für den Studiengang benötigten hochschulinternen Kooperationen sind tragfähig und verbindlich geregelt.

Es wird deutlich, welche externen Kooperationen konkret für den Studiengang und die Ausbildung der Studierenden genutzt werden. Auch diese sind tragfähig und verbindlich geregelt.

Organisation und Entscheidungsstrukturen sind geeignet, die Ausbildungsmaßnahmen umzusetzen. Die Organisation ist in der Lage, auf Probleme zu reagieren, diese zu lösen und Ausfälle (z. B. Personal, Finanzmittel, Anfängerzahlen) zu kompensieren, ohne dass die Möglichkeit, das Studium in der Regelstudienzeit abzuschließen, beeinträchtigt wird.

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

Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen

Kriterium 2.7 Ausstattung

Umfang und Art der bestehenden Kooperationen mit anderen Fachbereichen sind beschrieben und dokumentiert. Die adäquate Durchführung des Studiengangs ist hinsichtlich der qualitativen und quantitativen sächlichen und räumlichen Ausstattung gesichert. Dabei werden Verflechtungen mit anderen Studiengängen berücksichtigt. Allerdings raten die Gutachter, mehr Seminarräume für Gruppenarbeiten vorzuhalten.

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

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

Das Konzept der internen Qualitätssicherung von Studium und Lehre an der TU Braunschweig besteht aus zentralen und dezentralen (Fakultäts-)Elementen. Die zentralen Qualitätssicherungsmaßnahmen umfassen Zielvereinbarungen zwischen Präsidium und Fakultäten zur Weiterentwicklung in Studium und Lehre sowie die jährliche Evaluation der Studienprogramme, die in Interviewform durch die Geschäftsstelle des Präsidiums mit den jeweiligen Studiendekanen durchgeführt wird. Gegenstand der Evaluation ist insbesondere die Weiterentwicklung der Studiengänge sowie die Umsetzung der QS-Maßnahmen auf Fakultätsebene. Ein analoges Interview wird mit den Fachschaften durchgeführt, um zu erfahren, was aus Sicht der Studierenden gut läuft oder wo aus Studierendensicht ggfs. noch Optimierungsbedarf besteht. Die Antworten beider Interviews werden in einer Übersicht zusammengestellt, die auch der betroffenen Fachschaft zur Verfügung. Die Ergebnisse aller Interviews der Studiendekaninnen und Studiendekane werden in der Studiendekane-Versammlung vorgestellt und dienen darüber hinaus als eine Hilfe für das Abschließen der Zielvereinbarungen in der Lehre.

Die zentralen Maßnahmen werden ergänzt durch die Qualitätssicherung in den Fakultäten. Diese berichten jährlich im Lehrbericht an die Vizepräsidentin für Lehre die wesentlichen Entwicklungen und Maßnahmen (Lehrverpflichtung, Evaluationen, etc.).

Lehrevaluationen werden auf der Grundlage der Evaluationsordnung der TU Braunschweig durchgeführt.

Für den Studiengang CSE sind diese zentralen Qualitätssicherungsmaßnahmen bislang nicht verbindlich eingeführt. Sie sind hier dargestellt, da sie in Zukunft auch für diesen Studiengang Anwendung finden werden.

Die Lehre in den einzelnen Fächern wird über die Qualitätssicherungsmaßnahmen der beteiligten Fakultäten nach etwa zwei Drittel der Vorlesungszeit evaluiert. Die Befragung der Studierenden erfolgt in der Regel während der Lehrveranstaltungen mit Hilfe von Abstimmungsfragebögen. Abgefragt wird die Beurteilung des persönlichen Lernerfolges, die Einschätzung der Wichtigkeit der Lehrinhalte der einzelnen Fächer für jeden Studierenden, die Verständlichkeit bei der Vermittlung des Stoffes in den Vorlesungen und Übungen, das Engagement des Lehrpersonals, die Relation des Umfangs von Hausübungen in Bezug auf die angesetzte Workload, die Betreuung durch die Institute, die Verständlich-



keit und der Nutzen von Skripten oder Literaturhinweisen der Dozenten sowie die Qualität der Räumlichkeiten.

Die Auswertung erfolgt zeitnah mit der Evaluationssoftware EVASYS, die Auswertung wird den Dozenten zur Verfügung gestellt und dann mit den Studierenden in einer der letzten Veranstaltungen diskutiert. Weiterhin erhält der Studiendekan alle Ergebnisse der Evaluation. Eine Übersicht wird in der Studienkommission vorgestellt und die gravierenden Fälle werden dort zusammen mit den Vertretern der Studierenden diskutiert. Bei Notwendigkeit nimmt der Studiendekan Kontakt mit dem Dozenten auf und bespricht einzelne Ergebnisse detailliert. Als Ergebnis werden Zielvereinbarungen zur Verbesserung der Lehre zusammengefasst, die entsprechend bei der nächsten Evaluation kontrolliert werden. Auf der Grundlage dieser Ergebnisse werden gezielte Maßnahmen zur langfristigen Verbesserung der Lehre eingeleitet.

Die am Studiengang CSE beteiligten Fakultäten führen die Selbstevaluation regelmäßig einmal im Semester durch. Die für die „Herkunftsstudiengänge“ verantwortlichen Studiendekane stellen die den Studiengang CSE betreffenden Auswertungen seit dem WS 2011/2012 dem Studiendekan CSE zur Verfügung. Problematisch ist hier noch die geringe Zahl der CSE-Studierenden in den betroffenen Lehrveranstaltungen, die nur selten statistische Aussagen zulässt. Außerdem sind die Bögen häufig individuell gestaltet und in deutscher Sprache abgefasst, sodass es für die ausländischen Studierenden schwierig ist, an der Evaluation teilzunehmen, auch wenn die Dozenten die Evaluierung durch Übersetzungen unterstützen. Hier wird an einer Weiterentwicklung gearbeitet. Ab dem Wintersemester 2012/2013 wird ein separater Evaluationsbogen an die Dozenten verschickt, mit der Bitte, diesen zusätzlich zu den fakultätsinternen Evaluationsbögen an die CSE-Studierenden zu verteilen.

Für die Weiterentwicklung des Studiengangs ist eine Gemeinsame Kommission CSE eingerichtet, die ihre Arbeit gemäß einer Kooperationsvereinbarung zwischen den beteiligten Fakultäten gestaltet. Die Weiterentwicklung des Studien- und Prüfungsangebotes erfolgt in enger Abstimmung mit den beteiligten Fächern und unter Beteiligung der Studierenden im Rahmen von Sitzungen der Studienkommission CSE.

Die Hochschule hat aus den Ergebnissen der Qualitätssicherung folgende Konsequenzen gezogen:

Auch wenn die Evaluationen der Lehrveranstaltungen bisher keine fundierte statistische Auswertung zulassen, lassen sich anhand der exemplarischen Auswertungen der Evaluationen der Fakultät „Carl-Friedrich-Gauß“ für das Wintersemester 2011/12 (Gesamtauswertung Informatik) und das Sommersemester 2012 (Auswertung Untergruppe CSE) Tendenzen erkennen. Im Sommersemester wurden neun und im Wintersemester 163 Frage-

bögen erfasst. 74,6 % der Studierenden im Wintersemester und 66,7% im Sommersemester schätzen den persönlichen Arbeitsaufwand im Vergleich zu den Leistungspunkten der Lehrveranstaltung als „passend“ ein. In der Frage nach den Vorkenntnissen bewerten 60,7% ihre Vorkenntnisse als passend, während im Sommersemester 2012 42,9% der Studierenden meinten, dass zu viele Vorkenntnisse für die Vorlesungen erforderlich waren. Um die Studierenden darin zu unterstützen, die erforderlichen Vorkenntnisse zu erlangen, werden die CSE-Refresher-Kurse immer auf die aktuellen Bedürfnisse abgestimmt. So wird es ab dem Wintersemester 2013/14 einen erweiterten Refresher-Kurs mit dem Schwerpunkt Programmieren geben. Des Weiteren wird für Kurse wie „Introduction to Scientific Computing“ und „Introduction to PDEs“ ein semesterbegleitendes Tutorium angeboten. Ab dem Wintersemester 2012/13 werden, zusätzlich zu den regulären Lehrveranstaltungsevaluationen der Herkunftsfächer, CSE-eigene Lehrveranstaltungsevaluationen ausgeteilt (s.o.), um Probleme im Curriculum oder dessen Umsetzung aufzuzeigen.

Insbesondere die Studierbarkeit des Studiengangs wird zurzeit vor allem über die Kommunikation der Mentoren mit den Studierenden sowie den Erfahrungsaustausch der Mentoren mit der Leitung des Studiengangs sichergestellt. Zusätzlich kommunizieren die Studierendenvertreter mit dem Studiengangskoordinatoren, dem wissenschaftlichen Mitarbeiter und der Leitung des Studiengangs direkt die Probleme, die der normale Studienbetrieb aufwirft, um nach Möglichkeit zeitnah Lösungsstrategien zu entwickeln. In Zukunft soll im ersten Drittel des Semesters eine kurze Umfrage an die Studierenden ausgeteilt werden, um während des laufenden Semesters auf Schwierigkeiten eingehen zu können.

Weitere Maßnahmen sind in den anderen Abschnitten des Berichtes aufgeführt.

Die Empfehlungen aus der vorangegangenen Akkreditierung wurden gemäß Auskunft in der Selbstbewertung und im Gespräch wie folgt bei der Weiterentwicklung der Studiengänge berücksichtigt:

Einzelne Empfehlungen wurden laut Antragsunterlagen bei der Weiterentwicklung des Studiengangs berücksichtigt. So wurde die Arbeitslast in den einzelnen Modulen hinterfragt und die Leistungspunktfestlegungen wurden entsprechend der aktuellen Workload angepasst. Die Interdisziplinarität wird im Rahmen der gegebenen Möglichkeiten weiter gefördert. Die Marketing-Maßnahmen werden verstärkt, sowohl in Bezug auf Informationsveranstaltungen als auch hinsichtlich der Präsenz im Internet.

Die Beratung der Studieninteressierten ist ausgeweitet, um eine bessere Sichtbarkeit der Studienziele zu erreichen und die Studienwechselquote zu verringern. Eine erste Verbleibstudie ist initiiert, die Ergebnisse sind in diesen Bericht aufgenommen. Seit dem WS

2012/2013 gibt es aus Studienbeitragsmitteln finanzierte Leistungsstipendien für CSE-Studierende. Die Qualitätssicherung wird mithilfe der Lehrevaluation seit dem WS 2011/2012 ausgeweitet. Hier gibt es allerdings noch Verbesserungsmöglichkeiten. Aufgrund der geringen Personalressourcen sind hier aber auch Grenzen durch die Belastbarkeit der Mitarbeiter gesetzt. Ein Teilzeitstudium ist grundsätzlich möglich.

Entsprechend der Auflage aus der letzten Reakkreditierung liegt das Modulhandbuch für die kurz vor der Einführung stehende BPO 2013 in englischer und in deutscher Sprache vor. Für die zurzeit gültigen relevanten Ordnungen liegen Übersetzungshilfen vor. Die kurz vor Einführung stehenden neuen Ordnungen, die Zulassungsordnung für den Masterstudiengang CSE, die Allgemeine Prüfungsordnung der TU Braunschweig sowie die Besondere Prüfungsordnung für den Studiengang CSE werden nach In-Kraft-Treten rechtsverbindlich in die englische Sprache übersetzt.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter halten das Lehrevaluationssystem an den beteiligten Fakultäten für sehr gut entwickelt. Die Maßnahmen, die von der Hochschule eingeführt wurden, um die organisatorischen Probleme bei der Evaluation eines vergleichsweise kleinen internationalen Studiengangs, der von verschiedenen Fakultäten getragen wird, zu beseitigen, werden von den Gutachtern als sinnvoll eingeschätzt. Der Erfolg der Maßnahmen wird sich erst zukünftig erweisen müssen.

Die Empfehlungen aus der vorherigen Akkreditierung sehen die Gutachter angemessen umgesetzt oder sie können der Argumentation der Hochschule folgen, warum von den Empfehlungen abgewichen wurde.

### **Bewertung der Gutachter:**

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

##### *Kriterium 6.1 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung*

Als Grundlage für eine (Weiter-)Entwicklung und Durchführung ihrer Studiengänge hat die Hochschule ein Verständnis von Qualität in Studium und Lehre entwickelt und dokumentiert. Ein Qualitätssicherungskonzept liegt vor. Es wird regelmäßig weiterentwickelt und ist auf die laufende Verbesserung der Studiengänge ausgerichtet.

Die Qualitätssicherung ermöglicht die Feststellung von Zielabweichungen sowie eine Überprüfung, inwieweit die gesetzten Ziele erreichbar und sinnvoll sind und die Ableitung entsprechender Maßnahmen.

Die Studierenden und andere Interessenträger sind in die Qualitätssicherung eingebunden.

Für die regelmäßige Weiterentwicklung von Studiengängen sind Mechanismen und Verantwortlichkeiten geregelt.

### **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 Ergebnisse des hochschulinternen Qualitätsmanagements werden bei den Weiterentwicklungen des Studienganges berücksichtigt.

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

Die Studierendenzahlen haben sich seit 2008 (ca. 50 Studierende) fast verdoppelt. Laut Antragsunterlagen haben in dem gleichen Zeitraum 62% der Anfänger ihr Studium erfolgreich abgeschlossen, 18% sich ohne Angaben von Gründen nicht rückgemeldet, und 8% während des Studiums die Hochschule gewechselt. 6% der Studierenden haben ihr Studium auf Grund endgültig nicht bestandener Prüfungen vorzeitig beendet. Die durchschnittliche Studiendauer liegt jahrgangsabhängig zwischen 6 und sieben Semester.

Befragungen der Absolventen haben ergeben, dass 50% eine Promotion anschließen, 30% im Bereich Forschung und Entwicklung tätig sind und 20% andere Arbeitsfelder in Unternehmen wählen.

### **Analyse der Gutachter:**

Auf Rückfrage gibt die Hochschule an, dass derzeit über Vorgehensweisen nachgedacht wird, wie die Hintergründe für den Studienabbruch vor allem bei den Studierenden erhoben werden können, die sich ohne Angaben von Gründen nicht rückmelden, um ggf. aktiv gegensteuern zu können.

Die vergleichsweise langen durchschnittlichen Studiendauern führen sowohl Programmverantwortliche als auch Studierende auf die mangelnden Deutschkenntnisse und vor allem auf den DSH Sprachnachweis zurück. Durch die Stundung dieser Zulassungsvoraussetzung verzögert sich das Studium nahezu zwangsläufig, weil das parallele Sprach- und Fachstudium sehr zeitaufwendig ist. Die Gutachter stellen fest, dass bei einer strengeren Anwendung der Zulassungsregelungen die Studiendauer deutlich reduziert werden würde, können aber auch die Argumentation der Hochschule nachvollziehen, dass vor allem

fachlich geeignete Studierende aufgenommen und diese nicht nur wegen der Sprachfähigkeiten abgelehnt werden sollen. Sofern die Studierenden auch weiterhin über die verlängerte Studiendauer bei schlechten Sprachkenntnissen vor Studienantritt informiert sind, sehen die Gutachter darin kein strukturelles Problem des Programms.

Ein weiterer, wenn auch quantitativ weniger bedeutsamer, Grund für die verlängerten Studiendauern sind die Nebentätigkeiten von Studierenden zur Finanzierung des Studiums.

**Bewertung der Gutachter:**

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

*Kriterium 6.2 Instrumente, Methoden & Daten*

Für die Sicherung und Weiterentwicklung der Qualität der Studiengänge sind geeignete Methoden und Instrumente im Einsatz. Diese sind dokumentiert und werden regelmäßig auf ihre Wirksamkeit und Effizienz hin überprüft.

Die von der Hochschule im Rahmen der Qualitätssicherung gesammelten und ausgewerteten quantitativen und qualitativen Daten geben Auskunft, inwieweit die angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss erreicht werden, erlauben Rückschlüsse auf die Studierbarkeit eines Studiengangs und auf die (Auslands-) Mobilität der Studierenden sowie auf die Wirkung von ggf. vorhandenen Maßnahmen zur Vermeidung von Ungleichbehandlungen in der Hochschule, informieren über den Verbleib der Absolventen und versetzen die Verantwortlichen für einen Studiengang in die Lage, Schwachstellen zu erkennen und zu beheben.

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

*Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung*

Die Hochschule berücksichtigt Evaluationsergebnisse, Untersuchungen der studentischen Arbeitsbelastung, des Studienerfolgs und des Absolventenverbleibs bei der Weiterentwicklung des Studiengangs.

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

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

Für die Bewertung lagen folgende Ordnungen vor:

- Allgemeine Prüfungsordnung (nicht in Kraft gesetzt)
- Fachspezifische Prüfungsordnung (nicht in Kraft gesetzt)
- Zulassungsordnung (nicht in Kraft gesetzt)

**Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter nehmen die vorgelegten Ordnungen zur Kenntnis, teilweise mit den Hinweisen aus den anderen Abschnitten des Berichtes.

**Bewertung der Gutachter:**

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

*Kriterium 7.1 Relevante Ordnungen*

Die dem Studiengang zugrunde liegenden Ordnungen enthalten alle für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums maßgeblichen Regelungen. Die relevanten Ordnungen wurden einer Rechtsprüfung unterzogen müssen aber noch in Kraft gesetzt werden.

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

*Kriterium 2.5: Prüfungssystem*

*Kriterium 2.8: Transparenz und Dokumentation*

Studiengang, Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Zugangsvoraussetzungen einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung sind dokumentiert, müssen aber noch in Kraft gesetzt und anschließend veröffentlicht werden.

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

Dem Antrag liegen studiengangsspezifische Muster der Diploma Supplements in englischer Sprache bei. In der allgemeinen Prüfungsordnung ist festgelegt, im Zeugnis zusätzlich zur deutschen Abschlussnote relative ECTS-Noten auszuweisen.

**Analyse der Gutachter:**

Die Gutachter sehen in den Diploma Supplements und den Zeugnissen eine angemessene Grundlage für Außenstehende, um sich über den jeweiligen Studiengang zu informieren.

**Bewertung der Gutachter:**

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

*Kriterium 7.2 Diploma Supplement und Zeugnis*

Die Vergabe eines englischsprachigen Diploma Supplement zusätzlich zu einem Abschlusszeugnis ist verbindlich geregelt.

Das Diploma Supplement ist geeignet, Aufschluss über Ziele, angestrebte Lernergebnisse, Struktur, und Niveau des Studiengangs und über die individuelle Leistung zu geben.

Das Diploma Supplement gibt Auskunft über das Zustandekommen der Abschlussnote.

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

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

Der Studiengang entspricht den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen hinsichtlich der Vergabe von relativen ECTS-Noten und dem Informationsgehalt des Diploma Supplement.

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

Chancengleichheit ist für die Hochschule eine wichtige Voraussetzung für gute Studien- und Arbeitsbedingungen in allen Bereichen der Hochschule. Die TU Braunschweig bekennt sich daher in ihrer Grundordnung zur Verwirklichung der Gleichberechtigung von Frauen und Männern und begreift Gleichstellung als Instrument des Qualitätsmanagements und der Qualitätsentwicklung. Die TU Braunschweig befindet sich in einem fortlaufenden Prozess der Weiterentwicklung der Gleichstellungsstrukturen. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf der Gleichstellung in den MINTFächern, auch in der Steigerung der Anteile bei den weiblichen Studierenden in diesen Fächern. Entstanden ist das TU-weite Gleichstellungskonzept „Chancengleichheit 2020“, das sowohl für den zentralen Gleichstellungsplan als auch für die dezentralen Fakultätsgleichstellungspläne konstitutiv war.

Für Studierende mit Behinderung, einer länger andauernden Krankheit oder Betreuungsaufgaben im familiären Bereich (z.B. Schwangerschaft, Elternzeit, Erziehung von Kindern oder Betreuung pflegebedürftiger Angehöriger) wurden in der APO Regelungen zum Nachteilsausgleich geschaffen. Über entsprechende Stipendien können diese Studierenden zusätzlich gefördert werden.

Für ausländische Studierende und Studierende mit Kind existieren an der TU Braunschweig seitens des International Office und des Familienbüros viele Betreuungs- und Unterstützungsmöglichkeiten, sodass das Studium auch unter diesen besonderen Umständen gut gelingen kann. Für behinderte Studierende wird eine Betreuung und Bera-

tung vom AStA-Handicap-Referat angeboten und durchgeführt. Gemäß der Planung der Technischen Universität liegen zudem in Zukunft mehr Institute in einem barrierefreien Bereich, die Haupträume für Lehrveranstaltungen sowie zentrale Einrichtungen (Terminalräume, Bibliothek) sind weitestgehend barrierefrei.

Das Sprachenzentrum bietet den ausländischen Studierenden spezielle Sprachkurse zum Erlernen und Verbessern der deutschen Sprache und eine individuelle Beratung durch die Koordinatorin der DaF-Kurse an. Das Studentenwerk berücksichtigt die Situation der ausländischen Studierenden bei der Zimmervergabe.

Neben den zwei Kindertagesstätten der TU Braunschweig wird Studierenden mit Kind eine flexible Kinderbetreuung für den Nachmittag angeboten, so dass auch Veranstaltungen am späten Nachmittag besucht werden können. Die TU Braunschweig hält seit 2007 das Zertifikat „Familiengerechte Hochschule“.

Das Familienbüro ist zentrale Anlaufstelle für sämtliche Fragen rund um die Vereinbarkeit von Familie und Studium. Die Fakultät 3 führt 2013 in Kooperation mit der Matthäi-Stiftung fakultätseigene Stipendien für Studierende mit Kind ein. Zukünftig sollen auch zentral Studierende mit Familienverantwortung über die Studienstiftung der TU Braunschweig mithilfe von Stipendien gefördert werden können. Darüber hinaus wird der Soroptimisten-Preis für besonders engagierte Studentinnen vergeben.

Neben der Beratung von Studierenden bietet das Gleichstellungsbüro der TU Braunschweig insbesondere für Studentinnen der MINT-Fächer Veranstaltungen bzw. Workshops an, die das Studium und eine spätere Karriere fördern. Das fiMINT-Projekt wird über die Niedersächsische Technische Hochschule (NTH) gemeinsam mit der Leibniz Universität Hannover und der Technischen Universität Clausthal durchgeführt. MINT-Fächer können über die NTH am bundesweiten Programm „Femtec“ zur Stärkung von Frauen in Führungspositionen der Wirtschaft partizipieren.

Der Anteil weiblicher Studierender im Studiengang CSE liegt bei durchschnittlich 13 %. Der Anteil deutscher Studierender liegt bei durchschnittlich 13 %, ca. 1 % der Studierenden kommt darüber hinaus aus der EU, ca. 86 % der Studierenden kommen aus dem nichteuropäischen Ausland.

Der Frauenanteil im Lehrkörper beträgt ca. 17 %. Der interdisziplinär angelegte Sonderforschungsbereich 880 „Hochauftrieb“ bietet ausländischen Absolventinnen eine besondere Förderungsmöglichkeit an, um zusätzliche Wissenschaftlerinnen zu gewinnen: Das Programm ist auf sechs Monate angelegt, potentielle Interessentinnen lernen in dieser Zeit die TU Braunschweig und das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt kennen. Die Dotierung erfolgt auf Basis einer 50 % TVL E13 – Stelle. Das Angebot besteht aus der Mit-



arbeit im wissenschaftlichen Bereich des SFB 880 sowie zusätzlich aus dem Besuch von Sprachkursen zur Verbesserung der deutschen Sprachfähigkeit.

**Analyse der Gutachter:**

Aus Sicht der Gutachter unterhält die Hochschule bereits eine ganze Reihe von Maßnahmen zur Förderung von Studierenden in besonderen Lebenslagen und zur Förderung von Frauen im Studium.

**Bewertung der Gutachter:**

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

*Kriterium 2.11: Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit*

Auf der Ebene des Studiengangs werden die Konzepte 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, Studierende mit Migrationshintergrund und/oder aus sogenannten bildungsfernen Schichten umgesetzt.

## **C Nachlieferungen**

„Nicht erforderlich“

## **D Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (19.08.2013)**

Die folgende Stellungnahme ist im Wortlaut von der Hochschule übernommen:

An der Technischen Universität Braunschweig wurde vor Kurzem eine neue Version des Allgemeinen Teils der Prüfungsordnung erstellt. Daher wurde bei den letzten Akkreditierungsverfahren zunächst ein Entwurf der Ordnung eingereicht. Inzwischen wurde die Prüfungsordnung von allen Fakultäten verabschiedet und wird daher rechtzeitig zum Wintersemester 2013/14 (1. Oktober 2013) in Kraft treten.

Während der Begehungen wurde Kritik an der Formulierung des § 6 geäußert. Es wurde die Frage gestellt, ob diese Formulierung mit der Lissabon Konvention konform sei, da im § 6 nicht nur von Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen als Grundlage der Anerkennung von Leistungen die Rede sei, sondern auch von Prüfungsleistungen und Studienzeiten. Die Formulierung geht zurück auf § 7 III 3 des Niedersächsischen Hochschulgesetzes.

Nach Auskunft unserer Rechtsabteilung ist die Formulierung konform mit der Lissabon Konvention. Die Rechtsabteilung hat folgende Begründung hierzu formuliert:

„§ 7 III 3 NHG fordert: `In den Prüfungsordnungen ist vorzusehen, dass Studien- und Prüfungsleistungen, die an einer Hochschule eines Vertragsstaates des Übereinkommens über die Anerkennung von Qualifikationen im Hochschulbereich in der europäischen Region vom 11. April 1997 (BGBl. 2007 II S. 712) erbracht wurden, anerkannt werden, wenn keine wesentlichen Unterschiede zu den an der Hochschule zu erbringenden entsprechenden Studien- und Prüfungsleistungen bestehen.`

In § 6 APO finden Sie exakt diese Formulierung, sodass dem sog. Vorrang des Gesetzes genügt wurde.

Auch die Anerkennung von Studienzeiten ist etwas Positives. Zudem wäre sonst entweder der Gleichlauf zwischen Zulassungs- und Prüfungsrecht gestört – oder das verfassungsrechtliche Gebot, Studienplätze nicht verfallen zu lassen (nämlich in den höheren Semestern), missachtet. Wir sind zur Ausnutzung der Kapazitäten verpflichtet (sog. Kapazitätser schöpfungsgebot, vgl. etwa: Zimmerling/ Brehm, Hochschulkapazitätsrecht, Band 2, 2013, Rz. 4). Im Zulassungsstreit ist etwa geklärt, dass Quereinsteigern nach Studienplatzverlust die Möglichkeit des Wechsels in höhere Fachsemester verbleiben muss (vgl. etwa: Zimmerling/Brehm, Hochschulkapazitätsrecht, Band 1, 2011, Rz. 16).

Zusammenfassend ist zu sagen, dass wir mit der aktuellen Gratwanderung sowohl der Lissabon Konvention als auch dem NHG (und mittelbar sogar den kapazitätsrechtlichen Anforderungen) genügen. Wir haben so beide Normierungen beachtet. Das wäre sonst nicht der Fall.

Weiterhin kündigt die Hochschule an, möglichst noch vor der Entscheidung der Akkreditierungskommission eine in Kraft gesetzte Prüfungsordnung vorzulegen.

## **E Abschließende Bewertung der Gutachter (29.08.2013)**

Die Gutachter können der Argumentation der Hochschule bezüglich der Umsetzung der Lissabon Konvention soweit folgen, dass mit den Formulierungen in der Prüfungsordnung ein Kompromiss zwischen den Vorgaben der Konvention und dem niedersächsischen Hochschulgesetz erzielt worden ist. Welches der beiden Gesetze den höheren Bedeutungsgrad hat, können die Gutachter nicht abschließend einschätzen.

Die Ankündigung der Hochschule zur Veröffentlichung einer verabschiedeten Prüfungsordnung nehmen die Gutachter zur Kenntnis.

Unter Einbeziehung der Nachlieferungen und der Stellungnahme der Hochschule kommen die Gutachter zu den folgenden Ergebnissen:

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

Die Umsetzung der Lissabon Konvention sehen die Gutachter in der Prüfungsordnung auf Grund der Angaben aus der Stellungnahme als soweit erfüllt an, wie es der Hochschule nach den landesrechtlichen Vorgaben möglich erscheint (Kriterium 2.5). Eine Auflage hierzu halten sie nicht mehr für notwendig. Sofern die Hochschule in Kraft gesetzte Prüfungsordnungen vor der Entscheidung der Akkreditierungskommission vorlegen kann, halten sie auch diesen Punkt für erfüllt (Kriterium 7.1)

Ansonsten ergeben sich aus der Stellungnahme der Hochschule keine Änderung hinsichtlich der Bewertung der Gutachter.

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

Die Umsetzung der Lissabon Konvention sehen die Gutachter in der Prüfungsordnung auf Grund der Angaben aus der Stellungnahme als soweit erfüllt an, wie es der Hochschule

nach den landesrechtlichen Vorgaben möglich erscheint (Kriterium 2.3). Eine Auflage hierzu halten sie nicht mehr für notwendig. Sofern die Hochschule in Kraft gesetzte Prüfungsordnungen vor der Entscheidung der Akkreditierungskommission vorlegen kann, halten sie auch diesen Punkt für erfüllt (Kriterium 7.8)

Ansonsten ergeben sich aus 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 <sup>1</sup>	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Computational Sciences in Engineering	Ohne Auflagen		30.09.2020	Ohne Auflagen	30.09.2020

Vorschlag Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel:

### Empfehlungen

#### Für alle Studiengänge

1. Es wird dringend empfohlen, bei der Anwendung der Zugangsregelungen stärker darauf zu achten, dass die Studierenden im Regelfall frühzeitig (bis zum Beginn des dritten Semesters) über die nötigen Deutschkenntnisse verfügen.
2. Es wird empfohlen, die fachliche und organisatorische Beratung der Studierenden bei der Studienplangestaltung zu intensivieren. Insbesondere sollte die Wirksamkeit des Mentorensystems verbessert werden. Der Erfolg der Maßnahmen sollte mit den Studierenden regelmäßig evaluiert werden.
3. Es wird empfohlen, in den Modulbeschreibungen die Begrifflichkeit der angestrebten Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen der Studierenden zu überarbeiten.
4. Es wird empfohlen, zur weiteren Verbesserung der Berufsqualifikation, durch Gruppenarbeiten die Teamfähigkeit der Studierenden stärker zu fördern.
5. Es wird empfohlen, mehr Arbeitsräume für Gruppenarbeiten vorzu-

	ASIIN	AR
	2.5	2.3
	3.4	2.4
	2.3	2.2
	3.3	2.3
	5.3	2.7

<sup>1</sup> Auflagen / Empfehlungen und Fristen für Fachlabel korrespondieren immer mit denen für das ASIIN-Siegel.

halten.

--	--

## F Stellungnahme der Fachausschüsse

### F-1 Fachausschuss 01- Maschinenbau/Verfahrenstechnik (05.09.2013)

Der Fachausschuss übernimmt die von den Gutachtern vorgeschlagenen Empfehlungen.

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

Der Fachausschuss schließt sich der Bewertung der Gutachter ohne Änderungen an.

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

Der Fachausschuss schließt sich der Bewertung der Gutachter ohne Änderungen an.

Der Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel <sup>2</sup>	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Computational Sciences in Engineering	Ohne Auflagen		30.09.2020	Ohne Auflagen	30.09.2020

### F-2 Fachausschuss 02- Elektrotechnik und Informationstechnik (11.09.2013)

Der Fachausschuss übernimmt die von den Gutachtern vorgeschlagenen Empfehlungen.

---

<sup>2</sup> Auflagen / Empfehlungen und Fristen für Fachlabel korrespondieren immer mit denen für das ASIIN-Siegel.

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

Der Fachausschuss schließt sich der Bewertung der Gutachter ohne Änderungen an.

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

Der Fachausschuss schließt sich der Bewertung der Gutachter ohne Änderungen an.

Der Fachausschuss 02 – Elektrotechnik und Informationstechnik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel <sup>3</sup>	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Computational Sciences in Engineering	Ohne Auflagen		30.09.2020	Ohne Auflagen	30.09.2020

### **F-3 Fachausschuss 03- Bauwesen und Geodäsie (09.09.2013)**

Der Fachausschuss übernimmt die von den Gutachtern vorgeschlagenen Empfehlungen.

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

Der Fachausschuss schließt sich der Bewertung der Gutachter ohne Änderungen an.

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

Der Fachausschuss schließt sich der Bewertung der Gutachter ohne Änderungen an.

---

<sup>3</sup> Auflagen / Empfehlungen und Fristen für Fachlabel korrespondieren immer mit denen für das ASIIN-Siegel.

Der Fachausschuss 03 – Bauwesen und Geodäsie empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel <sup>4</sup>	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Computational Sciences in Engineering	Ohne Auflagen		30.09.2020	Ohne Auflagen	30.09.2020

## F-4 Fachausschuss 04 – Informatik (10.09.2013)

Der Fachausschuss übernimmt die von den Gutachtern vorgeschlagenen Empfehlungen.

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

Der Fachausschuss schließt sich der Bewertung der Gutachter ohne Änderungen an.

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

Der Fachausschuss schließt sich der Bewertung der Gutachter ohne Änderungen an.

Der Fachausschuss 04 – Informatik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel <sup>5</sup>	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Computational Sciences in Engineering	Ohne Auflagen		30.09.2020	Ohne Auflagen	30.09.2020

---

<sup>4</sup> Auflagen / Empfehlungen und Fristen für Fachlabel korrespondieren immer mit denen für das ASIIN-Siegel.

<sup>5</sup> Auflagen / Empfehlungen und Fristen für Fachlabel korrespondieren immer mit denen für das ASIIN-Siegel.



## F-5 Fachausschuss 12 – Mathematik (11.09.2013)

Der Fachausschuss übernimmt die von den Gutachtern vorgeschlagenen Empfehlungen.

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

Der Fachausschuss schließt sich der Bewertung der Gutachter ohne Änderungen an.

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

Der Fachausschuss schließt sich der Bewertung der Gutachter ohne Änderungen an.

Der Fachausschuss 12 – Mathematik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel <sup>6</sup>	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Computational Sciences in Engineering	Ohne Auflagen		30.09.2020	Ohne Auflagen	30.09.2020

## G Beschluss der Akkreditierungskommission (27.09.2013)

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert das Verfahren.

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

Die Akkreditierungskommission schließt sie sich ohne Änderungen den Bewertungen der Gutachter und der Fachausschüsse an.

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

Die Akkreditierungskommission schließt sie sich ohne Änderungen den Bewertungen der Gutachter und der Fachausschüsse an.

---

<sup>6</sup> Auflagen / Empfehlungen und Fristen für Fachlabel korrespondieren immer mit denen für das ASIIN-Siegel.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel <sup>7</sup>	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Computational Sciences in Engineering	Ohne Auflagen		30.09.2020	Ohne Auflagen	30.09.2020

### Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel

#### Empfehlungen

##### Für alle Studiengänge

1. Es wird dringend empfohlen, bei der Anwendung der Zugangsregelungen stärker darauf zu achten, dass die Studierenden im Regelfall frühzeitig (bis zum Beginn des dritten Semesters) über die nötigen Deutschkenntnisse verfügen.
2. Es wird empfohlen, die fachliche und organisatorische Beratung der Studierenden bei der Studienplangestaltung zu intensivieren. Insbesondere sollte die Wirksamkeit des Mentorensystems verbessert werden. Der Erfolg der Maßnahmen sollte mit den Studierenden regelmäßig evaluiert werden.
3. Es wird empfohlen, in den Modulbeschreibungen die Begrifflichkeit der angestrebten Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen der Studierenden zu überarbeiten.
4. Es wird empfohlen, zur weiteren Verbesserung der Berufsqualifikation, durch Gruppenarbeiten die Teamfähigkeit der Studierenden stärker zu fördern.
5. Es wird empfohlen, mehr Arbeitsräume für Gruppenarbeiten vorzuhalten.

	ASIIN	AR
	2.5	2.3
	3.4	2.4
	2.3	2.2
	3.3	2.3
	5.3	2.7

<sup>7</sup> Auflagen / Empfehlungen und Fristen für Fachlabel korrespondieren immer mit denen für das ASIIN-Siegel.