ASIIN Akkreditierungsbericht

Masterstudiengang
Materials Science and Engineering

an der
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Stand: 25.06.2010

Audit zum Akkreditierungsantrag für

den Masterstudiengang

Materials Science and Engineering (Reakk.)

an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

im Rahmen des Akkreditierungsverfahrens der ASIIN

am 16.04.2010

Gutachtergruppe:

Dr.-Ing. Frank Petzoldt	Fraunhofer Institute for Manufacturing Technology and Applied Materials Research (IFAM), Bremen
Prof. Dr. Stefan Sortier	Hochschule für Angewandte Wissenschaften, München
Prof. Dr.-Ing. habil. Johannes Wilden	Technische Universität Berlin
Julian Hiller	Student an der Universität Hannover, Maschinenbau

Für die Geschäftsstelle der ASIIN: Dr. Siegfried Hermes
Dr. Eva Susanne Fiebig

Inhaltsübersicht:

A Vorbemerkung 4

B Gutachterbericht 5

B-1 Formale Angaben 5
B-2 Ziele und Bedarf 5
B-3 Qualifizierungsprozess 8
B-4 Ressourcen 16
B-5 Realisierung der Ziele 19
B-6 Qualitätssicherungsmaßnahmen 21

C Nachlieferungen 22

D Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (13.05.2010) 22

E Bewertung der Gutachter (27.05.2010) 25

Zur Vergabe der Siegel der ASIIN und des Akkreditierungsrats 25

F Stellungnahme des Fachausschusses (17.06.2010) 28

Zur Vergabe der Siegel der ASIIN und des Akkreditierungsrats 28

G Beschluss der Akkreditierungskommission für Studiengänge (25.06.2010) 28

Zur Vergabe der Siegel der ASIIN und des Akkreditierungsrats 28

A Vorbemerkung

Am 16. April 2010 fand an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel das Audit des vorgenannten 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. Das Verfahren ist dem Fachausschuss 05 – Physikalische Technologien, Werkstoffe und Verfahren der ASIIN zugeordnet. Prof. Dr. Wilden übernahm das Sprecheramt.

Der Masterstudiengang Materials Science and Engineering wurde zuvor am 26.03.2004 akkreditiert.

Von der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel nahmen folgende Personen an den Gesprächen teil:

als Vertreter der Hochschulleitung: Prof. Dr. Kempken (Vizepräsident);

als Programmverantwortliche: Prof. Dr. Faupel (Dekan), Prof. Dr. Föll (Geschäftsführender Direktor des Instituts für Materialwissenschaften), Dr. Riehmenschneider (Servicezentrum Lehre), Dr. Scholz (Servicezentrum Lehre);

als Lehrende außerdem: Prof. Dr. Adelung, Dr. J. Carstensen, Prof. Dr. Elbahri, Prof. Dr. Kienle, Prof. Dr. Rätzke, Dr. Wolf (Lehrbeauftragter vom Institut für Weltwirtschaft).

Für das Gespräch mit den Studierenden standen dem Gutachterteam 13 Studierende (des zweiten und vierten Semesters) zur Verfügung, darunter eine Vertreterin der Fachschaft.

Die folgenden Ausführungen beziehen sich in den Abschnitten B und C sowohl auf den Selbstbericht der Hochschule in der Fassung vom 8. März 2010 als auch auf die Audit-Gespräche und die während des Audits vorgelegten Unterlagen und exemplarischen Klausuren und Abschlussarbeiten.

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 Gutachterbericht

B-1 Formale Angaben

1. Bezeichnung	2. Profil gemäß KMK	3. Konsekutiv/nicht-konsekutiv/weiterbildend	4. Hochschulgrad	5. Regelstudienzeit und CP	6. Studienbeginn und -aufnahme	7. Zielzahlen
Ma Materials Science and Engineering	forschungsorientiert	konsekutiv	M.Sc.	4 Sem. 120 CP	WS WS 1998	50 p.a.

Zu 1. Die Gutachter halten die **Bezeichnung** des internationalen Masterstudiengangs grundsätzlich für angemessen.

Zu 2. Die Gutachter bestätigen, dass der Masterstudiengang Materials Science and Engineering als stärker forschungsorientiert eingeordnet werden kann. Sie erkennen dies aufgrund folgender Punkte: Die Studierenden sind in das Forschungsumfeld der Technischen Fakultät und ihrer Kooperationen in- und außerhalb der Hochschule eingebunden. Die Forschungsschwerpunkte der Lehrenden wie auch der Technischen Fakultät und ihrer Kooperationspartner insgesamt werden für die Lehre nutzbar gemacht. Die forschungsbezogene Laborausstattung und deren Einsatz in der Lehre bestärken die Gutachter in dieser Einschätzung.

Zu 3. Die Gutachter bewerten die Einordnung des Masterstudiengangs Materials Science and Engineering als konsekutiv als gerechtfertigt.

Zu 4. Die Gutachter prüfen die von der Hochschule gewählte Bezeichnung des Abschlussgrades dahingehend, ob sie evident falsch ist. Sie kommen zu dem Schluss, dass der vorgesehene Abschlussgrad den einschlägigen rechtlichen Vorgaben entspricht.

Zu 5. bis 7. Die Gutachter nehmen die Angaben der Hochschule zu Regelstudienzeit, Studienbeginn und Zielzahlen an dieser Stelle ohne weitere Anmerkungen zur Kenntnis, beziehen diese Angaben aber in ihre Gesamtbewertung ein.

Für die Studiengänge erhebt die Hochschule keine **Studiengebühren**; die Studierenden müssen eine Verwaltungskostenpauschale von derzeit 91,00€ (für Studentenwerk, AstA und Semesterticket) tragen.

Die Gutachter nehmen die Angaben der Hochschule zu Studiengebühren zur Kenntnis.

B-2 Ziele und Bedarf

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

Das Studium soll die Fähigkeit ausbilden, die vielgestaltigen Probleme der Materialwissenschaft zu durchdringen und mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Weiterhin soll es die Absolventen in die Lage versetzen, jederzeit neue naturwissenschaftliche Kenntnisse für die Materialwissenschaft nutzbar zu machen. Das Studium soll zu diesem Zweck die für die verschiedenartigen materialwissenschaftlich orientierten Tätigkeitsfelder der Absolventen erforderliche Vielseitigkeit gewährleisten. Im Studium sollen (z.T. tief greifende) mathematische, physikalische und chemische Kenntnisse vermittelt werden, aus denen die materialwissenschaftlichen Kenntnisse über Funktionsmaterialien wie z. B. Halbleiter, Funktionspolymere, Elektrokeramiken, Magnetwerkstoffe, Nano- und Metamaterialien sowie neuartige Materialverbünde abgeleitet sind. Außerdem sollen die Absolventen nach Abschluss ihres Studiums über weitreichende Kenntnisse der modernen Analytik und der Materialtechnik verfügen.

Die Studienziele sind in der Studienordnung und auf der Internetseite des Studiengangs verankert.

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

Generell sollen die Studierenden solide Kenntnisse auf dem Gebiet der Funktionsmaterialien erwerben. Sie sollen mit den grundlegenden Forschungsmethoden vertraut sein und diese anwenden können. Im Rahmen ihrer Masterarbeit sollen sie ein Projekt aus dem Bereich der aktuellen materialwissenschaftlichen Forschung bearbeiten. Die Studierenden sollen sich mit praktischen Problemen in den Materialwissenschaften und angrenzenden Fachgebieten angemessen auseinandersetzen, komplexe Probleme analysieren und Standardmethoden der Problemlösung anwenden können. Auch sollen sie in der Lage sein, auf der Grundlage selbstständig recherchierter Fachliteratur neue Forschungsansätze zu identifizieren und umzusetzen. Sie sollen bekannte Methoden überprüfen und erweitern können. Ihre Forschungsergebnisse sollen sie schriftlich und mündlich in angemessener Form und entsprechend internationaler Standards präsentieren können. Die Studierenden sollen befähigt sein, als Ingenieure im Fachbereich der Materialwissenschaften, zum Beispiel in Forschungs- und Entwicklungsprojekten der Industrie, als Berater, Teammitglieder, Projektleiter oder Wissenschaftler im Hochschulbereich zu arbeiten. Im Rahmen ihres Studiums sollen sie auf diese Weise tiefreichende Kenntnisse der (überwiegend Festkörper-)Thermodynamik, der Festkörperphysik mit besonderem Bezug auf die genannten Materialklassen und -technologien einschließlich der (teilweise computergestützten) Mathematik sowie theoretische und praktische Kenntnisse in der modernen Materialanalytik gewinnen. Sie sollen darüber hinaus in mindestens einem der angebotenen Themenfelder spezialisierte Kenntnisse erwerben und in einer eigenen wissenschaftlichen Arbeit umzusetzen können. Die Studierenden sollen zu einem sicherheits- und umweltbewussten Umgang mit Materialien und Geräten befähigt sein und soziale Kompetenzen im Bereich der Teamarbeit, der Erstellung strukturierter Arbeits- und Ablaufpläne (einschließlich der notwendigen Selbstdisziplinierung) erwerben. Weiterhin sollen sie über aktive und passive Englischkenntnisse sowie Fachenglischkenntnisse auf angemessenem Niveau verfügen. Sie sollen die Kompetenz haben, sich schnell in komplexe Aufgabenstel-

lungen im Bereich der Materialwissenschaften einzuarbeiten und nach entsprechender Einarbeitung im Beruf Aufwands- und Ertragsschätzungen vornehmen und den Mehrwert eines Produktes für die Gesellschaft einschätzen können. Auf Grund ihrer Sprachkenntnisse sowie ihrer in einem internationalen und multikulturellen Studienumfeld erworbenen Kompetenzen sollen sich die Studierenden an wechselnde Beschäftigungsorte in einer global ausgerichteten Arbeitswelt optimal anpassen können.

Die Lernergebnisse sind in knapper und allgemeiner Form in der Studienordnung verankert.

Aus inhaltlicher Sicht stufen die Gutachter die in den schriftlichen Unterlagen und in den Gesprächen dargestellten Studienziele und übergeordneten Lernergebnisse als angemessen ein. Diese korrespondieren ihrer Einschätzung nach mit dem nationalen „Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse“. Mit den Qualifikationszielen werden sowohl die Bereiche „wissenschaftliche Befähigung“ und „Befähigung eine qualifizierte Beschäftigung aufzunehmen“ als auch die „Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement und zur Persönlichkeitsentwicklung“ abgedeckt.

Die genannten Studienziele und Lernergebnisse dienen den Gutachtern als Referenz für die Bewertung der curricularen Ausgestaltung des Studiengangs.

Die **Ziele der einzelnen Module** sind im Modulhandbuch verankert. Das Modulhandbuch steht den relevanten Interessenträgern – insbesondere Studierenden und Lehrenden – *nicht* zur Verfügung. Es liegt in englischer Sprache vor.

Nach Eindruck der Gutachter sind die Ziele der einzelnen Module nur teilweise als Lernergebnisse (Kenntnisse, Fertigkeiten, Kompetenzen) formuliert. Eine outcome-Orientierung der Modulzielbeschreibungen ist nicht immer klar erkennbar und bedarf deshalb der Verbesserung. Beispielsweise fehlt bei dem Modul Mawi 702 die Darstellung der angestrebten Lernergebnisse in der Sache vollständig. Die diesbezüglichen Ausführungen umschreiben die Modul*inhalte*, geben aber keinen Aufschluss über die erworbenen Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen. Besser gelungen erscheinen in dieser Hinsicht beispielsweise die Module Mawi 704 und 706. Da die Masterarbeit im vorliegenden Studiengang nicht von einem Abschlusskolloquium begleitet wird, sind die in einem solchen Kolloquium zu erwerbenden Kompetenzen – adäquate Präsentation von Forschungsvorhaben und -ergebnissen vor einem Fachpublikum – in den einzelnen Modulen nachzuweisen und in die Lernergebnisbeschreibung entsprechender Module aufzunehmen.

Die Gutachter halten es für erforderlich, ein aktualisiertes Modulhandbuch unter Berücksichtigung der genannten Anforderungen vorzulegen.

Der **Bedarf** für das Angebot des Masterstudiengangs Materials Science and Engineering ergibt sich der Hochschule zufolge aus einer starken Nachfrage der Masterabsolventen als Doktoranden in Forschungsinstituten und in der industriellen Forschung. Die Universität verweist darauf, dass laut Verbleibstudie nur ein geringer Teil ihrer Absolventen (7,5%) keine ihrer Ausbildung entsprechende Anschlusstätigkeit gefunden habe und dass es sich bei die-

sen Absolventen ausdrücklich um Rückkehrer in sogenannte Entwicklungsländer handele, in denen die entsprechenden institutionellen und industriellen Forschungszweige noch nicht hinreichend ausgebildet seien.

Die Gutachter halten die Begründung für die Einführung des Studiengangs im Hinblick auf die Positionierung der Absolventen auf dem Arbeitsmarkt, die wirtschaftliche und studentische Nachfrage sowie unter Berücksichtigung internationaler und nationaler Entwicklungen für grundsätzlich schlüssig.

Nach den Unterlagen und den Gesprächen findet der überwiegende Teil der Absolventen nach einer anschließenden Promotion eine Beschäftigung in forschungs- und entwicklungsorientierten Tätigkeitsfeldern. Die Betonung der wissenschaftlichen Basis und damit der Forschungsorientierung des Studiengangs in der Zielsetzung korrespondiert nach Ansicht der Gutachter mit der dem Selbstbericht beigefügten Studie zum Absolventenverbleib, wonach 70% der befragten Absolventen an der Universität bzw. in der Forschung verblieben. Zwar ersehen die Gutachter aus dieser Studie allgemein die Beschäftigungsfähigkeit der Absolventen. So haben demnach nur 7,5% der Absolventen keine ihrer Ausbildung entsprechende Anschlusstätigkeit gefunden. Zur weiteren Verbesserung der Beschäftigungsfähigkeit der Masterabsolventen empfehlen sie dennoch – wie im Abschnitt zum Curriculum näher ausgeführt – eine Erhöhung des ingenieurpraktischen Anteils im Masterstudium.

B-3 Qualifizierungsprozess

Die **Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen** für den Masterstudiengang Materials Science and Engineering sind in der Fachprüfungsordnung in Verbindung mit der „Prüfungsverfahrensordnung (Satzung) der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel für Studierende der Bachelor- und Masterstudiengänge“ (PVO) verankert.

Demnach ist für die Zulassung zum Masterstudiengang ein Bachelorabschluss oder ein gleichwertiger Hochschulabschluss in einem Studiengang der Materialwissenschaften oder einem verwandten Studiengang, durch welchen die fachliche Vorbildung für den Masterstudiengang nachgewiesen wird, erforderlich. Die fachliche Vorbildung gilt dabei als dann nachgewiesen, wenn Inhalt, Umfang und wissenschaftliche Anforderungen des Studiengangs mindestens dem Bachelorstudiengang Materialwissenschaften der Christian-Albrechts-Universität entsprechen. Werden im Zuge der Einzelfallprüfung Defizite bei den erforderlichen Vorkenntnissen festgestellt, können vor einer Zulassung zum Masterstudiengang bestimmte Bachelorprüfungen nachverlangt werden. Weiterhin werden gute Englischkenntnisse vorausgesetzt, die in der Regel durch einen TOEFL-Test (550 Punkte schriftlich, 213 Punkte Computer Test) oder einen anderen, in der Fachprüfungsordnung aufgeführten gleichwertigen Test nachgewiesen werden.

Die Einzelfallprüfung erfolgt durch die Technische Fakultät nach einem mit dem Akademischen Auslandsamt und dem Studierendensekretariat abgesprochenen Verfahren, bei dem die Studierenden alle Halbjahreszeugnisse sämtlicher relevanten Studiengänge vorlegen müssen, auch wenn deren Ergebnisse nicht in die Abschlussnote eingeflossen sind. Anhand

dieser Unterlagen wird geprüft, in wie weit die geforderten Vorkenntnisse im grundständigen Studiengang – grundsätzlich zulassungsfähig sind Materialwissenschaftler, Werkstoffkundler, Physiker, Chemiker, Maschinenbauer, Chemieingenieure, o.ä. – vermittelt worden sind. Eine genaue Auflistung dieser Vorkenntnisse steht den Bewerbern im Internet in englischer Sprache zur Verfügung. Auf Grund der unterschiedlichen Benotungspraxis ausländischer Universitäten wird eine zusätzliche Gewichtung der Prüfungsergebnisse der Modulprüfungen vorgenommen, die die Herkunftsuniversität mit einbezieht. Als weitere Auswahlkriterien dienen die Bachelorarbeit sowie Projektarbeiten und andere Veröffentlichungen im Bereich der Materialwissenschaften oder verwandten Themenfeldern. Auch einschlägige Berufserfahrung und längere Auslandsaufenthalte fließen in die Gesamtbewertung ein. Jeder Bewerber muss in einem Motivationsschreiben („statement of purpose“) darlegen, warum er sich für den Studiengang bewirbt. Bewertet wird, in wie weit die Motivation des Bewerbers zum Profil des Studiengangs und zum bisherigen Lebensweg des Bewerbers passt.

Das Bewerbungsverfahren wird nach Angaben der Universität vertraulich behandelt, damit weder die Bewerber noch Dritte (Vermittlungsagenturen) Rückschlüsse auf Auswahlverfahren und -kriterien ziehen können. Auf diese Weise soll laut Hochschule „Bewerbungstuning“ vermieden werden.

Die Gutachter diskutieren mit den Vertretern der Hochschule, inwieweit sich die dargelegten Zugangs- und Zulassungsregeln qualitätssichernd für den Studiengang auswirken. Die Vertreter der Hochschule legen den Gutachtern das oben dargestellte, sehr detaillierte Auswahlverfahren, das insbesondere für die *Vor*auswahl ausländischer Studierender eingesetzt wird, noch einmal mündlich dar. Mit Hilfe dieser Vorprüfung berate die Fakultät das Rektorat hinsichtlich der fachlichen Eignung der Bewerber. Die Gutachter monieren mangelnde Transparenz, da das Auswahlverfahren nicht Gegenstand der Zulassungsregelungen sei und zudem die Gründe für die Ablehnung eines Bewerbers diesem nicht mitgeteilt würden. Die Vertreter der Hochschule begründen ihr Vorauswahlverfahren mit der Notwendigkeit, die Vergleichbarkeit der Qualifikationen ausländischer und deutscher Bewerber herzustellen. Sie weisen auf Nachfrage ausdrücklich darauf hin, dass die Zulassungsvoraussetzungen ausländischer und deutscher Studierender identisch seien. Die Hochschule erkennt allerdings die Problematik der Transparenz ihres Auswahlverfahrens. Die Gutachter legen es der Hochschule nahe, ausländischen Studierenden die Entscheidungsgründe für die Ablehnung bei der Vorauswahl anhand der beschriebenen internen Kriterien mitzuteilen.

Bezüglich der Fachprüfungsordnung diskutieren die Gutachter mit den Vertretern der Hochschule außerdem folgende Punkte: Laut §5, II, Satz 2 können im Rahmen der Anerkennung von nicht in Kiel absolvierten Studien- und Prüfungsleistungen grundsätzlich nur Pflichtmodule anerkannt werden. Die Gutachter weisen darauf hin, dass diese Regelung sowohl im Widerspruch steht zu der allgemeinen Bestimmung über die obligatorische Anerkennung bei festgestellter Gleichwertigkeit in der Prüfungsverfahrensordnung (§6, I, Satz 1) als auch zu den „Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen“ der KMK, die besagen, dass Module anzuerkennen sind, soweit sie

gleichwertig sind. Die Hochschule begründet die Regelung damit, dass laut Rechtsabteilung der Universität auf diesem Wege die Anerkennung aller Module eines vollständig nicht in Kiel absolvierten Studiengangs vermieden werden solle. Die Gutachter halten eine Anpassung dieser Regelung in Übereinstimmung mit den genannten Bestimmungen der Prüfungsverfahrensordung der Hochschule und den „Ländergemeinsamen Strukturvorgaben“ für erforderlich.

Weiterhin stellen die Gutachter fest, dass laut §3, IV der Fachprüfungsordnung Prüfungsteilleistungen von den Studierenden gefordert werden können, die jedoch in dem Modulbeschreibungen nicht benannt werden. Die Vertreter der Hochschule erklären, dass es sich hierbei um Prüfungs*vor*leistungen handele, die für die Zulassung zur Modulprüfung erbracht werden müssten (wie z.B. Hausarbeiten, Laborübungen, Protokolle, Referate, schriftliche oder mündliche Tests); sie fließen jedoch nicht in die Modulnote ein. Solche Prüfungs*vor*leistungen müssen aus Sicht der Gutachter unmissverständlich als solche in der fachspezifischen Prüfungsordnung benannt und ggf. im Modulhandbuch ausgewiesen werden.

Zudem stellen die Gutachter im Bezug auf die Regelungen zur Verlängerung der Bearbeitungszeit der Masterarbeit (§12, III) Inkonsistenzen zur Nachteilsausgleichsregelung der Prüfungsverfahrensordnung (§12) und des Landeshochschulgesetzes fest, deren Behebung sie für erforderlich halten. Die Hochschule nimmt die detaillierten Regelungen in der Prüfungsverfahrensordnung und im Landeshochschulgesetz zur Kenntnis und will entsprechende Anpassungen vornehmen.

Die Gutachter diskutieren die Nichtbestehensregelung der Prüfungsverfahrensordnung (§16 PVO) mit der Hochschulleitung. Sie problematisieren die nach ihrer Ansicht sehr strenge Regelung des endgültigen Nichtbestehens der Masterprüfung auf Grund unentschuldigter Säumnis bei der Pflichtstudienberatung (§16, II, Satz 3). Die Hochschule führt hierzu aus, mit dieser Regelung Studierende, die die Regelstudienzeit deutlich überschritten haben und kein erkennbares Interesse an einem Abschluss der Prüfung erkennen lassen, zu einem Beratungsgespräch und möglichst zeitnaher Ablegung der Bachelor- bzw. Masterprüfung bewegen zu wollen. Die Gutachter können nicht einschätzen, ob dieser Regelung den landeshochschulrechtlichen Vorgaben hinsichtlich der zulässigen Exmatrikulationsgründe entspricht, speziell, ob eine Exmatrikulation aufgrund einer bei Vorliegen eines bestimmten Tatbestandes lediglich supponierten, dagegen nicht tatsächlich endgültig *nicht* bestandenen Prüfungsleistung rechtens ist. Sie bitten um eine Klärung dieser Frage.

Das **Curriculum** des Masterstudiengangs Materials Science and Engineering gliedert sich in vier Semester. Die ersten beiden Semester dienen der Vertiefung mathematischer, naturwissenschaftlicher und ingenieurwissenschaftlicher Kenntnisse im Rahmen von acht Pflichtmodulen (Basic und Advanced Lab, Solid State Physics, Thermodynamics and Kinetics, Analytics, Advanced Materials A und B, Advanced Mathematics). Zudem werden im zweiten Semester nichttechnische Fächer z. B. Sprachkurse im Umfang von 5 Kreditpunkten belegt. Hierzu steht den Studierenden das Angebot der gesamten Universität zur Verfügung. Im dritten. Semester sind ausschließlich Wahlpflichtveranstaltungen vorgesehen, wodurch deut-

schen Studierenden die Möglichkeit eines Auslandssemesters geboten werden soll. Die Wahlpflichtveranstaltungen sollen der weiteren fachlichen Vertiefung und Spezialisierung dienen. Wird das dritte Semester an der Christian-Albrechts-Universität absolviert, können die Studierenden aus den folgenden Wahlpflichtmodulen Veranstaltungen im Umfang von 30 Kreditpunkten wählen: Engineering Mechanics, Defects, Electron Microscopy, Micro- and Nanosystemtechnology, Nanochemistry for Nanoengineering, Practical TEM, Semiconductors, Sensors, Smart Materials, Solid State Chemistry, Thin Films, Vacuum Technology and Materials. Die Wahlpflichtveranstaltungen können von den Studierenden zur individuellen Schwerpunktbildung genutzt werden, es besteht laut Hochschule aber ausdrücklich auch die Möglichkeit, vertiefte Kenntnisse in unterschiedlichen Themenfeldern zu erwerben. Wenn das dritte Semester im Ausland absolviert wird, regelt ein learning agreement die Anerkennung der erbrachten Studienleistungen. Hierbei können nach individueller Absprache auch Module anerkannt werden, die nicht zu den oben angeführten Wahlpflichtmodulen gehören.

Der Studiengang wird mit einer Masterarbeit im Umfang von 30 Kreditpunkten abgeschlossen. Der Bearbeitungszeitraum hierfür wurde auf Grund der praktischen Erfahrungen seit der Erstakkreditierung auf sechs Monate erhöht.

Nach Ansicht der Gutachter korrespondiert das vorliegende Curriculum des Masterstudiengangs Materials Science and Engineering grundsätzlich mit den vorgenannten Studienzielen. Die Gutachter halten das Studienprogramm für überzeugend konzipiert und inhaltlich ausgewogen. Zudem gewinnen sie den Eindruck, dass die Lehrinhalte der einzelnen Veranstaltungen und Module auf Grund der engen Zusammenarbeit der Lehrerenden untereinander gut aufeinander abgestimmt sind.

Bezüglich der beiden ersten Fachsemester begrüßen die Gutachter zwar die Zusammenfassung zu größeren Modulen zwecks Verringerung der Prüfungsbelastung. Sie kritisieren jedoch, dass sich die Module, von zweien abgesehen (Module Basic Lab, Advanced Mathematics), jeweils über zwei Semester erstrecken und deshalb die Prüfungsbelastung am Ende des zweiten Semesters mit fünf Prüfungen, die jeweils den Stoff von zwei Semestern beinhalten, im Vergleich zum ersten Semester unverhältnismäßig hoch ist. Nach Ansicht der Gutachter muss daher die Verteilung der zweisemestrigen Module unter dem Gesichtspunkt einer Reduzierung der Prüfungsbelastung im zweiten Semester angepasst werden. Vor diesem Hintergrund regen sie an, einzelne Module vollständig im ersten bzw. im zweiten Fachsemester durchzuführen und auf diesem Wege die Prüfungen gleichmäßiger zu verteilen. Beispielsweise könnte nach Auffassung der Gutachter das Modul Advanced Materials A vollständig im ersten Semester gelehrt werden, während das Modul Advanced Materials B in das zweite Semester zu verlegen wäre. Analog könnte mit den anderen zweiteiligen Modulen verfahren werden, um eine gleichmäßigere Prüfungslast im ersten und zweiten Semester zu erreichen.

Bezüglich des dritten Semesters diskutieren die Gutachter mit den Programmverantwortlichen die Frage einer individuellen Schwerpunktbildung der Studierenden im Rahmen der Wahlpflichtmodule: Der Vorschlag der Gutachter, bestimmte Wahlpflichtveranstaltungen zu

Tätigkeitsprofilen zusammenzufassen, wird von der Hochschule als sinnvolle Anregung aufgegriffen. Die Programmverantwortlichen betonen jedoch, dass auch die Möglichkeit der Modulwahl ohne spezielle Profilbildung im Sinne einer Vertiefung unterschiedlicher Interessengebiete erhalten bleiben solle. Dies erscheint den Gutachtern sinnvoll. Gleichwohl regen sie an, im beschriebenen Sinne den Studierenden exemplarische Studienverlaufspläne für verschiedene Vertiefungsrichtungen im Wahlpflichtbereich des dritten Semesters an die Hand zu geben.

Weiterhin werfen die Gutachter die Frage auf, wie im Rahmen der Laborübungen, die ausdrücklich nicht in Übungslaboren, sondern an den zur Forschung genutzten teuren und empfindlichen Geräten durchgeführt werden, eine kontinuierliche Ausbildung gewährleistet werden könne. Die Programmverantwortlichen entkräften diese Frage mit dem Hinweis darauf, dass die Studierenden Erfahrungen in unterschiedlichen Laboren sammelten und auf diesem Wege auch kontinuierlich in den notwendigen Grundtechniken ausgebildet würden.

Die Gutachter stellen fest, dass bei der Gestaltung des Curriculums die Evaluationsergebnisse, Untersuchungen zur studentischen Arbeitsbelastung, zum Studienerfolg und Absolventenverbleib aus der ersten Akkreditierungsphase berücksichtigt wurden. Insbesondere ist hier auf die Verlängerung der Bearbeitungszeit für die Masterarbeit von drei auf sechs Monate zu erwähnen, die ausdrücklich auch von studentischer Seite gewünscht war und dazu dient, Studienzeit verlängernde Vorleistungen, die vor dem eigentlichen Anmeldezeitpunkt zur Masterarbeit liegen, zu verhindern. Zu verweisen ist weiterhin auf die Straffung der Module des ersten und zweiten Semesters, wodurch die Prüfungslast insgesamt verringert wird – auch wenn diese, wie oben ausgeführt, noch besser zu verteilen ist – und auf die Schaffung eines Mobilitätsfensters im dritten Semester.

Der Masterstudiengang Materials Science and Engineering beinhaltet keine externen **Praxisanteile**. Interne Praxisanteile sind durch vorlesungsbegleitende Übungen und Laborpraktika gegeben. Auch kann die Masterarbeit auf Wunsch extern durchgeführt werden.

Die Gutachter gewinnen den Eindruck, dass die beschriebenen Praxisanteile den Studierenden insgesamt ausreichende Möglichkeiten bieten, berufsnahe Problemstellungen zu bearbeiten und berufsbefähigende Kompetenzen zu erwerben. Sie berücksichtigen hierbei, dass bei dem vorliegenden forschungsorientierten Studiengang die *Ingenieur*praxis nicht im Vordergrund steht.

Mit den Programmverantwortlichen diskutieren sie in diesem Zusammenhang die Frage, ob die *ingenieur*praktischen Anteile am vorliegenden Studiengang hoch genug sind. Hierbei verweisen die Gutachter u. a. auf die Aussagen von Studierenden, die sich einen höheren Praxisanteil wünschen. Zudem erbitten sie sich Aufklärung darüber, wie die Praxiserfahrung ausländischer Studierender, die möglicherweise nicht wie ihre Kieler Kommilitonen im Rahmen ihres Bachelorstudiengangs ein dreimonatiges Industriepraktikum absolviert haben, auf ein angemessenes Niveau gebracht werden. Die Programmverantwortlichen vertreten die Meinung, dass ein Industriepraktikum im Rahmen des vorliegenden Studiengangs nicht mehr

möglich sei. Sie verweisen darauf, dass in den einzelnen Veranstaltungen ein hoher Praxisbezug herrsche, so z.B. bei den Prozessabläufen im Reinraum und bei industrienahen Übungen (ISIT). Auch in den Laborübungen würden die Studierenden unter realen Forschungsbedingungen arbeiten, wozu sie von Laboringenieuren angeleitet würden. Was die eventuell mangelnde Praxiserfahrung ausländischer Studierender betreffe, versuche man diese verstärkt in Hilfstätigkeiten bei Praxisprojekten einzubinden. Zudem habe die Anzahl der „Lab jobs“ in den vergangenen Jahren stetig erhöht werden können. Studierende könnten außerdem im Rahmen ihrer Masterarbeit zusätzliche Praxiserfahrung sammeln. Die Gutachter halten es trotzdem für wünschenswert, den ingenieurpraktischen Anteil des Studiengangs zumindest optional zu erhöhen, um nicht zuletzt die Berufsbefähigung der Absolventen auch außerhalb von Hochschulen und Forschungseinrichtungen zu erhöhen. Eine Möglichkeit hierzu sehen die Gutachter beispielsweise darin, im Wahlpflichtbereich des dritten Semesters zusätzlich zum derzeitigen Angebot ein Ingenieurprojekt im Umfang von 8-10 ECTS anzubieten. Insbesondere die ausländischen Studierenden, die im Gegensatz zu ihren deutschen Kommilitonen das dritte Semester nicht als Mobilitätsfenster nutzen, würden von einem solchen Angebot profitieren.

Das **didaktische Konzept** des Masterstudiengangs Materials Science and Engineering beinhaltet in erster Linie die gezielte „Internationalisierung“ der Studierenden, die diesen die Anpassung an ein multikulturelles, sich schnell veränderndes Arbeitsumfeld erlaubt. Für die Kieler Studierenden beginnt die „Internationalisierung“ bereits im Bachelorstudiengang, der in den letzten zwei Semestern vollständig auf Englisch durchgeführt wird. Der Masterstudiengang wird ebenfalls in englischer Sprache abgehalten, zudem verfügt er über einen hohen Anteil ausländischer Studierender, die wesentlich zu einer internationalen Arbeits- und Forschungsatmosphäre beitragen. Die fachliche Zusammenarbeit der Studierenden wird durch die Arbeit in Teams gefördert. Auch legt die Fakultät großen Wert auf den persönlichen Austausch zwischen den Studierenden aber auch mit den Lehrenden. Der Austausch sowie die Klärung studienimmanenter Fragen und Probleme wird nicht zuletzt durch das Angebot von Tutorien gewährleistet. In den Tutorien und über das „Servicezentrum Lehre“ insgesamt findet auch eine für die stetige Verbesserung der Lehre wichtige Rückkoppelung zwischen Studierenden und Lehrenden statt. Weiterhin wird den deutschen Studierenden im dritten Semester die Möglichkeit eines Auslandsaufenthalts geboten. Vorlesungen, Übungen, Praktika, Projekt und Masterarbeit sind die im Rahmen des didaktischen Konzeptes für den Studiengang genutzten Lehrformen und bieten in aufsteigender Linie den Studierenden die Möglichkeit das erworbene theoretische Wissen im forschungs- und anwendungsorientierten Selbststudium zu vertiefen.

Zu erwähnen bleibt außerdem die gezielte Einbeziehung der Masterstudierenden in die Forschungstätigkeit von Fakultät, Universität und kooperierenden Institutionen. Auf diesem Wege wird den Studierenden nicht nur die Arbeit an den aktuellen Forschungsgeräten ermöglicht, sondern ein großer Teil der Studierenden wird als wissenschaftliche Hilfskraft bei aktuellen und oft interdisziplinär angelegten Forschungsprojekten eingesetzt.

Die Gutachter halten die im Rahmen des didaktischen Konzepts eingesetzten Strategien für überzeugend und geeignet, die Studienziele umzusetzen.

Der Masterstudiengang ist als **modularisiert** und mit einem **Kreditpunktesystem** ausgestattet beschrieben. Das Lehrangebot des Studiengangs setzt sich zusammen aus Modulen, die ganz überwiegend nur von Studierenden dieses Studiengangs gehört werden. Lehrimporte finden ausschließlich bei den „Non-technical electives“ statt. Für diesen Wahlbereich steht den Studierenden prinzipiell, nach Absprache mit den jeweiligen Lehrenden, das Angebot der gesamten Universität zur Verfügung.

Für das gesamte Masterstudium werden 120 Kreditpunkte und pro Semester 30 vergeben. Pro Modul werden i. d. R. zwischen 4 und 8 Leistungspunkte vergeben. Nach Schilderung der Programmverantwortlichen erfolgen die Kreditpunktezuordnung zu den einzelnen Modulen bzw. Modulteilen und auch die Schätzung des durchschnittlichen Arbeitsaufwandes pro Modul/Teilmodul nach den bisherigen Erfahrungen aus den Studiengängen sowie nach dem ECTS-System, wobei ein Kreditpunkt einem Sechzigstel des zeitlichen Jahresaufwandes eines Studierenden entsprechen soll (ca. 25-30 Stunden). Die Hochschule evaluiert die Arbeitsbelastung regelmäßig, hat jedoch nach eigenen Angaben bisher keine Hinweise darauf erhalten, dass diese zu hoch sei.

Die Gutachter sehen die Kriterien der ASIIN für die Kreditpunktevergabe erfüllt. Hinsichtlich der Kreditpunktangaben im Modulhandbuch stellen sie allerdings fest, dass bei einzelnen Modulen die Angabe der Kreditpunkte fehlt (Mawi 910) bzw. fehlerhaft ist (Mawi 903). Aus der fehlerhaften Angabe der Kreditpunkte ergeben sich z.B. bei Mawi 903 unzutreffende Angaben zur studentischen Arbeitsbelastung („work load“). Bei Mawi 910 und 912 ist die Aufschlüsselung der Arbeitsbelastung angesichts der Tatsache, dass für diese Module jeweils 4 Kreditpunkte vergeben werden, mit 75 bzw. 45 Stunden nicht korrekt. In einigen Fällen wurden Module, die sich über zwei Semester erstrecken, nur für ein Semester erfasst („study term“) und dementsprechend nur die Hälfte der eigentlich zu erlangenden Kreditpunkte ausgewiesen. Auch die Arbeitsbelastung ist für diese Module entsprechend unzutreffend (Mawi 705, 706).

Die Kriterien der ASIIN für die Modularisierung bewerten die Gutachter ebenfalls als erfüllt. Das Modulhandbuch muss aus Sicht der Gutachter überarbeitet werden. So sind nicht für alle Module individuelle Modulverantwortliche benannt (Mawi 701, 801). Auch stellen die Gutachter fest, dass die Tiefe der Inhaltsbeschreibungen und der Umfang der Literaturlisten einzelner Module stark voneinander abweichen (z.B. Inhaltsbeschreibung und Literaturliste zu Mawi 705 im Mawi 901). Die Gutachter halten eine gleichmäßigere Modulbeschreibung in diesen Punkten für wünschenswert. Die Gutachter stellen weiterhin fest, dass bei einigen Modulen Angaben zu den Modulvoraussetzungen („prerequisites according to examination order“/„recommended prerequisites“) fehlen. Schließlich muss aus dem Modulhandbuch hervorgehen, in welchem Zyklus die einzelnen Module angeboten werden. Weiterer Überarbeitungsbedarf ergibt sich aus den in den übrigen Abschnitten dieses Berichts angesprochenen Punkten. In diesem Zusammenhang weisen die darauf hin, dass das Modulhandbuch als

wichtige Informationsgrundlage zum Studium den Studierenden in geeigneter Form zugänglich zu machen ist.

Als **Prüfungsleistungen** zu den einzelnen Modulen sind in der Regel schriftliche Prüfungen (Klausuren, Praktikumsberichte) vorgesehen. In einigen Modulen werden auch mündliche Prüfungsleistungen in Form eines Prüfungsgesprächs oder einer Präsentation erbracht. Die Abschlussarbeit wird *nicht* mit einem verpflichtenden Kolloquium abgeschlossen.

Nichtbestandene Prüfungen können zweimal wiederholt werden. In besonderen Härtefällen kann eine weitere Wiederholung genehmigt werden. Wiederholungsprüfungen werden semesterweise angeboten. Nichtbestandene Laborübungen können nur wiederholt werden, wenn die entsprechende Lehrveranstaltung angeboten wird, mindestens aber einmal innerhalb von zwei Semestern. Bestandene Prüfungen können nicht wiederholt werden. Die Masterarbeit kann einmal wiederholt werden.

Die **Prüfungsorganisation** ist in den Antragsunterlagen erläutert und in den vorliegenden Ordnungen festgeschrieben.

Die Gutachter diskutieren die Umsetzung in der Praxis mit den Lehrenden und den Studierenden. Diese bestätigen, dass die Prüfungsorganisation aus ihrer Sicht im Allgemeinen geeignet ist, einen zügigen Abschluss des Studiums zu fördern. Die Prüfungsbelastung der Studierenden erscheint den Gutachtern – in Übereinstimmung mit der Bewertung der Studierenden und Lehrenden – grundsätzlich angemessen. Die starke Prüfungsbelastung am Ende des zweiten Semesters, die auf Grund von fünf die ersten beiden Fachsemester umfassenden Modulen entsteht, welche erst nach Abschluss des zweiten Semester abgeprüft werden, wurde bereits angemerkt (siehe den Abschnitt zum Curriculum in diesem Bericht).

Die Gutachter halten die vorgesehenen Prüfungsformen und die Prüfungsorganisation insgesamt für angemessen und gut geeignet, die Studierbarkeit und das Erreichen der Studienziele im Rahmen der Regelstudienzeit zu fördern.

Die **Fachprüfungsordnung** für den vorgenannten Masterstudiengang liegt noch *nicht* in einer in Kraft gesetzten Form vor; die universitätsweite Prüfungsverfahrensordnung liegt in einer in Kraft gesetzten Form vor. Fachprüfungsordnung und Prüfungsverfahrensordnung legen Regelstudienzeiten, Voraussetzungen, Studienumfang und -aufbau, u. ä. fest. Der Studienverlaufsplan (mit Angaben zu Prüfungsleistungen, Modullage und Semesterwochenstunden) ist in der Prüfungsordnung *nicht* verbindlich verankert.

Die Abschlussnote wird auch als relative Note entsprechend der ECTS-Notenskala ausgewiesen. Der **Übergang zwischen neuen und herkömmlichen Studienstrukturen** ist in §9 der Fachprüfungsordnung geregelt. Die Anerkennung von extern erbrachten Leistungen erfolgt gem. §5 der Fachprüfungsordnung i.V.m. §6 der Prüfungsverfahrensordnung. Eine englische Fassung der Fachprüfungsordnung liegt vor, nicht dagegen eine englische Fassung der Prüfungsverfahrensordnung.

Die Gutachter nehmen die vorliegenden Ordnungen zur Kenntnis. Der in den Unterlagen vorgelegte Studienverlaufsplan mit Angaben zur Verteilung der Module über die verschiedenen Semester und zu Dauer und Art der Prüfungsleistungen muss nach Ansicht der Gutachter verbindlich verankert werden. Weiterer Überarbeitungsbedarf ergibt sich aus den in den übrigen Abschnitten dieses Berichts angesprochenen Punkten. Insbesondere ist noch einmal auf die zwischen der Fachprüfungsordnung und der Prüfungsverfahrensordnung sowie den „Ländergemeinsamen Strukturvorgaben“ der KMK bestehenden Widersprüche bezüglich der Anerkennung extern erbrachter Leistungen zu verweisen. Die Gutachter erwarten die Vorlage der geänderten und in Kraft gesetzten Fachprüfungsordnung.

Weiterhin stellen die Gutachter fest, dass die Prüfungsverfahrensordnung nur in deutscher Fassung vorliegt. Vor dem Hintergrund, dass der vorliegende Studiengang international ausgerichtet ist und ausschließlich auf Englisch durchgeführt wird (Deutschkenntnisse müssen nicht zwingend erworben werden), halten die Gutachter die Erstellung einer englischen Fassung der Prüfungsverfahrensordnung für zwingend notwendig.

Die Vergabe eines **Diploma Supplement** ist in der Prüfungsordnung geregelt. Den Unterlagen liegt ein studiengangspezifisches Muster in englischer Sprache bei.

Die Gutachter nehmen das vorliegende, studiengangspezifische Muster ohne weitere Anmerkungen zur Kenntnis.

B-4 Ressourcen

Bezüglich des **wissenschaftlichen Umfelds** sowie der **internen** und **externen Kooperationen** zeigt sich folgendes Bild aus den Antragsunterlagen und den Auditgesprächen: Der Masterstudiengang Materials Science and Engineering wird von der Technischen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität getragen. Er profitiert zudem von der Einrichtung eines Förderschwerpunktes „Nanowissenschaften/Oberflächenforschung“ an der Universität.

Die Technische Fakultät besteht aus den Instituten für Elektrotechnik und Informationstechnik, Informatik sowie Materialwissenschaft. Hinzu kommen als zentrale Einrichtungen das Servicezentrum Lehre mit dem angeschlossenen Zentrum für Materialanalytik, das TEM-Zentrum sowie das Kieler Nanolabor. Die Forschungsaktivitäten und Drittmittelaufkommen des Instituts für Materialwissenschaften sind im Selbstbericht detailliert dargelegt.

Hochschul*interne* Zusammenarbeit besteht bezüglich des vorliegenden Studiengangs vor allem mit der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät und hier insbesondere mit der Physik und Chemie. *Externe* Kooperationen bestehen regional mit der GKSS in Geesthacht und dem ISIT in Itzehoe. Professoren beider Institutionen sind an der Lehre im vorliegenden Masterstudiengang beteiligt. Hinzu kommen Lehraufträge und Honorarprofessuren aus der Industrie und anderen Forschungseinrichtungen. Zu erwähnen ist außerdem der Ausbau des Bereichs Technologietransfer/Kooperation mit Firmen. Eine erste Firmenausgründung aus den Materialwissenschaften (ET&TE GmbH) hat bereits stattgefunden.

International profitieren die Studierenden bei der Vermittlung von Studienplätzen von den Forschungskooperationen der Lehrenden der Technischen Fakultät. Die Christian-Albrechts-Universität hat insgesamt mit 59 Hochschulen weltweit Partnerschaftsverträge und Austauschvereinbarungen abgeschlossen. Die Technische Fakultät hat formale Kooperationsvereinbarungen mit der Kobe University (Japan), der Université de Nantes (Frankreich) und der University of Patras (Griechenland). Zudem strebt die Materialwissenschaft Abkommen mit englischsprachigen Partneruniversitäten an, die die gegenseitige Übernahme von Bachelorabsolventen in die Masterprogramme sichern und somit den Graduiertenaustausch fördern sollen.

Die Gutachter bewerten das wissenschaftliche Umfeld und die Ressourcen des Instituts wie der Technischen Fakultät positiv. Beide sind der Zielrichtung und den Bedürfnissen des Studiengangs förderlich. Die internationalen Kooperationen sind einem international ausgerichteten Studiengang angemessen.

Für die Organisation des Studiengangs sind laut Auskunft folgende **Gremien** eingerichtet bzw. Verantwortliche benannt: Der Konvent der Technischen Fakultät genehmigt die Prüfungsordnungen und wählt den Prüfungsausschuss für die Studiengänge der Materialwissenschaft. Er entsendet einen Studienbeauftragten (= Studiendekan) und ein gewähltes Mitglied in den Zentralen Studienausschuss (ZstA) der Universität. Der Prüfungsausschuss Materialwissenschaft ist für die Organisation der Prüfungen sowie weitere ihm durch die Fachprüfungsordnung zugewiesene Aufgaben zuständig. Seine Geschäfte werden vom Prüfungsamt Materialwissenschaft durchgeführt. Abweichend von der Prüfungsverfahrensordnung wählt der Fakultätskonvent vier Mitglieder des Prüfungsausschusses aus der Gruppe der Hochschullehrer, zwei Mitglieder aus der Gruppe der Studierenden sowie ein Mitglied aus der Gruppe des wissenschaftlichen Dienstes.

Die Gutachter nehmen die Angaben zu den studiengangsverantwortlichen Personen und Gremien zur Kenntnis. Sie sind überzeugt, dass diese Organisationsstruktur eine geeignete institutionelle Grundlage für das Erreichen der Studienziele bildet.

Insgesamt sind 11 Professuren mit 52,5 Mitarbeitern (davon 8,5 unbefristete und 44 befristete Stellen) und 7 technischen Mitarbeitern an dem Studiengang beteiligt. Von den Professoren sind vier reguläre Planstellen an der Kieler Universität angesiedelt. Hinzu kommen zwei Heisenberg-Professuren der DFG, eine dritte wird nach Angaben der Hochschule derzeit eingeworben. 3 Professuren sind an der GKSS in Geesthacht angesiedelt, eine am ISIT in Itzehoe. Hinzu kommt eine außerplanmäßige Professur.

Die Abteilung für wissenschaftliche Weiterbildung der CAU bietet laut Selbstbericht eine breite Palette lehrbezogener Fortbildungsveranstaltungen an. Zum Angebot gehören u. a. spezielle Seminare für Übungsgruppenleiter an der Technischen Fakultät. Zudem sollen in Zukunft sogenannte Praxistage angeboten werden, an denen die Übungsgruppenleiter die Möglichkeit haben, spezielle Fragen zum Thema Lehre mit einer Didaktik-Trainerin zu be-

sprechen. Seit 2009 wird die Teilnahme an entsprechenden Weiterbildungsmaßnahmen verpflichtend in den Arbeitsvertrag aufgenommen.

Die **Ausstattung** mit **Personalressourcen** bewerten die Gutachter als angemessen. Die Gutachter sehen, dass die fachlichen und didaktischen Fähigkeiten der Dozenten insgesamt adäquat sind, um das Studienprogramm im Sinne der ASIIN-Anforderungen erfolgreich durchzuführen. Sie sehen auch, dass die Dozenten Möglichkeiten der Weiterbildung ihrer didaktischen und fachlichen Fähigkeiten haben und diese wahrnehmen.

Die **räumliche** und **technische Ausstattung** zur Unterstützung von Lehre und Studium wird im Selbstbericht unter besonderer Berücksichtigung der Labore und der zur Forschung verwendeten Großgeräte, die – wie von den Programmverantwortlichen betont wird – auch in der Lehre des Masterstudiengangs Einsatz finden, dargestellt. Hierzu zählen das „Kieler Nanolabor“ mit den Hauptkomponenten „Reinraum“ und „Nanoanalytik“ (insbesondere hochauflösende analytische Transmissionselektronenmikroskopie (HRTEM) und Focussed Ion Beam (FIB)). Für das „Kieler Nanolabor“ wurden laut Selbstbericht ca. 7 Mio. Euro weitgehend aus EU-Mitteln eingeworben. 1.740.000 Euro (reine Gerätekosten) flossen demnach in die Beschaffung eines FEI TECNAI 30. Für 2011 ist der Erwerb eines hochauflösenden REM im Wert von 500.000 Euro geplant.

Zusammenfassend betrachten die Gutachter die räumliche und die sächliche Ausstattung als überdurchschnittlich gut und dem Ziel förderlich, das Studienprogramm im Sinne der ASIIN-Anforderungen erfolgreich durchzuführen.

Die individuelle Beratung, Betreuung und Unterstützung der Studierenden ist laut Auskunft der Hochschule durch das Servicezentrum Lehre gewährleistet. Das Servicezentrum übernimmt die Studienberatung, die telefonisch und in Einzelgesprächen im Servicezentrum stattfindet. Bei Bedarf werden die Professoren in die Beratung eingebunden. Zudem werden demnach die Studierenden in zunächst wöchentlich, später vierzehntägig stattfindenden Tutorien betreut. Über das Servicezentrum Lehre findet nach Angaben der Lehrenden auch eine praxisnahe, regelmäßige Bewertung der Lehrveranstaltungen statt. Die Studierenden können im Rahmen der Tutorien Probleme mit einzelnen Lehrveranstaltungen, Stoffgebieten oder Lehrenden unkompliziert benennen. Diese werden gegebenenfalls an die Lehrenden weitergegeben, zudem bemühen sich die Tutoren um individuelle Hilfestellung für die Studierenden. Innerhalb der Tutorien und durch das Servicezentrum Lehre insgesamt findet auch die Beratung der Studierenden hinsichtlich einer individuellen Schwerpunktlegung im Wahlpflichtbereich statt. Das Servicezentrum Lehre ist zudem für die organisatorischen/administrativen Abläufe der Studiengänge zuständig. Es hat die allgemeine Verfügungsgewalt über Stundenpläne und Raumvergabe.

Im außerfachlichen Bereich kümmert sich das International Center um die Belange der ausländischen Studierenden sowie um die Unterstützung deutscher Studierender vor, während und nach einem Auslandsaufenthalt.

Die Gutachter sehen, dass für die Beratung, Betreuung und Unterstützung der Studierenden angemessene Ressourcen zur Verfügung stehen. Sie begrüßen die Einrichtung des Servicezentrums Lehre ausdrücklich.

Die Hochschule verfügt über allgemeine Beratungsmöglichkeiten für Studierende mit Kind. Sie ist seit 2006 als „familienfreundliche Hochschule“ zertifiziert. Die Technische Fakultät unternimmt keine speziellen Werbe- oder Förderungsmaßnahmen für weibliche Studierende, da nach ihren Angaben der Anteil der Studienanfängerinnen mit zur Zeit 25-30% relativ hoch sei und der Studienerfolg der weiblichen Studierenden gemessen an der Durchschnittsnote geringfügig höher sei als der der männlichen (1,74 und 1,92). Besondere Hilfen für weibliche Studierende erscheinen der Hochschule deshalb nicht notwendig, auf Schwangerschaften und Kindererziehung wird in Einzelfalllösungen eingegangen.

Die Gutachter sehen, dass die Hochschule die Verbindung von Studium und Familie mit unterschiedlichen Instrumenten unterstützt.

Die Belange von Studierenden mit Behinderungen werden wie folgt berücksichtigt: Zur Beratung von (Schwer-) Behinderten steht universitätsweit ein Behindertenbeauftragter bereit. Alle Hörsäle auf dem Gelände der Technischen Fakultät sind zudem barrierefrei zu erreichen, nicht ebenerdige Seminar- und Laborräume über hinreichend geräumige Aufzüge. Die Prüfungsverfahrensordnung enthält eine Nachteilsausgleichsregelung für Studierende mit Handicap (§12).

Die Gutachter sehen, dass die Belange von Studierenden mit Behinderung berücksichtigt werden. Ein Anspruch auf Nachteilsausgleichung für behinderte Studierende hinsichtlich zeitlicher und formaler Vorgaben im Studium sowie bei allen abschließenden oder studienbegleitenden Leistungsnachweisen und im Rahmen von Eignungsfeststellungen ist sichergestellt.

B-5 Realisierung der Ziele

Der Masterstudiengang Materials Science and Engineering wurde 2004 ohne Auflagen und Empfehlungen akkreditiert. Wie bereits in den früheren Abschnitten dieses Berichts vermerkt hat die Hochschule kontinuierlich an der Verbesserung des Studiengangs gearbeitet.

Die Gutachter sehen, dass die Hochschule den Studiengang stetig weiterentwickelt. Sie halten die curriculare Gesamtkonzeption des Studiengangs für gut. Verbesserungsfähige und -bedürftige Punkte sind in den übrigen Abschnitten dieses Berichts vermerkt.

Die Hochschule legt folgende Daten zur Realisierung der Ziele vor: Daten und Messzahlen zum Studienerfolg (Anfänger, Absolventen, Wechsler/Abbrecher, Erfolgsquote) von WS 1999/2000 bis WS 2009/2010, eine Absolventenverbleibstudie, an der 62 von 92 Absolventen teilgenommen haben, ein exemplarisches Beispiel aus dem WS 2006/07 für die Lehrveranstaltungsevaluation, Studienanfängerzahlen getrennt nach Bachelor- und Masterstudiengang von 2005-2009, Zahl der Studierenden nach Fachsemestern und Studiengängen/Abbrecherquoten, Absolventenzahlen getrennt nach Bachelor- und Masterstudiengang von 2005-09, Studienzeit in Semestern bei Abschluss von 2005-09.

Aus den vorliegenden Daten ergibt sich für die Gutachter, dass die Studiengangsziele insgesamt realisiert werden konnten. Die Gutachter lassen sich das Verfahren der hochschulweiten Evaluation der Lehre darlegen und begrüßen die Mitwirkung der Technischen Fakultät an diesem Verfahren. Besonders positiv heben die Gutachter die schnelle und unkomplizierte Rückkoppelung zwischen Studierenden und Lehrenden über das Servicezentrum Lehre hervor.

Im Rahmen der Vor-Ort-Begehung legt die Hochschule eine Auswahl von **Abschlussarbeiten** sowie exemplarische Modulabschluss**klausuren** vor.

Nach Ansicht der Gutachter sind die von der Hochschule im Rahmen des Audits vorgelegten Abschlussarbeiten und Klausuren geeignet, das Erreichen der Studienziele zu dokumentieren.

Eine schriftliche Stellungnahme der Studierenden zu dem vorgenannten Studiengang liegt den Gutachtern nicht vor. Im **Auditgespräch** äußerten die Studierenden eine grundsätzlich positive Grundstimmung gegenüber der Hochschule und dem Studiengang. Sie loben das gute Verhältnis zu den und die gute Betreuung durch die Lehrenden. Auch äußerten sie sich positiv zum Servicezentrum Lehre. Die Studierenden geben an, im Rahmen der Fachschaftsarbeit in die Entwicklung des Studienprogramms einbezogen zu sein.

Ebenfalls positiv bewerten die Studierenden die Gesamtkonzeption des Studienprogramms sowie die flexible Gestaltung von Kursen und Prüfungen durch die Lehrenden. Die Arbeitsbelastung stufen die Studierenden als hoch aber machbar ein, wobei insbesondere ausländische Studierende die knappe Vorbereitungszeit auf Prüfungen negativ vermerken. Die Möglichkeit, Prüfungen insgesamt dreimal zu wiederholen, erscheint den Studierenden hinreichend; sie bedauern, dass bestandene Prüfungen nicht verbessert werden können (hochschulweite Abschaffung der Freischussregelung). Die Verlängerung der Bearbeitungszeit der Masterarbeit begrüßen sie ausdrücklich.

Bezüglich eines Auslandsaufenthalts im dritten Semester sehen sich die Studierenden von Seiten der Hochschule zwar gut beraten, auch die Anerkennung von Studienleistungen verlaufe aus ihrer Sicht reibungslos, problematisch seien allerdings die unterschiedlichen Vorlesungs- und Semesterzeiten an ausländischen Universitäten, die einer sinnvollen Eingliederung eines Auslandssemesters in den deutschen Studienablauf entgegenständen.

Gerade ausländische Studierende berichten, dass ihnen die Anpassung an die teilweise fremde Arbeitsweise an einer deutschen Universität schwer fällt. Die Sprachbarriere erschwert diesen Zugang offenkundig zusätzlich.

Weiterhin weisen die Studierenden auf Probleme im nicht-technischen Wahlpflichtbereich hin: Kurse an den entsprechenden Fakultäten, insbesondere den Wirtschaftswissenschaften, stünden ihnen in der Regel nicht offen, da diese Fakultäten nicht über hinreichende Kapazitäten verfügten. Die Lehrenden geben hierzu an, dass das Problem von der Hochschulleitung erkannt worden sei und eine Lösung auf präsidialer Ebene angestrebt werde. Zudem

engagiere die Technische Fakultät semesterweise Lehrbeauftragte zur Durchführung entsprechender Veranstaltungen.

Die Folgerungen der Gutachter aus dem Gespräch sind in die jeweiligen Abschnitte des vorliegenden Berichts eingeflossen. Den Studierenden sind die Anforderungen hinsichtlich des Studiengangs, Studienverlaufs und der Prüfungen einschließlich des Nachteilsausgleichs für Studierende mit Behinderung bekannt.

Die Gutachter begrüßen in diesem Zusammenhang die Maßnahmen, die Hochschule und Fakultät bereits jetzt getroffen haben, um den Studierenden eine erfolgreiche Aufnahme des Studiums zu ermöglichen. Sie regen an, auf die spezifischen Probleme Studierender aus anderen Kulturen verstärkt einzugehen.

B-6 Qualitätssicherungsmaßnahmen

Die **Qualitätssicherung** im Masterstudiengang Materials Science and Engineering soll laut Selbstbericht durch die folgenden Maßnahmen sichergestellt werden:

Die Qualitätssicherung im betreffenden Studiengang wird sowohl zentral von der Hochschulleitung als auch dezentral von der Technischen Fakultät betrieben.

Die Technische Fakultät nimmt an der hochschulweiten Lehrveranstaltungsevaluation teil, die in der vom Senat 2008 verabschiedeten Evaluationssatzung verankert ist. Diese Evaluation ist seit WS 2001/02 zu allen relevanten Lehrveranstaltungen durchgeführt worden. Zurzeit erfolgt sie onlinebasiert. Sie findet derzeit ausschließlich im Wintersemester und für maximal zwei Veranstaltungen pro Dozent statt. Hierdurch erhofft sich die Hochschule, eine „Überhäufung“ der Studierenden mit Fragebögen zu vermeiden und gleichzeitig die Rücklaufquote zu erhöhen. Die Ergebnisse werden ausgewertet, den Dozenten sowie dem übergeordneten verantwortlichen Personal zugestellt und in hochschulöffentlichen Veranstaltungen vorgestellt und diskutiert. Darüber hinaus erstellt die Institutsleitung im Benehmen mit dem Prüfungsausschussvorsitzenden, eine Übersichtstabelle, die z.B. in einer auch für Studierende öffentlichen Institutsveranstaltung vorgestellt und diskutiert wird. Für die Übersichtstabelle wird aus dem Rücklauf eine Gesamtnote berechnet, zur Wahrung der statistischen Fairness werden nur Ergebnisse verwendet, bei denen ein Rücklauf von mindestens 6 Fragebögen vorliegt. Der Haupteffekt dieser Evaluationsmethode liegt laut Hochschule in der unmittelbaren Rückkoppelung für die Dozenten.

Neben der zentralen Evaluation legt die Technische Fakultät ein Konzept des „Lehrcontrolling“ vor, das über das „Servicezentrum Lehre“ durchgeführt wird. Dieses Servicezentrum ist demnach sowohl für den reibungslosen administrativen Ablauf des Studiums zuständig – es legt Zeit und Ort aller Lehrveranstaltungen fest und ermöglicht so eine Optimierung der Stundenpläne der Studierenden – als auch für die Rückkoppelung zwischen Lehrenden und Studierenden über die angebotenen Tutorien. Die (nicht-professoralen) Tutoren erhalten unmittelbare Einblicke in die Realität des Studienablaufs und können im Fall auftretender Probleme direkt zwischen Kollegen und Studierenden vermitteln. Die Programmverantwortli-

chen halten diese indirekte Methode der Lehrveranstaltungsevaluation und -verbesserung für effektiver als die offiziell ausgewerteten Fragebögen, da sie auf einem Vertrauensverhältnis zwischen Tutoren und Studierenden basiere und somit die Kritik an den Lehrveranstaltungen wie am Curriculum insgesamt offener und ehrlicher sei, als bei Fragebögen, deren Ergebnisse den Lehrenden insgesamt zu positiv erscheinen. Auch sei die über die Tutorien gewonnene Informationsdichte wesentlich höher als bei der Evaluation über Fragebögen. Korrektive Maßnahmen könnten schneller und unkomplizierter weitergegeben werden.

Eine wesentliches Instrument zur Messung des Studienerfolgs ist laut Selbstbericht die Absolventenbefragung, die gleichzeitig die Datenbasis für mittelfristige Verbleibstudien liefert, da auf den Fragebögen neben der Zufriedenheit mit dem Studienangebot und dem Lehrpersonal und Verbesserungsvorschlägen auch eventuelle neue Adressen und Angaben zur beruflichen Zukunft abgefragt werden. Im Sommer 2009 erfolgte zudem eine Online-Befragung der Absolventen.

Die Hochschule hat nach eigener Darstellung aus den Ergebnissen der Qualitätssicherung Konsequenzen zur Weiterentwicklung des Studiengangs gezogen. Diese Weiterentwicklung wird laut Auskunft über das Servicezentrum Lehre in Zusammenarbeit mit dem Prüfungsausschuss koordiniert.

Die Gutachter gewinnen den Eindruck, dass sowohl auf Hochschulebene als auch auf der Ebene der Technischen Fakultät ein funktionierendes und sich ergänzendes Qualitätssicherungssystem implementiert wurde, das der ständigen Verbesserung unterliegt.

Die Gutachter meinen, dass die Kommunikation innerhalb des Lehrkörpers aber auch mit den Studierenden in der Regel funktioniert und auf diesem Wege eine kontinuierliche Verbesserung der Lehre stattfindet. Beispielhaft für solche Verbesserungen steht die Verlängerung der Masterarbeit von drei auf sechs Monate, die auf Grund der in der Evaluation zu Tage getretenen Überschreitung der Regelstudienzeit aber auch auf ausdrücklichen Wunsch der Studierenden vorgenommen wurde. Auch das Mobilitätsfenster im dritten Semester halten die Gutachter für eine begrüßenswerte Innovation, die laut Programmverantwortlichen auf direkten Wunsch der Studierenden eingerichtet worden ist.

C Nachlieferungen

Nicht erforderlich

D Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (13.05.2010)

Die Hochschule und das Institut für Materialwissenschaften ihrerseits nehmen diese im Grundtenor sehr positive Bewertung des Audits mit Freude zur Kenntnis. Das Institut fühlt sich in seinen bisherigen Bemühungen und Anstrengungen, einen studierbaren und qualifizierenden Studiengang anzubieten, bestätigt. Das Institut entnimmt daraus, den richtigen

Weg in Bezug auf Umgestaltungen und Neuerungen in Rahmen des Masterstudiengangs gewählt zu haben. Es bedankt sich ebenfalls für die konstruktiven Vorschläge der ASSIIN und der Gutachter und wird versuchen diese nach Möglichkeit umzusetzen.

Modulhandbuch

Das Modulhandbuch wurde noch einmal überarbeitet, um eine vergleichbare Aussage in allen Modulen zu erzielen. Dabei wurde folgenden Themen besondere Beachtung geschenkt:

- Terminierung
- Verantwortlichkeit
- Berechnung von workload / credits
- Vorleistungen
- Lernziele

In Bezug auf die Module 705 und 706 können wir die Kritik zur Berechnung des workloads allerdings nicht teilen. Die acht zu erreichenden credits entsprechen rechnerisch genau dem vorher definierten workload von 240 h. Das learning outcome wurde für einige Module neu definiert, damit mehr Klarheit über das Ziel des Moduls für die Studierenden entsteht.

Die zu erbringenden Leistungen in den Modulen wurden zum Teil in eigenverantwortliche Vorträge der Studierenden umgewandelt, um die zu Recht angemerkt geringen Möglichkeiten auf diesem Gebiet Erfahrungen zu sammeln, zu erweitern. Hierzu ist anzumerken, dass zusätzliche Erfahrungen für jeden Studierenden durch die rege Vortragstätigkeit innerhalb der Arbeitsgruppen zu sammeln sind. Dies erfolgt allerdings auf freiwilliger Basis.

Verfahren und Verordnungen

Zulassung und Ablehnung von Bewerbern

Das Zulassungs- und das Ablehnungsverfahren haben sich in den letzen Jahren nachweislich als tauglich erwiesen.

Die Qualität eines Studienganges spiegelt sich nicht nur in den Leistungen der Universität wieder, sondern auch in der Leistungsfähigkeit eines jeden einzelnen Studierenden, um das gleichmäßige Vorankommen eines Jahrgangs zu garantieren. Die Auswahl zur Zulassung erfolgt daher aufgrund einer Gesamtbeurteilung des Bewerbers. Da keine persönliche Vorstellung vorgesehen ist, bleibt eine Vergleichbarkeit der eingereichten Information unerlässlich. Dies führt dazu, dass für Bildungssysteme, die nicht dem unsrigen entsprechen, zusätzliche Informationen angefordert werden, um daraus nicht einem Nachteil für den Bewerber entstehen zu lassen. Ist eine Vergleichbarkeit der Informationen hergestellt, so erfolgt eine Auswahl aus der Gesamtgruppe aller Bewerber, unabhängig ihrer Herkunft. Unserer Meinung nach stellt dieses Verfahren den besten Weg dar, um Gerechtigkeit unter den Bewerbungen herzustellen. Würde man auf die zusätzlichen Informationen verzichten, so würde dies zu selektiv erhöhten Ablehnungsraten aus bestimmen Herkunftsländern führen.

Falls ein Bewerber abgelehnt wird, so stellt das Institut eine detaillierte Liste mit Gründen auf, die dazu geführt haben. Das Institut ist aber formal nicht die ablehnende Stelle, sondern

die Universität. Die Universität hingegen lehnt die Bewerber ohne Begründung ab, selbst wenn das Institut diese Informationen zur Verfügung stellt.
Das Institut sieht ebenso wie die ASIIN die Vorteile einer begründeten Ablehnung für den Bewerber und wird sich bei der Universität für die Umgestaltung des Ablehnungsverfahrens einsetzen.

Anerkennung von Leistungspunkten

Die Prüfungsordnung wurde dahingehend korrigiert, dass sie nun in Übereinstimmung mit dem Strukturvorgaben der KMK nur max. 50% der benötigten Leistungspunkte aus anderen Studiengängen anerkennt. Die ursprüngliche Regelung wurde damals mit demselben Ziel, wie die Vorgabe der KMK erlassen, um die vollständige Anerkennung eines Studiengangs ohne erbrachte Leistungen in diesem Studiengang zu verhindern. Die selektive Anerkennung von Pflichtmodulen war dabei eine mögliche Variante. Das Institut vertritt aber nun wie die ASIIN und die KMK ebenfalls die Meinung, dass eine prozentuale Hürde zu mehr Gerechtigkeit in diesem Bereich führt.

Festlegung von Prüfungsleistungen

Das Institut stimmt völlig mit der ASIIN dahingehend überein, das die Aussagen zur Leistungsprüfung, so wie sie im Modulhandbuch beschrieben ist, verbindlich ist. Der §3 FPO wurde daher dahingehend geändert, dass die Art der Teilprüfung in der Modulbeschreibung festgelegt sein muss.

Anpassung von FPO und PVO

Ebenso wurde der §12 Abs. 3 FPO den Aussagen des §12 PVO entsprechend angepasst. Der Begriff der Erkrankung wurde auf akute bzw. chronische Erkrankungen erweitert und das Vorhandensein einer Behinderung hinzugefügt. Mit dieser Anpassung sollte Kongruenz zwischen der FPO und der PVO hergestellt sein.

Englischsprachige Verordnungen

Das Institut sieht wie die ASIIN den Bedarf an einer englischsprachigen Fassung der FPO und der PVO. Leider kann das Institut diese nicht verbindlich übersetzen, da nur die entsprechenden Stellen der Universität und des Landes berechtigt sind, rechtlich verbindliche Übersetzungen anzufertigen. Das Problem wurde nicht nur von Seiten des Instituts an die Universität herangetragen und ist dort bekannt. Durch das Servicezentrum der Technischen Fakultät steht allen Studieren eine Institution zur Seite, die im Gespräch alle Belange und Regeln der Prüfungsordnung vermitteln kann.

Exmatrikulation bei Nichterscheinen zum Beratungsgespräch

In der PVO der Universität Kiel ist im §16 Abs. 3 ein Beratungsgespräch vorgesehen, welches bei unentschuldigtem Nichterscheinen dazu führen kann, dass das Studium als endgültig nicht bestanden bewertet wird.

Die Prüfungsverfahrensordnung ist als Satzung durch die entsprechenden juristischen Gremien der Universität und des Landes geprüft worden. Nach Rücksprach mit den Zuständigen Stellen an der CAU können folgende Anmerkungen dazu gemacht werden:

1. Der Paragraph hat als primäres Ziel, das direkte Gespräch mit den Studierenden zu suchen. Es hat sich gezeigt, dass viele Studierende aus Hemmungen den Kontakt zur Universität verlieren, gerade wenn sie die Regelstudienzeit weit überschritten haben. Diese sind aber unbegründet; daher soll das Gespräch den Kontakt wieder aufnehmen, um auch unter den neuen Bedingungen dem Studierenden einen Abschluss zu ermöglichen. Der Paragraph wurde in Absprache mit den Studierendenvertretungen verfasst und soll primär einen Anreiz schaffen.

2. Dies zeigt sich auch in der Struktur des Paragraphen. Absatz 1 ist Voraussetzung für Absatz 2 und 3, und besagt, dass es sich hierbei um eine kann-Regelung handelt. Ein Überschreiten der Regelstudienzeit um zwei Semester führt nicht automatisch zu einem Beratungsgespräch. Dies liegt im Interesse und Ermessen des Prüfungsausschusses und unterstreicht somit noch einmal die Fürsorge für die Studierenden.

3. Sollte es zu einer Einladung zum Gespräch kommen, sollte der Studierende zu diesem erscheinen. Kommt er dennoch nicht, so kann er sich für sein Nichterscheinen entschuldigen, was dann folgenlos für ihn bleibt.

4. Bleibt sein Nichterscheinen unentschuldigt, so nimmt der Prüfungsausschuss an, dass der Studierende sein Studium beendet hat und entlässt ihn ohne Abschluss. Es handelt sich aber nur um eine Vermutung. Sollte es dazu kommen, so kann der Studierende immer noch sein Interesse am Studium bekunden, womit die Annahme des Prüfungsausschusses hinfällig wird und somit auch die Folgen daraus.

Diese Erläuterungen zeigen, dass es nicht im Interesse und im Sinne des §16 PVO ist, den Studierenden eine Daumenschraube anzulegen, sondern sie im Dialog mit der Universität zu halten, um sie zu einem erfolgreichen Abschluss zu führen. Die drastische Formulierung soll dabei den Studierenden die schweren Folgen ihres Handelns für sie selbst vor Augen führen und für Rührung sorgen.

E Bewertung der Gutachter (27.05.2010)

Zur Vergabe der Siegel der ASIIN und des Akkreditierungsrats

Positiv hervorzuheben sind das überzeugend konzipierte Studienprogramm, die Zusammenarbeit der Lehrenden, die sehr gute (Labor-)Ausstattung sowie – hinsichtlich der Studienorganisation – auch die Arbeit des Servicezentrums Lehre.

Als **verbesserungswürdig** werden bewertet: die hohe Prüfungsbelastung im zweiten Semester, Einzelaspekte des Modulhandbuchs, Inkonsistenzen in den studiengangsbezogenen Dokumenten (Modulhandbuch und Ordnungen), das Fehlen einer englischsprachigen Fas-

sung der Prüfungsverfahrensordnung, die Verbindlichkeit des Studienverlaufsplans sowie der Verbindlichkeitsstatus der Fachprüfungsordnung.

Die Gutachter hatten in der ersten, internen Bewertung dabei die als verbesserungswürdig genannten Punkte als auflagenrelevant eingestuft.

Aus der **Stellungnahme** der Hochschule ergibt sich für die Gutachter, dass die Hochschule ihre kritischen Hinweise und Anregungen konstruktiv aufgenommen hat und dabei ist, diese in konkrete Maßnahmen zur Weiterentwicklung und Verbesserung des Masterstudiengangs umzusetzen. Im Einzelnen kommentieren sie die Stellungnahme wie folgt:

- Die Gutachter begrüßen die von der Hochschule eingeleitete Überarbeitung des Modulhandbuchs und nehmen die Richtigstellung bezüglich der Aufschlüsselung der Arbeitslast für die Module Mawi 705 und 706 zur Kenntnis. Da das überarbeitete Modulhandbuch noch vorzulegen ist, wird die zum Modulhandbuch formulierte Auflage (A. 2) bestätigt.

- Die Gutachter halten das Auswahlverfahren bei der Zulassung ausländischer Bewerber prinzipiell für gut begründet und sehen, dass die Fakultät damit vor allem eine möglichst zuverlässige Vergleichsgrundlage für ihre Zulassungsentscheidungen schaffen will. Im Sinne der Fairness, Transparenz und Aussagekraft gerade einer ablehnenden Entscheidung für den Studienbewerber unterstützen sie allerdings ausdrücklich die Bemühungen der Fakultät gegenüber der Hochschule, eine Umgestaltung des Ablehnungsverfahrens herbeizuführen. Sie halten deshalb an ihrer hierzu formulierten Empfehlung fest (E. 3).

- Die Gutachter begrüßen die angekündigten Änderungen und Anpassungen in den studiengangsbezogenen Ordnungen. Vorbehaltlich des verbindlichen Nachweises dieser Änderungen und Anpassungen bleiben die hierauf Bezug nehmenden Auflagen unverändert (A. 4 und A. 6).

- Die Gutachter anerkennen die Zuständigkeit von Universität und Ministerium für den Erlass rechtsverbindlicher Ordnungen, sind allerdings der Ansicht, dass speziell in internationalen Studienprogrammen mit einer überwiegend ausländischen Studierendenklientel alle studiengangsrelevanten Informationen zumindest *auch* in englischer Sprache zugänglich sein müssen. Dabei kann die allein verbindliche deutschsprachige Fassung von relevanten Prüfungsordnungen durchaus durch *nicht autoritative* englischsprachige Übersetzungen ergänzt werden (in der beispielsweise auf die ausschließliche Rechtsverbindlichkeit der deutschen Fassung verwiesen wird). Eine solche unverbindliche englische Fassung könnte von der Fakultät in eigener Regie erarbeitet und zur Verfügung gestellt werden. Die Gutachter halten die hierzu formulierte Auflage aufrecht (A. 5).

- Die Gutachter entnehmen der ergänzenden Erläuterungen der Fakultät für die Nichtbestehensregelung der Prüfungsverfahrensordnung (§16 PVO), dass diese Exmatrikulationsregel den geltenden landesrechtlichen Bestimmungen entspricht. Die Regelung dient nach ihrem Eindruck dennoch in erster Linie zur Herstellung oder Wiederherstellung des Kontaktes zu Studierenden, welche die Regelstudienzeit deutlich überschrit-

ten haben oder wird doch offenkundig in der Praxis in diesem Sinne angewendet. Aus Sicht der Gutachter sind die Auskünfte der Fakultät ausreichend.

Die geplanten oder in Angriff genommenen Maßnahmen der Hochschule bleiben nachzuweisen, so dass für die Gutachter kein Anlass für Modifizierungen ihrer ursprünglichen Beschlussempfehlung besteht. Aufgrund des Selbstberichts der Hochschule, der Auditgespräche vor Ort und der Stellungnahme der Hochschule empfiehlt die Gutachtergruppe der Akkreditierungskommission für Studiengänge, den Masterstudiengang Materials Science and Engineering der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel unter den nachfolgenden Auflagen und Empfehlungen vorerst auf ein Jahr befristet zu akkreditieren. Die fristgerechte Erfüllung der Auflagen verlängert dabei die Akkreditierung bis zum 30.09.2017.

Auflagen:

1. Die Verteilung der zweisemestrigen Module ist unter dem Gesichtspunkt einer Entzerrung der Prüfungsbelastung im zweiten Semester anzupassen.
2. Ein aktualisiertes Modulhandbuch unter Berücksichtigung der im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an die Modulbeschreibungen ist vorzulegen. Dabei sind die aufgeführten Anforderungen bzgl. der outcome-orientierten Beschreibung der Lernziele, der Benennung individueller Modulverantwortlicher, der Modulvoraussetzungen, der Prüfungsvorleistungen, des Zyklus des Modulangebots sowie der Ausweisung der anstelle eines Abschlusskolloquiums nachzuweisenden Kompetenzen in Fachmodulen zu beachten. Das Modulhandbuch ist den Studierenden in geeigneter Form zur Verfügung zu stellen.
3. Der Studienverlaufsplan ist verbindlich zu verankern.
4. Die im Akkreditierungsbericht genannten Inkonsistenzen/Widersprüche in den studiengangsbezogenen Dokumenten (Ordnungen und Modulhandbuch) sind zu beseitigen. Prüfungs*vor*leistungen sind in der Fachprüfungsordnung als solche zu bezeichnen.
5. Die Prüfungsverfahrensordnung ist in einer englischen Fassung vorzulegen.
6. Nachweis der gemäß den Auflagen geänderten und in Kraft gesetzten Fachprüfungsordnung.

Empfehlungen:

1. Es wird empfohlen, den ingenieurpraktischen Anteil im Studiengang zu erhöhen, um die Berufsbefähigung der Absolventen weiter zu verbessern (z.B. durch das Angebot eines Ingenieurprojekts im Wahlpflichtbereich).
2. Es wird empfohlen, den Studierenden zur individuellen Profilierung exemplarische Studienverlaufspläne für verschiedene Vertiefungsrichtungen im Wahlpflichtbereich des dritten Semesters an die Hand zu geben.
3. Es wird empfohlen, ausländischen Studierenden die Entscheidungsgründe für die Ablehnung bei der Vorauswahl anhand der beschriebenen internen Kriterien mitzuteilen.

F Stellungnahme des Fachausschusses 05 – Physikalische Technologien, Werkstoffe und Verfahren (17.06.2010)

Zur Vergabe der Siegel der ASIIN und des Akkreditierungsrats

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren an Hand des Berichts, der Curricula, der Zielematrizen und der Zusammenfassung. Insbesondere erörtert er den Sinn der Empfehlung 1. Nach seiner Auffassung ist die gewählte Formulierung insofern missverständlich, als sie den Eindruck vermittelt, berufsbefähigende Fertigkeiten und Kompetenzen könnten in dem Studiengang generell nur in unzureichendem Maße erworben werden. Tatsächlich zielt die Empfehlung jedoch vor allem auf diejenigen Studierenden, die nicht primär eine Tätigkeit in der Forschung anstreben (für welche die Studierenden des forschungsorientierten Masterstudiengangs in erster Linie ausgebildet werden) und/oder die – wie vor allem viele ausländische Studierende – im Erststudium kaum praktische Studienanteile hatten. Die Hochschule soll ermuntert werden, gerade diesen Studierenden zusätzliche praxisbezogene Lehrangebote zu machen, wofür sich studienorganisatorisch besonders der Wahlpflichtbereich anbietet. Der Fachausschuss empfiehlt, diesen Sinn der Empfehlung in der Formulierung deutlicher herauszuheben und schlägt eine entsprechende Modifikation der Empfehlung 1 vor.

Der Fachausschuss empfiehlt der Akkreditierungskommission für Studiengänge, den Masterstudiengang Materials Science and Engineering der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel unter den in Abschnitt E genannten Auflagen und Empfehlungen (mit einer redaktionellen Änderung von E.1) vorerst auf ein Jahr befristet zu akkreditieren. Die fristgerechte Erfüllung der Auflagen verlängert dabei die Akkreditierung bis zum 30.09.2017.

Auflagen und Empfehlungen wie in Abschnitt E, empfohlene Änderung von E.1 wie folgt:

1. Es wird empfohlen, *für Absolventen, die eine anwendungsorientierte berufliche Tätigkeit anstreben, den ingenieurpraktischen Anteil im Studiengang zu erhöhen* (z.B. durch das Angebot eines Ingenieurprojekts im Wahlpflichtbereich).

G Beschluss der Akkreditierungskommission für Studiengänge (25.06.2010)

Zur Vergabe der Siegel der ASIIN und des Akkreditierungsrats

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert das Verfahren. Zur Verdeutlichung des Sinnes der Auflage 3 (Planungssicherheit der Studierenden durch einen verbindlich verankerten Studienplan) ergänzt sie diese entsprechend. Zum besseren Verständnis nimmt sie auch eine Umformulierung der Empfehlung 1 (Stärkung des ingenieurpraktischen Anteils) vor. Die Hochschule sollte nach Auffassung der Akkreditierungskommission die verschiedenen denkbaren Möglichkeiten zur Umsetzung der Empfehlung 3 (Unterstützung bei der Profilbildung im Wahlpflichtbereich) wählen können. Die Akkreditierungskommission for-

muliert die Empfehlung in diesem Sinne um. Darüber hinaus schließt sie sich der Einschätzung der Gutachter und des Fachausschusses an.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt, den Masterstudiengang Materials Science and Engineering der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel unter den nachfolgenden Auflagen und Empfehlungen vorerst auf ein Jahr befristet zu akkreditieren. Die fristgerechte Erfüllung der Auflagen verlängert dabei die Akkreditierung bis zum 30.09.2017.

Auflagen:

1. Die Verteilung der zweisemestrigen Module ist unter dem Gesichtspunkt einer Entzerrung der Prüfungsbelastung im zweiten Semester anzupassen.
2. Ein aktualisiertes Modulhandbuch unter Berücksichtigung der im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an die Modulbeschreibungen ist vorzulegen. Dabei sind die aufgeführten Anforderungen bzgl. der outcome-orientierten Beschreibung der Lernziele, der Benennung individueller Modulverantwortlicher, der Modulvoraussetzungen, der Prüfungsvorleistungen, des Zyklus des Modulangebots sowie der Ausweisung der anstelle eines Abschlusskolloquiums nachzuweisenden Kompetenzen in Fachmodulen zu beachten. Das Modulhandbuch ist den Studierenden in geeigneter Form zur Verfügung zu stellen.
3. Für die Studierenden muss Planungssicherheit bei dem Modulangebot bestehen. Der Studienverlaufsplan ist daher verbindlich zu verankern.
4. Die im Akkreditierungsbericht genannten Inkonsistenzen/Widersprüche in den studiengangsbezogenen Dokumenten (Ordnungen und Modulhandbuch) sind zu beseitigen. Prüfungsvorleistungen sind in der Fachprüfungsordnung als solche zu bezeichnen.
5. Die Prüfungsverfahrensordnung ist in einer englischen Fassung vorzulegen.
6. Nachweis der gemäß den Auflagen geänderten und in Kraft gesetzten Fachprüfungsordnung.

Empfehlungen:

1. Es wird empfohlen, den ingenieurpraktischen Anteil z.B. im Wahlpflichtbereich des Studiengangs zu erhöhen.
2. Es wird empfohlen, die Studierenden durch geeignete Maßnahmen bei der Auswahl der Wahlmöglichkeiten zu unterstützen.
3. Es wird empfohlen, ausländischen Studierenden die Entscheidungsgründe für die Ablehnung bei der Vorauswahl anhand der beschriebenen internen Kriterien mitzuteilen.