



ASIIN Akkreditierungsbericht

Bachelor- und Masterstudiengang *Mathematik*

an der
Technische Universität Darmstadt

Stand:01.04.2011

Audit zum Akkreditierungsantrag für
den Bachelor- und den Masterstudiengang
Mathematik
an der Technischen Universität Darmstadt
im Rahmen des Akkreditierungsverfahrens der ASIIN
am 27.01.2011

Beantragte Qualitätssiegel

Die Hochschule hat folgende Siegel im Zuge des vorliegenden Verfahrens beantragt:

- ASIIN-Siegel für Studiengänge
 - Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland
-

Gutachtergruppe

Prof. Dr. Paul-Georg Becker	Hochschule für Technik Stuttgart
Kilian Klebes	Ludwig-Maximilians-Universität München
Sabine Köhler	selbst. Aktuarin
Prof. Dr. Aloys Krieg	Rheinisch-Westfälisch Technische Hochschule Aachen
Prof. Dr. Bodo Werner	Universität Hamburg

Für die Geschäftsstelle der ASIIN: Melanie Gruner

Inhaltsverzeichnis

A Vorbemerkung	4
B Gutachterbericht	5
B.1 Formale Angaben.....	5
B.2 Studiengang: Inhaltliches Konzept und Umsetzung.....	6
B.3 Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung	13
B.4 Prüfungen: Systematik, Konzept und Ausgestaltung	15
B.5 Ressourcen.....	17
B.6 Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen	21
B.7 Dokumentation & Transparenz	25
B.8 Diversity & Chancengleichheit.....	25
B.9 Perspektive der Studierenden	27
C Nachlieferungen	27
D Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (20.02.2011)	27
E Bewertung der Gutachter (02.03.2011)	29
A-1 Empfehlung zur Vergabe des Siegels der ASIIN	29
A-2 Empfehlung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrats.....	30
F Stellungnahme des Fachausschusses 12 - Mathematik (14.03.2011)	31
F.1 Zur Vergabe des Siegel der ASIIN	31
F.2 Zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrats	31
G Beschluss der Akkreditierungskommission für Studiengänge (01.04.2011) 33	
G.1 Zur Vergabe des Siegel der ASIIN	33
G.2 Zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrats	33

A Vorbemerkung

Am 27. Januar 2011 fand an der Technischen Universität Darmstadt das Audit der vorgeannten Studiengänge statt. Die Gutachtergruppe traf sich vorab zu einem Gespräch auf Grundlage des Selbstberichtes der Hochschule. Dabei wurden die Befunde der einzelnen Gutachter zusammengeführt und die Fragen für das Audit vorbereitet. Das Verfahren ist dem Fachausschuss 12 – Mathematik der ASIIN zugeordnet. Prof. Krieg übernahm das Sprecheraamt.

Der Bachelorstudiengang Mathematik wurde zuvor am 22.05.2007 durch die Akkreditierungsagentur ZEvA akkreditiert. Der Masterstudiengang Mathematik wurde zuvor am 23.06.2005 durch ASIIN akkreditiert.

Die Gutachter führten Gespräche mit folgenden Personengruppen:

Hochschulleitung (in Vertretung), Programmverantwortliche, Lehrende, Studierende.

Die folgenden Ausführungen beziehen sich sowohl auf den Akkreditierungsantrag der Hochschule in der Fassung vom 02. Dezember 2010 als auch auf die Audit-Gespräche und die während des Audits vorgelegten und nachgereichten 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

a) Bezeichnung & Abschlussgrad	b) Profil	c) Konsekutiv / Weiterbildend (nur für Master)	d) Studiengang- form	e) Dauer & Kreditpkte.	f) Erstmal. Beginn & Aufnahme	g) Aufnah- mezahl
Mathematik B.Sc..	n.a.	n.a.	Vollzeit	6 Semester 180 CP	WS 2007/08 WS/SS	200 pro Semester
Mathematik M.Sc.	forschungsorien- tiert	konsekutiv	Vollzeit	4 Semester 120 CP	WS 2005/06 WS/SS	80 pro Semester

Zu a) Die Gutachter halten die **Bezeichnung** des Studiengangs angesichts der angestrebten Studienziele und -inhalte grundsätzlich für angemessen.

Ergänzende Bewertung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.2)

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die vorgesehenen Abschlussgrade den einschlägigen rechtlichen Vorgaben entsprechen.

Zu b) *Ergänzende Bewertung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.2)*

Hinsichtlich des **Profils** sehen die Gutachter die Forschungsaktivitäten der beteiligten Dozenten sowie die Einbindung der Studierenden in die Arbeitsgruppen als gegeben an. Die Gutachter betrachten die Einordnung des Studiengangs als forschungsorientiert als gerechtfertigt.

Zu c) *Ergänzende Bewertung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.2)*

Die Gutachter bewerten die Einordnung des Masterstudiengangs Mathematik als konsekutiv als gerechtfertigt.

Zu d) bis g) Die Gutachter nehmen die Angaben der Hochschule zu Studiengangsform, Regelstudienzeit, Studienbeginn und Zielzahlen zur Kenntnis und beziehen diese Angaben in ihre Gesamtbewertung ein. Bzgl. des Studienbeginns im Sommersemester für den Bachelorstudiengang sehen die Gutachter zurzeit nicht, dass dieser dann studierbar ist. Die Reihenfolge der Module ist nicht beliebig studierbar und vor dem Hintergrund der derzeitigen personellen Ressourcen ist ein semesterweises Angebot der grundlegenden Module nicht realisierbar. Auch in den höheren Semestern ergeben sich Schwierigkeiten bei der Abfolge der Module im Wahlbereich, die aufeinander aufbauen und regelmäßig mit dem Wintersemester beginnen.

Ergänzende Bewertung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.10)

Für das Studium der Studiengänge werden über die allgemeinen Semesterbeiträge und ggf. Verwaltungskostenbeiträge hinaus keine **Gebühren** erhoben.

Die Gutachter nehmen dies zur Kenntnis.

B.2 Studiengang: Inhaltliches Konzept und Umsetzung

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

Das Studium des Bachelorstudienganges Mathematik soll Absolventen eine solide mathematische Bildung, Methodenkompetenz sowie berufsbefähigende Qualifikationen vermitteln, um Mathematik in Beruf und Gesellschaft kompetent und verantwortungsbewusst einsetzen zu können. Bei der Ausbildung wird sowohl Wert auf breite mathematische Grundkenntnisse als auch auf wissenschaftliche Arbeitsmethoden gelegt. Der Studiengang vermittelt die Zugangsvoraussetzungen für das Studium eines Masterstudienganges Mathematik, beispielsweise an der Technischen Universität Darmstadt, sowie für verwandte Masterstudiengänge. Daneben stellt er einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss für den frühen Einstieg in das Berufsleben dar.

Das Studium des Masterstudienganges Mathematik soll Absolventen in die Lage versetzen, Mathematik in Beruf und Gesellschaft eigenverantwortlich, wissenschaftlich und verantwortungsbewusst einzusetzen und weiterzuentwickeln. Es baut auf Fähigkeiten, Methoden und Kenntnissen auf, wie sie im Rahmen eines sechssemestrigen Bachelorstudienganges Mathematik an einer wissenschaftlichen Hochschule, beispielsweise an der Technischen Universität Darmstadt, erworben werden können. Der Masterstudiengang soll ein tieferes Verständnis der Mathematik und ihrer Anwendungen vermitteln. Die Studierenden sollen die Mathematik als forschungsorientierte Wissenschaft kennenlernen, deren Weiterentwicklung sowohl von offenen mathematischen Problemen als auch von Fragestellungen aus Anwendungsbereichen angetrieben wird. Den vielfältigen Einsatzbereichen für Mathematiker soll in diesem Studiengang dadurch Rechnung getragen werden, dass Studierende weitgehende Wahlmöglichkeiten haben und dass ein wissenschaftliches Nebenfach sowie ein Studium Generale Bestandteil des Studienganges sind.

Die Studienziele sind in den Studienordnungen verankert.

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

Der Bachelorstudiengang Mathematik soll den Studierenden die Mathematik als eine lebendige und sich fortentwickelnde Wissenschaft nahe bringen. Zum einen soll der Bachelorabschluss eine fundierte mathematische Ausbildung mit Kenntnissen und Fähigkeiten gewährleisten, die eine Erfolg versprechende Grundlage für die Fortführung des Studiums in einem Masterstudiengang Mathematik darstellt. Zum anderen soll das Studium im Bachelorstudiengang Mathematik auch auf die Tätigkeit als Mathematiker in Wirtschaft, Industrie, Verwaltung

oder Wissenschaft vorbereiten. Die Studierenden sollen durch dieses Studium in die Lage versetzt werden, durch Mitarbeit in einem Team sowohl inner- als auch außermathematische Problemstellungen, die in den vielfältigen Berufsfeldern eines Mathematikers auftreten, zu erfassen, zu analysieren und mit mathematischen Methoden zu behandeln. Um dies zu erreichen, sollen durch das Studium insbesondere folgende Fähigkeiten entwickelt werden: Erkennen mathematischer Strukturen; Fähigkeit zur Abstraktion und zur Übersetzung von Problemzusammenhängen in mathematische Modelle; Anwendung, Anpassung und Fortentwicklung mathematischer Methoden; Fähigkeit zu selbständigem Arbeiten und zur eigenen Fortbildung; Kommunikationsvermögen, Kooperationsbereitschaft und Teamfähigkeit; Kreativität, Phantasie; aktives und passives Kritikvermögen. Da ein Mathematiker mit Bachelorabschluss offen für neue berufliche Entwicklungen sein muss, ist die Ausbildung so ausgelegt, dass im ersten und zweiten Jahr eine solide Grundausbildung in Mathematik und Nebenfach vermittelt wird und im dritten Jahr eine breit angelegte Qualifizierung durch Wahlpflichtmodule erfolgt. Insbesondere sollen auch Grundkenntnisse in rechnergestützter Simulation, mathematischer Software und Programmierung erworben werden. Für den optionalen Zusatz „bilingual“ sollen Studierende im Rahmen ihres Studiums Kompetenzen im aktiven Gebrauch der englischen Fachsprache erwerben. Dies soll sie in besonderer Weise für eine Berufstätigkeit in einem internationalen Umfeld befähigen.

Durch das Studium eines Nebenfaches können Studierende sich Kenntnisse aneignen, die es ihnen erlauben, gemeinsam mit Fachleuten in diesem Gebiet Probleme zu analysieren und mit mathematischen Methoden zu lösen.

Die Studienrichtung Wirtschaftsmathematik bietet die Möglichkeit, sich in einem Anwendungsfach (Wirtschaftswissenschaften und Informatik) in einem höheren Umfang zu qualifizieren. Hierdurch sollen Absolventen verstärkt die Befähigung zu interdisziplinärer Arbeit erhalten.

Studierende sollen Selbstvertrauen, Verantwortungsbewusstsein, Ausdauer, Kritikfähigkeit und Bereitschaft zur Zusammenarbeit weiterentwickeln und darin während ihres Studiums unterstützt werden.

Der Masterstudiengang Mathematik soll Studierenden die Mathematik als eine lebendige und sich fortentwickelnde Wissenschaft nahe bringen. Das Studium soll Studierende die Faszination von Mathematik erleben lassen und dadurch ihre wissenschaftliche Neugier wecken. Die weitgehenden Wahlmöglichkeiten in diesem Studiengang tragen der Vielfalt der Einsatzmöglichkeiten Rechnung. Das Studium soll für eine eigenverantwortliche Tätigkeit in diesen Bereichen ausbilden. Es soll zugleich qualifizierte Studierende auf ein Promotionsvorhaben vorbereiten. Durch die Auseinandersetzung mit komplexen mathematischen Sachverhalten sollen die Studierenden ein hohes Maß an Abstraktionsfähigkeit und analytischem Denkvermögen erwerben. Dadurch soll es ihnen möglich werden, sich in vielfältige Probleme einzuarbeiten und diese zu analysieren. Die Absolventen sollen Mathematik eigenständig benutzen und sie zur Lösung von theoretischen wie praktischen Problemen erfolgreich und angemessen einsetzen können. Sie sollen sich mit Mathematikern, Wissenschaftlern anderer Dis-

ziplinen und Anwendern der Mathematik verständigen und mit ihnen im Team zusammenarbeiten können.

Durch das Studium eines Nebenfaches können Studierende sich Kenntnisse aneignen, die es ihnen erlauben, mit Fachleuten in diesem Gebiet zusammenzuarbeiten, komplexe Probleme zu analysieren und diese mit mathematischen Methoden lösen zu helfen.

Die Studienrichtungen Mathematik mit einem nicht-mathematischen Vertiefungsfach sowie Wirtschaftsmathematik bieten die Möglichkeit, sich in einem Anwendungsfach in nahezu gleichem Umfang wie in der Mathematik zu qualifizieren. Dadurch sollen Absolventen verstärkt die Befähigung zu interdisziplinärer Arbeit in Mathematik und diesem Anwendungsgebiet erhalten.

Studierende sollen Selbstvertrauen, Verantwortungsbewusstsein, Ausdauer, Kritikfähigkeit und Bereitschaft zur Zusammenarbeit weiterentwickeln und darin während ihres Studiums unterstützt werden.

Die Lernergebnisse sind in den Studienordnungen verankert.

Die mit den Studienzielen vorgenommene akademische und professionelle Einordnung des Studienabschlusses ist nach Ansicht der Gutachter angemessen.

Aus inhaltlicher Sicht stufen die Gutachter die in den schriftlichen Unterlagen und in den Gesprächen dargestellten Lernergebnisse als erstrebenswert ein. Sie spiegeln das angestrebte Qualifikationsniveau wider und sind an prognostizierbaren fachlichen Entwicklungen orientiert. Zudem werden nach dem Urteil der Gutachter die studiengangsbezogenen Lernergebnisse und die sprachliche Ausrichtung der Lehrveranstaltungen in der Studiengangsbezeichnung reflektiert.

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

Ergänzende Bewertung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.1, 2.2):

Mit den Qualifikationszielen (angestrebten Lernergebnissen) werden auch die Bereiche „Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement“ und „Persönlichkeitsentwicklung“ abgedeckt. Die Studierenden sollen die Mathematik nicht nur im Beruf sondern auch in der Gesellschaft kompetent und verantwortungsbewusst einsetzen können. Durch die breite Grundlage und die zu entwickelnde Neugier für die Mathematik soll u.a. der Grundstein für die Persönlichkeitsentwicklung gelegt werden.

Die **Ziele der einzelnen Module** sind im Modulhandbuch verankert. Das Modulhandbuch steht laut Aussage der Verantwortlichen den relevanten Interessenträgern – insbesondere Studierenden und Lehrenden – elektronisch zur Verfügung.

Nach Eindruck der Gutachter sind die übergeordneten Lernergebnisse der Studiengänge in den einzelnen Modulen konkretisiert. Aus den Modulbeschreibungen ist jedoch nur teilweise

erkennbar, welche Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen die Studierenden in den einzelnen Modulen erwerben sollen.

Die Modulhandbücher für alle Studiengänge müssen aus Sicht der Gutachter noch einmal überarbeitet werden. Neben der Überarbeitung der Lernergebnisse muss das Modulhandbuch an das neue Modularisierungskonzept angepasst werden. So sind die neu eingeführten Module z.B. in der Analysis und Linearen Algebra noch nicht jeweils als Modul beschrieben, sondern noch als zwei, so dass eine Bewertung dieser Module durch die Gutachter nicht möglich ist. Zudem sollte sich die Zuordnung zu den Studiengängen aus der Modulbeschreibung ergeben, wobei sich eine Zuordnung zum vierten Studienjahr nicht mit dem Bachelor- und Mastersystem in Übereinstimmung bringen lässt. Die Gutachter weisen darauf hin, dass das Modulhandbuch sowohl für die Studierenden als auch für die Lehrenden einen verbindlichen Charakter aufweisen sollte. Die dort formulierten Lernergebnisse und didaktischen Konzepte sollten unabhängig von den Dozenten angestrebt werden, um die Ziele des Studiengangs insgesamt und den inneren Aufbau zu gewährleisten. Weiterer Überarbeitungsbedarf ergibt sich aus den in den übrigen Abschnitten dieses Berichts angesprochenen Punkten.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.2) sind nicht erforderlich.

Die **Arbeitsmarktperspektiven** für Absolventen stellen sich aus Sicht der Hochschule wie folgt dar: Die Studierenden sollen durch dieses Studium in die Lage versetzt werden, als Bachelorabsolvent durch Mitarbeit in einem Team bzw. als Masterabsolvent eigenverantwortlich sowohl inner- als auch außermathematische Problemstellungen, die in den vielfältigen Berufsfeldern eines Mathematikers auftreten, zu erfassen, zu analysieren und mit mathematischen Methoden zu behandeln. Die Nachfrage nach Mathematikern ist heute sehr vielfältig. In vielen Anwendungen treten die diskrete oder kontinuierliche Optimierung, die Prozesssteuerung sowie das computergestützte geometrische Design als wesentliche Bestandteile auf. Ingenieurwissenschaften benutzen zunehmend komplexe Modelle, zu deren mathematischer Darstellung nichtlineare Systeme partieller Differenzialgleichungen, differenzialalgebraische Gleichungen oder gemischt kontinuierlich-diskrete Systeme unter dem Einfluss stochastischer Prozesse herangezogen werden. Unsicherheit und Komplexität der Modelle sowohl im ingenieurwissenschaftlichen Bereich als auch im Versicherungs- und Finanzbereich machen die statistische Analyse unverzichtbar. Bei der Modellbildung und Simulation kommen numerischen Methoden, speziell der Numerik partieller Differenzialgleichungen, eine zentrale Bedeutung zu. Zusätzlich zu diesen klassischen Anwendungsfeldern der Mathematik erfordern aktuelle Entwicklungen, etwa in der Biologie und in der Kryptographie, die Einbeziehung weiterer mathematischer Felder, die historisch eher der reinen Mathematik zuzuordnen sind.

Der **Praxisbezug** soll in dem Bachelorstudiengang Mathematik durch die optionale Möglichkeit eines Berufspraktikums im Umfang von vier Wochen hergestellt werden. Die hochschulseitige Betreuung der externen Praxisphase erfolgt durch einen Betreuer des Fachbereiches,

der auch den Bericht und Vortrag bewertet. Darüber hinaus soll der Praxisbezug in beiden Studiengängen durch Übungen und praxisrelevante Beispiele hergestellt werden.

Die Gutachter halten die dargestellten Arbeitsmarktperspektiven in den genannten Berufsfeldern unter Berücksichtigung internationaler und nationaler Entwicklungen für angemessen. Ihrer Einschätzung nach eröffnen die angestrebten Qualifikationen eine angemessene berufliche Perspektive in den genannten Bereichen.

Den Anwendungsbezug in dem vorliegenden Bachelor- und Masterstudiengang bewerten die Gutachter-zwar als gering aber noch ausreichend, um die Studierenden auf den Umgang mit berufsnahen Problem- und Aufgabenstellungen vorzubereiten. Speziell die praxisnahen Bereiche der Mathematischen Modellierung sind an der TU Darmstadt in anderen Studienprogrammen (z.B. Computational Engineering) verankert. Nach den Gesprächen sind die Gutachter überzeugt, dass bisher auch für den relativ geringen Umfang (vier Wochen) Praktikumsstellen gefunden werden konnten.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.1) sind nicht erforderlich.

Der **Zugang** zum Bachelorstudiengang Mathematik unterliegt §54 HHG. Für Studierende, die keine Bildungsinländer sind, sind Deutschkenntnisse auf dem Niveau der Deutschen Sprachprüfung für den Hochschulzugang nachzuweisen.

Die **Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen** für den Masterstudiengang Mathematik sind in den Ausführungsbestimmungen (zu § 17a) geregelt. Der Masterstudiengang setzt in der Regel einen abgeschlossenen mindestens sechssemestrigen universitären Bachelorstudiengang im Fach Mathematik mit Abschlussarbeit voraus. Inhaltlich werden Kenntnisse in einem Umfang vorausgesetzt, wie sie etwa im Bachelorstudiengang Mathematik der entsprechenden Studienrichtung der Technischen Universität Darmstadt erworben werden können. Andernfalls können Auflagen erteilt werden.

Mit einem Bachelorabschluss in Wirtschaftsmathematik wird in der Regel nur die Zulassung für die Masterstudienrichtung Wirtschaftsmathematik erworben. Soll eine Studienrichtung mit einem nicht-mathematischem Vertiefungsfach studiert werden, so müssen im Rahmen des Bachelorabschlusses Kenntnisse entsprechend den Ausführungen der Ordnung in diesem Nebenfach nachgewiesen werden. Für die Studienrichtung Wirtschaftsmathematik sind entsprechende Vorkenntnisse in den Wirtschaftswissenschaften nachzuweisen und zusätzlich werden Kenntnisse in Informatik vorausgesetzt.

Für eine Studienrichtung mit nicht-mathematischem Vertiefungsfach können auch Bewerber mit einem Bachelorabschluss in einem entsprechenden Studiengang zugelassen werden. In diesem Fall wird die Zulassung in der Regel mit der Auflage ausgesprochen, weitere mathematische Kenntnisse nachzuweisen. Entsprechendes gilt, wenn mit einem Bachelorabschluss Wirtschaftsmathematik eine andere Masterstudienrichtung als Wirtschaftsmathematik studiert werden soll. Die Prüfungskommission des Fachbereichs überprüft in allen Fällen

die fachliche Eignung der Kandidaten zu einem erfolgreichen Studium sowie die Einhaltung der formalen Zulassungsvoraussetzungen und entscheidet über die Zulassung. In begründeten Fällen kann sie Kandidaten auch bei Abweichung von den genannten Regeln zulassen. Sie kann Einsicht in Studienpläne absolvierter Studiengänge und in die Abschlussarbeit verlangen. Die Prüfungskommission kann die Zulassung mit Auflagen aussprechen und sie auf bestimmte Studienrichtungen beschränken. Sind die genannten Voraussetzungen nicht voll erfüllt oder bestehen Zweifel an der fachlichen Eignung, so kann die Prüfungskommission eine Eingangsprüfung durchführen lassen, die aus einem 30-minütigen Fachgespräch mit zwei Prüfern besteht.

Die Gutachter diskutieren mit den Vertretern der Hochschule, inwieweit sich die dargelegten Zugangs- und Zulassungsregeln qualitätssichernd auf den Studiengang auswirken. Die geplante Eignungsfeststellungsprüfung für den Bachelorstudiengang wird von den Gutachtern grundsätzlich positiv bewertet, um u.a. eine realistische Studienanfängerzahl zu erhalten. Kritisch sehen die Gutachter jedoch, dass die Hochschule für den Zugang zum Masterstudiengang eine klare Trennung zwischen Absolventen von Fachhochschulen und Universitäten vornimmt, wenngleich beide Abschlüsse die gleichen Berechtigungen verleihen. Hier ist eine Anpassung der Regelungen erforderlich, so dass eine Gleichbehandlung aller Bewerber sichergestellt ist.

Ergänzende Bewertung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium, 2.2, 2.3, 2.4):

Es ist sichergestellt, dass für den Masterabschluss unter Einbeziehung des ersten berufsqualifizierenden Abschlusses in der Regel 300 ECTS-Punkte erreicht werden.

Das **Curriculum** des Bachelorstudiengangs Mathematik umfasst die beiden Studienrichtungen „Mathematik“ und „Wirtschaftsmathematik“, die jeweils in einer bilingualen Variante studiert werden können. Die Studienrichtungen unterscheiden sich hauptsächlich in den Nebenfächern und den Wahlmöglichkeiten bei den Wahlpflichtmodulen im dritten Jahr. Das Curriculum gliedert sich jeweils in einen Pflichtbereich, einen Wahlpflichtbereich und das Nebenfach. Der Pflichtbereich umfasst mathematische Pflichtmodule, Proseminar, Seminar oder Projekt, die Bachelorarbeit und Pflichtmodule aus einem komplementären Studienbereich. Der Wahlpflichtbereich besteht aus mathematischen Modulen und Wahlpflichtmodulen des komplementären Studienbereichs. Die mathematischen Pflichtvorlesungen werden im ersten und zweiten Studienjahr gehört und vermitteln die Grundlagen der Mathematik, insbesondere Analysis, Lineare Algebra, Numerik, Diskrete Mathematik und Stochastik. Die Module des Wahlpflichtbereichs im dritten Jahr dienen einer Qualifikation in den vier Bereichen A: Logik, Algebra; B: Analysis, Geometrie; C: Numerik, Optimierung; D: Stochastik. In jedem dieser Bereiche sind Kernmodule bezeichnet. Hierbei handelt es sich um Veranstaltungen, die grundlegend für ein oder mehrere Forschungsgebiete sind und vom Wesen her zu Bachelorlehrinhalten gehören. In allen Studienrichtungen muss ein angemessener Teil der Bereiche A–D im Studium vertreten sein, wobei ein gewisser Teil der gewählten Module Kernveranstaltungen sein sollen. Die Auswahlregeln hängen von der Studienrichtung ab und stellen

sicher, dass Module aus den Themengruppen A/B und C/D in angemessenem Umfang abgelegt werden müssen. In der Studienrichtung Wirtschaftsmathematik sind Module der Bereiche Optimierung und Stochastik in einem gewissen Umfang Pflicht. Der komplementäre Studienbereich (Ü-Bereich) bietet den Studierenden Raum, allgemeine Fähigkeiten zu erwerben. Er umfasst die Veranstaltung Einführung in mathematische Software im Pflichtbereich sowie weitere Veranstaltungen im Wahlpflichtbereich. In der Studienrichtung Mathematik kann das Nebenfach aus der breiten Palette der an der Technischen Universität Darmstadt vertretenen Fachrichtungen ausgewählt werden. Im Moment liegen Studienpläne vor für die Nebenfächer Informatik, Wirtschaftswissenschaften, Physik und Chemie. Weitere Nebenfächer können auf Antrag aufgenommen werden. In der Studienrichtung Wirtschaftsmathematik werden die Nebenfächer Wirtschaftswissenschaften und Informatik studiert. Zudem müssen, im Vergleich zum Bachelor Mathematik, im mathematischen Wahlpflichtbereich ca. 60 % der erforderlichen Module aus den Bereichen Optimierung und Stochastik stammen. Das Seminar muss ebenfalls aus diesen Bereichen gewählt werden.

Kern des **Curriculums** des Masterstudiengangs Mathematik ist das Studium von zwei Vertiefungsfächern. In jedem dieser Fächer werden die Voraussetzungen geschaffen, um eine Masterarbeit innerhalb der Regelstudienzeit anzufertigen. Dies wird durch zweisemestrige mathematische Vertiefungen erreicht sowie ein anschließendes Seminar oder Projekt, die zusammen an die aktuelle Forschung heranführen. Ein mathematischer Ergänzungsbereich sorgt für die fachliche Breite. Die Zuordnung aller mathematischen Module zu Forschungsgebieten ermöglicht die Gliederung der Veranstaltungen nach den am Fachbereich vertretenen Schwerpunkten. Ein Studium Generale ergänzt das Fachstudium durch berufsqualifizierende oder fachübergreifende Veranstaltungen. Das Studium eines nicht-mathematischen Nebenfachs ist obligatorisch. Neben einer Studienrichtung, in deren Mittelpunkt ganz die Mathematik steht, wird eine Studienrichtung mit nichtmathematischem Vertiefungsfach angeboten. Hier wird das zweite Vertiefungsfach in einem der an der TU Darmstadt vertretenen Anwendungsfächer gewählt. Die Studienrichtung Wirtschaftsmathematik ist eine besondere Ausprägung der Studienrichtung Mathematik mit Wirtschaftswissenschaften.

Nach Ansicht der Gutachter korrespondiert das vorliegende Curriculum der Studiengänge grundsätzlich mit den angestrebten Lernergebnissen. Positiv sehen die Gutachter die großen Wahlmöglichkeiten, die den Studierenden eingeräumt werden. Sie können jedoch durch die unterschiedlichen Tabellen noch nicht erkennen, ob sich bei den verschiedenen Varianten jeweils tatsächlich studierbare Programme ergeben und bitten um die Vorlage beispielhafter Studienverlaufspläne unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Nebenfächer.

Aus der vorgelegten Auswahl von Abschlussarbeiten sowie exemplarischen Modulabschlussklausuren ergeben sich für die Gutachter keine neuen Erkenntnisse.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates AR-Kriterium 2.3 sind nicht erforderlich.

B.3 Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung

Der Bachelor- und der Masterstudiengang sind als **modularisiert** beschrieben. Das Lehrangebot für Studiengänge setzt sich aus Modulen zusammen, die von Studierenden dieser Studiengänge gehört aber auch in anderen Studiengängen angeboten werden. Einzelne Module werden aus anderen Fachgebieten importiert.

Die Kriterien der ASIIN für die Modularisierung bewerten die Gutachter für den Masterstudiengang als nicht erfüllt. Unabhängig davon, dass die Modulbeschreibungen für die neuen Module noch nicht vorliegen (auch im Bachelorbereich), scheint die Modularisierung im Masterstudiengang noch nicht vollständig gelungen. Die Zusammenlegung von Analysis und Linearer Algebra zu zwei großen Modulen, die über jeweils ein Studienjahr gehen, wird von den Gutachtern teilweise kritisch gesehen, jedoch sollte dieses Modell mit seinen möglichen Vorteilen und Risiken zunächst eingeführt und kritisch beobachtet werden. Die Gutachter befürchten, dass die Studierenden mit diesem Modell zu Beginn des Studiums zu wenig Rückmeldung über den Studienfortschritt erhalten und nach zwei Semestern an den zwei dann anstehenden Prüfungen scheitern. Es scheint jedoch ähnliche Konzepte zu geben, bei denen dies funktioniert, so dass keine formalen Gründe entgegenstehen. Die Bildung der großen Module im Masterstudiengang (die nicht im Modulhandbuch aufgeführt werden) scheint hingegen auch formal noch nicht gelungen zu sein. Zum einen können mit den angebotenen Veranstaltungen (zur Zeit als Module im Modulhandbuch aufgeführt) nicht die angestrebten 18 Kreditpunkte erworben werden (die Fächer haben einen Umfang von 5 oder 9 Kreditpunkten), zum anderen wurde in den Gesprächen deutlich, dass die Module sich ggf. sogar aufgrund des Angebotsrhythmus über alle vier Mastersemester erstrecken könnten. Zum einen wäre damit eine Flexibilität und ein studienbegleitendes Prüfen nicht mehr möglich, zum anderen würde die Arbeitsbelastung im letzten Semester die zulässige Anzahl von 30 CP (+10%) übersteigen. Abschließend sehen die Gutachter auch noch nicht, welche übergeordneten Lernziele mit den Modulen erreicht werden sollen und wie diese Kompetenzen in einer Prüfung abgeprüft werden.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.2):

Möglichkeiten zu Studienaufenthalten an anderen Hochschulen („Mobilitätsfenster“) bestehen und sind sinnvoll eingebunden.

Der Bachelor- und der Masterstudiengang sind mit einem **Kreditpunktesystem** ausgestattet. Die Module haben einen Umfang von 3 bis 18 Kreditpunkten. Pro Semester werden 27 bis 33 Kreditpunkte vergeben. Die Abschlussarbeit im Bachelorstudiengang wird mit 12 Kreditpunkten, im Masterstudiengang mit 30 Kreditpunkten bewertet. Nach Schilderung der Programmverantwortlichen erfolgen die Kreditpunktezuordnung zu den einzelnen Modulen aufgrund folgender Erwägungen: Bei Vorlesungen wird eine Semesterwochenstunde in der Regel mit 1,5 Leistungspunkten (LP) gemäß ECTS, also etwa 45 Arbeitsstunden bewertet. Das Verhältnis von Präsenzzeiten und Selbststudium beträgt damit etwa 1:2. Dies ergibt bei Lehrveranstaltungen des Typs „4+2“ insgesamt 9 LP. Bei Lehrveranstaltungen des Typs

„2+1“ wird der Anteil des Selbststudiums leicht höher eingeschätzt, so dass hierfür in der Regel insgesamt 5 LP angesetzt werden. Bei Proseminar und Seminar bzw. Projekt stehen Präsenzzeit und Selbststudium etwa im Verhältnis 1:3. Grundsätzlich werden Module mit mindestens fünf Leistungspunkten bewertet. Einzelne Module stellen Ausnahmen dar, weil deren Bearbeitung überwiegend durch die Präsenzzeit abgedeckt ist. Umfangreiche Vor- und Nachbereitungen fallen in diesen Fällen nicht an.

Die Gutachter sehen die Kriterien der ASIIN für die Kreditpunktevergabe als grundsätzlich erfüllt an, weisen aber darauf hin, dass die derzeitigen Evaluationen nicht geeignet sind, die Stimmigkeit des Verhältnisses Arbeitsaufwand – Kreditpunktevergabe nachhaltig zu überprüfen. Die Gutachter können nicht erkennen, dass in den letzten Jahren aufgrund der Erhebungen Anpassungen durchgeführt wurden und wie dies perspektivisch realisiert werden soll. Die Hochschule befindet sich hier noch auf einem Stand, der bei der Erstakkreditierung akzeptabel wäre, nicht jedoch bei einer Reakkreditierung.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.2):

Die Gutachter sehen, dass ein paar Module unter der von der KMK vorgegebenen Größe von 5 CP liegen. Eine zu hohe Prüfungsbelastung wird durch diese Module jedoch nicht befürchtet, da im Gegenzug relativ große Module gebildet worden sind. Zudem weisen die „kleinen“ Module ein in sich stimmiges Konzept auf, so dass eine Zusammenlegung mit einem anderen Modul dem Modularisierungsgedanken widersprechen würde.

Das **didaktische Konzept** beinhaltet die folgenden Elemente: Die gebräuchlichen Formen der Lehrveranstaltungen des Mathematikstudiums sind Vorlesung, Übung, Proseminar und Seminar. Von den Studierenden wird sowohl eine Teilnahme an den Lehrveranstaltungen wie auch das selbständige Nacharbeiten und Üben des Lehrstoffs erwartet. In den Antragsunterlagen werden die einzelnen Veranstaltungsformen detailliert beschrieben.

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

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.3) sind nicht erforderlich.

Die individuelle **Unterstützung und Beratung** der Studierenden ist laut Auskunft der Hochschule durch folgende Personen bzw. Regelungen sichergestellt: Als Maßnahmen zur Beratung von Studieninteressierten beteiligt sich die Mathematik u.a. aktiv an der dreitägigen, TU-weiten Hochschulmesse HOBIT, dem TU-weiten Hochschulinformationstag TUDay sowie den TU-weiten Schnuppertagen für Schülerinnen. Bei diesen Veranstaltungen werden individuelle Beratungen durchgeführt, Informationsmaterialien verteilt und Vorträge für Schüler gehalten. Darüber hinaus veranstaltet der Fachbereich Mathematik jährlich einen Schülernachmittag und die Hessische Mathematikolympiade, in deren Rahmen ebenfalls Informationsmaterialien verteilt werden. In Absprache mit Schulen finden Besuche der Studienbera-

tung Mathematik statt, bei denen für Oberstufenschüler Vorträge zur Mathematik und dem Mathematik-Studium gehalten werden, und in deren Rahmen individuelle Beratungen durchgeführt und Informationsmaterialien verteilt werden. Als Maßnahmen zur Beratung von Studierenden sieht die Hochschule u.a. ein Mentorenprogramm vor. Allen Studierenden wird laut der jeweiligen Studienordnung zu Beginn des Studiums ein Hochschullehrer des Fachbereiches Mathematik als Mentor zur Seite gestellt. Bei Bachelorstudierenden kommt noch ein studentischer Mentor hinzu („Tandembetreuung“). Speziell für Bachelorstudierende ist geplant, im ersten Semester mindestens drei Gespräche, anschließend jeweils mindestens ein Gespräch pro Semester zwischen Studierenden und Mentoren durchzuführen. Insbesondere führen die Mentoren gesonderte Beratungsgespräche mit Studierenden, deren Studienerfolg gefährdet ist. Hochschullehrer, wissenschaftliche Mitarbeiter und studentische Hilfskräfte bieten im Rahmen der regelmäßigen Sprechstunden fachliche Beratung (zu Vorlesungen, Prüfungen, etc.) an. Die Studienberatung unterstützt die Studierenden sowohl bei der Planung ihres Studiums durch geeignetes Informationsmaterial und geeignete Informationswebseiten, spezifische Veranstaltungen und persönliche Beratung als auch bei individuellen Lern- und Prüfungsproblemen. Insbesondere führt die Studienberatung gesonderte Beratungsgespräche mit Studierenden, deren Studienerfolg gefährdet ist. Die Studienberatung pflegt zudem den Kontakt zu der Berufsberatung für Studierende und Absolventen beim Arbeitsamt. Speziell zu Prüfungsfragen werden durch das Studienbüro Mathematik und durch den Vorsitzenden der Prüfungskommission persönliche Beratungsgespräche angeboten. In Zusammenarbeit mit der Fachschaft findet stets in der Woche vor Beginn der ersten Vorlesungen die Orientierungswoche statt. Dort werden allen neuen Studierenden die wichtigsten Informationen zu Ablauf und Organisation des Mathematik-Studiums vermittelt und Hilfestellungen speziell zur Planung des ersten Semesters gegeben. Darüber hinaus werden Kontakte der Studierenden untereinander (Lerngruppen) und mit Studierenden höherer Fachsemester geknüpft. Zum Ende des zweiten Studienjahres finden für die Bachelorstudierenden eine umfassende Informationsveranstaltung zum Wahlpflichtbereich im Bachelorstudium sowie ein Ausblick auf anstehende Vertiefungsmöglichkeiten im Masterstudium statt. In betreuten Kleingruppen haben die Studierenden zudem die Möglichkeit, einen Prüfungsplan zu erstellen, und diesen anschließend dem Vorsitzenden der Prüfungskommission zur Genehmigung vorzulegen.

Die Gutachter sehen, dass für die Beratung, Betreuung und Unterstützung der Studierenden angemessene Ressourcen zur Verfügung stehen.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.4) sind nicht erforderlich.

B.4 Prüfungen: Systematik, Konzept und Ausgestaltung

In den Studiengängen der Mathematik gibt es die **Prüfungsformen** „Prüfungsleistung“ und „Studienleistung“. Prüfungsleistungen sind angemeldete Leistungen, die begrenzt wiederholt werden können. Studienleistungen brauchen nicht angemeldet zu werden und können daher beliebig oft wiederholt werden. Prinzipiell können Prüfungen, unabhängig von ihrer Form,

benotet oder unbenotet sein sowie schriftlich oder mündlich durchgeführt werden. Am Fachbereich Mathematik werden jedoch Studienleistungen stets nicht benotet und Prüfungsleistungen stets benotet. Für die Prüfungsmodalitäten in Modulen, die von anderen Fachbereichen angeboten werden, gelten in Absprache mit dem Fachbereich Mathematik die Regeln des jeweiligen Fachbereichs. Prüfungen in mathematischen Pflichtmodulen des ersten Studienjahres des Bachelorstudiengangs sind bis auf ein Programmier-Modul grundsätzlich schriftlich. Die mathematischen Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen werden schriftlich oder mündlich geprüft. Module des komplementären Studienbereichs, Proseminar und Seminar bzw. Projekt werden als Studienleistung abgelegt. Die Prüfungsformen der Nebenfach-Module sind in den Ausführungsbestimmungen des Bachelorstudiengangs festgelegt. Wie in den Ausführungsbestimmungen festgelegt ist, werden die Module Lineare Algebra I und II am Ende des ersten Studienjahres in einer schriftlichen Prüfung gemeinsam geprüft. Gleiches gilt für die Module Analysis I und II. Prüfungen in mathematischen Modulen des Masterstudiengangs werden in der Regel mündlich durchgeführt. Im mathematischen Ergänzungsbereich können Prüfungen auch schriftlich durchgeführt werden, wenn erwartet wird, dass mehr als 50 Studierende an der Prüfung teilnehmen. Die beiden Module einer mathematischen Vertiefungsrichtung werden jeweils gemeinsam geprüft.

Die Abschlussarbeiten werden im Masterstudiengang in der Regel, im Bachelorstudiengang nach Wahl des Dozenten mit einem verpflichtenden Kolloquium abgeschlossen. Nicht bestandene Prüfungen können zweimal wiederholt werden. Klausuren können bei der zweiten Wiederholung durch mündliche Prüfungen ersetzt werden. Die Module werden im jährlichen Rhythmus (bei Spezialveranstaltungen auch in größeren Intervallen) angeboten.

Die **Prüfungsorganisation** gestaltet sich wie folgt: Die Prüfungen mit Ausnahme der vorlesungsbegleitenden Prüfungen finden in der Regel jährlich zweimal in der vorlesungsfreien Zeit statt. Prüfungen außerhalb des regulären Prüfungszeitraums können im Einvernehmen mit der zuständigen Prüfungskommission stattfinden, wenn dies rechtzeitig vor dem Beginn der Meldefrist bekannt gegeben wurde und die Melde- und Rücktrittsfristen beachtet werden. Das zuständige Prüfungssekretariat gibt im Einvernehmen mit den Prüfern nach Möglichkeit in einem Prüfungsplan Zeit, Ort und Fächer der Prüfung sowie Namen der Prüfer und der Prüflinge bekannt. Muss aus zwingenden Gründen von diesem Prüfungsplan abgewichen werden, so ist die Neufestsetzung des Termins nur mit Genehmigung des Vorsitzenden der zuständigen Prüfungskommission möglich.

Nach Einschätzung der Gutachter sind die Prüfungsformen nicht lernzielorientiert ausgestaltet. Die möglichen Prüfungsvarianten sollten stärker genutzt werden, um die Kompetenzen der Studierenden abzufragen. Kritisch wird gesehen, dass in den Modulbeschreibungen nur Mindestzeiten für die Prüfungen angegeben werden.

Die Gutachter halten die vorgesehene Prüfungsorganisation für angemessen, die Studierbarkeit im Rahmen der Regelstudienzeit zu fördern. Die Probleme bei der Terminierung von Prüfungen sollen sich durch die neue Modularisierung und das neue elektronische System erübrigen.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.1, 2.2, 2.5):

Da die Modulbeschreibungen noch nicht an die neue Modularisierung angepasst wurden, können die Gutachter nicht abschließend beurteilen, ob die Hochschule pro Modul nur eine Prüfungsleistung vorsieht. Insgesamt wird jedoch aus den Gesprächen deutlich, dass die Prüfungsbelastung an sich von den Studierenden als angemessen eingestuft wird.

B.5 Ressourcen

Das an den Studiengängen **beteiligte Personal** setzt sich wie folgt zusammen: Der Fachbereich umfasst 22 Professuren, welche durch fünf Nachwuchsstellen (Juniorprofessuren, Professuren auf Zeit) ergänzt werden. Derzeit sind vier Professuren vakant. Vom Präsidium wurde für diese Professuren kürzlich die Freigabe zur Wiederbesetzung erteilt. Ergänzt wird dieses Angebot durch einen apl.-Professor und einen akademischen Rat für Lehre, die in Lehraufgaben bzw. Forschung integriert sind. Das Lehrangebot wird durch sieben externe Privatdozenten bzw. apl.-Professoren bereichert, die regelmäßig Lehrveranstaltungen anbieten. Zusätzlich wurde im Jahr 2009 ein Honorarprofessor ernannt, der als Bindeglied zwischen Universität und Wirtschaft dient. Den oben genannten Professoren sind im Umfang von 42 Vollzeitäquivalenten vorwiegend in Vollzeit beschäftigte wissenschaftliche Mitarbeiter auf Landesstellen zugeordnet. Diese wissenschaftlichen Mitarbeiter sind im Regelfall über langfristige Verträge (fünf Jahre zur Promotion bzw. sechs Jahre als Post-Docs) an den Fachbereich gebunden. Lediglich in Vertretungsfällen – wie etwa bei vakanten Professuren – werden die fehlenden Assistenzen durch kurzfristige Verträge, vornehmlich durch Aufstockung von Teilzeit beschäftigten Drittmittelstelleninhabern ergänzt. Das Dekanat wird unterstützt durch einen Studien- und einen Fachbereichsordinator, die Dauerstellen bekleiden und dem wissenschaftlichen Personal zugerechnet werden, wenngleich sie nur einen geringen Anteil im Bereich Forschung und Lehre innehaben. Dies gilt ebenso für drei Rechnerbeauftragte, die den reibungslosen Betrieb der EDV im Fachbereich einschließlich der studentischen Computerarbeitsplätze sicherstellen. Der Fachbereich beschäftigt ferner im Umfang von 16,5 Vollzeitäquivalenten administrativ-technische Angestellte. Bis auf zwei Stellen handelt es sich hierbei vorwiegend um Sekretärinnen in Teilzeit.

Die Gutachter bewerten die Zusammensetzung und (fachliche) Ausrichtung des beteiligten Personals als adäquat, das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss zu erreichen. Nicht abschließend können sie beurteilen, ob die personelle Ausstattung ausreichend ist, um die Studienprogramme in allen Variationen anbieten zu können. In den Antragsunterlagen fehlt eine detaillierte Darstellung, die auch den Servicebereich umfasst. Im Hinblick darauf, dass eine Empfehlung aus der Erstakkreditierung des Masterstudiengangs Mathematik im Jahr 2005 lautete „Eine weitere Erhöhung der Servicelast sollte vermieden werden. Eine Reduktion der Professorenzahl würde die Qualität und Vielfalt des Programms gefährden.“ Rein quantitativ ist die Anzahl der Professoren geringer als bei der Akkreditierung 2005, so dass eine Stellungnahme erforderlich ist, wie trotzdem die Qualität und Vielfalt gewährleistet werden kann. Die derzeit vakanten Stellen müssen dringend be-

setzt werden bzw. es muss ein Konzept vorliegen, wie diese Gebiete adäquat besetzt werden können. Die Gutachter können nicht erkennen, dass mit dem derzeitigen Personalkonzept, alle von der Hochschule vorgeschlagenen Varianten (u.a. bilingual, Studienbeginn zum Winter- und Sommersemester) ohne strukturelle Überlast realisiert werden können.

Die Gutachter sehen, dass die spezifische Ausprägung der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Lehrenden das angestrebte Ausbildungsniveau unterstützt.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.7) sind nicht erforderlich.

Die Lehrenden haben die Möglichkeit, folgende Maßnahmen zur **Personalentwicklung** wahrzunehmen:

Dem an der Lehre am Fachbereich Mathematik beteiligten Personal werden Weiterbildungsmöglichkeiten geboten. Diese umfassen beispielsweise die semesterweisen Angebote des Dezernats VII zur innerbetrieblichen Weiterbildung für Beschäftigte (die generell allen Mitarbeitern offen stehen), welche Veranstaltungen aus beruflich relevanten Themenfeldern wie Führungskultur, wissenschaftliches Arbeiten, EDV und Sprachen enthalten. Dazu kommen die Weiterbildungsangebote der Hochschuldidaktischen Arbeitsstelle, welche von der Betreuung von Studien- und Diplomarbeiten über die Gestaltung von Seminaren bis hin zu Moderations-, Diskussions- und Vortragstrainings reichen.

Am Fachbereich Mathematik selbst werden ferner schon seit 1989 Schulungen für Übungsleiter durchgeführt, die sich neben studentischen Hilfskräften speziell auch an wissenschaftliche Mitarbeiter richten. Die Schulungen beginnen mit einem 2-tägigen Blockkurs und werden durch Unterrichtsbesuche im laufenden Semester ergänzt. Im Rahmen der Schulung werden wichtige Techniken zur Durchführung und Gestaltung von Übungsstunden erlernt und erprobt.

Den wissenschaftlichen Mitarbeitern wird zudem (wie dem gesamten wissenschaftlichen Personal) die Möglichkeit gegeben, an Fachkonferenzen teilzunehmen, um so ihre wissenschaftliche und didaktische Qualifikation zu erweitern.

Die Gutachter sehen, dass alle Lehrende Möglichkeiten der Personalentwicklung bzw. der Weiterbildung ihrer didaktischen und fachlichen Fähigkeiten haben und diese wahrnehmen.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.7) sind nicht erforderlich.

In Bezug auf das **institutionelle Umfeld** gibt die Hochschule zunächst an, dass der Fachbereich Mathematik in acht Forschungsgebiete unterteilt ist. Diese sind Analysis (Themen: Nichtlineare partielle Differentialgleichungen, Variationsrechnung, singuläre Integralgleichungen, mathematische Probleme der Materialwissenschaft und der Viskoelastizität, Strömungsmechanik und Navier Stokes Gleichungen, Fourieranalysis, Heat-Kernel-Abschätzungen, Maximale Regularität, Operatorhalbgruppen), Geometrie und Approximation

(Themen: Subdivisionsalgorithmen, Splineapproximation, FE-Simulation mit Splines, Splineflächen beliebiger Topologie, Shape-Optimierung, klassische und Riemannsche Differentialgeometrie, geometrische Variationsprobleme, Trennflächen), Algebra, Geometrie und Funktionalanalysis (Themen: Automorphe Formen, L-Funktionen, Elliptische Kurven, Geometrie von Shimura-Varietäten, Lie-Algebren, Vertex-Algebren, Operatoralgebren und Quantenwahrscheinlichkeitstheorie, Anwendungen in Quantenoptik und Quanteninformation), Logik (Themen: Beweistheorie, Rekursionstheorie, Modelltheorie, konstruktive und kategorielle Logik, endliche Modelltheorie, Berechenbarkeit und Komplexität in der Analysis), Numerik und Wissenschaftliches Rechnen (Themen: Numerik gewöhnlicher und partieller Differentialgleichungen, numerische Optimierung, optimale Kontrolle, Modellierung, Mehrskalenmethoden, stochastische Differentialgleichungen, Sensitivitätsanalyse), Optimierung (Themen: Graphentheorie, polyedrische Kombinatorik, mathematische Software, nichtlineare Optimierung, Optimierung mit partiellen Differentialgleichungen, Large-Scale-Optimierung, robuste Optimierung, Multilevel- und Vorkonditionierungstechniken, optimale Steuerung, unendlichdimensionale Optimierung), Stochastik (Themen: Finanzmathematik, Markovprozesse und stochastische (partielle) Differentialgleichungen, Mathematische Statistik, Monte-Carlo-Methoden, Numerik stochastischer Prozesse, Nichtparametrische Kurvenschätzung, Stochastische Analysis, Stochastische Filtertheorie), Didaktik der Mathematik (Themen: Interventionen und Wirkungsanalysen zu mathematischen Lehr- und Lernprozessen in den Sekundarstufen, Lehr- und Lernkonzepte zur Mathematikausbildung mit neuen Medien in Schule und Universität (E-Learning), Geschichte der Mathematik).

Mit den Fachbereichen Informatik, Wirtschaftswissenschaften, Physik und Chemie sind bezüglich der Nebenfächer in den Studiengängen verbindliche Absprachen über Studien- und Prüfungspläne getroffen worden. Zusätzlich können zahlreiche weitere Nebenfächer auf Antrag genehmigt werden. Die Lehrimporte im Nebenfach stammen aus dem Standardangebot des jeweiligen Fachbereiches. Darüber hinaus findet sich im Ü-Bereich des Bachelorstudiengangs der vom Sprachzentrum angebotene Kurs „English for Mathematicians“. In fast allen Studienrichtungen der TU Darmstadt sind mathematische Veranstaltungen im Bachelorstudium verpflichtend vorgesehen. Dieser Service wird ausschließlich vom Fachbereich Mathematik geleistet. Insgesamt werden an Serviceveranstaltungen (Vorlesung + Übung) im Wintersemester 45+31 Semesterwochenstunden (SWS) und im Sommersemester 35+26 SWS angeboten. Darüber hinaus gibt es einige wenige Bachelor- und Masterstudiengänge, die Veranstaltungen aus dem Standardangebot des Fachbereichs Mathematik verwenden.

Der Fachbereich Mathematik fördert ein integriertes Auslandsstudium seit Jahrzehnten. Durch persönliche Beratung werden Studierende dabei unterstützt, ein Auslandsstudium auf eigene Initiative hin an einer Universität ihrer Wahl durchzuführen. Die Betreuung der Austauschstudenten wird nach Ländergruppen aufgeteilt von mehreren Professoren des Fachbereichs wahrgenommen. Im Rahmen von Erasmus und weiterer Programme hat der Fachbereich Austauschvereinbarungen unter anderem mit den aufgeführten Partneruniversitäten getroffen. Der Austausch mit der University of Saskatchewan wird vom DAAD im Rahmen des ISAP-Programms finanziell gefördert. Darüber hinaus bestehen Austauschmöglichkeiten

mit dem Trinity College in Dublin, Irland, und mit verschiedenen britischen Universitäten, die auf langjährigen Kontakten beruhen. Die Einführung von Bachelor und Master schlägt sich in den Zahlen 09/10 teilweise, und ab 10/11 ganz nieder: Die Anzahl der Studierenden, die vom Auslandsangebot Gebrauch machen, ist auf etwa zwei Drittel im Vergleich zum Diplom-Studiengang gesunken.

Zur **Finanz- und Sachausstattung** gibt die Hochschule folgendes an: Dem Fachbereich wird durch den Senat der Technischen Universität Darmstadt jährlich nach einem TU-weiten Verteilungsmodell ein Gesamtbudget, das durch weitere Mittel (QSL, Hochschulpakt) ergänzt wird, zur eigenverantwortlichen Verwendung und Verwaltung zur Verfügung zugewiesen. Der Fachbereich kann im Rahmen seiner Möglichkeiten — unter finanzieller Absicherung der bestehenden Landesstellen — frei über die Verwendung als Personal-, Sach- und Investitionsmittel entscheiden. Dem Fachbereich Mathematik stehen universitätsweit Räume für Vorlesungen, Übungen, Proseminare, Projekte, etc. zur Verfügung. Die Räume für diese Veranstaltungstypen werden derzeit zentral von der TU Darmstadt verwaltet. Ab dem Wintersemester 2010/11 wird durch Etablierung eines Campusmanagementsystems (TUCaN) ein Teil dieser Aufgaben dezentralisiert werden. Für kleinere Veranstaltungen stehen dem Fachbereich im Mathematikgebäude vier Räume sowie ein weiterer Raum zur Verfügung. Zudem unterhält der Fachbereich im Gebäude sechs Seminarräume, die ausschließlich durch den Fachbereich genutzt werden. Der Fachbereich unterhält zahlreiche offene und geschlossene Arbeitsräume. In den Räumen des Mathematikgebäudes, in den Räumen des benachbarten Gebäudes sowie in zwei Räumen eines weiteren Gebäudes werden insgesamt 160 Arbeitsplätze für Studierende zur Verfügung gestellt. Ergänzend dazu wurde im Jahr 2008 das neue Lernzentrum Mathematik fertig gestellt, das im Nachbargebäude auf insgesamt 126 qm ebenfalls die Möglichkeit bietet, in Kleingruppen zu arbeiten und parallel umfangreiche Literatur sowie Skripten des Bachelorstudiums zu nutzen.

Der Fachbereich ist mit insgesamt ca. 250 Computern (in der Regel PCs), ca. 100 Notebooks (vorwiegend für das wissenschaftliche Personal) und einem eigenen, an das Universitätsdatennetz angeschlossenen Netzwerk gut ausgestattet. Darüber hinaus steht in vielen Gebäuden der TU Darmstadt WLAN zur Verfügung. Insbesondere sind die Gebäude, in denen der Fachbereich Mathematik untergebracht ist, sowie praktisch alle Hörsäle und Seminarräume mit WLAN ausgestattet. Für Studierende sowie für Lehrveranstaltungen mit Rechnerübungen im Bachelorstudium stehen 35 Computer in drei offenen Pool-Räumen und 15 weitere Computer in zwei geschlossenen Pool-Räumen zur Verfügung. Jeder dieser Räume ist mit einem Drucker ausgestattet, der von jedem Rechner ansprechbar ist. Die Rechner werden aus den laufenden Mitteln des Fachbereichs gewartet und etwa alle fünf Jahre durch Investivmittel erneuert. Die EDV-Ausstattung des Fachbereichs wird von zwei Mitarbeitern hauptamtlich und zwei weiteren Mitarbeitern mit der Hälfte ihrer Arbeitszeit betreut. Dabei handelt es sich um Funktionsdauerstellen. Auf den Linuxrechnern ist eine Vielzahl von Softwarepaketen (Editoren, Compiler, Web-Browser etc., mathematische Programmbibliotheken) installiert, die kostenlos für Linux zur Verfügung stehen. Lizenzen für weitere Softwarepakete (Matlab, Mathematica, Maple etc.) sind als Network-Floating-Lizenz im Fachbereich im

Rahmen von Fachbereichs-, Campus- bzw. Landeslizenzen vorhanden und können auf allen Linux-Rechnern genutzt werden.

Zusammenfassend betrachten die Gutachter das institutionelle Umfeld sowie die Finanz- und Sachausstattung als adäquate Grundlage für das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.6) sind nicht erforderlich.

B.6 Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen

Die **Qualitätssicherung** im Bachelor- und Masterstudiengang Mathematik soll laut Hochschule durch ein Konzept sichergestellt werden, das wie folgt ausgestaltet ist:

Vorlesungen im Fachbereich Mathematik werden durch wöchentliche Übungen begleitet. Je nach Größe der Veranstaltung und nach verfügbaren Mitteln werden die Übungen von dem Dozenten der Vorlesung selbst, einem wissenschaftlichen

Mitarbeiter oder studentischen Hilfskräften abgehalten. Wöchentlich findet eine Besprechung des Dozenten mit den Übungsleitern statt, in welcher der Verlauf der vorhergehenden Übung und die Aufgaben für die nächste Übung besprochen werden. So findet über die Übungen eine regelmäßige Rückkopplung darüber statt, wie der Vorlesungsstoff von den Studierenden aufgenommen und verarbeitet wurde. Festgestellte Defizite werden dadurch abgebaut, dass in den nächsten Vorlesungen oder in den Übungen darauf eingegangen wird.

In den mathematischen Modulen wird eine Evaluation durch Befragung der Studierenden durchgeführt. Zwei alternative Formen stehen zur Verfügung. Die Befragung findet in der Regel durch einen standardisierten Fragebogen statt. Der umfangreiche Fragebogen für Veranstaltungen des Bachelorstudiengangs wurde für die Evaluierung von Veranstaltungen im Master geeignet verkürzt. Die Evaluierung der Übungsleiter wird durch einen eigenen Evaluierungsbogen sicher gestellt. Alle Fragebögen wurden in Kooperation mit der Hochschuldidaktischen Arbeitsstelle (HDA) entwickelt und werden von ihr zentral ausgewertet. Eine andere Art der Rückmeldung, die bei Veranstaltungen mit geringer Teilnehmerzahl angewandt wird, kann im Gespräch zwischen Studierenden und Dozent stattfinden. Hier äußern sich die Studierenden zu den Fragenkomplexen, die auch im Fragebogen angesprochen werden. Die Lehrenden haben ihrerseits die Möglichkeit, klärende Rückfragen zu stellen und Stellung zu beziehen. Der Gesprächsverlauf wird von Studierenden in schriftlicher Form zusammengefasst. Der Dozent erhält die Möglichkeit, dazu Stellung zu nehmen. Dem Studiendekan wird ein Professor als Vertrauensperson für die Qualitätssicherung in der Lehre zur Seite gestellt. Sie übernehmen in Zusammenarbeit folgende Aufgaben: sie erhalten die Evaluationsergebnisse und veranlassen die Auswertung; sie übermitteln den jeweils betroffenen Lehrenden die Evaluationsergebnisse und führen mit diesen gegebenenfalls ein Gespräch über mögliche Folgerungen aus der Evaluation; einmal im Jahr berichten sie dem Studienausschuss des Fachbereichs zusammenfassend über die Evaluation der Lehrveran-

staltungen. Der Studienausschuss diskutiert den Bericht und macht gegebenenfalls Vorschläge zur Verbesserung der Lehrveranstaltungen. Die Vertrauensperson ist auch Ansprechpartner, wenn die Lehrsituation in einer Veranstaltung Probleme aufwirft.

In einer groß angelegten Absolventenbefragung der TU Darmstadt im Jahr 2007 wurden Absolventen aller Fachbereiche erfasst. Im Vergleich mit den anderen Fachbereichen konnte die Mathematik in vielen Bereichen deutlich überdurchschnittlich abschneiden. Für die Mathematik an der TU Darmstadt fallen folgende Detailaussagen ins Auge (die Prozentzahlen beziehen sich auf den Anteil der befragten Studierenden am FB Mathematik): 82% sind zufrieden oder sehr zufrieden trotz großer zeitlicher Belastung; 81% würden sich noch einmal für denselben Studiengang entscheiden, und nur 36% hatten einen Studienabbruch erwogen; 92% halten die Anzahl von Leistungspunkten im Vergleich zum Arbeitsaufwand für mindestens angemessen; 81% bescheinigen eine gute oder sehr gute Studierbarkeit. Dies ist der zweithöchste Wert TU-weit; 66% sind der Meinung, dass Lehrevaluation wichtig oder sehr wichtig genommen wird; insgesamt werden das Studienangebot und die Studienbedingungen hervorragend bewertet; in den Fällen, in denen die Regelstudienzeit überschritten wurde, wird als Grund vorwiegend „breites fachliches Interesse“ oder „Auslandsaufenthalt“ angegeben. Die Befragung der Absolventen wurde durchgeführt von der Hochschuldidaktischen Arbeitsstelle (HDA) der TU Darmstadt. Generell befragt die TU Darmstadt bis auf weiteres jeden Abschlussjahrgang eineinhalb Jahre nach dem Abschluss. Bisher wurden die Absolventenjahrgänge 2007 und 2008 befragt. Zusätzlich ist ein Paneldesign vorgesehen, d. h. 5 Jahre nach Abschluss bzw. 3,5 Jahre nach der Erstbefragung ist eine zweite Befragung der Absolventen vorgesehen. Die erste Panelbefragung wird im September 2011 anlaufen. Die HDA kooperiert im Rahmen des vom BMBF geförderten Projekts INCHER mit 48 Hochschulen zum Aufbau und zur Durchführung von Absolventenstudien. INCHER berät die Hochschulen bei der Anlage der Studie, der Fragebogenentwicklung und der Auswertung der Ergebnisse. Die oben angeführten Ergebnisse der Absolventenbefragung 2007 bestätigten sich analog auch bei der Befragung im Rahmen der letzten Wahlpflichtorientierungstage im Mai 2010 (Rücklauf 19 Fragebögen): 74% sind zufrieden oder sehr zufrieden trotz großer zeitlicher Belastung; 83% würden sich noch einmal für denselben Studiengang entscheiden, und nur 26% haben bisher einen Studienabbruch erwogen; 95% halten die Anzahl von Leistungspunkten im Vergleich zum Arbeitsaufwand für mindestens angemessen; 84% bescheinigen die Studierbarkeit während der Regelstudienzeit; 61% sind der Meinung, dass Lehrevaluation wichtig oder sehr wichtig genommen wird.

Die Weiterentwicklung der Studiengänge obliegt dem Studienausschuss und dem Fachbereichsrat. Zur Qualitätssicherung ist eigens eine Qualitätssicherungsbeauftragte ernannt.

In jedem Semester stellt das Studienbüro Mathematik (vorher Zentrales Prüfungssekretariat) jene Studierenden fest, deren Studienerfolg gefährdet scheint im Sinne der folgenden Regeln: Bachelorstudierende, die bis zum Ende des zweiten Fachsemesters weniger als 20 LP erbracht haben (vgl. §3a der APB der TU Darmstadt); Studierende, die in einem Prüfungsfach vor der zweiten (und somit letztmöglichen) Wiederholungsprüfung stehen (vgl. §31 der

APB der TU Darmstadt); Studierende, die innerhalb von zwei Jahren keinen für den jeweiligen Studiengang vorgesehenen Leistungsnachweis erbracht haben (vgl. §59(4) des HHG). Studierende, die von mindestens einer dieser Regeln betroffen sind, werden angeschrieben und zu einem Beratungsgespräch mit der Studienberatung oder dem Mentor eingeladen. Im Falle der 20-LP-Regel wird dabei eine verbindliche Studienvereinbarung über den Ablauf des zukünftigen Studiums geschlossen.

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

- Beim Bachelor Mathematik wurden die bilingualen Varianten bisher als eigene Studienrichtungen geführt, so dass sich Studierende gleich zu Beginn Ihres Studiums für oder gegen ein bilinguales Studium entscheiden mussten. Beim neuen Konzept des „optionalen Zusatzes bilingual“ hingegen erfolgt der Erwerb der bilingualen Qualifikation dagegen schrittweise während des Studiums. Vorteilig ist eine größere Flexibilität in der Studienplanung.
- Zu den beiden Bachelorstudienrichtungen „Mathematik“ und „Wirtschaftsmathematik“ wird (analog bisher) eine bilinguale Variante angeboten, dagegen entfällt die bisher eigenständig ausgewiesene Studienrichtung „Mathematics with Computer Science“ (diese entspricht jetzt „Mathematik mit Nebenfach Informatik bilingual“). Das Kriterium zum Erwerb des Zusatzes bilingual wurde für beide Studienrichtungen vereinheitlicht. Ziel ist die klarere Strukturierung des Gesamtangebots der Studiengänge des Fachbereichs.
- Module werden nur noch mit ganzzahligen Werten an Leistungspunkten bewertet. Insbesondere erhalten nun 2+1-Vorlesungen 5 LP statt bisher 4,5 LP, wogegen Seminare ebenfalls 5 LP statt bisher 6 LP erhalten. Dies entspricht geänderten formalen Anforderungen der TU Darmstadt sowie Empfehlungen der ASIIN.
- Im Bachelorstudiengang werden nun die Module „Analysis I+II“ sowie „Lineare Algebra I+II“ jeweils gemeinsam geprüft und analog im Masterstudiengang die Vertiefungen. Ziel ist hier eine Reduzierung der Prüfungsereignisse.
- Die Punktegrenzen für Wahlbereiche und Nebenfach wurden jeweils flexibilisiert. Dies soll die Studierbarkeit insgesamt erhöhen.
- Bei Bachelor und Master werden nun nur noch jene vier Nebenfächer als „Standardnebenfächer“ ausgewiesen (nämlich Informatik, Wirtschaftswissenschaften, Physik und Chemie), welche in der Vergangenheit eine nennenswerte Fallzahl aufwiesen. Wie bisher können aber weitere Fächer als „Sondernebenfach“ auf Antrag bei der Prüfungskommission genehmigt werden. Dies bildet die Studienrealität ab. Eine grundsätzlichere Regelung der „Sondernebenfächer“ ohne Inbetrachtziehen der individuellen Bedürfnisse der Studierenden erscheint der Studierbarkeit nicht förderlich.

- Im Bachelorstudiengang gibt es nun einen eigens ausgewiesenen Ü-Wahlbereich. Eine solche Herangehensweise scheint sich unter den Mathematik-Studiengängen in Deutschland durchzusetzen. In diesem Sinne dient diese Änderung der Homogenisierung.
- Das Modulangebot wurde aktualisiert.
- Die Ausführungsbestimmungen für Bachelor und Master wurden an die aktuellen Allgemeinen Prüfungsbestimmungen angepasst.

Auf die **Empfehlungen** aus der vorangegangenen Akkreditierung wurden nicht konkret eingegangen.

Die Gutachter halten das dargelegte Qualitätssicherungskonzept hinsichtlich seines Beitrags zur Weiterentwicklung und stetigen Verbesserung der vorliegenden Studiengänge als angemessen.

Die im Rahmen der Qualitätssicherung gesammelten und ausgewerteten quantitativen und qualitativen Daten sind nach Ansicht der Gutachter grundsätzlich geeignet, Auskunft über die Studierbarkeit der vorliegenden Studiengänge zu geben. Sie sind darüber hinaus aussagekräftig hinsichtlich der (Auslands-) Mobilität der Studierenden, des Verbleibs der Absolventen und der Wirkung ggf. vorhandener Maßnahmen zur Vermeidung von Ungleichbehandlungen in der Hochschule. Nach Ansicht der Gutachter versetzt das die Verantwortlichen für einen Studiengang grundsätzlich in die Lage, Schwachstellen zu erkennen und zu beheben. Die Evaluationen sind derzeit nicht geeignet die Stimmigkeit von Arbeitsbelastung und Kreditpunktevergabe nachhaltig zu überprüfen (vgl. A.3). Optimierungspotential besteht weiter bei den Befragungen der Übungsgruppen. Laut Aussage der Studierenden werden diese über alle Übungsgruppen hinweg eingesammelt und ausgewertet, so dass eine spezifische Rückmeldung zu einzelnen Übungsgruppenleitern nicht möglich ist.

Zusammenfassend gewinnen die Gutachter den Eindruck, dass sich ein etabliertes System mit wenigen Schwachstellen an der Hochschule befindet.

Sie empfehlen, das geschilderte Qualitätssicherungssystem auch für die vorliegenden Studiengänge umzusetzen, um eine Evaluierung der Arbeitsbelastung der Studierenden zu ergänzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen.

Für ein Follow-Up aus der Erstakkreditierung des Bachelorstudiengangs Mathematik wurde der Bericht der ZEvA während des Audits vorgelegt. Eine elektronische Fassung sollte noch zur Verfügung gestellt werden. Die Gutachter konnten jedoch bei einer cursorischen Übersicht bereits erkennen, dass ein großer Teil der angesprochenen Probleme bereits von dieser Gutachtergruppe gesehen wurde. Bei zukünftigen Reakkreditierungen sollten die Anmerkungen aus den vorangegangenen Akkreditierungen stärker berücksichtigt werden.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.8) sind nicht erforderlich.

B.7 Dokumentation & Transparenz

Folgende Ordnungen lagen vor:

- Allgemeine Prüfungsbestimmungen der TU Darmstadt (in-Kraft-gesetzt)
- Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Mathematik (nicht in Kraft gesetzt)
- Studienordnung für den Master-Studiengang Mathematik (nicht in Kraft gesetzt)
- Ausführungsbestimmungen für den Bachelor-Studiengang Mathematik (nicht in Kraft gesetzt)
- Ausführungsbestimmungen für den Master-Studiengang Mathematik (nicht in Kraft gesetzt)

Die Gutachter nehmen die vorliegenden Ordnungen zur Kenntnis. Die Studienordnungen und Ausführungsbestimmungen sind noch nicht an die geplanten Änderungen laut Selbstbericht angepasst. Sie geben Auskunft über alle für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums relevanten Regelungen. Überarbeitungsbedarf ergibt sich aus den in den übrigen Abschnitten dieses Berichts angesprochenen Punkten.

Ergänzende Bewertungen zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.8) sind nicht erforderlich.

Die Vergabe eines englischsprachigen **Diploma Supplement** ist in der Prüfungsordnung geregelt. Den Unterlagen liegen studienangabezufällige Muster in englischer Sprache bei.

Zusätzlich zur Abschlussnote wird eine relative ECTS Note vergeben.

Die Gutachter nehmen das vorliegende Diploma Supplement für die Studiengänge zur Kenntnis. Nach ihrem Urteil gibt das Diploma Supplement Auskunft über Struktur, Niveau und Inhalt des Studiengangs und der individuellen Leistung sowie über das Zustandekommen der Abschlussnote.

Ergänzende Bewertung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.2, 2.8): sind nicht erforderlich.

B.8 Diversity & Chancengleichheit

Die Hochschule legt folgendes Konzept zur Berücksichtigung der diversen Mitgliedergruppen (Studierende und Lehrende mit Kind, aus dem Ausland, mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen etc.) und zur Geschlechtergerechtigkeit vor: Die TU Darmstadt verfolgt intensiv die Geschlechtergleichstellung. Der umfangreiche Frauenförderplan der TU Darmstadt wird rechtlich flankiert vom Hessischen Gleichstellungsgesetz. Zudem nimmt das Gender Mainstreaming eine bedeutende Rolle in den Zielvereinbarungen zwischen dem hessischen Wissenschaftsministerium und der TU Darmstadt ein. Sowohl auf Universitätsebene als auch fachbereichsseitig sind Frauenbeauftragte etabliert, die in alle Auswahl- und Bewerbungsverfahren integriert sind. Sie und auch die Fachbereiche sind aufgefordert, die Bekanntgabe

freier Stellen aktiv so zu gestalten, dass geeignete Bewerberinnen auf die Ausschreibung aufmerksam werden, und auch gezielt weibliche Kandidatinnen im Vorfeld anzusprechen. Auch darüber hinaus verfolgen die Frauenbeauftragten intensiv die Gleichstellung der Geschlechter. Die TU Darmstadt versteht sich als Universität mit frauenförderndem Arbeitsklima und unterstützt gezielt Frauen bei der Karriereplanung, der Aus- und Weiterbildung. Am Auditierungsverfahren „Familiengerechte Hochschule“ hat die TU Darmstadt 2005 erfolgreich teilgenommen und ist seither eine der ersten technischen Universitäten in Deutschland, die die Vereinbarkeit von Studium bzw. wissenschaftlicher Karriere und Familie zum Programm erhoben hat. Für die Frauenförderung ist hochschulweit ein jährliches Budget von 50.000 € über die Indikator gestützte Mittelverteilung garantiert. Dem Fachbereich Mathematik stehen davon jährlich knapp 4.000 € zu, die dieser wiederum gezielt für die Frauenförderung im Fachbereich einsetzt.

Der Fachbereich Mathematik hat im Jahr 2010 zusätzlich einen Gender-Preis für seine weiblichen Doktorandinnen ins Leben gerufen. Unter den mit Auszeichnung promovierenden wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen wird zukünftig einmal im Jahr eine Mitarbeiterin ausgewählt, die ein Semester ohne Lehrverpflichtung gefördert wird, um ihre Forschungsaktivitäten, etwa durch einen DFG-Antrag, gezielt zu forcieren. Zudem ist der Preis mit Sachmitteln in Höhe von 10.000 € ausgestattet. Bei der Erstvergabe dieses Preises wurde der Preis an zwei herausragende Wissenschaftlerinnen vergeben.

Die Belange von Studierenden mit Behinderungen und chronisch kranken Studierenden sollen wie folgt berücksichtigt werden: Studierende mit Behinderung haben einen Anspruch auf Nachteilsausgleich bei allen Leistungsnachweisen nach § 24 der APB. Der Nachteilsausgleich wird nach Prüfung des Einzelfalls gewährt, es gibt keinen „generellen“ Nachteilsausgleich. Dies bedeutet, dass der zuständige Prüfer die Entscheidung trifft und insbesondere festlegt, auf welche Art und Weise der Nachteilsausgleich gewährt wird. Damit wird sichergestellt, dass durch den Nachteilsausgleich in Abhängigkeit von der jeweiligen Aufgabenstellung auf die individuellen Belange des Prüflings eingegangen werden kann und der Gleichheitsgrundsatz beachtet wird. Mit dem Antrag auf Nachteilsausgleich kann u. a. eine Verbesserung der Durchschnittsnote und/oder der Wartezeit erwirkt werden. An der TU Darmstadt gibt es einen Beauftragten für Behindertenfragen, der dafür Sorge trägt, dass die besonderen Bedürfnisse behinderter und chronisch kranker Studierender in allen Bereichen der Universität – baulich-technische Maßnahmen, Lehr- und Lernbetrieb, Betreuung und Beratung – berücksichtigt werden. Das Studentenwerk berät Studierende in sozialen und wirtschaftlichen Fragen, die mit dem Studium zusammenhängen. Ferner ist die TU Darmstadt bereits jetzt überwiegend zugänglich für Mobilitätsbehinderte, eine weitere Verbesserung, um nach und nach eine möglichst homogene Barrierefreiheit der TU zu erreichen, wird durch das Projekt Handicap angestrebt.

Ergänzende Bewertung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrates (AR-Kriterium 2.3 2.4, 2.5, 2.8, 2.11):

Die Gutachter sehen, dass die Hochschule sowohl im Bereich Geschlechtergerechtigkeit als auch Nachteilsausgleich einige Maßnahmen sowohl mit Bezug auf die Studierbarkeit als auch das Prüfungssystem vorhält und auch – speziell im Fachbereich Mathematik – umgesetzt werden. Eine Verankerung in der Prüfungsordnung ist, sofern erforderlich, erfolgt.

B.9 Perspektive der Studierenden

Aus den **Rückmeldungen der Studierenden** ergibt sich eine grundsätzlich sehr positive Grundstimmung gegenüber der Hochschul- und Studiengangwahl. Die Folgerungen der Gutachter aus dem Gespräch sind in die jeweiligen Abschnitte des vorliegenden Berichtes eingeflossen.

C Nachlieferungen

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

1. Nachweis ausreichender Lehrkapazität unter Berücksichtigung der Serviceveranstaltungen.
2. Beispielhafte Studienverlaufspläne für die unterschiedlichen Studienrichtungen und Nebenfächer.
3. Bericht der Erstakkreditierung für den Bachelorstudiengang Mathematik.

D Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (20.02.2011)

Insgesamt möchte der Fachbereich dem Gutachtergremium danken für die ganz überwiegend als konstruktiv empfundenen Vorschläge. Der Fachbereich beabsichtigt, die erforderlichen Änderungen im Wesentlichen so umzusetzen, wie es von den Gutachtern vorgeschlagen wurde. Die nachfolgenden Abschnitte nehmen auf die konkret angesprochenen Punkte Bezug. Die Nummerierung orientiert sich am Gutachterbericht.

2.1 Formale Angaben – Studienbeginn im Sommersemester

Der Fachbereich Mathematik bemüht sich, einen sinnvollen Sommeranfang zu realisieren. Falls sich die in Abschnitt 2.5 genannten Maßnahmen nicht umsetzen lassen, wird der Fachbereich den Sommeranfang einstellen.

2.2 Studiengang: Inhaltliches Konzept und Umsetzung

- *Modulhandbücher*

Der Fachbereich sichert zu, die Modulhandbücher im Sinne des Gutachtertutums rechtzeitig vor Beginn des Wintersemesters 2011/12, also vor Beginn der Gültigkeit der neuen Studienordnung, zu überarbeiten.

- Zugang zum Masterstudiengang/ Trennung zwischen Absolventen von Fachhochschulen und Universitäten

Der Fachbereich wird eine Anpassung vornehmen.

2.3 Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung

- Bildung der großen Module im Masterstudiengang

Dies wird im Rahmen der Überarbeitung des Modulhandbuchs angepasst. Die Studienordnung wird entsprechend überarbeitet.

- Verhältnisses Arbeitsaufwand — Kreditpunktevergabe

Der Fachbereich wird die Evaluationsbögen im Hinblick auf beide Aspekte nachbessern.

2.4 Prüfungen: Systematik, Konzept und Ausgestaltung

Die Prüfungsordnung wird dahingehend abgeändert, dass die angegebenen Mindestprüfungszeiten um jeweils höchstens 15 Minuten überschritten werden dürfen. Der Fachbereich sichert zu, dass pro Modul nur eine Prüfungsleistung gefordert wird. Zusätzlich wird der Fachbereich prüfen, wie zu weiteren Verbesserungen gelangt werden kann.

2.5 Ressourcen

Der Fachbereich hat Listen zur Neubesetzung aller vier vakanten Professuren beschlossen. Das Präsidium der TU Darmstadt beabsichtigt, die Personalausstattung des Fachbereichs zu stärken.

Die folgenden Maßnahmen werden in Aussicht gestellt:

- vorzeitige Nachbesetzung einer Professur (NF Alber) und zwei wissenschaftlicher Mitarbeiter (für 5 Jahre) im Rahmen des Hochschulpakts 2020
- zusätzlich eine weitere vorzeitige Nachbesetzung einer Professur und zwei wissenschaftlicher Mitarbeiter (für 5 Jahre) durch Antrag beim Bund-Länder-Programm „Bessere Studienbedingungen und mehr Qualität in der Lehre“
- zusätzliche QSL-Mittel zur Verbesserung der Betreuungssituation

Falls dies nicht zu einer Verbesserung der Personalausstattung führt, wird der Fachbereich Ressourcen einsparen durch die Einstellung des Sommeranfangs; vgl. Abschnitt 2.1.

2.7 Dokumentation & Transparenz

Der Fachbereich wird die geforderten Änderungen umsetzen.

E Bewertung der Gutachter (02.03.2011)

Stellungnahme:

Positiv hervorzuheben sind die großen Wahlfreiheiten und das gute Beratungsangebot. Die Gutachter sehen es auch als positiv an, dass die Hochschule selbst Schwachstellen der Studiengänge entdeckt und Maßnahmen ergriffen bzw. geplant hat, um diese zu beseitigen.

Die **verbesserungswürdigen** Punkte finden sich in den Auflagen und Empfehlungen wieder.

Die Gutachter bewerten die von der Hochschule vorgelegten **Nachlieferungen** wie folgt: Die Nachlieferungen wurden erfüllt. Bzgl. der personellen Ressourcen ergibt sich folgendes Bild: Die Summer der erforderlichen Stunden liegt bei 357, die verfügbaren Stunden belaufen sich offenbar jedoch nur auf maximal 345 Stunden, sofern die Gutachter die vorgelegten Tabellen richtig interpretieren. Nicht abschließend erklären konnten sich die Gutachter die Angaben zu den Exportleistungen. Danach hätte der Fachbereich nur rund 44 SWS Kapazität für die eigenen Studiengänge. Er müsste 304 SWS für den Service aufbringen, wendet aber gemäß einer anderen Tabelle (B) nur 135 SWS auf. Sollten die wissenschaftlichen Mitarbeiter bei den Berechnungen mit aufgenommen werden, müsste sich dies auch aus den Darstellungen ergeben. Den Gutachtern fehlt insgesamt noch eine Darstellung, die auch die Breite des Angebots (z.B. parallele Proseminare, Beginn Sommersemester, bilinguale Angebote) berücksichtigt.

Aus den beispielhaften Studienverlaufsplänen ergibt sich, dass die Studierenden regelmäßig mehr als 120 Kreditpunkte für den Masterabschluss erwerben müssen. Dies ist mit den Vorgaben des „Qualifikationsrahmens für Deutsche Hochschulabschlüsse“ (Beschluss vom 21.04.2005) nicht vereinbar, so dass hier eine zusätzliche Auflage erforderlich erscheint.

Aus der **Stellungnahme** der Hochschule ergibt sich für die Gutachter:

- Die Gutachter nehmen die angekündigten Änderungen positiv zur Kenntnis. Die Änderungen müssen noch umgesetzt werden, so dass sich keine Änderungen an den ursprünglich vorgeschlagenen Auflagen und Empfehlungen ergeben. Die Gutachter sind davon überzeugt, dass die Änderungen aufgrund der positiven Grundeinstellung innerhalb von neun Monaten umgesetzt werden können.

A-1 Empfehlung zur Vergabe des Siegels der ASIIN

Aufgrund des Selbstberichts der Hochschule und der Auditgespräche vor Ort empfiehlt die Gutachtergruppe der Akkreditierungskommission für Studiengänge, dem Bachelor- und dem Masterstudiengang Mathematik der Technischen Universität Darmstadt unter den nachfolgenden Auflagen und Empfehlungen das ASIIN-Siegel vorerst auf ein Jahr befristet zu verleihen. Die Verleihung des Siegels der ASIIN verlängert sich bei fristgerechter Erfüllung der Auflagen bis zum 30.09.2017.

A-2 Empfehlung zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrats

Aufgrund des Selbstberichts der Hochschule und der Auditgespräche vor Ort empfiehlt die Gutachtergruppe der Akkreditierungskommission für Studiengänge, den Bachelor- und den Masterstudiengang Mathematik der Technischen Universität Darmstadt 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 und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel

Auflagen

	ASIIN	AR
1) Für die Studierenden und Lehrenden muss ein aktuelles Modulhandbuch vorliegen. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an die Modulbeschreibungen zu berücksichtigen (Beschreibung der Lernziele / Anpassung an das neue Modularisierungskonzept / Verwendbarkeit der Module / Zugehörigkeit zum Studium / Prüfungsdauer).	X	X
2) Der Nachweis der Wiederbesetzung der vakanten Professur/en oder – sollte dies in dem gegebenen Zeitraum nicht möglich sein – eines Personalkonzeptes, aus dem hervorgeht, dass die Lehre in den Studiengängen in allen vorgesehenen Varianten (Beginn Sommersemester, bilinguale Variante etc.) ohne Überlast für den Akkreditierungszeitraum sichergestellt ist. Ggf. muss das Studienangebot reduziert werden	X	X
3) Es ist ein Konzept vorzulegen, wie die Arbeitsbelastung in den Modulen evaluiert wird und wie die Ergebnisse genutzt werden.	X	X
4) Die aktualisierten und in-Kraft-gesetzten Ordnungen für das neue Konzept sind vorzulegen.	X	X
Für den Bachelorstudiengang		
5) Sofern an der Zulassung zum Sommersemester festgehalten werden soll, muss ein möglicher Studienverlauf nachgewiesen werden, der die Studierbarkeit innerhalb der Regelstudienzeit sicherstellt. Die Grundvorlesungen sind dazu in jedem Zulassungssemester anzubieten.	X	X
Für den Masterstudiengang		
6) Die Zulassungsregeln zum Masterstudium sind so anzupassen, dass eine Gleichbehandlung aller Bewerber sichergestellt wird.	X	X
7) Die Modularisierung ist dahingehend zu überarbeiten, dass inhaltlich abgestimmte Studieneinheiten mit Bezug zu den Studiengangszielen entstehen, die die Flexibilität der Studierenden nicht beschränken und innerhalb eines Studienjahres, auch auf der Grundlage des kapazitätär möglichen Angebots, abgeschlossen werden können.	X	X
8) Es ist nachzuweisen, dass die Studierenden unabhängig von dem		X

Schwerpunkt bzw. Nebenfach 120 Kreditpunkte im Masterstudiengang erreichen.

Empfehlungen

- 1) Bei der Evaluation der Übungsgruppen sollte auch eine individuelle Rückkopplung an die Übungsleiter vorgesehen werden.
- 2) Es wird empfohlen, die Prüfungsformen stärker auf die Überprüfung von Modulzielen und Lernergebnissen auszurichten.

Für den Bachelorstudiengang

- 3) Es sollte kontinuierlich evaluiert werden, ob sich die Zusammenlegung der Module im Bereich Analysis und Lineare Algebra ohne Überprüfung des Studienfortschritts im ersten Semester negativ auf den Studienverlauf auswirken.

Für den Masterstudiengang

- 4) Die Arbeitsgruppen sollten ihre längerfristigen Planungen zum Angebot in den Vertiefungen koordiniert kommunizieren

	ASIIN	AR
1) Bei der Evaluation der Übungsgruppen sollte auch eine individuelle Rückkopplung an die Übungsleiter vorgesehen werden.	X	X
2) Es wird empfohlen, die Prüfungsformen stärker auf die Überprüfung von Modulzielen und Lernergebnissen auszurichten.	X	X
3) Es sollte kontinuierlich evaluiert werden, ob sich die Zusammenlegung der Module im Bereich Analysis und Lineare Algebra ohne Überprüfung des Studienfortschritts im ersten Semester negativ auf den Studienverlauf auswirken.	X	X
4) Die Arbeitsgruppen sollten ihre längerfristigen Planungen zum Angebot in den Vertiefungen koordiniert kommunizieren	X	X

F Stellungnahme des Fachausschusses 12 - Mathematik (14.03.2011)

Der Fachausschuss empfiehlt, in der Auflage 5 den zweiten Satz zu streichen, da er zu sehr die Lösung vorgibt. Aus Sicht des Fachausschusses kann der Einstieg zum Sommersemester auch anders ermöglicht werden, wobei die jetzige Lösung (Module aus dem vierten Semester) als nicht geeignet angesehen wird. Weiterhin wird die Auflage 8 dahingehend korrigiert, dass deutlich wird, dass die Studierenden auch genau 120 Kreditpunkte für einen Masterabschluss erreichen können und es nicht im Studienprogramm so angelegt ist, dass sie zwingend mehr Kreditpunkte erwerben. Freiwillige Leistungen darüber hinaus sollten nicht eingeschränkt werden.

F.1 Zur Vergabe des Siegel der ASIIN

Der Fachausschuss 12 - Mathematik empfiehlt der Akkreditierungskommission für Studiengänge, dem Bachelor- und dem Masterstudiengang Mathematik der Technischen Universität Darmstadt unter den nachfolgenden Auflagen und Empfehlungen das ASIIN-Siegel vorerst auf ein Jahr befristet zu verleihen. Die Verleihung des Siegels der ASIIN verlängert sich bei fristgerechter Erfüllung der Auflagen bis zum 30.09.2017.

F.2 Zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrats

Der Fachausschuss empfiehlt, den Bachelor- und den Masterstudiengang Mathematik der Technischen Universität Darmstadt 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 und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel

Auflagen

- 1) Für die Studierenden und Lehrenden muss ein aktuelles Modulhandbuch vorliegen. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an die Modulbeschreibungen zu berücksichtigen (Beschreibung der Lernziele / Anpassung an das neue Modularisierungskonzept / Verwendbarkeit der Module / Zugehörigkeit zum Studium / Prüfungsdauer).
- 2) Der Nachweis der Wiederbesetzung der vakanten Professur/en oder – sollte dies in dem gegebenen Zeitraum nicht möglich sein – eines Personalkonzeptes, aus dem hervorgeht, dass die Lehre in den Studiengängen in allen vorgesehenen Varianten (Beginn Sommersemester, bilinguale Variante etc.) ohne Überlast für den Akkreditierungszeitraum sichergestellt ist. Ggf. muss das Studienangebot reduziert werden
- 3) Es ist ein Konzept vorzulegen, wie die Arbeitsbelastung in den Modulen evaluiert wird und wie die Ergebnisse genutzt werden.
- 4) Die aktualisierten und in-Kraft-gesetzten Ordnungen für das neue Konzept sind vorzulegen.

Für den Bachelorstudiengang

- 5) Sofern an der Zulassung zum Sommersemester festgehalten werden soll, muss ein möglicher Studienverlauf nachgewiesen werden, der die Studierbarkeit innerhalb der Regelstudienzeit sicherstellt.

Für den Masterstudiengang

- 6) Die Zulassungsregeln zum Masterstudium sind so anzupassen, dass eine Gleichbehandlung aller Bewerber sichergestellt wird.
- 7) Die Modularisierung ist dahingehend zu überarbeiten, dass inhaltlich abgestimmte Studieneinheiten mit Bezug zu den Studiengangszielen entstehen, die die Flexibilität der Studierenden nicht beschränken und innerhalb eines Studienjahres, auch auf der Grundlage des kapazitätär möglichen Angebots, abgeschlossen werden können.
- 8) Es ist nachzuweisen, dass die Studierenden unabhängig von dem Schwerpunkt bzw. Nebenfach genau 120 Kreditpunkte im Masterstudiengang erreichen können.

Empfehlungen

- 1) Bei der Evaluation der Übungsgruppen sollte auch eine individuelle Rückkopplung an die Übungsleiter vorgesehen werden.

	ASIIN	AR
1) Für die Studierenden und Lehrenden muss ein aktuelles Modulhandbuch vorliegen. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an die Modulbeschreibungen zu berücksichtigen (Beschreibung der Lernziele / Anpassung an das neue Modularisierungskonzept / Verwendbarkeit der Module / Zugehörigkeit zum Studium / Prüfungsdauer).	X	X
2) Der Nachweis der Wiederbesetzung der vakanten Professur/en oder – sollte dies in dem gegebenen Zeitraum nicht möglich sein – eines Personalkonzeptes, aus dem hervorgeht, dass die Lehre in den Studiengängen in allen vorgesehenen Varianten (Beginn Sommersemester, bilinguale Variante etc.) ohne Überlast für den Akkreditierungszeitraum sichergestellt ist. Ggf. muss das Studienangebot reduziert werden	X	X
3) Es ist ein Konzept vorzulegen, wie die Arbeitsbelastung in den Modulen evaluiert wird und wie die Ergebnisse genutzt werden.	X	X
4) Die aktualisierten und in-Kraft-gesetzten Ordnungen für das neue Konzept sind vorzulegen.	X	X
Für den Bachelorstudiengang		
5) Sofern an der Zulassung zum Sommersemester festgehalten werden soll, muss ein möglicher Studienverlauf nachgewiesen werden, der die Studierbarkeit innerhalb der Regelstudienzeit sicherstellt.	X	X
Für den Masterstudiengang		
6) Die Zulassungsregeln zum Masterstudium sind so anzupassen, dass eine Gleichbehandlung aller Bewerber sichergestellt wird.	X	X
7) Die Modularisierung ist dahingehend zu überarbeiten, dass inhaltlich abgestimmte Studieneinheiten mit Bezug zu den Studiengangszielen entstehen, die die Flexibilität der Studierenden nicht beschränken und innerhalb eines Studienjahres, auch auf der Grundlage des kapazitätär möglichen Angebots, abgeschlossen werden können.	X	X
8) Es ist nachzuweisen, dass die Studierenden unabhängig von dem Schwerpunkt bzw. Nebenfach genau 120 Kreditpunkte im Masterstudiengang erreichen können.		X
	ASIIN	AR
1) Bei der Evaluation der Übungsgruppen sollte auch eine individuelle Rückkopplung an die Übungsleiter vorgesehen werden.	X	X

- 2) Es wird empfohlen, die Prüfungsformen stärker auf die Überprüfung von Modulzielen und Lernergebnissen auszurichten.

Für den Bachelorstudiengang

- 3) Es sollte kontinuierlich evaluiert werden, ob sich die Zusammenlegung der Module im Bereich Analysis und Lineare Algebra ohne Überprüfung des Studienfortschritts im ersten Semester negativ auf den Studienverlauf auswirken.

Für den Masterstudiengang

- 4) Die Arbeitsgruppen sollten ihre längerfristigen Planungen zum Angebot in den Vertiefungen koordiniert kommunizieren.

X	X
X	X
X	X

G Beschluss der Akkreditierungskommission für Studiengänge (01.04.2011)

Die Akkreditierungskommission nimmt eine sprachliche Änderung an den Auflagen 2 und 8 vor, folgt aber insgesamt dem Urteil der Gutachter und des Fachausschusses.

G.1 Zur Vergabe des Siegel der ASIIN

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt, dem Bachelor- und dem Masterstudiengang Mathematik der Technischen Universität Darmstadt unter den nachfolgenden Auflagen und Empfehlungen das ASIIN-Siegel vorerst auf ein Jahr befristet zu verleihen. Die Verleihung des Siegels der ASIIN verlängert sich bei fristgerechter Erfüllung der Auflagen bis zum 30.09.2017.

G.2 Zur Vergabe des Siegels des Akkreditierungsrats

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt, den Bachelor- und den Masterstudiengang Mathematik der Technischen Universität Darmstadt unter den nachfolgenden Auflagen und Empfehlungen vorerst auf ein Jahr befristet mit dem Siegel des Akkreditierungsrates zu akkreditieren. Die fristgerechte Erfüllung der Auflagen verlängert dabei die Akkreditierung mit dem Siegel des Akkreditierungsrates bis zum 30.09.2017.

Auflagen und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel

Auflagen

Für alle Studiengänge

- 1) Für die Studierenden und Lehrenden muss ein aktuelles Modulhandbuch vorliegen. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an die Modulbeschreibungen zu berücksichtigen (Beschreibung der Lernziele / Anpassung an das neue Modularisierungskonzept / Verwendbarkeit der Module / Zugehörigkeit zum Studium / Prüfungsdauer).

ASIIN	AR
X	X

2) Der Nachweis der Wiederbesetzung der vakanten Professur/en oder – sollte dies in dem gegebenen Zeitraum nicht möglich sein – eines Personalkonzeptes ist zu erbringen, aus dem hervorgeht, dass die Lehre in den Studiengängen in allen vorgesehenen Varianten (Beginn Sommersemester, bilinguale Variante etc.) ohne Überlast für den Akkreditierungszeitraum sichergestellt ist. Ggf. muss das Studienangebot reduziert werden	X	X
3) Es ist ein Konzept vorzulegen, wie die Arbeitsbelastung in den Modulen evaluiert wird und wie die Ergebnisse genutzt werden.	X	X
4) Die aktualisierten und in-Kraft-gesetzten Ordnungen für das neue Konzept sind vorzulegen.	X	X
Für den Bachelorstudiengang		
5) Sofern an der Zulassung zum Sommersemester festgehalten werden soll, muss ein möglicher Studienverlauf nachgewiesen werden, der die Studierbarkeit innerhalb der Regelstudienzeit sicherstellt.	X	X
Für den Masterstudiengang		
6) Die Zulassungsregeln zum Masterstudium sind so anzupassen, dass eine Gleichbehandlung aller Bewerber sichergestellt wird.	X	X
7) Die Modularisierung ist dahingehend zu überarbeiten, dass inhaltlich abgestimmte Studieneinheiten mit Bezug zu den Studiengangszielen entstehen, die die Flexibilität der Studierenden nicht beschränken und innerhalb eines Studienjahres, auch auf der Grundlage des kapazitätär möglichen Angebots, abgeschlossen werden können.	X	X
8) Es ist nachzuweisen, dass ein Masterabschluss mit genau 120 Kreditpunkten möglich ist.		X
Empfehlungen	ASIIN	AR
Für alle Studiengänge		
1) Bei der Evaluation der Übungsgruppen sollte auch eine individuelle Rückkopplung an die Übungsleiter vorgesehen werden.	X	X
2) Es wird empfohlen, die Prüfungsformen stärker auf die Überprüfung von Modulzielen und Lernergebnissen auszurichten.	X	X
Für den Bachelorstudiengang		
3) Es sollte kontinuierlich evaluiert werden, ob sich die Zusammenlegung der Module im Bereich Analysis und Lineare Algebra ohne Überprüfung des Studienfortschritts im ersten Semester negativ auf den Studienverlauf auswirken.	X	X
Für den Masterstudiengang		
4) Die Arbeitsgruppen sollten ihre längerfristigen Planungen zum Angebot in den Vertiefungen koordiniert kommunizieren.	X	X