Bewertungsbericht zum Re-Akkreditierungsantrag der Universität Stuttgart, Fakultät für Bau- und Umweltingenieurwissenschaften

Nicht-Konsekutiver Masterstudiengang

„Computational Mechanics of Materials and Structures“ (COMMAS), M.Sc.

Bezeichnung Studiengang	Bezeichnung Abschluss	Studienbeginn/ Ersteinrichtung	Befristung vorangegangene Akkreditierung	ECTS-Punkte	Regelstudienzeit	Art des Lehrangebots	Ein-Fach / Zwei-Fächer	Jährliche Aufnahmekapazität	Master	
									k = konsekutiv n = nicht konsekutiv w = weiterbildend	a = anwendungsorientiert f = forschungsorientiert
Master of Science in Computational Mechanics of Materials and Structures - COMMAS	M.Sc.	25.1.00	30.9.08	120	4 Sem.	Vollzeit	1	30	n	f

Dokumentation zum Antrag eingegangen am 10. Februar 2009

Datum der Peer-Review: 6. März 2009

Betreuende Referentin: Monika Topper

Gutachter:

- Prof. Dr. Peter Betsch,
  Universität Siegen, FB11 Maschinenbau, Institut für Mechanik und Regelungstechnik
- Prof. Dr. Joaquín Díaz,
  Fachhochschule Gießen-Friedberg, FB Bauwesen, Fachgebiet Bauinformatik
- Dr.-Ing. Klaus Wittemann, Vertreter der Berufspraxis
  SLP Ingenieurbüro für Tragwerksplanung, Karlsruhe, Ingenieurkammer Baden-Württemberg
- Detlef Heinrich, Studentischer Gutachter
  Hochschule Magdeburg/Stendal, Studiengang Bauingenieurwesen

Hannover, den 23. April 2009

Abschnitt I: Studiengangsübergreifende Kriterien zur Akkreditierung

1 Systemsteuerung der Hochschule (Kriterium 1, AR-Drs. 15/2008)

Die Gutachtergruppe sieht das Kriterium 1 als erfüllt an.

Die Universität Stuttgart ist in zehn Fakultäten gegliedert und bietet insgesamt ca. 80 Studiengänge an. Der Schwerpunkt liegt bei den ingenieur- und naturwissenschaftlichen Fächern. Dennoch handelt es sich um eine Volluniversität.

Erklärtes Ziel der Hochschulleitung ist es, die Internationalisierung der Universität voranzutreiben. Insgesamt studieren bereits ca. 20 % ausländische Studierende an der Universität Stuttgart. Der Masterstudiengang „Computational Mechanics of Materials and Structures“ (COMMAS) ist einer von sieben internationalen Studiengängen.

Das Qualitätsverständnis von Studium und Lehre schlägt sich in der Formulierung der Qualifikationsziele sowie in der zielführenden Entwicklung und Umsetzung des Studiengangskonzeptes des zu akkreditierenden Studienganges nieder.

Um die Qualität ihrer Kernaufgaben in allen Bereichen zu gewährleisten und zu entwickeln, ist die Universität Stuttgart im Aufbau eines Qualitätsmanagement-Systems begriffen, das ihr spezifisches Profil in Studium, Lehre und Forschung berücksichtigen soll. Das QM-System soll alle universitären Kernprozesse in Studium, Lehre, Forschung, Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, Weiterbildung, strategischem Management (Leitung, Verwaltung und Organisationsstrukturen) sowie die Dienstleistungen der Zentralen Universitätsverwaltung und der Zentralen Einrichtungen umfassen. Auch der Wissens- und Technologietransfer soll integriert werden. Dieses umfassende Qualitätsmanagement-System wird zurzeit in Zusammenarbeit mit der Evaluationsagentur Baden-Württemberg (evalag) erarbeitet. Nach Etablierung des QM-Systems im Bereich Studium und Lehre strebt die Universität Stuttgart eine Systemakkreditierung im Jahr 2011 an.

Der Masterstudiengang COMMAS hat wesentlich zur Einwerbung des Excellenzclusters „Simulation Technology“ der Universität Stuttgart beigetragen.

COMMAS bildet keine selbständige Lerneinheit. Federführend ist hier die Fakultät 2 „Bauingenieur- und Umweltingenieurwissenschaften“. Weiterhin beteiligt sind die Fakultäten 4 (Energie-, Verfahrens- und Biotechnik), 5 (Informatik, Elektrotechnik und Informationstechnik), 6 (Luft- und Raumfahrttechnik und Geodäsie), 7 (Konstruktions-, Produktions- und Fahrzeugtechnik) und 8 (Mathematik und Physik).

2 Durchführung des Studiengangs (Kriterium 5, AR-Drs. 15/2008)

Die Gutachtergruppe sieht das Kriterium 5 als weitgehend erfüllt an.

2.1 Personelle Ausstattung

Dem Studiengang direkt zugeordnet ist lediglich der Kursdirektor. Diese Stelle ist finanziell gesichert. Die Lehre speist sich aus Lehrimporten verschiedener Fakultäten.

Die personelle Ausstattung wird als sehr gut angesehen sowohl in Bezug auf die Quantität als auch auf die Qualifikation und die disziplinäre Breite. Altersbedingt scheiden bis 2012 vier Professoren aus. Die Gutachtergruppe begrüßt, dass die Wiederbesetzung aller Stellen von der Hochschulleitung fest zugesagt wurde.

Dem wissenschaftlichen Personal steht ein vielfältiges Angebot zur Weiterbildung zur Verfügung. Es kann ein Baden-Württemberg-Zertifikat für Hochschuldidaktik erworben werden. Vor allem der wissenschaftliche Nachwuchs macht von diesem Angebot Gebrauch.

2.2 Sächliche und räumliche Ausstattung

Die Universität Stuttgart verfügt über zwei Standorte: den Campus Stadtmitte und den Campus im Stuttgart-Vaihinger Pfaffenwald. Beide sind durch die S-Bahn verbunden und beide sind mit der notwendigen Infrastruktur (Universitätsbibliotheken, Mensen und CIP-Pools) ausgestattet. Der Studiengang „Computational Mechanics of Materials and Structures“ (COMMAS) ist auf dem Campus in Stuttgart-Vaihingen angesiedelt.

Die Bibliotheksausstattung wird als gut angesehen. Neben der Universitätsbibliothek stehen den Studierenden die Fachbibliotheken der an COMMAS beteiligten Institute zur Verfügung sowie eine kleine Handbibliothek.

Der PC-Pool mit 21 Arbeitsplätzen wurde im Jahr 2006/07 auf einen technisch aktuellen Stand gebracht. Hierfür standen 12.600 Euro zur Verfügung – eine Summe, die der Gutachtergruppe eher gering erscheint. Durch die Möglichkeit, Ressourcen der beteiligten Fakultäten zu nutzen, können Engpässe jedoch überbrückt werden.

Die dem Studiengang COMMAS zur Verfügung stehenden Räumlichkeiten sowie der PC-Pool sind qualitativ angemessen. Durch die Umstellung von einem dreisemestrigen auf ein viersemestriges Programm zum WS 2008/09 werden sich die Studierendenzahlen jedoch deutlich erhöhen. Die räumliche und sächliche Ausstattung (insbesondere die Anzahl der Bildschirmarbeitsplätze sowie der hierfür notwendigen Softwarelizenzen) muss daher dringend den neuen Studierendenzahlen angepasst werden. In den jetzigen (noch auf ein dreisemestriges Studium ausgerichteten) Kapazitäten wird ein unwesentlicher Mangel gesehen.

2.3 Unterstützende Instrumente (Studienberatung)

Die Studienorganisation gewährleistet die Umsetzung des Studiengangskonzeptes und sieht unterstützende Instrumente, wie z.B. Tutorien und eine fachliche und überfachliche Studienberatung vor. Die Studierbarkeit ist organisatorisch gesichert.

Im Laufe des ersten Semesters wählt jede/r Studierende entsprechend ihres/seines Interessengebiets eine/n betreuende/n Professor/in („Advisor“) im Sinne einer Patenschaft. Diese/r Professor/in wird die Studierenden individuell bei der Ausarbeitung ihres spezifischen Studienplans beraten. Die ab dem zweiten Semester durch die große Wahlfreiheit recht individuellen Studienpläne müssen durch die Unterschrift des Advisors bestätigt werden. Im Gespräch zeigten sich die Studierenden hier sehr selbstständig und zielstrebig. Zudem berät der „Advisor“ die Studierenden bei der Themenauswahl für die Masterarbeit.

Es handelt sich um einen rein englischsprachigen Studiengang. Im Wahlpflichtbereich besteht jedoch die Möglichkeit, auch an deutschsprachigen Modulen teilzunehmen. Im Vorfeld des Studiums wird ein obligatorischer sechswöchiger Deutsch-Intensivkurs für die überwiegend ausländischen Studierenden angeboten. Während des Studiums besteht die Möglichkeit, an freiwilligen Deutschkursen (4 SWS) teilzunehmen. Die Mehrzahl der ausländischen Studierenden gab an, sich aus persönlichen Gründen eine stärkere sprachliche und soziale Integration zu wünschen. Hier sollte von der Universität Stuttgart nach Lösungsmöglichkeiten gesucht werden, um dem Bedürfnis der Studierenden entgegenzukommen. Positiv angemerkt werden kann hier, dass durch die zum WS 08/09 erfolgte Umstellung auf ein viersemestriges Programm und die damit verbundenen größeren Wahlmöglichkeiten ab dem zweiten Semester mehr Module angeboten werden, die gemeinsam mit Studierenden aus anderen Studiengängen absolviert werden, so dass mehr Kontaktmöglichkeiten entstehen.

Mit der Bereitstellung eines Welcome-Guides (allgemeine Fragen) und eines Study-Guides (Studiengangsspezifische Fragen) wird den ausländischen Studierenden der Einstieg an der

Universität Stuttgart und in Deutschland insgesamt erleichtert. Zudem steht der Kursdirektor den Studierenden für fachliche und organisatorische Hilfestellung bereit.

3 **Prüfungssystem** (Kriterium 6, AR-Drs. 15/2008)

Die Gutachtergruppe sieht das Kriterium 6 als erfüllt an.

Es liegt eine vollständige und verständliche Prüfungsordnung für den Studiengang COMMAS vor. Die eingehende Rechtsprüfung der Prüfungsordnung wurde durch die Universität Stuttgart bestätigt.

Die Prüfungen orientieren sich am Erreichen und Überprüfen von definierten Bildungszielen (learning outcomes). Prüfungsanzahl und Prüfungsorganisation sind mit dem Ziel der Studierbarkeit vereinbar. Meist sind pro Semester 6-7 Prüfungen zu absolvieren, was von den Studierenden als leistbar angesehen wird. Auch die sehr geringe Abbrecherquote (1-3 Studierende pro Jahrgang mit 30 Studierenden) spricht für die Studierbarkeit.

Module werden durch Prüfungen abgeschlossen. Sofern Modulprüfungen in Einzelfällen aus Teilprüfungen bestehen, genügen diese in ihrer Gesamtheit den Ansprüchen an eine Modulprüfung. Nicht erfolgreich absolvierte Prüfungen können zeitnah und ohne Studienzeitverlängerung wiederholt werden (in der Regel spätestens zu Beginn des folgenden Semesters).

Es besteht ein Anspruch auf Nachteilsausgleich für behinderte Studierende hinsichtlich zeitlicher und formaler Vorgaben im Studium sowie bei allen abschließenden oder studienbegleitenden Leistungsnachweisen. Auch Studierende mit Kind können beim Prüfungsausschuss eine Abweichung von dem zeitlich festgelegten Ablauf der Prüfungsleistungen beantragen.

4 **Transparenz und Dokumentation** (Kriterium 7, AR-Drs. 15/2008)

Die Gutachtergruppe sieht das Kriterium 7 als erfüllt an.

Die Anforderungen hinsichtlich Studiengang und Prüfungen sind durch geeignete Dokumentationen und Veröffentlichungen bekannt. Die Modulkataloge sind öffentlich zugänglich. Das vollständige Diploma Supplement liegt vor.

Die Studierenden, die größtenteils aus dem (außereuropäischen) Ausland kommen (z.B. Indien und Iran), erfuhren von dem Studienprogramm zumeist über internationale Organisationen wie den DAAD. Die erste Informationssuche erfolgt dann über das Internet. Hier wird von der COMMAS-Website (www.msc.commas.uni-stuttgart.de), die auch eine Seite zu den Alumni und aktuell Studierenden anbietet, Gebrauch gemacht, indem Studieninteressierte, aktuell Studierende oder Alumni aus ihren Heimatländern per eMail um Information und Beratung zum Studiengang bitten.

Durch die Umstellung zum Wintersemester 2008/09 von einem drei- auf ein viersemestriges Studium haben sich die Wahlmöglichkeiten der Studierenden erheblich erhöht. Beispielhafte Studienverlaufspläne zum nunmehr viersemestrigen Studium liegen bislang noch nicht vor. Den Studierenden sind sobald wie möglich exemplarische Studienverlaufspläne zur Verfügung zu stellen.

5 **Studiengangsübergreifende Qualitätssicherungsmaßnahmen** (Kriterium 8, AR-Drs. 15/2008)

Die Gutachtergruppe sieht das Kriterium 8 als überwiegend erfüllt an.

Seit dem Jahr 2000 werden alle Lehrveranstaltungen – gegen Mitte des Semesters – IT-gestützt evaluiert. Die Auswertung erfolgt zentral über die Arbeitsstelle Lehrevaluation. Die

Ergebnisse gehen an die Lehrenden, eine Zusammenfassung an den Studiendekan. Dieser führt, falls erforderlich, Gespräche mit den Lehrenden. Zudem besprechen die Lehrenden die Ergebnisse mit den Studierenden.

Die Lehrevaluationssatzung befindet sich im Entwurf und soll im Sommersemester 2009 beschlossen werden. Sie lag der Gutachtergruppe noch nicht vor.

Zur Qualitätssicherung im Bereich Studium und Lehre geben zudem die vom Senat beschlossenen „Eckpunkte zur Umstellung auf die Bachelor- und Master-Studiengänge an der Universität Stuttgart“ die Eckwerte und Richtlinien vor.

Wie unter Punkt I.1 beschrieben, befindet sich das Qualitätsmanagementsystem im Bereich Studium und Lehre im Aufbau. Die Hochschule legte zwischenzeitlich einen Zeitplan vor, wie und bis wann das QM-System flächendeckend etabliert sein soll. Die Gutachter begrüßen die Bemühungen der Universität Stuttgart und betonen die Wichtigkeit des Qualitätsmanagements in Studium und Lehre. Dass das Qualitätsmanagementsystem sich noch im Aufbau befindet, wird als unwesentlicher Mangel betrachtet.

Die Ergebnisse von Befragungen von Studierenden und Absolvent/innen werden zur Qualitätsverbesserung von Studium und Lehre genutzt. Ein Kritikpunkt war beispielsweise die Überlastung der Studierenden im ersten Semester. Um diesem Problem entgegenzuwirken wurde ein Modul des ersten Semesters gestrichen und der Deutschkurs für ausländische Studierende optional gelassen. Im ersten Semester wurde mehr Gewicht auf die Module „Continuum Mechanics“, „Computational Mechanics of Materials“, und „Computational Mechanics of Structures“, die die Säulen für das Programm darstellen, gelegt. Für die Wahlpflichtmodule wurde das Angebot durch die Beteiligung einer größeren Anzahl an Professor/innen und weiteren Fakultäten besonders in den Bereichen Mathematik, Strömungsmechanik, Regelungs- und Verfahrenstechnik und Informatik deutlich erhöht. Durch das ebenfalls deutlich erweiterte Angebot an Wahlpflichtmodulen in englischer Sprache wurde ein anderes Manko der alten Struktur beseitigt. Mit dem Modul „Seminar Lecture“ wurde außerdem ein wichtiges neues Element hinzugefügt. Im Rahmen dieses Moduls sollen die Studierenden zeigen, dass sie gesetzte Zielvorgaben erreichen und relevante Ergebnisse produzieren können. Zu diesem Zweck wenden die Studierenden Fähigkeiten wie Zeitmanagement, Nutzung der Informationsquellen und Gemeinschaftsarbeit an.

Abschnitt II: Auf den Studiengang bezogene Kriterien zur Akkreditierung

– M.Sc. Computational Mechanics of Materials and Structures (COMMAS) –

1.1 Zusammenfassende Darstellung des Studiengangs

Eine zusammenfassende Darstellung des Studiengangs liegt vor und charakterisiert ihn zutreffend.

1.2 Studiengangspezifische Besonderheiten

Es handelt sich um einen internationalen englischsprachigen Studiengang. Studierende deutscher Muttersprache sind durchschnittlich mit weniger als 10% vertreten.

Aufgrund einer Landes- und Universitäts-weiten Vorgabe wurde der Studiengang zum Wintersemester 2008/09 von einem dreisemestrigen auf ein viersemestriges Programm

umgestellt.

Der Studiengang zeichnet sich durch seine starke Forschungs- und Wissenschaftsorientierung aus.

1. 3 Bildungsziele des Studiengangskonzeptes (Kriterium 2, AR-Drs. 15/2008)

Die Gutachtergruppe sieht das Kriterium 2 als erfüllt an.

Wissenschaftliche Befähigung

Die Gutachter sehen die wissenschaftliche Befähigung der Studierenden als sehr gut an. Der Masterabschluss befähigt zur Promotion. Etwa ein Drittel der Absolvent/innen schließt ein PhD-Programm an Universitäten im In- und Ausland an.

Berufsbefähigung (Employability)

Die Berufsbefähigung wird als angemessen angesehen.

Der Studiengang hat eine deutliche theoretische Ausprägung. So schlägt ca. ein Drittel der Absolvent/innen eine wissenschaftliche Laufbahn ein. Der Anwendungsbezug ist weniger stark ausgebildet. Die Gutachter empfehlen, den zu vermittelnden Stoff im Hinblick auf die Kopplung zwischen Theorie und Praxis zu überprüfen. Die Studierenden sollten zu einer kritischen Reflexion im Umgang mit den hochleistungsfähigen numerischen Methoden im Hinblick auf Modellierungs- und Anwendungsfehler, wie sie in der beruflichen Praxis immer wieder vorkommen, angeregt werden. Insbesondere sollten auch die Grenzen der vermittelten Methoden in der praktischen Anwendung deutlich aufgezeigt werden.

Befähigung zur bürgerschaftlichen Teilhabe (Democratic Citizenship)

Die Befähigung der Studierenden zur bürgerschaftlichen Teilhabe wurde wenig dokumentiert, im Gespräch konnte sie dennoch verdeutlicht werden. Beispielsweise durch das Classroom-Konzept mit max. 30 Studierenden wird die Teamfähigkeit gefördert.

Zudem können mit Genehmigung des Prüfungsausschusses als Wahlmodule auch Module aus anderen Studiengängen im Umfang von maximal 12 LP absolviert werden. Hier stehen den Studierenden beispielsweise auch die Angebote des Zentrums für Weiterbildung der Universität Stuttgart offen.

Persönlichkeits-/persönliche Entwicklung

Da es sich um einen internationalen Studiengang mit Studierenden aus den verschiedensten Ländern handelt, werden die persönliche Entwicklung sowie die interkulturelle Kommunikationsfähigkeit der Studierenden naturgemäß sehr gefördert.

1. 4 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem (Kriterium 3, AR-Drs. 15/2008)

Die Gutachtergruppe sieht das Kriterium 3 als erfüllt an.

1.4.1 Erfüllung der Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse

Die Anforderungen des Qualifikationsrahmens werden erfüllt. Der Studiengang vermittelt die Fach- und Methodenkompetenz in einer dem Masterabschluss adäquaten Weise.

1.4.2 Erfüllung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben

Studienstruktur und Studiendauer

Die Regelstudiendauer des Masterstudiengangs COMMAS beträgt vier Semester und umfasst 120 Leistungspunkte (LP). Mit dem Masterabschluss werden mindestens 300 LP erreicht. Studienstruktur und -dauer entsprechen damit den KMK-Strukturvorgaben.

Das Studium ist als Vollzeit- und Präsenzstudiengang konzipiert. Studienbeginn ist einmal jährlich zum Wintersemester.

Die Masterarbeit (sowie der dazugehörige 20-30-minütige Vortrag) umfassen 30 LP.

Zugangsvoraussetzungen und Übergänge

Zugangsvoraussetzung ist ein mindestens sechssemestriger Bachelorstudiengang (oder gleichwertiger Abschluss) in Bauingenieurwesen, Maschinenwesen, Automatisierungstechnik in der Produktion, Physik, Luft- und Raumfahrttechnik, Verfahrenstechnik, technische Kybernetik, Energietechnik oder in einem inhaltlich nahe verwandten Studiengang mit überdurchschnittlichen Prüfungsergebnissen an einer deutschen Universität oder gleichgestellten Hochschule, Fachhochschule oder Berufsakademie, deren Abschluss einem Fachhochschulabschluss gleichgestellt ist. Weiterhin kann zugelassen werden, wer einen in einem dieser Fächer oder einem inhaltlich nahe verwandten Studiengang gleichwertigen Abschluss mit überdurchschnittlichen Prüfungsergebnissen an einer ausländischen Hochschule nachweist (in der Regel vierjähriges Bachelor-Programm). Zudem müssen ausreichende Sprachkenntnisse in Englisch nachgewiesen werden. In der Regel wird der Nachweis durch einen TOEFL-Test mit mindestens 213 Punkten (Computer-based Test) oder einen vergleichbaren Nachweis erbracht.

Über das Vorliegen überdurchschnittlicher Prüfungsergebnisse entscheidet der Zulassungsausschuss. Die Hochschulvertreter erläuterten auf Nachfrage, dass die Notenhürde umgerechnet bei ca. 2,4 bis 2,5 liege.

Die in den Zeugnissen angegebenen Noten werden unter Verwendung der „modifizierten bayerischen Formel“ in das deutsche Notensystem umgerechnet. Die deutsche Note wird anschließend auf eine Skala von 100 Punkten (entspricht der 1.0) bis 0 Punkte (entspricht der 4.0) umgerechnet. Da diese Punkteverteilung aufgrund der verschiedenen Heimatuniversitäten nicht direkt vergleichbar ist, werden anhand der ZaB-Richtlinien definierte Universitäten besser bewertet. Es erfolgt eine Erhöhung der Punkte um den Faktor 1.1. Es wurde eine Punktverteilung zwischen 0 und 75 eingeführt, die das Gesamtbild der Bewerbung nach dem Ermessen des Prüfungsausschusses berücksichtigt. Der Kriterienkatalog umfasst folgende Punkte: Relevanz des Studiums; Noten in relevanten Fächern; Letter of Motivation; Empfehlungsschreiben; Erscheinung der Bewerbung; Zeitlicher Abstand zum Hochschulabschluss; Ambitionen Deutsch zu Lernen. Das Ergebnis des TOEFL Tests wird in Punkte umgerechnet. Hier können maximal 30 Punkte erreicht werden. Insgesamt können maximal 215 Punkte erreicht werden. Die Gutachter befürworten das Vorgehen.

Die maximale Zulassungszahl ist auf 30 Studierende beschränkt.

Studiengangsprofile

Der Masterstudiengang wird zutreffend als „stärker forschungsorientiert“ bezeichnet. Das Studiengangsprofil ist im Diploma Supplement ausgewiesen.

Konsekutive, nicht-konsekutive und weiterbildende Masterstudiengänge

Es handelt sich um einen nicht-konsekutiven Masterstudiengang.

Abschlüsse und Bezeichnungen

Der Studiengang „Computational Mechanics of Materials and Structures“ (COMMAS) führt zum Abschluss Master of Science. Bezeichnung und Abschluss sind zutreffend.

Modularisierung und Leistungspunkte

Der Studiengang ist durchgehend modularisiert und mit Leistungspunkten verbunden. Die Modulbeschreibungen entsprechen den Vorgaben der KMK. Sie enthalten Inhalte und Qualifikationsziele der Module, Lehr- und Prüfungsformen, Voraussetzungen für die Teilnahme, Verwendbarkeit der Module, Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, Häufigkeit des Angebots der Module, Arbeitsaufwand, Dauer der Module. Es wird hinreichend zwischen Inhalten und Qualifikationszielen differenziert.

Die Module sind in einem Semester zu absolvieren. Größtenteils umfassen sie sechs LP, zum Teil drei. Die Hochschulvertreter erläuterten, dass sich die Zusammenlegung kleinerer Einheiten zu größeren Paketen als kontraproduktiv erwiesen habe. Die Gutachter befürworten das Vorgehen der Hochschule.

Die Kernmodule im Umfang von 36 LP werden mit 30 LP im ersten Semester und mit sechs LP im zweiten Semester absolviert. Diese Kernmodule bilden eine Homogenisierungsphase für die heterogenen Studienanfänger/innen. Die Ergänzungsmodule (Wahlpflichtmodule im Umfang von 54 LP) und die Masterarbeit (30 LP) verteilen sich auf das zweite bis vierte Semester.

Eine systematische Erfassung der Workload ist bislang noch nicht erfolgt, ist aber für die nächste Zukunft geplant (siehe Punkt II.1.5.).

1.4.3 Erfüllung landesspezifischer Strukturvorgaben

Aufgrund einer Vorgabe des Landes Baden-Württemberg wurde das Studienprogramm von drei auf vier Semester erweitert.

1.4.4 Erfüllung weiterer Anforderungen

entfällt

1. 5 **Das Studiengangkonzept** (Kriterium 4, AR-Drs. 15/2008)

Die Gutachtergruppe sieht das Kriterium 4 als erfüllt an.

Das Studiengangkonzept und der Studienverlauf sind angemessen geplant, und das Curriculum ist stimmig und geeignet, die angestrebten Bildungsziele zu erreichen.

Nicht zuletzt die Tatsache, dass pro Jahrgang (mit 30 Studierenden) nur 1-3 Studierende

abbrechen, zeigt, dass die Studierbarkeit in der Regelstudienzeit gegeben ist.

Ein Konzept zur Geschlechtergerechtigkeit wurde im Antrag nicht dokumentiert. Auf Anfrage erläuterte die Hochschulleitung jedoch die Hochschul-weiten Bemühungen, Mädchen und junge Frauen für technische und naturwissenschaftliche Bereiche zu begeistern. Der Strukturentwicklungsplan sieht zudem das Ziel vor, den Anteil der weiblichen Beschäftigten auf mindestens ein Drittel zu erhöhen.

Darüber hinaus verfolgt die Universität Stuttgart ein Projekt für sehbehinderte Menschen. Die Universität wird flächendeckend kartiert, um sehbehindertengerechte Pläne und Hinweisschilder zu erstellen.

Durch die Umstellung von einem drei- auf ein viersemestriges Masterprogramm wurde besonders das bis dahin sehr anspruchsvolle erste Semester entlastet. So konnte auf die Kritik der Studierenden des dreisemestrigen Programms eingegangen werden, die die hohe Arbeitsbelastung im ersten Semester beklagt hatten. Die Änderungen des Curriculums werden von den Gutachtern positiv bewertet.

Die Lehrveranstaltungen werden evaluiert. Zudem erfolgte eine Absolventenbefragung, deren Rücklaufquote bei ca. 40% lag. Auch der Verbleib der Absolvent/innen wurde erhoben. Aufgrund der geringen Zahl der Antworten litt allerdings die Aussagekraft. Die Hochschulvertreter selbst geben an, dass die Absolvent/innen jeweils zu einem Drittel in die folgenden Bereiche gehen: „Weiterbildung in der Universität“, „Berechnungs- und Entwicklungsingenieur in der Industrie“ sowie „Arbeitsstelle im Heimatland“.

Als Resultat der verschiedenen Evaluationen wurden u.a. Änderungen der Prüfungsordnung diskutiert, Studienpläne angepasst und Vorlesungsstrukturen teilweise geändert.

Die Workload wurde nur sehr rudimentär erhoben. Die Hochschulvertreter erläuterten, dass die Workload eher auf qualitativer Ebene im Gespräch mit Studierenden und Absolvent/innen hinterfragt wird. Die Hochschule legte zwischenzeitlich einen Zeitplan vor, der u.a. darlegt, wie und bis wann eine detaillierte systematische Erfassung der Workload für die einzelnen Module erfolgen soll. Die Gutachter unterstreichen die Wichtigkeit der Überprüfung der tatsächlichen Arbeitsbelastung der Studierenden und begrüßen die angekündigten Maßnahmen der Universität Stuttgart. Diese Maßnahmen sind so bald wie möglich umzusetzen.

Die Studierenden selbst zeigten sich insgesamt sehr zufrieden mit der Wahl ihres Studiums. Auch die Gutachtergruppe betont, dass der international renommierte Masterstudiengang COMMAS durch seine hohe Qualität überzeugt.

Abschnitt III: Abschließendes Votum der Gutachter/innen

Zusammenfassende Bewertung

Der international renommierte Masterstudiengang COMMAS überzeugt durch seine hohe fachliche Qualität und das zielführende Studiengangkonzept.

1.1 Empfehlungen:

- Die Studierenden sollten zu einer kritischen Reflexion im Umgang mit den leistungsfähigen numerischen Methoden im Hinblick auf Modellierungs- und

Anwendungsfehler, wie sie in der beruflichen Praxis immer wieder vorkommen, angeregt werden.

- Es sollten Konzepte erarbeitet werden, um die sprachliche und soziale Integration der größtenteils ausländischen Studierenden noch weiter zu fördern (z.B. durch mehr deutschsprachige Vorlesungen. Dies würde dazu führen, dass sich die Studierenden wesentlich mehr mit der deutschen Sprache beschäftigen müssten.)
- Die Hochschule sollte so bald wie möglich das am 20.03.2009 nachgereichte Qualitätssicherungskonzept im Bezug auf den Masterstudiengang COMMAS umsetzen. Bei den Lehrveranstaltungsevaluationen soll die Workload für jedes Modul einzeln überprüft werden.
- Den Studierenden sollten so bald wie möglich exemplarische Studienverlaufspläne zum nunmehr viersemestrigen Curriculum zur Verfügung gestellt werden.

1.2 Akkreditierungsempfehlung an die Ständige Akkreditierungskommission (SAK)

Die Gutachter empfehlen der SAK, die Re-Akkreditierung des Studiengangs „Computational Mechanics of Materials and Structures“ (COMMAS) mit dem Abschluss Master of Science mit Auflagen für die Dauer von sieben Jahren zu beschließen beginnend mit Ablauf der Erstakkreditierungsfrist.

Diese Empfehlung basiert auf § 1 Absatz 4 des Beschlusses des Akkreditierungsrates „Entscheidungen der Akkreditierungsagenturen: Arten und Wirkungen“ vom 31.10.2008.

1.3 Nicht erfüllte Qualitätsanforderungen unwesentlicher Art (Auflagen):

- Die räumliche und sächliche Ausstattung (insbesondere die Anzahl der Bildschirmarbeitsplätze sowie die hierfür notwendigen Softwarelizenzen) muss den neuen Studierendenzahlen angepasst werden, die sich aus der Umstellung von einem drei- auf ein viersemestriges Programm ergeben. (Kriterium 5, AR-Drs. 15/2008)