

Akkreditierungsbericht

Akkreditierungsverfahren an der

**Technische Hochschule Nürnberg, Ostbayerische Technische Hochschule Amberg-Weiden, Hochschule Augsburg, Technischen Hochschule Deggendorf, Technische Hochschule Ingolstadt, Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg, Hochschule München
„Applied Research in Engineering Sciences“ (M. Sc.)**

I Ablauf des Akkreditierungsverfahrens

Erstmalige Akkreditierung am: 21.09.2010, durch: ACQUIN, bis: 30.09.2015, vorläufig akkreditiert bis: 30.09.2016

Vertragsschluss am: 10.02.2015

Eingang der Selbstdokumentation: 15.07.2015

Datum der Vor-Ort-Begehung: 17./18.12.2015

Fachausschuss: Ingenieurwissenschaften

Begleitung durch die Geschäftsstelle von ACQUIN: Holger Reimann

Beschlussfassung der Akkreditierungskommission am: 31. März 2016, 10. Dezember 2018

Mitglieder der Gutachtergruppe:

- Prof. Dr. Michael Burmester, Hochschule der Medien Stuttgart, Studiengang Informationsdesign
- Prof. Dr.-Ing. Holger Göbel, Helmut-Schmidt-Universität, Universität der Bundeswehr Hamburg, Fakultät Elektrotechnik
- Michael Heintl, Informatik, Universität Ulm
- Dr. Georg Liedl, Geschäftsführer, KME – Kompetenzzentrum Mittelstand GmbH

Bewertungsgrundlage der Gutachtergruppe sind die Selbstdokumentation der Hochschule sowie die intensiven Gespräche mit Programmverantwortlichen und Lehrenden, Studierenden und Absolventen sowie Vertretern der Hochschulleitung während der Begehung vor Ort.

Als **Prüfungsgrundlage** dienen die „Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen“ in der zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses gültigen Fassung.

Im vorliegenden Bericht sind Frauen und Männer mit allen Funktionsbezeichnungen in gleicher Weise gemeint und die männliche und weibliche Schreibweise daher nicht nebeneinander aufgeführt. Personenbezogene Aussagen, Amts-, Status-, Funktions- und Berufsbezeichnungen gelten gleichermaßen für Frauen und Männer. Eine sprachliche Differenzierung wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit nicht vorgenommen.

II Ausgangslage

1 Kurzportrait der Hochschule

Im Frühjahr 2013 erfolgte nach einem zweistufigen Wettbewerbsverfahren die Ernennung der Georg-Simon-Ohm-Hochschule Nürnberg zur Technischen Hochschule Nürnberg. Die offizielle Namensänderung trat am 1. Oktober 2013 in Kraft.

Die Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm - kurz TH Nürnberg - steht gleichermaßen für zeitgemäße Bildung und innovative Forschung. Sie ist mit momentan rund 13.000 Studierenden, 300 Professorinnen und Professoren sowie mehr als 600 Lehrbeauftragten aus der Praxis eine der größten Hochschulen bundesweit. Die Hochschule ist bekannt für ihren berühmten Namensgeber, aber viel mehr auch für ihre interdisziplinäre Forschung, ihr breites und sehr praxisorientiertes Studienangebot, ihre anwendungsorientierte Lehre, ihre vielfältigen Weiterbildungsaktivitäten und ihre internationale Ausrichtung bei gleichzeitig hoher regionaler Vernetzung.

Als forschungsintensivste und drittmittelstärkste aller bayerischen Hochschulen ist die TH Nürnberg ein wichtiger Innovationsmotor für die Metropolregion Nürnberg und pflegt hervorragende Kontakte zur Wirtschaft, zu Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Die Hochschule gehört seit Jahren zu den zehn drittmittelstärksten Hochschulen Deutschlands.

Im Wintersemester 2014/15 besteht das Lehrangebot an der TH Nürnberg aus 24 Bachelor-, 18 konsekutiven und nicht-konsekutiven Master-, sechs berufsbegleitenden Weiterbildungs- und 16 Zertifikatsstudiengängen. Gegenwärtig sind 22 Bachelor-, 17 Master- und sechs Weiterbildungsstudiengänge akkreditiert. Zum WS 2007/08 wurden gemäß Senatsbeschluss keine Studienanfänger/innen mehr neu in Diplomstudiengänge immatrikuliert. Mit einer Vielzahl von Universitäten im In- und Ausland werden derzeit über 60 Promotionsvorhaben durchgeführt. Zudem bestehen zwei kooperative Promotionskollegs. Insgesamt bietet die Hochschule ein durchgängiges Studienangebot in allen vier Zyklen des Bologna-Prozesses, um attraktive und individuelle Bildungskarrieren zu ermöglichen.

2 Einbettung des Studiengangs

Der Studiengang „Applied Research in Engineering Sciences“ (M. Sc.) umfasst drei Semester im Umfang von 90 ECTS-Punkten. Zum Wintersemester wie zum Sommersemester startet das Studienprogramm als Vollzeitstudium. Der Studiengang wird an den Hochschulstandorten Nürnberg, Amberg-Weiden, Augsburg, Deggendorf, Ingolstadt sowie Regensburg angeboten und hat zurzeit ca. 140 Studienplätze jährlich. Neben den allgemeinen Studienbeiträgen werden keine weiteren Studiengebühren mehr erhoben.

3 Ergebnisse aus der erstmaligen Akkreditierung

Der Studiengang „Applied Research in Engineering Sciences“ (M. Sc.) wurde im Jahr 2010 erstmalig durch ACQUIN begutachtet und akkreditiert.

Folgende Empfehlung wurde ausgesprochen:

- In Zusammenhang mit Auflage 1 sollte überdacht werden, ob nicht ein deutschsprachiger Titel gewählt werden könnte. Soll der englischsprachige Titel beibehalten werden, sollten die internationalen Elemente im Curriculum sichtbar gemacht werden.

Der Umgang mit der Empfehlung war Gegenstand der erneuten Begutachtung.

III Darstellung und Bewertung

1 Ziele

Einführung

Der Studiengang Applied Research in Engineering Sciences (M-APR) ist ein forschungsorientierter Masterstudiengang, der von derzeit sechs bayerischen Hochschulen gemeinsam angeboten und durchgeführt wird. Ziel dieses Studienganges ist es, leistungsstarke Diplom- und Bachelorabsolventen auf einem ingenieurwissenschaftlichen Fachgebiet weiter zu qualifizieren und auf forschungsnahe Tätigkeiten in KMU, Forschungseinrichtungen und Hochschulen vorzubereiten. Der Studiengang wurde 2010 erstmalig akkreditiert; seitdem haben mehrere Jahrgänge den Studiengang absolviert, so dass ausreichend Daten vorliegen, um zu prüfen, ob die angestrebten Ziele erreicht wurden.

1.1 Gesamtstrategie der Hochschulen

Nach Prüfung der eingereichten Unterlagen sowie ausführlichen Gesprächen mit Studierenden, Absolventen, Lehrenden, Programmverantwortlichen und der Hochschulleitung kommt die Gutachtergruppe zu dem Schluss, dass der Studiengang Applied Research in Engineering Sciences nicht nur in die Gesamtstrategie der Hochschulen eingebunden ist, sondern mittlerweile auch fest in den beteiligten Fakultäten verankert ist. Anfängliche Befürchtungen, der Studiengang biete nicht genügend anspruchsvolle Projektthemen, da diese im Rahmen von Drittmittelprojekten durchgeführt werden, haben sich nicht bestätigt. Wegen der Forschungsstärke der Hochschulen und insbesondere der an dem Studiengang beteiligten Hochschullehrer, gab und gibt es ein ausreichendes Angebot an Projektthemen. Die Zahl der Studierenden hat sich, ausgehend von anfangs relativ wenigen Studierenden, auf ein beachtliches Niveau erhöht, was zeigt, dass der Studiengang für Studierende sehr attraktiv ist. Die geplante Erweiterung des Kreises der beteiligten Hochschulen um einen weiteren Partner unterstützt diese Aussage und zeigt zudem, dass sich das Modell eines hochschulübergreifenden forschungsorientierten Studienganges in der bayerischen Hochschullandschaft mittlerweile erfolgreich etabliert hat. An dieser Stelle sei ausdrücklich angemerkt, dass die Qualität des Studienganges daher rührt, dass bei der Auswahl der Hochschulen und der Lehrenden, aber auch der Studierenden strenge Maßstäbe angelegt wurden. In diesem Zusammenhang sei daher darauf hingewiesen, dass eine Erhöhung der Zahl der beteiligten Hochschulen und/oder der Studierendenzahl, die Gefahr in sich birgt, dass der Studiengang seine Exklusivität verliert und die Qualität des Studiums leidet. Es wird daher empfohlen, Erweiterungen, die zu einer Erhöhung der Studierendenzahl führen, mit Bedacht durchzuführen und sich für die Zukunft auf eine konkrete und nachhaltige Entwicklungsstrategie festzulegen. Da solche strategi-

schen Überlegungen derzeit nur in einer hochschulinternen Studiengangskommission durchgeführt werden, wird empfohlen, ggf. externe Expertise einzuholen oder über die Einrichtung eines Beirates nachzudenken, um die hohen Qualitätsstandards auch in Zukunft einhalten zu können.

Die rechtlichen Vorgaben und Verordnungen sind bei der Entwicklung und Weiterentwicklung des Studiengangs umfassend berücksichtigt worden.

1.2 Qualifikationsziele des Studiengangs

Im Rahmen des Reakkreditierungsverfahrens zeigte sich der Gutachtergruppe, dass auch die o. g. Qualifikationsziele des Studiengangs erreicht wurden. So belegt eine aktuelle Datenerhebung bzw. Befragung von Absolventen, dass diese ein gute bis sehr gute Aufnahme auf dem Arbeitsmarkt erfahren. Dabei ist, wie zu erwarten, der Anteil der im F&E-Bereich tätigen Absolventen besonders hoch. Ebenso sind Absolventen als wissenschaftliche Mitarbeiter an Universitäten tätig, was bedeutet, dass das Ziel, leistungsstarke Studierende auf Tätigkeiten in der Forschung vorzubereiten, in jeder Hinsicht erreicht wurde. Für einen Studiengang mit englischer Bezeichnung eher unüblich, ist hingegen die geringe Zahl an englischsprachigen Veranstaltungen sowie die Tatsache, dass die Zahl der Studierenden, die im Ausland ECTS-Punkte erwerben oder die nach dem Studium im Ausland tätig sind, äußerst gering ist. Letzteres muss aber nicht als Nachteil gewertet werden, da ja ein erklärtes Ziel des Studienganges ist, wissenschaftlichen Nachwuchs für die Region auszubilden. Im Studium wird neben der Entwicklung von wissenschaftlich-fachlichen Kompetenzen auch die Weiterentwicklung persönlicher Kompetenzen der Studierenden angestrebt. Positiv sei an dieser Stelle die Applied Research Conference ARC erwähnt, bei der es sich um eine hochschulinterne, englischsprachige Konferenz mit einem vereinfachten Review-System handelt. Die Zahl der (studentischen) Teilnehmer liegt bei etwa 100 bis 200; die Konferenzbeiträge werden in einem gedruckten Konferenzband herausgegeben. Diese Konferenz ist für die Studierenden nicht nur in fachlicher Hinsicht interessant, sondern insbesondere auch wegen der Möglichkeit, komplexe Themen vor einem größeren Fachpublikum präsentieren zu können. Die Studierenden beurteilen diese Konferenz folglich durchgängig positiv, wenngleich der zu leistende Arbeitsaufwand als hoch eingeschätzt wird. Dies gilt im Übrigen für das gesamte Studium, was allerdings dem Anspruch des Studiums angemessen erscheint. Die Studierenden bestätigen darüber hinaus, dass das Studium in der Regelstudienzeit absolviert werden kann. Das Studium vermittelt somit fachliche wie auch überfachliche Kompetenzen und bietet darüber hinaus die Möglichkeit, Methoden- und Schlüsselkompetenzen zu erwerben, die für eine spätere Tätigkeit in einem forschungsnahen Umfeld notwendig sind.

1.3 Weiterentwicklung der Ziele

Die Ziele des Studiengangs werden seit WS 2014/15 von der hochschulübergreifenden Studiengangskommission überprüft und in einem kontinuierlichen Prozess weiterentwickelt. Zuvor war die gemeinsame Prüfungskommission dafür zuständig.

Ebenso wurden bei der Weiterentwicklung die aktuellen fachlichen Entwicklungen des Studiengangs berücksichtigt. Hinsichtlich der Ziele gab es aus der vorangegangenen Akkreditierung keine Empfehlungen.

1.4 Fazit

Insgesamt haben die beteiligten Hochschulen mit dem M-APR einen Studiengang entwickelt und umgesetzt, der den anspruchsvollen selbstgesteckten Zielen in jeder Hinsicht gerecht wird. Der Studiengang lebt dabei von der Qualität der Studierenden sowie der im Studiengang eingebundenen Hochschullehrer, so dass bei einer Erweiterung des Studienganges, z.B. hinsichtlich weiterer Hochschulen oder einer Erhöhung der Studierendenzahl, darauf geachtet werden sollte, dass die derzeitigen Qualitätsstandards auch weiterhin eingehalten werden. Die Einrichtung eines Beirates, der an der strategischen Entwicklung des Studienganges beteiligt ist, erscheint in diesem Zusammenhang sinnvoll.

2 Konzept

2.1 Zugangsvoraussetzungen

Für den Studiengang Master Applied Research in Engineering Sciences (M-APR) müssen zwei Qualifikationsvoraussetzungen erfüllt sein. Zum einen wird ein Studienabschluss der Fachrichtungen Elektrotechnik, Informationstechnik, Mechatronik oder verwandter Fachrichtungen mit mindestens 210 ECTS und einem Gesamtprüfungsergebnis von mindestens 2,5 vorausgesetzt. Zum Zweiten wird in einem Eignungsfeststellungsverfahren die spezielle Eignung für den M-APR ermittelt. Zu diesem Zweck wird von der jeweiligen Prüfungskommission der Hochschulen eine Auswahlkommission gebildet. Die Studierenden bewerben sich mit einem Motivationsschreiben und einem tabellarischen Lebenslauf. Sind die prinzipiellen Qualifikationsvoraussetzungen erfüllt, werden die Interessenten zu einem Auswahlgespräch geladen bei der die Auswahlkommission anwesend ist und die Aufgaben hat, die fachliche und persönliche Eignung der Bewerber festzustellen. Bewerber halten im Rahmen eines 30-minütigen Auswahlgesprächs einen Vortrag über ein wissenschaftliches Thema und werden befragt. Das Auswahlgespräch wird mit einer Note von 1,0 bis 4,0 und 5,0 bewertet. Das Auswahlgespräch wird mit der Mindestnote von 4,0 bestanden.

Das Verfahren ist in der SPO unter §5 und §6 sowie auf der Website beschrieben. Die Eingangsqualifikationen werden klar benannt, und das Eignungsfeststellungsverfahren ist vollständig und nachvollziehbar beschrieben.

Für Studierende, die weniger als 210 ECTS-Punkte, aber mindestens 180 ECTS-Punkte haben, werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie fehlende ECTS-Punkte erworben bzw. anerkannt werden können. So können Leistungspunkte aus fachlich einschlägigen grundständigen Lehrveranstaltungen der jeweiligen Hochschule eingebracht werden. Zudem können Praktika von mindestens 20 Wochen oder einschlägige Berufspraxis von mindestens einem Jahr zum Ausgleich anerkannt werden.

Die Anerkennung von an anderen Hochschulen im In- und Ausland erbrachten Leistungen ist möglich und geregelt (Rahmenprüfungsordnung). Den Rahmen dafür gibt die Lissabon-Konvention und das Bayerische Hochschulgesetz vor. Die Anerkennung wird von der jeweils zuständigen Prüfungskommission vorgenommen.

Spezielle Brückenveranstaltungen werden nicht vorgesehen. Nach dem Konzept des M-APR bewerben sich Studierende einschlägiger Fachrichtungen auf diesen Master und wählen sich dann ein entsprechendes Forschungsprojekt und -thema. Im Rahmen dieses Themas werden Veranstaltungen in den fachspezifischen Wahlmodulen gewählt, in denen dann notwendige Kenntnisse für das Forschungsthema erworben werden. Zudem besteht im Rahmen der Betreuung in Projekt I und Projekt II die Möglichkeit, erforderliche Kenntnisse und Fähigkeiten mit Unterstützung des jeweiligen Betreuers zu erarbeiten.

2.2 Studiengangsaufbau

Der M-APR ist ein dreisemestriges Masterprogramm in dem 90 ECTS-Punkte erworben werden können. Es handelt sich um einen forschungsorientierten Master in dem die Bearbeitung von Projekten der angewandten Forschung im Vordergrund steht. Dieser wird in einer vertraglich abgesicherten Kooperation der Hochschulen TH Nürnberg, TH Deggendorf, OTH Regensburg, TH Ingolstadt, Augsburg und OTH Amberg-Weiden angeboten. Somit fließen 52 ECTS-Punkte in die direkte Bearbeitung eines eigenen Forschungsprojektes unter enger Betreuung eines forschenden Professors ein. Dies umfasst die Module Projekt I und II sowie die Masterarbeit. 21 ECTS-Punkte werden in fachspezifischen Wahlmodulen erworben. Hier kann aus den Masterprogrammen der beteiligten Hochschulen gewählt werden. Die Auswahl soll fachlich zu den jeweiligen Forschungsthemen passen. In zwei weiteren Wahlpflichtmodulen von insgesamt elf ECTS-Punkte können fachübergreifende Lehrveranstaltungen ausgewählt werden. Die Reflexion der eigenen Forschungsarbeit und der Austausch mit anderen Studierenden, Wissenschaftlern und Projektpartnern findet im Rahmen von Forschungskonferenzen und Seminaren statt, die parallel im Laufe der drei Semester angeboten werden und sechs ECTS-Punkte umfassen.

Durch die Konstruktion von fachspezifischen und fachübergreifenden Modulen ergibt sich ein stimmiges Gesamtbild des Masterprogramms. Die Studierenden können so Kompetenzen zu ihren Forschungsthemen erwerben und ihre Forschungsarbeiten zum einen in den jeweiligen Projektteams und mit den betreuenden Professoren diskutieren und reflektieren und zum anderen sich

mit anderen Studierenden in begleitenden Seminaren und der Konferenz austauschen. Dieser Austausch wird von den Studierenden auch als sehr wichtig eingestuft. In den Gesprächen während des Akkreditierungsverfahrens klang der Wunsch an, dass der Austausch von Studierenden, die an fachlich ähnlichen Themen arbeiten, intensiver und organisierter sein könnte. Möglicherweise könnten Seminare und Konferenzen durch themenspezifische Workshops angereichert werden, die den fachlichen Austausch weiter beflügeln.

Obwohl das Masterprogramm von der Konstruktion und von den Anerkennungsmöglichkeiten her gute Voraussetzungen für Auslandsaufenthalte bieten würde, wird dies jedoch offensichtlich bisher wenig genutzt. Selbst Möglichkeiten, die europäisch geförderte Projekte durch die internationale Konsortialstruktur in dieser Hinsicht bieten, werden wenig genutzt. Zudem unternehmen die Hochschulen verschiedene Maßnahmen zur Information über Auslandsaufenthalte, wie International Week, Auslandsämter, Gastdozenten ausländischer Hochschulen und Sprachkurse schon im Bachelor. Da der Anteil der Studierenden, die ein Auslandssemester nutzen, gering ist, wäre eine weitere Problemanalyse durch die Studiengangskommission sinnvoll.

Das Abschlusssemester baut auf die Projektmodule I und II auf und dient der abschließenden Bearbeitung des Forschungsthemas. Die Betreuung und die Einbindung der Studierenden in die Forschungsteams wird hier fortgesetzt. Der Austausch mit anderen Studierenden, Wissenschaftlern und Projektpartnern wird auch durch Seminare und/oder die Konferenz sichergestellt.

Generische Kompetenzen und Schlüsselqualifikationen können in den beiden fachübergreifenden Modulen gewählt werden. Im Konzept des Studiengangs ist vorgesehen, dass persönliche Kompetenzen wie „Teamfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit, Sprachkompetenz, Internationalität und Präsentationsfähigkeit“ praktisch im Rahmen der Projekte trainiert werden. Die notwendigen Grundlagen können jedoch nur je nach Wahl der Lehrveranstaltungen in den fachübergreifenden Modulen erworben werden. Somit bleiben zu erwerbende Grundlagen bei den Schlüsselqualifikationen und deren praktisches Training eher locker verbunden. Denkbar wäre aber, dass als besonders relevant eingestufte Schlüsselqualifikationen systematischer erworben werden. Hier sind beispielsweise auch Inhalte zu nennen wie Forschungsmethoden und Untersuchungsplanung.

Durch die Konstruktion als forschungsorientiertes Masterprogramm, das auf aktuelle und geförderte Drittmittelforschungsprojekte aufbaut ist die Aktualität der Inhalte in den Projektmodulen und der Masterthesis als gegeben anzunehmen.

Die Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse werden eingehalten.

2.3 Modularisierung und Arbeitsbelastung

Die Modularisierung des Studiengangs wurde bereits unter Punkt 2.2 Studiengangsaufbau beschrieben. Eine Besonderheit ist, dass zwar die forschungsprojektspezifischen Module Projekt I

und II sowie Masterarbeit einer Hochschule zugeordnet sind, die Wahlpflichtmodule aber aus den Mastermodulprogrammen aller Hochschulen gewählt werden können. Offensichtlich wird dieses Angebot auch hochschulübergreifend genutzt, denn nach einer Migrationsstatistik finden knapp die Hälfte aller Kursbesuche an einer anderen Hochschule statt. Die Module haben in der Regel einen Umfang von fünf ECTS-Punkten und schließen mit einer Modulprüfung ab. Die Projektarbeit umfasst zwölf und die Masterthesis 30 ECTS-Punkte, inklusive eines Masterseminars mit zwei ECTS-Punkten.

Der Lehranteil, d. h. die fachspezifischen und fachübergreifenden Wahlpflichtmodule der Hochschulen, wird im Studienplan im Überblick gelistet und beschrieben. Die Modulhandbücher der beteiligten Hochschulen beschreiben die Module nach einem einheitlichen Schema. Dort sind die ECTS-Zuordnungen und die Darstellung der Aufteilung der Arbeitslast auf Präsenz- und Selbstlernphasen dargestellt.

Die Arbeitsbelastung im Master wird nach den Befragungen und den Aussagen der Studierenden während des Akkreditierungsverfahrens als angemessen erlebt. Manche Studierende stellen an sich selbst und an die Qualität der Projektausarbeitungen sehr hohe Anforderungen, was dann zu hohen individuellen Belastungen führen kann. Ansonsten scheinen die Anforderungen an den Umfang aber klar formuliert zu sein. Die Befragungen zeigen, dass der Studiengang im Schnitt in knapp 3,4 Semestern studiert wird, was zeigt, dass der Studiengang im Wesentlichen in der Regelstudienzeit studierbar ist.

2.4 Lernkontext

Im M-APR werden Vorlesungen, Seminare, Übungen, Laborarbeit in den Projekten und das Format einer Konferenz (Applied Research Conference) angeboten. Eines der Projektmodule bzw. die Masterarbeit muss in englischer Sprache erbracht werden. Der Beitrag zur Konferenz muss ebenfalls in englischer Sprache verfasst werden.

Bei dem Gespräch mit den Studierenden wurde von der Gutachtergruppe gefragt, ob ein Bedarf nach e-Learning besteht, da Veranstaltungen an verschiedenen Standorten stattfinden. Von den Studierenden wurde ein solcher Bedarf verneint, da der persönliche Kontakt wichtiger ist. Sinnvoll wären e-Learning-Management-Systeme allenfalls, um nachzulernen. Der Austausch der Studierenden zu den Themen ihrer jeweiligen Projekte wurde jedoch öfters eingefordert. Solch ein Austausch kann direkt bei Seminaren oder Konferenz in Form von Themen-Workshops ermöglicht werden (s. o.). Zudem ließen sich über digitale Systeme Austauschgruppen einrichten, wie beispielsweise durch Moodle-Foren.

2.5 Weiterentwicklung des Konzepts

Es sind folgende konzeptionelle Weiterentwicklungen im Studiengang M-ARP vorgenommen worden: Neue Partnerhochschulen (Augsburg, Amberg-Weiden, Ingolstadt) sind hinzugekommen, die

das Modulangebot um Lehrveranstaltungen aus deren ingenieurwissenschaftlichen Masterstudiengängen erweitern. Die Möglichkeiten der fachspezifischen Vertiefungen gemäß § 14 Abs. (3) der M-APR-SPO wurden dahingehend ebenfalls erweitert. Auch sind hierzu die Anpassungen an die geänderten Vorgaben für die Modul- und Prüfungsstrukturen gemäß den Leitlinien zur Weiterentwicklung des Bologna-Prozesses sowie die Flexibilisierung der Wahlmöglichkeiten bei den hochschulübergreifend angebotenen fachspezifischen und interdisziplinären Vertiefungsmodulen vorgenommen worden. Um der gestiegenen Studienanfängerzahl und der Ausweitung der Kooperation gerecht zu werden, wurde das Angebot an hochschulübergreifenden Modulen auch bei den Partnerhochschulen der Gründungsphase erweitert. Um die organisatorischen Abläufe zu verbessern und zu optimieren, wurde eine Studiengangsassistentin eingestellt und die Frist von der Anmeldung bis zur Abgabe der Masterarbeit von sechs auf neun Monate verlängert.

Auch bei den Zulassungsvoraussetzungen gab es eine Veränderung: Bisher wurde gefordert, dass maximal 30 ECTS-Punkte bei der Bewerbung fehlen durften, was sich aber als nicht praktikabel erwies und nun auf 45 ECTS-Punkte angehoben wurde.

Die Studierenden, die zum Zeitpunkt der Bewerbung noch keine Abschlussnote hatten, erhielten bisher eine vorläufige Zulassung mit der Auflage, bis zum Ende des ersten M-APR-Semesters ihr Bachelorzeugnis nachzureichen. Die Regelung wurde dahingehend geändert, dass das Bachelorzeugnis spätestens drei Monate nach Beginn des Masterstudiums vorzulegen ist. Damit entsteht eine bessere Abgrenzung der beiden Studiengänge, und eine Überschneidung der Prüfungen wird vermieden.

2.6 Fazit

Das Konzept des Studiengangs ist aus Sicht der Gutachtergruppe geeignet, die Studienziele zu erreichen. Dies kann aus den Selbstdokumentationen und den Gesprächen vor Ort geschlossen werden. Das Konzept der Projektmodule, fachspezifischen Wahlmodule, dem interdisziplinären Modul, dem Modul zu Forschungsmethoden und -strategien sowie den Forschungsmasterkonferenzen und Seminaren ist transparent und nach Dokumenten- und Gesprächsprüfung studierbar.

3 Implementierung

3.1 Ressourcen

Die Aufnahme von Studierenden ist unmittelbar an konkrete Forschungsprojekte der jeweiligen Hochschule gebunden. Bei der Bewertung der Implementierung kann man sich daher hinsichtlich der personellen, sachlichen, räumlichen und infrastrukturellen Ressourcen auf die Betrachtung entsprechender Forschungsprojekte konzentrieren. Die durch die beteiligten Hochschulen dargestellten Forschungsprojekte und die hierfür geschaffenen Einrichtungen haben eindrucksvoll gezeigt, dass die Forschungseinrichtungen sehr wohl in der Lage sind, dieses Masterstudienangebot

zu tragen. Die positive Entwicklung an allen Standorten, das flexible Konzept des Studiengangs und die bewusste standortübergreifende Zusammenarbeit der Hochschulen lassen aus Sicht der Gutachter auch den Schluss zu, dass der Studiengang an allen Standorten längerfristig angeboten werden kann und sich weiter erfreulich entwickeln wird. Insgesamt ist die räumliche und sächliche Infrastruktur angemessen, um die Studiengangsziele zu erreichen.

Sehr positiv ist in diesem Zusammenhang die engagierte und intensive Betreuung der Studierenden durch die Lehrenden zu erwähnen.

Es sei noch der Hinweis erlaubt, dass der Einsatz der Studiengangssekretärin in diesem zwischen den beteiligten Hochschulen stark verflochtenen Studiengang sehr sinnvoll erscheint und daher deren Stelle auch weiterhin gesichert sein sollte, zumal die hochschulübergreifende Organisation weiter ausgebaut werden soll.

3.2 Entscheidungsprozesse, Organisation und Kooperation

3.2.1 Organisation und Entscheidungsprozesse und Kooperation

Durch den hohen kooperativen und hochschulübergreifenden Charakter des Studiengangs sind die Prozesse und die Organisation unter der Federführung der Fakultät efi der Technischen Hochschule Nürnberg von Anfang an klar geregelt und durch Kooperationsverträge mit den weiteren beteiligten Hochschulen fixiert.

Die gemeinsame Studiengangskommission, welche aus Mitgliedern aller beteiligten Fakultäten gebildet wird, gewährleistet nicht nur die gemeinsame Weiterentwicklung und die intensive Vernetzung innerhalb des Studiengangs, sondern auch die wichtige Verknüpfung mit den jeweiligen Prüfungskommissionen der weiteren Hochschulen. Die Kommission tagt mindestens einmal pro Semester. Die Studierenden sind über die bereits bestehenden Partizipationsmöglichkeiten der einzelnen Hochschulen eingebunden, beispielsweise durch die Grundordnung der TH Nürnberg, die vorsieht, dass eine bestimmte Anzahl an Studierenden in relevanten Gremien und Ausschüssen vertreten sind.

3.3 Prüfungssystem

Die zu erbringenden Prüfungsleistungen sind in den allgemeinen Prüfungsordnungen der Technischen Hochschule Nürnberg und der spezifischen Studien- und Prüfungsordnung des Masterstudiengangs festgelegt. Diese sind nach Ansicht der Gutachter hinreichend definiert. Alle Ordnungen sind rechtsgültig.

Gerade die studiengangsspezifischen Studienleistungen, insbesondere die Leistungen aus den Projektarbeiten, wurden von den Gutachtern als sehr sinnvoll und zielführend bewertet.

Das Prüfungssystem des Masterstudiengangs ist kumulativ angelegt; es finden am Ende eines Semesters für sämtliche Lehreinheiten, die im laufenden Semester abgeschlossen wurden, Prüfungen statt. Es sind zusätzlich zu den schriftlichen Prüfungen auch andere Formen der Leistungsüberprüfung (Hausarbeiten, Verfassen von Projektberichten, Verfassen eines wissenschaftlichen Papers und Präsentation auf der Applied Research Conference, Abschlusspräsentationen, Durchführung von Versuchen mit Vorbereitung, Ausarbeitung und Befragung sowie Gruppenarbeiten) vorgesehen. Art und Umfang der jeweiligen Prüfungen sind in der Studien- und Prüfungsordnung definiert. Art und Umfang der Leistungsnachweise und Prüfungen werden nach den Erfordernissen der jeweiligen Lehrveranstaltung ausgewählt. Die Studierenden sind an der Hochschule immatrikuliert, an der das anwendungsorientierte Forschungsprojekt durchgeführt wird. Gemeinsame Prüfungen und Prüfungsleistungen, die an den jeweils anderen Partnerhochschulen erbracht wurden, werden im Anerkennungsverfahren über die Hochschulgrenzen hinweg ausgetauscht. Für alle prüfungsrechtlichen Fragen ist die Hochschule zuständig, an der die Studierenden immatrikuliert sind. Die Prüfungskommission der Hochschule wird dabei in hochschulübergreifenden Fragen von der gemeinsamen Studiengangskommission unterstützt.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Prüfungen modulbezogen sind und jedes Modul mit einer Prüfung abschließt. Prüfungsdichte und -organisation sind angemessen aus Sicht der Gutachtergruppe.

Studierenden mit einer Behinderung kann Nachteilsausgleich im Sinne des § 5 der RaPO in Form von zusätzlichen Arbeits- und Hilfsmitteln bei Prüfungen gewährt werden, soweit dies zur Herstellung der Chancengleichheit erforderlich ist. Zu diesem Zweck können auf schriftlichen Antrag auch die Bearbeitungszeiten in angemessenem Umfang verlängert oder die Ablegung der Prüfung in einer anderen Form genehmigt werden. Die Arbeitsstunden pro ECTS-Punkt liegen bei 30 und sind in der Allgemeinen Prüfungsordnung (APO §7a) der Hochschule festgelegt.

3.4 Transparenz und Dokumentation

Die Studierenden können auf ein umfangreiches Informationsangebot sowohl auf den Internetseiten der Technischen Hochschule Nürnberg als auch bei den kooperierenden Hochschulen zurückgreifen und sind nach ihrer Aussage ausreichend informiert. Auch die Gutachter sehen das Informationsangebot als sehr umfassend an.

Eine besondere Bedeutung hat durch die entsprechenden Arbeiten an Forschungsprojekten die individuelle Betreuung und Unterstützung der Studierenden. In der Vor-Ort-Begehung bestätigten die Studierenden hier eine intensive Kooperation mit den Lehrenden, die z. T. sogar weit über den eigentlichen Studienbetrieb hinausgeht, so beispielsweise bei der Teilnahme an (internationalen) Konferenzen oder bei Kooperationen mit anderen Forschungsprojekten.

3.5 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

Mit dem 2008 verabschiedeten Gleichstellungskonzept hat sich die TH Nürnberg das Ziel gesetzt, die gleichberechtigte Teilhabe von Frauen und Männern auf allen Ebenen der Hochschule zu fördern.

Die Studierenden können sich an verschiedene Anlaufstellen wenden:

- Zentrale Studienberatung
- International Office
- Hochschulservice für Gleichstellung
- Hochschulservice für Familien
- Kompetenzzentrum Gender & Diversity
- Fakultätsfrauenbeauftragte und Hochschulfrauenbeauftragte
- Behindertenbeauftragte
- Studierende in besonderen Situationen
- Förderungen für Frauen
- Unterstützung für Bildungsausländer

Der Behindertenbeauftragte bietet studienvorbereitende, studienbegleitende und berufsvorbereitende Beratung und sorgt auf allen Ebenen dafür, dass die Planung und Durchführung von Maßnahmen behindertengerecht gestaltet werden.

Die Maßnahmen und Strukturen zur Gewährleistung der Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit werden von der Gutachtergruppe als sinnvoll und hilfreich gesehen. Die kontinuierliche Weiterentwicklung, die in diesem Bereich an allen betrachteten Hochschulstandorten festzustellen ist, bestätigt darüber hinaus die Einschätzung der Gutachter.

3.6 Weiterentwicklung der Implementierung

Die Gutachtergruppe konnte sich aufgrund der eingereichten Unterlagen und insbesondere bei der Vor-Ort-Begehung und bei der Diskussion mit den Studiengangleitern und weiteren Gesprächspartnern davon überzeugen, dass sich der Studiengang etabliert und seit der Erstakkreditierung sehr gut entwickelt hat. Dass dieser Prozess bei den „Gründungshochschulen“, allen voran bei der Technischen Hochschule Nürnberg, intensiver ausgeprägt ist als bei den später hinzugekommenen Partnern, ist selbstredend. Durch die zunehmende (gemeinsame) Erfahrung und den engen Kontakt zwischen Studierenden und Lehrenden ist jedoch gewährleistet, dass weitere Verbesserungsvorschläge und Optimierungen flächendeckend schnell umgesetzt werden. Vor diesem Hintergrund ist sich die Gutachtergruppe einig, dass eine kontinuierliche Weiterentwicklung und

Optimierung des Studiengangs gewährleistet ist und die Erfolgsstory weitergeschrieben werden kann.

Die weitere Etablierung und Entwicklung des Studiengangs wird zudem durch das große Interesse einer Vielzahl von weiteren Fakultäten an bayerischen Hochschulen gefördert. So erfreulich diese Entwicklung ist und so sehr sie diesen Studiengang weiter festigt, so regt die Gutachtergruppe auch die Überlegung an, ob hierdurch nicht auch eine Gefährdung der Erfolgsfaktoren entstehen kann.

3.7 Fazit

Der Studiengang verfügt über eine klar definierte Zielsetzung, die eine Lücke im bisherigen Ausbildungsportfolio der Hochschulen schließt. Das steigende Interesse und das Engagement der bereits kooperierenden, aber auch der weiteren interessierten Hochschulen belegen, dass Zielsetzung, Konzept, Umsetzung und Qualität des Studiengangs sowohl bei den Studierenden als auch bei künftigen Arbeitgebern großes Interesse finden. Insgesamt bleibt festzustellen, dass alle notwendigen Ressourcen sowie organisatorischen Voraussetzungen gegeben sind, um die Ziele und das Konzept des Studiengangs umfassend umzusetzen. Beides wird durch angemessene Personalressourcen, Sachmittel sowie Ausstattung getragen.

4 Qualitätsmanagement

4.1 Organisation und Mechanismen der Qualitätssicherung

Alle der sechs am Programm M-APR teilnehmenden Hochschulen sehen sinnvolle Maßnahmen zur Qualitätssicherung auf Hochschul- sowie Fakultätsebene vor. Die dafür verantwortlichen Stellen sind größtenteils direkt den jeweiligen Präsidien bzw. Fakultätsleitungen unterstellt.

Für Qualitätsmanagementaufgaben, die das Programm M-APR betreffen, gibt es aufgrund der hochschulübergreifenden Kooperation die so genannte gemeinsame Studiengangskommission, welche aus Vertretern aller teilnehmenden Fakultäten der unterschiedlichen Hochschulen besteht. Weiterhin gibt es an jeder Hochschule eine für das Programm M-APR zuständige lokale Prüfungskommission. Dieses zweistufige Gremium wird als sinnvoll angesehen und fördert den hochschulübergreifenden Dialog sowie die gemeinsame Weiterentwicklung und Qualitätssicherung des Studiengangs.

Durch die besondere Forschungsorientierung des Studiengangs sind die Studierenden jeweils direkt einem Professor der jeweiligen Hochschule, der als Betreuer fungiert, zugeordnet. Hieraus ergeben sich sehr kurze Kommunikationswege sowie Transparenz bzgl. Prozessen und Entscheidungen. Die Studierenden betonten glaubhaft, dass Transparenz bereits während des Auswahlverfahrens eine große Rolle spielt.

Alle am Masterprogramm teilnehmenden Hochschulen erheben in ausreichendem Umfang Informationen über die im Programm M-APR eingeschriebenen Studierenden. Die Auswertung der erhobenen Daten erscheint den Gutachtern schlüssig. Lediglich an der TH Deggendorf können Daten aufgrund datenschutzrechtlicher Vorschriften nicht nach Geschlecht und Staatsangehörigkeit aufgeschlüsselt werden. Rückschlüsse auf Fragen der Gleichstellung und Internationalisierung sind deshalb nicht möglich.

Die Studiengangsverantwortlichen stellten die getroffenen Maßnahmen zur Evaluierung sowie gegebenenfalls daraus folgende Konsequenzen sowohl in der Selbstdokumentation als auch während der Vor-Ort-Begehung nachvollziehbar dar. Die Maßnahme, schlechten Lehrevaluationen durch verpflichtende regelmäßige Teilnahme an didaktischen Fortbildungsmaßnahmen proaktiv vorzubeugen, sehen die Gutachter als sehr sinnvoll an.

4.2 Umgang mit den Ergebnissen der Qualitätssicherung

Zur Überprüfung der Angemessenheit der Lehrveranstaltungen hinsichtlich der Lehrinhalte finden regelmäßige Lehrevaluationen statt. Das inhaltliche Gesamtkonzept der Lehre variiert von Studierenden zu Studierenden und von Hochschule zu Hochschule sehr stark und wird deshalb individuell mit dem jeweiligen Betreuer konzipiert. Strukturell wird das Gesamtkonzept von der hochschulübergreifenden Studiengangskommission verantwortet.

Feedback der Studierenden gegenüber ihren direkten Betreuern wird in den Prüfungskommissionen der jeweiligen Hochschulen besprochen und gegebenenfalls in die hochschulübergreifende Studiengangskommission weitergeleitet. Die Gutachter würden es als sinnvoll erachten, die Studierenden in Zukunft unmittelbar in die Studiengangsentwicklung einzubinden. Hierfür könnte beispielsweise je ein Sitz pro teilnehmender Hochschule für Studierenden in die hochschulübergreifende Studiengangskommission integriert werden.

Zu Themen des jüngsten wissenschaftlichen Fortschritts tauschen sich Lehrende der TH Nürnberg hochschulintern regelmäßig im Rahmen des WTT (Wissen-Technologie-Transfer) Stammtisches aus. An anderen teilnehmenden Hochschulen gibt es vergleichbare Veranstaltungen. Hochschulübergreifend tauschen sich Lehrende auch während der gemeinsam Studiengangskommission zu wissenschaftlichen Themen aus.

4.3 Weiterentwicklung des Qualitätsmanagements

Die Aktualität und systematische Weiterentwicklung werden durch ständige Kontakte mit Vertretern regionaler Firmen, besonders aber auch der beteiligten Projektpartner gewährleistet. Zusätzlich wird aber auch durch regelmäßige Weiterbildung der Dozenten (Freisemester, Praxistätigkeiten) der permanenten Aktualisierung der Inhalte Rechnung getragen.

4.4 Fazit

Die Gutachter sehen die gegebenen Qualitätssicherungsinstrumente als geeignet an, um die Implementierung des hochschulübergreifenden Konzepts zu überprüfen und weiterzuentwickeln. Mit der gemeinsamen Studiengangskommission steht dem Studiengang ein hochschulübergreifendes Steuerungsorgan zur Verfügung, dessen Funktionsfähigkeit und Gestaltungsmöglichkeiten die Gutachter als durchweg positiv betrachten.

5 Bewertung der „Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen“ vom 08.12.2009¹

Der begutachtete Studiengang entspricht den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse vom 21.04.2005, den landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen sowie der verbindlichen Auslegung und Zusammenfassung dieser Dokumente durch den Akkreditierungsrat (Kriterium 2 „Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem“). Der Studiengang entspricht den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen vom 10.10.2003 i.d.F. vom 04.02.2010.

Hinsichtlich der weiteren Kriterien des Akkreditierungsrates stellen die Gutachter fest, dass die Kriterien „Qualifikationsziele“ (Kriterium 1), „Studiengangskonzept“ (Kriterium 3) „Studierbarkeit“ (Kriterium 4), „Prüfungssystem“ (Kriterium 5), „Studiengangsbezogene Kooperationen“ (Kriterium 6), „Ausstattung“ (Kriterium 7), „Transparenz und Dokumentation“ (Kriterium 8), „Qualitätssicherung und Weiterentwicklung“ (Kriterium 9) sowie „Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit“ (Kriterium 11) erfüllt sind.

Die Gutachter stellen fest, dass den Empfehlungen aus dem erstmaligen Akkreditierungsverfahren in angemessenem Maße Rechnung getragen wurde.

6 Akkreditierungsempfehlung der Gutachtergruppe

Die Gutachtergruppe empfiehlt folgenden **Beschluss**: die Akkreditierung ohne Auflagen.

¹ i.d.F. vom 20. Februar 2013

IV Beschluss/Beschlüsse der Akkreditierungskommission von ACQUIN²

1 Akkreditierungsbeschluss

Auf der Grundlage des Gutachterberichts, der Stellungnahme der Hochschule und der Stellungnahme des Fachausschusses fasste die Akkreditierungskommission in ihrer Sitzung am 31.04.2016 folgenden Beschluss:

Der Masterstudiengang „Applied Research in Engineering Sciences“ (M.Sc.) wird ohne Auflagen akkreditiert.

Die Akkreditierung gilt bis 30. September 2022.

Für die Weiterentwicklung des Studienprogramms werden folgende Empfehlungen ausgesprochen:

- Es wird empfohlen, Erweiterungen um Kooperationspartner, die zu einer Erhöhung der Studierendenzahl führen, mit Bedacht durchzuführen und sich für die Zukunft auf eine konkrete und nachhaltige Entwicklungsstrategie festzulegen. Hierzu sollte externe Expertise eingeholt werden oder über die Einrichtung eines Beirats nachgedacht werden.
- Die Studienkommission sollte eine Problemanalyse hinsichtlich der geringen Nutzung eines Auslandssemesters der Studierenden durchführen.
- Die Koordination des Studiengangs sollte nachhaltig gesichert werden.
- Es wird empfohlen, die Studierenden in Zukunft unmittelbar in die Studiengangsentwicklung einzubinden.

2 Wesentliche Änderung

Die Hochschule München hat mit Schreiben vom 29.10.2018 eine wesentliche Änderung (Übertragung der Programmakkreditierung des Studiengangs „Applied Research in Engineering Sciences“ (M. Sc.) auf die Hochschule München) des von ACQUIN akkreditierten Studiengangs „Applied Research in Engineering Sciences“ (M.Sc.) beantragt. Die Unterlagen wurden mit der Bitte

² Gemäß Ziffer 1.1.3 und Ziffer 1.1.6 der „Regeln für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung“ des Akkreditierungsrates nimmt ausschließlich die Gutachtergruppe die Bewertung der Einhaltung der Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen vor und dokumentiert diese. Etwaige von den Gutachtern aufgeführte Mängel bzw. Kritikpunkte werden jedoch bisweilen durch die Stellungnahme der Hochschule zum Gutachterbericht geheilt bzw. ausgeräumt, oder aber die Akkreditierungskommission spricht auf Grundlage ihres übergeordneten Blickwinkels bzw. aus Gründen der Konsistenzwahrung zusätzliche Auflagen aus, weshalb der Beschluss der Akkreditierungskommission von der Akkreditierungsempfehlung der Gutachtergruppe abweichen kann.

um Prüfung, ob diese wesentliche Änderung qualitätsmindernd ist und deshalb eine erneute Akkreditierung erforderlich wird, an den Fachausschuss Ingenieurwissenschaften weitergeleitet. Der Fachausschuss vertritt die Auffassung, dass die vorgenommene Änderung die Qualität des Studiengangs nicht mindert.

Auf der Grundlage der Stellungnahme des Fachausschuss fasste die Akkreditierungskommission in ihrer Sitzung am 10. Dezember 2018 den folgenden Beschluss:

Der wesentlichen Änderung wird zugestimmt. Der Masterstudiengang Applied Research in Engineering Sciences“ (M. Sc.) an der Hochschule München ist bis 30. September 2022 akkreditiert.

Es wird eine Urkunde für die Hochschule München ausgestellt.