

Akkreditierungsbericht

Akkreditierungsverfahren an den

Hochschulen Würzburg-Schweinfurt, Aschaffenburg und Coburg

„Elektro- und Informationstechnik“ (M.Eng.)

I Ablauf des Akkreditierungsverfahrens

Erstmalige Akkreditierung am: 23. September 2008, **durch:** ACQUIN, **bis:** 30. September 2013,

vorläufig akkreditiert bis: 30. September 2014

Vertragsschluss am: 15. Februar 2013

Eingang der Selbstdokumentation: 9. Juli 2013

Datum der Vor-Ort-Begehung: 19./20. Januar 2014

Fachausschuss: Ingenieurwissenschaften

Begleitung durch die Geschäftsstelle von ACQUIN: Tobias Auberger

Beschlussfassung der Akkreditierungskommission am: 28. März 2014, 30. September 2014

Mitglieder der Gutachtergruppe:

- **Nils Barkawitz**, Student der Elektrotechnik, Informationstechnik & technischen Informatik (M.Sc.) an der RWTH Aachen
- **Prof. Dr. Ulrich Killat**, Institut für Kommunikationsnetze, Technische Universität Hamburg-Harburg
- **Prof. Dr. Tilmann Krüger**, Institut für Industrielle Datentechnik und Kommunikation (IDK), Fakultät für Elektrotechnik, Hochschule Mannheim
- **Dr.-Ing. Martin Schulz**, Infineon Technologies AG, Warstein
- **Prof. Dr. Manfred Wurm**, Institut für Physik und Allgemeine Elektrotechnik, Fachbereich Informatik und Elektrotechnik, Fachhochschule Kiel

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

Vorläuferinstitutionen der Hochschule Würzburg-Schweinfurt, deren Geschichte bis in das Jahr 1807 zurückreicht, waren das Balthasar-Neumann-Polytechnikum des Bezirks Unterfranken sowie die Höhere Wirtschaftsschule und die Werkkunstschule der Stadt Würzburg. 1971 wurde die Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt gegründet. Mit ihren beiden Standorten Würzburg und Schweinfurt hat sie sich zur drittgrößten Fachhochschule in Bayern entwickelt und bietet in 10 Fakultäten 31 grundständige und postgraduale Studiengänge an. An der Hochschule Würzburg-Schweinfurt studieren derzeit (WS 2012/2013) etwa 3100 Studierende.

Die Hochschule Aschaffenburg wurde 1994 als Abteilung der damaligen Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt-Aschaffenburg gegründet. Im Jahr 1995 nahm die Abteilung Aschaffenburg als eine der jüngsten Fachhochschulen Deutschlands den Studienbetrieb auf. Die Fachhochschule Aschaffenburg wurde im Jahr 2000 nach Evaluation durch den Wissenschaftsrat selbstständig. Zum Dezember 2012 waren fast 3000 Studierende an der Hochschule immatrikuliert.

Die Hochschule Coburg hat ihre Wurzeln in der Handwerkerschule, die der herzoglich-sächsische Architekt Friedrich Streib 1812 gründete. 1920 mit dem Anschluss Coburgs an Bayern wurde aus der Handwerkerschule eine Bauschule, die in den 50er Jahren zum Polytechnikum erweitert wurde und 1971 den Status einer Fachhochschule erhielt. Heute werden an der Hochschule ca. 4200 Studenten in den Ausbildungsrichtungen Design, Wirtschaft, Soziales und Technik von ca. 110 Professoren unterrichtet.

2 Einbettung des Studiengangs

Die Hochschulen Würzburg-Schweinfurt, Aschaffenburg und Coburg führen den Studiengang gemeinsam in Kooperation durch. Die Fakultäten Elektrotechnik (Hochschule Würzburg-Schweinfurt), Ingenieurwissenschaften (Hochschule Aschaffenburg) und Elektrotechnik/ Informatik (Hochschule Coburg) haben ihre Kompetenzen gebündelt und die fachlichen Profile ihrer Hochschullehrer in einem projektbezogenen Masterstudiengang (Master Research Program) Elektro- und Informationstechnik eingebracht.

Der Studiengang „Elektro- und Informationstechnik“ (M.Eng.) ist als dreisemestriger anwendungsorientierter Masterstudiengang mit starkem Forschungsbezug konzipiert. Die Studierenden erwerben 90 ECTS-Punkte. Seit Oktober 2013 werden für den Studiengang keine Studiengebühren erhoben.

An der Hochschule Würzburg-Schweinfurt werden an der Fakultät Elektrotechnik neben dem Masterstudiengang ein Bachelorstudiengang Mechatronik (B.Eng.) und ein Bachelorstudiengang

Elektro- und Informationstechnik (B.Eng.) mit den Studienprofilen Automatisierungstechnik, Elektrische Energietechnik, Medizintechnik und Nachrichtentechnik angeboten.

Das Angebot der Fakultät Ingenieurwissenschaften der Hochschule Aschaffenburg bietet neben dem zu begutachtenden Masterstudiengang sechs weitere Bachelorstudiengänge (Elektro- und Informationstechnik, Elektro- und Informationstechnik – berufsbegleitend, Erneuerbare Energien und Energiemanagement, Internationales Technisches Vertriebsmanagement, Kommunikation und Dokumentation, Mechatronik, Wirtschaftsingenieurwesen) und den weiterbildenden Masterstudiengang Elektrotechnik.

An der Fakultät Elektrotechnik/Informatik der Hochschule Coburg werden zwei grundständige Bachelorstudiengänge der Elektrotechnik und Informatik sowie zwei Masterstudiengänge Informationstechnologie und Unternehmensanwendungen sowie der zu begutachtende Masterstudiengang Elektro- und Informationstechnik angeboten.

3 Ergebnisse aus der erstmaligen Akkreditierung

Der Studiengang „Elektro- und Informationstechnik“ (M.Eng.) wurde im Jahr 2008 erstmalig durch ACQUIN begutachtet und akkreditiert.

Folgende Empfehlungen wurden ausgesprochen:

- Mit Unterstützung der kooperierenden Hochschulleitungen sollten die Fachbereiche auf eine Überarbeitung der ministeriellen Vorgaben zum Entlastungskontingent von derzeit insgesamt 2 SWS für die Betreuung einer Masterarbeit hinwirken, so dass eine Erhöhung des Entlastungskontingents erreicht wird.
- Für diesen Kooperationsstudiengang sollte von den beteiligten Fachbereichen ein einheitliches Verfahren zur Lehrevaluation entwickelt und implementiert werden.

Der Umgang mit den Empfehlungen war Gegenstand der erneuten Begutachtung.

III Darstellung und Bewertung

1 Ziele

Die Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt hat in Kooperation mit den Hochschulen Aschaffenburg und Coburg in Form des Forschungsmasterprogramms „Elektro- und Informationstechnik“ (M.Eng.) ein Studienmodell etabliert, hinter dem sich ein vom traditionellen Ausbildungsweg abweichendes System verbirgt. Vorrangiges Ziel der Hochschulen ist es dabei, in Zusammenarbeit mit Industriepartnern die Studierenden des Masterstudiengangs in Forschungsprojekten für die regionalen Unternehmen auszubilden; eine Qualifizierung der Absolventen für den überregionalen Markt wird ausdrücklich ebenfalls erwartet. Grundlegend wird dabei die Befähigung zu eigenständiger, wissenschaftlich fundierter Projektarbeit angestrebt.

Die Festlegung des hierfür nötigen Wissens und der zu vermittelnden Fähigkeiten erfolgte in enger Kooperation mit Industrievertretern, was sich im Aufbau der Lehrveranstaltungen und der Strategie der Wissensvermittlung widerspiegelt. Abweichend von traditionellen Studienprogrammen basiert der Studiengang „Elektro- und Informationstechnik“ (M.Eng.) auf der Idee, neben den klassischen Vorlesungen zur Vermittlung theoretischer Inhalte die Studierenden durch die kontinuierliche Arbeit an einem Industrieprojekt auszubilden. In der Kooperation mit Industriepartnern in Forschungsprojekten soll das fachliche Wissen ebenso vermittelt werden wie die Fähigkeiten zur Selbstorganisation, die Förderung persönlicher Kompetenzen und das Wissen um in der Industrie genutzter Projektmanagementgrundlagen. Die Vertreter der Hochschule konnten im Gespräch vor Ort überzeugend darlegen, dass die Industrie hier nicht nur Geld einbringt und Lehrinhalte stellt, sondern das Lehrangebot durch Einbringung der Projekte sowie dem Beisteuern von hochwertiger Laborausstattung erweitert. Beides dient dem Ziel, Absolventen in die regionale Industrie einzuführen und gestattet ihnen, in geeigneter Weise Kontakte zu knüpfen und frühzeitig ein Netzwerk zu schaffen, das den Einstieg in das Arbeitsleben erheblich vereinfacht. Die eigenständige Arbeit in Projekten lässt zudem die Entwicklung von Kompetenzen erwarten, die das gesellschaftliche Engagement der Studierenden fördern.

Der Studiengang richtet sich an Absolventen eines ersten berufsqualifizierenden Studienganges der Elektro- und Informationstechnik mit mindestens 210 ECTS-Punkten, die an praktisch orientierter Forschungsarbeit interessiert sind und in ihrem ersten Studium vertiefte fachwissenschaftliche Kenntnisse nachgewiesen haben. Für den Studiengang sind insgesamt an allen drei Standorten 70 Studienplätze vorgesehen, die mittlerweile – seit dem Wintersemester 2009/2010 – weitgehend ausgeschöpft werden. Als Abschluss wird ein Master of Engineering vergeben, die Hochschulen sehen aber neben dem Einstieg der Absolventen in das Arbeitsleben insbesondere eine Möglichkeit, in Kooperation mit Universitäten eine an den Master anschließende Promotion an-

zustreben. Das von den Hochschulen gemeinsam ausgerichtetete Masterseminar gestattet den Studierenden neben dem Informationsaustausch auch die Verbesserung sogenannter Soft-Skills wie Präsentationstechnik und Englischkenntnisse. Die bei der Begehung vor Ort besichtigte Ausstattung der Hochschule ist umfangreich, auf dem neuesten Stand der Technik und gut geeignet, den Studierenden einen Einblick in die industrielle Realität zu verschaffen. Die Vielzahl und Vielfalt an Laboren, Projekten und Betätigungsfeldern lässt erwarten, dass die Absolventen des Studienganges ein breites Spektrum an Wissen im Umgang mit den für ihr Berufsleben maßgeblichen Gerätschaften, Prozessen und Projektmanagementaufgaben erworben haben. Die Annahme wird untermauert durch die extrem geringe Quote derer, die nach dem Abschluss keinen Einstieg in die Arbeitswelt finden.

2 Konzept

2.1 Aufbau des Studiengangs

Das Konzept des Studiengangs „Elektro- und Informationstechnik“ (M.Eng.) weist gegenüber anderen an Fachhochschulen üblichen Masterstudiengängen als Besonderheit auf, dass die Studierenden durch eine dreisemestrige, zusammenhängende wissenschaftlich fundierte Projektarbeit in Zusammenwirken mit einer abgestimmten Auswahl speziell zum Projekt passender Lehrveranstaltungen zu eigenständiger, wissenschaftlicher Projektarbeit auf dem Gebiet der Elektro- und Informationstechnik qualifiziert werden und dabei gezielt eine aktuelle fachliche Vertiefung erreichen sowie eine fachübergreifende Problemlösungskompetenz erfahren können.

Der ursprüngliche Aufbau des Studiengangs konnte seit der Erstakkreditierung im Wesentlichen beibehalten werden. Der Studiengang setzt aus dem über drei Semester laufenden Projekt mit den zugehörigen Seminaren in drei Modulen (Projektmodul I: 14 ECTS-Punkte; Projektmodul II: 14 ECTS-Punkte; Abschlussarbeit: 30 ECTS-Punkte) und aus zwei technologischen Modulen (jeweils 5 ECTS-Punkte), einem ingenieurwissenschaftlichen Modul (5 ECTS-Punkte), einem interdisziplinären Modul (5 ECTS-Punkte) und zwei forschungsmethodischen Modulen (jeweils 6 ECTS-Punkte) zusammen.

Der Studienplan wird dabei vor Studienbeginn individuell für die einzelnen Studierenden in seinem Ablauf auf das jeweilige Projekt hin konzipiert, so dass der Studiengang jeweils individuelle Studienverläufe vorsieht. Das Konzept ist klar und übersichtlich strukturiert und insbesondere durch die individuelle Auswahl der zu besuchenden Lehrveranstaltungen effizient angelegt. Damit geht die individuell gegebene Eingangsqualifikation in ungewöhnlich hohem Maße in die Studienplangestaltung ein. Die geringe Abbruchquote belegt die Effektivität dieses Ansatzes. Die drei Projektmodule sind formal jeweils einem Semester zugeordnet und mit eigenen Prüfungen und ECTS-Punktvergaben versehen, inhaltlich sind sie in die zu Studienbeginn gewählte Gesamtaufgabe ein-

gebunden. Die drei Hochschulen haben übereinstimmend versichert, dass entsprechende hochschulrechtliche Vorschriften eingehalten werden, wenn es Probleme bei mit den Gesamtaufgaben verbundenen Forschungsprojekten der Aufgabensteller gibt.

Durch die individuellen Studienverläufe muss der Blick besonders auf die Erstellung der individuellen Planungen gerichtet werden, um eine vergleichbare Studierbarkeit und eine mit den Studiengangzielen zu vereinbarende Qualität zu erreichen. Die beteiligten drei Hochschulen konnten bei der Präsentation forschungsaktiver Institute überzeugend darlegen, dass die Projektarbeit einerseits nahtlos in geförderte Forschungsprojekte eingebunden ist, auf der anderen Seite aber auch die an Fachhochschulen durch den fehlenden akademischen Mittelbau bestehenden Behinderungen angewandter Forschung in einigen Aspekten erkennbar gemildert werden, leider jedoch nicht in den extrem hohen Anforderungen an die forschenden Professoren als Aufgabensteller der Projektarbeiten. Die Auswahl der Module eines individuellen Studiengangs wird von der Prüfungskommission begutachtet. Entsprechend wurden Studienpläne häufig zur Überarbeitung zurückgegeben. Die Qualifikationsziele der einzelnen Module tragen – auch auf Grund der starken Projektorientierung – in besonderem Maße zur Gesamtkompetenz der Absolventen bei. Dies wird auch durch die berufliche Entwicklung von Absolventen deutlich. So sind viele kooperative und externe Promotionen erfolgreich abgeschlossen und beispielsweise zwei Absolventen bereits auf Hochschulprofessuren berufen worden. Nach Ansicht der Gutachtergruppe werden nach wie vor sowohl die dem Konzept zugrunde liegenden als auch die vom Bayerischen Hochschulgesetz geforderten Ziele in einer für Studierende und Lehrende transparenten Form erreicht.

2.2 Lernkontext, Modularisierung und Zugangsvoraussetzungen

Die große Breite an Aufgabenstellungen der Projektarbeiten einerseits und der von den Studierenden zu Beginn des Studiengangs eingebrachten Kompetenzen andererseits erlaubt keine allgemein verbindliche Festlegung von dem Studiengang zuzuordnenden Lehrveranstaltungen, und zwar sowohl bezüglich der Themenwahl als auch des Umfangs. Dementsprechend sollten nach Meinung der Gutachtergruppe zum einen Modulbeschreibungen des Modulhandbuchs stärker strukturiert, bezüglich erforderlicher Voraussetzungen und Vorkenntnisse spezifiziert und in den Zielen beschrieben, zum zweiten die vom Studierenden und vom Aufgabensteller gemeinsam festgelegten Studienpläne schriftlich dokumentiert und zum dritten Regelungen festgelegt werden, wie Teilmodule mit weniger als fünf ECTS zu größeren Modulen zusammengefasst werden können. Im Gegensatz zur ursprünglichen Festlegung wurde die Forderung nach Lehrveranstaltungen an allgemeinwissenschaftlichen Universitäten aufgegeben und in Empfehlungen umgesetzt. Studierende und Lehrende haben jedoch zu erkennen gegeben, dass sich der entsprechende Anteil aus vielerlei Gründen nicht signifikant vermindert hat. Ursprünglich durchaus vorhandene Schwierigkeiten bei der Teilnahme von Studierenden an Lehrveranstaltungen fremder Hochschulen konn-

ten laufend verringert werden, eine Aufnahme ins Modulhandbuch bleibt aber aus nachvollziehbaren Gründen auch weiterhin ausgeschlossen. Trotz der Zusammenarbeit verbleiben die Studierenden zumeist am eigenen Hochschulstandort, um dort Lehrveranstaltungen zu besuchen. Zwar sind Synergien zur Zusammenlegung von Veranstaltungen nicht notwendig, jedoch könnten geeignete Maßnahmen Studierende ermutigen Module auch an einer der beiden Partnerhochschulen zu belegen.

Der Studiengang ist durchgehend modularisiert und nach Einschätzung der Gutachter gut studierbar. Die vorgesehenen Lehrmethoden entsprechen den Anforderungen und umfassen Vorlesungen, Übungen, Praktika und Projektveranstaltungen. Die Modulgrößen betragen durchweg entsprechend der Vorgaben mindestens fünf ECTS-Punkte. Die Prüfungen bestehen aus Klausuren, mündlichen Prüfungen, Berichten, Präsentationen und Versuchsprotokollen und sind nach Einschätzung der Gutachter gut geeignet, die erworbenen Kompetenzen zu überprüfen. Die studentische Arbeitsbelastung entspricht den im Selbstbericht gemachten Angaben. Dies wurde auch von den befragten Studierenden ausdrücklich bestätigt.

Der Studiengang setzt einen fachspezifischen Bachelorabschluss mit 210 ECTS-Leistungspunkten voraus, wobei geeignete Übergangsregelungen zum Erwerb der bei einem Bachelorabschluss mit 180 ECTS-Punkten fehlenden ECTS-Punkte definiert sind und nach Darstellung der beteiligten Hochschulen auch sachgerecht angewandt werden. Aufbauend auf diesen Zugangsvoraussetzungen sieht der Studiengang eine Eignungsfeststellungsprüfung vor, die aus einem wissenschaftlichen Vortrag auf dem Gebiet der Elektro- und Informationstechnik und einem anschließenden Kolloquium besteht. Das Verfahren ist nach Einschätzung der Gutachter gut geeignet, adäquate Masterstudierende zum Studium zuzulassen. In den Zulassungsvoraussetzungen hat sich gegenüber der Erstakkreditierung jedoch eine Änderung zu Beginn des Wintersemesters 2013/2014 ergeben. Während ursprünglich die Zulassung eines Studierenden zum Studiengang nach seiner Auswahl einer Projektaufgabe auf diese bezogen war, wird sie nun unabhängig von einer konkreten Aufgabe erteilt. Die Studierenden legen sich nun erst innerhalb der ersten Wochen auf eine Projektaufgabe fest. Die Vertreter der drei Hochschulen gehen übereinstimmend davon aus, dass daraus möglicherweise entstehende Probleme ohne Komplikationen gelöst werden können.

2.3 Weiterentwicklung des Studiengangs

Wesentliche Änderungen des dem Studiengang zugrunde gelegten Konzepts sind im Zeitraum bis zur Reakkreditierung nicht vorgenommen worden. Grundlegende Weiterentwicklungen in den Zielsetzungen und der Konzeption des Studiengangs wurden damit nicht verfolgt. Es wurde lediglich das Curriculum angepasst. Vorher war der Projektanteil mit insgesamt 70 von 90 ECTS-Punkten höher als nun mit derzeit 58 von 90 ECTS-Punkten. Die bei der Erstakkreditierung vorgefundene, nach Ansicht der Gutachter eher fiktive, Trennung der Projektarbeit in einen Projektteil und die Masterarbeit wurde entsprechend der Empfehlungen der Erstakkreditierung aufgegeben.

Zusammenfassend bewertet die Gutachtergruppe das Konzept sehr positiv: Sowohl die dem Konzept zugrunde liegenden als auch die vom Bayerischen Hochschulgesetz geforderten Ziele in einer für Studierende und Lehrende transparenten Form werden erreicht, und das Konzept des Studienganges ist schlüssig und zukunftsorientiert.

3 Implementierung

3.1 Ressourcen

Grundsätzlich muss betont werden, dass die Anzahl der angebotenen Projekte die Anzahl der aufzunehmenden Masterstudierenden begrenzt. Insofern ist eine Überlast mit all den üblicherweise damit einhergehenden Problemen ausgeschlossen. Die in der Selbstdokumentation der beteiligten Hochschulen bisher nachgewiesene Bereitschaft des Lehrpersonals, Projekte in genügender Anzahl anzubieten, lässt auch für die Zukunft eine hinreichende Versorgung erwarten. So sind seit Beginn des Studienganges bis April 2013 insgesamt 401 Projektthemen zugelassen worden; akzeptiert wurden hingegen 244 Bewerber. Die vorhandene Betreuungskapazität wurde also keineswegs ausgeschöpft. Die insgesamt für den Masterstudiengang zur Verfügung stehende Lehrkapazität (Anzahl der Professoren) gliedert sich wie folgt: 18 Professoren in der Elektrotechnik am Standort Schweinfurt, 36 Professoren an der Fakultät Ingenieurwissenschaften in Aschaffenburg und 12 Professoren an der Fakultät Elektrotechnik/Informatik der Hochschule Coburg. Aus der Professorenschaft wurden seit Beginn des Studienganges bis April 2013 folgende Anzahl an Projekten im Projektpool insgesamt angeboten: 115 an der Hochschule Schweinfurt, 206 an der Hochschule Aschaffenburg, 80 an der Hochschule Coburg. Da jedes dieser Projekte über drei Semester läuft, wird eine genügende Anzahl an Projekten für eine sinnvolle Größe des Masterstudienganges vorgehalten. Die bisherige Erfahrung zeigt, dass die Personalressourcen durchaus für die Versorgung des Masterstudienganges ausreichend sind.

Vergleicht man Personalhandbuch und die angebotenen Projekte, ist festzustellen, dass die Qualifikation des Lehrpersonals mit den Anforderungen übereinstimmt – dies ist auch zu erwarten, da die Projektbetreuer auf ihren ureigensten Fachgebieten tätig sind und nicht ihnen teils fremde Fachgebiete versorgen müssen. Hinzu kommt, dass mit dem Wechsel von Diplom- in Bachelorstudiengänge die Lehrbelastung von acht auf sieben Semester gesunken ist; dadurch frei gewordene Ressourcen konnten in den Masterstudiengang einbezogen werden. Angebote zur Weiterqualifizierung der Lehrenden bestehen an den beteiligten Hochschulen im Rahmen des Zentrums für Hochschuldidaktik der bayerischen Fachhochschulen. Die Personalressourcen sind nach Ansicht der Gutachtergruppe sowohl in quantitativer als auch in qualitativer Hinsicht sehr gut geeignet, den Masterstudiengang auch künftig adäquat zu betreuen.

Der Masterstudiengang beinhaltet zum größten Teil die Bearbeitung eines in drei Phasen aufgeteilten und in den jeweiligen Laboren der beteiligten Hochschulen angesiedelten Projektes. An

den drei Hochschulen stehen insgesamt 70 Labore zur Verfügung. Da nur soviel Studierende aufgenommen werden wie Projekte angeboten werden, kann auch hier prinzipiell eine Überlast ausgeschlossen werden. Die Durchsicht der Unterlagen sowie die Begehung vor Ort in einigen Laboren der Fachhochschule Schweinfurt zeigen, dass die beteiligten Labore sowohl in der sächlichen als auch in der räumlichen Ausstattung auf dem aktuellen Stand der Technik sind. Die gezielte Nachfrage bei der Besprechung mit den Studierenden hat überdies diese Einschätzung bestätigt; Kritik an Laborausstattung und -betreuung wurde für keine der drei Hochschulen geäußert. Insofern lässt sich auch hier als Fazit konstatieren, dass die vorgehaltenen Ressourcen zur angemessenen Durchführung des Masterstudienganges vollauf geeignet sind. Die aktuellen Sach- sowie Haushaltsmittel sind nach Einschätzung der Gutachter den Studiengangszielen angemessen und für den Zeitraum der Reakkreditierung gesichert.

3.2 Entscheidungsprozesse, Organisation und Kooperation

Der Studiengang wird jeweils eigenständig an den drei beteiligten Hochschulen betrieben. Eine organisatorische und inhaltliche Verzahnung wird jedoch über das von allen drei Hochschulen gemeinsam angebotene Masterseminar gewährleistet, in dem die jeweiligen Projekte kontinuierlich vorgestellt und diskutiert werden. Es ist eine gemeinsame Prüfungs- sowie Qualitätssicherungskommission der drei Hochschulen über eine Kooperationsvereinbarung der Hochschulen gebildet worden. Erlassen wurde zudem eine gemeinsame Studien- und Prüfungsordnung. Die Prüfungskommission setzt sich zusammen aus je zwei Vertretern der beteiligten Hochschulen. Überdies wird ein weiterer Hochschullehrer aus einer Universität gewählt, dem ein Vetorecht über Entscheidungen der Prüfungskommission obliegt. Die Zusammenarbeit zwischen den Hochschulen und des Vertreters aus der Universität lief bislang problemlos. Der Prüfungskommission kommt eine zentrale Rolle im Studiengang zu. Ihr obliegt die Qualitätssicherung, die operative Abwicklung und Überwachung des Studienbetriebs sowie die Wahrnehmung der Aufgaben der Prüfungsausschüsse. Zudem beschließt die Prüfungskommission die individuellen Studienprogramme.

Studentische Partizipation bei der Organisation bzw. bei Entscheidungen findet über den Fakultätsrat statt. Sie könnte jedoch im Hinblick auf die übergreifende Studiengangsorganisation insbesondere noch in der studiengangsspezifischen Qualitätssicherungskommission ausgebaut werden. Zudem könnte durch passende Maßnahmen erreicht werden, funktionierende studentische Vertretungen zu installieren, da solche weder an der Vor-Ort-Begehung teilgenommen hatten noch einem der Beteiligten bekannt waren. Der Masterstudiengang zeichnet sich durch eine sehr enge Kooperation mit der heimischen Wirtschaft aus. Dies führt zu einer praxisnahen Durchführung von Projekten mit gleichzeitiger aktiver und praxisrelevanter Forschungstätigkeit. Die für einen Masterstudiengang zu fordernde wissenschaftliche Qualität („theoretischer Unterbau“) wird – soweit es die beteiligten Fachhochschulen nicht selbst leisten können – im Curriculum durch die

empfohlene Einbeziehung von Lehrveranstaltungen im Umfang von 10 ECTS-Punkte an Universitäten (Kooperation z.B. mit der Universitäten Würzburg, Erlangen, Bayreuth sowie mit der Technischen Universität Ilmenau) gewährleistet. Ferner nehmen die Studierenden vielfach das Angebot der Virtuellen Hochschule Bayern wahr. Die organisatorische und administrative Umsetzung des Konzeptes zur Zielerreichung ist angemessen und transparent.

3.3 Prüfungssystem, Transparenz und Anerkennungsregeln

Die Prüfungen sind in der Regel modulbezogen und studienbegleitend und werden von den Gutachtern durchgehend als kompetenzorientiert eingeschätzt. Die Anzahl der Prüfungen, die Vergabe der ECTS-Punkte und die Prüfungs- sowie Studienordnung haben bei den Gutachtern zu keinen Kritikpunkten geführt. Nur in Einzelfällen müssen mehrere Teilprüfungen in einem Modul erbracht werden. Die wird jedoch von den Gutachtern als gerechtfertigt erachtet, zumal damit kompetenzorientiertes Prüfen in praktischen Übungen möglich und die Belastung zudem dadurch reduziert wird. Es muss jedoch für die Module, in denen die Prüfungsleistung aus mehreren Teilprüfungen besteht festgelegt werden, wie die Note ermittelt wird und ob die Teilprüfungen jeweils bestanden werden müssen. Das Modulhandbuch des Studiengangs setzt sich aus den Modulhandbüchern der drei beteiligten Hochschulen zusammen und entspricht im Großen und Ganzen den Vorgaben. Die Modulbeschreibungen sollten jedoch dahingehend überarbeitet werden, dass die Modulziele einheitlich kompetenzorientiert formuliert sind und die Teilnahmevoraussetzungen und fachlichen Voraussetzungen in stärkerem Maße voneinander differenziert dargestellt werden. Der Workload sollte zudem durchgehend in ECTS-Punkten dargestellt werden.

Die organisatorische und administrative Begleitung der Studierenden durch die beteiligten Hochschulen ist sehr zeitnah und stringent. Der nahezu tägliche Kontakt mit dem jeweiligen betreuenden Dozenten führt zu einer zügigen Durchführung des Projektes. Dies zeigt sich in der bisher außerordentlich geringen Zahl der Studienabbrecher sowie in der durchschnittlichen Studierendauer. Ebenso erscheint der Gutachtergruppe die Festlegung der individuellen Studienverläufe und -inhalte und die diesbezügliche Beratung inhaltlich als gut gelungen. Es ist jedoch zu kritisieren, dass das Verfahren intransparent ist und die jeweiligen Verfahrensschritte nicht dokumentiert werden. Es ist daher bei der Festlegung des individuellen Studienplans erforderlich, dass in diesem die erforderlichen Module benannt und begründet sowie Auswahl und Begründung vom Aufgabensteller genehmigt sind. Auswahl und Begründung sind mit dem Studierenden abzusprechen und in einem Protokoll niederzulegen. Dieses Protokoll ist vom Studierenden zu genehmigen und der Prüfungskommission vorzulegen.

Belange behinderter oder chronisch kranker Studierender finden in den Allgemeinen Prüfungsordnungen ihre Berücksichtigung (beispielsweise in §19 der Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule Würzburg-Schweinfurt), Beauftragte dienen weiterhin als Ansprechpartner. Die in den

Allgemeinen Prüfungsordnungen verankerten Regeln zur wechselseitigen Anerkennung von Modulen bei Hochschul- und Studiengangwechsel entsprechen den Vorgaben der Lissabon-Konvention.

3.4 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

Aus dem Selbstbericht geht hervor, dass die drei beteiligten Hochschulen sich der vom Gesetzgeber geforderten Geschlechtergerechtigkeit sowie der Chancengleichheit verpflichtet fühlen und dies auch umsetzen. Das Gespräch mit den Studierenden ergab keinerlei Kritikpunkte. Als Maßnahmen sind jeweils die Mitwirkung von Frauenbeauftragten, ein Beratungsangebote durch Studiengangsleiter, Prüfungskommission, Akademisches Auslandsamt, Studierendenvertretung sowie speziellen Unterstützungsleistungen für Studierende mit Behinderung und chronischer Krankheit vorgesehen.

4 Qualitätsmanagement

Wie auch schon bei der Erstakkreditierung festgestellt wurde, sind die Anforderungen bzgl. des Qualitätsmanagements an einen Studiengang, der von drei Hochschulen gemeinsam betrieben wird, höher als die für einen Studiengang, der in der alleinigen Verantwortung einer einzelnen Hochschule liegt.

Zwar verfügen die drei beteiligten Hochschulen über lokale Qualitätsmanagementsysteme, doch sind diese nicht miteinander kompatibel und damit nicht problemlos auf den vorliegenden Studiengang anwendbar. Daher ist in Gestalt der Prüfungskommission eine hochschulübergreifende Struktur geschaffen worden, die die erforderlichen kontinuierlich auftretenden qualitätssichernden Maßnahmen durchführt. Die einzelnen Hochschulen verfügen bereits über ein Evaluierungssystem von Dozenten und Lehrveranstaltungen; eine zusätzliche Evaluierung auf Studiengangsbasis erscheint nicht sinnvoll, weil aufgrund der geringeren Fallzahlen aus dem Studiengang Elektro- und Informationstechnik keine verlässlicheren Ergebnisse zu erwarten wären. Das von der Prüfungskommission betriebene übergeordnete Qualitätsmanagement konzentriert sich daher auf die folgenden einer Evaluation unterzogenen studiengangsspezifischen Punkte: Projekte, Masterseminar, Individualisierter Studienplan und Studienerfolg.

Projekte werden anhand einer Projektbeschreibung von der Prüfungskommission bewertet und (in der Regel) genehmigt. Darüber hinaus werden sie von den Studierenden bzgl. Qualität und „Workload“ beurteilt. Das Masterseminar wird von den Studierenden anhand eines Fragebogens beurteilt.

Der individualisierte Studienplan wird in einem dreistufigen Verfahren (Betreuer, örtlicher Prüfungskommissionsvorsitzender, Prüfungskommission) bewertet und (gegebenenfalls nach einigen Rückkopplungsschleifen) genehmigt. Über den Studienerfolg gibt zum einen die Absolventen-

bzw. Abbrecherstatistik Auskunft; zum anderen gibt es eine vorbildliche Absolventenbefragung mit einer hohen Rücklaufquote von 54%.

Aufgrund einer Anregung aus der Erstakkreditierung ist der Prüfungskommission eine Qualitätssicherungskommission zur Seite gestellt, die aus der operativen Arbeit der Prüfungskommission sich ergebene grundsätzliche Fragen der aktuellen Praxis und der Weiterentwicklung des Qualitätsmanagements aufgreift und in Diskussionen mit den Fakultätsräten der beteiligten Hochschulen einbringt. Probleme, die im Studiengang auftreten, werden über die Studiendekane an die Prüfungskommission / Qualitätssicherungskommission herangetragen und dort behandelt. Die Gutachter gewannen den Eindruck, dass dies in gutem Einvernehmen aller Beteiligten auch funktioniert. Die Gutachtergruppe regt aber darüber hinaus eine studentische Beteiligung an der Qualitätssicherungskommission an.

Bei der Umsetzung der beschriebenen Qualitätsmanagement-Aktivitäten offenbaren sich aber einige Schwierigkeiten, die den Besonderheiten dieses Studienganges geschuldet sind. Die Lehrmodule der individualisierten Studienpläne sollen zum einen die Durchführung der Projekte optimal unterstützen, zum anderen den Zielen des Studienganges dienen, d.h. unter anderem der fachlichen Vertiefung und dem Kompetenzzugewinn auf aktuellem und hohem wissenschaftlich-technischem Niveau. Ein vom Betreuer abgezeichneter Studienplan erscheint den Gutachtern keine hinreichende Basis zu sein, die Erfüllung dieses Anspruchs zu verifizieren. Vielmehr muss die Dokumentation des Prozesses die Sinnfälligkeit der gewählten Lehrmodule begründen. In diesem Zusammenhang wäre es dann auch wünschenswert, dass die Ergebnisse der (dezentral durchgeführten) Lehrevaluation für die betreffenden Lehrmodule Berücksichtigung fänden, was bisher nicht der Fall zu sein scheint.

Den Gutachtern konnte vermittelt werden, dass die Masterseminare – wiewohl kein Organ des Qualitätsmanagements – dennoch als eine Informationsdrehscheibe funktionieren und dass im Gespräch zwischen Studierenden und Dozenten viele Probleme im Vorfeld erkannt und aus dem Weg geräumt werden, bevor offizielle Organe des Qualitätsmanagements eingeschaltet werden müssten. Der Wunsch, universitäre Lehrveranstaltungen in das individualisierte Curriculum einzubinden, ist verständlich und wird von allen Beteiligten begrüßt. Eine Einbindung in die Qualitätsmanagementaktivitäten erscheint allerdings illusorisch: Auf eine inoffizielle Übereinkunft hin können Professoren der Universitäten Scheine und Prüfungsbescheinigungen ausstellen, die die drei am Studiengang beteiligten Hochschulen anerkennen. Eine Einbindung des Studienganges in das Prüfungs- und Qualitätswesen einer anderen Universität dürfte hingegen an bürokratischen und datentechnischen Hürden scheitern. Insofern ist der status quo als eine pragmatische Lösung zu akzeptieren.

Bei der Darstellung der Funktionen der handelnden Akteure sollte die Dokumentation noch einmal kritisch gelesen werden, da nicht ersichtlich ist, ob „örtlicher Studiengangsleiter“ und „örtlich zuständiger PK-Vorsitzender“ identische oder getrennte Funktionen darstellen.

5 Resümee

Der Studiengang „Elektro- und Informationstechnik“ (M.Eng.) bietet ein erfolgreiches und überzeugendes Studienmodell, dessen individuelle Wahlfreiheit und Forschungsorientierung hervorsteicht. Der Studiengang erlaubt in der Arbeit an Forschungsprojekten jeweils individuelle Profilbildungen und qualifiziert umfassend für Forschungstätigkeiten. Die Entwicklung des Studienmodells sollte weiter vorangetrieben werden. Insbesondere muss die Dokumentation der Studienplangestaltung weiter formalisiert und dokumentiert werden.

6 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), „Studiengangsbezogene Kooperationen“ (Kriterium 6), Ausstattung (Kriterium 7), „„Qualitätssicherung und Weiterentwicklung“ (Kriterium 9) sowie „Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit“ (Kriterium 11) erfüllt sind.

Hinsichtlich des Prüfungssystems (Kriterium 5) bemängeln die Gutachter, dass in den Modulen, in denen mehr als eine Prüfungsleistung geleistet werden muss, die Notenbildung nicht hinreichend geregelt ist. Zudem wird bezogen auf das Kriterium 8 (Transparenz und Dokumentation) kritisiert, dass die Festlegung des individuellen Studienplans bislang nicht nachvollziehbar dokumentiert und begründet wird.

¹ i.d.F. vom 23. Februar 2012

7 Akkreditierungsempfehlung der Gutachtergruppe

Die Gutachtergruppe empfiehlt folgenden **Beschluss**: die Akkreditierung mit Auflagen

Die Gutachtergruppe empfiehlt folgende **Auflagen**:

1. Für Module, in denen die Prüfungsleistung aus mehreren Teilprüfungen besteht, muss festgelegt werden, wie die Note ermittelt wird und ob die Teilprüfungen jeweils bestanden werden müssen.
2. Bei der Festlegung des individuellen Studienplans ist eine Genehmigung des Aufgabenstellers erforderlich, die die Module des Studienplans begründet und deren Inhalt in einem Protokoll niedergelegt werden muss. Dieses Protokoll ist vom Studierenden zu genehmigen und der Prüfungskommission vorzulegen.

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 28. März 2014 folgenden Beschluss:

Der Masterstudiengang „Elektro- und Informationstechnik“ (M.Eng.) wird mit folgender Auflage akkreditiert:

- **Bei der Festlegung des individuellen Studienplans ist eine Genehmigung des Aufgabenstellers erforderlich, die die Module des Studienplans begründet und deren Inhalt in einem Protokoll niedergelegt werden muss. Dieses Protokoll ist vom Studierenden zu genehmigen und der Prüfungskommission vorzulegen. Dies ist mit entsprechenden Regelungen umzusetzen.**

Die Akkreditierung ist befristet und gilt bis 30. September 2015.

Bei Feststellung der Erfüllung der Auflagen durch die Akkreditierungskommission nach Vorlage des Nachweises bis 1. Januar 2015 wird der Studiengang bis 30. September 2020 akkreditiert. Bei mangelndem Nachweis der Aufлагenerfüllung wird die Akkreditierung nicht verlängert.

Das Akkreditierungsverfahren kann nach Stellungnahme der Hochschule für eine Frist von höchstens 18 Monaten ausgesetzt werden, wenn zu erwarten ist, dass die Hochschule die Mängel in dieser Frist behebt. Diese Stellungnahme ist bis 29. Mai 2014 in der Geschäftsstelle einzureichen.

Für die Weiterentwicklung des Studienprogramms wird folgende Empfehlung ausgesprochen:

- Die Modulbeschreibungen sollten in folgenden Punkten überarbeitet und präzisiert werden.
 - Die Modulziele sollten einheitlich kompetenzorientiert formuliert werden.
 - Teilnahmevoraussetzungen und fachliche Voraussetzungen sollten in stärkerem Maße voneinander differenziert dargestellt werden.

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.

- Der Workload sollte durchgehend in ECTS-Punkten dargestellt werden.

Die Akkreditierungskommission weicht in ihrer Akkreditierungsentscheidung in den folgenden Punkten von der gutachterlichen Bewertung ab:

Streichung von Auflagen

- Für Module, in denen die Prüfungsleistung aus mehreren Teilprüfungen besteht, muss festgelegt werden, wie die Note ermittelt wird und ob die Teilprüfungen jeweils bestanden werden müssen.

Begründung:

Die Art der Ermittlung der Modulnote ist in der Anlage 1 der Studien- und Prüfungsordnung im Punkt 4 bzw. in der -Anlage 2 im Punkt 6 der Erläuterungen hinreichend geregelt. Die Auflage kann daher entfallen.

Darüber hinaus wurden in einer Auflage redaktionelle Änderungen durch die Akkreditierungskommission vorgenommen.

2 Feststellung der Aufлагenerfüllung

Die Hochschule reichte fristgerecht die Unterlagen zum Nachweis der Erfüllung der Auflage ein. Diese wurden an den Fachausschuss mit der Bitte um Stellungnahme weitergeleitet. Der Fachausschuss sah die Auflage als erfüllt an. Auf Grundlage der Stellungnahme des Fachausschusses fasste die Akkreditierungskommission in ihrer Sitzung am 30. September 2014 folgenden Beschluss:

Die Auflage des Masterstudiengangs „Elektro- und Informationstechnik“ (M.Eng.) ist erfüllt. Die Akkreditierung wird bis zum 30. September 2020 verlängert.