

Akkreditierungsbericht

Akkreditierungsverfahren an der

Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt „Elektro- und Informationstechnik“ (B.Eng.)

I. Ablauf des Akkreditierungsverfahrens

Vertragsschluss am: 4. Mai 2016

Eingang der Selbstdokumentation: 14. Juli 2016

Datum der Vor-Ort-Begehung: 17./18. Januar 2017

Fachausschuss: Ingenieurwissenschaften

Begleitung durch die Geschäftsstelle von ACQUIN: Dr. Alexander Rudolph

Beschlussfassung der Akkreditierungskommission am: 28. März 2017

Zusammensetzung der Gutachtergruppe:

- **Professor Dr.-Ing. Friedrich Gutfleisch**, Hochschule Esslingen, Fakultät Mechatronik und Elektrotechnik, Fachgebiete: Grundlagen der Elektrotechnik, Hochspannungstechnik, Elektromagnetische Verträglichkeit; Stellvertretender Dekan, Prodekan
- **Fred Härtelt**, Bosch Engineering GmbH (Abstatt), Projektleiter Testmanagement, Safety Manager und Prozesseigner Test, Geschäftsbereich „Powertrain“
- **Professor Dr.-Ing. Rigo Herold**, Westsächsische Hochschule Zwickau, Professor für Digitale Systeme
- **Professor Dr.-Ing. Herbert Kliem**, Universität des Saarlandes, Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät, Lehrstuhlinhaber Grundlagen und Materialien der Elektrotechnik
- **Professor Dr.-Ing. Sven Kuhn**, Frankfurt University of Applied Sciences, Fachbereich 2: Informatik und Ingenieurwissenschaften; Studiengangsleiter „Elektro- und Kommunikationstechnik“, „Elektro- und Informationstechnik“, „Informationssystemtechnik“, „Information Technology“
- **Micha Wimmel**, Studierender „Mechatronik“ (B.Sc.) an der Universität Kassel

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

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

II. Ausgangslage

1. **Kurzportrait der Hochschule**

Die *Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt*, kurz *FHWS*, wurde im Jahr 1971 gegründet; allerdings lassen sich verschiedene Institutionen (wie etwa das „Balthasar-Neumann-Polytechnikum“ des Bezirks Unterfranken sowie die „Höhere Wirtschaftsschule“ oder auch die Werkkunstschule der Stadt Würzburg) als Vorgängereinrichtungen auffassen, womit sich historische Ursprünge zurück bis in das Jahr 1807 ergeben.

Mit zum Wintersemester 2016/17 9.000 Studierenden, die sich grob im Verhältnis 2:1 auf die beiden Standorte Würzburg und Schweinfurt verteilen, gehört die FHWS inzwischen zu den größeren bayerischen Hochschulen für angewandte Wissenschaften. Gegenwärtig werden an zehn Fakultäten mehr als 40 Studienprogramme angeboten, die sich auf die Bereiche Technik, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Informatik, Gestaltung sowie Sprache erstrecken.

Von derzeit insgesamt 613 Beschäftigten sind 217 der Professorenschaft zuzurechnen und 91 als wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter tätig; 277 Angestellte sind im Bereich Technik und Verwaltung eingesetzt. Dazu treten 28 Lehrkräfte für besondere Aufgaben.

2. **Kurzinformationen zum Studiengang**

Das erstmals zur Akkreditierung vorgelegte siebensemestriges Bachelorprogramm „Elektro- und Informationstechnik“ (B.Eng.) – im Folgenden gemäß Nomenklatur der Hochschule als *BET* bezeichnet – wird von der Fakultät Elektrotechnik, die sich am Standort Schweinfurt befindet, seit dem Wintersemester 2012/13 angeboten und ist mit 210 ECTS-Punkten versehen. Die Einschreibung erfolgt jährlich zum Wintersemester, die Anzahl der Studienplätze ist nicht begrenzt. Es werden keine Studiengebühren erhoben.

III. Darstellung und Bewertung

1. Ziele

1.1. Gesamtstrategie der Hochschule und der Fakultät

Wesentliche Ziele der FHWS in Lehre und Forschung liegen in der Realisierung der strategischen Schwerpunkte „Internationalisierung“, „Digitalisierung“ und „Qualität“. Sie bietet dementsprechend ein weites Spektrum anwendungs- und zukunftsorientierter Studiengänge an. Der Ausbau von Verbindungen zu regionalen Unternehmen ist dabei eine tragende Säule der Hochschulpolitik und wird durch die Verantwortlichen engagiert vorangetrieben. Vor diesem Hintergrund werden in den Studiengängen eigene Schwerpunkte gesetzt bzw. weiter ausgebaut. Die Ausbildung für den regionalen Arbeitsmarkt steht damit erkennbar im Vordergrund der Hochschule.

Der weitere Ausbau der Internationalisierung ist sowohl aus Sicht der Hochschule als auch aus Sicht der Studierenden, der Region und der ansässigen Wirtschaft ein entscheidender Punkt im Wissenschaftswettbewerb. Dazu wurde mit der Einrichtung von sog. TWIN-Studiengängen (u. a. „Logistik“ bzw. „Logistics“ (B.Eng.)) als ein jeweils inhaltsgleiches Zwillingsspaar aus einem deutschsprachigen und einem englischsprachigen Studiengang, ein sinnvoller Weg eingeschlagen.

Die Digitalisierung ist eine Querschnittsaufgabe der ganzen Hochschule und ordnet sich in die Digitalisierungsstrategie des Freistaates Bayern ein. Die Digitalisierungskompetenz wird durch die Schaffung von vier zusätzlichen Professuren im Bereich der Digitalisierung (in den Disziplinen Maschinenbau, Elektrotechnik, Wirtschaftsingenieurwesen und Informatik) an der FHWS zusätzlich gestärkt.

Zur strategischen Umsetzung des Schwerpunktes *Qualität in der Lehre* trägt auch das *BEST-FIT-Projekt* mit den Zielen der Erhöhung der Absolventinnen und Absolventen und Praxisfitness der Studierenden bei. Die FHWS wird für dieses Projekt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit 3,4 Millionen Euro im Rahmen des *Qualitätspaktes Lehre* gefördert (erste Förderphase 2012 bis 2016, zweite Förderphase voraussichtlich 2017 bis 2020).

Der zu akkreditierende Bachelorstudiengang BET der Fakultät Elektrotechnik ist eine wichtige und sinnvolle Ergänzung des Studienangebots der FHWS und bildet zugleich eine Grundlage für den Masterstudiengang „Elektro- und Informationstechnik“ (M.Eng.), der die beachtlichen Forschungsaktivitäten in der Fakultät Elektrotechnik mit seinen Studierenden unterstützt. Der Studiengang BET überzeugt hinsichtlich der Qualität der Lehre sowie seiner Forschungsintegration; ebenso sind internationale Kontakte etabliert. Der Bereich Digitalisierung ist im Aufbau begriffen; hierzu wird der Fakultät eine eigene Professorenstelle zur Verfügung gestellt, deren Arbeitsgebiet auch in Richtung *intelligente Fabrik* gehen soll. Einmal im Semester tagt der Wirtschaftsbeirat der

FHWS, der sich aus Vertreterinnen und Vertretern von größeren und mittelständischen Unternehmen der Region zusammensetzt. Ein wichtiges Themengebiet ist momentan beispielsweise der Technologietransfer in die Unternehmen.

Da der Bachelorstudiengang BET aus einem vorherigen Diplomstudiengang hervorgegangen ist, konnte bei der Entwicklung auf ein solides und bereits bewährtes Gerüst zurückgegriffen werden. Die Erfahrungen in den letzten Semestern sowie die Befragung von Studierenden und Industrievertretern führten bereits zu einem gut abgestimmten Studienangebot.

Das hier vorgelegte Studienprogramm BET passt sich gut in das Gesamtkonzept einer modern ausgerichteten Hochschule ein; es korreliert mit der Strategie der FHWS, ist folgerichtig an der Fakultät Elektrotechnik verankert sowie in der Lage, das bestehende Studienangebot sinnvoll zu ergänzen. Die rechtlich verbindlichen Vorgaben wurden umfassend berücksichtigt.

1.2. Qualifikationsziele des Studiengangs

Die Ziele des Bachelorstudiengangs BET liegen in der Qualifizierung junger Menschen als Ingenieurinnen und Ingenieure durch die Vermittlung breiter Grundlagenkenntnisse mit exemplarischen Vertiefungsmöglichkeiten in der Elektro- und Informationstechnik unter Einbeziehung praktischer Anteile sowie die Vermittlung von Kompetenzen, um im späteren Berufsalltag selbstständig Aufgabenstellungen bearbeiten und Problemstellungen lösen zu können. Diese Ziele werden ausführlich in der Studien- und Prüfungsordnung und ausreichend im Diploma Supplement beschrieben.

Die Fachkompetenzen werden in der Fakultät Elektrotechnik in mathematisch-naturwissenschaftliche Kompetenzen, ingenieurwissenschaftliche bzw. spezifische ingenieurwissenschaftliche Kompetenzen und die Fremdsprachenkompetenz (Englisch) unterteilt.

Als Methodenkompetenzen werden die Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten, Problemlösungskompetenz, Präsentationskompetenz, Moderationskompetenz und Transferkompetenz angesehen. Einzelne Projekte während der Praktika, ein größeres Entwicklungsprojekt sowie die Abschlussarbeit sind diejenigen Lehrveranstaltungen, in denen diese Kompetenzen genauso wie die überfachlichen Kompetenzen, zu denen die Sozialkompetenz mit den Teilaspekten Kommunikationskompetenz, Team- und Kooperationskompetenz, Konfliktlösungskompetenz, Führungskompetenz und Entscheidungskompetenz sowie Sprachkompetenz zählt, vermittelt werden. In der Praxisphase zwischen sechstem und siebtem Semester, die in der Industrie durchgeführt wird, können diese Kompetenzen auch noch erprobt werden.

Die Studierenden haben auch die Möglichkeit, Kompetenzen durch Mitarbeit im Senat, im Fakultätsrat, im Fachschaftsrat, im studentischen Konvent, im sogenannten „6-er Gremium“ oder in einer eigenen VDE-Jugendgruppe zu erwerben und für ihre Persönlichkeitsentwicklung und ein späteres gesellschaftliches Engagement zu nutzen.

Die Berufs- und Tätigkeitsfelder umfassen den gesamten Bereich der Elektrotechnik mit den Vertiefungsrichtungen „Automatisierungstechnik“, „Elektrische Energietechnik“, „Medizintechnik“ sowie „Nachrichten- und Informationstechnik“. Langjährige Erfahrung mit den abgelösten Diplomstudiengängen „Elektrotechnik“ und „Ingenieurinformatik“ sowie Gespräche mit Industrievertretern bilden den Ausgangspunkt für die Konzeption der Anforderungen an die Berufspraxis sowie deren Anpassungen an aktuelle Entwicklungen. Ein Industriebeirat auf Fakultätsebene oder ein institutionelles Gremium, an dem Vertreter aus der Industrie teilnehmen, existiert nicht; allerdings ist auf Hochschulebene ein Wirtschaftsbeirat eingerichtet, der diese Funktionen hochschulweit wahrnimmt. Entsprechender Input bzw. Feedback aus der industriellen Praxis erfolgt auf Studiengangsebene zudem unterhalb der Schwelle institutionalisierter Verankerung durch Kontakte der Lehrenden. Der Bedarf an Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs BET ist durch das industrielle Umfeld gesichert.

Die Anzahl der angebotenen Studienplätze basiert auf den Erfahrungen aus den Diplomstudiengängen und ist als realistisch einzuschätzen. Momentan kommen die meisten Studierenden aus dem näheren Umfeld der Hochschule in Schweinfurt. Die vorgelegten bisherigen Abbruchquoten (Drop-Out) von 30 bis 40 % sind für Studiengänge der Elektrotechnik keinesfalls untypisch. Eine Reduzierung der Abbruchquote erhofft sich die FHWS durch die Maßnahmen aus dem *BEST-FIT-Projekt*. Konkrete Aussagen über den Erfolg der Maßnahmen liegen zurzeit noch nicht vor. Die Fortführung des Projektes nach Abschluss des Forschungsvorhabens soll aus den Studienzuschüssen finanziert werden, um eine Nachhaltigkeit zu gewährleisten.

1.3. Fazit

Der Bachelorstudiengang BET der Fakultät Elektrotechnik des FHWS verfügt über klar definierte und sinnvolle Ziele, mit denen aufgrund des durchdachten Curriculums, des hohen praktischen Anteils und des Engagements der Dozierenden die Absolventinnen und Absolventen zu sehr gut qualifizierten und kompetenten Ingenieurinnen bzw. Ingenieuren ausgebildet werden können, die damit die Chance haben, zu wertvollen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern von Industriefirmen und Behörden zu werden.

2. Konzept

2.1. Zugangsvoraussetzungen

Die Zugangsvoraussetzungen entsprechen den für Hochschulen für angewandte Wissenschaften üblichen Bedingungen unter Berücksichtigung der speziell für den Freistaat Bayern geltenden gesetzlichen Vorgaben und sind damit für die gewünschte Zielgruppe adäquat. Eine Zulassung von beruflich qualifizierten Interessenten mit erfolgter Meister- oder Techniker Ausbildung, welche die Voraussetzungen erfüllen, ist ebenfalls möglich.

Ein Auswahlverfahren ist, da keine Zulassungsbeschränkung herrscht, nicht vorgesehen. Die angestrebte Quote von 100 Studienbeginnern wird derzeit noch nicht gänzlich erreicht.

Um unterschiedliche Eingangsvoraussetzungen der Studienanfängerinnen und -anfänger anzugleichen, gibt es vor Studienbeginn ein Angebot an Vorkursen und Sprachkursen. Des Weiteren besteht ein Angebot an Brücken- und Ergänzungskursen über die Virtuelle Hochschule Bayern (vhb).

Die Zugangsvoraussetzungen sind für den Studiengang angemessen und dabei transparent dargestellt. Anerkennungen für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen sind gemäß den Vorgaben der Lissabon-Konvention in der allgemeinen Prüfungsordnung verankert, ebenso wie Regelungen zu außerhochschulisch erbrachten Leistungen.

2.2. Studiengangsaufbau

Das grundständige Programm BET ist als siebensemestriger Vollzeitstudiengang konzipiert. Die vermittelten Inhalte decken die entsprechenden Fach-, Methoden- und Sozialkompetenzen ab. Das Studium ist in die drei Abschnitte Studieneingangsphase, Vertiefungsphase und Studienendphase unterteilt. Während die Studieneingangsphase Inhalte aus den Gebieten Grundlagen der Elektrotechnik, Mathematik, Physik und Technologie, Messtechnik sowie Systemtheorie umfasst, beinhaltet die Vertiefungsphase Grundlagen der technischen Informatik, theoretische Elektrotechnik und Simulation, Regelungstechnik, elektronische Bauelemente und Schaltungstechnik, Datenetze und Signalverarbeitung sowie frei wählbare Vertiefungsrichtungen (wie Automatisierung und Robotik, Automatisierung und eingebettete Systeme, Leistungselektronik und elektrische Antriebe, Elektroenergiesysteme und Hochspannungstechnik, Meditronik, Diagnose- und Therapie-Systeme, Nachrichtensysteme und Übertragungstechnik sowie Hochfrequenz- und Schaltungstechnik); dazu treten Spezialisierungsmodule (etwa energieeffiziente Antriebe, Hochspannungsisoliersysteme, Zustandsregelung, Softwaretechnik, Mensch-Maschine-Schnittstellen, Drahtlose Hochgeschwindigkeitsübertragung, Programmieren mit MATLAB, Kryptographie und Hacking oder Informationsnetzwerke und Netzwerkprogrammierung). Die Studienendphase sieht allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtfächer, die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen, das Entwicklungsprojekt und das Praxismodul sowie die Abschlussarbeit vor.

Ein Mobilitätsfenster für Auslandsaufenthalte ist im vierten, sechsten und siebten Semester möglich. Praktische Studienanteile sind in der Studienendphase positioniert. Aktuelle Forschungsthemen werden im Rahmen der Möglichkeiten der Hochschule behandelt; besonders hervorzuheben ist dabei das Hochspannungslabor, in dem Gegenstände der Hochspannungs- und Isoliertechnik bearbeitet werden.

Die Studieninhalte sind repräsentativ für einen Bachelorstudiengang im Bereich der Elektro- und Informationstechnik; die Konzeption ist in sich schlüssig, was zur Erreichung der gewünschten

Studiengangziele führt. Die vermittelten Kompetenzen sind ebenfalls angemessen. Dementsprechend passt der Bachelorabschlussgrad sowohl inhaltlich als auch kompetenzmäßig zum Studium. Die Studierbarkeit ist durch die vorgelegte Studienplangestaltung sichergestellt. Der Studiengang erfüllt die Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse.

Aus Sicht der Gutachtergruppe scheinen zwei Aspekte optimierbar: Zum einen findet sich der Bereich „Technische Mechanik“ nicht verpflichtend im Curriculum verankert; da dieser als Grundlage der ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung zu verstehen ist, sollte er obligatorischer Bestandteil sein. Zum anderen wird die obligatorische Vermittlung quantenmechanischer Grundlagen der Mikroelektronik vermisst. Eine tiefgehende mathematische Durchdringung dieses Feldes scheint dabei zwar nicht erforderlich, dennoch sollten die Studierenden ein physikalisches Verständnis dafür entwickeln, wie beispielsweise eine Diode, ein Transistor oder eine LED funktionieren, da diese Bauelemente auf Quanteneffekten basieren, die einer Elektroingenieurin bzw. einem Elektroingenieur vertraut sein sollten. Aspekte der Quantenmechanik (besonders im Hinblick auf das Halbleiterverhalten) sollten daher umfangreicher im Curriculum verankert werden.

2.3. Modularisierung und Arbeitsbelastung

Das Studienprogramm ist vollständig modularisiert und mit einem Leistungspunktesystem nach ECTS versehen. Die Größe der einzelnen Module liegt mehrheitlich zwischen fünf bis elf ECTS-Punkten. Nach dem Regelstudienprogramm sind pro Semester Module im Gesamtumfang von 30 ECTS-Punkten zu belegen. Einem ECTS-Punkt werden 30 Stunden studentischer Arbeitszeit zugrunde gelegt.

Insgesamt entfallen 62 ECTS-Punkte auf die Studieneingangsphase, 93 ECTS-Punkte auf die Vertiefungsphase und 55 ECTS-Punkte auf die Studienendphase. Der Umfang aller Pflichtmodule – ohne das Praxismodul (26 ECTS-Punkte) und die Bachelorarbeit (zwölf ECTS-Punkte) – beträgt 117 ECTS-Punkte, derjenige der Wahlpflichtmodule 55 ECTS-Punkte. Damit beträgt die Wahlmöglichkeit etwa ein Drittel der gesamten Lehrveranstaltungen und stellt damit einen beträchtlichen Anteil und eine gute Möglichkeit für die Studierenden dar, ein Studium gemäß ihren Neigungen absolvieren und dabei eine entsprechende individuelle Profilbildung erzielen zu können.

Die ausgewiesenen Arbeitsbelastungen für das Studium sind, ebenso wie der Umfang der Pflicht- und Wahlmodule, angemessen; Gleiches gilt für das Verhältnis von Präsenz- und Selbstlernzeiten. Bei den Gesprächen vor Ort wurde deutlich, dass der Studiengang im Hinblick auf die Arbeitsbelastung und die Studienplangestaltung gut studierbar ist. Im Modulhandbuch ist erkennbar, wie die einzelnen Module miteinander in Beziehung stehen und aufeinander aufbauen. Die Studierbarkeit des Studiengangs ist durch dieses Konzept gewährleistet.

2.4. Lernkontext

Als gängige Lehrformen existieren der seminaristische Unterricht, der eine Vorlesung mit integrierten Übungen darstellt, sowie Seminare, Übungen, Praktika und Projektarbeit. Ergänzend treten elektronische und mediale Lehrformen (beispielsweise die hochschulweite E-Learning-Plattform „Moodle“ oder die Bereitstellung fachspezifischer Software(-lizenzen)) hinzu.

Die Lehrformen sind aus Sicht der Gutachtergruppe ausreichend variant und auf die in den Modulen anvisierten Inhalte und Qualifikationsziele des Studiengangs abgestimmt und damit geeignet, die Studiengangsziele zu erreichen.

2.5. Prüfungssystem

Das Prüfungssystem sieht modulbezogene, sowie wissens- und kompetenzorientierte Prüfungen vor. Zwar wird vielfach auf die Prüfungsform der schriftlichen Klausur zurückgegriffen, allerdings wird dies von den Studierenden als angemessen und auch angenehm beschrieben. Im Rahmen der zukünftigen Weiterentwicklung des Studiengangs wäre eine Erhöhung der Varianz an Prüfungsformen sicherlich überlegenswert. Die derzeit verwendeten Prüfungsformen sind dennoch angemessen zur Überprüfung der Qualifikationsziele des jeweiligen Moduls. Außerdem sind die Prüfungsformen hinreichend in der allgemeinen sowie studiengangsspezifischen Prüfungsordnung definiert.

Prüfungsdichte und Organisation sind angemessen, die Termine für die Prüfungen werden rechtzeitig bekannt gegeben. Darüber hinaus ist der Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung und in besonderen Lebenslagen in der Prüfungsordnung verankert. Der Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Nachteilsausgleichregelungen sind öffentlich einsehbar.

2.6. Fazit

Das Konzept des Studiengangs BET ist gut durchdacht und wird durch eine stete Weiterentwicklung kontinuierlich verbessert. Aufgrund der breiten Grundlagenausbildung in den ersten drei Semestern werden die Studierenden befähigt, sich in entsprechende Fachgebiete einzuarbeiten und Lösungen von Aufgabenstellungen erarbeiten zu können. Die Möglichkeit, eine von mehreren angebotenen Vertiefungsrichtungen zu wählen, bietet den Studierenden bereits eine erste Gelegenheit der Anwendung von Grundlagenwissen sowie der individuellen Vertiefung von Fachrichtungen. Die einzelnen Module sind gut aufeinander abgestimmt, logisch aufgebaut und ergänzen sich sinnvoll. Die während des Studiums erworbenen Fachkenntnisse und Kompetenzen sind ausreichend für die Berufstätigkeit einer Ingenieurin bzw. eines Ingenieurs mit Bachelorabschluss.

3. Implementierung

3.1. Ressourcen

Die Fakultät Elektrotechnik besitzt derzeit 20 professoral besetzte Stellen. In den vor Ort geführten Gesprächen wurde dargelegt, dass drei aktive Berufungsverfahren bereits so weit fortgeschritten sind, dass von einer Besetzung dieser Stellen bis zum Ende des Sommersemesters 2017 auszugehen ist. Damit verfügt die Fakultät Elektrotechnik dann insgesamt über 23 Stellen, welche für den Studiengang BET inklusive entsprechender Reserven (etwa für Forschungssemester, Vertretung, Lehrexport etc.) ausreichend sind. Daneben werden 13 Lehrbeauftragte eingesetzt sowie drei Lehrkräfte für besondere Aufgaben. Die externen Lehrkräfte übernehmen dabei ein Deputat von insgesamt 110 SWS, wobei der Hauptanteil der Lehraufgaben (wie Vorlesungen, Seminare und Praktika) jedoch durch hauptamtlich Lehrende abgedeckt wird. Dieser Sachverhalt geht aus den Modulbeschreibungen sowie den vor Ort geführten Gesprächen hervor. Es sind keine Defizite ersichtlich; die vorhandene Lehrkapazität ist sowohl für die eigenen Studiengänge als auch für die Bedienung anderer Fakultäten ausreichend.

Die Lehr- und Prüfungsbelastung an der Fakultät ist sehr ausgeglichen, die Einsatzplanung sieht vor, dass die größeren Lehrveranstaltungen wie etwa im Bereich *Grundlagen der Elektrotechnik* anteilig auf mehrere Kolleginnen und Kollegen verteilt werden. Somit entfällt auf jede Lehrkraft ein ausgeglichener Anteil an großen und kleinen Lehrgruppen.

Die Betreuungsrelation für den Studiengang BET wurde mit 35,2 Studierenden pro Professorin bzw. Professor ermittelt. Das ist ein für eine Fachhochschule ausgewogenes Verhältnis. Die gute Betreuung zwischen Dozierenden und Studierenden wurde dabei im Gespräch mit den Studierenden entsprechend positiv bestätigt.

In Bayern existiert das Zentrum für Hochschuldidaktik (DiZ). Jede neu berufene Professorin bzw. jeder neu berufene Professor muss ein Basisseminar der Hochschuldidaktik besuchen, wodurch eine entsprechende Vorbereitung sichergestellt wird. Das DiZ bietet für Lehrkräfte auch weiterführende Schulungen, beispielsweise im Bereich der IT, an.

Aufgrund umfangreicher Forschungsaktivitäten der Fakultät wird aktuelles Wissen aufgebaut und durch Konferenzbesuche des Kollegiums kontinuierlich erweitert, welches wiederum in der Lehre eingesetzt wird.

Die FHWS verfügt über die zentralen Einrichtungen IT-Service Center (ITSC), Hochschulbibliothek (BIB) sowie das Hochschulmedienzentrum (HMZ). Die Verfügbarkeit von Internet, Rechentechnik und der technische Support für die Studierenden ist in ausreichendem Maße sichergestellt. Am Bibliotheksstandort Schweinfurt werden studienrelevante Medien vorgehalten; alleine für die Fakultät Elektrotechnik ergibt sich ein Bestand von 5.500 Printmedien, 11 laufenden Zeitschriften-Abonnements, 4.500 E-Books sowie 600 E-Journals. Durch den gemeinsamen Online-Katalog der

Hochschulbibliotheken Würzburg-Schweinfurt, Aschaffenburg, Coburg sowie der Hofbibliothek Aschaffenburg steht ein umfangreicher Zugriff bereit; die Studierenden haben zudem die Möglichkeit, die Bibliothek der Universität Würzburg zu nutzen.

Zur medialen Unterstützung von Professorinnen und Professoren sowie Studierenden steht das HMZ zur Verfügung. Am HMZ können audiovisuelle Produktionen durchgeführt oder Veranstaltungstechnik und EDV-Technik geliehen werden. Das HMZ unterstützt somit das erfolgreiche Absolvieren eines modernen Studiums.

Zum Zeitpunkt der Begehung durch die Gutachtergruppe waren aufgrund von Sanierungsmaßnahmen viele Räume und Labore der Fakultät Elektrotechnik ausgelagert; es konnte jedoch zufriedenstellend aufgezeigt werden, dass auch während der Umbauphase alle Lehrveranstaltungen ohne zu bemängelnde Einschränkungen abgehalten werden können. Durch eigene Institute können auch für Laborpraktika zusätzliche Räume bereitgestellt und somit Reserven geschaffen werden. Nach Abschluss der Sanierungsarbeiten in ca. drei Jahren kann der Lehrbetrieb wieder ohne jegliche Einschränkungen durchgeführt werden.

Die erforderliche technische Ausstattung ist vorhanden. Die Fakultät Elektrotechnik besitzt einen ausgeglichenen und ausreichenden Haushalt. Zusätzlich werden durch Forschungsaktivitäten weitere technisch hochwertige Geräte angeschafft, welche ebenfalls für die moderne Lehre zur Verfügung stehen. Die personellen und sachlichen Ressourcen ermöglichen somit eine adäquate Durchführung des Studienbetriebs.

3.2. Entscheidungsprozesse, Organisation und Kooperation

3.2.1 Organisation und Entscheidungsprozesse

Die Zuständigkeiten der Entscheidungsprozesse sind, ebenso wie die Ansprechstellen für die Studierenden bezüglich der Studienorganisation, eindeutig definiert. Studierende sind sowohl auf Hochschul- als auch Fakultätsebene an allen relevanten Gremien beteiligt; das erfolgreiche Einbringen studentischer Belange wurde im Gespräch mit den Studierenden positiv bestätigt.

Zentrales Entscheidungsorgan auf Fakultätsebene ist der Fakultätsrat, in dem alle Statusgruppen vertreten sind. Das „6-er Gremium“, paritätisch besetzt aus Studierenden und Professorinnen bzw. Professoren, entscheidet über die Verwendung der Studienzuschüsse. Daneben existieren eine Berufungs- und eine Prüfungskommission sowie der QDL-Arbeitskreis, der als Qualitätszirkel für Sicherung und Verbesserung der Qualität in der Lehre verantwortlich ist. Die Aufgaben der Dekanin bzw. des Dekans, der Prodekanin bzw. des Prodekans und der Studiendekanin bzw. des Studiendekans sind im bayerischen Hochschulgesetz verankert und an der FHWS entsprechend umgesetzt. In der Fakultät Elektrotechnik ist neben der Studiendekanin bzw. dem Studiendekan der Fakultät für jeden Studiengang eine Studiengangsleitung eingerichtet; diese ist erste Ansprechstelle für die Studierenden.

Auf Ebene der Hochschule sind der Hochschulrat (Mitglieder des Senats sowie Persönlichkeiten aus Wissenschaft, Kultur, Wirtschaft und beruflicher Praxis) und der Wirtschaftsbeirat (Mitglieder aus der mainfränkischen Wirtschaft sowie eine Vertreterin bzw. ein Vertreter der IHK Würzburg-Schweinfurt) für studiengangsrelevante Entscheidungen zuständig.

Für ein Auslandsstudium gibt es neben einer Beauftragten bzw. einem Beauftragten in der Fakultät ebenfalls zentrale Anlaufstellen für Auslandsaufenthalte auf Hochschulebene. Durch Kooperationsvereinbarungen mit ausländischen Hochschulen werden Auslandsaufenthalte vereinfacht.

Neben den zentralen Diensten der FHWS erfolgt auch eine fakultätsinterne und studiengangsspezifische Beratung mit Informationsveranstaltungen und persönlicher Betreuung. Sowohl für die allgemeine Studienberatung als auch die Studienfachberatung finden sich im Internet schnell die zuständigen Kontaktpersonen. Es existieren wöchentliche Sprechstunden der hauptamtlich Lehrenden, so dass Studierende bei Bedarf umgehend unterstützt werden können.

Es ist ebenso eine zentrale Ansprechpartnerin bzw. ein zentraler Ansprechpartner für das Praxissemester benannt. Für Auslandspraktika und Auslandsstudium ist eine Auslandsbeauftragte bzw. ein Auslandsbeauftragter zuständig, auf Hochschulebene wird dies vom Hochschulservice Internationales (HSIN) übernommen.

3.2.2 Kooperationen

Die Forschungsinstitute der Fakultät Elektrotechnik und deren internationale Vernetzung mit ausländischen Hochschulen und Einrichtungen ermöglichen wissenschaftliche Kooperationen und einen entsprechenden Wissenstransfer; dieser wird zusätzlich durch den Kontakt mit ausländischen Partnerhochschulen gefördert.

Durch den Standort Schweinfurt ist eine sehr gute Vernetzung mit der regionalen Industrie gegeben. Es sind größere Firmen wie etwa die ZF Friedrichshafen AG, Fresenius Medical Care Deutschland GmbH, Schaeffler Technologies AG & Co. KG, SKF AG, BSH Hausgeräte GmbH und viele weitere kleine und mittelständische Unternehmen ansässig. Durch bestehende Kooperationen können Praktika und Abschlussarbeiten angeboten werden und ermöglichen einen Technologietransfer. Insbesondere im Gespräch mit den Studierenden wurde festgestellt, dass die Kooperationen zur Industrie intensiv gepflegt werden.

Damit stehen vielfältige Möglichkeiten für den Austausch mit der beruflichen Praxis zur Verfügung. Auch wissenschaftliche Kooperationen mit anderen Hochschulen werden insbesondere für Forschungsprojekte gepflegt.

3.3. Transparenz und Dokumentation

Alle für die Studienorganisation relevanten Dokumente (Studien- und Prüfungsordnung, Modulhandbuch, Studienverlaufsplan usw.) liegen vor. Die Prüfungsordnung ist veröffentlicht und steht

online auf der Internetseite des Studiengangs zur Verfügung. Es sind Vorlagen für Transcript of Records und Diploma Supplement vorhanden, die auch die relative ECTS-Note der Absolventinnen und Absolventen enthalten.

Zusätzlich wird ein übersichtlicher Studienführer bereitgestellt, der es den Studieninteressierten und Studierenden ermöglicht, sich über die Ziele und Anforderungen der verschiedenen Studiemöglichkeiten im Rahmen des Studiengangs zu informieren. Hier finden die Studierenden auch eine Übersicht über die Lehrenden des Studiengangs und diverse Beratungsmöglichkeiten. Die Studierenden haben berichtet, dass sie von einer sehr guten individuellen Beratung durch Studiengangsleitung, Modulverantwortliche und Fachkollegium profitieren.

Die Modulbeschreibungen sind vollständig; die Gutachtergruppe regt dabei an, die Beschreibungen des Moduls „Physik“ (PH) redaktionell zu aktualisieren.

3.4. Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

Die Hochschule verfügt über ein schlüssiges Konzept zur Förderung der Chancengleichheit, das im Wesentlichen durch Frauenbeauftragte in der Hochschulleitung, als auch in den einzelnen Fakultäten getragen wird. Die Frauenbeauftragten bieten regelmäßige Sprechstunden an und vertreten die Interessen in allen Hochschulgremien und -ausschüssen.

Studentinnen werden über Fördermöglichkeiten und berufliche Perspektiven informiert. Es werden Veranstaltungen organisiert und frauenspezifische Themen unterstützt und gefördert. Als Beispiel wird die Organisation eines „Girls Day“ in Zusammenarbeit mit ortsansässigen Unternehmen genannt. Die Studierenden berichten über ein umfassendes Beratungsangebot.

Auf dem Internetauftritt der Hochschule wird das Angebot mit den entsprechenden internen Ansprechstellen und einzelnen Verweisen auf externe Beratungs- und Unterstützungsmöglichkeiten sehr umfassend und transparent dargestellt. Dieses Angebot bezieht sich sowohl auf die besonderen Belange von weiblichen Studierenden als auch auf die Unterstützung von alleinerziehenden Studierenden.

Beauftragt für die Belange von Studierenden mit Behinderung oder chronischer Erkrankung ist eine Vizepräsidentin bzw. ein Vizepräsident der Hochschule. Individuelle Beratung bieten darüber hinaus auch die Zentrale Studienberatung und die Dekanate der Fakultäten an. Der Prozess des Nachteilsausgleichs ist in der Prüfungsordnung verankert.

Auch Studierende aus dem Ausland können von speziellen Beratungsangeboten profitieren.

3.5. Fazit

Abschließend kann festgestellt werden, dass sämtliche für die konsequente Umsetzung des Studiengangs notwendigen Ressourcen und organisatorischen Voraussetzungen gegeben sind. Die Entscheidungsprozesse sind klar geregelt, transparent dokumentiert und darauf abgestimmt, die

Ziele mit angemessenen Maßnahmen zu erreichen. Dies zeigt sich insbesondere darin, dass aktuelle personelle und räumliche Veränderungsprozesse erfolgreich umgesetzt werden.

4. Qualitätsmanagement

4.1. Organisation und Mechanismen der Qualitätssicherung

Das Qualitätsmanagementsystem der FHWS wird auch im Bachelorstudiengang BET angewendet. Dafür stehen unterschiedliche Qualitätssicherungsinstrumente zur Verfügung. Ein Bestandteil davon ist der Ausschuss „Lehrqualität“, der von der Vizepräsidentin bzw. vom Vizepräsidenten für Lehre geleitet wird. Diese Position ist organisatorisch mit der Durchführung der Qualitätsmanagementaufgaben betraut. Diesem Ausschuss gehören auch die Studiendekaninnen bzw. die Studiendekane an. In dem Gremium werden Vorgaben für gutes Lehr- und Lernverhalten besprochen und dokumentiert. Dies beinhaltet zum Beispiel die Weiterentwicklung des Evaluationskonzepts, um gute Lehre regelmäßig überprüfen zu können. Die Studiendekaninnen bzw. Studiendekane sind für den Informationstransfer zu den Lehrenden in den Fakultäten verantwortlich und haben die Verantwortung und damit den Gesamtüberblick über die Qualität der Lehre in der Fakultät.

Hochschulübergreifende Befragungen, Rankings, Studierendenbefragungen, der Austausch innerhalb der Gremien sowie externe Begutachtungen im Rahmen von Akkreditierungen werde dabei als Möglichkeit verstanden, um die Qualität weiter zu steigern. Die Prozessschritte für das Qualitätsmanagement sind klar definiert und allen Akteuren transparent dargestellt. Die studentischen Daten aus den benannten Erhebungen werden erfasst und systematisch ausgewertet. Dies erfolgt auch unter Zuhilfenahme geeigneter Onlineprogramme wie der Plattform „Moodle“. Adäquate Evaluationsmaßnahmen werden durchgeführt. Dies beinhaltet auch die Abfrage bezüglich der studentischen Arbeitsbelastung. Bestimmte Fragen sind fakultätsübergreifend vereinheitlicht, so dass eine Vergleichbarkeit auch innerhalb der Fakultäten gegeben ist. Studentische Daten werden zentral erfasst und fließen in den von der Studiendekanin bzw. dem Studiendekan jährlich zu erstellenden Lehrbericht der Fakultät mit ein. Des Weiteren werden Studienverlaufanalysen vorgenommen, um Aussagen über Bestehens- und Abbruchquoten usw. vornehmen zu können.

Bei den Mechanismen zur Überprüfung und Anpassung des Studiengangs wird auf verschiedene Befragungen und Evaluationen ebenso wie auf externes Feedback zurückgegriffen. Weitere Inputs ergeben sich auch durch die Berufspraxis über den Wirtschaftsbeirat oder durch verschiedene hochschulinterne Gremien, bei denen die Studierenden mit beteiligt sind.

4.2. Umgang mit den Ergebnissen der Qualitätssicherung

Lehrevaluationen werden regelmäßig im Bachelorstudiengang BET durchgeführt. Dies erfolgt für jede Lehrveranstaltung mindestens alle drei Jahre und für jede hauptamtliche Lehrperson mindestens einmal pro Jahr in einer Lehrveranstaltung. Die Lehrevaluationen werden nach ungefähr zwei

Dritteln der Vorlesungszeit durchgeführt; dies erfolgt zumeist online. Eine Auswertung ist daher ohne Verzögerung möglich. Das Lehrpersonal ist angehalten, die Ergebnisse der Lehrevaluationen mit den Studierenden zu erörtern und die Rücksprache zu protokollieren. Dies erfolgt in der Regel spätestens eine Woche nach der Durchführung der Evaluation. Die Rückkopplung an die Studierendenschaft ist damit gewährleistet. Die Ergebnisse werden anschließend der Studiendekanin bzw. dem Studiendekan der entsprechenden Fakultät bekannt gemacht, der die Ergebnisse in den Lehrbericht aufnimmt. Bei der Notwendigkeit von Verbesserungsmaßnahmen ist das Gespräch mit der bzw. dem Dozierenden zu führen. Gegebenenfalls können didaktische Maßnahmen zur Weiterqualifikation der Hochschullehrerin bzw. des Hochschullehrers vereinbart werden. Die Studierenden zeigten sich im Gespräch mit der Gutachtergruppe zufrieden über die Umsetzung ihres Feedbacks in den Lehrveranstaltungen. Die Ergebnisse der Befragungen werden angemessen reflektiert und kommuniziert.

4.3. Fazit

Die beschriebenen Verfahren überprüfen die Ziele, das Konzept und die Implementierung der Studiengänge an der FHWS. Die eingesetzten Verfahren – wie etwa die Lehrevaluation oder die Berücksichtigung externer Impulse – sind dafür geeignet. Entsprechende Maßnahmen werden daraus abgeleitet und umgesetzt.

5. Resümee

Mit dem Studienprogramm „Elektro- und Informationstechnik“ (B.Eng.) bietet die Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt einen profilierten und attraktiven Studiengang an, der in der Lage ist, eine umfassende akademische ingenieurwissenschaftliche Ausbildung zu leisten. Auch die Zufriedenheit von Studierenden sowie Absolventinnen und Absolventen bürgt dabei für die Validität des vorgelegten Konzeptes. Der Studiengang erweist sich als Bildungsangebot auf entsprechendem wissenschaftlichen Qualitätsniveau mit sichtbarer Integration und Berücksichtigung berufspraktischer Aspekte. In der vorgelegten Konzeption bietet das Studienprogramm dabei aufgrund einer hochwertigen Berufsqualifizierung vielfältige Karrierechancen. Wahlmöglichkeiten tragen zu einer individuellen Schwerpunktsetzung und damit Profilbildung der Absolventinnen und Absolventen bei; dies geschieht durch eine Studienstruktur, die mit den vorhandenen Ressourcen gut umgesetzt werden kann. Engagierte Lehrende, eine intensive Betreuung sowie ein offenes Verhältnis zwischen Dozierenden und Studierenden ermöglichen eine produktive Studienatmosphäre.

6. Bewertung der „Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen“ vom 08.12.2009 in der Fassung vom 20.02.2013

AR-Kriterium 1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes: Das Studiengangskonzept orientiert sich an Qualifikationszielen. Diese umfassen fachliche und überfachliche Aspekte und beziehen sich insbesondere auf die Bereiche wissenschaftliche oder künstlerische Befähigung, Befähigung, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen, Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement und Persönlichkeitsentwicklung.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

AR-Kriterium 2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem: Anforderungen in Bezug auf rechtlich verbindliche Verordnungen (KMK-Vorgaben, spezifische Ländervorgaben, Vorgaben des Akkreditierungsrates, Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse) wurden berücksichtigt.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

AR-Kriterium 3 Studiengangskonzept: Das Studiengangskonzept umfasst die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von fachlichen methodischen und generischen Kompetenzen. Es ist in der Kombination der einzelnen Module stimmig im Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut und sieht adäquate Lehr- und Lernformen vor. Gegebenenfalls vorgesehene Praxisanteile werden so ausgestaltet, dass Leistungspunkte (ECTS) erworben werden können. Es legt die Zugangsvoraussetzungen und gegebenenfalls ein adäquates Auswahlverfahren fest sowie Anerkennungsregeln für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen gemäß der Lissabon Konvention und außerhochschulisch erbrachte Leistungen. Dabei werden Regelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung getroffen. Gegebenenfalls vorgesehene Mobilitätsfenster werden curricular eingebunden. Die Studienorganisation gewährleistet die Umsetzung des Studiengangskonzeptes.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

AR-Kriterium 4 Studierbarkeit: Die Studierbarkeit des Studiengangs wird gewährleistet durch: a) die Berücksichtigung der erwarteten Eingangsqualifikationen, b) eine geeignete Studienplangestaltung, c) die auf Plausibilität hin überprüfte (bzw. im Falle der Erstakkreditierung nach Erfahrungswerten geschätzte) Angabe der studentischen Arbeitsbelastung, d) eine adäquate und belastungsangemessene Prüfungsdichte und -organisation, e) entsprechende Betreuungsangebote sowie f) fachliche und überfachliche Studienberatung. Die Belange von Studierenden mit Behinderung werden berücksichtigt.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

R-Kriterium 5 Prüfungssystem: Die Prüfungen dienen der Feststellung, ob die formulierten Qualifikationsziele erreicht wurden. Sie sind modulbezogen sowie wissens- und kompetenzorientiert. Jedes Modul schließt in der Regel mit einer das gesamte Modul umfassenden Prüfung ab. Der Nachteilsausgleich für behinderte Studierende hinsichtlich zeitlicher und formaler Vorgaben im Studium sowie bei allen abschließenden oder studienbegleitenden Leistungsnachweisen ist sichergestellt. Die Prüfungsordnung wurde einer Rechtsprüfung unterzogen.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

AR-Kriterium 6 Studiengangsbezogene Kooperationen: Bei der Beteiligung oder Beauftragung von anderen Organisationen mit der Durchführung von Teilen des Studiengangs, gewährleistet die Hochschule die Umsetzung und die Qualität des Studiengangskonzeptes. Umfang und Art bestehender Kooperationen mit anderen Hochschulen, Unternehmen und sonstigen Einrichtungen sind beschrieben und die der Kooperation zu Grunde liegenden Vereinbarungen dokumentiert.

Das Kriterium ist **nicht zutreffend**.

AR-Kriterium 7 Ausstattung: Die adäquate Durchführung des Studiengangs ist hinsichtlich der qualitativen und quantitativen personellen, sächlichen und räumlichen Ausstattung gesichert. Dabei werden Verflechtungen mit anderen Studiengängen berücksichtigt. Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung sind vorhanden.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

AR-Kriterium 8 Transparenz und Dokumentation: Studiengang, Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Zugangsvoraussetzungen einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung sind dokumentiert und veröffentlicht.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

AR-Kriterium 9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung: Ergebnisse des hochschulinternen Qualitätsmanagements werden bei den Weiterentwicklungen des Studienganges berücksichtigt. Dabei berücksichtigt die Hochschule Evaluationsergebnisse, Untersuchungen der studentischen Arbeitsbelastung, des Studienerfolgs und des Absolventenverbleibs.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

AR-Kriterium 10 „Studiengänge mit besonderem Profilspruch“: Da es sich bei dem Studiengang um einen weiterbildenden / berufsbegleitenden / dualen / lehrerbildenden Studiengang / Teilzeitstudiengang / Intensivstudiengang handelt, wurde er unter Berücksichtigung der Handreichung der AG „Studiengänge mit besonderem Profilspruch“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 10.12.2010) begutachtet.

Das Kriterium ist **nicht zutreffend**.

AR-Kriterium 11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit: Auf der Ebene des Studiengangs werden die Konzepte der Hochschule zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen wie beispielsweise Studierende mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen, Studierende mit Kindern, ausländische Studierende, Studierende mit Migrationshintergrund, und/oder aus sogenannten bildungsfernen Schichten umgesetzt.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

7. Akkreditierungsempfehlung der Gutachtergruppe

Die Gutachtergruppe empfiehlt die Akkreditierung des Studiengangs „Elektro- und Informationstechnik“ (B.Eng.) ohne Auflagen.

IV. Beschluss/Beschlüsse der Akkreditierungskommission von ACQUIN¹

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 2017 folgenden Beschluss:

Der Bachelorstudiengang „Elektro- und Informationstechnik“ (B.Eng.) wird ohne Auflagen erstmalig akkreditiert.

Die Akkreditierung gilt bis 30. September 2022.

Für die Weiterentwicklung des Studienprogramms werden folgende Empfehlungen ausgesprochen:

- Der Bereich „Technische Mechanik“ sollte verpflichtend in das Curriculum integriert werden.
- Aspekte der Quantenmechanik (besonders im Hinblick auf das Halbleiterverhalten) sollten umfangreicher im Curriculum verankert werden.

¹ 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.