



**Bewertungsbericht zum Re-Akkreditierungsantrag
der Fachhochschule Gießen-Friedberg
StudiumPlus – Wissenschaftlichen Zentrum Dualer
Hochschulstudien (ZDH)**

Bachelorstudiengang: „Ingenieurwesen/ Mikrosystemtechnik“ (B.Eng.)

Bezeichnung Studiengang/ Abschluss	Studienbeginn/ Ersteinrichtung	Befristung vorangegangene Akkreditierung	Leistungspunkte	Regelstudienzeit	Art des Lehrangebots	Ein-Fach/ Zwei-Fächer		Jährliche Aufnahmekapazität	Gebühren/ Entgelte gesamt
						1	2		
Ingenieurwesen / Mikrosystemtechnik mit dem Abschluss Bachelor of Engineering (B. Eng.)	WS 2003/04	31.08. 2009	180	6 Sem.	Duales Vollzeit- studium	X		50	210,03 € / Semester (Semester- und Verwaltungs- kostenbeitrag)

Dokumentation zum Antrag eingegangen am 13. Februar 2009

Datum der Peer-Review: 24. März 2009

Betreuende Referentin: Monika Topper

Gutachter:

- Prof. Dr. Andreas Schütze
Universität des Saarlandes, Saarbrücken, Lehrstuhl für Messtechnik
- Prof. Dr. Arno Ruckelshausen
Fachhochschule Osnabrück, Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik
- Dipl.-Ing. K.-J. Herber, Vertreter der Berufspraxis
ec electronic components GmbH & Co KG, 64673 Zwingenberg
- Kristian Onischka, Studentischer Gutachter
Technische Universität Chemnitz, Studiengang: Mikrotechnik/Mechatronik

Hannover, den 27. April 2009

Vorbemerkung

Am 13. Juli 2004 wurde der Bachelorstudiengang Ingenieurwesen/Mikrosystemtechnik durch die ZEVA akkreditiert. Zwei der damaligen Gutachter konnten auch für das vorliegende Re-Akkreditierungs-Verfahren gewonnen werden.

Abschnitt I: Studiengangsübergreifende Kriterien zur Akkreditierung

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

Die Gutachtergruppe sieht das Kriterium 1 als erfüllt an.

Die Fachhochschule Gießen-Friedberg ist mit ca. 10.500 Studierenden die größte Fachhochschule in Hessen. Die FH Gießen-Friedberg hat sich ein Leitbild gegeben.

Der zu re-akkreditierende Studiengang gehört zu den StudiumPlus-Studiengängen, in denen die Studierenden in einem dualen System gleichzeitig sowohl an der Hochschule immatrikuliert als auch als Mitarbeiter/in eines Unternehmens beschäftigt sind. Angeboten wird StudiumPlus in Kooperation mit mittelhessischen Unternehmen und den Industrie- und Handelskammern. Die Durchführung von StudiumPlus obliegt dem Wissenschaftlichen Zentrum dualer Hochschulstudien (ZDH) in Wetzlar. Ursprünglich wurde das ZDH zur Konzipierung und Etablierung der dualen Studiengänge von mehreren Fachbereichen gegründet. Im Zuge der Weiterentwicklung hat das ZDH eine weitgehende Selbstständigkeit erreicht und ist anderen Fachbereichen der Fachhochschule gleichgestellt. Die Studienangebote von StudiumPlus bestehen seit dem Wintersemester 2001/02 und tragen zur Profilbildung der FH Gießen-Friedberg bei. Mittlerweile sind hier ca. 500 Studierende immatrikuliert, wobei sowohl die Zahl der Studierenden als auch die Zahl der beteiligten Firmen wächst.

Die beteiligten Firmen haben sich im ComptenceCenter Duale Hochschulstudien StudiumPlus (CCD) e.V. organisiert.

Dem Leitbild der Fachhochschule folgend sind die Profile und Ziele der StudiumPlus-Studiengänge „individuell, bedarfsgerecht und berufsfeldbezogen“ definiert. So basiert der Studiengang Ingenieurwesen/Mikrosystemtechnik auf den Säulen „Dualität, Berufsfeldorientierung, Interdisziplinarität und einer ganzheitlichen Sichtweise“.

Die Gutachter bedauern, dass relativ wenig Forschung an der FH Gießen-Friedberg betrieben wird. Die Hochschulvertreter erläuterten, dass das Land die hessischen Fachhochschulen erst seit 1998 zu Forschung auffordert, jedoch keine adäquaten Geldmittel zur Verfügung stellt. Dennoch sei es ein Ziel der FH Gießen-Friedberg sowie von StudiumPlus, in der Forschung aktiver zu werden. Gerade die enge Zusammenarbeit und räumliche Nähe zwischen Unternehmen und Hochschule im Rahmen von StudiumPlus stellt aus Sicht der Gutachter eine sehr gute Voraussetzung hierfür dar, die über StudiumPlus hinaus auf die gesamte Hochschule ausstrahlen kann und sollte.

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

Die Gutachtergruppe sieht das Kriterium 5 als erfüllt an.

Hier, ebenso wie bei anderen Punkten, gilt, dass sich Abweichungen vom „üblichen“ Vorgehen ableiten aus dem dualen Charakter des Studiums und dem sich daraus ergebenden Profil. Ein Teil der zu erwerbenden Kompetenzen werden durch betriebliche Ausbilder/innen und ein Teil durch Hochschul-Lehrende vermittelt. Dies wird von allen Beteiligten einschließlich der Studierenden bewusst getragen und stellt daher keinen Mangel, sondern gerade einen Vorzug des Konzepts dar.

2.1 Personelle Ausstattung

Seinem Konzept entsprechend verfügt das Wissenschaftliche Zentrum dualer Hochschulstudien (ZDH) kaum über eigene Personalkapazitäten. Das Direktorium des ZDH setzt sich aus den von Fachbereichen entsandten Professoren und Professorinnen zusammen, die für ihre Tätigkeit in StudiumPlus einen Teil ihres Deputats mit einbringen (insgesamt zwei Planstellen).

Der Großteil der Lehrenden wird durch Vereinbarung mit den anderen beteiligten Fachbereichen der FH Gießen-Friedberg gewonnen, d.h. die Professor/innen übernehmen außerhalb ihres eigentlichen Deputats Lehraufträge in StudiumPlus. Zusätzlich werden auch Lehraufträge an externe Expert/innen vergeben. Diese Vereinbarungen und Lehraufträge sind jeweils für das betreffende Semester bzw. Jahr gültig, werden aber bei zufriedenstellenden Evaluationsergebnissen für den Folgezeitraum verlängert. Die Gutachtergruppe sieht die flexible Personalgewinnung positiv.

Die einschlägige fachliche Qualifikation und disziplinäre Breite der Lehrenden ist gegeben. Für die externen Lehrbeauftragten, die gerade im StudiumPlus in großem Umfang eingesetzt werden, sollte im Qualitätskonzept eine angemessene Qualitätssicherung verankert werden, die über die Lehrveranstaltungsevaluationen durch die Studierenden hinausgehen.

Die FH Gießen-Friedberg bietet angemessene Weiterbildungsmöglichkeiten für das wissenschaftliche Personal (Bereiche: Forschungsmanagement, Hochschuldidaktik, Persönlichkeitsentwicklung, Sprachen). Es blieb allerdings offen, inwieweit dies auch genutzt wird. Eventuell kann hier zukünftig verstärkt seitens der Leitung auf die Nutzung der Angebote geachtet werden.

2.2 Sächliche und räumliche Ausstattung

Die sächliche und räumliche Ausstattung wird als angemessen angesehen.

Das ZDH hat im Oktober 2002 neu eingerichtete Räumlichkeiten in der ehemaligen Spilburg-Kaserne in Wetzlar bezogen. Dort stehen Hörsäle, Seminarräume und Büros zur Verfügung. Um der wachsenden Nachfrage gerecht zu werden, wurden zwischenzeitlich weitere Seminar- und Gruppenarbeitsräume angemietet und eingerichtet.

Den Studium-Plus-Studierenden stehen ein PC-Labor mit 25 Arbeitsplätzen und ein Internet-Café zur Verfügung. Ein zweites PC-Labor wird zum Sommersemester 2009 den Lehrbetrieb aufnehmen.

Die Literaturversorgung erfolgt über die gut ausgestatteten Bibliotheken an den Nachbarstandorten Gießen und Friedberg in angemessener Weise.

Mit Ausnahme der PC-Labore verzichtet das ZDH ganz bewusst auf die kostenintensive Einrichtung eigener Labore. Vielmehr wird bei Lehrveranstaltungen, die Laboreinrichtungen und Geräte erfordern, weiterhin auf die Ressourcen der übrigen Fachbereiche der Hochschule zurückgegriffen. Zudem nutzen die Studierenden die Labore der Unternehmen, in denen sie beschäftigt sind. Die befragten Studierenden bedauerten in Einzelfällen, dass zu Theorie-Vorlesungen keine parallelen Laborversuche stattfinden, so dass die Theorie nicht immer gleich praktisch angewendet werden kann. Aufgrund der beschränkten Studierendenzahlen befürworten die Gutachter jedoch dieses Konzept. Allerdings sollte die Einrichtung eines Studierendenlabors für eigenständige kleine (Gruppen-)Arbeiten in Erwägung gezogen werden, wenn dies nicht durch Ressourcen in den Firmen gewährleistet wird.

Die Studierenden betonten die familiäre Atmosphäre in den StudiumPlus-Studiengängen. Die Lehrenden setzten sich sehr für die Belange der Studierenden ein. Auch in den Praxisphasen fühlten sie sich sowohl von Firmen- als auch von FH-Seite gut betreut und wertgeschätzt.

2.3 Unterstützende Instrumente (Studienberatung)

Allgemeine Studienberatung und Fachstudienberatung sind fachlich, personell und materiell geeignet, den Studierenden Orientierung zu geben, damit sie das Studium in der vorgesehenen Zeit erfolgreich abschließen können. Auch die zentrale Studienberatung der FH Gießen-Friedberg steht mit StudiumPlus in Kontakt, um Studieninteressierte über die Spezifika von StudiumPlus-Studiengängen auch in Abgrenzung zu den anderen FH-Studiengängen informieren zu können. Wünschenswert wäre in den bereitgestellten Informationsmaterialien aber eine deutlichere Betonung der Andersartigkeit des Studiums (z.B. starke Betonung der überfachlichen Inhalte, im Gegenzug Verlagerung fachlicher Inhalte von der Hochschule in die Unternehmen), die einerseits Vorteile insbesondere für die beteiligten Firmen bedeuten, für die Studierenden aber neben den betonten Vorteilen auch Nachteile mit sich bringen, z.B. bei einem Wechsel des Arbeitgebers. Für den Fall, dass ein Studierender den Arbeitgeber wechseln muss (z.B. Insolvenz der Firma), sorgt das Netzwerk des CompetenceCenter Duale Hochschulstudien StudiumPlus (CCD) für die Vermittlung eines neuen Ausbildungsunternehmens.

Studentische Mentor/innen höherer Semester stehen den Studienanfänger/innen im ersten Jahr beratend in Kleingruppen zur Seite.

Zudem wählen die Studierenden für ihre Praxisphasen je nach Schwerpunkt eine/n FH-Professor/in als Betreuer/in. In den sechswöchigen Praxisphasen besucht der/die FH-Betreuer/in den/die Studierende/n mindestens einmal im Unternehmen, in der zwölfwöchigen Praxisphase mindestens zweimal.

In den Unternehmen gibt es für den gesamten Zeitraum eine/n konstante/n Firmen-Betreuer/in. Zusätzlich werden für die einzelnen Projekte fachspezifische Betreuer/innen eingesetzt.

Mehrere Lehrveranstaltungen werden durch Tutorien unterstützt.

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

Die Gutachtergruppe sieht das Kriterium 6 als weitgehend erfüllt an.

Es liegen die „Allgemeinen Bestimmungen für Bachelorprüfungsordnungen der Fachhochschule Gießen-Friedberg“ vor sowie im Entwurf die „Fachspezifischen Bestimmungen: Prüfungsordnung des Wissenschaftlichen Zentrums Dualer Hochschulstudien (ZDH) der Fachhochschule Gießen-Friedberg für den dualen Bachelorstudiengang Ingenieurwesen/Mikrosystemtechnik“. Die FH Gießen-Friedberg bestätigte die eingehende Rechtsprüfung beider Dokumente.

Die Modulprüfungen orientieren sich am Erreichen und Überprüfen von definierten Bildungszielen. Die Klausur ist die dominierende Prüfungsform, jedoch besteht eine noch angemessene Varianz. Beispielsweise werden von den Studierenden sehr häufig Präsentationen erstellt bzw. gehalten. Prüfungsanzahl und Prüfungsorganisation sind mit dem Ziel der Studierbarkeit knapp vereinbar. Je nach Semester werden in einer Prüfungswoche ca. sechs Klausuren geschrieben. Die Studierenden berichten, dass dies zwar anstrengend, aber durchaus zu schaffen und von ihnen selbst mehrheitlich gewünscht sei. Um die Prüfungswoche etwas zu entlasten, empfehlen die Gutachter hier, die Prüfungsvarianz noch weiter auszubauen, z.B. indem in einigen Modulen – abgestimmt auf die jeweiligen Inhalte – statt einer Klausur andere Prüfungsformen (z.B. studienbegleitende Hausarbeiten) verlangt werden könnten. Oder es wäre zu erwägen, die Zahl der Prüfungen insgesamt etwas zu verringern.

Nicht erfolgreich absolvierte Prüfungen können zeitnah und ohne Studienzeitverlängerung wiederholt werden, zumeist kurz vor Beginn des folgenden Semesters oder nach persönlicher Absprache. Diese – auch für einzelne Studierende geltende – Option geht deutlich über die an Hochschulen typische Prüfungsorganisation hinaus.

Anmeldungen zur Modulprüfung können bis einer Woche vor dem Prüfungstermin zurückgenommen werden.

Für die Dauer von Prüfungen (Klausuren, mündliche Prüfungen) wird in der Prüfungsordnung nur ein zeitlicher Rahmen vorgegeben. Die Lehrenden geben den Studierenden die Prüfungsdauer jeweils zu Beginn des Semesters bekannt. Die Gutachter befürworten dieses Vorgehen.

Es besteht ein Anspruch auf Nachteilsausgleich für behinderte Studierende hinsichtlich zeitlicher und formaler Vorgaben im Studium sowie bei allen abschließenden oder studienbegleitenden Leistungsnachweisen.

Die Prüfungsleistungen für die Praxisphasen, das Projektstudium sowie die Bachelor-Thesis werden von einem/einer FH-Professor/in als Erstprüfer/in und einem/einer Firmenbetreuer/in als Zweitprüfer/in bewertet. Zum überwiegenden Teil erfüllen Mitarbeiter/innen mit akademischen Abschluss (Ingenieur/innen) diese Aufgabe in den Firmen. Nur in Einzelfällen werden Mitarbeiter/innen ohne entsprechende Qualifikation eingesetzt. Dies wird als ein unwesentlicher Mangel betrachtet. Die Gutachter weisen die Hochschule ausdrücklich darauf hin, dass der Prüfungsausschuss auf geeignete Art sicherstellen muss, dass alle Prüfer/innen – insbesondere die Betreuer/innen in den Unternehmen – eine adäquate Qualifizierung vorweisen, d.h. über einen einschlägigen akademischen Abschluss verfügen. Prüfende müssen über mindestens denselben oder einen gleichwertigen Hochschulabschluss verfügen wie der durch die Prüfung zu erwerbende Grad.

Der/die Zweitprüfer/in sollte auf dem Deckblatt der Bachelorarbeit gleichberechtigt namentlich genannt werden. Auch im Projektbericht sollte dokumentiert werden, dass es zwei gleichberechtigte Prüfer/innen und auch zwei Noten gibt (aus denen eine Endnote errechnet wird).

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

Die Gutachtergruppe sieht das Kriterium 7 als weitgehend erfüllt an.

Die Anforderungen hinsichtlich Zulassung, Studienverlauf und Prüfungen – einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung – sind öffentlich zugänglich und nachvollziehbar dargestellt. Alle wichtigen Dokumente stehen den Studierenden frei zur Verfügung. Eine noch klarere Darstellung des dualen Studienkonzepts wäre allerdings im Sinne bestmöglicher Transparenz wünschenswert (siehe Punkt I.2.3 Unterstützende Instrumente – Studienberatung).

Das vollständige Diploma Supplement liegt vor. Das darin angekündigte Transcript of Records wird im Moment an der FH Gießen-Friedberg erarbeitet. Das vorliegende allgemeine Muster ist zufrieden stellend.

Die Gutachter geben einige Anregungen zur Dokumentation der Projektarbeit und der Bachelor-Thesis (siehe Punkt I.3 Prüfungssystem).

Nicht ganz transparent ist, ob und wie die zwölfwöchige Kennenlernphase in den Studiengang integriert ist. (siehe Punkt II.1.2).

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

Die Gutachtergruppe sieht das Kriterium 8 als weitgehend erfüllt an.

Die Antragsdokumentation war in diesem Punkt nicht ganz vollständig. Die meisten offenen Fragen konnten jedoch im Gespräch geklärt werden.

Jede Lehrveranstaltung wird nach Ablauf von ca. 2/3 des Semesters mit Hilfe von Fragebogen standardmäßig evaluiert. Die Evaluationsergebnisse werden von dem Evaluationsbeauftragten aufbereitet und den jeweiligen Lehrenden zusammen mit den Durchschnittswerten des aktuellen Semesters zugesandt. Sollten sich deutlich unterhalb des Durchschnitts liegende Bewertungen ergeben, erfolgt ein Gespräch zwischen dem/der Lehrenden und dem/der Studiengangsleiter/in sowie ggf. dem/der Evaluationsbeauftragten, um Lösungsmöglichkeiten zu erörtern.

Die Lehrenden sind zum überwiegenden Teil Professor/innen der FH Gießen-Friedberg, die den Lehrauftrag im Nebenamt ausführen. Im Falle einer eher unterdurchschnittlichen Evaluation erfolgt im darauf folgenden Semester eine Zwischenevaluation, damit erneute Probleme frühzeitig entdeckt werden können. Sollte sich keine Verbesserung einstellen, und kann auch nicht gesichert werden, dass im nächsten Semester eine zumindest durchschnittliche Bewertung erfolgen könnte, trennt sich StudiumPlus von diesen Lehrenden. Die Hochschulvertreter sehen hier den Vorteil, dass StudiumPlus keine fest angestellten Lehrenden hat, sondern sich für jedes Semester sein Dozententeam neu zusammenstellen kann.

Die Evaluationsergebnisse werden nur auf individueller Ebene von den Lehrenden an die Studierenden rückgekoppelt bzw. wenn die Studierenden ausdrücklich danach fragen. Hier ist zu empfehlen, den Studierenden die Ergebnisse der Lehrevaluationen standardmäßig zugänglich zu machen.

Beim Fragebogen für Absolvent/innen stellten die Gutachter Suggestivfragen fest, wie z.B. Ja/Nein-Fragen wie „Wurden Sie von Ihrem Partnerunternehmen intensiv betreut?“. Hier sollte wie bei der Mehrzahl der Fragen eine Antwort-Skala von 1 bis 5 angeboten werden. (Eine differenzierte Bewertung ist notwendig, um Verbesserungsmöglichkeiten zu identifizieren.) Dies wird als ein unwesentlicher Mangel betrachtet. Die Fragebogen müssen hierfür überarbeitet werden. Gleichzeitig muss der Fragebogen zur Lehrveranstaltungsevaluation um eine Frage zur Workload-Erhebung ergänzt werden, so dass die Stimmigkeit der Workload-Berechnungen auf Modulebene angemessen überprüft werden kann.

Aus den Ergebnissen der Evaluationen werden entsprechende Maßnahmen abgeleitet. So gaben die Studierenden beispielsweise an, nicht immer den Nutzen der Theoriekenntnisse für die Projektarbeit zu erkennen. Daraufhin wird seit dem Wintersemester 2007/08 im ersten Semester verpflichtend ein anwendungsnaher Workshop mit der Fragestellung „Warum fliegt das Auto aus der Kurve und wie kann das verhindert werden?“ angeboten. An anderer Stelle wurde deutlich, dass manchen Studienanfänger/innen Grundkenntnisse in Mathematik fehlen. Die Hochschule reagierte darauf mit der Einrichtung eines freiwilligen Mathematik-Vorkurses. In einem anderen Fall wurde ein spezielles Tutorium für sieben Studierende angeboten, die eine Prüfung nicht bestanden hatten. Auch von Seiten der Studierenden wurde berichtet, dass bei Problemen stets nach zeitnahen individuellen Lösungen gesucht werde.

Die Gutachter betonen die Wichtigkeit der Einbindung des externen Lehrangebotes (in den Firmen) in das interne Qualitätssicherungssystem der FH. Die eingereichte Dokumentation ließ hier einige Fragen offen, die jedoch im Gespräch größtenteils geklärt werden konnten. Die Gutachter begrüßen ausdrücklich die sich aus dem speziellen Konzept ergebenden Möglichkeiten zur Qualitätssicherung und ihre bisherige Umsetzung (siehe oben).

Abschnitt II: Auf den Studiengang bezogene Kriterien zur Akkreditierung

– B.Eng. Ingenieurwesen/ Mikrosystemtechnik –

1.1 Zusammenfassende Darstellung des Studiengangs

Die zusammenfassende Darstellung des Studiengangs liegt vor.

1.2 Studiengangsspezifische Besonderheiten

Es handelt sich um einen dualen Studiengang, d.h. es gibt zwei Lernorte: die FH Gießen Friedberg und die beteiligten Unternehmen, in denen die Studierenden als Mitarbeiter/in beschäftigt sind. Studieninteressierte bewerben sich direkt bei den Firmen.

Der Studiengang Ingenieurwesen/Mikrosystemtechnik gliedert sich in die drei Fachrichtungen Maschinenbau, Elektrotechnik und Mikrosystemtechnik/Optronik, letztere mit den Vertiefungsrichtungen Elektrotechnik und Maschinenbau.

Das Studien-/Ausbildungsverhältnis beginnt mit einer zwölfwöchigen Kennenlernphase im Unternehmen. Diese Phase ist curricular nicht eingebunden. Ihr Status ist unklar. Dies wird als ein unwesentlicher Mangel betrachtet. Ursprünglich schlugen die Gutachter vor, die Kennenlernphase aus dem Studienverlaufsplan herauszulösen und in Form eines Vorpraktikums als Zulassungsvoraussetzung zum Studium zu definieren. Die Gutachtergruppe begrüßt jedoch die zu dieser Frage im Nachtrag zum Antrag auf Re-Akkreditierung (Position 17) gemachten Erläuterungen der Hochschule. Bei dieser Vorgehensweise müsste für die Kennenlernphase eine Modulbeschreibung mit den StudiumPlus-spezifischen Aspekten erstellt und Kredit-Punkte vergeben werden (z.B. auf Basis eines Kurzberichtes).

Die Praxisphasen finden in den Semesterferien sowie als Projektstudium im 5. Semester statt. Die Inhalte der Praxisphasen werden in Absprache mit der FH festgelegt. Sie sollen der Vertiefung von Modulhalten dienen und werden auf Modulblättern festgehalten. Die konkreten Aufgaben werden vom Unternehmen gestellt.

Es entspricht dem Konzept von StudiumPlus, die Lehre ausschließlich in Kleingruppen zu erteilen, wodurch ein intensiveres Lernen bewirkt wird.

1.3 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes (Kriterium 2, AR-Drs. 15/2008)

Die Gutachtergruppe sieht das Kriterium 2 als weitgehend erfüllt an.

Wissenschaftliche Befähigung

Aufgrund der geringen Qualität der eingereichten Abschlussarbeiten hegten die Gutachter zunächst Zweifel an der wissenschaftlichen Befähigung der Studierenden. Durch Vorlage weiterer Arbeiten (Projektarbeiten und Abschlussarbeiten) und Klausuren konnten diese Zweifel jedoch weitgehend zerstreut werden. Die Gutachter sehen die wissenschaftliche Befähigung der Studierenden als angemessen an, empfehlen aber, dass die Hochschule kontinuierlich auf das wissenschaftliche Niveau der schriftlichen Arbeiten achtet und die Firmen hier deutlicher in die Pflicht nimmt.

Die Gutachter fordern jedoch, dass der Eigenanteil (eigene Beiträge zur Anwendung in der Praxis) das wesentliche Element der Abschlussarbeit bilden muss. Das in einigen Arbeiten festgestellte Fehlen des Eigenanteils wird als ein (unwesentlicher) Mangel betrachtet, der zukünftig unterbunden werden muss. In den Fällen, in denen die Abschlussarbeit eine Vertiefung des Projektstudiums darstellt, sollte dies entsprechend dokumentiert werden. Auch wenn die Studierenden die Bachelorthesis nicht in den Firmen anfertigen, sind Praxisanteile wünschenswert, nicht zuletzt da das Profil einer Fachhochschule wesentlich durch die Praxisorientierung geprägt ist.

Es werden verpflichtend zwei Eintages-Seminare „Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten“ angeboten.

Nach Auskunft von Lehrenden sei die Lernintensität in den Studium-Plus-Studiengängen höher als in den anderen Studiengängen der FH. Dies liege an der durch die Firmen getroffenen Vorauswahl der Studierenden, an der hohen Leistungsbereitschaft und

Motivation der Studierenden sowie an der Lehre in Kleingruppen. Die Studierenden erreichten schnellere und bessere Ergebnisse als Ihre Kommiliton/innen an anderen Fachbereichen.

Berufsbefähigung (Employability)

Aufgrund der dualen Struktur ist die Berufsbefähigung naturgemäß gewährleistet.

Die Studierenden sind fest in ihren Ausbildungsbetrieb eingebunden und wachsen in immer anspruchsvollere studiengangspezifische Aufgaben hinein. Allerdings können sich möglicherweise Nachteile für die Studierenden ergeben, z.B. bei einem nicht von ihnen zu vertretenden Arbeitgeberwechsel (Insolvenz, Stellenabbau), da die Ausbildung stark individuell zugeschnitten ist. Dies sollte Studieninteressent/innen neben den Vorteilen des dualen Konzepts auch vermittelt werden.

Zudem zeichneten sich die befragten Studierenden durch ihre Zielstrebigkeit und ihre hohe Motivation aus. Mehrere Absolvent/innen schlossen ein Masterstudium an.

Befähigung zur bürgerschaftlichen Teilhabe (Democratic Citizenship)

Die Studierenden engagieren sich in Studierenden-Vertretungen. Jeder Jahrgang wählt zudem einen Studiensprecher/innen.

Auf die Vermittlung von Schnittstellenkompetenzen wird in StudiumPlus sehr großer Wert gelegt. So nehmen Module wie „Sozialkompetenz“, „Englisch“, Betriebsethik und „Unternehmensgespräche“ und „Recht“ einen verhältnismäßig großen Raum ein. Ursprünglich befürchteten die Gutachter, dass dabei fachliche Inhalte auf der Strecke bleiben könnten. Hochschulvertreter, Studierende und auch Firmenvertreter erläuterten, dass gerade dies das Konzept von StudiumPlus sei, überfachliche Kompetenzen zu fördern (auch wenn dies aus zeitlichen Gründen zum Teil auf Kosten der fachlichen Inhalte ginge). Die Firmenvertreter betonten, dass besonders die kommunikativen und überfachlichen Qualifikationen der Absolvent/innen gesucht und wertgeschätzt werden. Die geringere Breite der fachlichen Ausbildung wird durch die individuelle an den spezifischen Bedürfnissen der Firmen ausgerichtete Spezialisierung ausgeglichen. So werden die Absolvent/innen in den Firmen auch größtenteils mit Schnittstellenfunktionen betraut. Diese Profilierung entspricht nach Einschätzung der Gutachter dem im Nachtrag zum Antrag auf Re-Akkreditierung (Position 1) dargestellten Selbstverständnis des Studiengangs.

Persönlichkeits-/persönliche Entwicklung

Durch die Einbindung in Unternehmen übernehmen die Studierenden früh Verantwortung. Sie zeichnen sich zudem durch besondere Zielstrebigkeit und Engagement aus.

Die Studierenden haben sehr häufig die Gelegenheit, ihre Kommunikations- und Präsentationsfertigkeiten zu trainieren. So wird beispielsweise die Präsentation zur Bachelorthesis hochschulöffentlich abgehalten.

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

Die Gutachtergruppe sieht das Kriterium 3 als erfüllt an.

1.4.1 Erfüllung der Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse

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

1.4.2 Erfüllung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben

Studienstruktur und Studiendauer

Die Regelstudiendauer beträgt sechs Semester und umfasst 180 Leistungspunkte. Studienstruktur und -dauer entsprechen damit den KMK-Strukturvorgaben.

Auf den Theorieteil der Ausbildung entfallen 132 LP, auf den Praxisteil 38 LP. (Allerdings ist diese Aufteilung an Hand der konkreten Workload-Erfassung zu überprüfen; derzeit werden die Praxisphasen mit nur geringen LP-Werten berücksichtigt.) 10 LP entfallen auf die Bachelorarbeit, die an der FH in Zusammenarbeit mit dem ausbildenden Unternehmen erstellt wird und ein Kolloquium in Form eines Vortrags beinhaltet. Der duale Vollzeit- und Präsenzstudiengang stellt einen ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss dar. Er kann jeweils zum Wintersemester begonnen werden.

Der Studienverlauf ist gegliedert in ein dreisemestriges Grundstudium sowie ein dreisemestriges Hauptstudium. Während das Grundstudium sich auf die Vermittlung von Grundlagen konzentriert, findet im Hauptstudium die inhaltliche Vertiefung statt.

Insgesamt besteht das Grundstudium ausschließlich aus Pflichtmodulen. Wahlmöglichkeiten werden anschließend während des vierten und sechsten Semesters geboten. Das Hauptstudium enthält nur wenige ingenieurwissenschaftliche Pflichtfächer und lässt mit seinen Wahlmodulen Raum für Spezialisierungen. Wünschenswert wäre neben dem breiten Spektrum fachübergreifender Wahlmodule auch eine größere Auswahl fachlich vertiefender Module. Im 5. Semester erfolgt ein von Hochschullehrenden betreutes und durch Seminare ergänztes Projektsemester (Projektstudium), welches insbesondere in geräteintensiven Situationen den Studierenden dem Stand der Technik entsprechendes Wissen vermittelt.

Während des Projektstudiums wird der Lernfortschritt der Studierenden in regelmäßigen Zwischendiskussionen und -präsentationen kontinuierlich überprüft. Die Bewertung dieser Zwischenpräsentationen ist Bestandteil der Abschlussbewertung des Wahlbereichs. Am Ende des Projekts müssen die Studierenden einen Abschlussbericht abgeben und meist in einer Präsentation ihre Arbeitsergebnisse darstellen. Neben diesem Wahlanteil müssen die Studierenden im Projektstudium auch an mindestens vier Pflichtveranstaltungen (Blockseminare mit je 16 h) teilnehmen.

Zugangsvoraussetzungen und Übergänge

Die Zulassung zum Bachelorstudium setzt die Hochschulzugangsberechtigung voraus sowie einen Vertrag zwischen dem/der Studierenden und einem Partnerunternehmen des CompetenceCenter Duale Hochschulstudien e.V. (CCD).

Mit der Einschreibung erfolgt die Festlegung auf eine der drei Fachrichtungen (Elektrotechnik, Maschinenbau oder Mikrosystemtechnik/Optronik, letztere mit den Spezialisierungen Maschinenbau und Elektrotechnik). Ein Wechsel der Fachrichtung wird aber auch später ggf. ermöglicht.

Abschlüsse und Bezeichnungen

Der Studiengang „Ingenieurwesen/Mikrosystemtechnik“ führt zum Abschluss Bachelor of Engineering. Die Bezeichnung des Abschlusses ist zutreffend.

Die Bezeichnung des Studienganges ist irreführend. Dies wird als ein unwesentlicher Mangel betrachtet. Die Gutachter sind der Auffassung, dass der Zusatz „Mikrosystemtechnik“ hier entfallen muss, so dass die Bezeichnung „Ingenieurwesen“ lautet, zumal fast alle Studium-

Plus-Beteiligten selbst den Studiengang lediglich „Ingenieurwesen“ nennen. Die Verwendung des Begriffs „Mikrosystemtechnik“ in der Bezeichnung des Studiengangs suggeriert – im Vergleich mit anderen Studiengängen an deutschen Hochschulen – eine fachliche Tiefe in der Mikrosystemtechnik, die aufgrund des Profils von StudiumPlus nicht gewünscht und konsequenterweise auch nicht vorhanden ist. Zudem würde man erwarten, dass dann alle Absolvent/innen zumindest über Grundkenntnisse der Mikrosystemtechnik verfügen, was aber nicht der Fall ist. Das Konzept der Vertiefungs- bzw. Fachrichtung beschreibt dagegen die Ist-Situation wesentlich klarer.

Obwohl in der Fachrichtung „Mikrosystemtechnik/Optronik“ eine Vorlesung Optik-Grundlagen im Pflichtteil eingeführt wurde, sind die Gutachter der Meinung, dass der Zusatz „Optronik“ dadurch nicht gerechtfertigt ist und daher entfallen soll, zumal keine spezifische Verknüpfung von Optik und Elektronik erkennbar ist. Die Fachrichtung soll nur „Mikrosystemtechnik“ heißen. Auch in diesem Fall wird dieser Zusatz von den Beteiligten selbst kaum verwendet. Die Aufteilung in die Vertiefungsrichtungen kann beibehalten werden

Modularisierung und Leistungspunkte

Der Studiengang ist durchgehend modularisiert und mit Leistungspunkten verbunden. Die Modulbeschreibungen entsprechen den Vorgaben der KMK.

Eine systematische Erfassung der Workload auf Modulebene ist bislang noch nicht erfolgt.

Alle Module werden in einem Semester abgeschlossen.

Der mathematisch-naturwissenschaftliche Bereich ist für alle Fachrichtungen gleich und inhaltlich möglichst breit ausgelegt. Die klassischen ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenfächer stammen dabei für die Fachrichtungen spezifisch entweder aus dem Bereich der Elektrotechnik oder aus dem Bereich des Maschinenbaus. Die Fachrichtung Mikrosystemtechnik/Optronik lässt die Wahl zwischen eher elektrotechnischen oder eher maschinenbautechnischen Grundlagenfächern zu. Das duale Studienkonzept sieht die direkte und frühzeitige Einbindung in die industrielle Praxis vor. Den Schnittstellenkompetenzen wird im Curriculum besonderer Wert beigemessen.

1.4.3 Erfüllung landesspezifischer Strukturvorgaben
entfällt

1.4.4 Erfüllung weiterer Anforderungen
entfällt

1.5 Das Studiengangskonzept (Kriterium 4, AR-Drs. 15/2008)

Die Gutachtergruppe sieht das Kriterium 4 als erfüllt an.

Das Studiengangskonzept und der Studienverlauf leiten sich aus dem dualen Charakter des Studiums ab und sind angemessen geplant, das Curriculum ist stimmig und geeignet, die angestrebten Bildungsziele zu erreichen. Das Konzept umfasst die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie methodischer und generischer Kompetenzen. Durch die intensive Einbindung der beteiligten Unternehmen wird die Vermittlung fachlicher Inhalte verlagert von der Hochschule in die Unternehmen, die entsprechend in die Qualitätssicherung eingebunden werden müssen. Gleichzeitig ergibt sich eine stärkere Individualisierung des Studiums, die für Absolvent/innen möglicherweise auch Nachteile mit sich bringt, z.B. beim Wechsel des Arbeitgebers. Dies ist aber vertretbar, wenn Studieninteressent/innen vorab ausreichend informiert werden.

Nur ca. 18,5% der Studierenden brechen ihr Studium vorzeitig ab. Alle Abbrecher/innen sind zudem als Individualfälle bekannt. Nicht zuletzt die Tatsache, dass alle Absolvent/innen ihr Studium tatsächlich in der vorgesehenen Zeit abgeschlossen haben, zeigt, dass die Studierbarkeit in der Regelstudienzeit gegeben ist.

Zur Förderung der Geschlechtergerechtigkeit hat die FH Gießen-Friedberg einen Frauenförderplan erstellt, dessen Ziel es ist, der Unterrepräsentanz von Frauen an der FH Gießen-Friedberg entgegen zu wirken und die Gleichstellung von Frauen und Männern in Lehre, Studium, Forschung und Dienstleistung an der FH Gießen-Friedberg zu fördern. Es muss allerdings betont werden, dass die Auswahl der Studierenden über die Firmen erfolgt und somit diese an Stelle der Hochschulen für die Geschlechtergerechtigkeit an diesem Punkt die Verantwortung tragen.

Die Workload wurde nur grundsätzlich für den gesamten Studiengang erhoben – als Gesamtarbeitsbelastung während der Theoriephasen sowie während der Praxisphasen. Die wöchentliche Arbeitsbelastung ist insgesamt etwas höher als 40h/Woche, was jedoch in einem dualen Studiengang vertretbar ist.

In Absolventenbefragungen direkt nach Abschluss des Studiums sowie zwei Jahre nach Abschluss des Studiums bewerten die Absolvent/innen die Qualität ihres Studiums. Durch die duale Struktur des Studiums stellt sich die Frage nach dem Absolventenverbleib kaum. Von den bisherigen Absolvent/innen (Rücklauf 44 von 54) sind 80% noch in ihrem Partnerunternehmen tätig. 17 % haben das Unternehmen inzwischen gewechselt. Ein Absolvent ist derzeit arbeitssuchend.

Aus den Evaluationen werden Maßnahmen zur kontinuierlichen Verbesserung des Studiengangskonzepts abgeleitet.

Die Studierenden selbst zeigten sich insgesamt sehr zufrieden mit der Wahl ihres Studiums. Auch die Firmenvertreter unterstützen mit Nachdruck das Konzept.

Abschnitt III: Abschließendes Votum der Gutachter/innen

Zusammenfassende Bewertung

Das duale Konzept des Studienganges sowie die individuelle Betreuung der Studierenden und die persönliche Atmosphäre sind besonders positiv hervorzuheben.

1.1 Empfehlungen:

- Die sich aus dem dualen Charakter ergebenden Unterschiede zu herkömmlichen Studiengängen sollten in der Studienberatung noch stärker herausgearbeitet werden.
- Die Einrichtung eines Studierendenlabors für eigenständige kleine (Gruppen-)Arbeiten sollte erwogen werden.

- Die Ergebnisse der Lehrevaluationen sollten mit den Studierenden besprochen werden.
- Die von den externen Firmen erbrachten Lehranteile sollten noch besser in das interne Qualitätssicherungssystem der FH Gießen-Friedberg integriert werden.
- Die Bewertung des Projektberichts (Projektstudium) und der Bachelor-Thesis jeweils durch die zwei Prüfer/innen sollte dokumentiert werden.
- Die Hochschule sollte noch stärker auf das wissenschaftliche Niveau der schriftlichen Arbeiten achten.
- Es sollte nach Möglichkeiten gesucht werden, die einwöchige Prüfungsphase zu entlasten, beispielsweise durch die Nutzung weiterer Prüfungsformen wie z.B. studienbegleitende Hausarbeiten, oder eventuell durch die Reduzierung der Prüfungszahl.

1.2 Akkreditierungsempfehlung an die Ständige Akkreditierungskommission (SAK)

Die Gutachter empfehlen der SAK, die Re-Akkreditierung des Studiengangs „Ingenieurwesen/Mikrosystemtechnik“ mit dem Abschluss Bachelor of Engineering mit Auflagen für die Dauer von sieben Jahren zu beschließen.

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

1.3 Auflagen (aufgrund nicht erfüllter Qualitätsanforderungen unwesentlicher Art:

- Der Zusatz „Mikrosystemtechnik“ ist aus der Studiengangsbezeichnung zu streichen, so dass die Bezeichnung des Studienganges „Ingenieurwesen“ lautet. Der Zusatz „Optronik“ ist aus der Bezeichnung der Fachrichtung „Mikrosystemtechnik/Optronik“ zu streichen, so dass die Bezeichnung „Mikrosystemtechnik“ lautet. (Kriterium 3 und 7, AR-Drs. 15/2008)
- Der Eigenanteil (eigene Beiträge zur Anwendung in der Praxis) muss das wesentliche Element der Abschlussarbeit bilden. (Kriterium 2, AR-Drs. 15/2008)
- Der Prüfungsausschuss muss auf geeignete Art sicherstellen, dass alle Prüfer/innen – insbesondere die Betreuer/innen in den Unternehmen – über mindestens denselben oder über einen gleichwertigen Hochschulabschluss verfügen wie der durch die Prüfung zu erwerbende Grad. (Kriterium 6, AR-Drs. 15/2008)
- Die Fragebogen zur Evaluation müssen überarbeitet werden. Suggestivfragen müssen vermieden und differenzierte Bewertungsmöglichkeiten angeboten werden. Bei den Lehrveranstaltungsevaluationen muss die Workload für jedes Modul einzeln erhoben werden. (Kriterium 8, AR-Drs. 15/2008)
- Die zwölfwöchige Kennenlernphase muss als wichtiges – zum Studium gehörendes – Element im Sinne des Nachtrags zum Antrag auf Akkreditierung (Position 17) gekennzeichnet werden. Dies betrifft eine Modulbeschreibung mit den StudiumPlus-spezifischen Aspekten und die Vergabe von Leistungspunkten (z.B. auf Basis eines Kurzberichtes).