

Fachhochschul-Studiengang	
Bezeichnung, Art StgKz, Erhalter	Biomedizinisches Ingenieurwesen, Bachelor, 0227, FH Technikum Wien
OrgForm	Vollzeit
Standort	Wien
Evaluierung von - bis	12./13.4.2007

Das Evaluierungsverfahren wurde vom deutschen Akkreditierungs-, Zertifizierungs- und Qualitätssicherungs-Institut (ACQUIN) auf der Grundlage der Evaluierungsverordnung des FHR organisiert und von den folgenden Personen durchgeführt:

Mitglieder des Review-Teams		
Herkunft	Name	Institution / Unternehmen
Fachliche Expertise, Ausland	Professor Dr. Waldemar Zylka	Fachhochschule Gelsenkirchen, Fachbereich Physikalische Technik
Fachliche Expertise, Ausland	Prof. Dr. Matthias Bellemann	Fachhochschule Jena, Fachbereich Medizintechnik
Fachliche Expertise, Ausland	Prof. Dr. Ralf Zimmer	Ludwig-Maximilians-Universität München, Chair of Practical Computer Science and Bioinformatics
Fachliche Expertise, Ausland	Prof. Dr. Hans Brunnhöfer	Fachhochschule Gießen-Friedberg
Berufserfahrung	DI Dipl.-Wirt. Ing. Dieter Westphal	GF ITEM GmbH, Innovationszentrum Therapeutische Medizintechnik
Studentin	Alica Knapik	The Netherlands Cancer Institute, Division of Cellular Biochemistry

Veröffentlichung

Zusammenfassung Evaluierungsbericht des Review-Teams

1. Stand der Entwicklung

Die FH Technikum Wien wurde 1994 auf Initiative verschiedener Unternehmen der Elektro- und Elektronikindustrie gegründet. Derzeit studieren über 2.000 Studierende an der FH Technikum Wien. Die Hochschule bietet derzeit 11 Bachelor- sowie 14 Masterstudiengänge an. Der 3-jährige und 180 Leistungspunkte umfassende Studiengang „Biomedical Engineering/Biomedizinisches Ingenieurwesen“ (B.Sc.) soll Kenntnisse in den folgenden Bereichen vermitteln:

Englisch, Persönlichkeitsbildung, Wirtschaft und Recht, Anatomie, Physiologie, Pathophysiologie, (Bio-)Chemie, Physik, Mathematik, Elektronik, medizinische Informatik, Medizintechnik, Biotechnologie und Zellkulturtechnik. Es werden die drei Vertiefungsrichtungen: Medical Engineering, Medical Information Systems and Bioinformatics und Cellular & Tissue Engineering angeboten.

2. Wichtigste Ergebnisse in Bezug auf Stärken, Schwächen und Entwicklungsperspektiven

2.1 Ausbildungsziele und Didaktik

Die Ziele und das Gesamtkonzept des Studiengangs sind überzeugend. Der Studiengang ist inhaltlich breit aufgestellt und entspricht den Anforderungen an eine moderne zukunftsorientierte studentische Ausbildung. Naturwissenschaftliche, technische, biomedizinische und medizinische Disziplinen sind ausreichend vorgesehen und ausgewogen. Die Gutachter bemängeln die nicht vorhandene Modularisierung des Curriculums und die fehlende Ausweisung von ECTS-Punkten für die Bachelorarbeiten.

Die bisherige Durchführung des Berufspraktikums wurde von den Studierenden als positiv gewertet. Das Ziel der unmittelbaren Vorbereitung auf das Berufsleben nach einem Bachelorabschluss ist offensichtlich weitgehend erreicht. Der Anteil der Laborpraktika insbesondere in den Spezialisierungsrichtungen des fünften Semesters wird nach Einschätzung der Gutachter als zu gering angesehen. Der englische Titel des Studiengangs wird nicht durch das deutschsprachige Curriculum gerechtfertigt, die Umstellung der Veranstaltungen der Spezialisierungen des fünften Semesters auf Englisch ist wünschenswert. Die Gutachter heben die starke Grundlagen- und Methodenorientierung des Curriculums, die klare Anwendungs- und Praxisorientierung des Studiums, die gute Betreuung der Studierenden, die Rückkopplung des Curriculums an das Berufsfeld durch einen Studiengangsbeirat lobend hervor.

2.2 Studierende

Nach Aussage der Studierendenvertreter ist die persönliche Betreuung durch die Lehrkräfte gut bis sehr gut. Die Dozenten, sowohl hauptamtlich Lehrende als auch Externe, stehen für Fragen und Anregungen zur Verfügung und sind auch außerhalb der Lehrveranstaltungen für die Studierenden erreichbar. Die Studienbedingungen sind laut den Studierenden gut, es werden doch mehr Laborarbeiten gewünscht. Das Studium des Biomedical Engineering an der Fachhochschule Technikum Wien ist aus Sicht der Studierenden sinnvoll und

übersichtlich organisiert, einen wesentlichen Beitrag leistet hierzu das Campus Information System (CIS). Die Studierenden werden durch eine angemessene, fortlaufende Betreuung bis zum Abschluss unterstützt.

2.3 Organisation und Qualitätssicherung

An der Fachhochschule Technikum Wien sind die Entscheidungsprozesse und Verantwortlichkeiten sowie die Aufbau- und Ablauforganisation im Qualitätsmanagementhandbuch beschrieben. Die einzelnen für eine hochwertige Durchführung der Studienabläufe wichtigen Bereiche wie beispielsweise Organisationsstruktur, Prüfungen und Anrechnungen, Berufung von Lektoren, Berufspraktikum und Evaluierung sind gut gegliedert und übersichtlich dargestellt. Es wird empfohlen, die Dokumente des Qualitätsmanagementsystems zu überarbeiten und an die aktuellen Bedürfnisse anzupassen.

2.4 Personal

Die Region Wien bietet ein breites Potential zur Gewinnung qualifizierter Dozenten aus allen Bereichen. Das ermöglicht eine große Breite und eine hohe Qualität der Lehre, erfordert aber auch ein effizientes Qualitätsmanagement und hohe Verantwortung der Studiengangsleitung. Durch die Erteilung eines großen Anteils (ca. 60%) von Lehraufträgen hat die Hochschule eine erhebliche Flexibilität, Defizite in der Qualität von Lehrveranstaltungen auszugleichen bzw. zu korrigieren. Inwiefern davon Gebrauch gemacht wird, ist allerdings nicht bekannt. Zur Verbesserung der Transparenz und auch der Außenwirkung des Studiengangs wird dem Technikum Wien empfohlen die Dozenten des Studiengangs (Affiliation und verantwortete Lehrveranstaltungen) und ihre Qualifikationen (Projekte, Publikationen) offensiv auf den Webseiten bekannt machen. Dadurch können die Qualität der Lehre dokumentiert und eventuell auch externe und ausländische (Austausch-) Studenten angezogen werden.

2.5 Infrastruktur und Angewandte Forschung und Entwicklung

Die Infrastruktur der Fachhochschule Technikum Wien, die im Rahmen des Bachelor-Studiengangs „Biomedical Engineering“ genutzt wird, ist modern und zweckmäßig; sie genügt in quantitativer und qualitativer Hinsicht den Anforderungen des Studienbetriebes. Die Anzahl der Laborräume ist jedoch gering im Hinblick auf die angestrebte praxisorientierte Ausbildung. Es ist aus Sicht der Gutachter wünschenswert, dass die Hochschulleitung weitere Räumlichkeiten für den Aufbau und den weiteren Ausbau der fachspezifischen Labore im Bachelor-Studiengang „Biomedical Engineering“ zur Verfügung stellt.

Die Angewandte Forschung & Entwicklung, die im Rahmen des evaluierten Bachelor-Studiengangs betrieben wird, konzentriert sich somit auf nur wenige Schwerpunkte. Erfolgreiche Forschungsaktivitäten auf internationalem Niveau sind in diesen Bereichen aufgrund der unzureichenden personellen und technischen Ressourcen zurzeit nur bedingt möglich und beruhen in erster Linie auf der Eigeninitiative, der fachlichen Kompetenz und dem überdurchschnittlichen Engagement der zuständigen Laborleiter.

Die bereits eingeleitete Einwerbung von Drittmitteln zum Aufbau der wissenschaftlichen Infrastruktur im Rahmen des FH*plus*-Programms sollte unterstützt und weiter ausgebaut werden. Als weitere Möglichkeiten zum Ausbau der Forschung & Entwicklung sollte die Einrichtung von Stiftungsprofessuren, der Aufbau von hochschulübergreifenden Kompetenzteams, die weitere Vertiefung

der Kooperation mit der lokalen medizintechnischen Industrie sowie die aktive Teilnahme an Ausschreibungen der Gemeinde Wien geprüft werden.

3. Gesamteindruck und charakteristische Merkmale der evaluierten Einheit

Die Gutachter haben den Eindruck gewonnen, dass die Modularisierung im Sinne der im Bologna-Prozess angestrebten Ziele in diesem Studiengang noch nicht in vollem Umfang geglückt und vollzogen ist. Diese Kritik bezieht sich hauptsächlich auf die Struktur der Module, die in sich abgeschlossene Einheiten darstellen sollten und damit verbunden die Darstellung des Kompetenzerwerbs der Studierenden in diesen Modulen.

Klärungsbedarf gab es aus Sicht der Gutachter zu der (nicht durchgängigen) englischsprachigen Bezeichnung des Studiengangs und der damit aufgezeigten Internationalität. Die Hochschule argumentiert mit Marketing-Aspekten, jedoch war die Gutachtergruppe zu der Auffassung gelangt, dass im Sinne der Transparenz die deutschsprachige Bezeichnung des Studiengangs verwendet werden soll, aber auch zunehmend mehr Lehrveranstaltungen in englischer Sprache anzubieten, dies insbesondere in den im 5. Semester angebotenen Vertiefungsrichtungen.

Daneben wurde das durchgängige Angebot an englischem Sprachunterricht positiv hervorgehoben, eine engere Verzahnung bzw. Anwendung der erworbenen Kenntnisse aber bemängelt.

4. Einschätzung der zukünftigen Entwicklung

Der Studiengang „Biomedizinisches Ingenieurwesen/Biomedical Engineering“ (B.Sc.) hat gute Chancen, sich an dem Biotechnologie-Standort Wien durch sein besonderes Profil abzugrenzen. Die Stärken liegen eindeutig in der flexiblen Organisation der Hochschule und der Fähigkeit des Studiengangs sich an veränderte Rahmenbedingungen anzupassen. Die an der Hochschule etablierte Matrixstruktur und die geplante Neuorganisation der Studiengangszentren wurden als positiv empfunden. Dabei muss durch geeignete Mechanismen evaluiert werden, ob z. B. die Vertiefungsrichtungen in der angebotenen Form bestehen bleiben und ob die Inhalte des Studiengangs den aktuellen Begebenheiten entsprechen bzw. angepasst werden müssen. Der eingerichtete Studiengangsbeirat stellt hier eine sinnvolle Maßnahme dar, dabei sollte nicht vergessen werden auch hier Strukturen zu entwickeln, wie ein solcher Beirat forschungs- und industrienah bleiben kann (z. B. durch geeignete Wiederwahlmechanismen).

Wichtig wäre in diesem Zusammenhang eine Stärkung des Forschungspotentials, durch das Projekt „Gesundheitskarte“ bietet sich die Möglichkeit einer Vorreiterrolle der FH, aber auch die Bemühungen im Rahmen der Beantragung von Forschungsmitteln im Rahmen des *FHplus*-Programms wurden von der Gutachtergruppe als positiv hervorgehoben. Die im Gutachterbericht angesprochenen Monita bezüglich der Modularisierung sind aus Sicht der Gutachtergruppe durchaus behebbar und können dazu beitragen, die Mobilität der Studierenden zu fördern und eine höhere Transparenz über Ablauf und Durchführung des Studiengangs zu schaffen.

Die Einbindung externer Lehrender sollte durch die Studiengangsverantwortlichen weiter gefördert werden, dies bezieht sich hauptsächlich auf die generelle Darstellung, welche Dozenten in diesem Studiengang lehren, aber auch welche Kompetenzen diese mitbringen. Hinzu

kommt, dass die Nutzung des CIP nicht von jedem Dozenten in gleichem Maße erfolgt, hier sollte die Hochschule an eine stärkere Einbindung und Nutzung der verfügbaren Möglichkeiten für diesen Studiengang denken und die Dozenten von vornherein überzeugen. Wichtig ist es nach Meinung der Gutachter darüber hinaus das als positiv eingeschätzte Qualitätsmanagementsystem der Hochschule aktuell zu halten und anzuwenden.