



# **ASIIN-Akkreditierungsbericht**

**Bachelor- und Masterstudiengänge**

***Elektrotechnik***

***Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung***

***Elektrotechnik***

***Informations-Systemtechnik***

***(einschl. Teilstudiengang Informations-Systemtechnik)***

an der

**Technischen Universität Braunschweig**

Stand: 27.09.2013

## Rahmendaten zum Akkreditierungsverfahren

<b>Studiengänge</b>	<p>Bachelor- und Masterstudiengänge</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Elektrotechnik</i></li> <li>• <i>Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik</i></li> <li>• <i>Informations-Systemtechnik</i> (einschl. Teilstudiengang <i>Informations-Systemtechnik</i>)</li> </ul>
<b>Hochschule</b>	Technische Universität Braunschweig
<b>Beantragte Qualitätssiegel</b>	<p>Die Hochschule hat folgende Siegel beantragt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ASIIN-Siegel für Studiengänge</li> <li>• Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland</li> </ul>
<b>Gutachtergruppe</b>	<p>Dr.-Ing. Dirk Hinrichs; Robert Bosch GmbH</p> <p>Prof. Dr. Jörg Keller; FernUniversität Hagen</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Paul J. Kühn; Universität Stuttgart</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Kathrin Lehmann; Hochschule Lausitz</p> <p>Richard Rietzel; Student an der Universität Freiburg</p> <p>Prof. Dr. rer.nat. Karl-Heinz Waldmann; Karlsruher Institut für Technologie</p>
<b>Verfahrensbetreuer der ASIIN-Geschäftsstelle</b>	Dr. Siegfried Hermes
<b>Vor-Ort-Begehung</b>	Die Vor-Ort-Begehung fand am 11. und 12. Juli 2013 statt.

# Inhaltsverzeichnis

<b>A Rahmenbedingungen.....</b>	<b>4</b>
<b>B Bericht der Gutachter (Auditbericht) .....</b>	<b>6</b>
B-1 Formale Angaben .....	6
B-2 Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung .....	8
B-3 Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung .....	44
B-4 Prüfungen: Systematik, Konzept und Ausgestaltung .....	53
B-5 Ressourcen .....	56
B-6 Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen .....	62
B-7 Dokumentation & Transparenz .....	69
B-8 Diversity & Chancengleichheit.....	71
<b>C Nachlieferungen .....</b>	<b>72</b>
<b>D Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (26.08.2013) .....</b>	<b>74</b>
<b>E Abschließende Bewertung der Gutachter (02.09.2013).....</b>	<b>86</b>
<b>F Stellungnahme der Fachausschüsse .....</b>	<b>93</b>
F-1 Fachausschuss 02 – Elektro-/Informationstechnik (11.09.2013).....	93
F-2 Fachausschuss 04 – Informatik (09.09.2013) .....	94
F-3 Fachausschuss 06 – Wirtschaftsingenieurwesen (06.09.2013).....	95
<b>G Beschluss der Akkreditierungskommission (27.09.2013) .....</b>	<b>96</b>

## A Rahmenbedingungen

Am 11. und 12. Juli 2013 fand an der Technischen Universität Braunschweig das Audit der vorgenannten Studiengänge statt. Die Gutachtergruppe traf sich vorab zu einem Gespräch auf Grundlage des Selbstberichtes der Hochschule. Dabei wurden die Befunde der einzelnen Gutachter zusammengeführt und die Fragen für das Audit vorbereitet. Prof. Dr. Keller übernahm das Sprecheramt.

Der Bachelor- und der Masterstudiengang Informations-Systemtechnik wurde bereits am 08.12.2006, die Bachelor- und Masterstudiengänge Elektrotechnik sowie Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik am 26.09.2008 von ASIIN akkreditiert.

Die Re-Akkreditierung des Zweifach-Bachelorstudiengangs Medienwissenschaften, für den die Hochschule die Einbeziehung des Nebenfachs Informations-Systemtechnik beantragt, erfolgte am 11. Dezember 2012 durch ZEvA.

Die Gutachter führten Gespräche mit folgenden Personengruppen: Hochschulleitung, Programmverantwortliche, Lehrende, Studierende und Absolventen.

Darüber hinaus fand eine Besichtigung der räumlichen und sächlichen Ausstattung der Hochschule am Standort Braunschweig statt.

Die folgenden Ausführungen beziehen sich sowohl auf den Akkreditierungsantrag der Hochschule in der Fassung vom Juni 2013 als auch auf die Audit-Gespräche und die während des Audits vorgelegten und nachgereichten Unterlagen und exemplarischen Klausuren und Abschlussarbeiten.

Der Begutachtung und der Vergabe des ASIIN-Siegels liegen in allen Fällen die European Standards and Guidelines (ESG) zu Grunde. Bei der Vergabe weiterer Siegel/Labels werden die Kriterien der jeweiligen Siegeleigner (Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland) berücksichtigt.

Der Bericht folgt folgender Struktur: Im Abschnitt B werden alle Fakten dargestellt, die für die Bewertung der beantragten Siegel erforderlich sind. Diese Angaben beziehen sich grundsätzlich auf die Angaben der Hochschule in der Selbstdokumentation, inkl. Anlagen. Es erfolgt eine Analyse und anschließend eine separate Bewertung der Gutachter zur Erfüllung der jeweils für das beantragte Siegel relevanten Kriterien. Die Bewertungen der Gutachter erfolgen vorläufig und vorbehaltlich weiterer Erkenntnisse im Verfahrensverlauf. Die Stellungnahme der Hochschule zu dem Akkreditierungsbericht (Abschnitt D) wird im Wortlaut übernommen. Auf Basis der Stellungnahme und ggf. eingereichten Nachliefe-

rungen kommen die Gutachter zu einer abschließenden Empfehlung (Abschnitt E). Der/Die beteiligte/n Fachausschuss/Fachausschüsse formuliert/formulieren eine Beschlussempfehlung über die Akkreditierung (Abschnitt F). Der abschließende Beschluss über die Akkreditierung wird von der Akkreditierungskommission für Studiengänge getroffen (Abschnitt G).

Zur besseren Lesbarkeit wird darauf verzichtet, weibliche und männliche Personenbezeichnungen im vorliegenden Bericht aufzuführen. In allen Fällen geschlechterspezifischer Bezeichnungen sind sowohl Frauen als auch Männer gemeint.

## B Bericht der Gutachter (Auditbericht)

### B-1 Formale Angaben

a) Bezeichnung & Abschlussgrad	b) Profil	c) konsekutiv/weiterbildend	d) Studiengangform	e) Dauer & Kreditpkte.	f) Erstmal. Beginn & Aufnahme	g) Aufnahmezahl	h) Gebühren
Elektrotechnik / B.Sc.	n.a.	n.a.	Vollzeit	6 Semester 180 CP	WS 2007/08 WS/SS	165 p.a.	500 EUR
Elektrotechnik / M.Sc.	forschungsorientiert	konsekutiv	Vollzeit	4 Semester 120 CP	WS 2007/08 WS (vormals WS und SS)	85 p.a.	500 EUR
Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik / B.Sc.	n.a.	n.a.	Vollzeit	6 Semester 180 CP	WS 2007/08 WS (vormals WS und SS)	90 p.a.	500 EUR
Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik / M.Sc.	forschungsorientiert	konsekutiv	Vollzeit	4 Semester 120 CP	WS 2007/08 WS (vormals WS und SS)	30 p.a.	500 EUR
Informations-Systemtechnik / B.Sc.	n.a.	n.a.	Vollzeit	6 Semester 180 CP	WS 2007/08 WS (vormals WS und SS)	40 p.a. (4 p.a. für Nebenfach)	500 EUR
Informations-Systemtechnik / M.Sc.	forschungsorientiert	konsekutiv	Vollzeit	4 Semester 120 CP	WS 2007/08 WS/SS	25 p.a.	500 EUR

Zusätzlich beantragt die Hochschule die Begutachtung des Teilstudiengangs Informations-Systemtechnik (als Nebenfach) im Rahmen des in 2012 re-akkreditierten Bachelorstudiengangs Medienwissenschaften (Hauptfach), den die Hochschule für Bildende Künste Braunschweig in Kooperation mit der Technischen Universität Braunschweig durchführt. Die Darstellung der Einzelheiten des Teilstudiengangs Informations-Systemtechnik erfolgt in den nachfolgenden Abschnitten. Die ZEvA wird über die auf der Grundlage der Bewertungen der Gutachter sowie der Empfehlungen der zuständigen Fachausschüsse getroffene Entscheidung der Akkreditierungskommission für Studiengänge der ASIIN über die Akkreditierungsfähigkeit des Teilstudiengangs Informations-Systemtechnik in Kenntnis gesetzt (gem. Ziffer 1.2.6 und 1.2.7 der „Regel für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Drs. AR 25/2012)).

**Analyse der Gutachter:**

Die Bezeichnungen der vorliegenden Bachelor- und Masterstudiengänge (sowie des Teilstudiengangs) stehen prinzipiell im Einklang mit den angestrebten Lernzielen auf Studiengangs- wie auf Modulebene und den curricularen Inhalten. Die Angaben zu Studienstruktur und Studiendauer, Studienform, Einordnung der Masterprogramme sowie zu den vergebenen Abschlüssen sind vorgabenkonform.

Das forschungsorientierte Profil der Masterstudiengänge erscheint vor dem Hintergrund der Forschungsaktivitäten der Lehrenden, der Forschungsschwerpunkte der studiengangtragenden Fakultäten sowie der Einbindung von Studierenden in Forschungsprojekte im Rahmen von Projektarbeiten oder Abschlussarbeiten nachvollziehbar begründet. Aufgrund der organisatorischen Ansiedlung des Wirtschaftsingenieurwesens in den einschlägigen Ingenieurfakultäten und des direkten Bezugs wirtschaftswissenschaftlicher Themen aus den Bereichen der Produktionswirtschaft, Finanzwirtschaft, Unternehmensführung und Marketing zu elektro- bzw. informationstechnischen Inhalten gilt dies insbesondere auch für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik.

Hinsichtlich des Bachelorstudiengangs Elektrotechnik, für den weiterhin die Einschreibung zum Winter- und zum Sommersemester möglich sein soll, legen die Programmverantwortlichen dar, durch entsprechende curriculare Umstellungen und studienorganisatorische Vorkehrungen die aufeinander abgestimmte Vermittlung der mathematisch-naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenkenntnisse des ersten Studienjahres zu gewährleisten, so dass studienzeitverlängernde Effekte durch die Aufnahme des Studiums im Sommersemester in der Regel vermieden werden.

Der Teilstudiengang Informations-Systemtechnik wird gem. sonst anzuwendenden Regeln für die Akkreditierung von Studienprogrammen in Verbindung mit den Vorgaben für die Akkreditierung von Teilstudiengängen im Rahmen von Kombinationsstudiengängen begutachtet und bewertet (siehe „Regeln für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“, Drs. AR 25/2012, Ziffer 1.2; siehe unten bes. Abschnitte B-2-6, B-3-1, B-3-2 und B-4). Hinsichtlich der studiengangsrelevanten Gesichtspunkte (u. a. formale Regelungen, Qualifikationsziele, Zugang, allgemeine Studienstruktur und -organisation, Didaktik, Betreuung, Qualitätssicherung) werden die Einschätzungen der Gutachter des Re-Akkreditierungsverfahrens für den Bachelorstudiengang Medienwissenschaften als maßgeblich zugrunde gelegt. Die Bewertung konzentriert sich deshalb hier speziell auf die Teilstudiengangs-relevanten Aspekte Curriculum, Modularisierung, Arbeitslast und Prüfungen.

Landesspezifische Vorgaben betreffen hinsichtlich der Bachelorstudiengänge die breite Qualifizierung und Berufsbefähigung, hinsichtlich der Masterstudiengänge die Eignungsfeststellung beim Studienzugang. Dies wird in den entsprechenden Abschnitten des vorliegenden Berichts thematisiert (siehe unten Abschnitte B-2-4 und B-2-5).

Studiengänge mit besonderem Profilanspruch sind im Rahmen des (Re-)Akkreditierungsverfahrens nicht zu begutachten (zum Teilstudiengang Informations-Systemtechnik siehe die vorangehenden Bemerkungen).

**Bewertung der Gutachter:**

**Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

*Kriterium 1 Formale Angaben*

Die Gutachter betrachten die Anforderungen an die formalen Angaben als erfüllt.

**Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

*Kriterium Nr. 2.2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem*

*Kriterium Nr. 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilanspruch*

Die Gutachter sehen die hier zu beachtenden Aspekte der vorgenannten Kriterien berücksichtigt.

## **B-2 Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung**

### **B-2-1 Ziele des Studiengangs**

Als *Studienziele* der Studiengänge Elektrotechnik gibt die Hochschule die Fähigkeit an (SB, S. 11), „auch komplexe elektro- und informationstechnische Fragestellungen zu verstehen und, aufbauend auf dem vermittelten breitgefächerten Grundlagenwissen, zielgerichtet, ergebnisorientiert und selbstständig Lösungen zu erarbeiten. Dabei setzt [der Absolvent] das vertiefend vermittelte Fachwissen in seiner [...] Spezialrichtung ein oder ist in der Lage, aufgrund der vermittelten Befähigungen im Sinne transferierenden Denkens und Handelns sein [...] Fachwissen auch in anderen Zusammenhängen zu verwenden. Die Einsatzgebiete der Elektrotechnik-[...]Ingenieure sind vielfältig und finden sich von typischen Ingenieur Tätigkeiten in Forschung und Entwicklung, technischem Einkauf, Produktion, Vertrieb, Qualitätssicherung etc. (Bachelorabschluss) über Projekt- und Abteilungsleitungen in mittleren und (Masterabschluss) höheren Führungspositionen in allen Sparten der

Elektro- / Elektronikindustrie sowie in der Kommunikationstechnik, der Energiewirtschaft, dem Maschinen- und Anlagenbau wieder. Gleichfalls vertreten sind Elektrotechniker in der Chemie, Textil- und Kunststoffindustrie oder z.B. in der Automobilindustrie, einschließlich der Zulieferindustrie sowie in der Medizintechnik und in der Luft- und Raumfahrttechnik. Vertreten sind [...] Absolventen der Elektrotechnik und Informationstechnik zudem in Ingenieurbüros, in Softwarehäusern und Unternehmensberatungen und selbstverständlich auch in Forschungseinrichtungen innerhalb und außerhalb der Hochschulen.“

Ergänzend heißt es im Kap. über die Lernergebnisse (SB, S. 12f.): „Der Bachelorstudiengang Elektrotechnik ist grundlagenorientiert und vermittelt die für die Betrachtung elektrotechnischer und informationstechnischer Fragestellungen erforderlichen Grundlagen aus der Elektrotechnik, Informationstechnik und Informatik sowie den Grundlagenwissenschaften des Ingenieurwesens, insbesondere der Mathematik und Physik. Darüber hinaus werden Schlüsselqualifikationen sowie erste vertiefende Fachkenntnisse erworben. Damit vermittelt der Studiengang berufsbefähigende Inhalte auf der Basis des Grundlagenwissens. [...] Der Masterstudiengang Elektrotechnik ist durch seine stark an den aktuellen Forschungsfeldern der beteiligten Institute orientierte wissenschaftliche Ausrichtung und die inhaltliche Schwerpunktbildung auf Basis eines vielfältigen Angebots an Vertiefungsmöglichkeiten geprägt. Dabei ermöglicht das Masterstudium weitere inhaltliche und fachliche Vertiefungen und Spezialisierungen der im Bachelorstudiengang erworbenen Kenntnisse. Es ist so organisiert, dass auch Erweiterungen vorhandener Qualifikationen durch die zusätzliche Wahl anderer Vertiefungsrichtungen möglich sind.“

Als *Studienziel* der Studiengänge Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik nennt die Hochschule (SB, S. 11), „die Befähigung [der Absolventen] (in fachlich etwas geringerer Tiefe als die „reinen“ ElektrotechnikingenieurInnen), auch komplexere elektro- und informationstechnische Fragestellungen zu verstehen. Sie [...] sind ergänzend besonders befähigt, technische / technologische Fragestellungen in mikro- und makroökonomischen Beziehungen einzubeziehen und, aufbauend auf dem vermittelten breitgefächerten Grundlagenwissen, zielgerichtet und ergebnisorientiert Lösungen zu erarbeiten. [...] Die Einsatzgebiete der [...] Wirtschaftsingenieure Studienrichtung Elektrotechnik finden sich (Bachelorabschluss) ab einer gehobenen technischen oder technisch/kaufmännischen Sachbearbeitungsebene sowie Gruppenleitungen, über (Masterabschluss) Projekt- und Abteilungsleitungen in mittleren und höheren Führungspositionen ebenfalls in allen Sparten der Elektro- / Elektronikindustrie. Beispielhaft seien genannt die Kommunikationstechnik, die Energiewirtschaft, die Mess-, Regel- und Automatisierungstechnik, der Maschinen- und Anlagenbau oder auch Unternehmensberatungen, Wirtschaftsprüfungsgesellschaften, Strategie und Planung sowie das Controlling in großen Unternehmen. Gleichfalls vertreten sind Absolventen in der Chemie, Textil- und Kunststoffindustrie oder

z.B. in der Automobilindustrie, einschließlich der Zulieferindustrie, sowie in der Medizintechnik, der Luft- und Raumfahrttechnik, in Softwarehäusern und selbstverständlich auch in Forschungseinrichtungen innerhalb und außerhalb der Hochschulen.“

Ergänzend heißt es im Abschnitt über die Lernergebnisse (SB, S.12f.): „Der Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik ist grundlagenorientiert und vermittelt zum einen die für die Betrachtung elektrotechnischer und informationstechnischer Fragestellungen erforderlichen Grundlagen aus der Elektrotechnik, Informationstechnik und Informatik sowie den Grundlagenwissenschaften des Ingenieurwesens, insbesondere der Mathematik und Physik. In gleicher Weise werden zum anderen die notwendigen wirtschaftswissenschaftlichen Grundkenntnisse aus makroökonomischer und mikroökonomischer Sicht vermittelt. Schwerpunkte bilden die Kerngebiete der Betriebswirtschaftslehre [...]. [...] Der Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik an der Technischen Universität Braunschweig ist durch seine stark ausgeprägte wissenschaftliche Ausrichtung und die inhaltliche Schwerpunktbildung auf Basis eines vielfältigen Angebots an Vertiefungsmöglichkeiten gekennzeichnet, die sich stark an den aktuellen Forschungsfeldern der beteiligten Institute orientieren. Das Masterstudium ermöglicht weitere inhaltliche und fachliche Vertiefungen und Spezialisierungen der im Bachelorstudiengang erworbenen Kenntnisse und ist so organisiert, dass auch Erweiterungen vorhandener Qualifikationen durch die zusätzliche Wahl anderer Vertiefungsrichtungen möglich sind.“

Als *Studienziel* für die Studiengänge Informations-Systemtechnik gibt die Hochschule an die Fähigkeit an, „komplexe informationstechnische Systeme zu entwerfen, aufzubauen und zu beurteilen. [Der Absolvent] ist in der Lage, seine Fachkompetenz auf den Gebieten Hardware (Integrierte Schaltungen, Chip-Design, Mikroprozessoren, Rechnerstrukturen etc.), Software (Software Engineering, Simulation, abstrakte Modellierung etc.) und der Kommunikationstechnik (Übertragungstechnik, Protokolle, Multimedia-Systeme etc.) bei der Entwicklung neuer bzw. Weiterentwicklung bestehender informationstechnischer Systeme einzubringen. In interdisziplinären, über verschiedene Orte (ggf. international) verteilte und über moderne Medien kommunizierende Projektteams besitzt er die Fähigkeit, Teilprojekte zu planen und zu bearbeiten und seine Ergebnisse erfolgreich zu präsentieren.“ (SB, S. 8)

Ergänzend heißt es im Abschnitt über die Lernergebnisse (SB, S. 9f.): „Der Bachelorstudiengang Informations-Systemtechnik ist grundlagenorientiert und vermittelt die für die Betrachtung informationstechnischer Systeme erforderlichen Grundlagen aus der Elektrotechnik, Informationstechnik und Informatik. Darüber hinaus sollen Schlüsselqualifikationen sowie erste vertiefende Fachkenntnisse erworben werden. [...] Der Masterstudiengang Informations-Systemtechnik an der Technischen Universität Braunschweig ist gekennzeichnet durch seine stark ausgeprägte forschungsorientierte Ausrichtung und die

inhaltliche Schwerpunktbildung auf Basis eines vielfältigen Angebots an Vertiefungsmöglichkeiten, die sich stark an den aktuellen Forschungsfeldern der beteiligten Institute orientieren. Das Masterstudium ermöglicht sowohl weitere inhaltliche und fachliche Vertiefungen und Spezialisierungen der im Bachelorstudiengang erworbenen Kenntnisse als auch Erweiterungen vorhandener Qualifikationen durch die zusätzliche Wahl anderer Vertiefungsrichtungen.“

## **B-2-2Lernergebnisse des Studiengangs**

*Lernziele* im Bachelorstudiengang Elektrotechnik sind nach Darstellung der Hochschule (gem. Diploma Supplement): „Ein(e) Ingenieur(in) der Elektrotechnik und Informationstechnik hat die Fähigkeit, auch komplexe elektro- und informationstechnische Fragestellungen zu verstehen und, aufbauend auf dem vermittelten breitgefächerten Grundlagenwissen, zielgerichtet und ergebnisorientiert entsprechende Lösungen zu erarbeiten. Dabei setzt sie (er) das vertiefend vermittelte Fachwissen in ihrer (seiner) Spezialrichtung ein oder ist in der Lage, aufgrund der vermittelten Befähigungen im Sinne transferen Denkens und Handelns ihr (sein) Fachwissen auch in anderen Zusammenhängen zu verwenden. Ein(e) Ingenieur(in) der Elektrotechnik und Informationstechnik der TU Braunschweig ist befähigt, in interdisziplinären Projektteams tätig sein werden. [...] Mit ihrem (seinem) Studienabschluss der Elektrotechnik und Informationstechnik besitzt (sie) er die Fähigkeit, Teilprojekte zu planen und zu bearbeiten und (ihre) seine Ergebnisse erfolgreich zu präsentieren.“

*Lernziele* im Masterstudiengang Elektrotechnik sind aus Sicht der Hochschule (gem. Diploma Supplement): „Ein(e) Ingenieur(in) der Elektrotechnik und Informationstechnik hat die Fähigkeit, komplexe elektrotechnische und informationstechnische Systeme zu entwerfen, aufzubauen und zu beurteilen. Er (Sie) ist in der Lage, seine (ihre) Fachkompetenz auf den Gebieten Energietechnik, Mechatronik und Messtechnik, Kommunikationstechnik, Nano-Systems-Engineering und Computers and Electronics – mit jeweiligen einschlägigen Untergliederungen – bei der Entwicklung neuer bzw. Weiterentwicklung bestehender elektrotechnischer und informationstechnischer Systeme einzubringen. In zunehmend interdisziplinären Projektteams besitzt er (sie) die Fähigkeit Teilprojekte zu planen, zu bearbeiten und Ergebnisse erfolgreich zu präsentieren. Die im Masterstudiengang Elektrotechnik vermittelten Kenntnisse und Methoden befähigen dazu, Problemstellungen im Umfeld elektrotechnischer und / oder informationstechnischer Systeme eigenständig zu lösen und versetzen die Absolventinnen und Absolventen in die Lage, führende Positionen insbesondere in der elektro- und informationstechnischen Industrie sowie im Dienstleistungssektor einzunehmen sowie selbständige Forschungsarbeiten durchzuführen. Insbesondere befähigt der Masterstudiengang zu eigener Forschung im Rahmen ei-

ner Dissertation in der Elektrotechnik, Informationstechnik. Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiengangs verfügen über Problemlösungskompetenz und setzen diese mit ihrem Fachwissen um. Ihr interdisziplinäres Wissen befähigt sie darüber hinaus, im späteren Berufsleben Projektleitungsaufgaben zu übernehmen oder z. B. eine Karriere im Management zu durchlaufen.“

Lernziele des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik sind (gem. Diploma Supplement): „Ein(e) Wirtschaftsingenieur(in) Studienrichtung Elektrotechnik hat die Fähigkeit, zur Lösung von Problemstellungen im Umfeld von elektrotechnischen und informationstechnischen und / oder wirtschaftswissenschaftlichen Themen beizutragen. Er (Sie) besitzen fundierte Kenntnisse und Fähigkeiten zur operational-analytischen Bearbeitung von Aufgaben im Umfeld elektrotechnischer und informationstechnischer Systeme unter Berücksichtigung mikroökonomischer und makroökonomischer Betrachtungen und Beziehungen. Er (Sie) wird Probleme benennen können, diese mit Fachkollegen kommunizieren und die Problemstellung mit seinem / ihrem Anwendungswissen begleiten. Auf dem sich neu bildenden Arbeitsmarkt für Bachelor-Absolventen der Universitäten werden sie ihre Plätze vornehmlich in größeren Teams als technische / kaufmännisch-technische Sachbearbeiter bis zu mittleren Verantwortungsfunktionen finden.“

Als Lernziele für die Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen - Studienrichtung Elektrotechnik gibt die Hochschule an (gem. Diploma Supplement): „Ein(e) Wirtschaftsingenieur(in) der Studienrichtung Elektrotechnik hat die Fähigkeit, komplexe elektrotechnische und informationstechnische Systeme zu entwerfen, aufzubauen und insbesondere aus wirtschaftswissenschaftlicher Sichtweise zu beurteilen. Er (Sie) ist in der Lage, seine (ihre) Fachkompetenz auf den Gebieten Energietechnik, Mechatronik und Messtechnik, Kommunikationstechnik, Nano-Systems-Engineering und Computers and Electronics – mit jeweiligen einschlägigen Untergliederungen – sowie bei der Entwicklung neuer bzw. Weiterentwicklung bestehender elektrotechnischer und informationstechnischer Systeme einzubringen. In gleicher Weise sind zudem vertiefende fachliche Kompetenzen aus mehreren der in den Wirtschaftswissenschaften angebotenen Bereichen (Decision Support, Informationsmanagement, Controlling, Finanzwirtschaft, Marketing, Organisation und Personal, Produktion und Logistik, Volkswirtschaftslehre) erworben worden. In zunehmend interdisziplinären Projektteams besitzt er (sie) die Fähigkeit Teilprojekte zu planen und zu bearbeiten und Ergebnisse erfolgreich zu präsentieren. Die im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik vermittelten Kenntnisse und Methoden befähigen dazu, Problemstellungen im Umfeld elektrotechnischer und / oder informationstechnischen Systemen eigenständig zu lösen und versetzt die Absolventinnen und Absolventen in die Lage, führende Positionen insbesondere in der

elektro- und informationstechnischen Industrie, im Management, in Softwarehäusern oder Unternehmensberatungen einzunehmen sowie selbständige Forschungsarbeiten durchzuführen. Insbesondere befähigt der Masterstudiengang zu eigener Forschung im Rahmen einer Dissertation in der Elektrotechnik, Informationstechnik, Informatik und [Wirtschaftswissenschaft]. Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiengangs verfügen über Problemlösungskompetenz und setzen diese mit ihrem Fachwissen um. Ihr interdisziplinäres Wissen befähigt sie darüber hinaus, im späteren Berufsleben Projektleitungsaufgaben zu übernehmen oder z. B. eine Karriere im Management zu durchlaufen.“

*Lernziele* im Bachelorstudiengang Informations-Systemtechnik sind (gem. Diploma Supplement): „Ein(e) Ingenieur(in) der Informations-Systemtechnik hat die Fähigkeit komplexe informationstechnische Systeme zu entwerfen, aufzubauen und zu beurteilen. Er (Sie) ist in der Lage seine (ihre) Fachkompetenz auf den Gebieten Hardware (Integrierte Schaltungen, Chip-Design, Mikroprozessoren, Rechnerstrukturen etc.), Software (Software Engineering, Simulation, abstrakte Modellierung etc.) und der Kommunikationstechnik (Übertragungstechnik, Protokolle, Multimedia-Systeme etc.) bei der Entwicklung neuer bzw. Weiterentwicklung bestehender informationstechnischer Systeme einzubringen. In zunehmend interdisziplinären Projektteams besitzt er (sie) die Fähigkeit Teilprojekte zu planen und zu bearbeiten und seine Ergebnisse erfolgreich zu präsentieren.“ Absolventen „können Probleme benennen, diese an Fachkollegen kommunizieren und die Problemstellung mit ihrem Anwendungswissen begleiten.“

Als *Lernziele* für den Masterstudiengang Informations-Systemtechnik werde die folgenden benannt (gem. Diploma Supplement): „Ein(e) Ingenieur(in) der Informations-Systemtechnik hat die Fähigkeit komplexe informationstechnische Systeme zu entwerfen, aufzubauen und zu beurteilen. Er (Sie) ist in der Lage seine (ihre) Fachkompetenz auf den Gebieten Hardware (Integrierte Schaltungen, Chip-Design, Mikroprozessoren, Rechnerstrukturen etc.), Software (Software Engineering, Simulation, abstrakte Modellierung etc.) und der Kommunikationstechnik (Übertragungstechnik, Protokolle, Multimedia-Systeme etc.) bei der Entwicklung neuer bzw. Weiterentwicklung bestehender informationstechnischer Systeme einzubringen. In zunehmend interdisziplinären Projektteams besitzt er (sie) die Fähigkeit Teilprojekte zu planen und zu bearbeiten und seine Ergebnisse erfolgreich zu präsentieren. [...] Die im *Masterstudiengang Informations-Systemtechnik* vermittelten Kenntnisse und Methoden befähigen dazu Problemstellungen im Umfeld von informationstechnischen Systemen eigenständig zu lösen und versetzen die Absolventinnen und Absolventen in die Lage, führende Positionen in der informationstechnischen Industrie, bei Netzbetreibern und der Verwaltung einzunehmen sowie selbständige Forschungsarbeiten durchzuführen. Insbesondere befähigt der Masterstudiengang zu eigener Forschung im Rahmen einer Dissertation in der Elektrotechnik, Informationstechnik oder

Informatik. Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiengangs verfügen über Problemlösungskompetenz und setzen diese mit ihrem Fachwissen um. Ihr interdisziplinäres Wissen befähigt sie darüber hinaus, im späteren Berufsleben Projektleitungsaufgaben zu übernehmen oder z. B. eine Karriere im Management zu durchlaufen.“

Als *Studien- und Lernziele* für den Teilstudiengang Informations-Systemtechnik gibt die Hochschule die folgenden an (gem. SB, S. 31):

„Die Fächerkombination Medienwissenschaften mit Informationssystemtechnik erweitert die Kenntnisse der Studierenden in den Feldern Informationstechnik und Informatik und vertieft das Grundlagenwissen auf diesen Gebieten. Damit eröffnet diese Kombination den Absolventen berufliche Einsatzmöglichkeiten in Positionen, in denen eine höhere Technikorientierung gefordert ist.“

Die Studien- und Lernziele finden sich in einer mit der vorliegenden weitgehend identischen Form auf den Internetseiten der Fakultät.

### **Analyse der Gutachter:**

In den Studienzielen nimmt die Hochschule eine akademische und professionelle Einordnung der jeweiligen Studienprogramme vor, die für die betrachteten Disziplinen insgesamt nachvollziehbar ist, auch wenn eine Differenzierung nach dem Ausbildungsniveau (Bachelor bzw. Master) *im Abschnitt über die Studienziele* nur ansatzweise und primär bezogen auf die jeweils angestrebten beruflichen Einsatzfelder erkennbar ist. Zusammen mit den sachlich zugehörigen Formulierungen in den jeweils den Lernergebnissen gewidmeten Abschnitten entspricht die Zuordnung jedoch eindeutig den Vorgaben des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse.

Grundsätzlich orientieren sich die Studiengangskonzepte an Qualifikations- (oder Lern-) Zielen, welche sowohl fachliche als auch überfachliche Aspekte einbeziehen. Dabei wird speziell die ingenieurwissenschaftliche Befähigung der Absolventen, dem jeweiligen Ausbildungsniveau entsprechend, ausgebildet. Die überfachlichen Kompetenzen, die vor allem im Professionalisierungsbereich des jeweiligen Studiengangs, nach Darstellung der Verantwortlichen aber auch integriert in vielen Fachmodulen vermittelt werden sollen, bilden eine zentrale Grundlage nicht nur für die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden, sondern auch für ein von Verantwortungsbewusstsein und selbstreflexivem Handeln getragenes gesellschaftliches Engagement. Soweit jedoch überfachliche Kompetenzen („Soft Skills“) tatsächlich *modulintegriert* vermittelt und erworben werden, wird dies aus den bezüglichen Modulzielbeschreibungen nicht hinreichend deutlich.

Insgesamt lassen damit die für das jeweilige Studienprogramm angegebenen Lernziele – analog zu den Studienzielen – zwar das allgemeine Kompetenzprofil der Bachelor- und Masterabsolventen erkennen – dann jedenfalls, wenn man die Beschreibungen zur Studiengangsstruktur und die betreffenden (fachlichen) Modulbeschreibungen sowie die Erläuterungen der Programmverantwortlichen im Audit hinzuzieht. Vorderhand verständlich erscheint auch das Argument der Verantwortlichen, auf spezifischere Kompetenzbeschreibungen wegen der vielen Schwerpunkt- und Vertiefungsmöglichkeiten vor allem in den Masterstudiengängen, ebenso aber bereits in den Bachelorstudiengängen, verzichtet zu haben. Dennoch geben die vorliegenden Lernzielbeschreibungen (im Sinne von „Qualifikations“- oder „Kompetenzprofilen“ der Absolventen) Anlass zu einigen kritischen Bemerkungen: Zunächst erschließt sich nicht, warum die betreffenden Formulierungen an verschiedenen Stellen der Dokumentation voneinander abweichen (Selbstbericht, Internetseiten, Diploma Supplement). Die vorliegende Analyse nimmt Bezug auf die Formulierungen in den Diploma Supplementen, deren Diktion am ehesten auf ein Kompetenzprofil ausgerichtet zu sein scheint. Auch diese Formulierungen genügen aber in zweierlei Hinsicht diesem selbstgesetzten Anspruch – der Außendarstellung der im jeweiligen Studienprogramm erreichten Fähigkeiten und Kompetenzen des Absolventen – nicht. Erstens sind sie nicht *studiengangsspezifisch* in dem Sinne, dass – abgesehen von wiederkehrenden disziplinidentifizierenden Signalwörtern (Elektrotechnik, Informationstechnik etc.) – das jeweils spezielle Kompetenzportfolio eines Absolventen des Bachelorstudiengangs Elektrotechnik, des Masterstudiengangs Informationssystemtechnik etc. erkennbar würde. Die Verlegenheit, in welcher sich die Hochschule insoweit durch die angesprochene Vielfalt der Wahlmöglichkeiten und individuellen Profilierung des Ausbildungsplans gebracht sieht, findet dann (am deutlichsten im Falle der Studiengänge Informationssystemtechnik) seinen Ausdruck darin, dass Aufzählungen der im Studiengang bearbeiteten Fachgebiete und fachlichen Profilierungsmöglichkeiten an die Stelle von erworbenen Fähigkeiten und Kompetenzen treten. Demgegenüber liegt es auf der Hand, dass selbst bei einer großen Vielzahl möglicher konkreter „Qualifikationsprofile“ aufgrund einer Vielfalt an Wahl- und Profilierungsmöglichkeiten es prinzipiell möglich sein muss, dass das Gemeinsame und Unterscheidende dieser denkbaren Profile studiengangsspezifisch typisierend zusammenzufassen. Der zweite Punkt steht in engem Zusammenhang mit dem, was sich schon bei den Studienzielen abzeichnete: Neben der sehr generischen Fassung der Lernzielbeschreibungen fällt nämlich auf, dass diese auch die Niveaudifferenz von Bachelor- und Masterprogrammen nur ansatzweise abbilden.

Trotz dieser Vorbehalte und unter Berücksichtigung der Erkenntnisse aus den Auditgesprächen bilden die genannten Lernziele einen geeigneten Referenzpunkt für Analyse und Bewertung der curricularen Umsetzung der vorliegenden Studienkonzepte.

Die öffentlichkeitswirksame Verankerung dieser (zu überarbeitenden) Lernziele auf den Internetseiten des jeweiligen Studienprogramms erscheint ausreichend, um den Betroffenen ggf. die Möglichkeit zu geben, sich z. B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung darauf zu berufen.

**Bewertung der Gutachter:**

**Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

*Kriterium 2.1 Ziele des Studiengangs*

*Kriterium 2.2 Lernergebnisse des Studiengangs*

Aus Sicht der Gutachter sind die hier zu berücksichtigenden Anforderungen bezüglich der Lernziele für die Studiengänge noch nicht hinreichend umgesetzt. Diese müssen ihres Erachtens studiengangsspezifisch und niveaugemessen formuliert bzw. präzisiert werden. Darüber hinaus halten es die Gutachter für notwendig, die Lernziele für die relevanten Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z. B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können. Weiterhin muss die an sich begrüßenswerte integrierte Vermittlung von „Soft Skills“ in geeigneten Fachmodulen in den betreffenden Modulbeschreibungen verdeutlicht werden.

**Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

*Kriterium Nr. 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes*

*Kriterium Nr. 2.2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem*

Aus Sicht der Gutachter sind hier zu berücksichtigenden Anforderungen der genannten Kriterien hinsichtlich der Qualifikationsziele noch nicht hinreichend berücksichtigt. Diese müssen ihres Erachtens studiengangsspezifisch und niveaugemessen formuliert bzw. zu präzisiert werden. Darüber hinaus halten es die Gutachter für erforderlich, die Lernziele für die relevanten Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z. B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können. Weiterhin muss die an sich begrüßenswerte integrierte Vermittlung von „Soft Skills“ in geeigneten Fachmodulen in den betreffenden Modulbeschreibungen nachvollziehbar ausgewiesen werden.

## **B-2-3 Lernergebnisse der Module/Modulziele**

Die **Ziele der einzelnen Module** sind den jeweiligen Modulbeschreibungen zu entnehmen, die pro Studiengang in einem Modulhandbuch zusammengestellt sind.

Die Modulhandbücher (Modulbeschreibungen) stehen, neben anderen studiengangrelevanten Unterlagen, als Download aus einem Dokumentenpool der Hochschule allen Interessenten zur Verfügung.

### **Analyse der Gutachter:**

Insgesamt sind die Lehrenden bemüht, die jeweils im Modul angestrebten Lernergebnisse als Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen zu definieren, deren Erwerb nachweislich in den vorgesehenen Modul-Prüfungen festgestellt werden kann. Das Resultat dieser Bemühungen stellt sich allerdings als sehr heterogen heraus. In vielen Modulbeschreibungen werden beispielsweise nur Kenntnisse (nachhaltig oder auswendig Gelerntes) genannt, ohne deren vermutlich ebenso adressierten Anwendungsbereich etwa in entsprechenden Fertigkeiten auszudrücken (z. B. Module ET-HTEE-30, ET-NT-02, ET-NT-48, WW-ACuU-12, WW-RW-20, ET-IHT-38), oder dieser Anwendungsbereich ist kaum aussagekräftig formuliert (z. B. Modul ET-IFR-39), oder umgekehrt: es werden Kompetenzen aufgeführt, ohne die ausweislich der Inhaltsbeschreibungen ebenso thematisierten und zuvor zu erwerbenden Kenntnisse zu nennen (z. B. Modul ET-BST-16, ). In anderen Fällen paraphrasieren die angestrebten Lernergebnisse die bezüglichen Lehr- oder Modul Inhalte (z. B. Module ET-STDE-04, ET-STDI-24).

Weiterhin fällt auf, dass nähere Angaben zu den Modulvoraussetzungen durchgängig fehlen (vereinzelt hierhin gehörige Informationen sich stattdessen unter der Rubrik „Erklärender Kommentar“ finden), so dass sich die Modulvernetzung und inneren Aufbau logik des Curriculums aus den Modulbeschreibungen nicht ohne weiteres erschließt. In einer Reihe von Modulen stimmt die angegebene studentische Arbeitslast nicht mit der CP-Bewertung überein, da offensichtlich die Anpassung der Kreditpunktbewertung bei der Arbeitslastberechnung nicht berücksichtigt wurde. Weiterhin finden sich für einzelne Module Modulbeschreibungen mit identischen Zielen und Inhalten (so für die Module ET-HTEE-30 und ET-HTEE-42). Im Übrigen sind einige Modulbeschreibungen in der vorliegenden Form unvollständig (u. a. Module Bachelorarbeit Informations-Systemtechnik, Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik, Masterarbeit Elektrotechnik).

Die Zugänglichkeit der Modulbeschreibungen wird von Lehrenden und Studierenden bestätigt.

### **Bewertung der Gutachter:**

#### **Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

##### *Kriterium 2.3 Lernergebnisse der Module/Modulziele*

Die Gutachter betrachten die Anforderungen an die Modulbeschreibungen als in den oben näher bezeichneten Punkten noch nicht als erfüllt. Sie stimmen mit den Verantwortlichen darin überein, dass der parallele Umlauf sowohl der Langfassung der Modulbeschreibungen und einer Kurzfassung als Anhang der Besonderen Teile der Prüfungsordnung, darin einer hochschulweiten Vorgabe folgend, mit Blick auf die Aktualität und Konsistenz der Studieninformationen eher kontraproduktiv ist.

#### **Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

##### *Kriterium Nr. 2.2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem*

Die Gutachter bewerten die Anforderungen an die Modulbeschreibungen in den oben näher erörterten Punkten noch nicht als erfüllt. Im Übrigen stimmen sie mit den Verantwortlichen darin überein, dass der parallele Umlauf sowohl der Langfassung der Modulbeschreibungen und einer Kurzfassung als Anhang der Besonderen Teile der Prüfungsordnung, darin einer hochschulweiten Vorgabe folgend, mit Blick auf die Aktualität und Konsistenz der Studieninformationen eher kontraproduktiv ist.

## **B-2-4 Arbeitsmarktperspektiven und Praxisbezug**

Die Hochschule sieht folgende **beruflichen Perspektiven** für die Absolventen (gem. SB):

- Aufgrund der zunehmend auch wirtschaftlich zentralen Bedeutung elektrotechnischer Systeme und Komponenten in vielen Industriezweigen (regionales Beispiel: Fahrzeugtechnik) sind in der Region z. B. durch die zahlreichen hier in der Fahrzeugbranche tätigen Unternehmen (Volkswagen AG an der Spitze, aber auch Siemens Transportation Systems, MAN Salzgitter) auch künftig günstige Aussichten auf dem Arbeitsmarkt gegeben.
- BaMa Elektrotechnik: Die Einsatzgebiete der Elektrotechnik- Ingenieure sind vielfältig und finden sich von typischen Ingenieurtätigkeiten in Forschung und Entwicklung, technischem Einkauf, Produktion, Vertrieb, Qualitätssicherung etc. (Bachelorabschluss) über Projekt- und Abteilungsleitungen in mittleren und (Masterabschluss) höheren Führungspositionen in allen Sparten der Elektro- / Elektronikindustrie sowie in der Kommunikationstechnik, der Energiewirtschaft, dem Maschinen- und Anlagenbau wieder. Gleichfalls vertreten sind Elektrotechniker in der Chemie, Textil- und Kunststoffindustrie oder z.B. in der Automobilindustrie, einschließlich der Zulieferindustrie sowie in der Medizintechnik und in der Luft- und

Raumfahrttechnik. Vertreten sind Absolventen der Elektrotechnik und Informationstechnik zudem in Ingenieurbüros, in Softwarehäusern und Unternehmensberatungen und selbstverständlich auch in Forschungseinrichtungen innerhalb und außerhalb der Hochschulen.

- BaMa Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik: Die Einsatzgebiete der Wirtschaftsingenieure Studienrichtung Elektrotechnik finden sich (Bachelorabschluss) ab einer gehobenen technischen oder technisch/kaufmännischen Sachbearbeitungsebene sowie Gruppenleitungen, über (Masterabschluss) Projekt- und Abteilungsleitungen in mittleren und höheren Führungspositionen ebenfalls in allen Sparten der Elektro- / Elektronikindustrie. Beispielhaft seien genannt die Kommunikationstechnik, die Energiewirtschaft, die Mess-, Regel- und Automatisierungstechnik, der Maschinen- und Anlagenbau oder auch Unternehmensberatungen, Wirtschaftsprüfungsgesellschaften, Strategie und Planung sowie das Controlling in großen Unternehmen. Gleichfalls vertreten sind Absolventen in der Chemie, Textil- und Kunststoffindustrie oder z.B. in der Automobilindustrie, einschließlich der Zulieferindustrie, sowie in der Medizintechnik, der Luft- und Raumfahrttechnik, in Softwarehäusern und selbstverständlich auch in Forschungseinrichtungen innerhalb und außerhalb der Hochschulen.
- BaMa Informations-Systemtechnik: Aufgrund der großen und wachsenden Bedeutung der Informationstechnik in zahlreichen Schlüsselindustrien und entsprechender Branchenprognosen (BITKOM) sieht die Hochschule außerordentliche gute Chancen für die Absolventen der Studiengänge auf dem Arbeitsmarkt.
- Abschlussarbeiten in Industrieunternehmen sind nach Erfahrungen der Hochschule nicht selten zugleich auch erster Kontakt mit dem späteren Arbeitgeber.
- Bisherige Ergebnisse der seit 2009 durchgeführten Absolventenbefragungen lassen keine Probleme der (Bachelor- und Master-) Absolventen bei der Jobsuche erkennen; zeigten aber auch, dass die große Mehrheit der Bachelorabsolventen den Bachelorabschluss als Eingangsqualifikation zum Masterstudium und die Berufstätigkeit mit dem Masterabschluss aufnehmen; im Falle der Studiengänge Informations-Systemtechnik ergäben die vorliegenden Daten, dass die Absolventen in der Regel bis max. 3 Monate nach Studienabschluss eine Anstellung fänden (zumeist unbefristet und bei unterschiedlichen Unternehmungen in unterschiedlichen Sparten. Häufiger genannt würden in den Fragebogen Consulting-Unternehmen im IT-Bereich (überregional) und ebenfalls Arbeitgeber im Großraum Braunschweig / Wolfsburg –dabei nehme die Volkswagen AG als Arbeitgeber wichtigen Raum ein, sei aber keine Ausschließlichkeitsnennung.

Der **Praxisbezug des Studiums** soll durch folgende Maßnahmen erreicht werden (gem. SB):

- Laborpraktika, Projekte, Teampraktikum (Ba Informations-Systemtechnik) und – vor allem – Abschlussarbeiten, die besonders wenn sie in Kooperationen mit In-

dustrieunternehmen oder Forschungseinrichtungen durchgeführt würden, frühe Möglichkeiten eröffneten mit praxisrelevanten Themenstellungen in Berührung zu kommen.

- Wahlmodule des Professionalisierungsbereichs, besonders in den Bachelorstudiengängen (aus dem Poolangebot der fachübergreifenden Veranstaltungen der TU Braunschweig);
- Möglichkeit der Einbindung von Studierenden in am Standort Braunschweig durchgeführte Projekte mit außeruniversitären Einrichtungen, z. B. der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt oder des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (Standort Braunschweig);
- BaMa Elektrotechnik sowie Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik, Ma Informations-Systemtechnik: verpflichtende Industriepraktika (in den Bachelorstudiengängen mindestens 6 Wochen, in den Masterstudiengängen Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik mindestens 10 Wochen, um die Studieninhalte unter Praxisbedingungen ingenieurnah zu vertiefen; Zeiten für die Industriepraktika sollen dabei nach Erfahrungen der Hochschule aus der ersten Akkreditierungsphase im Bachelorbereich flexibler gestaltet werden.

Die hochschulseitige Betreuung der Industriefachpraktika erfolgt durch das Praktikantenamt bzw. die Geschäftsstelle (den Geschäftsführer) der Fakultät, nicht durch Hochschul-lehrer, ist auch nicht formell verankert (z. B. im vorliegenden Entwurf der Praktikumsrichtlinien).

### Änderungen seit der Erstakkreditierung:

- Da nach Auskunft der Hochschule das nominell 6-wöchige Praktikum der Bachelorstudiengänge Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik für einen Teil der Studierenden problematisch ist, weil sich nicht in genügender Anzahl Unternehmen finden, die ein solch kurzes Praktikum anbieten, werde dieses häufig ans Ende des Studiums gelegt und mit einer entsprechend längeren Praktikumsdauer auch gleich das zum nachfolgenden Masterstudium gehörende Praktikum absolviert. Bei der Berichtspflicht muss der auf den jeweiligen Studiengang entfallende Praktikumsanteil eindeutig erkennbar sein. Die Prüfungsordnung lässt das Industrie-Praktikum als letzte Studienleistung zu. Zukünftig soll das Praktikum der genannten Bachelorstudiengänge in den Professionalisierungsbereich integriert werden und ein Teil des Professionalisierungsmoduls werden, wobei Anerkennungsmöglichkeiten praktikumsäquivalenter Leistungen neu eingeführt werden.
- Die Praktikumsdauer beträgt nominell weiterhin 6 Wochen, soll innerhalb des Professionalisierungsbereichs aber dergestalt flexibel gehandhabt werden, dass das Praktikum entsprechend seiner Dauer mit Leistungspunkten angerechnet wird. Damit kann auch ein länger dauerndes Praktikum auf einen weiteren Teil des Pro-

fessionalisierungsbereichs angerechnet werden. Gleichzeitig wird dieser Anteil inhaltlich weiter gefasst, so dass auch Angebote, wie z.B. externe Kurse, die einem Praktikum gleichwertige fachliche oder überfachliche (Schlüssel-)Qualifikationen vermitteln, praktikumsäquivalent in den Professionalisierungsbereich eingebracht werden können. Damit wäre z.B. ein ansonsten einzeln zu belegendes Modul bereits als Bestandteil des Industriefachpraktikums äquivalent darstellbar. Wie bisher bleibt der Nachweis des Moduls „Professionalisierung“, in dem die einzeln erbrachten Bestandteile entsprechend gelistet werden können, bestehen.

- Demnach kann auf Antrag des Studierenden eine nach Feststellung des Studiendekans oder nach Feststellung der vom Studiendekan beauftragten Stelle als äquivalente Leistung auch eine sonstige außerhalb der Industrie / dem Handel / dem Dienstleistungssektor erbrachte Leistung anerkannt werden, wenn die absolvierten Tätigkeiten den Anforderungen dieser Richtlinie inhaltlich und zeitlich nach Art und Umfang entsprechen. Beispielhaft können insbesondere auf die berufliche Verwendung geeignet vorbereitende Veranstaltungen aus dem Gesamtangebot des Pools überfachlicher Veranstaltungen der TU Braunschweig oder nachvollziehbar eigene Tätigkeiten bei der Mitwirkung an der Beantragung von Forschungsprojekten sowie Mitwirkungen als studentische Hilfskraft bei der Beantragung und/oder der Durchführung von Forschungsprojekten anerkannt werden, wenn die jeweilige eigene Tätigkeit im Sinne der Praktikumsrichtlinien im vorzulegenden Bericht plausibel dargelegt werden kann. Die Anrechnung kann bis zum vollen Umfang des geforderten Praktikums erfolgen, die Prüfung der Anrechnungsfähigkeit obliegt dem Studiendekan oder der vom Studiendekan beauftragten Stelle. Die Anrechnung praktikumsäquivalenter Leistungen bleibt Einzelentscheidungen vorbehalten. Bei der Prüfung der Anrechnungsfähigkeit sollen insbesondere auf die spätere berufliche Verwendung vorbereitende Sozialkompetenzen berücksichtigt werden.
- Masterstudiengang Informations-Systemtechnik: Das Industriepraktikum ist auf 8 Kreditpunkte (6 Wochen) erweitert worden. Hinzu kommt das alternative zu wählende Master-Teampraktikum. Hinter beiden steht laut Selbstbericht die Erfahrung, dass ein fünfwöchiges Industriefachpraktikum in der Praxis bei einigen Firmen nicht realisierbar ist. Vielmehr verlangten manche Firmen eine Mindestdauer von zwei bis drei Monaten, was dann zu Studienzeiterlängerungen führen könne. Die Idee des Master-Teamprojekts ist nach Auffassung der Verantwortlichen der des Fachpraktikums in einem Entwicklerteam in der Industrie gleichgestellt (mehrere Studierende sollen dabei projektorientiert an einer übergeordneten Themenstellung arbeiten).

### **Analyse der Gutachter:**

Die Hinweise der Hochschule zur Nachfrage nach Absolventen der vorliegenden Studienprogramme und zu deren beruflichen Perspektiven sind nachvollziehbar, auch wenn konkretere Informationen zum Verbleib der bisherigen Absolventen wünschenswert gewesen wären. Da die betroffenen Fakultäten, insbesondere die Fakultät Elektrotechnik, Informa-

tionstechnik, Physik, Absolventenbefragungen erst seit drei Jahren durchführen, waren die Nachweismöglichkeiten der Hochschule insoweit allerdings begrenzt.

Den beruflichen Perspektiven der Absolventen aufgrund der objektiv bestehenden Nachfragesituation entspricht ein deutlicher Praxis- und Anwendungsbezug des Studiums, namentlich in den Bachelorstudiengängen. Dieser trägt – in Verbindung mit einer breiten ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenqualifizierung – dazu bei, die Studierenden auf ingenieurnahe Aufgabenstellungen und Arbeitssituationen sowohl in der Industrie wie in der anwendungsbezogenen Forschung vorzubereiten. Auch die Öffnung des Poolangebotes der TU Braunschweig an überfachlichen Lehrveranstaltungen im sog. Professionalisierungsbereich der einzelnen Studiengänge kann im Hinblick darauf durchaus sinnvoll sein, da die Entscheidung darüber, welche dieser Veranstaltungen im konkreten Fall wirklich berufsbefähigende Kompetenzen vermitteln, sehr stark von der individuellen Studienplanung sowie dem anvisierten beruflichen Tätigkeitsfeld abhängt. Dennoch wäre eine stärkere Strukturierung dieses Wahlpflichtangebotes mit Blick auf die Bedürfnisse der Ingenieurausbildung, die an die Überlegungen zur Reformierung der Curricula im Zuge der Vorbereitung des Re-Akkreditierungsverfahrens sowie die bisher mit dem Poolangebot gesammelten Erfahrungen anknüpfen könnte, u. U. hilfreich.

In diesem Zusammenhang kommt nun dem Industriefachpraktikum, das – mit Ausnahme des Bachelorstudiengangs Informations-Systemtechnik – in allen Studiengängen vorgesehen ist, eine wichtige Rolle zu. Die Integration von Fachpraktika in das Curriculum ist im Sinne einer anwendungsbezogenen Vertiefung der erworbenen Theoriekenntnisse und Stärkung berufsbefähigender Kompetenzen der Studierenden grundsätzlich begrüßenswert. Um diese Ziele effektiv zu erreichen und die Studierbarkeit der Studienprogramme in der Regelstudienzeit nicht zu gefährden, ist allerdings die generell sinnvolle studienorganisatorische Einbettung der Fachpraktika in das Curriculum eine grundlegende Voraussetzung. Ob davon in den vorliegenden Fällen durchgängig ausgegangen werden kann, wurde in den Auditgesprächen intensiv diskutiert.

So kann ein mindestens sechs-, höchstens achtwöchiges Fachpraktikum in den Bachelorstudiengängen – mit Ausnahme des Studiengangs Informations-Systemtechnik – hinterfragt werden, wenn die Hochschule selbst den Wert einer so kurzen Praktikumsdauer – fachlich, didaktisch und angebotsseitig – in Zweifel zieht. Diese Einschätzung hat offenbar vor allem zwei Konsequenzen nach sich gezogen: Die erste sieht die mögliche Anerkennung sog. *praktikumsäquivalenter Leistungen* vor, wenn die Gleichwertigkeit von „auf die berufliche Verwendung geeignet vorbereitende[n] Veranstaltungen“ und den darin erworbenen Kompetenzen mit den gem. Praktikumsrichtlinien im Industriefachpraktikum vorgesehenen Tätigkeiten und zu erwerbenden Kompetenzen nachgewiesen wird. Bei der zweiten Konsequenz handelt es sich um die Möglichkeit, das Bachelor-Fachpraktikum im

Anschluss an die Bachelorarbeit durchzuführen, und die ausdrücklich daran geknüpfte Option, das Bachelor- mit dem Master-Fachpraktikum zu verbinden (in den Bachelor- und Masterprogrammen Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik). Zwar werden mit dieser Option längere (von Hochschule und Industrie grundsätzlich gleichermaßen gewünschte) Praktikumsdauern möglich; auch würde die Zurechnung zum Bachelor- bzw. Masterstudium bei formal eindeutiger Differenzierung der jeweils zu erbringenden Leistungen (Praktikumsbericht) den Akkreditierungsanforderungen nicht von Vorneherein widersprechen. Der Zweck einer solchen zeitlichen Organisation des Bachelor-Fachpraktikums orientiert sich aber erkennbar nicht oder doch nicht in erster Linie an einer möglichst sinnvollen Integration in das Bachelorstudium. Zudem kann es kontraproduktiv sein, dass die als Lernergebnisse durchweg und ohne Differenzierung zwischen Bachelor- und das Masterniveau genannten „Methoden- und Sozialkompetenzen im Bereich organisatorischer und betrieblicher Abläufe und Strukturen sowie im Bereich der Arbeitsmethoden der Ingenieur Tätigkeit in Industriebetrieben“ in den Bachelorstudiengängen ggf. erst *nach* Abschluss der Bachelorarbeit erreicht werden, sobald nämlich diese in einem Unternehmen durchgeführt werden soll. Das aber ist laut Auskunft grundsätzlich möglich.

In den Masterstudiengängen wiederum zeitigt die faktische Dauer der Praktika, welche den vorgesehenen Rahmen von 10 Wochen in den Masterprogrammen Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik bzw. 6 Wochen im Masterstudiengang Informations-Systemtechnik offenbar nicht selten überschreitet, nach Darstellung der Studierenden zumindest potentiell studienzeitverlängernde Effekte. Demnach steigen die Anforderungen an das Praktikum mit den Ansprüchen der Firmen und verringern dadurch zugleich die Möglichkeit, das Studium in der Regelstudienzeit abzuschließen. Das aber trifft prinzipiell auf alle Fachpraktika, also auch die der Bachelorstudiengänge, zu.

Zusammenfassend ist nach den Informationen aus dem Selbstbericht und den mündlichen Erläuterungen nicht zu verkennen, dass die Verantwortlichen den mit den Fachpraktika angestrebten Zusatzkompetenzen großes Gewicht beimessen und in ihren studienplanerischen Überlegungen zur curricularen Einbettung der Praktika studierendenfreundliche Lösungen gesucht haben. Ob allerdings die zeitliche Lage des Bachelor-Fachpraktikums im Anschluss an die Bachelorarbeit und die damit verbundene Option zur Kopplung mit dem Master-Fachpraktikum als gute Lösung auch im Sinne einer sinnvollen Integration in das jeweilige Curriculum gelten kann, erscheint aus den genannten Gründen eher fraglich. Die wenig konkreten, sehr allgemeinen Lernergebnisformulierungen für die Fachpraktika sind hierzu kaum aufschlussreich, führen aber immerhin – wie angedeutet – für bestimmte Konstellationen (externe Abschlussarbeiten) zu berechtigten Einwän-

den. Die offensichtliche Orientierung an einer längeren zusammenhängenden Praxisphase, welche hinter der optionalen Verbindung von Bachelor- und Master-Fachpraktikum steht, spricht zwar nicht direkt gegen eine sinnvolle Integration der Praxisphasen, begründet sie aber eben auch nicht per se. Die im Fachpraktikum erreichbaren Kompetenzen wären, schon aufgrund der früheren zeitlichen Lage, bei denjenigen Studierenden, die kein Masterstudium anschließen, vermutlich sehr andere als bei den konsekutiv Studierenden. Studienzeitverlängernde Effekte wiederum können nach dem Eindruck aus den Vor-Ort-Gesprächen sowohl die Bachelor- wie die Masterpraktika auslösen.

In diesem Zusammenhang fällt auf, dass die Informationen über Dauer des Industriefachpraktikums im Masterstudiengang Informations-Systemtechnik in den diversen Dokumenten differieren. Während in den Praktikumsrichtlinien (unter Abschnitt 2.2) sowie in der einschlägigen Modulbeschreibung weiterhin von einer *fünfwöchigen* Dauer die Rede ist, wird im Selbstbericht ausdrücklich die Heraufsetzung auf sechs Wochen unter den Änderungen gegenüber der Erstakkreditierung aufgeführt.

Eine systematische fachliche Betreuung der Studierenden durch Hochschullehrer ist nach den verfügbaren Informationen nicht vorgesehen. Faktisch nehmen Praktikantenamt und Geschäftsführer bei Fragen und Problemen die Betreuungsaufgabe wahr.

### **Bewertung der Gutachter:**

#### **Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

##### *Kriterium 2.4 Arbeitsmarktperspektiven und Praxisbezug*

Die Gutachter bewerten die Anforderungen des vorgenannten Kriteriums hinsichtlich der studienorganisatorischen Einbettung und Betreuung der Praxisphasen als nicht erfüllt. Trotz der aner kennenswerten diesbezüglichen Anstrengungen der Verantwortlichen sehen sie in diesem Punkt weiteren Verbesserungsbedarf. Die kreditierten Praxisphasen müssen ihres Erachtens den angestrebten Lernergebnissen entsprechend in das Curriculum eingebunden sein und durch einen Hochschullehrer betreut werden. Organisatorisch müssen dabei studienzeitverlängernde Effekte nach Möglichkeit ausgeschlossen werden. Weiterhin regen die Gutachter aus den oben genannten Gründen an, den Modulwahlkatalog im Bereich „Professionalisierung“ stärker zu strukturieren.

#### **Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

##### *Kriterium Nr. 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes*

Die Gutachter halten die Anforderungen des vorgenannten Kriteriums hinsichtlich der studienorganisatorischen Einbettung und Betreuung der Praxisphasen als noch nicht hinreichend umgesetzt. Trotz der aner kennenswerten diesbezüglichen Anstrengungen der Verantwortlichen sehen sie hier weiteren Verbesserungsbedarf. Die kreditierten Praxisphasen müssen ihres Erachtens den angestrebten Lernergebnissen entsprechend in das Curriculum eingebunden sein und durch einen Hochschullehrer betreut werden. Organisatorisch geht es zugleich darum, studienzeitverlängernde Effekte nach Möglichkeit auszuschließen. Weiterhin regen die Gutachter aus den genannten Gründen an, den Modulwahlkatalog im Bereich „Professionalisierung“ stärker zu strukturieren.

### **B-2-5 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen**

Grundlage der Zulassung zu den Bachelorstudiengängen ist jeweils die „Allgemeine Zulassungsordnung für grundständige Studiengänge der Technischen Universität Braunschweig“ (§ 3 Abs. 2 – 4 AZO) in Verbindung mit der jeweiligen spezifischen Zulassungsordnung für den jeweiligen Studiengang.

Zu den Bachelorstudiengängen kann demnach zugelassen werden, wer über eine entsprechende Hochschulzugangsberechtigung gemäß § 18 Abs. 1 Niedersächsisches Hochschulgesetz verfügt. Maßgeblich ist die auf der Basis der genannten Ordnungen zu ermittelnde Verfahrensnote. Die Verfahrensnote ist die gewichtete Durchschnittsnote aus der Note der Hochschulzugangsberechtigung und den für die Studiengänge relevanten Unterrichtsfächern (Mathematik und Physik, ersatzweise Deutsch und Englisch).

Zusätzlich wird dringend empfohlen (*nicht verbindlich gefordert*), im Bachelorstudiengang Elektrotechnik ein Vorpraktikum im Umfang von acht Wochen, im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik eines im Umfang von vier Wochen vor dem Studium zu absolvieren. Im Bachelorstudiengang Informationssystemtechnik entfällt das Grundpraktikum.

Die Zulassung zu den Masterstudiengängen ist in jeweils selbstständigen Zulassungsordnungen geregelt. Im überwiegend wortgleichen und sinnentsprechenden § 2 der jeweiligen Zulassungsordnung heißt es:

„Für den Zugang zum Masterstudiengang Elektrotechnik [bzw. Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik; Informations-Systemtechnik] haben die Bewerberin oder der Bewerber folgende Voraussetzungen zu erfüllen:

a) Sie oder er hat entweder an einer deutschen Hochschule oder an einer Hochschule, die einem der Bologna-Signatarstaaten angehört [...] einen Bachelorabschluss oder diesem gleichwertigen Abschluss im Studiengang Elektrotechnik [bzw. Wirtschaftsingenieurwesen

– Studienrichtung Elektrotechnik; Informations-Systemtechnik] oder in einem fachlich eng verwandten Studiengang gemäß Buchstabe c) erworben,

*oder*

sie oder er hat an einer anderen ausländischen Hochschule einen gleichwertigen Abschluss in einem fachlich eng verwandten Studiengang gemäß Buchstabe c) erworben; die Gleichwertigkeit wird nach Maßgabe der Bewertungsvorschläge der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen beim Ständigen Sekretariat der Kultusministerkonferenz [...] festgestellt,

*sowie*

b) sie oder er weist die besondere Eignung gemäß Absatz 2 nach.

c) Ein Studiengang ist als fachlich eng verwandt anzusehen, wenn für die in Anlage 1 aufgelisteten Fachgebiete Kenntnisse im Umfang von mindestens 65 Leistungspunkten [bzw. 55 Leistungspunkten für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik, davon mindestens 12 Leistungspunkte aus dem Fachgebiet Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen / Wirtschaftswissenschaftliche Vertiefung; bzw. 60 Leistungspunkten für den Masterstudiengang Informations-Systemtechnik] erworben wurden. Bewerberinnen und Bewerber, die mindestens 48 Leistungspunkte [bzw. 40 Leistungspunkte im Masterstudiengang Informations-Systemtechnik] nachweisen, werden mit der Auflage zugelassen, die noch fehlenden Kenntnisse innerhalb von 2 Semestern durch erfolgreiche Teilnahme an von der Auswahlkommission [...] vorgegebenen Modulen / Lehrveranstaltungen nachzuweisen.

(2) Die besondere Eignung setzt voraus:

a) einen qualifizierten Bachelorabschluss oder gleichwertigen Abschluss mit mindestens der Note 3,0 [sprachlich leicht abweichende, aber sinnentsprechende Formulierung für den Masterstudiengang Informations-Systemtechnik].

Wenn der Studienabschluss zum Bewerbungszeitpunkt noch nicht vorliegt, ist abweichend von Satz 1 erforderlich, dass 83 % der insgesamt erforderlichen Leistungen erfolgreich erbracht wurden (d. h. mindestens 150 Leistungspunkte vorliegen) und die aus den Prüfungsleistungen ermittelte Durchschnittsnote mindestens 3,0 beträgt. Die so ermittelte Durchschnittsnote wird auch im Auswahlverfahren nach § 4 berücksichtigt, unabhängig davon, ob das Ergebnis der Bachelorprüfung hiervon abweicht;

b) den Nachweis einer besonderen Motivation für den gewählten Studiengang.

Der Nachweis der besonderen Motivation erfolgt durch ein dem Bewerbungsschreiben beizufügendes Motivationsschreiben (max. 1000 Worte), in dem Folgendes darzulegen ist:

1. auf Grund welcher spezifischen Begabungen und Interessen die Bewerberin oder der Bewerber sich für diesen Studiengang besonders geeignet hält,
2. ob sich die Bewerberin oder der Bewerber mit dem anzustrebenden Berufsfeld identifiziert,
3. inwieweit sie oder er zu wissenschaftlicher bzw. grundlagen- und methodenorientierter Arbeitsweise befähigt ist,
4. ob über sichere Kenntnisse der wissenschaftlichen Grundlagen für das angestrebte Masterstudium aus dem Erststudium vorhanden sind.

Das Motivationsschreiben wird von der Auswahlkommission (§ 5) begutachtet. Der Nachweis der besonderen Motivation setzt voraus, dass das Motivationsschreiben mit mindestens 2 Punkten bewertet wird. Dabei wird für jeden der Parameter nach Satz 2 entweder 0 Punkte oder 1 Punkt vergeben. Diese Punktzahlen entsprechen folgender Bewertung:

0 = nicht gegeben bzw. nicht überzeugend dargelegt,

1 = gegeben bzw. überzeugend dargelegt.

(3) Die Zugangsvoraussetzung erfüllt auch, wer eine Durchschnittsnote gemäß Abs. 2 Buchstabe a) von 3,1 bis 3,4 vorweist, wenn die besondere Motivation gemäß Abs. 2 Buchstabe b) wie folgt nachgewiesen wird:

1. Bei einer Durchschnittsnote von 3,1 bis 3,2 ist erforderlich, dass bei der Bewertung des Motivationsschreibens mindestens 3 Punkte erreicht werden;
2. Bei einer Durchschnittsnote von 3,3 bis 3,4 ist erforderlich, dass bei der Bewertung des Motivationsschreibens 4 Punkte erreicht werden.

Bei einer Durchschnittsnote von 3,1 bis 3,4 setzt die Bewertung des Motivationsschreibens mit 3 oder 4 Punkten zusätzlich eine von der Auswahlkommission vorzunehmende positive Prognose über die Erreichbarkeit des Masterabschlusses voraus. Die Prognose kann mit einem persönlichen Auswahlgespräch verbunden sein. Die Entscheidung hierüber trifft die Auswahlkommission nach Aktenlage. Ein Anspruch auf ein Auswahlgespräch besteht nicht. [Satz fehlt in der Zugangsordnung für den Masterstudiengang Informations-Systemtechnik.]

(4) Bewerberinnen und Bewerber, die weder eine deutsche Hochschulzugangsberechtigung aufweisen noch ihren Bachelorabschluss oder gleichwertigen Abschluss an einer deutschen Hochschule erworben haben, müssen darüber hinaus über ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache verfügen; Näheres regelt die Ordnung für die Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang ausländischer Studienbewerberinnen und -bewerber (DSH) der Technischen Universität Braunschweig, Bek. vom 11.01.2006 (TU-Verköndungsblatt Nr. 397) in der jeweils gültigen Fassung.“

*Anlage 1* der jeweiligen Ordnung enthält eine Liste der für den jeweiligen Masterstudien- gang nachzuweisenden Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen in einzelnen Fachge- bieten im Umfang von 65 (Elektrotechnik), 55 (Wirtschaftsingenieurwesen - Studienrich- tung Elektrotechnik) bzw. 60 Kreditpunkten (Informations-Systemtechnik).

Die Anerkennungsregelungen für extern erbrachte Leistungen sind in § 6 in Verbindung mit § 2 des Allgemeinen Teils der Prüfungsordnung (APO) verankert und sehen vor Fol- gendes vor:

„(1) Studienzeiten, Studienleistungen einschließlich berufspraktischer Tätigkeiten und Prüfungsleistungen, die in dem gleichen Bachelor- oder Masterstudiengang an einer Uni- versität oder gleichgestellten Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, werden ohne Gleichwertigkeitsfeststellung anerkannt. Im Übrigen erfolgt keine Anrechnung, soweit die Ungleichwertigkeit festgestellt wird. Die Ungleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studienleistungen einschließlich berufspraktischer Tä- tigkeiten und Prüfungsleistungen hinsichtlich der vermittelten Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen den Anforderungen des Studienganges, für den die Anrechnung bean- tragt wird, im Wesentlichen nicht entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung im Hinblick auf die Bedeutung der Leistungen für den Zweck der Prüfungen nach § 2 vorzunehmen. Studien- und Prü- fungsleistungen, die an einer Hochschule eines Vertragsstaates des Übereinkommens über die Anerkennung von Qualifikationen im Hochschulbereich in der europäischen Re- gion von 11. April 1997 [...] erbracht wurden, werden anerkannt, wenn keine wesentli- chen Unterschiede zu den an der Hochschule zu erbringenden entsprechenden Studien- und Prüfungsleistungen bestehen. Für die Feststellung der Gleichwertigkeit eines ausländischen Studienganges sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrekto- renkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen oder andere zwischenstaatliche Ver- einbarungen maßgebend. Soweit Vereinbarungen nicht vorliegen oder eine weitergehen- de Anrechnung beantragt wird, entscheidet der Prüfungsausschuss über die Gleichwertig- keit. Zur Aufklärung der Sach- und Rechtslage kann eine Stellungnahme der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen eingeholt werden. Abweichende Anrechnungsbestim- mungen auf Grund von Vereinbarungen mit ausländischen Hochschulen bleiben unbe-

rührt. Beruflich erworbene Kompetenzen, die den im Studiengang zu erwerbenden entsprechen, werden nach Maßgabe der Gleichwertigkeit auf Antrag vom Prüfungsausschuss anerkannt. Nichtanerkennungen müssen begründet werden. Die Beweislast für alle Nichtanerkennungen liegt bei der Hochschule.

(2) Die Anerkennung einer Abschluss- oder sonstigen Prüfungsleistung als Bachelor- oder Masterarbeit ist nicht zulässig. [...] In einem konsekutiven Masterstudiengang können Studien- und Prüfungsleistungen nicht anerkannt werden, die notwendig waren, um den vorangegangenen Bachelorstudiengang abzuschließen; [...]

(3) Für Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien gelten Absätze 1 und 2 entsprechend. [...]

(5) Bei Vorliegen der Voraussetzungen nach den Absätzen 1 und 3 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung. Über die Anrechnung entscheidet auf Antrag der oder des Studierendender Prüfungsausschuss.“

### **Analyse der Gutachter:**

Die Zugangsregelungen zu den vorliegenden Studienprogrammen sind für die Betroffenen nachvollziehbar und grundsätzlich darauf ausgerichtet, bereits in den Bachelorstudiengängen, speziell aber auch in den Masterstudiengängen jeweils Studierenden mit den erforderlichen mathematisch-naturwissenschaftlichen (Bachelorstudiengänge) und fachwissenschaftlichen Vorkenntnissen (Masterstudiengänge) den Zugang zum Studium zu eröffnen. Insbesondere hat die Hochschule für die Masterstudiengänge ein mehrstufiges Eignungsfeststellungsverfahren etabliert, dessen fachliche Anforderungen kompetenzorientiert formuliert und auf die Feststellung der jeweils vorausgesetzten disziplinspezifischen Fähigkeiten und Kompetenzen hin ausgerichtet ist.

Das erwähnte Eignungsfeststellungsverfahren setzt die einschlägigen Landesspezifischen Vorgaben für den Zugang zum Masterstudium um.

Unterstützende Beratungs- und Betreuungsangebote (wie die Pflicht-Beratungsgespräche mit den Mentoren, Tutorien etc.) dienen dazu, individuellen Förderungsbedarf aufgrund unzureichender Vorkenntnisse oder im Studium auftretender Probleme möglichst frühzeitig zu erkennen und über geeignete Lehr-/Lernstrategien gegenzusteuern. Eine der in diesem Sinne schwierigeren Bewerbergruppen bilden z. B. externe Bewerber zum Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik, deren ingenieurwissenschaftliche Voraussetzungen weniger ausgeprägt sind, da die Disziplin üblicherweise nicht an den ingenieurwissenschaftlichen Fakultäten angesiedelt ist. Die Zulassung zum Studium erfolgt dann laut Auskunft unter Auflagen und wird durch lernbeglei-

tende Maßnahmen in der Studieneingangsphase unterstützt. Auffällig ist in diesem Zusammenhang nur, dass für die Studiengänge Informations-Systemtechnik ergänzend ein zusätzliches Beratungsgespräch nach dem zweiten Semester verpflichtend vorgesehen ist, wenn bis zu dessen Ende nicht 27 (Ba-Studiengang) bzw. 30 (Ma-Studiengang) Kreditpunkte erreicht sind. An der grundsätzlich sinnvollen Beratungs-Regelung ändert diese Besonderheit freilich nichts.

Die Anerkennungsregeln für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen stehen sowohl hinsichtlich der vorrangigen Kompetenzorientierung der Anerkennung wie der sog. Beweislastumkehr (Begründungspflicht der Hochschule im Falle negativer Anerkennungsentscheidungen) im Einklang mit der Lissabon-Konvention. Die Hochschule hat neben der Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen auch die Anerkennung von außerhochschulisch erworbenen Kompetenzen geregelt.

**Bewertung der Gutachter:**

**Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

*Kriterium 2.5 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen*

Die Gutachter betrachten die Anforderungen des vorgenannten Kriteriums als erfüllt.

**Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

*Kriterium Nr. 2.2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem*

*Kriterium Nr. 2.3 Studiengangskonzept*

*Kriterium Nr. 2.4 Studierbarkeit*

Die Gutachter sehen die Anforderungen der vorgenannten Kriterien an die Zulassungs- und Anerkennungsregelungen als angemessen umgesetzt.

**B-2-6 Curriculum/Inhalte**

**Curricula** der Bachelorstudiengänge Elektrotechnik bzw. Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik jeweils in der Variante „Direkteinstieg“ resp. „Gemeinsames erstes Jahr“:

**Grundstruktur: Bachelorstudiengang Elektrotechnik**

**Aufbau und grundsätzliche Struktur – Studienbeginn Wintersemester**

Grundlagen (Pflicht)	Mathematik, Naturwissenschaften (42 LP )						Überfachliche Qualifikation - Professionalisierung (7 LP)	Industriefachpraktikum (8 LP)	
	Elektrotechnik, Informationstechnik (43 LP)								
	Kernbereiche der Elektrotechnik, Informationstechnik (48 LP)								
Vertiefung (Wahlpflicht)	20 LP	Energie- technik	Mechatronik & Messtechnik	Kommuni- kations- technik	Computers and Elec- tronics	Nano- Systems- Engineering			
		Abschlussarbeit (Bachelorarbeit 12 LP)							

**Grundstruktur: Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik**

**Aufbau und grundsätzliche Struktur**

Grundlagen (Pflicht)	Mathematik, Naturwissenschaften (26 LP)		Überfachliche Qualifikation
	Wirtschaftswissenschaften (29 LP)		
	Ing.-Wissenschaften (Elektrotechnik, Informationstechnik) (48 LP)		
Vertiefung (Wahlpflicht)	Wirtschaftswissenschaften (12 LP)	Elektrotechnik, Informationstechnik (5 LP)	Integrationsfächer (20 LP)
	"freie" Vertiefung Wirtschaftswiss. od. Elektrotechnik, Informationstech. (5..6 LP)		
		Abschlussarbeit (Bachelorarbeit) (12 LP)	
		Professionalisierung (14...15 LP)	
		Industriefachpraktikum (8 LP)	

**Grundstruktur: Bachelorstudiengang Informations-Systemtechnik**

Bachelorarbeit 15 LP			Professionalisierung 9-12LP
Vertiefungen (ca. 15-20 LP)			
Wahlbereich „Communications Engineering“	Wahlbereich „Software and System Engineering“	Wahlbereich „Computer Engineering and Embedded System Platforms“	
Wahlpflichtbereich IST- Grundlagen, min. 8 Module			
Elektrotechnik- Grundlagen (Hardware) min. 10LP	Informatik-Grundlagen (Software) min. 10 LP	Physik-Grundlagen 0-12 LP	
Pflicht-Kernfächer IST min. 34 LP			
Mathematische Grundlagen min. 25 LP			

**Bild 3-3: neue Struktur des Bachelorstudienganges**

Curricula:

Tabelle 3: Bachelor Elektrotechnik — Modulstruktur „Direkteinstieg“

Semester	Mathematik, Naturwissenschaften		Ingenieurwissenschaften Elektrotechnik, Informationstechnik				Übertfachliche Qualifikation		Abschluss Arbeit		Summe LP				
	Grundlagen	LP	Grundlagen	LP	Kernbereiche, Vertiefungen	LP	Professionalisierung	LP	Prakt. Anwendung	LP					
1	Mathematik 1	10	Grundg. der Elektrotechnik mit Praktikum	12							28				
	Mechanik+ Wärmelehre	6													
2	Mathematik 2	10			Informatik für Ing.	6		Professionalisierung <sup>(1)</sup> (Incl. Seminarvortrag 2 LP)	7		29				
	Optik, Atom- u. Kernphysik	6													
3	Funktionentheorie	5	Wechselströme + Netzwerke 1	6	Programmieren 1	6					33				
	Statistik und Wahrscheinlichkeitstheorie	5	Wechselströme + Netzwerke 2	7	Grundg. Elektronik	5									
4			El. Messtechnik m. Labor	7	Grundg. Elektromagnet. Felder 2	5	Ringvorlesung zur fachlichen Orientierung (freiwillig)				29				
					Grundg. Energietechnik	5									
5			Leitungstheorie	5	Grundg. Inform.-Technik	6					31				
					Grundg. Regelungstech. Schaltungstechnik	5									
					Vertiefung	5									
					Vertiefung	5									
6					Vertiefung	5	Industrie-Praktikum	8	Bachelor-Arbeit	12	30				
					Vertiefung	5									
		42			43			68			15			12	Σ180

<sup>(1)</sup>Die Module aus dem Bereich „Professionalisierung“ können in jedem Semester absolviert werden, empfohlen wird das 2. Semester. Weitere Professionalisierungsanteile sind in integrativ in Abschlussvorträgen zu Industriepraktikum und Bachelorarbeit enthalten.

Tabelle 4: Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen ET — Modulstruktur „Direkteinstieg“

Semester	Mathematik, Naturwissenschaften		Wirtschaftswissenschaften		Ing.-Wissenschaften Informations- Elektrotechnik		Übertfachliche Qualifikation <sup>(1)</sup> Abschlussarbeit					Summe LP				
	Grundlagen	LP	Grundlagen & Vertiefungen	LP	Grundlagen & Vertiefungen	LP	Integrationsfächer	LP	Professionalisierung	LP	Abchlussarbeit		LP			
1	Mathematik 1	10	VWL-Grundg. (1)	3	Grundg. der Elektrotechnik	9					Poolangebot <sup>(1)</sup> Übertfachl. Qualifikation	[2] [3]		[30] [31]		
			BWL (1) Marketing, Unternehmensführung	6												
2	Mathematik 2	10	VWL-Grundg. (2)	3			Informatik für Ingenieure	6			Poolangebot <sup>(1)</sup> Übertfachl. Qualifikation	6		31		
			BWL (2) Finanzwirtschaft, Produktion-Logistik	6												
3	Mechanik + Wärmelehre	6	Beitr. Rechn.-Wesen	6	Elektromag. Felder 1	5	Programmieren 1	6						29		
					Wechselströme + Netzwerke 1	6										
4					Wechselströme + Netzwerke 2	7					Grundg. Rechtswiss.	6		31		
					Grundg. Energietechnik	5										
					Grundg. Elektronik	5										
															Industrie Fach-Praktikum	8
5			Wirtsch.-Informatik	5	Grundg. Informationstechnik	6	Quantitative Methoden	8					[30] [29]			
					Grundg. Regelungstechnik	5										
6			Vertief. WiWi od. „freie“ V.	6	Vertiefung Elektrotechnik od. „freie“ V.	5					Bachelor-Arbeit	12	29			
														Vertiefung WiWi	6	
		26			[47] [41]			[53] [58]			20			[22] [23]	12	180

<sup>(1)</sup>Die Module aus dem Bereich „Professionalisierung“ können in jedem Semester absolviert werden, empfohlen werden das 1. und 2. Semester. Weitere Professionalisierungsanteile sind in integrativ in Abschlussvorträgen zu Industriepraktikum und Bachelorarbeit enthalten.

Bei der Wahl des freien Vertiefungsmoduls in der Elektrotechnik ist in der Professionalisierung ein zusätzlicher Leistungspunkt zu erbringen. Es wird die Wahl des Planspiels BWL (1 LP) im Rahmen des Poolangebots Professionalisierung empfohlen.

Tabelle 5: Modulstruktur des „gemeinsamen ersten Jahres“

Semester	Mathematik, Naturwissenschaften		Ingenieurwissenschaften Elektrotechnik, Informationstechnik				Wirtschaftswissenschaften		Summe LP
	Grundlagen	LP	Grundlagen Elektrotechnik	LP	Grundlagen Informatik	LP	Grundlagen	LP	
1	Mathematik 1	10	Grundlagen der Elektrotechnik		9	Programmierern I	6	31	
	Mechanik+Wärmelehre	6			3	6			
2	Mathematik 2	10	mit Praktikum (IST-Praktikum oder Grundg. ET)		3	6	BWL (2) Finanzwirtschaft, Produktion+Logistik		31
	Optik, Atom- u. Kernphysik	6			6				

Tabelle 6: Bachelor Elektrotechnik — Modulstruktur „gemeinsames erstes Jahr“

Semester	Mathematik, Naturwissenschaften		Ingenieurwissenschaften Elektrotechnik, Informationstechnik				Überfachliche Qualifikation		Abschluss Arbeit		Summe LP				
	Grundlagen	LP	Grundlagen	LP	Kernbereiche, Vertiefungen	LP	Professionalisierung	LP	Prakt. Anwendung	LP					
1	Mathematik 1	10	Grundlagen der Elektrotechnik		9	6	31								
	Mechanik+Wärmelehre	6			3	6									
2	Mathematik 2	10	mit Praktikum (IST-Praktikum HW/SW-Systeme od. Grundg. ET)		3	6	BWL (2) Finanzwirtschaft, Produktion+Logist		6	31					
	Optik, Atom- u. Kernphysik	6			6										
3	Funktionentheorie	5	Werkstoffphysik	6	Elektromagnet. Felder 1		5	Seminar		2	28				
	Statistik und Wahrscheinlichkeitstheorie	5	Wechselströme + Netzwerke 1	6											
4			Wechselströme + Netzwerke 2	7	Grundg. Elektronik	5	Ringvorlesung zur fachlichen Orientierung (freiwillig)		28						
			El. Messtechnik m. Labor	7	Elektromagnet. Felder 2	5									
5			Leitungstheorie		5	Grundg. Informatik	6	31							
					5	Grundg. Regelungstech.	5								
6					5	Grundg. Schaltungstechnik	5	7		12	28				
					5	Vertiefung	5								
8					5	Vertiefung	5	Bachelor-Arbeit		12	28				
					5	Vertiefung	5								
		42			43			68			15			12	Σ180

Das Praktikum Elektrotechnik (IST-Praktikum HW/SW-Systeme) im 2. Semester gehört zum Modul Grundlagen der Elektrotechnik. Innerhalb des Moduls kann zwischen dem Elektrotechnik- und dem IST-Praktikum gewählt werden.

Das Modul "Professionalisierung" wird durch das Modul BWL (2) bestehend aus "Einführung in die Finanzwirtschaft" und "Einführung in die Produktion und Logistik" und den verpflichtenden Seminarvortrag abgedeckt. Ein Praktikum bzw. praktikumsäquivalente Leistungen sind mit 7 LP zu erbringen.

**B Bericht der Gutachter (Auditbericht)**

**Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik Modulstruktur „gemeinsames erstes Jahr“**

Semester	Mathematik, Naturwissenschaften		Wirtschaftswissenschaften		Ing.-Wissenschaften Informations-/ Elektrotechnik		Überfachliche Qualifikation Abschlussarbeit					Summe									
	Grundlagen	LP	Grundlagen & Vertiefungen	LP	Grundlagen & Vertiefungen	LP	Integrationsfächer	LP	Professionalisierung	LP	Abchlussarbeit	LP	LP								
1	Mathematik 1	10			Grundg. der Elektrotechnik	9	Programmieren I	6					31								
	Mechanik+Wärmelehre	6																			
2	Mathematik 2	10					Informatik für Ingenieure	6	Praktikum Elektrotechnik oder IST	3			31								
														BWL (2) Finanzwirtschaft, Produktion-Logist	6	Optik, Atom- u. Kernphysik	6				
3													31								
														BWL (1) Marketing, Unternehmensführung	6						
														Betr. Rechn.-Wesen	6	Elektromag. Felder 1	5				
														VWL-Grundg. (1)	3	Wechselströme + Netzwerke 1	6				
			Wirtsch.-Informatik	5																	
4													28								
														VWL-Grundg. (2)	3	Wechselströme + Netzwerke 2	7	Grundg. Rechtswiss.	6		
																Grundg. Energietechnik	5				
																Grundg. Elektronik	5	Poolangebot überfachl. Qualifikation	2		
6													28								
														Vertiefung WWI	6	Grundg. Informationstechnik	6	Quantitative Methoden	8	Poolangebot überfachl. Qualifikation	3
																Grundg. Regelungstechnik	5				
8													31								
														Vertiefung WWI	6	Vertiefung Elektrotechnik	5			Bachelor-Arbeit	12
		26		41		59		20		22		12	180								

Das Fach "Optik, Atom- und Kernphysik" wird eingebracht als „freie“ Vertiefung.

Das im Stundenplan des 1. Jahres zu absolvierende Praktikum (Grundlagen Elektrotechnik oder Informationssystemtechnik / IST) wird im Professionalisierungsbereich eingebracht.

Die Wahlbereiche im Bachelorstudium weisen einen für alle Studierenden dieses Bereichs verbindlichen Modulanteil auf („Kernfächer“). Jeder Wahlbereich setzt zudem bestimmte Pflichtmodule voraus; diese Module sind im Teil „Grundlagen Elektrotechnik / Informationstechnik enthalten“. Die Vertiefung steht im fünften und sechsten Semester im Mittelpunkt, wobei ein Modulkanon aus einem der angebotenen Wahlbereiche ausgewählt werden kann.

## B Bericht der Gutachter (Auditbericht)

Während in den Tabellen ein "Standard-Studienverlauf" dargestellt ist, sind individuelle Abweichungen möglich, wie z.B.:

- Das Industriepraktikum kann auch bereits nach dem 4. Semester absolviert werden. Die Zuordnung des Industriepraktikums in den Studienverlauf wird faktisch flexibel gehandhabt – wie es auch bisher schon Praxis war. Lediglich von den Studienabschnittszielen ist das Praktikum dem dargestellten Studienabschnitt zugeordnet.
- Die Veranstaltungen im Professionalisierungsmodul können nach Wahl der Studierenden in anderen Semestern belegt werden.
- Je nach Interessenlage, Neigungen und Vorwissen sind auch individuelle Stundenpläne mit Modulzuordnungen zu den Semestern möglich, die irgendwo zwischen den Studienplänen für „Direkteinstieg“ und „gemeinsames erstes Jahr“ liegen.

**Curriculum** des Bachelorstudiengangs Informations-Systemtechnik für die Variante „Direkteinstieg“ sowie für die Variante „Gemeinsames Erstes Jahr“:

Semester	Musterstudienplan IST (Beginn WS)					Gesamt	Prüfungen	Studienleistungen
1	Mathematik I Prüfung/en: 1 10 LP	Grundlagen Elektrotechnik Prüfung/en: 1 9 LP	Algorithmen und Datenstrukturen Prüfung/en: 1 8 LP	Programmieren I Prüfung/en: 1 6 LP		33 LP	4	0
2	Mathematik II Prüfung/en: 1 10 LP	Grundlagen Elektrische Messtechnik Prüfung/en: 1 5 LP	Computernetze 1 Prüfung/en: 1 5 LP	Programmieren II Prüfung/en: 1 6 LP	Praktikum HW/SW-Systeme (zu: Teampraktikum) Praktikumschein 3 LP	29 LP	4	1
3	Wechselströme und Netzwerke 1 6 LP	Software Engineering Prüfung/en: 1 5 LP	Betriebssysteme Prüfung/en: 1 5 LP	Technische Informatik 1 Prüfung/en: 1 7 LP	Hardware Software Systeme Prüfung/en: 1 5 LP	28 LP	4	0
4	Wechselströme und Netzwerke 2 Prüfung/en: 1 7 LP	Teampraktikum (SEP) Praktikumschein 6 LP	Signalübertragung Prüfung/en: 1 8 LP	Technische Informatik 2 Prüfung/en: 1 6 LP	Grundlagen der digitalen Signalverarbeitung Prüfung/en: 1 5 LP	32 LP	4	1
5	Theoretische Informatik Prüfung/en: 1 5 LP	Teampraktikum (Wahl) Praktikumschein 4 LP	Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik Prüfung/en: 1 5 LP	Wahlbereich Prüfung/en: 2 10 LP	Professionalisierung Fachübergreifende Grundlagen individuell 5 LP	29 LP	4	3
6	Bachelorarbeit Ausarbeitung 12	Bachelorvortrag Vortrag 3 LP		Wahlbereich Prüfung/en: 2 10 LP	Professionalisierung (Studienseminar) Vortrag 4 LP	29 LP	0	3

Bild 3-4a: Neue Modul-Struktur für einen Direkteinstieg (im WS)

## B Bericht der Gutachter (Auditbericht)

Semester	Musterstudienplan IST (Beginn SS)					Gesamt	Prüfungen	Studienleistungen
1	Mathematik I Prüfung/en: 1 10 LP		Computernetze 1 Prüfung/en: 1 5 LP	Professionalisierung Fachübergreifende Grundlagen) Prüfung/en: 1 Individuell 5 LP	Paktikum HW/SW- Systeme (zu: Teampraktikum) Prüfung/en: 1 3 LP	23 LP	2	3
2	Grundlagen Elektrotechnik Prüfung/en: 1 9 LP	Software Engineering Prüfung/en: 1 5 LP	Algorithmen und Datenstrukturen Prüfung/en: 1 8 LP	Programmieren I Prüfung/en: 1 6 LP	Hardware Software Systeme Prüfung/en: 1 5 LP	33 LP	5	0
3	Mathematik II Prüfung/en: 1 10 LP	Grundlagen Elektrische Messtechnik Prüfung/en: 1 5 LP	Grundlagen der digitalen Signalverarbeitung Prüfung/en: 1 5 LP	Programmieren II Prüfung/en: 1 6 LP	Signalübertragung Prüfung/en: 1 8 LP	34 LP	5	0
4	Wahrscheinlich- keitstheorie und Statistik Prüfung/en: 1 5 LP	Wechselströme und Netzwerke 1 Prüfung/en: 1 6 LP	Betriebssysteme Prüfung/en: 1 5 LP	Technische Informatik 1 Prüfung/en: 1 7 LP	Theoretische Informatik Prüfung/en: 1 5 LP	28 LP	4	0
5	Teampraktikum (SEP) Prüfung/en: 1 6 LP	Wechselströme und Netzwerke 2 Prüfung/en: 1 7 LP		Technische Informatik 2 Prüfung/en: 1 6 LP	Wahlbereich Prüfung/en: 2 10 LP	29 LP	4	1
6	Teampraktikum (Wahl) Prüfung/en: 1 4 LP	Bachelorarbeit Ausarbeitung 12 LP	Bachelorvortrag Vortrag 3 LP	Professionalisierung (Studienseminar) Prüfung/en: 1 Vortrag 4 LP	Wahlbereich Prüfung/en: 2 10 LP	33 LP	2	4

Bild 3-4b: Neue Modul-Struktur für einen Direkteinstieg (im SS)

Semester	Musterstudienplan IST "gemeinsames erstes Jahr"					Gesamt	Prüfungen	Studienleistungen
1	Mathematik I Prüfung/en: 1 10 LP	Grundlagen Elektrotechnik Prüfung/en: 1 9 LP	Programmieren I Prüfung/en: 1 6 LP		Physik I Prüfung/en: 1 6 LP	31 LP		4 0
2	Mathematik II Prüfung/en: 1 10 LP	Paktikum HW/SW- Systeme (zu: Teampraktikum) Prüfung/en: 1 Praktikumschein 3 LP	Informatik f. Ingenieure Prüfung/en: 1 5 LP	Professionalisierung (Betriebswirtschafts- lehre) Prüfung/en: 1 5 LP	Physik II (ET) Prüfung/en: 1 6 LP	30 LP		4 1
3	Algorithmen und Datenstrukturen Prüfung/en: 1 8 LP	Wechselströme und Netzwerke 1 Prüfung/en: 1 6 LP	Software Engineering Prüfung/en: 1 5 LP	Technische Informatik 1 Prüfung/en: 1 7 LP	Hardware Software Systeme Prüfung/en: 1 5 LP	31 LP		4 0
4	Teampraktikum (SEP) Prüfung/en: 1 6 LP	Wechselströme und Netzwerke 2 Prüfung/en: 1 7 LP	Programmieren II Prüfung/en: 1 6 LP	Signalübertragung Prüfung/en: 1 8 LP	Grundlagen der digitalen Signalverarbeitung Prüfung/en: 1 5 LP	32 LP		4 1
5	Teampraktikum (Wahl) Prüfung/en: 1 4 LP	Wahrscheinlich- keitstheorie und Statistik Prüfung/en: 1 5 LP	Betriebssysteme Prüfung/en: 1 5 LP	Wahlbereich Prüfung/en: 3 15 LP		29 LP		5 1
6	Bachelorarbeit Ausarbeitung 12 LP	Bachelorvortrag Vortrag 3 LP	Computernetze 1 Prüfung/en: 1 5 LP	Professionalisierung (Studienseminar + Fachübergreifende Grundlagen) Prüfung/en: 1 Vortrag, individuell 7 LP		27 LP		1 4

Bild 3-5: Neue Modul-Struktur für einen Einstieg über das gemeinsame erste Jahr (nur WS)

Curricula der Masterstudiengänge Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik:

Tabelle 8: Struktur des Masterstudiengangs Elektrotechnik (Wahlbereiche)

Elektrotechnik, Informationstechnik						Oberfachliche Qualifikation	prakt. Anw.
Wahlbereich	Energietechnik	Mechatronik u. Messtechnik	Kommunikationstechnik	Computers and Electronics	Nano-Systems-Engineering		
Vertiefung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energiesysteme</li> <li>Energieumformung</li> <li>Energieerzeugung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mechatronik</li> <li>Biomedizinische Technik</li> <li>Messtechnik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funktionkommunikation</li> <li>Audiovisuelle Kommunikation</li> <li>Optische Nachrichtentechnik</li> <li>Terahertz-Systemtechnik</li> <li>Kommunikationsnetze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Advanced VLSI-Design</li> <li>Computer Design</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nano-Systems</li> <li>Nano-Optics</li> <li>Nano-Electronics</li> </ul>	Professionalisierung (9 LP)	Industriefachpraktikum (12 LP)
Hauptwahlbereich	Wahlpflichtmodule aus einem der fünf Wahlbereiche (15 – 23 LP)						
	Wahlmodule aus einem der fünf Wahlbereiche (20 – 33 LP)						
	Labore und Praktika (mindestens 8 LP, Praktikumsmodule bis max. 11 LP)						
Nebenwahlbereich	Wahlmodule aus einem der verbleibenden vier Wahlbereiche (15 – 23 LP)						
Abschlussarbeit (Masterarbeit) (30 LP)							

Tabelle 9: Aufbau des Masterstudiengangs Elektrotechnik nach Modulkategorien und (empfohlenen) Semestern

Semester	(Wahlpflicht, Wahlmodule, Nebenwahlbereich, Labore/Praktika, oberfachl. Qualifikation= insgesamt 78 LP)				
	Wahlbereiche			Oberfachliche Qualifikation	praktische Anwendung
	Hauptwahlbereich	Nebenwahlbereich	Praktika		
1	Wahlpflichtmodule (15 – 23 LP)	Wahlmodule (20 – 33 LP)	Wahlmodule (15 – 23 LP)	Labore und Praktika (min. 8, Module max. 11 LP)	Wahlmodule aus TU- Poolangebot Oberfachlicher Qualifikation (6 LP) Seminarvortrag (3 LP)
2					
3					
4	Abschlussarbeit Masterarbeit (30 LP)				

## B Bericht der Gutachter (Auditbericht)

Tabelle 10: Struktur des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (Vertiefungen und Wahlbereiche)

Wirtschaftswissenschaften (Vertiefungen, 20 LP Orientierung, 5 LP)	Elektrotechnik, Informationstechnik (Wahlbereiche und Vertiefungen, 41 LP)				
	Energetechnik	Mechatronik u. Messtechnik	Kommunikationstechnik	Computers and Electronics	Nano-Systems-Engineering
<ul style="list-style-type: none"> <li>Decision Support</li> <li>Informationsmanagement</li> <li>Controlling</li> <li>Finanzwirtschaft</li> <li>Marketing</li> <li>Organisation und Führung</li> <li>Produktion und Logistik</li> <li>VWL</li> <li>Recht</li> <li>Dienstleistungsmanagement</li> <li>Arbeit und Personal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energiesysteme</li> <li>Energieumformung</li> <li>Energieerzeugung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mechatronik</li> <li>Biomedizinische Technik</li> <li>Messtechnik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funkkommunikation</li> <li>Audiovisuelle Kommunikation</li> <li>Optische Nachrichtentechnik</li> <li>Terahertz-Systemtechnik</li> <li>Kommunikationsnetze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Advanced</li> <li>VLSI-Design</li> <li>Computer Design</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nano-Systems</li> <li>Nano-Optics</li> <li>Nano-Electronics</li> </ul>
Labore und Praktika (mindestens 8 LP, Praktikumsmodule bis max. 11 LP)					
Oberfachliche Qualifikation: Poolangebot (4 LP), Seminar wiss. Arbeiten (Pflicht, 8 LP)					
Industriefachpraktikum (12 LP)					
Abschlussarbeit (Masterarbeit) (30 LP)					

Tabelle 11: Aufbau des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik nach Modulkategorien und (empfohlenen) Semestern

Semester	(Hauptwahlbereiche EIT und Wirtschaftswissenschaften und Oberfachl. Qualifikation - Insgesamt 78 LP)					praktische Anwendung	
	Wahlbereiche, Vertiefungen			Oberfachliche Qualifikation	praktische Anwendung		
	Hauptwahlbereich Elektrotechnik, Informationstechnik / EIT (41 LP)		Hauptwahlbereich Wirtschaftswissenschaften (25 LP)				
1	Wahlpflichtmodule (20 - 25 LP)	Wahlmodule, (10 - 21 LP)	Labore und Praktika (mindestens 8 LP, Module max. 11 LP)	Vertiefungen (Wahlpflicht, 20 LP)	Orientierung (Wahlpflicht, 5 LP)	Poolangebot Oberfachlicher Qualifikation (Wahl, 4 LP)	
2						Wirtschaftswissenschaftliches Seminar (Pflicht, 8 LP)	Industriefachpraktikum (12 LP)
3							
4	Abschlussarbeit (Masterarbeit 30 LP)						

## Curriculum des Masterstudiengangs Informations-Systemtechnik

Bereiche	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Σ LP
Mathematische-Grundlagen	Wahlpflichtmodule 10 LP				10
Professionalisierungsbereich	Professionalisierung (10LP): Seminarvortrag 4LP + Poolveranstaltungen 6LP				10
Praktika	Wahl-Praktika (Pool) 9-12 LP				17-20
	Industriepraktikum min. 6 Wo oder alternativ Master-Teamprojekt 8LP				
Wahlpflichtbereich	1 Major-Wahlbereich (mind. 20 LP) + 2 Minor-Wahlbereiche (jeweils mind. 10 LP) + weitere (Mathematik/Systemtechnik)-Wahlmodule (max. 10 LP)				50-53
Masterarbeit				Masterarbeit 30 LP	30

Bild 3-8: aktualisierte Struktur des Masterstudienganges

## B Bericht der Gutachter (Auditbericht)

Beispielstudienplan Master IST, Beginn SS, Wahlbereich Computer Engineering als Major						
SS1	WS1	SS2	WS2			
	Funktionentheorie für ET und IST	3	Theor. Informatik 2	3	Masterthesis	30
Verteilte Systeme	5		Angewandte Verteilte Systeme	5		
Digitale Schaltungen	5	Eingebettete Systeme mit Praktikum	10	Teampraktikum	8	
Rechnersystembusse	5	Entwurf Fehlertoleranter Rechner	5			
VHDL Praktikum	6		Datentechnik Praktikum	6		
Radioaktivität	3	Wissensch. Schreiben	3	Seminarvortrag	4	
3D Computersehen	5	Robotik 1	5	Robotik 2	5	
Summe LP	29	Summe LP	28	Summe LP	33	Summe LP 30

120

	soll	ist
Mathemat. Groß	8-10	10
Professionalisierung	10	10
Praktika	20	20
Wahlpflichtbereich	30-33	30
Communication Engineering	>10 Minor	10
Computer Engineering	>20 Major	25
Software & Systems Engineering	>10 Minor	15
Masterthesis	30	30

Beispielstudienplan Master IST, Beginn WS, Wahlbereich Communication Engineering als Major						
WS1	SS1	WS2	SS2			
Funktionentheorie für ET und IST	3	Leistungsbew. v. Kommunikationssystemen	3	Masterthesis	30	
Advanced Networking 1	5	Advanced Networking 2	5			
Computernetze 2	5	Verteilte Systeme	5	Industriepraktikum	8	
Entwurf Fehlertoleranter Rechner	5	Rechnersystembusse	5	Raumfahrtelektronik 2	5	
Praktikum Computernetze	4	Networking & Multimedia Lab	4	Praktikum Cloud Computing	4	
Radioaktivität	3	Wissensch. Schreiben	3	Seminarvortrag	4	
3D Computersehen	5	Robotik 1	5	Robotik 2	5	
Summe LP	32	Summe LP	32	Summe LP	26	Summe LP 30

120

	soll	ist
Mathemat. Groß	8-10	10
Professionalisierung	10	10
Praktika	20	20
Wahlpflichtbereich	30-33	30
Communication Engineering	>20 Minor	20
Computer Engineering	>10 Major	15
Software & Systems Engineering	>10 Minor	15
Masterthesis	30	30

### Teilstudiengang Informations-Systemtechnik:

Der Bachelorstudiengang Medienwissenschaften, der von der Hochschule für Bildende Künste Braunschweig in Kooperation mit der Carl-Friedrich-Gauß Fakultät und der Fakul-

tät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik der Technischen Universität Braunschweig getragen werden, ist ein Zweifach-Bachelorstudiengang mit dem Hauptfach Medienwissenschaften und einem Nebenfach.

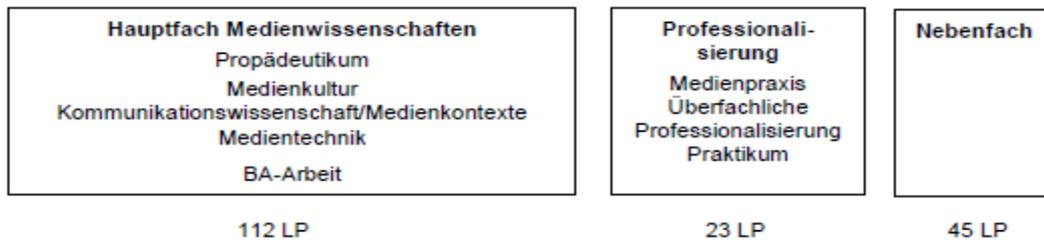


Bild 3-9: Struktur des Studienganges Medienwissenschaften

Als Nebenfächer stehen derzeit an der TU English Studies, Germanistik, **Informationssystemtechnik**, an der Hochschule für Bildende Künste Kommunikationsdesign sowie Kunstwissenschaft zur Verfügung.

Das Nebenfach Informations-Systemtechnik beinhaltet im Einzelnen folgende Module: Modul „Lineare Algebra für Informatiker“ (10 Kreditpunkte), Modul „Analysis für Informatiker“ (10 Kreditpunkte), Modul „Einführung in die Elektrotechnik für Medienwissenschaftler“ (4 Kreditpunkte), Modul „Technische Informatik für Informatiker“ (8 Kreditpunkte), Modul „Betriebssysteme“ (5 Kreditpunkte), Modul „IST: Hardware-Software-Systeme“ (9 Kreditpunkte), Modul „Nachrichtentechnik II“ (7 Kreditpunkte). Die möglichen Nebenfächer bestehen aus Modulen aus anderen akkreditierten Teilstudiengängen und umfassen in der Regel 45 Kreditpunkte. Die Fächerkombination Medienwissenschaften mit Informationssystemtechnik erweitert die Kenntnisse der Studierenden in den Feldern Informationstechnik und Informatik und vertieft das Grundlagenwissen auf diesen Gebieten. Dieses Nebenfach umfasst daher 53 Kreditpunkte, dafür entfällt ein Teilmodul aus dem Technikbereich des Hauptfaches.

### Veränderungen seit der Erstakkreditierung der Studienprogramme:

- Bachelorstudiengänge: Inhaltliche, organisatorische und Workload-Anpassungen in einzelnen Veranstaltungen als Konsequenz der Lehrveranstaltungs-Evaluationen und der Erfahrungen der Lehrenden (Klausurergebnisse etc.): betroffen davon u. a. die Module Grundlagen der Informationstechnik, Wechselströme und Netzwerke, Schaltungstechnik und Leitungstheorie;
- Ba Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik: Inhaltliche und organisatorische Anpassungen in den *Wirtschaftswissenschaften*: Reduzierung der Gewichtung der Volkswirtschaftslehre und des Bürgerlichen Rechts gegenüber der Betriebswirtschaftslehre; da eigenständige Bachelor-Vertiefungen in diesem Bereich existieren, besteht in diesem Rahmen die Möglichkeit, die Kompetenzen in

den genannten Bereichen zu vertiefen; an Stelle der wirtschaftswissenschaftlichen Ergänzungs-Module treten nun neue Orientierungsmodule; weiterhin: Integration eines Moduls *Einführung in den Wirtschaftsinformatik* an die Stelle eines Wahlpflichtmoduls.

### **Analyse der Gutachter:**

Grundsätzlich lassen sich die vorliegenden Curricula als Umsetzung der angestrebten Lernziele in den einzelnen Studienprogrammen verstehen, wenn man dabei die eher generischen Lernzielformulierungen (siehe oben Abschnitt B-2-2), die mündlichen Erläuterungen zum jeweils gemeinten Qualifikationsprofil sowie die Modulziele und -inhalte mitberücksichtigt. Auf der Basis der vorliegenden Studiengangskonzepte erwerben die Studierenden Fachwissen und fachübergreifendes Wissen sowie fachliche, methodische und generische Kompetenzen.

Die Curricula sind in sich stimmig aufgebaut und die Module inhaltlich umso selbstständiger konzipiert, je mehr sie dem Wahlpflichtbereich, namentlich der Masterstudiengänge, angehören. Die Konzeption der Bachelorstudiengänge gewährleistet deren breit qualifizierenden Charakter im Sinne der landesspezifischen Vorgaben für die Akkreditierung. Die Module des Teilstudiengangs Informations-Systemtechnik konstituieren eine fachlich stimmige und in sich konsistente technische Grundlagenausbildung im Rahmen des Zweifach-Bachelorstudiengangs Medienwissenschaft.

Die sehr flexible Studienstruktur, die bereits in den Bachelorstudiengängen viele Schwerpunkt- bzw. Vertiefungswahlbereiche umfasst, besonders aber in den Masterprogrammen, in denen die Studierenden ihren individuellen Studienplan weitgehend selbstständig zusammenstellen (und dabei *freiwillig* die Unterstützung durch Mentoren oder Studienfachberater in Anspruch nehmen können), stellt erhebliche Anforderungen an die beteiligten Fakultäten, vor allem die studiengangstragende Fakultät Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik. Das betrifft die Planung und Organisation der Lehre ebenso wie die Administration der Studiengänge. U. a. in den Begründungen zum einfachen bzw. doppelten Aufnahmezyklus (einfacher Aufnahmezyklus z. B. im Bachelorstudienmodell „gemeinsames erstes Jahr“) und in der Frage der Abstimmung der Module des ersten Studienjahres bei doppelter Einschreibung zeigen die Verantwortlichen sich dieser Herausforderung durchaus bewusst.

Besonders in den Masterstudiengängen delegiert die Hochschule durch die multiplen Wahlmöglichkeiten und die individuelle Studienplanung ein erhebliches Maß der Verantwortung an die Studierenden selbst. Dem liegt eine nachvollziehbar anspruchsvollere Einschätzung der Selbstorganisationsfähigkeit einer Studierendengruppe zugrunde, die bereits einen ersten akademischen Abschluss erworben hat. Da die Studierenden zudem

jederzeit die fachspezifischen Beratungsleistungen der Professoren, speziell im Mentorengespräch annehmen können, sehen die Verantwortlichen in diesem Punkt auch keinen Bedarf nach größerer Verbindlichkeit. Im Gespräch vermitteln sie den Eindruck, als sei die gemeinsame Festlegung des Studienplans im obligatorischen Mentorengespräch tatsächlich gelebte Praxis, was die Studierenden, die die Freiwilligkeit hervorheben, so nicht bestätigen. Soweit die Hochschule im Hinblick auf die individuelle Modul-Zusammenstellung gerade auf das Pflichtgespräch mit dem Mentor im ersten Master-Semester verweist, dem eine zentrale beratende Rolle auch in allen Fragen der Studienplanung zugeschrieben wird, ist festzuhalten, dass zwar das verpflichtende Gespräch, nicht aber eine obligatorische Beratung und Unterstützung bei der Studienplanung in der betreffenden Bestimmungen der fachspezifischen Prüfungsordnungen geregelt ist (siehe inhaltsgleicher § 6 BTPO). Ein durchgängiges Monitoring der von den Studierenden individuell erstellten Studienverlaufspläne unter studienorganisatorischen und inhaltlichen Gesichtspunkten (obligatorische Vorlage des Studienplans, verpflichtendes Gespräch über den Studienplan o.ä.) könnte eine dem Erreichen der angestrebten Studienziele förderliche Maßnahme sein, ohne die Wahlfreiheit der Studierenden einzuzugrenzen.

Hinsichtlich der Bachelorstudiengänge wurde u. a. thematisiert, wie im Curriculum die Integration der Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften, m.a.W. die „Interdisziplinarität“ der Studienprogramme, konkret umgesetzt sind. Nach Auskunft der Programmverantwortlichen fungieren die Wirtschaftswissenschaften im vorliegenden Konzept (noch) eher als Zulieferer der wirtschaftswissenschaftlichen Inhalte nach Bedarf und Zielvorstellungen der Fakultät und weniger im Sinne einer vertiefenden Integration und fachlichen Synergie beider Disziplinen. Ausbaufähige Ansätze hierzu finden sich aus Sicht der Programmverantwortlichen vor allem in den Abschluss- und Projektarbeiten. Angesichts der energietechnischen Expertise der verantwortlichen Fakultät Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik könnte darüber hinausgehend vor allem das Thema Energiewirtschaft in einem stärker integrativen Sinne wirtschaftsingenieurwissenschaftlich bearbeitet werden.

Grundsätzlich unterstützt die Studienorganisation die Umsetzung der Studiengangskonzepte. Inwieweit dies auch auf den Teilstudiengang Informations-Systemtechnik zutrifft, m.a.W. ob die Module des Nebenfachs mit denen des Hauptfachs Medienwissenschaften überschneidungsfrei studiert werden können, ist auf der Basis der vorliegenden Informationen nicht entscheidbar. Hierzu wären ein Muster-Stunden- und Studienverlaufsplan für den Kombinationsstudiengang erforderlich.

**Bewertung der Gutachter:**

**Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

*Kriterium 2.6 Curriculum/Inhalte*

Die Gutachter erkennen an, dass die Hochschule die Ergebnisse ihrer Qualitätssicherung für die Reformierung und Weiterentwicklung der Studiengänge genutzt hat. Weiter sehen sie die flexible Struktur und Durchlässigkeit der Schwerpunkt- und Vertiefungsrichtungen grundsätzlich als Stärke der vorliegenden Programme.

Dennoch sind sie in diesem Zusammenhang der Ansicht, dass die Anforderungen des genannten Kriteriums an die Curricula nicht in allen Punkten hinreichend erfüllt wurden. Die große Flexibilität im Wahlpflichtbereich vor allem der Masterstudiengänge muss ihres Erachtens einer zumindest supervidierenden Kontrolle unterliegen. In diesem Sinne halten sie es für erforderlich, die Unterstützung der Studierenden bei der profilbezogenen Studienplanung durch geeignete curriculare oder studienorganisatorische Maßnahmen verbindlich zu verankern. Hinsichtlich der Studiengänge Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik legen sie der Hochschule nahe, die auf Studiengangsebene begonnene Integration der beiden Disziplinen auch auf Modulebene zu verstärken.

Hinsichtlich des Teilstudiengangs Informations-Systemtechnik halten die Gutachter aus den oben genannten Gründen die Nachlieferung eines Stunden- und Studienverlaufsplans für erforderlich.

**Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

*Kriterium Nr. 2.3 Studiengangskonzept*

*Kriterium Nr. 2.4 Studierbarkeit*

Die Gutachter erkennen an, dass die Hochschule die Ergebnisse ihrer Qualitätssicherung für die Reformierung und Weiterentwicklung der Studiengänge genutzt hat. Weiter sehen sie die flexible Struktur und Durchlässigkeit der Schwerpunkt- und Vertiefungsrichtungen grundsätzlich als Stärke der vorliegenden Programme.

Dennoch sind sie in diesem Zusammenhang der Ansicht, dass die Anforderungen des genannten Kriteriums an die Curricula nicht in allen Punkten hinreichend erfüllt wurden. Die große Flexibilität im Wahlpflichtbereich vor allem der Masterstudiengänge muss ihres Erachtens einer zumindest supervidierenden Kontrolle unterliegen. In diesem Sinne halten sie es für erforderlich, die Unterstützung der Studierenden bei der profilbezogenen Studienplanung durch geeignete curriculare oder studienorganisatorische Maßnahmen verbindlich zu verankern. Hinsichtlich der Studiengänge Wirtschaftsingenieurwesen –

Studienrichtung Elektrotechnik legen sie der Hochschule nahe, die auf Studiengangsebene begonnene Integration der beiden Disziplinen auch auf Modulebene zu verstärken.

Hinsichtlich des Teilstudiengangs Informations-Systemtechnik halten die Gutachter aus den oben genannten Gründen die Nachlieferung eines Stunden- und Studienverlaufsplans für erforderlich.

## **B-3 Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung**

### **B-3-1 Struktur und Modularisierung**

- Die Module sind überwiegend zwischen 5 und 10 Kreditpunkten groß, wenige Ausnahmen bei Seminar-Modulen, selbstständigen Praktikums-Modulen (3 Kreditpunkte) oder Modulen im überfachlichen Bereich; wenige Module (abgesehen von Bachelor- bzw. Masterarbeit) mit mehr als 10 Kreditpunkten;
- Bachelorarbeit im Umfang von 12 Kreditpunkten (einschließlich Kolloquium 15 Kreditpunkte); Masterarbeit im Umfang von 30 Kreditpunkten;
- Industriefachpraktikum Ba Elektrotechnik und Ba Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik: 7-8 Kreditpunkte, Ma Elektrotechnik und Ma Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik: 12 Kreditpunkte (einschließlich von 3 Kreditpunkten für den Vortrag); Ba Informations-Systemtechnik: 8 Kreditpunkte.
- Module teilweise dem Bachelor- und dem Masterstudium zugeordnet; aber: Module oder Lehrveranstaltungen, die bereits in einem Bachelorstudiengang absolviert und ins Zeugnis eingebracht wurden, dürfen nicht erneut in den Masterstudiengang eingebracht werden.

Die Studierenden haben laut Selbstbericht folgende Möglichkeiten für einen Auslandsaufenthalt:

- im Rahmen von ERASMUS-Programmen;
- z. B. an Partnerhochschulen in den USA bzw. in Brasilien;
- von der Hochschule gewünscht und unterstützt; Ermöglichung von Auslandsaufenthalten trotz vielfach nach Inhalt und Umfang nicht genau passender Modulzuschnitte aufgrund einer flexiblen Anerkennungspraxis und mit der Unterstützung von Fakultäten und Hochschule;
- Auslandsstudienzeiten auch im Rahmen von Industriepraktika möglich; betrifft primär alle Masterstudiengänge.

### Veränderungen gegenüber der Erstakkreditierung:

- Flexibilisierung bei Modulgestaltung und Verbuchung von Praktika (Industriepraktikum sowie Labor/Praktikumsanteile in den Modulen der Masterstudiengänge); neben den bisherigen aus dem Diplomstudium übernommenen Praktikumsmodulen in den Masterstudiengängen Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik zunehmend Angebot von Praktika und Laboren, die in enger Wechselwirkung mit den zugehörigen Lehrveranstaltungen stehen und konsequenterweise mit diesen in ein Modul integriert werden.

### **Analyse der Gutachter:**

Die Module der vorliegenden Studiengänge stellen insgesamt inhaltlich und umfangsmäßig abgestimmte Lehr- und Lerneinheiten dar, welche die angestrebten Qualifikationsziele tragen. Das gilt besonders auch für die Module des Teilstudiengangs Informationssystemtechnik. Selbstständige Praktikumsmodule in den Masterstudiengängen Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik werden zwar weiterhin angeboten werden (Praktika Elektrotechnik A, B und C), doch sind zunehmend die Praktika mit den thematisch zugehörigen und didaktisch wechselwirkenden Lehrveranstaltungen in einem Modul integriert.

Art der Modularisierung und Gestaltung des Wahlpflichtbereichs ermöglichen in sinnvoll abgestuften Maße sowohl in der Bachelorstudiengängen wie in den Masterstudiengängen individuelle Studienverläufe. Auf die zumindest diskussionswürdige (formale) Alleinverantwortlichkeit der Studierenden für die Studienplanung in den weitestgehend durch Wahlpflicht-Curricula geprägten Masterstudiengängen, die bereits andernorts thematisiert wurde, sei an dieser Stelle nur hingewiesen (siehe dazu Bewertung zu Abschnitt B-2-6).

Studierenden-Austauschprogramme, Learning Agreements und eine kompetenzorientierte Anerkennungspraxis unterstützen Auslandsstudienaufenthalte der Studierenden, die sich in dieser Hinsicht von Hochschule und Fakultät unterstützt fühlen. Auch die in das Studium integrierten Industriepraktika tragen grundsätzlich zu einer Erweiterung des berufsbefähigenden Kompetenzportfolios der Studierenden bei; die nicht überzeugende (fakultative) Platzierung am Ende des Bachelorstudiums in Verbindung mit der Option zur Verknüpfung von Bachelor- und Master-Fachpraktikum wurde an anderer Stelle des vorliegenden Berichts kritisch angesprochen (siehe oben Abschnitt B-2-4).

Den Modulbeschreibungen ist zu entnehmen, dass zahlreiche Mastermodule gleichermaßen in den (überwiegend) höheren Semestern des Bachelorstudiums Verwendung finden. Zwar ist verbindlich ausgeschlossen, dass dieselben oder inhaltsgleiche Module des Bachelorbereichs im Masterstudium erneut angerechnet werden können, andererseits sind

keinerlei Grenzen für den Umfang fixiert, in dem nominelle Bachelormodule zu den Gesamtqualifikationszielen der Masterstudiengänge beitragen können. Das erschwert die Bewertung der Frage, ob diese und das Masterniveau der Ausbildung durchgängig erreicht werden, gerade angesichts der großen Wahlfreiheit der Studierenden in den Masterstudiengängen. Die prinzipielle Zielrichtung eines auch umfangreicheren Angebots von Bachelormodulen im Masterstudium, nämlich eine gezielte Vertiefung der theoretischen Fachgrundlagen zu ermöglichen, die im Bachelorstudium aufgrund der generell stärker berufsbefähigenden Ausrichtung zumeist in den Wahlpflichtbereich der höheren Semester abgeschoben worden sei, erscheint dabei durchaus nachvollziehbar.

**Bewertung der Gutachter:**

**Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

*Kriterium 3.1 Struktur und Modularisierung*

Die Gutachter halten die Anforderungen des vorgenannten Kriteriums hinsichtlich der möglichen Niveauvermischung aufgrund der Verwendung von Bachelormodulen in den Masterstudiengängen für noch nicht ausreichend erfüllt. Aus ihrer Sicht ist es notwendig, die Verwendung von Bachelormodulen im Masterbereich nach Maßgabe der jeweils angestrebten Gesamtqualifikationsziele und eines durchgängigen Masterniveaus der Ausbildung angemessen einzuschränken.

**Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

*Kriterium Nr. 2.3 Studiengangskonzept*

*Kriterium Nr. 2.4 Studierbarkeit*

Die Gutachter sehen die hier relevanten Aspekte der vorgenannten Kriterien für noch nicht in allen Punkten angemessen berücksichtigt. Aus ihrer Sicht ist es notwendig, die Verwendung von Bachelormodulen im Masterbereich nach Maßgabe der jeweils angestrebten Gesamtqualifikationsziele und eines durchgängigen Masterniveaus der Ausbildung angemessen einzuschränken.

**B-3-2 Arbeitslast & Kreditpunkte für Leistungen**

1 CP wird gemäß Bericht der Hochschule mit 30 h bewertet. Pro Semester werden in der Regel zwischen 27 und 33 Kreditpunkten vergeben, in Musterstudienplänen der Studiengänge Informations-Systemtechnik vereinzelt aber auch geringfügig weniger (Masterstudiengang: 26 Kreditpunkte) oder mehr (Bachelorstudiengang: 34 Kreditpunkte).

Für die **Kreditierung der Fachpraktika** müssen umfassende Berichte über ganze Projekte, Praktikumsabschnitte oder aber ausgewählte Teilabschnitte verfasst werden. Einem mehrere Wochen abdeckenden Gesamtbericht muss eine Übersicht über die fachliche und zeitliche Gliederung des betreffenden Praktikumsabschnitts vorangestellt werden. Bearbeitende Stelle für die Anerkennung ist das Praktikantenamt der Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik der TU Braunschweig. Die Bewertung des Praktikums findet auf der Grundlage des vorgelegten Berichtes sowie des über das Praktikum gehaltenen Abschlussreferates statt. Zur Bewertung des Berichts ist die Bescheinigung über die Anerkennung des Abschlussreferats vorzulegen. Die Bewertung wird vom Praktikantenamt der Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik vorbereitet und vom jeweils zuständigen Prüfungsausschuss vorgenommen. Der Prüfungsausschuss kann die Praktikumsbewertung auf den Vorsitzenden dieses Ausschusses übertragen. Der Prüfungsausschussvorsitzende kann die Bewertung des Praktikums im Rahmen der Regelungen der Prüfungsordnung auf die oder den Leiter des Praktikantenamtes übertragen.

### Änderungen seit der Erstakkreditierung:

- Kreditpunkt-Anpassungen aufgrund der „Ländergemeinsamen Strukturvorgaben...“ der KMK sowie der Resultate aus Lehrveranstaltungsevaluationen

### **Analyse der Gutachter:**

Das eingesetzte Kreditpunktsystem entspricht den Vorgaben. Die zur Vergabe der Kreditpunkte veranschlagte durchschnittliche studentische Arbeitslast wird im Rahmen der Lehrveranstaltungsevaluation regelmäßig erhoben und hat sich nach Auskunft der Programmverantwortlichen als weitgehend realistisch erwiesen. Soweit signifikante Abweichungen festgestellt worden seien, habe man entsprechende Anpassungen in der Modulkonzeption bzw. bei der Kreditpunktbewertung veranlasst. Der Selbstbericht listet eine Reihe solcher Anpassungen auf, die im Zuge der Revision der Studienprogramme für das Re-Akkreditierungsverfahren vorgenommen worden sind. Die Studierenden speziell der Informations-Systemtechnik-Studiengänge hielten allerdings eine Einschätzung der Arbeitslast besonders im ersten Studienjahr aufgrund der unterschiedlichen Vorkenntnisse für sehr schwierig und nahmen für die Module dieser Studieneingangsphase eine generell deutlich über der Kalkulation liegende Arbeitslast an. Es dürfte deshalb sinnvoll sein, an der regelmäßigen Überprüfung der Workload festzuhalten, um ggf. erforderliche Anpassungen weiterhin zielgenau vornehmen zu können.

Die durchschnittliche studentische Arbeitslast in den einzelnen Semestern und innerhalb eines Studienjahres bewegt sich grundsätzlich in einem Korridor zwischen 27 und 33 Kre-

ditpunkten. Aufgrund der gänzlich optionalen Studienstruktur ist das in den Musterstudienplänen der Masterstudiengänge Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik im Einzelnen allerdings nicht überprüfbar; die Programmverantwortlichen geben hierzu an, im Rahmen der Studierendeninformation und Mentorengespräche darauf zu achten, dass die Belastungen sich prinzipiell in dem genannten Rahmen bewegen. Demgegenüber weisen die Musterstudienpläne für die Studiengänge Informations-Systemtechnik im Bachelor- wie im Masterbereich kleinere Abweichungen von dem genannten Korridor auf. Die durchschnittliche studentische Arbeitsbelastung pro Semester ist für den Teilstudiengang Informations-Systemtechnik nicht abschätzbar, da ein Studienverlaufsplan dafür nicht vorliegt (siehe oben Abschnitt B-2-6).

Die Kreditierung der Praxisphasen (und die dafür zu erbringenden Leistungen) sind nachvollziehbar. Die studienorganisatorisch problematischen Aspekte dieser Industriepraktika wurden an anderer Stelle des vorliegenden Berichtes erörtert (siehe oben Abschnitt B-2-4).

### **Bewertung der Gutachter:**

#### **Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

##### *Kriterium 3.2 Arbeitslast & Kreditpunkte für Leistungen*

Die Gutachter bewerten die Anforderungen des vorgenannten Kriteriums als teilweise nicht erfüllt. Ihres Erachtens müssen die Musterstudienpläne grundsätzlich eine durchschnittliche Arbeitslast von 60 CP pro Jahr und 30 CP pro Halbjahr +/- 10% pro Semester ausweisen, wobei sich die Abweichungen im gesamten Studienverlauf ausgleichen. Es bleibt den Studierenden unbenommen, freiwillig zusätzliche Module zu absolvieren und damit eine höhere Arbeitsbelastung auf sich zu nehmen. Zur Einschätzung der durchschnittlichen Arbeitsbelastung im Nebenfach Informations-Systemtechnik ist die Vorlage eines Studienverlaufsplans erforderlich (siehe oben Abschnitt B-2-6). Weiterhin empfehlen die Gutachter, die regelmäßige Erhebung der studentischen Arbeitslast fortzuführen, um ggf. signifikante Abweichungen von der zugrunde liegenden Kalkulation feststellen und Anpassungen vornehmen zu können.

#### **Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

##### *Kriterium Nr. 2.2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem*

##### *Kriterium Nr. 2.4 Studierbarkeit*

##### *Kriterium Nr. 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilspruch*

Die Gutachter betrachten die hier anzusprechenden Anforderungen der vorgenannten Kriterien als teilweise nicht ausreichend umgesetzt. Ihres Erachtens müssen die Musterstudienpläne grundsätzlich eine durchschnittliche Arbeitslast von 60 CP pro Jahr und 30 CP pro Halbjahr +/- 10% pro Semester ausweisen, wobei sich die Abweichungen im gesamten Studienverlauf ausgleichen. Es bleibt den Studierenden unbenommen, freiwillig zusätzliche Module zu absolvieren und damit eine höhere Arbeitsbelastung auf sich zu nehmen. Zur Einschätzung der durchschnittlichen Arbeitsbelastung im Nebenfach Informations-Systemtechnik ist die Vorlage eines Studienverlaufsplans erforderlich (siehe oben Abschnitt B-2-6). Weiterhin empfehlen die Gutachter, die regelmäßige Erhebung der studentischen Arbeitslast fortzuführen, um ggf. signifikante Abweichungen von der zugrunde liegenden Kalkulation feststellen und Anpassungen vornehmen zu können.

### B-3-3 Didaktik

Folgende didaktische Mittel sind laut Bericht der Hochschule im Einsatz:

- *Vorlesung*;
- *Übung, Seminarübung*: im Allgemeinen mit einer Vorlesung verknüpft. Studierende sollen in Übungen Fertigkeiten und Methoden zum Lehrstoff durch Bearbeiten von Aufgaben praktisch erfahren und einüben. Die Teilnehmer sollen kooperative Lern- und Arbeitsformen praktizieren, Lösungsprozesse im Dialog artikulieren, Alternativen begründen und diskutieren. Dadurch sollen in den Übungen wichtige Schlüsselqualifikationen gefördert werden.
- *Labor/Praktikum und Rechnerübung*: Die in den Vorlesungen erworbenen Theoriekenntnisse sollen anhand praktischer Anwendungen erprobt, vertieft und ergänzt werden. Insbesondere soll der Umgang mit der für das jeweilige Gebiet typischen Software bzw. den geläufigen Werkzeugen oder Geräten eingeübt werden. Rechnerübungen sind typischerweise in die Vorlesungen integriert; Studierende sollen Simulations- oder Planungsaufgaben mit Hilfe eines Rechners und mit für diese Aufgaben typischer und in der industriellen Praxis hierfür eingesetzter Software lösen oder entsprechende Programme erstellen.
- *Seminar, Oberseminar, Referat*: Die Studierenden sollen hier selbständig jeweils einen Vortrag zu einem gewählten oder vorgegebenen Thema mittels Literaturrecherche aus einer oder verschiedenen Quelle/n. Das Thema wird durch einen Vortrag mit anschließender Diskussion präsentiert. In einem *Oberseminar* oder Referat sollen die Studierenden vergleichbar dem Seminar themenbezogene Inhalte mittels Literaturrecherche erarbeiten. Während jedoch das *Seminar* dazu dient, primär Schlüsselqualifikationen zu erwerben und zu trainieren, steht beim *Oberseminar* oder Referat die *inhaltliche* Aufbereitung beispielsweise eines Aufsatzes über ein aktuelles Forschungsthema im Vordergrund.

- *Industriefachpraktikum*: soll insbesondere zur Vorbereitung auf das spätere Berufsleben dienen und das Ziel verfolgen, einen Einblick in organisatorische und betriebliche Abläufe und Strukturen sowie Arbeitsmethoden der Ingenieur Tätigkeit in Industriebetrieben zu erlangen. Das Industriefachpraktikum orientiert sich an dem Tätigkeitsfeld eines Ingenieurs und wird idealerweise in einem Unternehmen durchgeführt, das in einem Gebiet einer der gewählten Vertiefungsrichtungen tätig ist bzw. ermöglicht, Ablauforganisation und / oder Projektarbeiten aus Anwendersicht kennen zu lernen.

Die Studierenden haben nachfolgende Wahlmöglichkeiten:

- Ba-Studiengänge: grundsätzlich mit dem Studienmodell „gemeinsames erstes Jahr“ Eröffnung der Möglichkeit einer späteren Entscheidung für das Bachelorprogramm aus dem Angebot der Fakultät;
- Alle Studiengänge: Wahl von Vertiefungsrichtungen und umfangreiche Wahlmöglichkeiten in den jeweiligen Wahlpflichtbereichen sowohl im fachlichen wie im überfachlichen Bereich.

Veränderungen seit der Erstakkreditierung:

Studiengänge Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesen - Studienrichtung Elektrotechnik

- Bachelorstudiengänge: Stärkung des fachspezifischen Wahlbereichs und damit – aus Sicht der Hochschule – unmittelbar der berufsqualifizierenden Anteile; Erhalt bzw. Vergrößerung der Wahlmöglichkeiten (trotz Vergrößerung der Module); in diesem Zusammenhang auf Anregung der Studierenden insbesondere die Studienvariante „Gemeinsames erstes Jahr“, durch welche die Wahl des spezifischen Bachelorprogramms (Elektrotechnik, Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik oder Informations-Systemtechnik) nach einem gemeinsamen ersten Jahr erfolgen kann (Direkteinstieg weiterhin ebenfalls möglich);
- Masterstudiengänge: Klarere Formulierungen in den Prüfungsordnungen; wegen der hohen Gestaltungsfreiheit im Wahlpflichtbereich sollen die aus Studierenden nicht eindeutig genug formulierten Anforderungen an die Gestaltung des Studienplans in den Prüfungsordnungen, insbesondere hinsichtlich der Erfüllung bestimmter Leistungspunkte durch Labore/Praktika im Haupt- und Nebenwahlbereich klarer abgefasst werden;

**Analyse der Gutachter:**

Das didaktische Konzept sieht grundsätzlich adäquate Lehr- und Lernformen vor, hält ausreichende Wahlmöglichkeiten für die Studierenden bereit, umfasst auch betreute Lehrformen, in denen der Anteil des studentischen Eigenstudium stetig zunimmt (Übungen,

Labor-Praktika), neben solchen, in denen die Studierenden zum eigenständigen wissenschaftlichen Arbeiten angeleitet werden (Seminar, Oberseminar).

### **Bewertung der Gutachter:**

#### **Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

##### *Kriterium 3.3 Didaktik*

Die Gutachter sehen die Anforderungen des vorgenannten Kriteriums als erfüllt an.

#### **Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

##### *Kriterium Nr. 2.2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem*

##### *Kriterium Nr. 2.3 Studiengangskonzept*

Die Gutachter sehen die hier anzusprechenden Anforderungen der vorgenannten Kriterien als erfüllt an.

## **B-3-4 Unterstützung und Beratung**

Folgende Beratungsangebote hält die Hochschule nach eigenen Angaben vor:

- Zentrale Studienberatung der Technischen Universität Braunschweig und Studentenwerk
- Ausführliches Informationsmaterial mit der Zulassung zu einem der Studiengänge; ergänzend: Verfügbarkeit der wesentlichen studiengangrelevanten Dokumente auf den Internetseiten der Fakultät;
- Studienanfänger-Orientierungs- und Informationsveranstaltung, die von der Fachschaft organisiert wird (in enger Abstimmung mit dem Dekanat); zusätzlich: Erstsemester-Wochenende ebenfalls von der Fachschaft organisiert;
- *Mentor-System*: mit dem Begrüßungsschreiben Zuteilung eines Mentors aus der Professorengruppe der Fakultät an jeden Studierenden. a) Verpflichtung, mit seinem Mentor im Laufe des ersten und vierten Studienseesters des Bachelorstudiengangs bzw. des ersten Semesters des Masterstudiengangs mindestens ein Beratungsgespräch zu führen (Nachweis über Teilnahmebescheinigung, die beim Prüfungsamt abzugeben ist); b) wesentlich aus Sicht der Hochschule: der Mentor steht zu Beratungsgesprächen, z. B. auch bei der Aufstellung des Studienprogramms, zur Verfügung;
- *Studienfachberater* für den jeweiligen Studiengang: beraten allgemein zu Fragen der Studienorganisation;

- *Ansprechpartner in der Fakultät, Fakultätsgeschäftsführung*: Fragen zu Studiums- und Prüfungsorganisation, Auslandsstudium etc.;
- *Lehrende*: offizielle Sprechstunden; direkter informeller Austausch mit den Studierenden;
- Studierende mit Behinderung. siehe dazu weiter unten Kap. B-8.

### **Analyse der Gutachter:**

Hochschule und verantwortliche Fakultät Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik eröffnen zahlreiche Möglichkeiten zur fachlichen und überfachlichen Beratung und verfügen über ein differenziertes Betreuungsangebot. Hierbei sind – wie die Gespräche mit den Studierenden zeigen – Studienfachberatung und Mentorensystem von herausgehobener Bedeutung. Besonders schätzenswert sind aus Sicht der Studierenden generell die offene Gesprächsatmosphäre und jederzeitige Ansprechbarkeit der Professoren.

Lediglich die Informationen zur Studieneingangsphase könnten nach Auffassung der Studierenden im Bachelor- wie im Masterbereich noch besser gestaltet werden. Zwar wird ausdrücklich eingeräumt, dass es von der Fachschaft organisierte Einführungsveranstaltungen gibt. Doch werden diese offenkundig nicht ausreichend kommuniziert und/oder wahrgenommen, woraus der vage Eindruck unzureichender Information in dieser wichtigen Studieneingangsphase resultieren mag.

Explizit lobend hervorgehoben werden auch die lernunterstützenden Tutorien in der Studieneingangsphase, welche die Studierenden für außerordentlich hilfreich halten und deren langfristige Aufrechterhaltung und Ausfinanzierung sie sich erhoffen.

### **Bewertung der Gutachter:**

#### **Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

##### *Kriterium 3.4 Unterstützung und Beratung*

Die Gutachter halten die Anforderungen des vorgenannten Kriteriums für insgesamt erfüllt. Sie empfehlen gleichwohl, die Studierendeninformation in der Studieneingangsphase effektiver zu gestalten.

#### **Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

##### *Kriterium Nr. 2.4 Studierbarkeit*

Die Gutachter betrachten die Anforderungen des vorgenannten Kriteriums an die Beratungs- und Betreuungsangebote von Hochschule und Fakultät als insgesamt erfüllt. Sie

empfehlen gleichwohl, die Studierendeninformation in der Studieneingangsphase effektiver zu gestalten.

## B-4 Prüfungen: Systematik, Konzept und Ausgestaltung

Nach den Unterlagen und Gesprächen sind folgende **Prüfungsformen** vorgesehen:

- Module werden in der Regel durch eine Prüfung abgeschlossen, wobei Studienleistungen oder/und Prüfungsvorleistungen (z. B. Praktika) vorkommen können. Ausnahmen von diesem Grundsatz sind bei besonderen inhaltlich-didaktischen Gegebenheiten möglich, wenn eine diesbezügliche Begründung der Modulverantwortlichen vorliegt.
- Prüfung eines Moduls kann sich aber aus mehreren Prüfungsteilen (z. B. Aufgabenblätter in einer schriftlichen Prüfung), die sich auf einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls beziehen, zusammensetzen.
- In den Bachelorstudiengängen überwiegen schriftliche Prüfungen, sind aber, namentlich in den Wahlpflichtbereichen alternativ auch mündliche Prüfungen möglich; in den Masterstudiengängen sind überwiegend mündliche Prüfungen vorgesehen, aber – je nach Teilnehmerzahl – auch schriftliche Prüfungen möglich (die Prüfungsform wird den Studierenden spätestens zum Lehrveranstaltungsbeginn bekanntgegeben);
- Je nach Art des Moduls können Prüfungsleistungen aus Klausuren, mündlichen Prüfungen, schriftlichen Hausübungen, Referaten, der Erstellung und Dokumentation von Hard- oder Softwaresystemen, Ergebnissen praktischer Arbeiten oder geeigneten Formen der Gruppenarbeit bestehen.
- *Klausuren*: Verhältnis aus der Dauer der Prüfung und der Leistungspunktzahl nicht für alle Module gleich, da insbesondere bei den eher mathematisch orientierten Modulen die notwendige Bearbeitungszeit einzelner Aufgaben nicht am Stoffumfang, sondern nur an der Komplexität des Lösungsweges typischer Aufgabenstellungen im jeweiligen Fach festgemacht werden kann;
- Abschlussarbeiten in Bachelor- wie Masterstudiengängen mit verpflichtendem Kolloquium vorgesehen; können grundsätzlich auch extern durchgeführt werden; jedoch ist letzteres nicht der Regelfall und auch nicht verbindlich verankert, die Hochschule präferiert die interne Durchführung der Abschlussarbeiten;
- Die Prüfungsleistungen sind (allerdings vielfach alternativ als schriftliche oder mündliche Prüfungen – abhängig von den jeweiligen Teilnehmerzahlen) in den Modulbeschreibungen (Modulhandbüchern) ebenso wie in den entsprechenden Kurzbeschreibungen, die als Anlage den Prüfungsordnungen beigelegt sind, benannt.

Die **Prüfungsorganisation** gestaltet sich wie folgt:

- Prüfungszeitraum erstreckt sich über das gesamte Semester.
- Nicht bestandene Prüfungen können in der Regel zweimal wiederholt werden; ein erster Prüfungsversuch innerhalb der Regelstudienzeit gilt als Freiversuch; auch bei Bestehen kann er durch einen weiteren Versuch spätestens zum übernächsten Semester ersetzt werden. Wird die Prüfungsleistung auch in dem letzten Versuch erneut mit „nicht ausreichend“ bewertet oder gilt sie als mit „nicht ausreichend“ bewertet, so ist die Bachelor- oder Masterprüfung endgültig nicht bestanden. Sofern es sich bei dieser Wiederholungsprüfung um eine schriftliche Prüfung handelt, darf die Note „nicht ausreichend“ nur nach mündlicher Ergänzungsprüfung getroffen werden. Diese mündliche Ergänzungsprüfung wird von zwei Prüfenden abgenommen.
- Wiederholungsprüfungen sind im Rahmen des nächsten Prüfungstermins abzulegen. Modulprüfungen müssen grundsätzlich in jedem Semester einmal angeboten werden.
- Sofern der Freiversuch nicht in einem Pflichtbereich abgelegt wurde, ist ein Wechsel des Prüfungsfachs – vorbehaltlich anderer Regelungen in besonderen Prüfungsordnungen – bis zum Ende des übernächsten Semesters möglich.
- Möglichkeit, maximal drei außerhalb der Regelstudienzeit im ersten Versuch nicht bestandene Prüfungen des Wahlpflichtbereichs *nicht* zu wiederholen, sofern alternative Wahlmöglichkeiten bestehen.
- Die Wiederholungsmöglichkeiten für Studienleistungen (Leistungsnachweise) sind nicht beschränkt.
- Die Bachelor- oder Masterarbeit kann, wenn sie mit „nicht ausreichend“ bewertet wurde oder als mit „nicht ausreichend“ bewertet gilt, einmal wiederholt werden; eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen. Eine Rückgabe des Themas ist bei der Wiederholung der Arbeit nur zulässig, wenn von dieser Möglichkeit nicht schon bei der ersten Arbeit [...] Gebrauch gemacht wurde.
- Nachteilsausgleichsregelungen für behinderte Studierende und Studierende in besonderen sozialen Lagen sind vorhanden (§9 Abs. 13 und 14 Entwurf APO).

Veränderungen seit der Erstakkreditierung:

Studiengänge Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik

- Anpassungen des Studienplans / der Modulumfänge an die „Ländergemeinsamen Strukturvorgaben (Reduzierung der Prüflast, Mindestmodulgröße);

- In den Wirtschaftswissenschaften: Seminar-Modul mit allerdings zwei thematisch verschiedenen Seminaren als ein Modul mit zwei Prüfungen konzipiert, da dieselben Lernergebnisse angestrebt werden sollen, allerdings in zwei thematisch verschiedenen Veranstaltungen

### **Analyse der Gutachter:**

Form und Ausgestaltung der Prüfungen orientieren sich grundsätzlich an den im Modul zu erwerbenden Fähigkeiten und Kompetenzen, auch wenn diese in den Modulbeschreibungen häufig noch nicht oder nur ansatzweise so formuliert sind, dass sie direkt als Bewertungsmaßstab der Modulprüfungen dienen könnten (siehe dazu oben Abschnitt B-2-3). Die Vorbereitungszeit auf die Prüfungen, die Verteilung der Prüfungen sowie die Prüfungsbelastung sind insgesamt, wie die Studierenden auf Nachfrage bestätigen, angemessen. Die Revision der Studiengangskonzepte im Rahmen des Reakkreditierungsverfahrens hat nach Darstellung der Hochschule zu den dokumentierten Anpassungen im Sinne der novellierten „Ländergemeinsamen Strukturvorgaben ...“ der KMK geführt (u. a. durchgängige Anpassung des Modulumfangs und Reduzierung der Prüfungsleistungen nach Maßgabe der „Eine Prüfung pro Modul“-Regel). Die wenigen Ausnahmen von dem Grundsatz, dass Module in der Regel mit einer Prüfung abgeschlossen werden, sind fachlich nachvollziehbar; für mögliche künftige Abweichungen ist ein vernünftiger Prüfmaßstab entwickelt. Wie sich die kombinierte Prüfungslast im Bachelorstudiengang Medienwissenschaften mit dem Nebenfach Informations-Systemtechnik darstellt, lässt sich aus den vorliegenden Informationen nicht ableiten, da lediglich die für das Nebenfach geforderten Prüfungsleistungen, nicht aber die durchschnittliche Prüfungslast pro Semester daraus hervorgehen.

Zwar lässt sich die jeweilige Prüfungsform den Modulbeschreibungen vielfach nicht entnehmen, da diese Alternativnennungen enthalten; die Studierenden werden aber nach übereinstimmender Auskunft rechtzeitig, spätestens zu Lehrveranstaltungsbeginn über die vorgesehene Prüfungsform informiert.

Auch die Prüfungsorganisation trägt nach den verfügbaren Informationen und dem Eindruck aus den Auditgesprächen zum Erreichen der Qualifikationsziele in der vorgesehenen Zeit bei (Prüfungszeitraum, semestrales Prüfungsangebot, Wiederholungsprüfungen, Freiversuchsregelungen etc.). Gerade in den vielen Wahlpflichtmodulen der Masterstudiengänge sind Fakultät und Lehrende bemüht, die Prüfungen überschneidungsfrei zu organisieren – was die Studierenden ausdrücklich bestätigen. Dies gilt grundsätzlich auch für den Teilstudiengang Informations-Systemtechnik.

Abschlussarbeiten können – wie die Programmverantwortlichen auf Nachfrage erläutern – auch extern angefertigt werden; doch liegt die Präferenz deutlich auf in der Hochschule durchgeführten Bachelor- und Masterarbeiten.

Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderungen und Studierende in besonderen sozialen Lagen sind vorhanden.

### **Bewertung der Gutachter:**

#### **Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

##### *Kriterium 4 Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung*

Die Gutachter betrachten die Anforderungen des vorgenannten Kriteriums an das Prüfungssystem als weitgehend erfüllt. Allerdings benötigen sie zur abschließenden Bewertung der durchschnittlichen Prüfungsbelastung im Bachelorstudiengang Medienwissenschaften mit dem Nebenfach Informations-Systemtechnik eine entsprechende Übersicht, z. B. im Rahmen eines Studienverlaufsplans. Diese bitten sie nachzureichen.

#### **Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

##### *Kriterium 2.2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem*

##### *Kriterium 2.4 Studierbarkeit*

##### *Kriterium 2.5 Prüfungssystem*

Die Gutachter betrachten die einschlägigen Aspekte der vorgenannten Kriterien an das Prüfungssystem als weitgehend erfüllt. Sie benötigen jedoch zur abschließenden Bewertung der durchschnittlichen Prüfungsbelastung im Bachelorstudiengang Medienwissenschaften mit dem Nebenfach Informations-Systemtechnik eine entsprechende Übersicht, z. B. im Rahmen eines Studienverlaufsplans. Diese bitten sie nachzureichen.

## **B-5 Ressourcen**

### **B-5-1 Beteiligtes Personal**

Die Studiengänge Elektrotechnik, Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik sowie Informations-Systemtechnik werden von den Fakultäten für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik sowie der Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät für Mathematik und Informatik mit den Lehreinheiten Elektrotechnik, Informatik bzw. Wirtschaftswissenschaften getragen.

Im Wesentlichen ergibt sich die Zusammensetzung des dabei zum Einsatz gelangenden Personals aus den folgenden Übersichten (Lehreinheiten Elektrotechnik und Informatik):

## B Bericht der Gutachter (Auditbericht)

Tabelle 5-1: Personal der Lehreinheit ET		Stichtag 01.03.2010
Stellenart	Planstellen / Äquivalente	Beschäftigte insgesamt
Professuren	20	18
Hochschuldozenten	-	-
Sonst. Wiss. Personal (unbefristet)	21	21
sonst. Wiss. Personal (befristet)	47,25	42,0
LfbA	-	-
Außerplanmäßige Professuren	1	1
Hon.Professuren (externe)	3	3
Lehrbeauftragte	3	3
Sonstige (Jun.Professuren)	1	1
<b>Summe wiss. Personal</b>	<b>96,25</b>	<b>91,0</b>
Technischer Dienst	39,5	40,0
Sonst. (Angestellte/Arbeiter)	17,5	18,0
<b>Summe nichtwiss. Pers.</b>	<b>57,0</b>	<b>58,0</b>

Anmerkungen: Bei sonst. Wiss. Personal befristet sind nur Landesbeschäftigte enthalten- kein Drittmittelpersonal.

Tabelle 5-2: Personal der Lehreinheit Informatik		Stichtag 01.03.2010	
Stellenart	Planstellen bzw. Stellen-äquivalente		Beschäftigte insgesamt
Professuren	11		11
Hochschuldozenten	1		1
sonst. wiss. Personal (unbefristet)	3,5		4
sonst. wiss. Personal (befristet)	92,43		97
LfbA (einschl. Lektoren)	1,5		2
Außerplanmäßige Professuren	kA		kA
Honorarprofessuren, externe	kA		kA
Lehrbeauftragte	kA		kA
Sonstige	1,75		2
<b>Summe Wissenschaftliches Personal</b>	<b>111,18</b>		<b>117</b>
Technischer Dienst	13		15
Sonstige (Angestellte, Arbeiter)	16,67		21
<b>Summe Nichtwissenschaftl. Personal</b>	<b>29,67</b>		<b>36</b>

Der wirtschaftswissenschaftliche Teil der Curricula der Studiengänge Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik wird laut Selbstbericht von den acht Instituten des Departments Wirtschaftswissenschaften der Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät vertreten. Ergänzend sind für den Mathematischen Grundlagenanteil rotierend Professoren der Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät Department Mathematik beteiligt. Ebenfalls rotierend sind Professoren des Bereichs Physik der Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik für die Grundlagenveranstaltungen der Physik beteiligt. Weiter beteiligt sind zudem Professoren der Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät, Department Informatik und der Fakultät für Maschinenbau in den Wahlbereichen.

Derzeit läuft das Wiederbesetzungsverfahren für eine Professur „Terahertz-Systemtechnik“ am Institut für Hochfrequenztechnik, eine Professur „Bio- und Nanoelektronik“ am Institut für Halbleitertechnik sowie eine Professur „Elektrische Antriebssysteme“ am Institut für Elektrische Maschinen, Antriebe und Bahnen.

Die für die Studiengänge **relevanten Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten** ergeben sich en détail aus den Beschreibungen im Personalhandbuch und den Internetseiten der einzelnen Institute, sind für den Bereich der Elektro- und Informationstechnik darüber

hinaus in der „Gemeinsamen Strukturplanung der Leibniz Universität Hannover, Fakultät für Elektrotechnik & Informatik und der Technischen Universität Braunschweig, Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik“ (Stand März 2010) definiert (siehe dazu auch unten Abschnitt B-5-3).

**Analyse der Gutachter:**

Die Zusammensetzung des Lehrpersonals lässt nach Umfang, fachlicher Ausrichtung und Engagement in der Forschung der beteiligten Fakultäten und Institute erwarten, dass die Studiengänge ohne Kapazitätsprobleme durchgeführt und die angestrebten Qualitätsziele erreicht werden können. Die Programmverantwortlichen legen in diesem Kontext nachvollziehbar dar, dass die derzeit bestehenden Vakanzen sich sämtlich im Wiederbesetzungsverfahren befinden, dessen jeweiliger Abschluss zeitnah angestrebt wird, und dass die betroffenen Lehrgebiete in der Zwischenzeit adäquat vertreten werden.

**Bewertung der Gutachter:**

**Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

*Kriterium 5.1 Beteiligtes Personal*

Die Gutachter bewerten die Anforderungen des vorgenannten Kriteriums an die personelle Ausstattung zur Durchführung der Studiengänge als erfüllt.

**Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

*Kriterium 2.7 Ausstattung*

Die Gutachter bewerten die Anforderungen des vorgenannten Kriteriums an die personelle Ausstattung zur Durchführung der Studiengänge als erfüllt.

## **B-5-2 Personalentwicklung**

Als Maßnahmen zur fachlichen und didaktischen Weiterentwicklung der Lehrenden gibt die Hochschule an:

- Angebote des Kompetenzzentrums Hochschuldidaktik in Niedersachsen (KHN) zur didaktischen Weiterbildung; Basisqualifizierung für wissenschaftliche Mitarbeiter; Coaching-Ausbildung; Ausbildung zum akademischen Fachberater (Change-Management; Themenbereiche u. a. Recht und Finanzen, Studium und Lehre, Gründungsveranstaltungen, Coaching);

- Für Professoren: ein- bis zweimalige Besuche der Lehrveranstaltungen durch hochschuldidaktische Experten. Bei Bedarf erfolgt ein umfangreiches (Einzel-)Coaching zur Veränderung von Lehrveranstaltungen unter Einbeziehung studentischer Evaluationen. Diese Maßnahmen sind Bestandteil der Zielvereinbarungen bei Berufungen.
- Für Nachwuchslehrende: Angebot einer strukturierten, lehrbegleitend stattfindenden Qualifizierung über zwei Semester. Verknüpft werden dabei Workshops zur Hochschullehre (Lehre planen, Lehrmethoden lernzielgerecht einsetzen, Prüfungen durchführen, Beratungsgespräche mit Studierenden) mit Coaching, kollegialer Hospitation und Lehrveranstaltungssupervision.

**Analyse der Gutachter:**

Die Hochschule hat Maßnahmen und Instrumente zur didaktischen und fachlichen Weiterbildung der Lehrenden etabliert, die von diesen auch in Anspruch genommen werden.

**Bewertung der Gutachter:**

**Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

*Kriterium 5.2 Personalentwicklung*

Nach Auffassung der Gutachter haben Hochschule und verantwortliche Fakultät die Anforderungen des vorgenannten Kriteriums an die Personalentwicklungsstrategie umgesetzt.

**Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

*Kriterium 2.7 Ausstattung*

Die Gutachter bewerten die Anforderungen des vorgenannten Kriteriums an die Personalentwicklungsstrategie als angemessen berücksichtigt.

**B-5-3 Institutionelles Umfeld, Finanz- und Sachausstattung**

Die an den Studiengängen beteiligten *Fakultäten Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik* sowie der *Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät* der Technischen Universität Braunschweig finden laut Selbstbericht in der Region eine Vielzahl an Kooperationspartnern, die von der Grundlagenforschung (z. B. Physikalisch-Technische Bundesanstalt PTB) bis hin zur Industrie-Forschung und -Entwicklung (u. a. Volkswagen AG) reicht. Neben den großen Partnern gibt es eine Vielzahl kleiner und mittelständischer Unternehmen, mit denen ebenfalls zahlreiche Kooperationen existieren.

Die wesentlichen Forschungsschwerpunkte sind den Instituten zugeordnet. In der *Fakultät Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik* sind das laut Auskunft die folgenden: Datentechnik und Kommunikationsnetze, Elektrische Maschinen, Antriebe und Bahnen, Elektrische Messtechnik und Grundlagen der Elektrotechnik, Elektromagnetische Verträglichkeit, Halbleitertechnik, Hochfrequenztechnik, Hochspannungstechnik und Elektrische Energieanlagen, Nachrichtentechnik, Elektronische Bauelemente und Schaltungstechnik, Regelungstechnik, Angewandte Physik, Geophysik und Extraterrestrische Physik, Mathematische Physik, Physik der Kondensierten Materie, Theoretische Physik. Für das *Department Informatik der Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät* werden im Selbstbericht die folgenden Institute angeführt: Betriebssysteme und Rechnerverbund, Computergraphik, Programmierung und Reaktive Systeme, Robotik und Prozessinformatik, Softwaretechnik und Fahrzeuginformatik, Medizinische Informatik und Theoretische Informatik. Vom *Department Wirtschaftswissenschaften der Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät* sind die Institute Marketing, Unternehmensführung, Controlling und Unternehmensrechnung, Finanzwirtschaft, Automobilwirtschaft und Industrielle Produktion, Wirtschaftsinformatik, Rechtswissenschaften, Volkswirtschaftslehre betroffen.

Als wesentliche studiengangrelevante Forschungsschwerpunkte im Rahmen der *Niedersächsischen Technischen Hochschule (NTH)* sind in der „Gemeinsamen Strukturplanung der Leibniz Universität Hannover und der Technischen Universität Braunschweig“ (Stand: März 2010) aufgeführt: Elektrische Energiesysteme (mit den Fokusprojekten: Nachhaltige Energiewandlung, Intelligente Stromnetze, Innovative Betriebsmittel, Energiespeicher und ihre Anwendung, Effiziente Energieanwendung und -nutzung), Informationstechnik (mit den Fokusprojekten: Broadband for the masses, Embedded Systems – computing, sensors, and components, Terahertz – Imaging and Communication, Future Components, Audio and Video Processing), Mobilität (mit den Fokusprojekten: Antriebssysteme, Fahrerassistenzsysteme, Fahrzeug-Systemtechnik, Mobile Kommunikation) sowie Medizintechnik (mit den Fokusprojekten: Medizinische Assistenzsysteme, medizinische Bildgebungsverfahren, Atemgasanalytik und Diagnostik, Elektrische Funktionsdiagnostik), Nanomarker für die Biochemische Analytik).

Zur Finanzierung der Studiengänge sowie zur sächlichen Ausstattung enthalten die vorliegenden Selbstberichte und Anhänge detaillierte Angaben.

Die beteiligten Fakultäten unterhalten für die Umsetzung der Studiengänge gemäß Bericht folgende Kooperationen:

- *interne Kooperationen* – wie beschrieben – auf der Basis von Lehrimporten und Lehrexporten bei der Durchführung von Studienprogrammen, aber auch im Rahmen von interdisziplinären Forschungsprojekten (z. B. Sonderforschungsbereiche der DFG oder in Forschergruppen), Zusammenschluss von Instituten für Informa-

tik, Elektrotechnik, Informationstechnologie und Wirtschaftswissenschaften im Forschungszentrum tubs-CITY, Center for Informatics and information Technology, der Technischen Universität Braunschweig;

- *externe Kooperationen* vor allem in Form von Lehrenden- und Studierenden-Austauschprogrammen;
- Studiengänge Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik: Zusammenarbeit der beteiligten Institute der studiengangtragenden Fakultäten mit Unternehmen der Region wie zum Beispiel Volkswagen AG (insbes. F&E), Intel (mit Forschungszentrum in Braunschweig) oder Siemens (insbes. Transport Systems in Braunschweig) in zahlreichen Forschungsprojekten; über Forschungsprojekte auch mit überregionalen Unternehmen im nationalen und internationalen Kontext verbunden; darüber hinaus Engagement in zahlreichen EU- und / oder BMBF-Projekten bzw. in durch andere staatliche Forschungsförderinstitutionen getragenen Projekten; langjährige überregionale Kooperationen mit der Industrie und Partnern in der Wissenschaft in allen gängigen Sparten;
- Studiengänge Informations-Systemtechnik: Engagement der meisten Institute in zahlreichen nationalen und EU-Projekten; darüber hinaus: langjährige überregionale Kooperationen mit der Industrie, z. B. mit Bosch, BMW, E-Plus, Intel, Nokia, Philips, Rohde & Schwarz, SES Astra, Siemens, Volkswagen und T-Systems; in der Regel Möglichkeit für die Studierenden, Praktika bei den Kooperationspartnern durchzuführen.
- Studiengänge Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik: angebotene Wahlbereiche laut Auskunft an den Forschungsschwerpunkten und Ausrichtungen der Institute orientiert; diese Ausrichtungen wiederum abgestimmt auf die interdisziplinär ausgerichteten Forschungsschwerpunkte der Hochschule; besonders Masterstudiengang aufgrund der Einbindung der Studierenden in die strategischen Forschungsfelder der Studienprofile eine solide Grundlage zur Sicherstellung des wissenschaftlichen Nachwuchses.

### **Analyse der Gutachter:**

Die finanzielle und sächliche Ausstattung der Hochschule und der verantwortlichen Fakultät, die Forschungs- und Industriekooperationen und die interne Zusammenarbeit mit anderen Fakultäten, namentlich der Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät, bilden ein solides Fundament für den Betrieb der vorliegenden Studiengänge.

Im Gespräch äußern sich die Studierenden grundsätzlich auch mit Angebot und Ausstattung der räumlichen Ausstattung zufrieden. Allerdings monieren sie unzureichende Bibliotheksarbeitsplätze und Lernräume speziell während der Prüfungszeiträume. Zwar zeige sich die Fakultät in diesem Punkt durchaus kooperativ und stelle, wo immer möglich, alternativ Räumlichkeiten zur Prüfungsvorbereitung zur Verfügung. Da es sich aber nicht um kontinuierliche studentische Räume handele, deren alternative Nutzung durch die

Studierenden daher auch nicht immer planbar sei, könne dies nur als Übergangslösung funktionieren.

Auf Nachfrage teilen die Programmverantwortlichen mit, dass die künftig entfallenden Studiengebühren aufgrund einer Zusage der Landesregierung vollständig durch Mittelzuweisungen des Landes kompensiert werden. In die Vergabeentscheidungen sind die Studierenden erklärtermaßen eingebunden. Mittel aus den Studiengebühren fließen u. a. in die Unterstützung der Lehre, in Projekte im Genderbereich, in Ringvorlesungen, in Dauermaßnahmen z. B. im Fremdsprachenbereich, in handlungsbezogene Kompetenztrainings (interkulturelle Kommunikation) etc.

### **Bewertung der Gutachter:**

#### **Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

##### *Kriterium 5.3 Institutionelles Umfeld, Finanz- und Sachausstattung*

Die Gutachter sehen die Anforderungen an die finanzielle und sächliche Ausstattung zur Durchführung der Studiengänge als weitestgehend erfüllt an. Hinsichtlich der studentischen Lernräume empfehlen sie, das Angebot bedarfsgerecht zu erweitern.

#### **Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

##### *Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen*

##### *Kriterium 2.7 Ausstattung*

Die Gutachter betrachten die Anforderungen an die finanzielle und sächliche Ausstattung zur Durchführung der Studiengänge als weitestgehend umgesetzt. Hinsichtlich der studentischen Lernräume empfehlen sie, das Angebot bedarfsgerecht zu erweitern.

## **B-6 Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen**

### **B-6-1 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung**

Grundelemente des Qualitätsmanagements der Hochschule sind nach Darstellung laut Selbstbericht:

- *Evaluation* der Lehrveranstaltungen per Fragebogen, automatisierte Auswertung mit dem Tool "EvaSys"; Rückmeldung aus den Evaluationen in die Gremien; Veröffentlichung von Evaluationsergebnissen (anonymisiert) auf den Internetseiten;

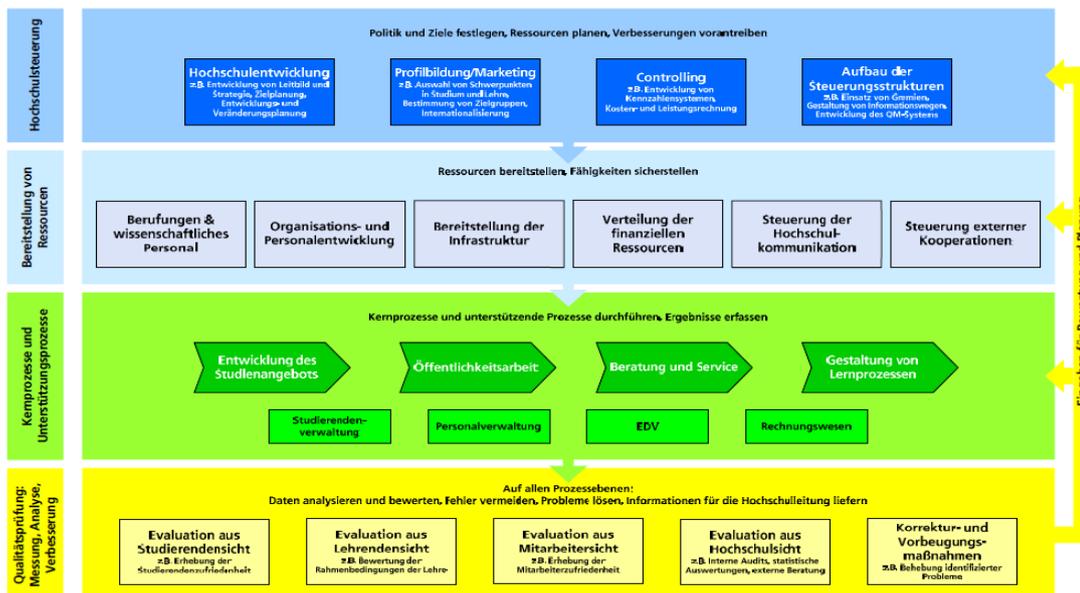
## B Bericht der Gutachter (Auditbericht)

Grundlage: „Ordnung über die Evaluation der Lehre der TU Braunschweig“ i.d.F. vom 24.09.2010.

- *Lehrbericht* an das Präsidium,
- *Absolventenbefragung* seit WS 2009/10
- *Erstsemesterbefragung* seit WS 2010/11,
- *Zielvereinbarungen* individuell für jeden Studiengang,
- *Ranking-Analyse*,
- *Beratungskonzept* mit Mentorenprogramm und Fachstudienberatern,
- *Kommunikation* innerhalb der Geschäftsstelle: Fachstudienberater und Studiengangskoordinatoren, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Fakultätsgeschäftsstelle (Prüfungsamt etc.) einschl. FK-Geschäftsführung treffen sich wöchentlich mit den Studiendekanen um aktuell vorliegende Anträge von Studierenden sowie aufgelaufene Probleme und Erfahrungen zu besprechen. Dies sichert eine kontinuierliche Information des Studiendekans und eine möglichst konsistente Entscheidungsfindung z.B. für Entscheidungen des Prüfungsausschusses ab. Weiterhin werden so regelmäßig auftretende Probleme thematisiert, um sie z.B. über organisatorische Anpassungen oder Änderungen der Prüfungsordnung abzustellen.
- *Individuelle Maßnahmen* auf Seiten der Lehrenden, beispielsweise in Folge einer längerfristigen statistischen Auswertung von Klausurergebnissen.

Eine Übersicht über das Zusammenspiel der Qualitätsprozesse gibt das folgende Diagramm:

Prozesslandkarte - Prozesse in Studium und Lehre



Quelle: Handbuch: Qualitätsmanagement in Studium und Lehre an der TU Braunschweig

Für die **Qualitätssicherung und Studiengangspannung und -entwicklung wesentliche Gremien** sind auf *zentraler Ebene*: Präsidium, Senat, Strategiekommission, Kommission für Studium und Weiterbildung; auf *dezentraler Ebene*: Fakultätsrat, Studienkommission; als „informelle“ zentrale Gremien („Informationsgremien“) werden genannt: Gremium zur regelmäßigen Abstimmung mit den Studierenden (Studierendenvertreter aus der Kommission für Studium und Weiterbildung sowie AStA-Vertreter); Studiendekane-Versammlung. Die Studierenden sind zentral in der Strategiekommission sowie in der Kommission für Studium und Weiterbildung vertreten, dezentral sowohl im Fakultätsrat wie in der Studienkommission.

Die Hochschule hat die Ergebnisse der Qualitätssicherung in die **Weiterentwicklung der Studienprogramme** einfließen lassen, was in großen Zügen in den vorangehenden Abschnitten des vorliegenden Berichtes ausgeführt wurde.

Die **Empfehlungen** aus der vorangegangenen Akkreditierung wurden gemäß Auskunft in der Selbstbewertung und im Gespräch wie folgt bei der Weiterentwicklung der Studiengänge berücksichtigt:

a) Studiengänge Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik

- Empfehlung zum Modul „Professionalisierung“: verschiedene Maßnahmen studienorganisatorischer und inhaltlicher Natur, um „die praxisnahe Ausbildung berufsbefähigender, fachübergreifender Kompetenzen“ zu stärken;
- Empfehlung zu generischen Modulbezeichnungen: betreffende Modultitel sollen sukzessive in diesem Sinne angepasst werden, soweit es sich nicht um in den betreffenden scientific communities eingelebte Begrifflichkeiten handelt;
- Empfehlung zum Qualitätssicherungssystem: Weiterentwicklung der Qualitätssicherungsmaßnahmen unter expliziter Einbeziehung der studentischen Arbeitslast sowie des Absolventenverbleibs (seit 2010);
- Ba-Studiengänge, Empfehlung zur Ausweitung des Industriefachpraktikums: studienorganisatorische und inhaltliche Umgestaltung und Neukonzeption des Industriefachpraktikums (siehe auch oben Abschnitt B-2-4);
- Ba-Studiengänge, Empfehlung zu Modulen mit einem Umfang von mehr als 10 Kreditpunkten: studienorganisatorische Berücksichtigung der Empfehlung bei der Umgestaltung des Studienplans für die Reakkreditierung;
- Ma Elektrotechnik, Empfehlung zu profilaufgreifender Studiengangsbezeichnung: nach sorgfältiger Prüfung und zeitweiliger Einführung als nicht zielführend verworfen.

### b) Studiengänge Informations-Systemtechnik

- Empfehlung zu mathematischer Grundlagenausbildung: bei inhaltlicher Revision von fachspezifischen Angeboten z. B. des Masterstudiengangs umgesetzt;
- Empfehlung zu Industriefachpraktikum: im Rahmen des Masterstudiums umgesetzt;
- Empfehlung zu Stärkung der Kompetenzen auf den Gebieten des Projekt- und Kostenmanagements: im Rahmen der Erstsemester-Betreuung als Empfehlung für die Ausgestaltung des Professionalisierungsbereichs weitergegeben;
- Empfehlung zu einem umfänglicheren Angebot an fachwissenschaftlichen Modulen in englischer Sprache: z. B. Eröffnung der Möglichkeit eines rein englischsprachigen Tracks im Master;
- Empfehlung zu Modulen mit einem Umfang von mehr als 10 Kreditpunkten: Verweis auf die einschlägige KMK-Vorgabe hinsichtlich der Modulgrößen;
- Empfehlung zur Erweiterung der Kompetenzen auf dem Gebiet der physikalischen Grundlagen: Verweis auf das Bachelormodell „gemeinsames erstes Jahr“;
- Empfehlung zum Qualitätssicherungssystem: Verweis auf Weiterentwicklung und konsequenten Nutzung der Qualitätssicherungsinstrumente.

#### **Analyse der Gutachter:**

Hochschule und verantwortliche Fakultät weisen in Selbstbericht und Auditgesprächen nach, über ein Qualitätssicherungssystem für die vorliegenden Studiengänge zu verfügen. Dieses Qualitätssicherungskonzept wurde seit der Erstakkreditierung – einer diesbezüglichen Empfehlung folgend – kontinuierlich weiterentwickelt. Zentral für das von der Hochschule beschriebene Qualitätssicherungssystem der vorliegenden Studiengänge ist eine Reihe von Evaluationsinstrumenten, deren Einsatz darauf zielt, qualitätsrelevante Informationen aus den diversen Studienphasen und -kohorten zu extrahieren. Das Qualitätssicherungskonzept wurde aber nicht nur weiterentwickelt, sondern die Verantwortlichen sind erkennbar bestrebt, die mit seiner Hilfe gewonnenen Daten und Informationen in den kontinuierlichen Prozess der Studiengangsentwicklung und Qualitätsverbesserung der Lehre einzuspeisen. An Hand einer Reihe der im Zuge des Reakkreditierungsverfahrens vorgenommenen Veränderungen kann sie dies exemplarisch verdeutlichen. Dass es in anderen Punkten (Absolventenverbleib, Studienabbruch) noch Optimierungspotential gibt, tut diesem generell positiven Befund keinen Eintrag.

In diesem Zusammenhang explizit zu erwähnen ist der konstruktive Umgang der verantwortlichen Fakultät mit den gutachterlichen Empfehlungen aus der Erstakkreditierung.

Die diversen formalisierten und informellen Gesprächsrunden, in die Studierende nach eigenem Urteil in der Regel eng einbezogen sind, hinterlassen insgesamt den Eindruck

eines für funktionierende Qualitätskreisläufe wichtigen und belastbaren Vertrauensfundamentes zwischen Fakultät, Lehrenden und Studierenden. Dass andererseits zumindest ein Teil der Studierenden sich eine noch effektivere und in der Nachverfolgung transparentere Rückkopplung zwischen Lehrenden und Studierenden im Rahmen der Lehrveranstaltungsevaluation vorstellen kann (z. B. durch eine frühere Terminierung der Befragungen oder/und eine konsequentere Rückkopplung), während die Lehrenden auf die intensive Diskussion der Ergebnisse in der Studienkommission (einschließlich der Ableitung von Steuerungs-Maßnahmen) und ebenso auf das proaktive Interesse an der Beseitigung von Mängeln und der Verbesserung der Lehre hinweisen, wirkt demgegenüber ein wenig disparat. Angesichts des offenkundig intakten Verhältnisses zwischen Lehrenden und Studierenden ist zu erwarten, dass Fakultät, Lehrende und Studierende gemeinsam alle Erfolg versprechenden und notwendigen Maßnahmen treffen werden, um die Effektivität der Evaluationen sicherzustellen. Die institutionellen und verfahrenstechnischen Voraussetzungen dafür sind bereits vorhanden.

Zum grundsätzlich funktionierenden Qualitätssicherungssystem gehört sicher auch, dass die Hochschule responsiv auf veränderte externe Anforderungen (Alumni, Kooperationspartner, Arbeitgeber) reagiert und die Impulse aus diesen Kreisen für die Weiterentwicklung der Studienangebote nutzt.

### **Bewertung der Gutachter:**

#### **Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

##### *Kriterium 6.1 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung*

Die Gutachter sehen die Anforderungen an die Qualitätssicherung und Weiterentwicklung der Studienprogramme als grundsätzlich erfüllt an. Dennoch empfehlen sie, das beschriebene Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter zu entwickeln und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen.

#### **Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

##### *Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen*

##### *Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung*

Die Gutachter halten die Anforderungen an die Qualitätssicherung und Weiterentwicklung der Studienprogramme für grundsätzlich hinreichend berücksichtigt. Dennoch empfehlen sie, das beschriebene Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter zu entwickeln und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen.

## B-6-2 Instrumente, Methoden & Daten

Die wesentlichen Instrumente zur Qualitätssicherung wurden oben Abschnitt B-6-1 bereits genannt.

- *Lehrveranstaltungsevaluation*: Studiendekan sichtet die Evaluationsergebnisse, leitet ggf. Maßnahmen ein und berichtet in der Studienkommission. Aus der Studienkommission erfolgt ein Bericht an den Fakultätsrat. Weiterhin wird ein jährlicher Lehrbericht verfasst, der neben den Evaluationsergebnissen auch die Personalsituation, Auslastung und Lehrdeputate umfasst.

Insbesondere in den Fachvertreter-Versammlungen und der Studienkommission sollen unter Beteiligung von Lehrpersonal aus der Professorenschaft, des akademischen Mittelbaus und den Studierenden über Verbesserungsmaßnahmen diskutiert und die unter den aktuellen Rahmenbedingungen umsetzbaren Maßnahmen identifiziert werden, so dass eine kontinuierliche Qualitätssicherung, Identifikation vorhandener Probleme und Verbesserung der Schwachstellen vorgenommen werden kann.

Die Evaluationsergebnisse werden laut Auskunft jedem Lehrenden für seine Veranstaltungen im Detail zur Verfügung gestellt. Neben der zentralen Auswertung der Evaluationsergebnisse sieht die Evaluationsordnung auch eine individuelle Rückmeldung der Lehrenden an die Studierenden innerhalb der jeweiligen Veranstaltung vor.

- *Evaluation des Studienerfolgs*: Prüfungsausschuss begutachtet einmal pro Semester die *Prüfungsergebnisstatistiken* und kann ggf. bei Auffälligkeiten auf Veranstaltungs-individuelle Ergebnisse der Lehrevaluation zurückgreifen, um Ursachen zu ermitteln. Der Studiendekan wird ggf. beauftragt, in Gesprächen mit den Lehrenden und Studierenden Problemlösungen zu finden.

Neben der Prüfungsstatistik wird zwecks Verbesserung des Informationsflusses über den Verbleib der Absolventen der Studiengänge an der Fakultät Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik seit dem WS 2009/10 eine regelmäßige und systematische *Absolventenbefragung* durchgeführt.

- *Erstsemesterbefragung*: Die Erstsemesterbefragung (Beispielfragebogen im Anhang) dient laut Auskunft vor allem der Feststellung der Gründe für die Auswahlentscheidung. Ein anderer Grund ist die Ermittlung der geografischen Herkunft der Studierenden.

### Daten aus der Studierendenstatistik:

- Studienanfängerzahlen für den Zeitraum WS 2007/08 bis einschl. SS 2013 in den Studiengängen Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik bzw. WS 2006/07 bis SS 2012 in den Studiengängen Informationssystemtechnik;

- Absolventenzahlen für die Kalenderjahre 2009 bis 2013 (April) in den Studiengängen Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik bzw. 2008 bis 2012 in den Studiengängen Informations-Systemtechnik.

### **Analyse der Gutachter:**

Die mit den verschiedenen Befragungsinstrumenten erhobenen Informationen erscheinen zusammen mit den über die Studierendenstatistik verfügbaren Daten prinzipiell geeignet, Schwächen und Mängel in den Studienprogrammen zu identifizieren und Anknüpfungspunkte für geeignete Steuerungsmaßnahmen zu liefern. Dass die für die Gutachter einsehbaren Daten zum Absolventenverbleib, zur durchschnittlichen Studiendauer und zum Studienabbruch diesem Anspruch kaum gerecht werden konnten und auch die während der Vor-Ort-Begehung dazu nachgereichten Dokumente nicht wirklich zur Klärung dieser Fragen beitragen konnten, lag zum Teil an einer noch unzureichenden Datenbasis, zum Teil – wie die Verantwortlichen zu erkennen gaben – an unvollständig aufbereiteten und/oder abgebildeten Informationen, über welche die Fakultät aber grundsätzlich verfügt.

### **Bewertung der Gutachter:**

#### **Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

##### *Kriterium 6.2 Instrumente, Methoden & Daten*

Die Gutachter halten die Anforderungen des vorgenannten Kriteriums für grundsätzlich ausreichend erfüllt, empfehlen aber, im Rahmen der Qualitätssicherung künftig einen besonderen Fokus auf die Feststellung der Gründe für den Studienabbruch, der mittleren Studiendauer, der studentischen Arbeitslast und des Verbleibs der Absolventen gelegt werden, um so Zielabweichungen besser feststellen und geeignete Steuerungsmaßnahmen ableiten zu können.

#### **Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

##### *Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung*

Die Gutachter sehen die hier relevanten Anforderungen des vorgenannten Kriteriums als grundsätzlich ausreichend berücksichtigt an, empfehlen aber, im Rahmen der Qualitätssicherung künftig einen besonderen Fokus auf die Feststellung der Gründe für den Studienabbruch, der mittleren Studiendauer, der studentischen Arbeitslast und des Verbleibs der Absolventen gelegt werden, um so Zielabweichungen besser feststellen und geeignete Steuerungsmaßnahmen ableiten zu können.

## B-7 Dokumentation & Transparenz

### B-7-1 Relevante Ordnungen

Für die Bewertung lagen folgende Ordnungen vor:

- Allgemeiner Teil der Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Universität Braunschweig (*nicht* in Kraft gesetzt)
- Besonderer Teil der Prüfungsordnungen für die Bachelor- und Masterstudiengänge Elektrotechnik, Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik sowie Informations-Systemtechnik (*nicht* in Kraft gesetzt)
- Besonderer Teil der Prüfungsordnung für das Nebenfach Informations-Systemtechnik im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang Medienwissenschaften (*nicht* in Kraft gesetzt)
- Allgemeine Zulassungsordnung für grundständige Studiengänge der Technischen Universität Braunschweig (in Kraft gesetzt)
- Zulassungsordnungen für die Bachelorstudiengänge Elektrotechnik, Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik sowie Informations-Systemtechnik (in Kraft gesetzt)
- Zulassungsordnungen für die Masterstudiengänge Elektrotechnik, Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik sowie Informations-Systemtechnik (*nicht* in Kraft gesetzt)
- Praktikumsrichtlinien der Fakultät Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik (*nicht* in Kraft gesetzt)
- Evaluationsordnung (in-Kraft-gesetzt)

#### **Analyse der Gutachter:**

Die vorgelegten Ordnungen enthalten alle für die Studiengänge, den Zugang, den Verlauf, die Prüfungen und den Abschluss wesentlichen Regelungen. Inkonsistenzen, die etwa bei divergenten CP-Angaben in den Modulbeschreibungen, Verlaufsplänen und exemplarischen Studienplänen aufgefallen sind, oder bei den voneinander abweichenden Angaben zur Dauer des Industriefachpraktikums im Masterstudiengang Informations-Systemtechnik in Modulbeschreibungen und Praktikumsrichtlinien (während sie – anders als für die übrigen Studiengänge – im Fachspezifischen Teil der Prüfungsordnung nicht geregelt ist) offenbaren einen entsprechenden Anpassungsbedarf. Da die Mehrzahl der studiengangsbezogenen Ordnungen zudem erst in einer Entwurfsfassung vorliegt, ist der Nachweis der In-Kraft-Setzung im weiteren Verfahren noch zu erbringen.

Nachteilsausgleichsregelungen sind im Allgemeinen Teil der Prüfungsordnung getroffen.

**Bewertung der Gutachter:**

**Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

*Kriterium 7.1 Relevante Ordnungen*

Die Gutachter beurteilen die Anforderungen des vorgenannten Kriteriums als noch nicht erfüllt. Sie erwarten, dass ihnen die in-Kraft-gesetzten studiengangsbezogenen Ordnungen vorgelegt werden. Inkonsistenzen müssen dabei behoben werden.

**Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

*Kriterium 2.5: Prüfungssystem*

*Kriterium 2.8: Transparenz und Dokumentation*

Die Gutachter betrachten die hier betroffenen Aspekte der vorgenannten Kriterien als noch nicht vollständig umgesetzt. Sie erwarten, dass ihnen die in-Kraft-gesetzten studiengangsbezogenen Ordnungen vorgelegt werden. Inkonsistenzen sind dabei zu beheben.

## **B-7-2 Diploma Supplement und Zeugnis**

Dem Antrag liegen studiengangsspezifische Muster der Diploma Supplements in englischer Sprache bei. Diese geben Auskunft über Ziele, angestrebte Lernergebnisse, Struktur, und Niveau des Studiengangs sowie über die individuelle Leistung. In Verbindung mit Zeugnis und Transcript of Records erschließt sich die Zusammensetzung der Gesamtnote (einschließlich der Gewichtung der Modulnoten).

Zusätzlich zur Abschlussnote sollen im Zeugnis relative Noten ausgewiesen werden (§ 18 Abs. 2 APO).

**Analyse der Gutachter:**

Die vorgelegten Diploma Supplemente entsprechen zwar prinzipiell den Anforderungen, indem sie u. a. Auskunft geben über Ziele, angestrebte Lernergebnisse, Struktur, und Niveau des Studiengangs sowie über die individuelle Leistung. Hinsichtlich der Lernergebnisse sind allerdings die einschränkenden Bemerkungen in den betreffenden Abschnitt des vorliegenden Berichtes zu berücksichtigen (siehe oben Abschnitt B-2-2).

Im Zusammenhang mit Zeugnis und Transcript of Records informieren sie auch über die Zusammensetzung der Gesamtnote (einschließlich der Gewichtung der Moduleinzelno-

ten). Zusätzlich ist vorgesehen, neben der (absoluten) Gesamtnote eine relative ECTS-Note auszuweisen, durch welche die Gesamtnote vergleichbar gemacht werden soll (z. B. für potentielle Arbeitgeber).

**Bewertung der Gutachter:**

**Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN**

*Kriterium 7.2 Diploma Supplement und Zeugnis*

Die Gutachter betrachten die Anforderungen an das Diploma Supplement als erfüllt. Hinsichtlich der Lernergebnisse halten sie es dennoch für erforderlich, dass die aus ihrer Sicht notwendige Präzisierung derselben (siehe dazu oben Abschnitt B-2-2) auch in den Diploma Supplementen Berücksichtigung finden, und dass dies nachgewiesen werden muss.

**Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

*Kriterium 2.2: Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem*

Die Gutachter bewerten die Anforderungen an das Diploma Supplement als erfüllt. Hinsichtlich der Lernergebnisse halten sie es dennoch für erforderlich, dass die aus ihrer Sicht notwendige Präzisierung derselben (siehe dazu oben Abschnitt B-2-2) auch in den Diploma Supplementen ihren Niederschlag finden, und dass dies nachgewiesen werden muss.

## **B-8 Diversity & Chancengleichheit**

Die Hochschule stellt ein Konzept zum Umgang mit den unterschiedlichen Bedürfnissen und Interessen von Studierendengruppen und Lehrendengruppen vor. Dieses beinhaltet:

Für Studierende mit Behinderung oder einer länger andauernden Krankheit wurden in der Allgemeinen Prüfungsordnung Regelungen zum Nachteilsausgleich geschaffen (siehe oben Abschnitt B-4). Die Räumlichkeiten der Fakultät sind barrierefrei zugänglich.

Für ausländische Studierende und Studierende mit Kind existieren an der TU Braunschweig vom International Office und dem Familienbüro viele Betreuungs- und Unterstützungsmöglichkeiten. Auch für behinderte Studierende wird eine Betreuung und Beratung vom AStA-Handicap-Referat angeboten und durchgeführt.

Neben den zwei Kindertagesstätten der TU Braunschweig wird den Studierenden eine flexible Kinderbetreuung für den Nachmittag angeboten, so dass auch Veranstaltungen

am späten Nachmittag besucht werden können. Die TU Braunschweig hält seit 2007 das Zertifikat „Familiengerechte Hochschule“.

Neben der Beratung von Studierenden bietet das Gleichstellungsbüro der TU Braunschweig, insbesondere für Studentinnen der MINT-Fächer, Veranstaltungen bzw. Workshops an, die das Studium und eine spätere Karriere fördern. Das fiMINT-Projekt wird über die Niedersächsische Technische Hochschule (NTH) gemeinsam mit der Leibniz Universität Hannover und der Technischen Universität Clausthal durchgeführt.

Den ausländischen Studierenden werden am Anfang des Studiums, größtenteils schon davor, Mentoren zur Seite gestellt, um einen reibungslosen Start in das Studium zu ermöglichen. Neben der Unterstützung bei formellen Aufgaben (z.B. der Gang zur Ausländerbehörde, Wohnungssuche) werden die Studierenden mit dem hiesigen Campus(-leben) vertraut gemacht. Neben dieser Unterstützung stehen den ausländischen Studierenden die fachlichen Beratungsangebote, insbesondere zur Stunden- und Studienverlaufsplanung, mit dediziert ausgewiesenen geeigneten Veranstaltungen, zur Verfügung.

### **Analyse der Gutachter:**

Hochschule und verantwortliche Fakultät verfügen über ein Gender- und ein Diversity-Konzept, das sie bestrebt sind, auch auf der Studiengangsebene umzusetzen.

### **Bewertung der Gutachter:**

#### **Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland**

##### *Kriterium 2.11: Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit*

Nach Ansicht der Gutachter erfüllen das Gender- und Diversity-Konzept und die Umsetzungsmaßnahmen die Anforderungen des bezüglichen Kriteriums.

## C Nachlieferungen

Um im weiteren Verlauf des Verfahrens eine abschließende Bewertung vornehmen zu können, bitten die Gutachter um die Ergänzung bislang fehlender oder unklarer Informationen im Rahmen von Nachlieferungen gemeinsam mit der Stellungnahme der Hochschule zu den vorangehenden Abschnitten des Akkreditierungsberichtes:

## C Nachlieferungen

---

1. Stunden- und Studienverlaufsplan für den Teilstudiengang Informations-Systemtechnik im Rahmen des Zweifach-Bachelorstudiengangs Medienwissenschaften, woraus auch die durchschnittliche Arbeitslast und Prüfungsbelastung pro Semester hervorgehen.

## **D Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (26.08.2013)**

Die folgende Stellungnahme ist im Wortlaut von der Hochschule übernommen:

„Die FK EITP, folgend u.a. „Wir“ benannt, dankt für die von der ASIIN und den Gutachtern geleistete Arbeit, für die zeitnahe Durchführung des Audits und die durchgehend freundliche und ergebnisorientierte Atmosphäre bei den Erörterungen im Rahmen der Vor-Ort-Begehung. Der Bericht zeigt uns in sehr konstruktiver Weise an verschiedenen Stellen Optimierungspotentiale auf, aber auch direkten Handlungsbedarf in Teilbereichen der Studiengänge und der zugehörigen Dokumente. Zu den im Bericht angesprochenen Punkten nehmen wir im Folgenden gern Stellung, insbesondere mit dem Ziel, gegebenenfalls bislang noch nicht ausreichend erläuterte Sachverhalte durch zusätzliche Erklärungen zu präzisieren. Andererseits sollen aber auch die unsererseits beabsichtigten Maßnahmen umrissen werden, um seitens der Gutachter vorgebrachte Vorbehalte auszuräumen bzw. deren Anregungen aufzunehmen und umzusetzen. Schließlich ist als Punkt C 1 die an mehreren Stellen des Berichtes angesprochene Nachlieferung eines detaillierten Studienverlaufsplans für den Teilstudiengang Informations-Systemtechnik, betreffend das Nebenfach im 2-Fächer Bachelor Medienwissenschaften, beigefügt.

### **B-2-2 Lernergebnisse des Studiengangs**

In der Analyse der Studienziele heben die Gutachter mehrere Punkte kritisch hervor. Die vorliegenden Lernzielbeschreibungen werden als nicht hinreichend studiengangsspezifisch angesehen. Weiterhin wird anstatt oder zusätzlich zu der vorliegenden Aufzählung der in den Studiengängen bearbeiteten Fachgebiete und fachlichen Profilierungsmöglichkeiten eine Beschreibung der zu erwerbenden Fähigkeiten und Kompetenzen erwartet, um die innerhalb der Studiengänge denkbaren fachlichen Profilierungen studiengangsspezifisch typisierend zusammenzufassen. Schließlich wird angemerkt, dass die Niveaudifferenzierung zwischen BSc und MSc nur ansatzweise und primär bezogen auf die beruflichen Einsatzfelder ausgeführt wird und dass außerdem die Lernziele den Interessenträgern (insbes. Lehrende und Studierende) besser zugänglich gemacht werden sollen. Bezüglich in Fachmodulen vermittelter „soft skills“ wird angemerkt, dass diese auch in den jeweiligen Modulbeschreibungen verdeutlicht werden müssen.

Der seitens der FK EITP vorgelegte Reakkreditierungsantrag ist an dieser Stelle bewusst knapp gehalten, da wir in diesem Bereich keine signifikanten Änderungen in Bezug auf die Erstakkreditierungen vorgenommen haben – und er verweist entsprechend auf die Erst-

akkreditierungen. Die Ausführungen der Erstakkreditierungsanträge sind in den angesprochenen Punkten zwar detaillierter (z.B. hinsichtlich studiengangsspezifischer inhaltsabbildender Ziele-Matrizen), es zeigt sich aber, dass im Lichte der Anmerkungen der Gutachter auch die Beschreibungen der Studienziele des Erstantrags nicht vollständig und ausreichend sind (beispielsweise hinsichtlich der vermittelten Kompetenzen – der Erstantrag zielt hier hauptsächlich auf Kenntnisse ab). Eine Wiedergabe bzw. ein Nachtrag der ausführlicheren Beschreibungen der Studienziele aus dem Erstantrag ist daher wenig sinnvoll.

Wir nehmen die Anmerkungen auf und werden auf der Basis des Erstantrags die Beschreibung der Studienziele grundlegend überarbeiten – unter Berücksichtigung der vorliegenden Analyse der Gutachter und angepasst an die generischen Qualifikationsprofile des Deutschen Qualifikationsrahmens (DQR) und des Qualifikationsrahmens für Deutsche Hochschulabschlüsse. Diese überarbeitete Beschreibung wird dann auch in die Diploma Supplements der jeweiligen Studiengänge aufgenommen und in ähnlicher Weise wie bisher auf der Internetseite der Fakultät öffentlich zugänglich gemacht.

Hinsichtlich der in Fachmodulen vermittelten „soft skills“ nehmen wir die Anregung gern auf, diese in den Modulbeschreibungen deutlich zu machen.

### **B-2-3 Lernergebnisse der Module / Modulziele**

Die Modulbeschreibungen sind seitens der Gutachter einer sehr detaillierten Analyse unterzogen worden und es wurden diverse Inkonsistenzen und generische Unzulänglichkeiten hinsichtlich einer durchgängigen Abbildung sowohl von zu erwerbenden Kenntnissen wie auch von Fähigkeiten / Kompetenzen in den Modulbeschreibungen bemerkt.

Diese Anmerkungen nehmen wir gern auf. Um der KMK-Vorgabe einer Mindestmodulgröße von 5 LP nachzukommen und um die weiteren im Reakkreditierungsantrag beschriebenen Anpassungen umzusetzen, sind die Modulhandbücher umfangreich überarbeitet worden. Der zum Audit vorliegende Stand war in der Tat noch nicht final. Sofern die angemerkteten Inkonsistenzen und Unzulänglichkeiten nicht mittlerweile schon behoben sind, werden sie im Zuge der kontinuierlichen redaktionellen Überarbeitung behoben werden.

Weiterhin werden wir inhalts- und kompetenzbezogene Beschreibungen der Vertiefungsrichtungen erstellen, die einerseits die (aus den umfangreichen Wahlmöglichkeiten resultierende) unter B-2-2 kritisierte mangelnde fachliche Spezifität der beschriebenen Lernergebnisse ausräumen und andererseits gewisse „zentrale“ Zielbeschreibungen für die Module liefern sollen, um die in den Einzelmodulen zu erwerbenden Kenntnisse und Kompetenzen auch an zentraler Stelle besser zu verdeutlichen.

#### **B-2-4 Arbeitsmarktperspektiven und Praxisbezug**

Die Gutachter sehen in ihrer Bewertung Verbesserungsbedarf in der Einbindung der Praxisphasen in das Curriculum und in der Betreuung, die durch Hochschullehrer zu erfolgen habe. Hierzu nehmen wir wie folgt Stellung:

Die Praxisphasen sind im Curriculum durch entsprechende Module eingebunden, die in der jeweiligen BPO der BSc und MSc-Studiengänge hinterlegt sind. Beschrieben sind die Praxisphasen gemäß den BPOs in der von der FK EITP beschlossenen Ordnung „Praktikumsrichtlinien für die Bachelor- und Masterstudiengänge Elektrotechnik, Wirtschaftsingenieurwesen-Studienrichtung Elektrotechnik und für den Master-Studiengang Informations-Systemtechnik v. 14.02.2008, i.d.F. der Bekanntmachung v. 10.07.2009“ [PraktO.]. Danach ist für die Anerkennung der Praxisphasen (vgl. Ziff.4.1 und Ziff. 4.4. PraktO.) der jeweils fachlich zuständige Studiendekan und beim Fachpraktikum der Prüfungsausschuss – bzw. von diesen beauftragte Personen zuständig. Eine professorale Zuständigkeit findet insoweit bisher vor allem bei der Bewertung absolvierter Inhalte im Praktikum statt.

Die organisatorisch-administrative Abwicklung ist an das Praktikantenamt delegiert, dessen Leitung dem Geschäftsführer der Fakultät obliegt. Der Studiendekan ist in diese Tätigkeiten insoweit direkt eingebunden, dass in den wöchentlichen Besprechungen der Geschäftsstelle mit dem Studiendekan regelmäßig berichtet wird, Zweifelsfälle im Detail besprochen werden bzw. der Studiendekan zu besonderen Fällen direkt hinzugezogen wird.

Um die Anregung der Gutachter hinsichtlich stärkerer professoraler Betreuung umzusetzen, sollen die Praxisphasen künftig durch den Mentor bzw. einen Prüfer der Fakultät nach Wahl des Studierenden als Hochschullehrer systematisch betreut werden. Ergänzt wird die fachlich-inhaltliche Begleitung einer Praxisphase mit der organisatorisch-administrativen Einbindung des Praktikantenamts der Fakultät. Die Zuständigkeit des Mentors (Prüfers) umfasst auch die Bewertung der erbrachten Lernergebnisse, dokumentiert im Praktikumsbericht und ersetzt das bisherige Anerkennungsverfahren durch den Studiendekan bzw. den Prüfungsausschuss. Die gut eingeführte Beratung durch das Praktikantenamt in Routinebelangen bleibt unberührt.

Der Zeitpunkt der Ableistung des Praktikums ist bewusst freigestellt, um studienzeitverlängernde Effekte durch das Praktikum möglichst zu reduzieren. Studierende können sich also individuell den Praktikumszeitraum zu einem für sie günstigen Zeitpunkt passend zu Ihrer Lehrveranstaltungs- und Prüfungsplanung wählen. Der von den Lernergebnissen her idealtypische Zeitpunkt der Praktika in den BSc- und MSc-Studiengängen liegt jeweils in der vorlesungsfreien Zeit vor dem Semester oder zu Beginn des Semesters, in dem die Abschlussarbeit durchgeführt wird. Dies ist auch in den Studienverlaufsplänen entspre-

chend abgebildet (Anmerkung: die etwas unglückliche Darstellung im Studienplan BSc Wi-Ing ET, Beginn Sommersemester wird korrigiert ).

Die während des Audits bzw. in der Analyse der Gutachter angesprochene Variante, dass ein „zusammenhängendes“ Praktikum am Ende des BSc- bzw. zu Anfang des MSc-Studiums durchgeführt wird, ist nicht als Regelfall zu betrachten und wird auch von der Fakultät nicht kommuniziert. Studierende, die in der Situation sind, dass sie die Regelstudienzeit des BSc überschreiten, haben diese Variante aber als Möglichkeit „entdeckt“, beispielsweise das siebte BSc-Semester<sup>1</sup> bestmöglich zu nutzen, indem sie das Praktikum für das MSc-Studium innerhalb dieses Zeitraums mit ableisten. Ansonsten müssten sie einen Teil dieses Semesters möglicherweise ungenutzt verstreichen lassen und hätten zusätzlich die Organisation eines zweiten Praktikums im MSc-Studium zu leisten. Man kann diese Variante also als potentiell studienzeitverkürzend für ein konsekutives MSc-Studium ansehen.

Das Ableisten eines zusammenhängenden – ggf. auch länger dauernden – Industriepraktikums soll aus den Erfahrungen mit den die Praktikumsstellen anbietenden Unternehmen möglich bleiben. Die Unterscheidung der Inhalte mit den inhaltlichen und zeitlichen Zuordnungen auf den jeweiligen Studienfortschritt ist entsprechend zu dokumentieren, z.B. durch eine entsprechende Gliederung bzw. Aufteilung des Praktikumsberichts.

An den zeitlichen Umfängen der Praxisphasen soll in den jeweiligen Studiengängen festgehalten werden, im MA Inf.-Systemtechnik wird die auf 6 Wochen veränderte Praktikumsdauer in der PraktO. entsprechend berücksichtigt.

Die FK hat die Thematik nicht eindeutig zwischen BSc- und MSc-Studium differenzierter Lernergebnisse aufgegriffen und wird die Praktikumsordnung zeitnah den in den BSc und MSc-Studiengängen gegebenen Anforderungen inhaltlich entsprechend neu fassen, sowie die Lernzielbeschreibungen in den Prüfungsordnungen entsprechend anpassen. Dabei wird im BSc-Studium die Vermittlung grundlegender Einblicke mit dem Ziel erster berufsqualifizierender Kenntnisse und Fertigkeiten und im MSc-Studium die Vermittlung ingenurnaher Kenntnisse und Fertigkeiten vorgegeben sein. Für das BSc-Praktikum der Studiengänge ET und Wi.-Ing. ET werden die Anforderungen an „praktikumsäquivalente Leistungen“ mit den entsprechenden Lernzielen konsistent gemacht.

Weiterhin wird das bereits im Studiengang MSc Inf.-Systemtechnik eingeführte „Team-Projekt“ generell in der PraktO. als Möglichkeit zum Ableisten des Moduls „Industriefachpraktikum“ verankert werden. Mit dem Team-Projekt (obligatorische Betreuung durch

---

<sup>1</sup> Wenn z.B. die BSc-Arbeit bereits abgeschlossen wurde und vielleicht noch eine Fachprüfung wiederholt werden muss, so dass keine Notwendigkeit mehr besteht, am Vorlesungsbetrieb kontinuierlich teilzunehmen.

eine wissenschaftliche Einrichtung der Fakultät) wird die wählbare, aber nicht verpflichtende, Option geschaffen, die Praxisphase alternativ zum herkömmlichen Industriepraktikum unter Berücksichtigung von Semesterzeiten jedenfalls ohne ggf. mögliche studienzeitverlängernde Effekte zu absolvieren. Mit dem Team-Projekt wird auf Ebene des MSc zudem ein den MSc-Anforderungen entsprechendes Pendant zu der im BSc-Studienprofil eingeräumten Option „praktikumsäquivalenter Leistungen“ geschaffen.

Die Gutachter regen an, den Modulwahlkatalog im Bereich „Professionalisierung“ stärker zu strukturieren. Auch wenn sich die Fakultät nicht vom universitätsweiten „Pool-Modell“ abwenden kann und will, werden wir (in Anlehnung an die Fakultät für Maschinenbau<sup>2</sup>) konkrete Empfehlungen deutlich kommunizieren.

### **B-2-6 Curriculum/Inhalte**

Die Gutachter halten es für erforderlich, die Unterstützung der Studierenden bei der profilbezogenen Studienplanung durch geeignete curriculare oder studienorganisatorische Maßnahmen zu verankern. Seitens der Studierenden wurde im Audit die Freiwilligkeit der Erörterung des Studienplans im Mentorengespräch hervorgehoben. Hierzu ist anzumerken, dass die Mentorengespräche in den Prüfungsordnungen obligatorisch sind. Die zeitliche Anordnung des Mentorengesprächs im ersten Semester<sup>3</sup> der MSc-Studiengänge hat gerade den Sinn, die (angemahnte) Erörterung des Studienplans vorzunehmen. Außerdem suchen viele Studierende diesbezüglich die Studienberatung auf (vor allem hinsichtlich der formalen Richtigkeit der Studienpläne). Insbesondere die hiesigen BSc-Absolventen kennen den Studienbetrieb und die Angebote aber bereits gut bzw. können sie sehr gut einschätzen, so dass ihrerseits die Nachfrage nach Beratung durch Mentoren oder Studienberatung zum Teil recht gering ausfällt. Von einer weitergehenden Verpflichtung für die Studierenden, etwa durch organisatorische Maßnahmen (z.B. Genehmigungsvermerk für Studienplan durch Mentor pp.) wollen wir auch weiterhin Abstand nehmen, da einerseits eine solche Verpflichtung rechtlich sanktionslos wäre (die Folge eines „Nicht-Vermerks“ müsste sonst der Ausschluss von der Prüfungsteilnahme sein – diese Folge wäre jedoch nach Auffassung der Rechtsabteilung mindestens unverhältnismäßig und damit sehr wahrscheinlich rechtswidrig). Eine insofern lediglich „Appellationscharakter“ aufweisende Regelung erreichen wir unserer Auffassung nach mit der Freiwilligkeit der Erörterung des Studienplans (ohne verpflichtenden Genehmigungsvermerk) bereits jetzt, auch wenn nach Darlegung der Studierenden die Erörterung der Studienpläne bislang anscheinend häufiger, als uns dieses bislang mitge-

---

<sup>2</sup> Vgl. <http://www.fk4wiki.tu-bs.de/internet/neu/Studierende/nt-liste.pdf>

<sup>3</sup> Das in den bisherigen MSc-Prüfungsordnungen aufgeführte zweite obligatorische Mentorengespräch im vierten Semester der MSc-Studiengänge hat sich hingegen nicht bewährt und ist daher zukünftig nicht mehr verpflichtend.

teilt wurde, zu unterbleiben scheint. Als geeignete organisatorische Maßnahme werden wir die Mentoren auf die Erörterung des Studienplans – mindestens als Angebot an die Studierenden – gezielter hinweisen. Unsere Handreichungen für die Professoren zu den Mentorengesprächen werden entsprechend überarbeitet und die Wichtigkeit der Erörterung der Studienpläne wird darin unterstrichen sein. Den Grundsätzen in einem konsekutiven, wissenschaftlich orientierten universitären Masterstudium, nämlich dem weitgehenden Selbstbestimmungsrecht der Studierenden und damit einhergehend der weitgehenden Selbstverpflichtung für die inhaltliche Organisation des Studiums, werden wir weiterhin folgen, zumal die Zulassung zu den Masterstudiengängen einen ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss voraussetzt, in dem Bestandteile einer Selbstorganisationsbefähigung enthalten sind.

Zu Studienbeginn erhält jede(r) Studierende ein Begrüßungsschreiben der Fakultät (vgl. Ausführungen bei B-3-4), u.a. mit detaillierten Erklärungen zum Studienablauf, einschl. des Hinweises auf die Wichtigkeit der Erörterung des Studienplans. Dieses Schreiben an die MSc-Studierenden wird bezüglich der dringenden Empfehlung zur Erörterung des Studienplans überarbeitet werden.

Das Erreichen der Studienziele der MSc-Studiengänge ist unserer Ansicht nach durch die Festschreibung bzw. Einschränkung bestimmter Wahlmöglichkeiten hinreichend abgesichert. Im MSc ET/Wi.-Ing ET sind dies beispielsweise Wahlpflicht- Wahl und Nebenwahlbereich mit spezifischen Modulkatalogen, im MSc IST entsprechend „major“ und zwei „minor“-Wahlbereiche. Die bewusst große Wahlfreiheit soll je nach angestrebtem, individuellem Profilierungsziel eines jeden Studierenden sowohl eine große Breite der fachlichen Ausbildung ermöglichen<sup>4</sup> als auch eine stärkere fachliche Fokussierung<sup>5</sup> erlauben. Die Breite der Grundlagenausbildung ist hierbei bereits weitgehend durch die fachspezifischen Einführungsveranstaltungen im BSc-Studiengang gesichert, die in der Tradition unserer ehemaligen Diplomstudiengänge im 5. BSc-Semester in die gesamte Breite der elektrotechnischen Fachrichtungen einführen. Konsequenterweise erhalten auswärtige BSc-Absolventen regelmäßig als Auflage, einige dieser Einführungsveranstaltungen nachzuholen, wenn als der BSc-Abschluss aus einem stärker fachspezifisch ausgerichteter BSc-Studiengang resultiert.

### **B-3-1 Struktur und Modularisierung**

---

<sup>4</sup> z.B. durch Wahl eines vom Hauptwahlbereich fachlich weiter entfernten Nebenwahlbereichs: beispielsweise „Kommunikationstechnik“ und „Energietechnik“

<sup>5</sup> z.B. fachnahe Haupt- und Nebenwahlbereiche: beispielsweise „Computers and Electronics“ mit „Kommunikationstechnik“

Die seitens der Gutachter angesprochenen Inkonsistenzen im Modulhandbuch werden beseitigt, sofern sie in Folge der Überarbeitung nicht schon beseitigt sind, siehe B-2-3.

Die Empfehlung der Gutachter hinsichtlich einer möglichen Niveauvermischung durch Verwendung von BSc-Modulen in den MSc-Studiengängen nehmen wir auf und werden die Anzahl der belegbaren BSc-Module auf ein Maximum von zwei Modulen quotieren. BSc-Module sind dabei alle formal gleichen (z.B. gleiche Modulnummer) oder inhaltlich im wesentlich gleichen Module, die im Curriculum des entsprechenden BSc-Studiengangs enthalten sind.

Wegen der konsekutiven Anlage der Vertiefungsrichtungen der BSc- und MSc-Studiengänge ist es nicht auszuschließen, dass ein Studierender ein BSc-Modul aus einer bestimmten BSc-Vertiefung im MSc-Studium nachholen muss, um die Vorkenntnisse für ein konsekutiv angelegtes MSc-Modul zu erwerben. Dies kann dann auftreten, wenn zwischen BSc- und MSc-Studium ein Wechsel der Vertiefungsrichtung vorgenommen wird oder wenn einem auswärtigen BSc-Absolventen entsprechende Vorkenntnisse fehlen.

Da dies aber der einzige Fall ist, in dem die Belegung eines BSc-Moduls im MSc-Studium sinnvoll und notwendig erscheint, werden die im MSc-Studium belegbaren Module neben der Anzahl auch formal quotiert. Im MSc-Studium belegte BSc-Module dürfen nur aus dem Bereich der BSc-Vertiefungen stammen<sup>6</sup> und nur innerhalb einer MSc-Vertiefung im Wahlbereich eingebracht werden. Insoweit wählbare BSc-Module werden in der BPO entsprechend gekennzeichnet.

### **B-3-2 Arbeitslast und Kreditpunkte**

Die Gutachter bewerten die Anforderungen des Kriteriums als teilweise nicht erfüllt und verweisen auf die durchschnittliche Arbeitslast innerhalb eines Korridors von 30 LP  $\pm$ 10% pro Semester. Die Gutachter verweisen insbesondere auf den BSc IST mit Studienbeginn Sommersemester.

Hier liegt die Besonderheit vor, dass aufgrund des unterschiedlichen Beginns der angegebene Musterstudienplan im 3. Semester eine Arbeitslast von 34 LP aufweist. Dies ist dem Bestreben geschuldet, die Studierenden mit Beginn Sommersemester möglichst rasch in die Gruppe der Studierenden mit Beginn WS zu integrieren. Dies gelingt mit dem Musterstudienplan weitgehend ab dem 3. Semester. Wir halten in diesem speziellen Fall die Abweichung von der Regelvorgabe für sinnvoll, um einerseits den Beginn im Sommersemester für die Studierenden zu ermöglichen, und um auf der anderen Seite die beiden Grup-

---

<sup>6</sup> Also keine Grundlagenmodule oder Einführungsmodule in die Wahlbereiche. Diese werden, sofern entsprechende Kenntnisse von auswärtigen BSc-Absolventen nicht äquivalent nachgewiesen werden können, als Auflage erteilt.

pen zu integrieren, da in dem Studiengang das gemeinsame Lernen und Arbeiten im Team (Siehe Teampraktika etc.) sinnvoll ermöglicht werden soll. Dies wurde so im Dialog und Konsens mit den Studierenden in der Studienkommission IST ausführlich diskutiert und entsprechend umgesetzt. Die Studierenden mit Beginn SS werden in der obligatorischen Einführungsveranstaltung, die durch den Studiendekan durchgeführt wird, darauf hingewiesen, dass sie ggf. Prüfungsleistungen in das erste Semester vorziehen können. Weiterhin haben wir anhand des Kohortenverlaufs keine Auffälligkeiten in den Abbrecherquoten bei Beginn SS feststellen können (bisher 3 Durchgänge). Dennoch wird die Studienkommission IST diesen Punkt aufnehmen und die Auswertung der Arbeitslast mit Einbeziehung der Evaluationsergebnisse weiter intensiv betreiben.

Im Master IST sind durch die Zahl der Wahlmöglichkeiten auch Kombinationen möglich, bei denen Arbeitslast in einem Semester den Korridor unter- bzw. überschreitet. Hierauf wird ebenfalls in der Einführungsveranstaltung für die Erstsemester eingegangen und beispielhaft verschiedene Varianten aufgezeigt (s. z.B. Musterstudienpläne) und die Empfehlung ausgegeben, sich bei der Zusammenstellung der individuellen Studienpläne an die Mentoren zu wenden und die durchschnittliche Arbeitslast von 30 LP zu beachten. Hier haben wir bisher keine negative Rückmeldung der Studierenden bezüglich der Studierbarkeit bekommen. Dies wird durch die äußerst geringe Abbrecherquote bestätigt.

Die gleichfalls gegebene Empfehlung, die regelmäßige Erhebung studentischer Arbeitslast fortzuführen und Ergebnisse entsprechend zu berücksichtigen, nehmen wir selbstverständlich und gern auf, zumal dies der von hier beabsichtigten Intention der Erhebung in bester Weise entspricht.

#### **B-3-4 Unterstützung und Beratung**

Die FK nimmt die positive Bewertung dieses, insgesamt als erfüllt gewertetes, Kriteriums dankend zur Kenntnis. Zu der im Nachsatz gegebenen Empfehlung einer effektiveren Gestaltung der Studierendeninformationen in der Studieneingangsphase [lt. Gutachteranalyse, S. 52, a.a.O., nach Auffassung der Studierenden wünschenswerte Verbesserung] ist nach Einschätzung der FK EITP dennoch eine Erläuterung angebracht.

Bei diesem von Studierenden vorgebrachten Einwand kann es sich nach unserer Einschätzung nur um ein Missverständnis handeln. Jeder Studierende erhält rechtzeitig vor Studienbeginn ein individuelles, persönliches Begrüßungsschreiben mit allen relevanten Daten, Fakten und Informationen zum Start des Vorlesungsbetriebs in dem jeweils relevanten Studiengang. Muster dieser Schreiben (exemplarisch f. BSc ET und für MSc ET) sind dieser Stellungnahme als Anlage beigelegt. Zudem sind alle Daten – der Hinweis auf die Fundstelle ist wiederum in den Schreiben gegeben – selbstverständlich im Internet aktuell hinterlegt.

Die angesprochenen „Einführungsveranstaltungen“ umfassen seit Jahren auch eine offizielle, in der Tat (worauf wir ein wenig mit Stolz blicken, zeigt doch auch dies das vertrauensvolle und sehr konstruktive Miteinander von Studierenden und Lehrenden) jeweils von der Fachschaft organisierte, Begrüßung der Erstsemester durch den Dekan und die Studiendekane am ersten Vorlesungstag sowie daran anschließend sehr aufwändig von der Fachschaft durchgeführte Kennenlernveranstaltungen mit Führungen durch die Universität in kleineren Gruppen etc.

Auch wenn dieser Punkt als wohlverstandene Empfehlung im Auditbericht genannt wird, ist es aufgrund der von der FK sehr ernsthaft und mit hohem Aufwand betriebenen intensiven Betreuung der Studierenden wichtig, darauf hinzuweisen, dass der Start in den Vorlesungsbetrieb in der Eingangsphase des Studiums mit besonderer Intensität<sup>7</sup> begleitet wird.

#### **B-4 Prüfungen, Systematik, Konzept und Ausgestaltung**

Die erbetene Nachlieferung eines Studienverlaufsplans für den 2-F-BSc. Medienwissenschaften, Nebenfach Informations-Systemtechnik ist als Anhang beigefügt (vgl. C 1).

#### **B-5-3 Institutionelles Umfeld, Finanz-und Sachausstattung**

Die positive Gutachterbewertung der finanziellen und sächlichen Ausstattung nehmen wir dankend zur Kenntnis. Die gleichwohl ausgesprochene Empfehlung zur bedarfsgerechten Erweiterung studentischer Lernräume nehmen wir gern auf und werden Verbesserungen der Situation im Rahmen des Möglichen im Gespräch mit der Universitätsleitung erörtern. Die FK EITP hat im Rahmen Ihrer Einflussmöglichkeiten die Nutzung von Seminarräumen etc. weitestgehend ermöglicht und ist zurzeit bestrebt, aus eigenen Mitteln weitere auf die Erfordernisse studentischer Lernaktivitäten ausgerichtete Flächen im Bereich des Foyers des Hochhauses der Elektrotechnik<sup>8</sup> entsprechend herzurichten bzw. ist zudem bemüht, gemeinsam mit dem Gebäudemanagement der TU weitere Flächen zu erschließen.

#### **B-6-1 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung**

Wir freuen uns, dass unsere Aktivitäten im Bereich der Qualitätssicherung auf ein grundsätzlich positives Echo gestoßen sind und wir werden die entwickelten und eingesetzten Instrumente wie vorgesehen kontinuierlich weiter entwickeln und für eine Verbesserung der Studiengänge einsetzen.

---

<sup>7</sup> Mehr als 400 individuelle Begrüßungsschreiben (Muster im Anhang) allein im letzten Jahr seien als Beleg dafür genannt.

<sup>8</sup> 30 zusätzliche Plätze sind bereits im Foyer des Hochhauses der Elektrotechnik eingerichtet, zum Zeitpunkt der Vor-Ort-Begehung waren diese allerdings aufgrund von Bauarbeiten in einem provisorischen Zustand.

### **B-6-2 Instrumente, Methoden, Daten**

Wir danken für die gutachterliche Wertung der grundsätzlich ausreichenden Erfüllung des Kriteriums und nehmen die Empfehlung, im Rahmen des Qualitätsmanagements einen besonderen Fokus auf die Punkte „Feststellung der Gründe für einen Studienabbruch, mittlere Studiendauer, Arbeitslast, Absolventenverbleib“ zu legen gern auf. An den betreffenden Daten haben wir auch im Hinblick auf den Wettbewerb im Hochschulbereich ein sicher nachvollziehbar hohes Eigeninteresse. Insbesondere bezüglich des ersten genannten Punkts, der neben einer differenzierten Betrachtung der Tatsache Studien-„Abbruch“ neben der Ermittlung der Gründe auch die Differenzierung der „Studienabbrecher“ beispielsweise hinsichtlich Studienfach- und/oder Universitätswechsel usw. umfassen sollte, sind zentral bereits NTH-übergreifende Aktivitäten in größerem Maßstab geplant.

Absolventenverbleibsbefragungen führen wir seit 2010 durch und haben inzwischen eine ca. 40% eines Jahrgangs umfassende Rücklaufquote. Allerdings sind die absoluten Zahlen der Absolventenjahrgänge aufgrund der bislang noch relativ kurzen Laufzeit der Studiengänge noch nicht wirklich aussagefähig. Wie im Auditbericht zudem ausgeführt, ist einzu-räumen, dass die Datenbasis insbesondere zum Studienabbruch (vorgenommen mit dem sog. „Kohortenvergleich“) noch nicht sinnvoll aufbereitet ist. Das liegt vor allem an Inkonsistenzen bei der Datenerhebung, die betreffenden Fragestellungen werden bereits mit der zentralen Universitätsverwaltung erörtert und sicher kurzfristig abgestellt. Wir werden in der Folgezeit über eine verdichtete und sinnvoller nutzbare Datenbasis verfügen.

### **B-7-1 Relevante Ordnungen**

Die mit dem Reakkreditierungsantrag übermittelten Ordnungen sind bereits von den entsprechenden Fakultätsräten verabschiedet. Aufgrund der im Zuge der Reakkreditierung erkennbar gewordenen Erfordernisse, gremienbeschlussrelevante Anpassungen oder Überarbeitungen der Ordnungen vorzunehmen, werden wir die betreffenden Überarbeitungen unter Einbeziehung der in dieser Stellungnahme avisierten Maßnahmen noch in den neuen Ordnungen umsetzen. Gegebenenfalls notwendige Beschlüsse der beteiligten Fakultätsräte bzw. ggf. Vorwegentscheidungen der Dekane im Wege von Eilentscheidungen werden entsprechend herbeigeführt werden und die veröffentlichten und in Kraft gesetzten Ordnungen werden wir zeitnah vorlegen.

### **B-7-2 Diploma Supplement und Zeugnis**

Mit der Überarbeitung der Qualifikationsziele und Lernergebnisse gemäß B-2-2 und B-2-3 haben wir bereits begonnen. Wie im Reakkreditierungsantrag ausgeführt, haben die Fakultäten der TU Braunschweig gemeinsam mit der Universitätsverwaltung eine neue All-

gemeine Prüfungsordnung (APO) erarbeitet, die sich gegenwärtig im Genehmigungsverfahren befindet. In dieser neuen APO werden TU-weit neu gestaltete Diploma Supplements als einheitliches Muster (studienprofilspezifisch zu gestalten) vorgegeben. Diese Diploma Supplements werden wir in die anzupassenden Prüfungsordnungen übernehmen, die entsprechend überarbeiteten Lernergebnisse, wie seitens der Gutachter vorgeschlagen, berücksichtigen und die in Kraft gesetzten Ordnungen vorlegen.“

C 1 Nachlieferung

Exemplarischer Verlaufsplan Bachelor Medienwissenschaften Hauptfach (127 LP) in Kombination mit dem Nebenfach Informationssystemtechnik (53 LP)

	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
<b>Propädeutik</b> (6 LP) <b>BA-Arbeit</b> (10 LP)	<b>Propädeutik</b> 6 SWS, 6 LP, <i>Studienleistungen</i>					<b>Wege zur BA-Arbeit</b> 1 SWS, 10 LP, BA-Arbeit
<b>Medienkultur</b> (36 LP)	<b>M1 Medientheorie und –geschichte, 9 LP</b> 2 SWS, 2 LP    4 SWS, 7 LP <i>Modulprüfung</i>		<b>M3 Medientheorie und –geschichte, 9 LP</b> 2 SWS, 2 LP    4 SWS, 7 LP <i>Modulprüfung</i>			
		<b>M2 Medienanalyse 9 LP</b> 4 SWS, 4 LP    2 SWS, 5 LP, <i>Modulprüfung</i>		<b>M4 Medienanalyse 9 LP</b> 2 SWS, 2 LP    4 SWS, 7 LP <i>Modulprüfung</i>		<b>K5 Gesellschaft, 6 LP</b> 4 SWS, 6 LP, <i>Modulprüfung</i>
<b>Medientechnik</b> (22 LP)			<b>T3 Grundlagen Informationstechnik</b> 2 SWS, 3 LP, <i>Klausur</i>	<b>T4 Computernetze 5 LP</b> 3 SWS, 5 LP, <i>Klausur</i>	<b>T5 Nachrichtentechnik 6 LP</b> 4 SWS, 6 LP, <i>Klausur / Mündl. Prüfung</i>	<b>K4 Kunstwissenschaft 6 LP</b> 4 SWS, 6 LP, <i>Hausarbeit</i>
<b>Kommunikationswissenschaft</b> (12 LP) <b>Medienkontexte</b> (18 LP)	<b>K1 Theorien und Modelle</b> 3 SWS, 6 LP, <i>Hausarbeit</i>	<b>T2a oder T2b, 8 LP</b> max. 4 SWS, 4 LP    max. 4 SWS, 4 LP, <i>Klausur</i>		<b>K2 Methoden der Medien- u. K.-wissenschaft.</b> 4 SWS, 6 LP, <i>Hausarbeit</i>	<b>Praktikum (6-12 LP)</b> 0 SWS, 6 LP, <i>Studienleistung</i>	<b>K7 Medienpsychologie 6 LP</b> 4 SWS, 6 LP, <i>Modulprüfung</i>
<b>Professionalisierungsbereich</b> (23)	<b>Professionalisierungsbereich (11-17 LP)</b>					
	4-6 SWS, 6 LP	1 SWS; 1 LP	6 SWS, 7 LP	1 SWS, 1 LP	-	2 SWS, 2 LP
<b>Gesamt Hauptfach</b> (127 LP)	<b>15-17 SWS</b> 20 LP <b>2 Prüfungen</b>	<b>13 SWS</b> 16 LP <b>1 Prüfung</b>	<b>16 SWS</b> 21 LP <b>3 Prüfungen</b>	<b>13 SWS</b> 21 LP <b>3 Prüfungen</b>	<b>8 SWS</b> 19 LP <b>2 Prüfungen</b>	<b>15 SWS</b> 30 LP <b>4 Prüfungen</b>
<b>Nebenfach Informationssystemtechnik</b> (53 LP)	<b>Lineare Algebra (f. Informatiker), 10</b> 6 SWS, 10 LP <i>1 Prüfungsleist.</i>	<b>Analysis (für Informatiker) 10 LP</b> 6 SWS, 10 LP <i>1 Prüfungsleist.</i>	<b>Betriebssysteme 5 LP</b> 3 SWS, 5 LP <i>1 Prüfungsleist.</i>	<b>Hardware-Software-Systeme für IST 9 LP</b> 4 SWS, 5 LP    3 SWS, 4 LP <i>1 Prüfungsleist.</i> <i>1 Prüfungsleist.</i>		
		<b>Einf. in die Elektrotechnik für Medienwissenschaftl., 4 LP</b> 3 SWS, 4 LP <i>1 Prüfungsleist.</i>	<b>Technische Informatik, 8 LP</b> 4 SWS, 4 LP    4 SWS, 4 LP <i>1 Prüfungsleist.</i> <i>1 Prüfungsleist.</i>		<b>Nachrichtentechnik II, 7 LP</b> (Praktikum + Mobilfunk) 7 SWS, 7 LP <i>1 Prüfungsleist.</i>	
<b>Nebenfach IST</b>	6 SWS, 10 LP <i>1 Prüfungsleist.</i>	9 SWS, 14 LP <i>2 Prüfungsleist.</i>	7 SWS, 9 LP <i>1 Prüfungsleist.</i>	8 SWS, 9 LP <i>2 Prüfungsleist.</i>	10 SWS, 11 LP <i>2 Prüfungsleist.</i>	-
<b>Gesamt ~140 SWS</b> 180 LP 23 Prüf.	<b>21-23 SWS</b> 30 LP <b>3 Prüfungen</b>	<b>22 SWS</b> 30 LP <b>3 Prüfungen</b>	<b>20 SWS</b> 30 LP <b>4 Prüfungen</b>	<b>21 SWS</b> 30 LP <b>5 Prüfungen</b>	<b>18 SWS</b> 30 LP <b>4 Prüfungen</b>	<b>15 SWS,</b> 30 LP <b>4 Prüfungen</b>

## E Abschließende Bewertung der Gutachter (02.09.2013)

Die Gutachter stellen bzgl. der von der Hochschule vorgelegten **Nachlieferung** fest, dass diese ausreichend aussagekräftig ist. Der Studienplan für den Bachelorstudiengang Medienwissenschaften mit Nebenfach Informationssystemtechnik erscheint plausibel, die Arbeits- und Prüfungsbelastung sind angemessen.

Zwar ist ausschließlich auf Basis des vorliegenden Studienverlaufsplans nicht entscheidbar, ob die vorgesehenen Lehrveranstaltungen pro Semester (insbesondere die des Nebenfachs Informationssystemtechnik) überschneidungsfrei absolviert werden können. Der deshalb von den Gutachtern erbetene Stundenplan wurde, vermutlich aus Zeitgründen, der Stellungnahme nicht beigelegt. Da die Zusammenarbeit der beteiligten Hochschulen in dem genannten Kombinationsstudiengang Medienwissenschaften jedoch bereits etabliert ist und das Interesse an einer studienorganisatorisch reibungslosen Einbindung des Nebenfachs Informationssystemtechnik grundsätzlich auf beiden Seiten unterstellt werden kann, da der allgemeine Eindruck von der Studienorganisation durch die verantwortliche Fakultät sehr positiv war und da auch von den Studierenden keine diesbezüglichen Probleme thematisiert wurden, erachten die Gutachter eine weitergehende Beschlussfassung zu diesem Punkt jedoch nicht als erforderlich.

Unter Einbeziehung der **Nachlieferung** und der **Stellungnahme** der Hochschule kommen die Gutachter zu den folgenden Ergebnissen:

Die ausgesprochen konstruktive Auseinandersetzung der Hochschule mit den teils kritischen gutachterlichen Bewertungen und Hinweisen im vorliegenden Bericht ist anerkennenswert. Die erläuternden und ergänzenden Bemerkungen der Hochschule ermöglichen es, wesentliche Bewertungen vom Audittag noch einmal zu überdenken; zahlreiche geplante oder bereits in Angriff genommene Maßnahmen dokumentieren das prinzipielle Bestreben der Hochschule, die Ergebnisse des Re-Akkreditierungsverfahrens für die kontinuierliche Qualitätsverbesserung der eigenen Studienprogramme zu nutzen. Soweit es sich um Planungen und Ankündigen handelt, bleibt die Beschlussempfehlung der Gutachter vom Audittag – bis zum belastbaren Nachweis von deren Umsetzung – davon unberührt.

Im Einzelnen kommentieren die Gutachter die Stellungnahme der Hochschule wie folgt:

Studiengangspezifische Lernziele (ASIIN-Kriterien 2.2, 7.2; AR-Kriterien 2.1, 2.2)

Die Bereitschaft der Hochschule, die Lernziele der vorliegenden Studiengänge programm-spezifisch und niveauangemessen zu präzisieren und sich dabei durchaus auch kompetenzorientiert an den Studienschwerpunkten und Vertiefungsrichtungen der Programme zu orientieren, ist sehr zu begrüßen. Das gilt ebenso für die Ankündigung, die so konkretisierten Lernziele angemessen zu kommunizieren und für das jeweilige Diploma Supplement zu berücksichtigen. An der diesbezüglichen Auflage wird – bis zur Vorlage der Ergebnisse dieser Überarbeitung – festgehalten (siehe unten A.1).

Detailspekte Modulbeschreibungen (ASIIN-Kriterien 2.3, 2.2; AR-Kriterien 2.2, 2.1)

Dass die Hochschule die kritischen Anregungen zu den Modulbeschreibungen in deren Überarbeitung einfließen lassen will, ist positiv zu vermerken. Da es sich auch hierbei um eine noch zu erfüllende Aufgabe handelt, bestätigen die Gutachter die hierzu am Audittag formulierte Auflage (siehe unten A.2).

Krediterte Praxisphasen – Fach- oder Industriepraktikum (ASIIN-Kriterien 2.4, 3.2; AR-Kriterium 2.3)

Die detaillierten teils ergänzenden, teils bekräftigenden Ausführungen zu den (vom Bachelorstudiengang Informations-Systemtechnik abgesehen) obligatorischen Fach- bzw. Industriepraktika in den vorliegenden Studienprogrammen erweisen sich als eine dankenswerte Hilfe zu deren abschließender Bewertung. Der Vorschlag, über den Mentor oder einen prüfungsberechtigten Lehrenden der Fakultät nach Wahl des Studierenden künftig den Weg einer direkten Betreuung des Studierenden während der Praxisphasen durch einen Hochschullehrer gehen zu wollen, die bisher doch eher indirekt (Delegation über den Studiendekan) gehandhabt wurde, wird als zielführend angesehen. Die Umsetzung dieser Strategie bleibt indessen nachzuweisen.

Die Argumente, welche die Hochschule für die zeitliche Flexibilisierung des Praktikums und die (ausnahmsweise) Verbindung von Bachelor- und Masterpraktikum anführt, sind allesamt gut nachvollziehbar, aber primär pragmatischer oder organisatorischer Natur oder sollen, vor allem im Falle des verbundenen Praktikums, den Interessen der kooperierenden Praxisunternehmen entgegenkommen und dabei zugleich effektivere, zeitlich längere Praxisphasen ermöglichen. Bezeichnenderweise wird aber (für die betroffenen Bachelorstudiengänge zumindest) ausdrücklich ein bestimmtes Zeitfenster – „jeweils in der vorlesungsfreien Zeit vor dem Semester oder zu Beginn des Semesters, in dem die Abschlussarbeit durchgeführt wird“ – als ideal im Hinblick auf die Umsetzung der angestrebten Lernergebnisse bezeichnet. Dies ist gegenüber den sonstigen Argumenten deshalb von besonderer Bedeutung, weil die erforderliche „sinnvolle Einbindung“ des Fachprakti-

kums in das Curriculum sich nicht zuletzt danach bemisst, ob dessen zeitliche Lage geeignet ist, das Erreichen der damit angestrebten Lernergebnisse zu fördern. Obwohl die weiteren in diesem Abschnitt der Stellungnahme angekündigten Maßnahmen im Zusammenhang mit den Fach- bzw. Industriepraktika durchaus förderlich scheinen, kommt dem zuletzt genannten Gesichtspunkt (sinnvolle Integration des Praktikums in das Curriculum *nach Maßgabe der jeweils niveauentsprechend formulierten Lernergebnisse*) in der Argumentation der Hochschule ein zu geringes Gewicht zu. Diesen Gesichtspunkt gilt es daher in der hierzu am Audittag formulierten Beschlussempfehlung noch deutlicher zu erfassen (dabei dem Gedanken Rechnung tragend, dass eine in diesem Sinne sinnvolle Einbettung des Praktikums in das Curriculum die Studierbarkeit innerhalb der Regelstudienzeit immer schon berücksichtigen muss; siehe unten A. 4).

Individuelle Studienplanung in den Masterstudiengängen (ASIIN-Kriterien 3.3, 2.6; AR-Kriterium 2.3)

Dass das obligatorische Mentorengespräch in den Masterstudiengängen insbesondere auch der Besprechung und ggf. Abstimmung des jeweils individuellen Studienplanes dienen, ist zu begrüßen, geht aus den einschlägigen Bestimmungen allerdings – wie bereits an früherer Stelle des Berichts festgestellt – nicht hervor. Immerhin spricht das mit der Stellungnahme vorgelegte „Begrüßungsschreiben“ diese Möglichkeit ausdrücklich an, wenngleich es – wie die Studierenden im Audit – prononciert auf die *freiwillige* Entscheidung des Studierenden über die Annahme dieses Angebotes hinweist – was jedenfalls in einer gewissen Spannung steht zu der Darstellung, das Mentorengespräch habe vor allem den Sinn, „die (*angemahnte*) *Erörterung des Studienplans* vorzunehmen“ (Stellungnahme der Hochschule, S. 5). Der Verweis auf das Selbstbestimmungsrecht und die Selbstverpflichtung von Studierenden, bei denen eine gewissen Selbstorganisationskompetenz vorausgesetzt werden kann, ist dabei sicher angebracht, wird freilich erst durch die (unerwähnt gebliebene) *Verantwortlichkeit der Hochschule* für die in jedem Einzelfall sinnvolle Studienplanung komplementiert. Dieser (supervidierenden) Verantwortung aber kann die Hochschule, darin ist den Verantwortlichen zuzustimmen, angesichts der beschriebenen und ergänzend vorgeschlagenen flankierenden Maßnahmen (Sensibilisierung der Mentoren und Studierenden für die Erörterung des Studienplans) auch unterhalb der formalen Regelungsebene ausreichend nachkommen. Es wird folglich an einer Auflage in einer in diesem Sinn modifizierten Form festgehalten (siehe unten A.5).

Verwendung von Bachelormodulen in den Masterstudiengängen (ASIIN 3.1; AR 2.3)

Positiv zu vermerken ist, dass die Hochschule die Wählbarkeit von Bachelormodulen in den Masterstudiengängen umfangsmäßig klarer auf die durch die Kriterien des Akkreditierungsrates ausdrücklich zugestandene Möglichkeit beschränken will, dass deren Ver-

wendung in nachvollziehbarer Weise zum Erreichen des angestrebten (Master-)Gesamtqualifikationsziels beitragen. Da die Erklärung der Hochschule insoweit lediglich Ankündigungscharakter trägt, wird die hierzu am Audittag formulierte Auflage unverändert vorgeschlagen (siehe unten A.6).

Arbeitslast und Kreditpunkte (ASIIN 3.2; AR 2.2, 2.4)

Die Begründung der beiden identifizierten Abweichungen der studentischen Arbeitslast von dem Korridor 27-33 CP pro Semester im Bachelor- bzw. Masterstudiengang Informations-Systemtechnik ist plausibel, so dass diese geringfügigen Abweichungen als Ausnahme von der Regel akzeptabel erscheinen. Es besteht zudem kein Anlass an der Versicherung der Verantwortlichen zu zweifeln, die Masterstudierenden im Rahmen etwa der Studieninformation und des Mentorengesprächs darauf aufmerksam zu machen, diesen Korridor für die durchschnittliche Arbeitslast generell zu beachten.

Dafür könnte freilich schon das vorliegenden „Begrüßungsschreiben“ genutzt werden und dazu wäre das Mentorengespräch dann der geeignete Ort, wenn es zur Besprechung des Studienplans in der Regel auch *tatsächlich* genutzt würde. Soweit darauf bereits die besprochene Auflage zur individuellen Studienplanung der Masterstudierenden Bezug nimmt, erscheint eine aus den genannten Abweichungen abgeleitete gesonderte Auflage verzichtbar, zumal die Hochschule darauf verweisen kann, in diesem Punkt negative Rückmeldungen der Studierenden noch nicht bekommen zu haben, und angibt, mittels regelmäßiger Arbeitslasterhebungen die Studierbarkeit der Studiengänge weiterhin kontinuierlich überprüfen und ggf. Anpassungen vornehmen zu wollen. Darauf wiederum wird sie in einer Empfehlung zur Qualitätssicherung auch ausdrücklich verwiesen (siehe unten E.1).

Studierendeninformation Studieneingangsphase (ASIIN-Kriterium 3.4; AR-Kriterium 2.4)

In Verbindung mit den von der Fachschaft organisierten Einführungsveranstaltungen bietet das vorliegende „Begrüßungsschreiben“ auch nach Überzeugung der Gutachter ausreichende Informationen zu Studium und weiteren Beratungsmöglichkeiten. Die vereinzelt im Studierendengespräch auf eine unzureichende oder effektiver zu gestaltende Studierendeninformation in der Studieneingangsphase erscheint vor diesem Hintergrund nicht wirklich belastbar. Eine förmliche Empfehlung dazu, wie sie am Audittag vorsorglich formuliert wurde, wird vor diesem Hintergrund nicht mehr für erforderlich gehalten.

Qualitätssicherung (ASIIN 6.1, 6.2; AR 2.9)

Das Engagement der Hochschule im Hinblick auf die Qualitätssicherung und Weiterentwicklung der vorliegenden Studiengänge wurde an früherer Stelle bereits ausdrücklich

gewürdigt. Die Selbstverpflichtung zur Weiterentwicklung des Qualitätssicherungskonzeptes, insbesondere in den von den Gutachtern angesprochenen Einzelaspekten ist zu begrüßen. An einer diesbezüglichen Empfehlung wird festgehalten, um die Gutachter der Re-Akkreditierung auf die Überprüfung besonders dieser Punkte hinzuweisen (siehe unten E.1).

Studiengangsbezogene Ordnungen (ASIIN-Kriterium 7.1; AR-Kriterien 2.8, 2.5)

Die Hinweise der Hochschule zur Überarbeitung und in Kraft Setzung der studiengangsbezogenen Ordnungen werden zur Kenntnis genommen. Die in Kraft gesetzten und um die festgestellten Inkonsistenzen bereinigten Ordnungen bleiben nachzuweisen (siehe unten A.3).

*Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Mit den oben begründeten Änderungen bestätigen die Gutachter ihre Bewertung und Beschlussempfehlung vom Audittag.

*Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland:*

Mit den oben begründeten Änderungen bestätigen die Gutachter ihre Bewertung und Beschlussempfehlung vom Audittag.

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel:

<b>Studiengang</b>	<b>ASIIN-Siegel</b>	<b>Fachlabel</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Elektrotechnik	Mit Auflagen	--	30.09.2020	Mit Auflagen	30.09.2020
Ma Elektrotechnik	Mit Auflagen	--	30.09.2020	Mit Auflagen	30.09.2020
Ba Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik	Mit Auflagen	--	30.09.2020	Mit Auflagen	30.09.2020

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik	Mit Auflagen	--	30.09.2020	Mit Auflagen	30.09.2020
Ba Informations-Systemtechnik (einschl. Teilstudiengang Informations-Systemtechnik)	Mit Auflagen	--	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019
Ma Informations-Systemtechnik	Mit Auflagen	--	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019

**Vorschlag Auflagen und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel:**

Auflagen	ASIIN	AR
<b>Für alle Studiengänge</b>		
1. Die Lernziele für den Studiengang als Ganzes sind studiengangsspezifisch und niveauangemessen zu formulieren bzw. zu präzisieren. Sie sind für die relevanten Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z. B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können. Sie sind u. a. auch für die Diploma Supplemente zu berücksichtigen.	2.2, 7.2	2.1, 2.2
2. Für die Studierenden und Lehrenden müssen aktuelle Modulbeschreibungen vorliegen. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an die Modulbeschreibungen zu berücksichtigen (Lernziele, integrierte Soft Skills, Modulvoraussetzungen, CP-Aufschlüsselung, identische Modulbeschreibungen, z. B. Technologie Verteilnetze und Technologie Übertragungsnetze, unvollständige Modulbeschreibungen (Bachelorarbeit IST, WIng; Masterarbeit ET)).	2.3, 2.2	2.2, 2.1
3. Die in Kraft gesetzten studiengangsbezogenen Ordnungen sind vorzule-	7.1	2.8, 2.5

gen. Dabei sind die im Akkreditierungsbericht angesprochenen Inkonsistenzen zu beheben.

**Für die Studiengänge mit Industriefachpraktikum**

4. Die kreditierten Praxisphasen müssen sinnvoll so in das Curriculum eingebunden sein, dass sie das Erreichen der damit angestrebten Lernergebnisse nachvollziehbar unterstützen. Die Betreuung durch einen Hochschullehrer ist dabei sicherzustellen.

**Für alle Masterstudiengänge**

5. Die effektive Unterstützung der Studierenden bei der profilbezogenen Studienplanung durch die von der Hochschule ergänzend vorgeschlagenen Maßnahmen ist nachzuweisen.
6. Die Verwendung von Bachelormodulen im Masterbereich muss nach Maßgabe der jeweils angestrebten Gesamtqualifikationsziele und eines durchgängigen Masterniveaus der Ausbildung angemessen eingeschränkt werden.

2.4, 3.2	2.3
3.3, 2.6	2.3
3.1	2.3

**Empfehlungen**

**Für alle Studiengänge**

1. Es wird empfohlen, das beschriebene Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter zu entwickeln und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen. Besonderer Wert sollte dabei auf die Feststellung der Gründe für den Studienabbruch, der mittleren Studiendauer, der studentischen Arbeitslast und des Verbleibs der Absolventen gelegt werden, um so Zielabweichungen besser feststellen und geeignete Steuerungsmaßnahmen ableiten zu können.
2. Es wird empfohlen, das Angebot von studentischen Lern- und Arbeits-

ASIIN	AR
6.1, 6.2	2.9
5.3	2.7

räumen, speziell zur Prüfungsvorbereitung, bedarfsgerecht zu erweitern.

**Für den Bachelor- und den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen  
– Studienrichtung Elektrotechnik**

3. Es wird empfohlen, die auf Studiengangsebene begonnene Integration der beiden Disziplinen auch auf Modulebene zu verstärken.

2.6	2.3

## F Stellungnahme der Fachausschüsse

### F-1 Fachausschuss 02 – Elektro-/Informationstechnik (11.09.2013)

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren. Er schließt sich dem Votum der Gutachter vollinhaltlich an, schlägt aber hinsichtlich der Auflage zur Unterstützung der Masterstudierenden bei der Studienplanung (siehe unten A.5) die Streichung des Wortes „effektiv“ vor.

*Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Mit der erwähnten redaktionellen Änderung folgt der Fachausschuss der Beschlussempfehlung der Gutachter.

*Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland*

Mit der erwähnten redaktionellen Änderung folgt der Fachausschuss der Beschlussempfehlung der Gutachter.

Der Fachausschuss 02 – Elektro-/Informationstechnik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Elektrotechnik	Mit Auflagen	--	30.09.2020	Mit Auflagen	30.09.2020
Ma Elektrotechnik	Mit Auflagen	--	30.09.2020	Mit Auflagen	30.09.2020
Ba Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik	Mit Auflagen	--	30.09.2020	Mit Auflagen	30.09.2020
Ma Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik	Mit Auflagen	--	30.09.2020	Mit Auflagen	30.09.2020
Ba Informations-Systemtechnik (einschl. Teilstudiengang Informations- Systemtechnik)	Mit Auflagen	--	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019
Ma Informations-Systemtechnik	Mit Auflagen	--	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019

## F-2 Fachausschuss 04 – Informatik (09.09.2013)

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren. Er nimmt an der Auflage 5 dahingehend eine Umformulierung vor, dass er das Wort „effektiv“ streicht.

*Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Der Fachausschuss nimmt zur Verdeutlichung des Sachverhalts eine Umformulierung an der Auflage 5 vor und schließt sich darüber hinaus den Bewertungen der Gutachter ohne Änderungen an.

*Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland:*

Der Fachausschuss nimmt zur Verdeutlichung des Sachverhalts eine Umformulierung an der Auflage 5 vor und schließt sich darüber hinaus den Bewertungen der Gutachter ohne Änderungen an.

Der Fachausschuss 04 – Informatik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Informationssystemtechnik (einschl. Teilstudiengang Informationssystemtechnik)	Mit Auflagen	--	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019
Ma Informationssystemtechnik	Mit Auflagen	--	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019

### F-3 Fachausschuss 06 – Wirtschaftsingenieurwesen (06.09.2013)

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und folgt den Auflagen und Empfehlungen der Gutachter.

*Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Der Fachausschuss übernimmt die Beschlussempfehlung der Gutachter.

*Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland*

Der Fachausschuss übernimmt die Beschlussempfehlung der Gutachter.

Von FA 02 und FA 04 vorgeschlagene redaktionelle Änderung (Auflage 5):

5. Die Unterstützung der Studierenden bei der profilbezogenen Studienplanung durch die von der Hochschule ergänzend vorgeschlagenen Maßnahmen ist nachzuweisen.

3.3, 2.6	2.3
-------------	-----

## G Beschluss der Akkreditierungskommission (27.09.2013)

Die Akkreditierungskommission diskutiert das Verfahren.

*Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Die Akkreditierungskommission schließt sich dem Votum von Gutachtern und Fachausschüssen vollumfänglich und ohne Änderungen an.

*Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland:*

Die Akkreditierungskommission kann sich dem Votum von Gutachtern und Fachausschüssen vollumfänglich und ohne Änderungen anschließen.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Elektrotechnik	Mit Auflagen	--	30.09.2020	Mit Auflagen	30.09.2020
Ma Elektrotechnik	Mit Auflagen	--	30.09.2020	Mit Auflagen	30.09.2020
Ba Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik	Mit Auflagen	--	30.09.2020	Mit Auflagen	30.09.2020
Ma Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik	Mit Auflagen	--	30.09.2020	Mit Auflagen	30.09.2020
Ba Informations-Systemtechnik (einschl. Teilstudiengang Informations-Systemtechnik)	Mit Auflagen	--	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019
Ma Informations-Systemtechnik	Mit Auflagen	--	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019

**Auflagen und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel:**

<b>Auflagen</b>	<b>ASIIN</b>	<b>AR</b>
<b>Für alle Studiengänge</b>		
1. Die Lernziele für den Studiengang als Ganzes sind studiengangsspezifisch und niveauangemessen zu formulieren bzw. zu präzisieren. Sie sind für die relevanten Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z. B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können. Sie sind u. a. auch für die Diploma Supplemente zu berücksichtigen.	2.2, 7.2	2.1, 2.2
2. Für die Studierenden und Lehrenden müssen aktuelle Modulbeschreibungen vorliegen. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an die Modulbeschreibungen zu berücksichtigen (Lernziele, integrierte Soft Skills, Modulvoraussetzungen, CP-Aufschlüsselung, identische Modulbeschreibungen, z. B. Technologie Verteilnetze und Technologie Übertragungsnetze, unvollständige Modulbeschreibungen (Bachelorarbeit IST, WIng; Masterarbeit ET)).	2.3, 2.2	2.2, 2.1
3. Die in Kraft gesetzten studiengangsbezogenen Ordnungen sind vorzulegen. Dabei sind die im Akkreditierungsbericht angesprochenen Inkonsistenzen zu beheben.	7.1	2.8, 2.5
<b>Für die <u>Studiengänge mit Industriefachpraktikum</u></b>		
4. Die kreditierten Praxisphasen müssen sinnvoll so in das Curriculum eingebunden sein, dass sie das Erreichen der damit angestrebten Lernergebnisse nachvollziehbar unterstützen. Die Betreuung durch einen Hochschullehrer ist dabei sicherzustellen.	2.4, 3.2	2.3
<b>Für alle <u>Masterstudiengänge</u></b>		
5. Die Unterstützung der Studierenden bei der profilbezogenen Studienplanung durch die von der Hochschule ergänzend vorgeschlagenen Maß-	3.3, 2.6	2.3

nahmen ist nachzuweisen.

6. Die Verwendung von Bachelormodulen im Masterbereich muss nach Maßgabe der jeweils angestrebten Gesamtqualifikationsziele und eines durchgängigen Masterniveaus der Ausbildung angemessen eingeschränkt werden.

3.1	2.3

**Empfehlungen**

<b>ASIIN</b>	<b>AR</b>
--------------	-----------

**Für alle Studiengänge**

1. Es wird empfohlen, das beschriebene Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter zu entwickeln und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen. Besonderer Wert sollte dabei auf die Feststellung der Gründe für den Studienabbruch, der mittleren Studiendauer, der studentischen Arbeitslast und des Verbleibs der Absolventen gelegt werden, um so Zielabweichungen besser feststellen und geeignete Steuerungsmaßnahmen ableiten zu können.
2. Es wird empfohlen, das Angebot von studentischen Lern- und Arbeitsräumen, speziell zur Prüfungsvorbereitung, bedarfsgerecht zu erweitern.

6.1, 6.2	2.9
5.3	2.7

**Für den Bachelor- und den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen – Studienrichtung Elektrotechnik**

3. Es wird empfohlen, die auf Studiengangsebene begonnene Integration der beiden Disziplinen auch auf Modulebene zu verstärken.

2.6	2.3