

Gutachten zur Akkreditierung

der kombinatorischen Bachelor- und Masterstudiengänge
im Rahmen der Lehrerbildung
mit den Abschlüssen „Bachelor of Arts/Science“ und „Master of Education“
an der Technischen Universität Dortmund

AQAS

Agentur für Qualitätssicherung durch
Akkreditierung von
Studiengängen

**Paket „Berufskolleg/Wirtschaft und Technik“
mit den Teilstudiengängen**

- **Elektrotechnik (für das Lehramt BK; Modell 100/100 LP und 140/60 LP)**
- **Kleine beruflichen Fachrichtungen in Kombination mit Elektrotechnik: Automatisierungstechnik, Energietechnik, Informationstechnik, Nachrichtentechnik**
- **Maschinenbautechnik (für das Lehramt BK; Modell 100/100 LP und 140/60 LP)**
- **Kleine berufliche Fachrichtungen in Kombination mit Maschinenbautechnik: Automatisierungstechnik, Fahrzeugtechnik, Fertigungstechnik, Informationstechnik, Technische Informatik, Versorgungstechnik**
- **Technik (für die Lehrämter HRG, SP)**
- **Wirtschaftswissenschaften (für das Lehramt BK)**

Begehung am 11. und 12. Oktober 2011

Gutachtergruppe:

Prof. Dr. Prof. h. c. Klaus Jürgen Bönkost	Universität Bremen, Fachbereich 12: Bildungs- und Erziehungswissenschaft, Arbeitsgebiet Ökonomische Bildung
Prof. Dr. Reinhold Nickolaus	Universität Stuttgart, Institut für Erziehungswissenschaft und Psychologie, Abteilung Berufs-, Wirtschafts- und Technikpädagogik
Prof. Dr. Friedhelm Schütte	Technische Universität Berlin, Institut für Berufliche Bildung und Arbeitslehre
StD Theodor Rösen	Zentrum für schulpraktische Lehrerbildung Münster, Seminar für das Lehramt am Berufskolleg (Vertreter der Berufspraxis)
Arne Freisfeld	Pädagogische Hochschule Freiburg (studentischer Gutachter)

Vertreter des Ministeriums für Schule und Weiterbildung NRW (Beteiligung gem. § 11 LABG)

RSD Ludwig Geerkens	Leiter der Geschäftsstelle Aachen des Landesprüfungsamts für Erste Staatsprüfungen für Lehrämter an Schulen
----------------------------	---

Koordination:

Ninja Fischer	Geschäftsstelle AQAS, Bonn
---------------	----------------------------

1. Akkreditierungsentscheidung

Auf der Basis des Berichts der Gutachterinnen und Gutachter und der Beratungen der Akkreditierungskommission in der 46. Sitzung vom 27. und 28. Februar 2012 spricht die Akkreditierungskommission folgende Entscheidung aus:

1. Die Akkreditierungskommission stellt fest, dass die Teilstudiengänge „**Elektrotechnik**“, „**Automatisierungstechnik**“, „**Energietechnik**“, „**Informationstechnik**“, „**Nachrichtentechnik**“, „**Maschinenbautechnik**“, „**Fahrzeugtechnik**“, „**Fertigungstechnik**“, „**Technische Informatik**“, „**Versorgungstechnik**“, „**Technik**“ und „**Wirtschaftswissenschaften**“ die in den „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 10.12.2010) genannten Qualitätsanforderungen grundsätzlich erfüllen und die im Verfahren festgestellten Mängel voraussichtlich innerhalb von neun Monaten behebbar sind.
2. Die im Verfahren erteilten teilstudiengangsspezifischen Auflagen sind umzusetzen. Die Umsetzung der Auflagen ist schriftlich zu dokumentieren und AQAS spätestens bis zum **30. November 2012** anzuzeigen.
3. Die Akkreditierungskommission stellt fest, dass die oben aufgeführten Teilstudiengänge die Voraussetzungen erfüllen, um im jeweiligen Lehramts-Studiengang gewählt zu werden. Die Kombinierbarkeit der Teilstudiengänge sowie der Übergang vom Bachelor- in die Masterstudiengänge werden von der Hochschule in ihren Ordnungen geregelt.

1.1 Fächerübergreifende Auflagen und Empfehlungen für die im Paket „Berufskolleg/Wirtschaft und Technik“ zusammengefassten Teilstudiengänge

Für die im o. g. Paket zusammengefassten Teilstudiengänge in den kombinatorischen Studiengängen mit dem Abschluss „Bachelor of Arts/Science“ und „Master of Education“ werden die folgenden Auflagen und Empfehlungen ausgesprochen:

A I. Fächerübergreifende Auflage

- A I. 1. Die fächerspezifischen Bestimmungen zu den Rahmenprüfungsordnungen müssen veröffentlicht werden.

E I. Fächerübergreifende Empfehlungen

- E I. 1. Insbesondere für die beruflichen Fachrichtungen und deren Fachdidaktiken sollte die TU Dortmund Kooperationen mit anderen Hochschulen in der Region anstreben.
- E I. 2. Die Heranführung an das forschende Lernen sollte stärker akzentuiert und deutlicher ausgewiesen werden und es sollte darauf geachtet werden, dass die Studierenden an Forschungsmethoden herangeführt werden.
- E I. 3. Das Konzept zur Sicherstellung der Studier- und Kombinierbarkeit sollte stärker formalisiert und im Vorfeld für die jeweils häufigen Kombinationen geklärt werden, ob mit Überschneidungen bei den Pflichtveranstaltungen zu rechnen ist.

1.2 Auflagen zu den Teilstudiengängen „Elektrotechnik“ und „Maschinenbautechnik“ und den jeweiligen fachlich affinen kleinen beruflichen Fachrichtungen

Für den Teilstudiengang „Elektrotechnik“ und die fachlich affinen kleinen beruflichen Fachrichtungen sowie den Teilstudiengang „Maschinenbautechnik“ und die fachlich affinen kleinen beruflichen Fachrichtungen in den kombinatorischen Studiengängen mit dem Abschluss „Bachelor of Arts/Science“ und „Master of Education“ werden neben der fächerübergreifenden Auflage und den fächerübergreifenden Empfehlungen folgende teilstudiengangsspezifischen Auflagen ausgesprochen:

A II. Teilstudiengangsspezifische Auflagen

- A II. 1. Die Qualifikationsziele müssen jeweils schulformspezifisch für das Lehramt an Berufskollegs formuliert werden und es muss aufgezeigt werden, wie die Ziele durch die Module erreicht werden können.
- A II. 2. Aus den Modulbeschreibungen und den Studienverlaufsplänen muss der Schulform-Bezug für das Lehramt an Berufskollegs hervorgehen und die Inkonsistenzen und Fehler müssen korrigiert werden.
- A II. 3. Es ist darzulegen, wie das schulform- und fachspezifische Studium der Fachdidaktik personell abgesichert wird.

A II. Teilstudiengangsspezifische Auflagen und Empfehlungen von Seiten des Ministeriums für Schule und Weiterbildung

Die Zustimmung von Seiten des Ministeriums für Schule und Weiterbildung zur Akkreditierung der Teilstudiengänge „Elektrotechnik“ und „Maschinenbautechnik“ und den jeweiligen fachlich affinen kleinen beruflichen Fachrichtungen im Masterstudiengang für das Lehramt an Berufskollegs mit dem Abschluss „Master of Education“ erfolgt zusätzlich zu den o. g. unter der folgenden Auflage und Empfehlung:

- A II. 4. Das Modulhandbuch und die fächerspezifische Bestimmung zur Prüfungsordnung müssen neben der großen beruflichen Fachrichtung Maschinenbautechnik auch die kleinen beruflichen Fachrichtungen berücksichtigen. Die beruflichen Fachrichtungen müssen gem. § 5 LZV bezeichnet werden.

E II. Teilstudiengangsspezifische Empfehlung

- E II. 1. Es sollte überprüft werden, inwieweit für die „Seiteneinstiegsmasterstudiengänge“ große berufliche Fachrichtungen und kleine berufliche Fachrichtungen lehramtsbezogene Bachelorstudiengänge angeboten werden können. Solange ein solches Studienangebot nicht geschaffen wird, sollte die Hochschule für Studierende transparent machen, dass es sich bei den entsprechenden Teilstudiengängen um ein gesondertes Studienangebot handelt, das im Sinne des LABG nicht konsekutiv zu den lehramtsbezogenen Bachelor-Programmen der TU Dortmund ist. Absolventinnen und Absolventen nicht-lehramtsbezogener und nicht nach § 11 LABG akkreditierter Bachelorstudiengänge können nicht allein durch die Akkreditierung ihrer Studiengänge den Nachweis erbringen, dass sie die Voraussetzungen für den Zugang zum nordrheinwestfälischen Vorbereitungsdienst erfüllen (§ 1 Abs. 1 Satz 3 LZV); in diesen Fällen besteht die Möglichkeit einer Einzelfallprüfung.

1.3 Auflage und Empfehlung zum Teilstudiengang „Elektrotechnik“ und den fachlich affinen kleinen beruflichen Fachrichtungen

Für den Teilstudiengang „Elektrotechnik“ und die fachlich affinen kleinen beruflichen Fachrichtungen in den kombinatorischen Studiengängen mit dem Abschluss „Bachelor of Arts/Science“ und „Master of Education“ werden neben der fächerübergreifenden Auflage und den fächerübergreifenden Empfehlungen sowie den unter 1.2 aufgeführten Auflagen folgende teilstudiengangsspezifische Auflage und Empfehlung ausgesprochen:

- A III. 1. Im Teilstudiengang Elektrotechnik ist sicherzustellen, dass das Erreichen der Lernergebnisse des Moduls Fachdidaktik 2 nicht in den Prüfungen zweier unterschiedlicher Module abgeprüft wird.

E III. Teilstudiengangsspezifische Empfehlung

- E III. 1. Die Wahlmöglichkeiten der fachwissenschaftlichen Vertiefung sollten erweitert werden.

1.4 Auflagen und Empfehlungen zum Teilstudiengang „Technik“

Für den Teilstudiengang „Technik“ in den kombinatorischen Studiengängen mit dem Abschluss „Bachelor of Arts/Science“ und „Master of Education“ werden neben der fächerübergreifenden Auflage und den fächerübergreifenden Empfehlungen keine teilstudiengangsspezifischen Auflagen und keine teilstudiengangsspezifischen Empfehlungen ausgesprochen:

A IV. Teilstudiengangsspezifische Auflagen

- A IV. 1. Keine.

E IV. Teilstudiengangsspezifische Empfehlungen

- E IV. 1. Keine.

1.5 Auflagen und Empfehlungen zum Teilstudiengang „Wirtschaftswissenschaften“

Für den Teilstudiengang „Wirtschaftswissenschaften“ in den kombinatorischen Studiengängen mit dem Abschluss „Bachelor of Arts/Science“ und „Master of Education“ werden neben der fächerübergreifenden Auflage und den fächerübergreifenden Empfehlungen folgende teilstudiengangsspezifische Auflage und Empfehlung ausgesprochen:

A V. Teilstudiengangsspezifische Auflage

- A V. 1. Die im Modul jeweils möglichen Prüfungsformen und deren Umfang bzw. Dauer müssen in den Modulbeschreibungen aufgeführt werden. Zudem ist an geeigneter Stelle zu regeln, welche Instanz zu welchem Zeitpunkt entscheidet, welche Prüfungsform zum Einsatz kommt und wie dies den Studierenden frühzeitig transparent gemacht wird.

E V. Teilstudiengangsspezifische Empfehlung

- E V. 1. Die aktuellen Entwicklungen in Bezug auf kompetenzorientiertes Prüfen sollten verfolgt und im Teilstudiengang umgesetzt werden.

2. Fächerübergreifende Aspekte

2.1 Informationen zur Hochschule und zum hochschulweiten Modell der Lehrerbildung

Die Technische Universität (TU) Dortmund sieht sich als interdisziplinär orientierte technische Hochschule, in der die Schwerpunkte Technik und Vermittlung profilbildende Merkmale im Lehrangebot und in der fachübergreifenden Forschung darstellen. Die Hochschule verfügt durch die Teilnahme am Modellversuch der gestuften Lehrerbildung in NRW bereits über Erfahrungen mit lehramtsbezogenen Bachelor- und Masterstudiengängen. Diese wurden mit der Umstellung auf das Lehrerausbildungsgesetz (LABG) 2009 des Landes Nordrhein-Westfalen neu konzipiert.

Im Wintersemester 2008/09 waren mehr als 22.000 Studierende an der TU Dortmund eingeschrieben, davon ca. 27% (etwa 5.800 Personen) in den lehrerbildenden Studiengängen. Die TU Dortmund bietet die Möglichkeit des Studiums für alle Lehrämter und Schulstufen, also Grund-, Haupt- und Realschule, Gymnasium, Gesamtschule und Berufskolleg sowie für das Lehramt für sonderpädagogische Förderung, wobei 35 verschiedene Fächer zur Auswahl stehen.

Die TU Dortmund bietet für die beruflichen Fachrichtungen Maschinenbautechnik und Elektrotechnik Lehramts-Masterstudiengänge an, die auf einem fachwissenschaftlich orientierten Bachelorstudiengang aufbauen.

Die TU Dortmund verfügt über ein Gleichstellungskonzept und hat das „Audit familiengerechte Hochschule“ erfolgreich absolviert.

Die drei Grundprinzipien der Dortmunder Lehramtsausbildung sind fachliche Fundierung, Forschungsbasiertheit und Praxisbezogenheit. Die Lehramtsstudierenden sollen fundierte Kenntnisse und Kompetenzen in der Fachwissenschaft erwerben, sich die jeweiligen Fachdidaktiken aneignen und für die Entwicklungs- und Lernbedürfnisse von Schülerinnen und Schülern sensibilisiert werden. Auch über die Praxisphasen hinaus soll das Studium berufsfeldorientierte Erprobungs- und Reflexionsmöglichkeiten bieten. Alle Studienbestandteile sollen auf das Berufsfeld Schule ausgerichtet sein.

Das Bachelorstudium umfasst 180 LP bei einer Regelstudienzeit von sechs Semestern, der Masterstudiengang 120 LP bei einer Regelstudienzeit von vier Semestern. Das Bachelorstudium setzt sich aus bildungswissenschaftlichen Studienanteilen und solchen in den gewählten Unterrichtsfächern, Lernbereichen oder Fachrichtungen in einem für jedes Lehramt vorgegebenen Umfang zusammen. Es beinhaltet ein Orientierungs- und ein Berufsfeldpraktikum. Im Masterstudium werden die Studienbestandteile aus dem Bachelorstudium fortgeführt. Nach den landesrechtlichen Vorgaben ist ein Praxissemester vorgesehen.

Durch das hochschulweite Modell wird festgelegt, in welchem Umfang die einzelnen Studienbestandteile beim Studium für die jeweiligen Lehrämter vorzusehen sind und wie sich diese auf die Bachelor- und die Masterstudiengänge verteilen.

Im Rahmen der Modellbetrachtung wurde das Modell der TU Dortmund als modernes Konzept einer gestuften Lehrerausbildung bewertet, das zahlreiche Topoi der gegenwärtigen Diskussion um ein wissenschaftliches, forschungsbasiertes und praxisbezogenes Studium aufgreift und für den Standort Dortmund schlüssig interpretiert. Das von der TU Dortmund vorgelegte Modell steht in Einklang mit dem aktuellen Lehrerausbildungsgesetz (LABG) des Landes Nordrhein-Westfalen. Es orientiert sich an der Entwicklung der grundlegenden beruflichen Kompetenzen nach § 10 LZV und sieht vor, dass diese in einem systematischen Aufbau erworben werden können. Das Modell schafft damit die Grundlage für eine professionsbezogene Ausbildung mit einer konsequenten Ausrichtung am Berufsfeld Schule.

Die organisatorischen Strukturen lassen ein Steuerungsmodell erkennen, das sachlich und funktional hinsichtlich der gestellten Aufgabe einer Integration unterschiedlicher Fächer und Fachkulturen eine Umsetzung des Modells garantiert.

2.2 Berufsfeldorientierung

Die Planungen sehen spezifische Module und Veranstaltungen vor, um den Anforderungen des Berufsfelds Schule auch hinsichtlich der unterschiedlichen Schulformen Rechnung tragen zu können. Die Technische Universität Dortmund unterhält Kontakte zu Vertreterinnen und Vertretern der Berufspraxis und steht bei den Planungen des neuen Lehramtsmodells in einem stetigen Austausch mit diesen. Über die schulbezogenen Praxisanteile hinaus haben die Studierenden im Rahmen des Berufsfeldpraktikums im zweiten Jahr des Bachelorstudiums die Möglichkeit, außerschulische Tätigkeitsfelder kennenzulernen.

Im Rahmen der Modellbetrachtung wurde es begrüßt, dass die lehrerbildenden Studiengänge an der TU Dortmund konsequent am Berufsfeld Schule ausgerichtet sind. Das wird auch nach außen transparent vertreten, so dass sich die Studierenden mit dem Berufswunsch Lehrer/in nach den Erfahrungen der Hochschule bewusst für den Dortmunder Bachelorstudiengang entscheiden. Das Studium des „Master of Education“ dient entsprechend den gesetzlichen Vorgaben dem Erwerb der Zugangsvoraussetzung für den Vorbereitungsdienst des jeweils angestrebten Lehramts.

2.3 Studierbarkeit

Die Abstimmung der an der Lehramtsausbildung beteiligten Fächer erfolgt an der TU Dortmund durch einen Ausschuss. Die TU Dortmund verfügt über ein Zentrum für Lehrerbildung (ZfL), das insbesondere in den Bereichen Studienorganisation, Studienreform und Lehre, Evaluation und Qualitätssicherung sowie Stärkung des Theorie-Praxis-Bezugs tätig ist. Darüber hinaus sind verschiedene Einrichtungen zur Beratung der Studierenden vorhanden.

Die Technische Universität Dortmund setzt unterschiedliche Instrumente ein, um die Überschneidungsfreiheit zu gewährleisten. Dazu gehört die Abstimmung zwischen häufig gewählten Fächern über die zeitliche Platzierung der Lehrveranstaltungen, das doppelte Angebot von Lehrveranstaltungen zu unterschiedlichen Zeiten und die Funktion des Konflikt-Managements in HIS-LSF.

Der Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung ist in § 13 der Prüfungsordnungen geregelt.

Wie bei der Modellbetrachtung konstatiert wurde, sind an der TU Dortmund Einrichtungen zur Beratung und Betreuung der Lehramtsstudierenden vorhanden. In diesem Kontext wurde die zentrale Rolle des Zentrums für Lehrerbildung und der zuständigen Gremien hervorgehoben, die eine Verzahnung sowohl der verschiedenen Ebenen als auch der beteiligten Fächer sicherstellen.

Das Lehrangebot wird in organisatorischer Hinsicht dahingehend koordiniert, dass Überschneidungen in bestimmtem Maß vermieden werden. An der Hochschule wurden Strategien entwickelt, um das Lehrangebot soweit überschneidungsfrei zu organisieren, dass die Studierbarkeit gewährt ist.

2.4 Qualitätssicherung

An der Technischen Universität Dortmund durchlaufen alle Studiengänge die Qualitätssicherung im Rahmen von Akkreditierungs- und Reakkreditierungsverfahren. Zudem werden Absolventenstudien betrieben und eine studentische Lehrveranstaltungskritik in jedem Semester

durchgeführt. Hinzu kommen eigene Evaluationen in den Fächern. Weiterhin existiert sowohl ein zentrales als auch dezentrales Beschwerdemanagementsystem.

Die Universitätskommission für Studium und Lehre (SK LuSt) empfiehlt dem Rektorat Maßnahmen zur Verbesserung von Studium und Lehre. Die Fakultäten sind verantwortlich für die Qualitätssicherung der von ihnen angebotenen Studiengänge. Jede Fakultät hat dauerhaft eine ganze Stelle für die Studienkoordination erhalten. Diese Personen kümmern sich um die Beratung der Studierenden und die Koordination des Lehrangebots.

An der TU Dortmund gibt es in nahezu allen Fächern der Lehrerbildung Fachdidaktikprofessuren. Diese sollen in ihren Forschungsaktivitäten durch die Schulentwicklungsforschung an der Fakultät Erziehungswissenschaft und Soziologie ergänzt werden.

Wie im Rahmen der Modellbetrachtung festgestellt wurde, hat die TU Dortmund im Bereich der Qualitätssicherung eine Reihe von Bausteinen etabliert, auf Grundlage derer ein hochschulweites Qualitätsmanagement etabliert werden soll. Die geplante Zusammenführung zu einem hochschulweiten System wurde begrüßt. Hervorgehoben wurde die flächendeckende Ausstattung mit Fachdidaktikprofessuren, welche die Basis für eine fachdidaktische Forschung bildet, deren Ergebnisse wiederum in die Lehre einfließen.

2.5 Anmerkungen der Gutachtergruppe zu fächerübergreifenden Aspekten des Lehramtsstudiums

Zur Bewertung des hochschulweiten Modells im Einzelnen wird auf den Bewertungsbericht der Gutachtergruppe zur Modellbetrachtung verwiesen. Zusätzlich merken die Gutachterinnen und Gutachter im Rahmen der Begutachtung des Pakets „Berufskolleg“ die im Folgenden dargestellten Punkte an.

Die Einbettung der Fachdidaktik in die korrespondierenden Ingenieur-/Technikwissenschaften bzw. die Wirtschaftswissenschaften auf der einen Seite und der Schulpraxis (via Praxissemester) auf der anderen, ist curricular grundsätzlich überzeugend gelungen, was positiv hervorzuheben ist. Daneben sollte jedoch in allen Bestandteilen des jeweiligen Lehramtsstudiums in der Umsetzung der Konzeptionen der TU Dortmund darauf geachtet werden, dass die Studierenden wie geplant an das forschende Studieren und Forschungsmethoden herangeführt werden. Hierzu könnte eine stärkere Akzentuierung und deutlichere Darstellung, wie diese Heranführung geschehen soll, sinnvoll sein [**Empfehlung E I. 4.**].

Die dem Bedarf entsprechenden „Seitenstiegsmasterstudiengänge“ in Elektrotechnik und Maschinenbautechnik sind keine konsekutiven Studiengänge im Sinne des LABG, da sie nicht auf einen lehramtsbezogenen Bachelorstudiengang aufbauen. Das MSW weist daher darauf hin, dass gemäß § 11 Abs. 2 Satz 1 LABG konsekutive Lehramtsstudiengänge bereits im Bachelorstudiengang lehramtsspezifische Elemente enthalten müssen. Es sollte überprüft werden, inwieweit für die „Seiteneinstiegsmasterstudiengänge“ große berufliche Fachrichtungen und kleine berufliche Fachrichtungen lehramtsbezogene Bachelorstudiengänge angeboten werden können. Solange ein solches Studienangebot nicht geschaffen wird, sollte die Hochschule für Studierende transparent machen, dass es sich bei den entsprechenden Teilstudiengängen im Master-of-Education-Studiengang für das Lehramt an Berufskollegs um ein gesondertes Studienangebot handelt, das nicht konsekutiv ist zu den lehramtsbezogenen Bachelor-Programmen der TU Dortmund. Absolventinnen und Absolventen nicht-lehramtsbezogener und nicht nach § 11 LABG akkreditierter Bachelorstudiengänge können nicht allein durch die Akkreditierung ihrer Studiengänge den Nachweis erbringen, dass sie die Voraussetzungen für den Zugang zum nordrheinwestfälischen Vorbereitungsdienst erfüllen (§ 1 Abs. 1 Satz 3 LZV) [**Empfehlung E II. 1.**].

Angesichts der geringen Nachfrage nach den Studienplätzen für das Lehramt an Berufskollegs regt die Gutachtergruppe zudem an, gegebenenfalls in Abstimmung mit anderen Hoch-

schulstandorten in der Region, über eine Konzentration der Angebote nachzudenken. Die bereits von der Baumertkommission ausgesprochene einschlägige Empfehlung ist nach wie vor aktuell, ihre Missachtung begünstigt strukturelle Defizite in den Angebotsstrukturen, was auch im hier zur Akkreditierung anstehenden Angebot deutlich wird. Das von Seiten der Hochschulleitung zum Ausdruck gebrachte Interesse am Lehramtsstudium für Berufskollegs könnte verbunden mit der Bereitschaft, die Angebotsstruktur in den Fachdidaktiken zu verbessern, eine gute Basis für einen Ausbau der einschlägigen Angebote an der Technischen Universität Dortmund darstellen [**Empfehlung E. I. 3.**].

3. Zu den Teilstudiengängen

3.1 Elektrotechnik (inklusive der kleinen beruflichen Fachrichtungen)

3.1.1 Profil und Ziele

Ziel des Studiums soll der Erwerb grundlegender Kenntnisse sowie eines Verständnisses für Konzepte und Systematiken der Elektrotechnik und deren sachgerechte Anwendung auf die alltägliche Erfahrungswelt sein. Das Studium soll mit Veranstaltungen zur Höheren Mathematik beginnen und im Anschluss grundlegende Inhalte der Elektrotechnik, Energietechnik, Technologie und Signale und Systeme vermittelt werden. Für eine praxisnahe Auseinandersetzung mit verschiedenen Themen sind Versuche vorgesehen. In einer Einführung in die Programmierung sollen Grundlagenkenntnisse in Informatik vermittelt werden. Die Anteile der Fachdidaktik sollen einen Bogen von den Grundlagen über einzelne vertiefende Seminare bis zu Konzepten der Technikdidaktik spannen.

Für Absolventinnen und Absolventen eines fachwissenschaftlichen Studiums soll der Seiteneinstieg in das Masterstudium für das Lehramt an Berufskollegs (BK) ermöglicht werden. Aufbauend auf der fachlichen Grundlagenausbildung sollen die Studierenden hierbei die Qualifikation für den Zugang zur zweiten Phase der Lehramtsbildung (Vorbereitungsdienst) für das BK-Lehramt für das Fach Elektrotechnik in Kombination mit einer der affinen kleinen beruflichen Fachrichtungen Informationstechnik, Nachrichtentechnik, Energietechnik oder Automatisierungstechnik erwerben.

Bewertung

Der grundlegende Zuschnitt des Studiums in den beiden Modellen (100/100 LP und 140/60 LP) ist nachvollziehbar. Die Option, für Absolventinnen und Absolventen rein ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge einen Zugang zum Masterstudiengang für das Lehramt für Berufskollegs zu schaffen, wird ausdrücklich begrüßt. Allerdings weist das MSW darauf hin, dass dieser Studiengang im Sinne des LABG kein konsekutiver Studiengang ist, denn gemäß § 11 Abs. 2 Satz 1 LABG muss bereits das Bachelorstudium lehramtsspezifische Elemente enthalten. Daher sollte überprüft werden, inwieweit ein entsprechender lehramtsorientierter Bachelorstudiengang angeboten werden kann. Solange ein solches Studienangebot nicht geschaffen wird, sollte den Studierenden transparent gemacht werden, dass es sich bei den entsprechenden Teilstudiengängen um ein gesondertes Studienangebot handelt, das im Sinne des LABG nicht konsekutiv zu den lehramtsbezogenen Bachelor-Programmen der TU Dortmund ist. Absolventinnen und Absolventen nicht-lehramtsbezogener und nicht nach § 11 LABG akkreditierter Bachelorstudiengänge können nicht allein durch die Akkreditierung ihrer Studiengänge den Nachweis erbringen, dass sie die Voraussetzungen für den Zugang zum nordrheinwestfälischen Vorbereitungsdienst erfüllen (§ 1 Abs. 1 Satz 3 LZV) [**Empfehlung E II. 1.**].

Der inhaltliche Zuschnitt der ingenieurwissenschaftlichen Lehrangebote im grundständigen Studium ist strukturell adäquat, inhaltlich wäre zu überdenken, inwieweit Ergänzungen vorzunehmen sind (siehe Abschnitt 3.1.2).

Die Struktur des fachdidaktischen Angebots scheint relativ stark durch allgemeine technikdidaktische Anteile geprägt, die eher auf die Sekundarstufe I ausgerichtet sind, was für die Vorbereitung auf eine Tätigkeit am Berufskolleg unbefriedigend ist (siehe Abschnitt 3.1.2). Inwiefern die Entwicklung grundlegender beruflicher Kompetenzen im Sinne der landesrechtlichen Regelungen (§ 10 LZV) in ausreichender und systematischer Form vorgesehen ist, lässt sich daher zurzeit nicht ausreichend beurteilen [**Auflagen A II. 1. und 2.**].

Grundsätzlich orientiert sich das Studium der Elektrotechnik in beiden Studienmodellen an den in § 1 LZV angeführten Leistungspunkt-Werten und es ist davon auszugehen, dass das Studium zur wissenschaftlichen Befähigung sowie – soweit grundsätzlich überhaupt möglich – zur Persönlichkeitsentwicklung beiträgt. Damit ist auch sichergestellt, dass die Studierenden im Bachelor- und im Masterstudium Kenntnisse und Fähigkeiten auf dem Niveau erwerben, wie sie der Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse für die jeweilige Stufe vorsieht. Der Schulformbezug muss aus der Dokumentation jedoch deutlicher werden [**Auflagen A II. 1. und 2.**].

3.1.2 Curriculum

Zugangsvoraussetzung für die Aufnahme des Lehramts-Masterstudium für die große berufliche Fachrichtung Elektrotechnik und eine der kleinen beruflichen Fachrichtungen (siehe LZV) ist ein Bachelor-Abschluss in Elektrotechnik und Informationstechnik oder Informations- und Kommunikationstechnik oder ein vergleichbarer Abschluss (180 LP). Die Zugangsvoraussetzungen für das konsekutive lehramtsorientierte Bachelor- und Masterstudium für das Fach Elektrotechnik weichen nicht von den übergreifend aufgeführten ab.

Das Bachelor-Studium sieht Module zur Höheren Mathematik, zu Grundlagen und Vertiefungen der Elektrotechnik sowie zur Fachdidaktik vor. Die Einführung in die Programmierung sowie Angebote zu Diagnose und Förderung sollen im konsekutiven Masterstudium absolviert werden, Letzteres mit besonderem Fokus auf den gewerblich-technischen Unterricht. Hinzu kommen das Theorie-Praxis-Modul zur Vorbereitung und Begleitung des Praxissemesters, fachwissenschaftliche Anteile in Theoretischer Elektrotechnik und Hochfrequenztechnik sowie eine Vertiefung der Fachdidaktik. Schlüsselkompetenzen sollen integriert vermittelt werden. Die Studierenden sollen unterschiedliche Lehr- und Prüfungsformen kennenlernen.

Das Masterstudium für „Seiteneinsteiger“ umfasst 8 LP in fachwissenschaftlichen und 20 LP in lehramtsspezifischen Veranstaltungen. Die fachdidaktischen Inhalte konzentrieren sich hierbei auf das Masterstudium und sollen in den ersten beiden Semestern mit starkem Bezug zu den fachlichen Inhalten vermittelt werden. Die fachwissenschaftliche Vertiefung in der kleinen beruflichen Fachrichtung soll im zweiten und dritten Semester erfolgen. Die Studierenden sollen dazu eine Vorlesung und ein Praktikum aus dem jeweiligen Angebot wählen. Das Theorie-Praxis-Modul soll parallel besucht werden. Die fachdidaktische Vertiefung soll im vierten Semester unter Berücksichtigung der Fachpraxis-Anteile und deren Reflexion erfolgen.

Bewertung

Wie oben bereits angedeutet, ist das ingenieurwissenschaftliche Angebot in der Elektrotechnik nicht völlig befriedigend. Die Entscheidung, primär auf die Vermittlung möglichst breiter Grundlagen zu setzen, ist nachvollziehbar und sinnvoll. Das Spektrum der Vertiefungsmöglichkeiten sollte aus Sicht der Gutachtergruppe jedoch z. B. um Angebote zur Regelungstechnik und Informationstechnik ausgeweitet werden, die im künftigen Tätigkeitsfeld der Studierenden relevant sind [**Empfehlung E III. 1.**]. Unbefriedigend scheint, dass der Forschungsbezug trotz ausdrücklichem Bekenntnis auf übergeordneter Ebene, den Selbstdarstellungen folgend, lediglich über

die Masterarbeit hergestellt werden soll. Dieses Konzept ist bei der ohnehin notwendigen Überarbeitung der Modulbeschreibungen (siehe unten) zu überdenken und die explizite Vermittlung entsprechender Fähigkeiten in weiteren Bestandteilen des Studiums deutlich auszuweisen [**Auflage A II. 2. und Empfehlung E I. 4.**].

Im Modul „Signalverarbeitung/Fachdidaktik 2“ ist die Prüfungsstruktur zu ändern, da bei der gegenwärtigen Lösung das Erreichen der Lernergebnisse der Fachdidaktik 2 sowohl in diesem Modul als auch in der Modulprüfung Fachdidaktik geprüft werden (Doppelprüfung). Dieses Konzept ist mit Blick darauf, dass die Kriterien des Akkreditierungsrates vorsehen, dass sich Prüfungen auf das jeweilige Modul beziehen (sowie wissens- und kompetenzorientiert auszugestalten sind), als nicht mit den Regeln konforme Lösung einzustufen [**Auflage A III. 1.**].

Das fachdidaktische Lehrangebot befriedigt in mehrfacher Weise nicht: Das gilt (1) für die Entscheidung das erste Modul eher am Gedanken einer allgemeinen Technikdidaktik (für die Sekundarstufe I) auszurichten, (2) für die unbefriedigend erscheinende Abstimmung mit den anderen bildungswissenschaftlichen Lehrangeboten des Studiums für das Lehramt an Berufskollegs (Bildungstheorie, Lernpsychologie, allgemein didaktische Themen), (3) die unzureichende Ausrichtung am Fach, und (4) der engen Ausrichtung der thematisierten konzeptionellen Ansätze an der eigenen Konzeption des Lehrstuhlinhabers, was den Eindruck entstehen lässt, dass die für eine wissenschaftliche Ausbildung notwendige Breite und kritische Auseinandersetzung mit den Geltungsansprüchen der Aussagen zu kurz kommt. So ist es aus Sicht der Gutachtergruppe notwendig, dass für die Teilstudiengänge Elektrotechnik und Maschinenbautechnik dezidiert formuliert wird, welche Qualifikationsziele mit dem Studium sowohl im Bachelor- als auch im Masterstudium angestrebt werden. Hierbei ist neben fachwissenschaftlichen Kenntnissen und Fähigkeiten auch auszuweisen, in welchen Aspekten der Fachdidaktik die Studierenden Wissen und Können erwerben sollen. Elementar ist dabei die Berücksichtigung der Spezifika des Lehramts an Berufskollegs; Überschneidungen mit und Inkonsistenzen in den Darstellungen in Bezug auf das Lehramt Sek. I (Technik) sind zu vermeiden [**Auflage A II. 1.**]. Außerdem sind die Modulbeschreibungen und die Studienverlaufspläne unter Berücksichtigung der gleichen Hinweise zu überarbeiten, da bei den vorgelegten Unterlagen der Eindruck entsteht, als würde in den beiden ingenieurwissenschaftlichen Teilstudiengängen kein oder zumindest nur in geringen Teilen ein Studium angeboten, das spezifisch auf die Anforderungen des Lehramts an Berufskollegs zugeschnitten ist [**Auflage A II. 2.**].

3.1.3 Ressourcen

Die fachdidaktischen Anteile des Studiums werden von der Fakultät für Maschinenbau angeboten. Für die Elektrotechnik werden im Antrag elf Professuren und die Stelle eines Oberingenieurs aufgeführt. Lehrbeauftragte sollen nicht eingesetzt werden. Sächliche und räumliche Ressourcen sind vorhanden.

Bewertung

Bezogen auf das ingenieurwissenschaftliche Lehrangebot scheinen die notwendigen Ressourcen gesichert. Im Hinblick auf die materielle Ausstattung ergaben sich auch keine Hinweise auf Ausstattungsprobleme in der Fachdidaktik. Personell wird das fachdidaktische Lehrangebot gegenwärtig durch eine Professur verantwortet, die zugleich auch für die Abdeckung der fachdidaktischen Lehrangebote der Fachdidaktik Maschinenbau und die allgemeine Technikdidaktik (Sek. I) sowie die fachliche Ausbildung in Technik für die Sekundarstufe I verantwortlich zeichnet. Zur Beurteilung dieser Situation scheint relevant, dass an den fachdidaktischen Lehrveranstaltungen Studierende aus vier unterschiedlichen Studiengängen (Lehramt BK Elektrotechnik, Lehramt BK Maschinenbau, Lehramt für Sonderpädagogik Technik, Lehramt HRG Technik) partizipieren, die z. T. hoch diskrepante Ausrichtungen haben. Daher ist es notwendig, dass die Hochschule darlegt, wie das schulform- und fachspezifische Studium personell abgesichert wird [**Auflage A II. 3.**]. Daneben wird mit einer mittelfristigen Perspekti-

ve empfohlen eine universitätsübergreifende Lösung der strukturellen Grundproblematik anzustreben [**Empfehlung E I. 3.**].

3.2 Technik und Maschinenbautechnik (inklusive der kleinen beruflichen Fachrichtungen)

3.2.1 Profil und Ziele

Das Studium des Fachs Technik ist für das Lehramt HRG und SF möglich. Maschinenbautechnik wird auf Bachelor- und Masterebene für die Qualifikation für das Lehramt BK angeboten.

Als Ziel des Lehramtsstudiums für das Fach Technik wird das Erlangen eines Überblicks über die fachlichen Grundlagen in den Handlungsfeldern Arbeit und Produktion, Transport und Verkehr, Bauen und Gebaute Umwelt, Ver- und Entsorgung sowie Information und Kommunikation definiert. Diese sollen zudem in einzelnen Aspekten vertieft werden. Außerdem sollen grundlegende Fertigkeiten in technischer Kommunikation, technischen Arbeitsweisen und der entsprechenden Erkenntnisgewinnung erworben werden. Zusammenhänge zwischen Technik und Gesellschaft sollen erkannt und diskutiert werden und die Studierenden sollen grundlegende sowie vertiefte Kenntnisse der Technik-Fachdidaktik erwerben.

Im Studium der beruflichen Maschinenbautechnik sollen grundlegende Kenntnisse im Maschinenbau vermittelt werden. Die Studierenden sollen Konzepte und Systematiken des Maschinenbaus verstehen und sachgerecht auf die alltägliche Erfahrungswelt anwenden lernen. Die Fachinhalte sollen didaktisch reduziert und zielgruppenspezifisch angeboten werden.

Für Absolventinnen und Absolventen eines fachwissenschaftlichen Maschinenbau-Studiengangs ist das Lehramts-Masterstudium BK für Maschinenbautechnik in Kombination mit einer der affinen kleinen beruflichen Fachrichtungen Fertigungstechnik, Fahrzeugtechnik, Versorgungstechnik, Technische Informatik, Informationstechnik oder Automatisierungstechnik möglich. Die fachwissenschaftliche Basis wird hierbei im Bachelorstudium gelegt, während das Masterstudium lehramtsspezifisch ausgerichtet ist und ausgewählte fachwissenschaftliche Aspekte vertieft werden.

Bewertung

Die Studienziele der beiden Teilstudiengänge sowie des Masterstudiums in der Kombination einer großen mit einer kleinen beruflichen Fachrichtung entsprechen in der vor Ort jeweils dargestellten Form den bundesweiten Standards der (Berufsschul-)Lehrerbildung. Die mit dem konsekutiven Modell verbundenen formalen und curricularen Anforderungen (Modularchitektur, Themenbreite des Studiums, Vertiefungsangebote, Wahlbereiche) werden, wie gesehen, erfüllt und entsprechen dem NRW-Lehrerbildungsmodell. Das betrifft sowohl die konsekutiv aufeinander aufbauenden Bachelor- und Master-Studiengänge als auch den „Seiteneinstiegs-Masterstudiengang“ (Modell 140/60 LP) mit der großen und einer kleinen beruflichen Fachrichtung. Der „Seiteneinstiegsmasterstudiengang“ mit der großen und einer kleinen beruflichen Fachrichtung baut auf einen fachwissenschaftlichen Bachelorstudiengang auf und kann nach Einschätzung des MSW nicht als konsekutiv im Sinne des LABG bezeichnet werden.

Die allgemeinen Anforderungen werden durch den jeweiligen Teilstudiengang grundsätzlich formal umgesetzt. Der fachdidaktischen Professionalisierung im Sinne der Vermittlung (berufs-)pädagogischer Schlüsselqualifikationen und berufswissenschaftlicher Kompetenzen (u. a. der Persönlichkeitsbildung) wird – im Rahmen der Möglichkeiten – sowohl quantitativ als auch qualitativ, u. a. mit dem „Praxissemester“ im Masterstudium, angemessen entsprochen. Die fachlichen und überfachlichen Qualifikationen sind dem jeweiligen Abschlussgrad adäquat.

Die grundlegenden Kompetenzen für professionelles Lehrerhandeln nach § 10 LZV können auf der Basis des vorliegenden Curriculums erworben werden. Eine konsequente Differenzierung des Lehrangebots für die Fachdidaktik Sekundarstufe I (Technikdidaktik) auf der einen Seite sowie der beruflichen Fachdidaktik für Berufskollegs (Sek. II) auf der anderen, die in den vorliegenden Dokumenten nicht durchgängig erfolgt ist, kann das Profil und die Ziele des Studiums deutlich erhöhen. Damit könnte auch ein grundständiger Beitrag zur forschungsorientierten Lehre respektive zum „Forschenden Studieren“ gewährleistet werden, die aus der Dokumentation momentan nicht so deutlich erkennbar ist, wie es möglich wäre [**Empfehlung E I. 4.**]. Um aufzuzeigen, dass in den beiden auf das Lehramt an Berufskollegs ausgerichteten Studienvarianten (100/100 LP und 140/60 LP) schulformadäquate Ziele verfolgt werden, ist eine überarbeitete Dokumentation der Qualifikationsziele vorzulegen. Dabei ist auch darzustellen, wie die für das Fach definierten Ziele (zum Beispiel durch eine Zielmatrix) auf Ebene der Module eingelöst werden [**Auflage A II 1.**]. Beim Teilstudiengang Technik ist die Dokumentation hingegen in der vorliegenden Form durchgängig überzeugend.

3.2.2 Curriculum

Für das konsekutive Lehramtsstudium bestehen keine über die allgemeinen Zugangsvoraussetzungen hinausgehenden Voraussetzungen. Die Aufnahme des Masterstudiums für Maschinenbautechnik in Kombination mit einer affinen kleinen beruflichen Fachrichtung („Seiteneinstieg“) ist möglich, wenn ein grundständiges Maschinenbau-Studium (180 LP) mit fachwissenschaftlichen Anteilen im Bereich Maschinenbautechnik im Umfang von mindestens 115 LP und in der angestrebten kleinen beruflichen Fachrichtung im Umfang von mindestens 57 LP abgeschlossen wurde.

Im Studium für das Fach Technik sollen zunächst grundlegende technische Systeme vorgestellt und im Spannungsfeld von Technik und Gesellschaft thematisiert werden. Außerdem sollen sich die Studierenden Grundlagen der Technik erarbeiten und praktisch umsetzen. Dabei sollen die für den Technikunterricht der Sekundarstufe I relevanten Themen stärker gewichtet werden. Durch Praxisprojekte sollen die Inhalte ergänzt und vertieft werden. Zur Verknüpfung von Theorie und Praxis sollen Exkursionen zu außerschulischen und außeruniversitären Lernorten organisiert werden. In der Fachdidaktik soll der Bogen von den Grundlagen über einzelne vertiefende Seminare bis hin zu Konzepten der Technikdidaktik gespannt werden. Die Lehrangebote sollen spezifisch für das Lehramt HRG oder SF oder polyvalent für beide Lehramtsstudiengänge angeboten werden.

Das Studium der Maschinenbautechnik soll Module zur Höheren Mathematik sowie die Vermittlung von grundlegenden Inhalten in den Bereichen Mechanik, Werkstoffe und Maschinenelemente umfassen, die in einem Wahlbereich vertieft werden sollen. Zur individuellen Auseinandersetzung mit einem maschinenbautechnischen Thema sollen ein Konstruktionsprojekt durchgeführt und eine Facharbeit angefertigt werden. Im Bachelorstudium soll die fachwissenschaftliche und fachdidaktische Basis gelegt werden, die im Masterstudium vertieft wird. Die Lehrangebote sollen zu ca. einem Viertel lehramtsspezifisch und zum Teil polyvalent für mehrere Lehramtsstudiengänge vorgehalten werden, 75% sollen polyvalent für fachwissenschaftliche Studiengänge genutzt werden. Der Schulstufen- und Schulformbezug soll durch binnendifferenzierte Arbeitsaufträge gewährleistet werden.

Themen zu Diagnose und Förderung sollen im Bachelorstudium mit Fokus auf den Technik-Unterricht bzw. im Masterstudium zum gewerblich-technischen Unterricht (Maschinenbautechnik) behandelt werden. Schlüsselkompetenzen werden integriert vermittelt. Im Studium sollen jeweils unterschiedliche Lehr- und Prüfungsformen zum Einsatz kommen.

Bewertung

Die Zugangsvoraussetzungen entsprechen den gängigen Standards. Der formale Aufbau der Fächer ist mit Blick auf die Verteilung der Leistungspunkte je Studiensemester in sich stimmig. Die thematische Breite der konsekutiven Studiengänge (Unterrichtsfach „Technik“; berufliche Fachrichtung „Maschinenbautechnik“) in beiden Modellen sowie der kleinen beruflichen Fachrichtungen) sichert einen soliden fachwissenschaftlichen sowie fachdidaktischen Wissensstand. Der curriculare Aufbau bietet daher eine gute Grundlage für die Vermittlung pädagogischen und didaktischen Wissens. Professionelles Lehrerhandeln für die Bildungsgänge des Systems beruflicher Bildung sowie für das Unterrichtsfach Technik an Haupt-, Real- und Gesamtschulen wird damit curricular systematisch aufgebaut.

Das MSW weist darauf hin, dass das Modulhandbuch und die fachspezifische Bestimmung zur Prüfungsordnung für die große berufliche Fachrichtung Maschinenbautechnik (Bezeichnung gem. § 5 LZV) jeweils auch die kleinen beruflichen Fachrichtungen berücksichtigen muss [**Auflage A II. 5.**].

Den professionstheoretischen Vorstellungen der erziehungswissenschaftlichen Zunft wird mit der curricularen ‚Verzahnung‘ von Fachwissenschaft – d. h. einschlägiger Ingenieurwissenschaft – und Fachdidaktik einerseits sowie Unterrichtspraxis und Fachdidaktik, unter Berücksichtigung der schulpraktischen Studien („Praxissemester“), sinnvoll entsprochen. Der curriculare Stellenwert, der der Bachelorarbeit im Lehramtsstudien-Modell der TU Dortmund mit acht LP beigegeben wird, ist vergleichsweise gering.

Die einzelnen Module sind im Modulhandbuch dokumentiert. Sie bedürfen jedoch für das Studium für das Lehramt an Berufskollegs einer redaktionellen Überarbeitung. Dazu sei auf die Abschnitte 3.1.1 und 3.1.2 verwiesen, in denen die Monita erläutert werden, die gleichermaßen für das Studium der Maschinenbautechnik gelten [**Auflage A II. 2.**]. Eine Überarbeitung der Modulbeschreibungen für das Fach Technik ist hingegen nicht notwendig, da sie sowohl formal als auch inhaltlich den Anforderungen entsprechen.

Die Prüfungen in den vorliegenden Fächern entsprechen den allgemeinen Standards. Allerdings ist ein Übergewicht an Klausuren festzustellen, das sukzessive zugunsten anderer Prüfungsformen abgebaut werden könnte. Vor Ort wurde erläutert, dass die Prüfungsformen in den Modulbeschreibungen der fachwissenschaftlichen Studienanteile offener formuliert werden könnten, um dem zurzeit entstehenden Eindruck der Konzentration auf Klausuren entgegenzuwirken, da es grundsätzlich möglich ist, dass auch andere Prüfungsformen zum Einsatz kommen können, insbesondere mündliche Prüfungen. Bei der bereits dargelegten Notwendigkeit der Überarbeitung der Modulbeschreibungen für die ingenieurwissenschaftlichen Fächer für das Lehramt an Berufskollegs aufgrund inhaltlicher Probleme könnte dieser Aspekt gleich mit umgesetzt werden.

3.2.3 Ressourcen

Für die Angebote in Technik und Maschinenbautechnik gibt es gemäß Selbstbericht eine bis 2014 besetzte Professur sowie vier Stellen für wissenschaftliche Mitarbeiter (insgesamt 25 SWS Lehrdeputat pro Semester), die zudem in das Sachunterrichts-Studium für das Lehramt GS eingebunden sind. Lehrbeauftragte sollen nicht eingesetzt werden. Sächliche und räumliche Ressourcen sind vorhanden.

Bewertung

Für die fachdidaktische Professionalisierung ist eine Professur mit dem Schwerpunkt „Maschinenbautechnik“ vorhanden. Die aktuelle Nachfrage nach Studienplätzen für das Lehramt BK an der TU Dortmund kann damit zurzeit qualitativ (noch) befriedigt werden. Mit Blick auf einen Aufwuchs des Studiums für das Lehramt BK, der in NRW geboten ist, und einer Trennung des Lehrangebots zwischen Technikdidaktik und beruflicher Fachdidaktik (BK) sind die vorhandenen Kapazitäten unterkritisch zu bewerten. Daher erscheint es notwendig, wie in Abschnitt 3.1.3 näher erläutert, dass die TU Dortmund darlegt, wie das schulform- und fachspezifische

Studium der Fachdidaktik für das Lehramt BK im Akkreditierungszeitraum personell abgesichert wird [**Auflage A II. 3.**].

3.3 Wirtschaftswissenschaften

3.3.1 Profil und Ziele

Das Studium für das Fach Wirtschaftswissenschaft ist an der TU Dortmund für das Lehramt BK möglich. Im Bachelorstudium sollen die Studierenden fachspezifisches Wissen in methodischen Grundlagen, Rechnungswesen und Finanzen, Wirtschaftstheorie und in einem fachwissenschaftlichen Wahlbereich sowie fachdidaktische Grundlagen erwerben. Mit dem Bachelorabschluss soll nachgewiesen werden, dass im Studium gelernt wurde, nach fachwissenschaftlichen Grundsätzen in wirtschaftswissenschaftlichen und fachdidaktischen Teilgebieten zu arbeiten und neben der Lösung wirtschafts- und sozialwissenschaftlicher sowie fachdidaktischer Aufgaben entsprechende Inhalte vermitteln zu können. Außerdem sollen die Absolventinnen und Absolventen Grundkenntnisse im Bereich der angestrebten beruflichen Handlungskompetenzen erlangt und die Voraussetzungen zum im (außerschulischen) Berufsleben notwendigen lebenslangen Lernen erworben haben.

Das Masterstudium umfasst ein Theorie-Praxis-Modul zur Vorbereitung und Begleitung des Praxissemesters, eine fachdidaktische Vertiefung, eine wirtschaftsdidaktische Projektarbeit sowie Module zur Vermittlung von vertieftem Wissen und von Methoden in einzelnen Problembereichen der Betriebswirtschaftslehre sowie der Volkswirtschaftslehre oder Soziologie. Letzteres soll die Studierenden dazu befähigen, unternehmerische Strategien entwickeln und umsetzen zu können und sie sollen in die Lage versetzt werden, kritische Situationen erkennen, analysieren und beurteilen zu können. Außerdem sollen sie lernen, fachwissenschaftliche Inhalte und Zusammenhänge nachvollziehbar darzustellen, abstrakt-analytische Probleme adressatengerecht zu vermitteln und die zu vermittelnden ökonomischen Inhalte der Zielgruppe anzupassen. So sollen die Studierenden für den Übergang in eine berufliche Tätigkeit bzw. für die zweite Phase der Lehramtsausbildung notwendige Fachkenntnisse und methodische Fähigkeiten erwerben und zur wissenschaftlich fundierten Lösung anwendungsnaher Probleme befähigt werden.

Bewertung

Die Ziele des Teilstudiengangs Wirtschaftswissenschaften sind nachvollziehbar und transparent dargestellt. Der Teilstudiengang leistet erkennbar einen Beitrag zur wissenschaftlichen Befähigung der Studierenden, zu ihrer Berufsbefähigung und mit großer Wahrscheinlichkeit auch zur Persönlichkeitsbildung, so wie es die Vorgaben des Akkreditierungsrates vorsehen.

Im Bachelor- und im Masterstudium werden jeweils fachliche und überfachliche Qualifikationen vermittelt, die dem im Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse jeweils formulierten Qualifikationsniveau adäquat sind.

Der Teilstudiengang Wirtschaftswissenschaften fügt sich in inhaltlicher und formaler Hinsicht konsistent in das hochschulweite Modell der Lehramtsausbildung der TU Dortmund ein. Die in § 1 LZV angeführten Leistungspunkt-Werte werden eingehalten. Das Konzept des Teilstudiengangs orientiert sich an der Entwicklung der grundlegenden beruflichen Kompetenzen nach § 10 LZV. Diese Kompetenzen können in einem systematischen Aufbau erworben werden. Die Fakultät ist insgesamt bestrebt, die prozessorientierte Sicht zu stärken und das Konzept des forschenden Studierens – vor allem in der Fachdidaktik – umzusetzen. Forschendes Lernen soll aber auch in den fachwissenschaftlichen Veranstaltungen – zum Beispiel im Schwerpunkt Produktion und Logistik – zum Einsatz kommen, u. a. in den Übungen.

3.3.2 Curriculum

Das Bachelorstudium der Wirtschaftswissenschaften umfasst fünf Module, von denen eines ein Wahlpflichtmodul ist. Dieses kann aus den Bereichen Produktion und Arbeit, Markt und Absatz, Führung und Organisation oder Information und Datenanalyse gewählt werden, wobei Ersterer empfohlen wird.

Im Masterstudium müssen ebenfalls fünf Module absolviert werden. Davon sind zwei obligatorisch zu belegen, die anderen können aus dem Angebot der Fakultät gewählt werden. Zwei der drei Wahlmodule müssen betriebswirtschaftliche Inhalte abdecken, im dritten kann ein volkswirtschaftlicher oder soziologischer Schwerpunkt gewählt werden.

Diagnose und Förderung sollen im Rahmen der Fachdidaktik-Anteile des Bachelorstudiums behandelt werden. Aufgrund der unterschiedlichen Lerngruppen im Berufskolleg soll in der Didaktik generell ein besonderer Fokus auf den Umgang mit Heterogenität und die dafür notwendigen Methoden gelegt werden. Schlüsselkompetenzen sollen integriert vermittelt werden, u. a. der Umgang und die Kommunikation mit Web 2.0-Techniken durch die Einbindung der Lernplattform der Fakultät in die Lehre.

Bewertung

Die Zugangsvoraussetzungen sind klar definiert und darauf ausgerichtet, dass die Studierenden die Anforderungen, die im Teilstudiengang im Bachelor- und Masterstudium gestellt werden, regelhaft erfüllen können.

Das vorgelegte Curriculum ist sowohl inhaltlich stimmig als auch pädagogisch/didaktisch sinnvoll aufgebaut. Es fördert den Erwerb von Fach- und fachübergreifendem Wissen sowie methodischer, systematischer und kommunikativer Kompetenzen. Mit dem Curriculum werden die zuvor definierten Bildungsziele nachvollziehbar aufgegriffen.

Die einzelnen Module sind weitgehend vollständig im Modulhandbuch dokumentiert. Die Lernergebnisse der einzelnen Module orientieren sich an den Gesamtzielen des Teilstudiengangs. Allerdings müssen in den Modulbeschreibungen die möglichen Prüfungsformen aufgeführt werden, da nach Aussage vor Ort bei Prüfungswiederholungen eine andere Art der Prüfung zum Einsatz kommen kann (zum Beispiel eine mündliche Prüfung statt einer Klausur). Dies kann zwar u. a. vor dem Hintergrund der Sicherstellung der Studierbarkeit sinnvoll sein, wenn eine Prüfung zeitnah und mit rascher Mitteilung des Ergebnisses wiederholt werden kann. Für alle Beteiligten muss jedoch klar geregelt und transparent sein, ob bzw. wann diese Möglichkeit besteht, welche alternative(n) Prüfungsform(en) gewählt werden kann/können, welchen Umfang die jeweilige Prüfungsform haben kann und wer zu welchem Zeitpunkt über eine mögliche Änderung der Prüfungsform entscheidet [**Auflage A V. 1.**].

Die in den vorliegenden Modulbeschreibungen aufgeführten Prüfungsformen sind bezogen auf die jeweils angestrebten Qualifikationsziele angemessen. Sie sind modulbezogen, sollten aber zukünftig deutlicher als bisher kompetenzorientiert konzipiert werden [**Empfehlung E V. 1.**].

3.3.3 Ressourcen

Für die Angebote in BWL stehen gemäß Selbstbericht zwölf Professuren, in VWL fünf und in Soziologie zwei Professuren zur Verfügung. Es kommen 44 Stellen für wissenschaftliches Personal zum Einsatz, fünf davon unbefristet. Einzelne Anteile des Bachelor- und Masterstudiums sollen von anderen Fakultäten oder über Lehraufträge abgedeckt werden, wie die Veranstaltung in Statistik oder Angebote zu Englisch. Sächliche und räumliche Ressourcen sind vorhanden.

Bewertung

Die Durchführung des Teilstudiengangs Wirtschaftswissenschaften ist sowohl hinsichtlich der qualitativen als auch der quantitativen personellen, sächlichen und räumlichen Ausstattung, auch unter Berücksichtigung von Verflechtungen mit anderen (Teil-)Studiengängen, gesichert.

Erwähnenswert ist insbesondere, dass seit Kurzem für die Studierenden auch die Möglichkeit besteht, sich beim Lehrstuhl für SAP in diesem berufsrelevanten Feld zu qualifizieren.

3.4 Berufsfeldorientierung der im Paket zusammengefassten Teilstudiengänge

Das Berufsfeldpraktikum soll im Studium der Elektrotechnik Anschluss an die Module der Höheren Mathematik und die Einführung in die Elektrotechnik das erste Praxiselement des Studiums bilden. Die Fachdidaktik-Anteile sollen ab dem ersten Semester in das Bachelorstudium integriert werden und die Vorbereitung auf das Orientierungspraktikum ermöglichen. Das Bachelorstudium soll so gestaltet werden, dass die erworbenen Kompetenzen in außerschulischen, aber vermittlungsnahen Berufsfeldern angewendet werden können. Weitere berufsfeldbezogene Erfahrungen sollen die Studierenden im Praxissemester des Masterstudiums machen, in dem ein Unterrichtsprojekt durchgeführt, dokumentiert und reflektiert werden muss.

Das Bachelorstudium in Technik und Maschinenbautechnik soll so gestaltet werden, dass die erworbenen Kompetenzen in außerschulischen, aber vermittlungsnahen Berufsfeldern angewendet werden können. Das Berufsfeldpraktikum soll außerschulisch absolviert und ein Begleitseminar angeboten werden.

Das Studium der Wirtschaftswissenschaften soll gleichermaßen für eine Berufstätigkeit außerhalb der Universität sowie für eine wissenschaftliche Karriere bilden. Die Studierenden sollen daher im Bachelorstudium Kompetenzen im kritischen und reflektierten Umgang mit Inhalten und analytische Problemlösungskompetenzen erwerben sowie an das wissenschaftliche und forschende Studieren herangeführt werden. Diese Kompetenzen sollen im Masterstudium vertieft werden, insbesondere bei der Erstellung der Masterarbeit. Das im Bachelorstudium vorgesehene Berufsfeldpraktikum wird nur im außerschulischen Bereich angeboten und soll mit einem Begleitseminar durchgeführt werden, in dessen Rahmen eine Beobachtungsaufgabe entwickelt werden soll. Das Praxissemester des Masterstudiums soll in den fachdidaktischen Anteilen des Studiums vorbereitet, begleitet und reflektiert werden.

Bewertung

Das Studium im Fach Wirtschaftswissenschaften kann im Rahmen des Bachelorstudiums in der Art auf eine qualifizierte Berufstätigkeit vorbereiten, wie es für einen Teilstudiengang angemessen ist. Die Dokumentation des Teilstudiengangs belegt dies. Das Masterstudium bietet eine adäquate Vorbereitung auf das Referendariat (den Vorbereitungsdienst) oder eine wissenschaftliche Karriere.

Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass die allgemeine technikdidaktische Ausrichtung im Bachelorstudium geeignet ist, die Berufsfeldorientierung und die Qualifizierung für eine Berufstätigkeit sicherzustellen; diese kann aber mit dem Bachelorabschluss nur außerhalb des Lehramts liegen. Die Orientierung auf Berufsfelder außerhalb des Lehramts sollte allerdings im Bachelorstudium, das polyvalent ausgerichtet sein soll, in allen vorliegenden Teilstudiengängen ausgebaut werden; hier dominiert zurzeit das Arbeitsfeld Schule/Berufskolleg.

Im Masterstudium ist eine deutliche Akzentuierung auf das Studienziel Lehramt an Berufskollegs für die Fächer Elektrotechnik und Maschinenbau vorzunehmen [**Auflage A II. 2.**]. Kapazitätsgründe sind nachvollziehbar dafür, dass das Lehrangebot nur in geringem Maß spezifisch für die Lehramtsfächer angeboten werden kann, sie berechtigen aber nicht dazu, die Qualifikationsziele nicht adäquat zu formulieren.

Das Fach Technik wird am Berufskolleg nicht angeboten. Der Techniklehrer/die Techniklehrerin an der Haupt-, Real- und Gesamtschule hat keinen vergleichbaren Lehrauftrag und keine vergleichbare Adressatengruppe wie der Lehrer/die Lehrerin an Berufskollegs für die Fächer Elektrotechnik und Maschinenbautechnik. Eine Konzentration auf den Techniklehrer/die Techniklehrerin in den Darstellungen der TU Dortmund verfehlt die Intentionen des LABG, der LZV

sowie der Vorbereitung auf den Vorbereitungsdienst für das Lehramt an Berufskollegs. Bei der Überarbeitung ist daher darauf zu achten, dass bei der Darstellung des Schulformbezugs der beiden Fächer Elektrotechnik und Maschinenbautechnik solche missverständlichen respektive falschen Termini nicht verwendet werden [**Auflage A II. 1. und 2.**]. Dies ist auch wichtig, um den Studierenden frühzeitig deutlich machen zu können, auf welches Berufsfeld, also welches Lehramt, das Studium ausgerichtet ist. Im Sinne einer kohärenten Lehramtsausbildung muss zudem die Kompetenzorientierung in den Modulbeschreibungen der Fächer Elektrotechnik und Maschinenbau stringenter umgesetzt werden [**Auflage A II. 2.**].

Da derzeit keine konkreten Umsetzungspläne für das Praxissemester vorliegen, kann noch nichts Genaueres über die wirksame Unterstützung durch die TU Dortmund ausgesagt werden. Die angedeuteten Maßnahmen im Masterstudium sind zurzeit noch zu unbestimmt. Wird das Praxissemester jedoch in adäquater Form umgesetzt, ist davon auszugehen, dass das Studium in adäquater Form für den Übergang in den Vorbereitungsdienst entweder für das Lehramt HRG für das Technik oder das Lehramt an Berufskollegs für die Fächer Elektrotechnik und Maschinenbautechnik im jeweiligen Studienmodell (100/100 LP oder 140/60 LP) bzw. das Fach Wirtschaftswissenschaften qualifiziert.

3.5 Studierbarkeit der im Paket zusammengefassten Teilstudiengänge

Für das Lehramtsstudium wurde an der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik ein Beauftragter benannt und es gibt eine Studienberatung. Zu Studienbeginn wird eine Erstsemester-Informationsveranstaltung durchgeführt. Zur Begleitung der Studieneinstiegsphase des Bachelorstudiums organisiert die Fachschaft Tutorien in Kleingruppen. Fachliche Tutorien sollen bei Bedarf angeboten werden. Die Studienkoordinatorin der Fakultät soll sich um die Organisation der Prüfungen in Elektrotechnik und der kleinen beruflichen Fachrichtungen kümmern. Die Organisation der Prüfungen in den Fachdidaktik-Anteilen erfolgt durch die Fakultät für Maschinenbau.

Die Abstimmung des Lehrangebots und die Prüfungsorganisation für die Fächer Technik und Maschinenbautechnik sollen durch hierfür benannte Koordinatoren erfolgen. Zu Studienbeginn wird eine Erstsemester-Informationsveranstaltung angeboten. Bei Fragen zum Studium steht eine Studienfachberatung zur Verfügung. Tutorien sollen bei Bedarf begleitend zu den Modulen und zu einzelnen Lehrveranstaltungen angeboten werden.

Die Abstimmung des Lehrangebots für das Fach Wirtschaftswissenschaften soll über die dafür zuständigen Instanzen erfolgen. Für die Prüfungsorganisation ist die Geschäftsstelle des Prüfungsausschusses in Zusammenarbeit mit den Lehrstühlen zuständig. Die fachinhaltliche Beratung soll über die Geschäftsstelle und die Fakultätsmanagerin für Studium und Lehre erfolgen. Die Fakultät organisiert zu Beginn des Wintersemesters eine Orientierungsphase zum Studieneinstieg. Zusätzlich zu den Übungen sollen in den ersten Semestern des Bachelorstudiums Tutorien angeboten werden, auf Masterebene soll dies vereinzelt geschehen.

Bewertung

Insgesamt lobten die vor Ort befragten Studierenden die kurzen Wege bei der Beratung und der Lösung möglicher Probleme in allen vorliegenden Fächern. Eine adäquate Beratung und Betreuung wird also vorgehalten. In allen Fächern werden zudem studienbegleitende Tutorien angeboten, durch die ein möglichst reibungsloses Studium unterstützt werden kann.

Die Hochschule hat zur Sicherstellung der, für kombinatorische Studiengänge essentiellen, Überschneidungsfreiheit von Pflichtveranstaltungen ein Modell mit Zeitkorridoren installiert. Die Verantwortung für die Koordination liegt in zentraler Hand, was zu begrüßen ist. Systematisierte Steuerungsinstrumente für den Fall, dass es dennoch zu Überschneidungen kommen sollte, gibt es bisher allerdings nicht. Die Hochschulleitung setzt hier auf Gespräche und die Zusage der Fächer flexibel zu reagieren. Inwiefern dies bei den Veranstaltungen, in denen Lehramtsstudie-

rende in der Minderzahl sind (wie es in den vorliegenden Fächern für das Lehramt an Berufskollegs in den fachwissenschaftlichen Angeboten in der Regel der Fall sein dürfte), umgesetzt werden kann, wird sich zeigen müssen. Das Konzept zur Sicherstellung der Studier- und Kombi- nierbarkeit sollte dazu aus Sicht der Gutachtergruppe stärker formalisiert werden. Momentan wird in den Fällen, in denen Überschneidungen auftreten, zu diesem Zeitpunkt reagiert. Dies ist zwar aufgrund der geringen Studierendenzahlen gerade für das Lehramt an Berufskollegs verständlich und durchaus sinnvoll. Zumindest mittelfristig sollte aber angestrebt werden, auch bei häufigen Kombinationen mit geringen Studierendenzahlen (sofern es diese geben wird), im Vorfeld zu klären, ob mit Überschneidungen bei den Pflichtveranstaltungen zu rechnen ist [**Empfehlung E I. 5.**].

Auf Basis der vorgelegten Unterlagen und der vor Ort geführten Gespräche lernen die Studierenden während ihres Studiums eine Varianz von Prüfungsformen kennen; eine weitere Differenzierung der Prüfungsformen könnte jedoch erstrebenswert sein (siehe auch Abschnitt 3.2.3). Wichtig ist, dass die genaue Ausgestaltung der Prüfungsart in den Modulbeschreibungen transparent wird. Dies ist momentan noch nicht bei allen Modulen der Fall, weshalb auf die transparente Ausweisung (möglicher) Studienleistungen sowie der jeweils möglichen Prüfungsleistung(en) bei der notwendigen Überarbeitung der Modulbeschreibungen für die Fächer Elektrotechnik, Maschinenbautechnik und Wirtschaftswissenschaften zu achten ist [**Auflagen A II. 2. und A. IV. 1.**].

Kritisch wurde von den Studierenden vor Ort angemerkt, dass bisher keine einheitliche Organisation von Prüfungen erfolgt. Durch verschiedene Anmeldeverfahren und ohne zentrale Terminkoordination könnte es zu individuellen Komplikationen kommen. Dass die Software zur Prüfungsverwaltung die an sie gestellten Anforderungen (bisher) nicht erfüllt, ist kein Phänomen, das nur an der TU Dortmund auftritt. Zur Verwaltung und Koordination des komplexen Lehramtsstudiums sollte die Hochschule aber die Bemühungen weiter vorantreiben, ein funktionierendes System zu implementieren.

Für die vorliegenden Teilstudiengänge kann festgehalten werden, dass die Gutachtergruppe davon ausgeht, dass sie im Allgemeinen bezüglich der Arbeitsbelastung innerhalb der Regelstudienzeit studierbar sind. Die Festlegung der Leistungspunkte erfolgte nach Aussage der TU Dortmund auf Basis von Erfahrungswerten, insbesondere aus dem Modell-Versuch der gestuften Lehrerbildung. Ob die Leistungspunkte und der ausgewiesene Workload immer der realen Arbeitsbelastung der Studierenden angemessen angegeben wurden, muss im Akkreditierungszeitraum beobachtet und bei der Reakkreditierung diskutiert werden.