



Agentur für
Qualitätssicherung
und Akkreditierung
Austria

Gutachten

gemäß § 7 Verordnung des Board der Agentur für Qualitätssicherung und Akkreditierung Austria über die Akkreditierung von Fachhochschul-Studiengängen (FH-Akkreditierungsverordnung 2013)

Verfahren auf Akkreditierung der Änderung des Bachelor- und des Masterstudiengangs „Eisenbahn-Infrastrukturtechnik“, ÄA0586, ÄA0694, Standort St. Pölten, der Fachhochschule St. Pölten

Gemäß § 6 FH-Akkreditierungsverordnung 2013 hat das Board der AQ Austria auf einen Vor-Ort-Besuch verzichtet.

Gutachten Version vom 31.07.2015

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| 1 Verfahrensgrundlagen | 3 |
| 2 Kurzinformation zur antragstellenden Institution | 4 |
| Informationen zur antragstellenden Einrichtung | 4 |
| 3 Gutachter | 5 |
| 4 Vorbemerkungen des Gutachters..... | 5 |
| 5 Entspricht die neue Studiengangsbezeichnung „Bahntechnologie und Mobilität“ noch dem Studiengangskonzept?..... | 9 |
| 6 Ändert sich das Qualifikationsprofil durch die Hinzufügung der Spezialisierung „Management von Bahnsystemen“?..... | 12 |
| 7 Falls sich das Qualifikationsprofil geändert hat, entspricht das Studiengangskonzept (noch) diesem neuen Qualifikationsprofil? | 13 |
| 8 Sind die Ressourcen (Personal, Raum- und Sachausstattung) vorhanden?..... | 13 |
| 9 Zusammenfassung und abschließende Bewertung | 14 |
| 10 Eingesehene Dokumente | 14 |

1 Verfahrensgrundlagen

Eine Akkreditierung ist ein formales und transparentes Qualitätsprüfverfahren anhand definierter Kriterien und Standards, das zu einer staatlichen Anerkennung eines Studienprogramms führt. Die Agentur für Qualitätssicherung und Akkreditierung Austria (AQ Austria) überprüft in der Begutachtung, ob der vorgelegte Antrag auf **Programmakkreditierung** auf verlässliche, nachvollziehbare und begründete Art und Weise die Gewährleistung der Umsetzung des fachhochschulischen Bildungsauftrages darlegt.

Bei Vorliegen der gesetzlichen Akkreditierungsvoraussetzungen und Erfüllung der geforderten qualitativen Anforderungen werden die FH-Studiengänge unbefristet mit Bescheid akkreditiert. Die Akkreditierung von FH-Studiengängen kann nicht unter der Erteilung von Auflagen erfolgen.

Rechtliche Grundlagen für die Akkreditierung von Fachhochschulstudiengängen sind das Fachhochschulstudiengesetz (FHStG idgF) sowie das Hochschul-Qualitätssicherungsgesetz (HS-QSG idgF).

Das Fachhochschulstudiengesetz normiert die Ziele und leitenden Grundsätze von Fachhochschul-Studiengängen (FHStG § 3) und Akkreditierungsvoraussetzungen (§ 8). Das Hochschul-Qualitätssicherungsgesetz gibt Prüfbereiche für die Akkreditierung von Fachhochschulstudiengängen vor. Gem. § 23 Abs. 5 HS-QSG hat das Board von AQ Austria eine Verordnung erlassen, die diese Prüfbereiche sowie methodische Verfahrensgrundsätze festlegt (FH-Akkreditierungsverordnung 2013). Die Prüfbereiche sind wie folgt:

§ 16

- (1) Studiengang und Studiengangsmanagement
- (2) Personal
- (3) Qualitätssicherung
- (4) Finanzierung und Infrastruktur
- (5) Angewandte Forschung & Entwicklung
- (6) Nationale und internationale Kooperationen

Die Gutachter/innen haben ein Gutachten, das aus Feststellungen und Bewertungen zu den einzelnen Prüfbereichen besteht, zu verfassen.

- Zu jedem Prüfbereich sind Feststellungen der Gutachter/innen aus den Antragsunterlagen, den Gesprächen vor Ort etc. (evidenzbasiert) festzuhalten.
- Zu jedem Prüfbereich ist durch die Gutachter/innen eine abschließende Bewertung vorzunehmen und nachvollziehbar zu begründen.

Die antragstellende Institution hat die Gelegenheit zum Gutachten innerhalb einer angemessenen Frist Stellung zu nehmen.

Das Gutachten und die Stellungnahme werden im Board von AQ Austria beraten. Das Board entscheidet mittels Bescheid. Die Entscheidungen des Board bedürfen vor Inkrafttreten der Genehmigung durch den/die Bundesminister/in für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft. Nach Abschluss des Verfahrens sind der Ergebnisbericht und die Entscheidung des Board einschließlich der Begründung der Entscheidung auf der Website von AQ Austria und von der

antragstellenden Institution zu veröffentlichen. Personenbezogene Daten, Finanzierungsquellen sowie Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse sind von der Veröffentlichung ausgenommen.

2 Kurzinformation zur antragstellenden Institution

| Informationen zur antragstellenden Einrichtung | | |
|---|--|---|
| Antragstellende Einrichtung | Fachhochschule St. Pölten Erhalterkurzbezeichnung: FH St. Pölten | |
| Anzahl der Studiengänge | 15 | |
| Anzahl der Studierenden | Aktivstudierende WS (2014/15): 2039 | |
| Informationen zu akkreditierten FH-Studiengängen | | |
| Studiengangsbezeichnung | Eisenbahn-Infrastrukturtechnik | Eisenbahn-Infrastrukturtechnik |
| Studiengangsart | FH-Bachelorstudiengang | FH-Masterstudiengang |
| Akademischer Grad | Bachelor of Science in Engineering (BSc od. B.Sc) | Diplom-Ingenieur/Diplom-Ingenieurin für technisch-wissenschaftliche Berufe (DI oder Dipl.-Ing.) |
| Regelstudiendauer, ECTS | 6 Semester, 180 ECTS | 4 Semester, 120 ECTS |
| Aufnahmeplätze je Std. Jahr | 40 | 25 |
| Organisationsform | Berufsbegleitend (BB) & Vollzeit (VZ) | Berufsbegleitend (BB) |
| Standort | St. Pölten | St. Pölten |
| Akkreditierung seit | 2008/09 | 2011/12 |
| Informationen zu Änderungsanträgen | | |
| Beantragte Studiengangsbezeichnung | Bahntechnologie und Mobilität | Bahntechnologie und Mobilität |
| Spezialisierungen – Einführung einer 3. Spezialisierung | Je 8,9% des Curriculums: -) Management von Bahnsystemen (neu) -) Bautechnik -) Bahnbetrieb und Systemtechnik | Je 49,2% des Curriculums: -) Management von Bahnsystemen (neu) -) Bautechnik -) Bahnbetrieb und Systemtechnik |
| Umschichtung Aufnahmeplätze je Std. Jahr | 36 | 31 |

3 Gutachter

| Name | Funktion & Institution | Rolle |
|---------------------------------|--|--|
| Prof. Dr. Ing. Wolfgang Fengler | Professur für Gestaltung von Bahnanlagen Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ TU Dresden | Gutachter mit wissenschaftlicher Qualifikation |

4 Vorbemerkungen des Gutachters

Die Änderungsanträge umfassen u.a.

- die Änderung des Namens der Studiengänge von "Eisenbahn-Infrastrukturtechnik" in "Bahntechnologie und Mobilität"
- im Bachelor die Einrichtung einer neuen Spezialisierung "Management von Bahnsystemen" im 5. und 6. Semester des 6-semestrigen Studiengangs
- im Master die Einrichtung einer neuen Spezialisierung "Management von Bahnsystemen" im 1. bis 4. Semester des 4-semestrigen Studiengangs.

Was die **Relevanz der neuen Spezialisierung für die Wirtschaft** betrifft, kann festgestellt werden, dass das Fachgebiet „Management von Bahnsystemen“, dem sich die neuen Spezialisierungen im Bachelor und im Master widmen, von großer Bedeutung für das im volks- und betriebswirtschaftlichen Sinn wünschenswerte „Funktionieren“ des wichtigen und zunehmend unverzichtbaren Verkehrsträgers „Eisenbahn“ ist. Dies gilt besonders und vor allem, seitdem die Bahnunternehmen entsprechend europarechtlicher Vorgaben in eigenständige Einheiten für einerseits das Betreiben der Infrastruktur und andererseits den Verkehrsbetrieb auf den Schienen aufgeteilt worden sind und außerdem in privatrechtlicher Gesellschaftsform organisiert wurden. Das Portfolio der FH St. Pölten wird damit den heute vorherrschenden Anforderungen entsprechend aufgestellt; es erfüllt damit die Anforderungen der Wirtschaft in noch besserem Maß als bisher.

BACHELOR:

Das Bachelorstudium umfasst 180 ECTS, davon 23 für die erste und zweite Bachelorarbeit sowie das Berufspraktikum. Von den verbleibenden 157 ECTS sind 141 ECTS für alle Studierenden obligatorisch (90 %), 16 ECTS entfallen auf die jeweilige Spezialisierung (10 %).

An den obligatorischen Fächern haben diejenigen Fächer, die einen inhaltlich engen Bezug zu Bahnsystemen haben, folgende Anteile an allen Lehrveranstaltungen (157 ECTS):

- | | |
|----------------------------------|------------|
| • Eisenbahninfrastruktur: | 21 Prozent |
| • Fahrzeug- und Traktionstechnik | 4 Prozent |
| • Eisenbahnbetrieb | 11 Prozent |
| • Steuerung und Sicherung | 8 Prozent |

- Management von Bahnsystemen (inkl. Vertrieb und Verkehrspolitik) 9 Prozent
- Mobilität 4 Prozent
- Summe: 57 Prozent

Spezialisierung "Eisenbahnbetrieb und Systemtechnik"

Für Absolvent/inn/en dieser Spezialisierung erhöht sich der Infrastrukturanteil von 21 % auf 23 % und der Anteil Eisenbahnbetrieb von 11 % auf 19 %. Die übrigen Anteile bleiben unverändert, so dass der **Kompetenzerwerb mit engem Bezug zum Bahnsystem** auf **67 %** ansteigt.

Über alle 6 Semester beträgt der **Anteil technisch-naturwissenschaftlicher Fächer** (ebenso ohne Berücksichtigung der beiden Bachelorarbeiten und des Berufspraktikums) **75 %**, der Anteil sonstiger Fächer 25 %.

Spezialisierung "Bautechnik"

Für Absolvent/inn/en dieser Spezialisierung erhöht sich der Infrastrukturanteil von 21 % auf 31 %, die übrigen Anteile bleiben unverändert, so dass der **Kompetenzerwerb mit engem Bezug zum Bahnsystem** ebenfalls auf **67 %** ansteigt.

Über alle 6 Semester beträgt der **Anteil technisch-naturwissenschaftlicher Fächer** (ebenso ohne Berücksichtigung der beiden Bachelorarbeiten und des Berufspraktikums) **75 %**, der Anteil sonstiger Fächer 25 %.

Neue Spezialisierung "Management von Bahnsystemen"

Für Absolvent/inn/en dieser Spezialisierung erhöht sich der Anteil „Management von Bahnsystemen“ (inkl. Vertrieb und Verkehrspolitik) von 9 % auf 19 %. Die übrigen Anteile bleiben unverändert, so dass **Kompetenzen mit engem Bezug zu Bahnsystemen** in folgender Aufteilung erworben werden: Infrastruktur: 21 %, Eisenbahnbetrieb und Systemtechnik: 23 %, Mobilität: 4 %, Management von Bahnsystemen: 19 %, in Summe ebenfalls **67 %**.

Über alle 6 Semester beträgt der **Anteil technisch-naturwissenschaftlicher Fächer** (ebenso ohne Berücksichtigung der beiden Bachelorarbeiten und des Berufspraktikums) hier **65 %**, der Anteil sonstiger Fächer 35 %.

Das didaktische Konzept der Lehrveranstaltungen der neuen Spezialisierung folgt dem Bestehenden insofern, dass es sich um Veranstaltungen des Typs „ILV“ handelt, also um Vorlesungen mit integriertem Übungsteil. Dies wird dem Charakter des Studiengangs gerecht. Die Inhalte orientieren sich an den zu entwickelnden Kernkompetenzen, über die ein/e Absolvent/in auf Bachelor-Niveau verfügen sollte, um den unter „5.2 Darstellung Qualifikationsprofil“ aufgeführten Qualifikationen¹ zu entsprechen und zugehörige berufliche Funktionen ausüben zu

1

Naturwissenschaftlich-technische Kenntnisse: Grundkenntnisse der Ingenieurmathematik und Statistik, der Physik (insbesondere der Mechanik mit Schwerpunkt Statik) und Chemie, der Elektrotechnik und der Elektronik sowie der Informatik und Wirtschaftsinformatik, Methoden und Theorien der naturwissenschaftlichen und technischen Forschung

Kenntnisse aus dem Bereich Schienenverkehr: Eisenbahnbetrieb, Organisation von Eisenbahnunternehmen, Fahrzeugtechnik, Planung, Bau und Erhaltung von Eisenbahnstrecken (bautechnisch und technische Streckenausrüstung), Management von Eisenbahnprojekten, Planung von Eisenbahnnetzen

können. Der Modulaufbau ist schlüssig, die Aufteilung der verfügbaren ECTS auf die einzelnen Themengebiete ebenfalls.

Es ist festzustellen, dass die neue Spezialisierung - analog zu den bestehenden - einen zusätzlichen speziellen Kompetenzerwerb auf einem Gebiet ermöglicht, welches für das Betreiben von Eisenbahninfrastruktur- oder -verkehrsunternehmen von großer Bedeutung ist. Die Aufteilung des Lehrumfangs auf die bahnsystemspezifischen Kompetenzfelder erscheint als ein sachgerecht gewählter Proporz der einzelnen Gewerke und Fachgebiete², welcher die Anforderungen erfüllt, die an die Qualifikationen von Manager/inne/n technischer Systeme zu stellen sind.

MASTER:

Der Masterstudiengang bietet bisher die Möglichkeit der wissenschaftlich-technischen Weiterqualifikation auf den Gebieten „Bautechnik“ sowie „Bahnbetrieb und Systemtechnik“. Dieses Angebot soll nun um das Gebiet „Management von Bahnsystemen“ erweitert werden.

Das Masterstudium umfasst 120 ECTS, davon 21,5 (18 %) für die Diplomarbeit sowie die Pflichtexkursion. Von den verbleibenden 98,5 ECTS sind 39,5 ECTS für alle Studierenden obligatorisch (32 % von 120 ECTS), 59 ECTS entfallen auf die jeweilige Spezialisierung (50 % von 120 ECTS), die damit eine naturgemäß viel größere Bedeutung hat als im Bachelorstudium. Der Anteil der jeweiligen Spezialisierung am Curriculum wird zudem noch dadurch erhöht, dass es entsprechende Lehrveranstaltungen im für alle Studierenden des Studiengangs gemeinsamen Curriculumsanteil gibt (siehe unten).

In den jeweiligen Spezialisierungen sind die Lehrfächer unter Einbezug des für alle Studierenden obligatorischen Angebots den Fachgebieten „Bau“, „Bahnbetrieb und Systemtechnik“, „Management von Bahnsystemen“ sowie „Mobilität“ wie nachstehend aufgeführt zugeordnet; außerdem ist die Aufteilung in technisch-naturwissenschaftliche und sonstige Fächer angegeben (jeweils ohne Berücksichtigung von Diplomarbeit und Exkursion).

Spezialisierung „Bau“:

| | |
|--------------------------------|------------|
| Bau: | 61 Prozent |
| Bahnbetrieb und Systemtechnik: | 20 Prozent |
| Management von Bahnsystemen: | 15 Prozent |
| Mobilität: | 2 Prozent |
| Sonstiges: | 2 Prozent |

| | |
|----------------------------------|------------|
| technisch-naturwissenschaftlich: | 83 Prozent |
| sonstige: | 17 Prozent |

Spezialisierung „Bahnbetrieb und Systemtechnik“:

| | |
|--------------------------------|------------|
| Bau: | 6 Prozent |
| Bahnbetrieb und Systemtechnik: | 70 Prozent |
| Management von Bahnsystemen: | 15 Prozent |
| Mobilität: | 2 Prozent |
| Sonstiges: | 7 Prozent |

technisch-naturwissenschaftlich: 84 Prozent
sonstige: 16 Prozent

Neue Spezialisierung „Management von Bahnsystemen“:

Bau: 1 Prozent
Bahnbetrieb und Systemtechnik: 33 Prozent
Management von Bahnsystemen: 57 Prozent
Mobilität: 4 Prozent
Sonstiges: 5 Prozent

technisch-naturwissenschaftlich: 41 Prozent
sonstige: 59 Prozent

Das didaktische Konzept der Lehrveranstaltungen der neuen Spezialisierung folgt wie im Bachelor-Studiengang dem Bestehenden insofern, dass es sich um Veranstaltungen des Typs „ILV“ handelt, also um Vorlesungen mit integriertem Übungsteil. Dies wird dem Charakter des Studiengangs gerecht. Die Inhalte orientieren sich an den zu entwickelnden weitergehenden Kompetenzen und Fähigkeiten, über die ein/e Absolvent/in auf Master-Niveau verfügen sollte, um den unter „E Berufliche Tätigkeitsfelder und Qualifikationsprofil“³ aufgeführten Qualifikationen zu entsprechen und zugehörige berufliche Funktionen ausüben zu können. Der Modulaufbau ist unter Beachtung der folgenden Hinweise schlüssig, gleiches gilt für die Aufteilung der verfügbaren ECTS auf die einzelnen Themengebiete.

Hinweise zu einzelnen Modulen:

Modul OFR „Organisatorischer und finanzierungstechnischer Rahmen“

Da finanzierungstechnische Aspekte auf Grundlage der beschriebenen Lehrinhalte offenbar nur einen geringen Anteil ausmachen, erscheint der Modulname „Organisatorischer und rechtlicher Rahmen“ passender.

Modul PS „Produktion von Schienenverkehrsleistungen“

Es hat den Anschein, dass nur die Produktion von Schienengüterverkehrsleistungen behandelt wird, nicht jedoch die - völlig anders geartete - Produktion von Schienenpersonenverkehrsleistungen. Der Umfang der Lehrveranstaltung „Produktion im Schienengüterverkehr“ von 3 SWS (5 ECTS) sollte es erlauben, den Personenverkehr zu integrieren.

Modul ME „Management im Eisenbahnwesen“

Die mit dem Titel der Lehrveranstaltung „Wissens- und Diversity-Management“ beschriebenen Lehrinhalte lassen eine Einschätzung nicht zu.

Modul BVV „Betriebs- und volkswirtschaftliche Vertiefung“

Analog zum Modul MV „Marketing und Vertrieb im Eisenbahnwesen“ sollte dieses Modul wegen seines engen Bezugs zum Eisenbahnsystem umbenannt werden in „Betriebs- und volkswirtschaftliche Vertiefung im Eisenbahnwesen“.

3

Tätigkeiten im systemorientierten Marketing in Eisenbahnunternehmen; VertriebsmanagerIn in Eisenbahnunternehmen; BetreuerIn von Verkehrsdiensteverträgen; SachbearbeiterIn für Angebotserstellung und Leistungskalkulation; BetreuerIn von Schnittstellen zu Behörden; Tätigkeiten in Ministerien, Behörden, Benannten Stellen und beim Rail Regulator

BACHELOR und MASTER:

Stellungnahme zur im Antrag aufgeführten Forschung und Entwicklung für die neue Spezialisierung „Management von Bahnsystemen“:

Die diesbezüglichen Passagen der Änderungsanträge enthalten keine Hinweise zu geplanten F&E-Aktivitäten mit inhaltlichem Bezug zum „Management von Bahnsystemen“, sondern fokussieren unter dem Dach des „Carl Ritter von Ghega Institut für integrierte Mobilitätsforschung“

- zum einen unter dem Oberbegriff „Verkehr und Mobilität“ auf die integrale Betrachtung der Bereiche Medien, Informatik, Verkehr, Gesundheit und Soziales
- zum anderen auf F&E-Schwerpunkte wie intermodale Schnittstellen, Telematik, Betrieb und Technik, Barrierefreiheit, Interoperabilität, Umweltfragen, Rad-Schiene-Beziehung und Instandhaltungsstrategien.

5 Entspricht die neue Studiengangsbezeichnung „Bahntechnologie und Mobilität“ noch dem Studiengangskonzept?

BACHELOR:

Zunächst zur Umbenennung von "Eisenbahninfrastrukturtechnik" in "Bahntechnologie":

Schon das bisherige Curriculum verfolgt einen interdisziplinären Ansatz (auch unter Einschluss der Fahrzeug- und Traktionstechnik); es deckt schon jetzt einen umfassenderen Sektor der Eisenbahnsystemtechnik als nur die Infrastruktur ab.

Der Bezug auf andere Bahntechnologien als die der Eisenbahn (z.B. Tram, Magnetbahnen, Seilbahnen o.ä.), die die Änderung des Namens erwarten lässt und die in der Vorhabenbeschreibung explizit angesprochen ist, wird nicht durch dafür speziell angebotene Lehrveranstaltungen untermauert. Grundsätzlich ist es jedoch durchaus möglich, diese Erweiterung des Fokus auf andere Bahnen auch innerhalb der angebotenen Lehrveranstaltungen durch fachlichen Einbezug, durch Aufzeigen von Analogien und Unterschieden sowie durch geeignete Querbezüge herzustellen. Dies vorausgesetzt, kann auf spezielle Lehrveranstaltungen zu anderen Bahnsystemen als dem Eisenbahnsystem verzichtet werden, ohne dass dies die Rechtfertigung für die „Bahntechnologie“ im Namen des Studiengangs in Frage stellt.

Die geplante curriculare Erweiterung hinsichtlich des „Managements von Bahnsystemen“ ist nicht auf den infrastrukturellen Teil der Bahnsysteme beschränkt, so dass die vorgesehene Umbenennung in „Bahntechnologie“ der neuen Struktur des Studiengangs besser gerecht wird. Zwar verringert sich, falls die neue Spezialisierung gewählt wird, der naturwissenschaftlich-technologische Anteil des Curriculums um 10 % auf (immerhin noch) 65 % (siehe Vorbermerkungen), wird aber ersetzt durch Management-Kompetenzen, die für Führungspositionen im technologischen Sektor von hoher Relevanz sind.

Somit ist festzustellen, dass die Bezeichnung "Bahntechnologie" dem Studiengangskonzept entspricht.

Nun zur Erweiterung um den Begriff "Mobilität":

Unter "Mobilität" versteht man die Möglichkeit zur Bewegung von Personen und Gütern im Raum. Legt man den Begriff der Mobilität weit aus, so lassen sich darunter quasi alle verkehrsbezogenen Inhalte subsummieren, seien sie z.B. auch rein technischer Natur und noch

dazu auf einen einzelnen Verkehrsträger beschränkt. Im engeren wissenschaftlichen Sinn erfordert die Behandlung der Mobilität zumindest eine Verkehrsträger-übergreifende Betrachtung unter Einschluss von Faktoren wie z.B. Fragen der verkehrlich-räumlichen Wechselwirkungen, der den Mobilitätswunsch weckenden Bedürfnisse und ihrer Bedeutung für unterschiedliche Bevölkerungsgruppen, der Verkehrsentsstehung, Verkehrsverteilung usw. Dieses Verständnis würde z.B. auch das Feld des städtischen Verkehrs einschließlich des Individual- und Straßenverkehrs umfassen. Im Curriculum wird das Themenfeld der Mobilität explizit in der Lehrveranstaltung „Verkehrsplanung“ (2 SWS, 3 ECTS) behandelt. Betrachtet man die curricularen Anteile insgesamt und auch die in der Vorhabenbeschreibung dargelegten wesentlichen Intentionen, so wäre die Studiengangsbezeichnung "Bahntechnologie und Bahnmanagement" eher treffend. Die Vorhabenbeschreibung bringt aber auch zum Ausdruck, dass die Absicht besteht, bereits gestartete Projekte zu Themen der Mobilität für die Erweiterung und Vertiefung des Curriculums zu nutzen, so dass der Mobilitäts-bezogene Anteil gestärkt würde. Zudem soll mit dem Begriff der Mobilität in der Studiengangsbezeichnung eine sprachliche Brücke zum „Carl Ritter von Ghega-Institut für integrierte Mobilitätsforschung geschaffen und der Entwicklungsstrategie der Fachhochschule St. Pölten entsprochen werden. Dies in Rechnung gestellt, wird bestätigt, dass **die Studiengangsbezeichnung "Bahntechnologie und Mobilität" noch dem Studiengangskonzept entspricht.**

MASTER:

Zunächst zur Umbenennung von "Eisenbahninfrastrukturtechnik" in "Bahntechnologie":

Im Unterschied zum Bachelor sind im Master die Anteile der den jeweiligen Spezialisierungen zuzuschreibenden Lehrveranstaltungen mit je ca. 60 % erheblich größer, so dass diese Frage aus der Sicht der jeweiligen Spezialisierung zu beleuchten ist.

In Bezug auf die Spezialisierung „Bahnbetrieb und Systemtechnik“ ist die Umbenennung zu begrüßen, weil sie dem Charakter der Studieninhalte wesentlich besser entspricht als die bisherige Beschränkung auf die Eisenbahninfrastruktur.

Gleiches gilt für die neue Spezialisierung "Management von Bahnsystemen", wie dies schon beim Bachelorstudiengang ausgeführt wurde.

Anders als in der Spezialisierung „Bahnbetrieb und Systemtechnik“ war für die Spezialisierung „Bautechnik“, bei der „klassische“ Bauingenieurfächer etwa die Hälfte des Curriculums ausmachen, die bisherige Bezeichnung „Eisenbahn-Infrastrukturtechnik“ zwar prägnanter, aber zu Lasten der nur teilweisen Passfähigkeit der Studiengangsbezeichnung zur Spezialisierung „Bahnbetrieb und Systemtechnik“. In der Gesamtwürdigung ist deshalb die Umbenennung von „Eisenbahninfrastrukturtechnik“ in „Bahntechnologie“ zu begrüßen.

Nun zur Erweiterung um den Begriff "Mobilität":

Im Curriculum des Masterstudiengangs wird das Themenfeld der Mobilität schwerpunktmäßig in der Lehrveranstaltung „Vertiefung Verkehrsplanung“ (2 SWS, 3 ECTS) behandelt. Außerdem besteht auch in anderen Lehrveranstaltungen die Möglichkeit (z.B. in solchen zur Angebotsgestaltung im Schienenverkehr), Mobilitätsfragen zu reflektieren. Wie für den Bachelor gilt aber auch für den Masterstudiengang, dass Spielraum besteht, den Studiengang diesbezüglich noch zu schärfen, wie dies als Absicht zur Vertiefung bzw. Erweiterung des Curriculum-Angebots in der Vorhabenbeschreibung auch angesprochen wird. Somit gilt wie für den Bachelor auch für den Master, dass eine Bezeichnung des Studiengangs „Bahntechnologie und Bahnmanagement“ wohl treffender wäre, **die Studiengangsbezeichnung „Bahntechnologie und Mobilität“ aber noch dem Studiengangskonzept entspricht.**

5a Zusatzfrage: Inwiefern entsprechen die vorgesehenen akademischen Grade („Bachelor of Science in Engineering“ und „Diplomingenieur/in für technisch-wissenschaftliche Berufe“) der neuen Spezialisierung „Management von Bahnsystemen“?

BACHELOR:

Mit einem Anteil von 75 % technisch-naturwissenschaftlicher Inhalte in den Spezialisierungen „Bautechnik“ und „Eisenbahnbetrieb und Systemtechnik“ bzw. 65 % in der neuen Spezialisierung „Management von Bahnsystemen“ **rechtfertigt der Bachelorstudiengang die Verleihung des akademischen Grades „Bachelor of Science in Engineering“**.

MASTER:

Mit einem Anteil von über 80 % technisch-naturwissenschaftlicher Inhalte **rechtfertigen die beiden Spezialisierungen „Bautechnik“ sowie „Eisenbahnbetrieb und Systemtechnik“ die Verleihung des akademischen Grades „Diplomingenieur/in für technisch-wissenschaftliche Berufe“**.

Mit der Spezialisierung „Management von Bahnsystemen“ wird das Ziel verfolgt, in bahntechnischen Fragen kompetente Expert/inn/en für das Management von Bahnsystemen auszubilden.

Der Anteil technisch-naturwissenschaftlicher Inhalte liegt in der Spezialisierung „Management von Bahnsystemen“ ohne Berücksichtigung von Exkursion und Diplomarbeit bei 41 %. Damit unterliegt diese Spezialisierung dem Dilemma vieler hybrider Studienangebote, die gesellschaftliche relevante Ausbildungsbedürfnisse aufgreifen, sich aber oft den klassischen Berufsfeldern nicht eindeutig zuordnen lassen. Man darf jedoch davon ausgehen, dass sich a) die Exkursion in erster Linie technischen Fragen widmet und außerdem b) auch in der Spezialisierung „Management von Bahnsystemen“ die technischen Inhalte der Diplomarbeit einen wesentlichen Anteil ausmachen dürften. Dies berücksichtigt, überwiegt auch in dieser Spezialisierung der technisch-naturwissenschaftliche Anteil, so dass **die Verleihung des akademischen Grades „Diplomingenieur/in für technisch-wissenschaftliche Berufe“ noch gerechtfertigt ist**.

6 Ändert sich das Qualifikationsprofil durch die Hinzufügung der Spezialisierung „Management von Bahnsystemen“?

Die Zielgruppen der neuen Spezialisierung sind in den Vorhabenbeschreibungen der Anträge zum Bachelor und zum Master unter „2.8 Zielgruppen und Tätigkeitsbereiche“⁴ zutreffend beschrieben.

Die in 5.1.1 und 5.1.2 des Bachelorantrags aufgeführten „Kernbranchen und Unternehmertypen“⁵ einerseits sowie „beruflichen Positionen und Funktionen“⁶ andererseits treffen auf Absolvent/inn/en aller drei Spezialisierungen zu, wenn auch teilweise - je nach Spezialisierungsrichtung - mit mehr oder weniger stark ausgeprägter originärer Kompetenz. Es kann bestätigt werden, dass (wie im Antrag ausgeführt) die Absolvent/inn/en der neuen Spezialisierung für die drei letztgenannten Positionen bzw. Funktionen (BetreuerIn von Verkehrsdiesteverträgen, SachbearbeiterIn für Angebotserstellung und Leistungskalkulation, BetreuerIn von Schnittstellen zu Behörden) eine besondere Kompetenz mitbringen werden.

Die im Master-Antrag unter „E Berufliche Tätigkeitsfelder und Qualifikationsprofil, 2.b. Berufliche Positionen und Funktionen“ neu aufgeführten Tätigkeiten⁷ erfordern besondere Kompetenzen im Bahn-Management, so dass Absolvent/inn/en der neuen Spezialisierung dafür eine besondere Eignung mitbringen.

Im Hinblick darauf jedoch, dass sowohl im Bachelor- als auch im Master-Studiengang schon im Pflichtfächerkanon aller Student/inn/en der Bereich "Management von Bahnsystemen" einen nicht unerheblichen Anteil ausmachte und auch weiterhin ausmacht (siehe Vorbemerkungen), welcher in den neuen Spezialisierungen erweitert und vertieft wird, kann festgestellt werden, dass die neue Spezialisierung das bereits bisher bestehende Qualifikationsprofil diesbezüglich schärft. Dies stellt jedoch keine Änderung dar, weil auch Absolvent/inn/en der beiden anderen Spezialisierungen bereits über Basis-Qualifikationen zum Management von Bahnsystemen verfügen und die Anforderungen der o.g. Zielgruppe ebenfalls prinzipiell erfüllen

4

Mitarbeiter/innen in Eisenbahn(verkehrs)unternehmen, Nahverkehrsunternehmen und Logistikunternehmen, die eine Karriere im bahnbezogenen Management anstreben; Maturant/inn/e/n mit Interesse an technisch/betriebswirtschaftlich orientierten Berufen in Eisenbahn(verkehrs)unternehmen, Nahverkehrsunternehmen und Dienstleistungsunternehmen im Verkehrsbereich, Mitarbeiter/innen der für den Schienenverkehr zuständigen Behörden bei Bund und Ländern sowie in Gesellschaften und Anstalten des Bundes (z. B. Rail Regulator, Schieneninfrastruktur-Dienstleistungsgesellschaft), bei gesetzlichen Interessensvertretungen (z. B. Wirtschaftskammer Österreich - Fachverband der Schienenbahnen, Arbeiterkammern), bei Verkehrsverbünden, usw.

5

ÖBB Konzern und Österreichische Eisenbahnunternehmen, Europäische Eisenbahnunternehmen, Österreichische Verkehrsverbünde und Verkehrsorganisationsgesellschaften, Schieneninfrastruktur Dienstleistungsgesellschaft (SCHIG), Schienen Control GmbH, Bauindustrie mit Spezialisierung auf Eisenbahnbau, Industriebetriebe im Bereich der Eisenbahn-Infrastruktur Ausrüstung, Gebietskörperschaften (vor allem Bund und Länder), Kammern, Verbände und Interessensvertretungen sowie Planung und im Consulting im Bereich Eisenbahn-Infrastrukturtechnik

6

ProjektmanagerIn, FachreferentIn, PlanerIn von Infrastrukturprojekten, BaumanagerIn, örtliche Bauaufsicht, NetzplanerIn, NetzanalytikerIn, BetrieblicheR SystemplanerIn, RegionaleR UmsetzungsplanerIn, SachbearbeiterIn für die Errichtung und Instandhaltung von Technischen Streckenausrüstungen, TrassenmanagerIn, AngebotsgestalterIn in Bahnnetzen, KoordinatorIn von Ausschreibungen, BetreuerIn von Verkehrsdiesteverträgen, SachbearbeiterIn für Angebotserstellung und Leistungskalkulation, BetreuerIn von Schnittstellen zu Behörden

7

Tätigkeiten im systemorientierten Marketing in Eisenbahnunternehmen, VertriebsmanagerIn in Eisenbahnunternehmen, BetreuerIn von Verkehrsdiesteverträgen, SachbearbeiterIn für Angebotserstellung und Leistungskalkulation, BetreuerIn von Schnittstellen zu Behörden, Tätigkeiten in Ministerien, Behörden, Benannten Stellen und beim Rail Regulator

können, allerdings allein durch das Studium noch nicht in so hohem Maße wie die Absolvent/inn/en der neuen Spezialisierung.

Die neuen Spezialisierungen stellen eine sinnvolle und zeitgemäße Erweiterung dar, ohne dass sich dadurch jedoch das Qualifikationsprofil der Studiengänge nennenswert ändern würde.

7 Falls sich das Qualifikationsprofil geändert hat, entspricht das Studiengangskonzept (noch) diesem neuen Qualifikationsprofil?

Entfällt.

8 Sind die Ressourcen (Personal, Raum- und Sachausstattung) vorhanden?

Studienplätze:

Aus „9.1 Studienplätze“ des Bachelor-Antrags sind für die Jahre 2010/11, 2011/12 und 2012/13 (also den Status Quo) über alle 3 Jahrgänge insgesamt 60 Studienplätze verzeichnet, ab dem Jahr 2017/18 nach dem Auslaufen der 20er Jahrgangskohorten zukünftig insgesamt 54 Studienplätze auf Basis 18er Jahrgangskohorten. Laut „I Aufnahmeordnung, 1. Angabe der Studienplätze, Anlage 11: Studienplatzdaten“ des Master-Antrags werden ab dem Studienjahr 2015/16 31er Jahrgangskohorten aufgenommen (dies ergibt 62 Studienplätze) gegenüber bisher 25er Jahrgangskohorten (entsprechend 50 Studienplätzen). Die Anzahl der Studienplätze erhöht sich damit insgesamt geringfügig um 6. Dagegen bestehen keine Bedenken.

Personal:

Eine Erweiterung um je eine Spezialisierungsrichtung in beiden Studiengängen erhöht die Lehrnachfrage und damit den Personalbedarf. Soweit dieser nicht aus hauptberuflich Lehrenden gedeckt werden kann, dürfte wegen der engen Beziehung des Studiengangs zum Eisenbahn- und Verkehrssektor und seinen Stakeholdern (ÖBB, Wiener Linien, diverse Landes- und Lokalbahnen, anderweitige Verkehrsgesellschaften) die Möglichkeit bestehen, etwaige Lücken kompetent durch nebenberuflich Lehrende abzudecken.

Sachausstattung:

Die Anträge geben keinen Hinweis darauf, dass die Sachausstattung auch bei durch die neuen Spezialisierungen ausgeweiteter Lehrnachfrage unzureichend wäre.

Für die Lehre zur Eisenbahninfrastruktur wäre (sofern nicht bereits vorhanden) die Anschaffung von Spezialsoftware zur Eisenbahntrassierung wie z.B. ProVi (Hersteller: Obermeier) oder Card1/Bahn (Hersteller: Basedow & Tornow) zu empfehlen, und zwar in einer Stückzahl, die den Student/inn/en eine selbständige Nutzung ermöglicht.

Die erforderlichen Ressourcen sind nach Lage der Anträge vorhanden; eventuell vorhandener Bedarf an weiterem Lehrpersonal dürfte durch nebenberuflich Lehrende aus dem Kreis der Stakeholder gedeckt werden können.

9 Zusammenfassung und abschließende Bewertung

Abschließend kann zusammengefasst werden:

- Die geplante Erweiterung der Studiengänge um die Spezialisierung „Management von Bahnsystemen“ wird den gesellschaftlichen Herausforderungen gerecht und stellt eine Bereicherung für den Standort St. Pölten dar.
- Die Erweiterung der Studiengänge wird inhaltlich überzeugend umgesetzt.
- Es ist nicht erkennbar, dass die Erweiterung wegen fehlender Ressourcen nicht realisierbar wäre.
- Aus gutachterlicher Sicht ist die Umsetzung des Vorhabens zu empfehlen, ggf. unter Berücksichtigung der weiter oben gegebenen Empfehlungen zur treffenderen Bezeichnung der Studiengänge.

10 Eingesehene Dokumente

- Änderungsantrag Bachelorstudiengang „Eisenbahn-Infrastrukturtechnik“, Version vom 30.04.2015
- Änderungsantrag Masterstudiengang „Eisenbahn-Infrastrukturtechnik“, Version vom 30.04.2015