



# **ASIIN-Akkreditierungsbericht**

**Bachelorstudiengang**  
*Logistik und Mobilität*

**Masterstudiengang**  
*Logistik, Infrastruktur und Mobilität*

an der  
**Technischen Universität Hamburg-Harburg**

Stand: 30.09.2016

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>A</b>	<b>Zum Akkreditierungsverfahren .....</b>	<b>3</b>
<b>B</b>	<b>Steckbrief der Studiengänge .....</b>	<b>5</b>
<b>C</b>	<b>Bericht der Gutachter .....</b>	<b>8</b>
<b>D</b>	<b>Nachlieferungen .....</b>	<b>35</b>
<b>E</b>	<b>Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (21.07.2016) .....</b>	<b>36</b>
<b>F</b>	<b>Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (28.07.2016) .....</b>	<b>37</b>
<b>G</b>	<b>Stellungnahme der Fachausschüsse .....</b>	<b>38</b>
	Fachausschuss 01 – Maschinenbau (06.09.2016).....	38
	Fachausschuss 03 – Bauingenieurwesen (21.09.2016).....	38
	Fachausschuss 06 – Wirtschaftsingenieurwesen (08.09.2016) .....	38
<b>H</b>	<b>Beschluss der Akkreditierungskommission (30.09.2016) .....</b>	<b>40</b>
	<b>Anhang: Lernziele und Curricula .....</b>	<b>41</b>

## A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	Beantragte Qualitätssiegel	Vorhergehende Akkreditierung	Beteiligte FA <sup>1</sup>
Bachelor Logistik und Mobilität	AR <sup>2</sup>	--	01, 03, <b>06</b>
Master Logistik, Infrastruktur und Mobilität	AR	--	01, 03, <b>06</b>
<p><b>Vertragsschluss:</b> 13.01.2016</p> <p><b>Antragsunterlagen wurden eingereicht am:</b> 15.04.2016</p> <p><b>Auditdatum:</b> 16.06.2016</p> <p><b>am Standort:</b> Technische Universität Hamburg-Harburg, Denickestr. 22, 21073 Hamburg</p>			
<p><b>Gutachtergruppe:</b></p> <p>Prof. Dr. Bernhard Fleischmann, Universität Augsburg;</p> <p>Leonore Gölfert, Studierende Bauhaus Universität Weimar;</p> <p>Prof. Dr. Hartmut Müller, Hochschule Mainz;</p> <p>Prof. Dr. Wolfgang Müller, Technische Universität Berlin;</p> <p>Klaus Spiegel, sms Sales &amp; Marketing Support</p>			
<p><b>Vertreter der Geschäftsstelle:</b> Dr. Alexander Weber</p>			
<p><b>Entscheidungsgremium:</b> Akkreditierungskommission für Studiengänge</p>			
<p><b>Angewendete Kriterien:</b></p> <p>European Standards and Guidelines i.d.F. vom 15.05.2015</p> <p>Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung des Akkreditierungsrates i.d.F. vom 04.12.2014</p>			

<sup>1</sup> FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete - FA 01 = Maschinenbau/Verfahrenstechnik; FA 06 = Wirtschaftsingenieurwesen

<sup>2</sup> AR: Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

## **A Zum Akkreditierungsverfahren**

---

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

## B Steckbrief der Studiengänge

a) Bezeichnung	Abschlussgrad (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Vertiefungsrichtungen	c) Angestrebtes Niveau nach EQF <sup>3</sup>	d) Studiengangsform	e) Double/Joint Degree	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte/Einheit	h) Aufnahme-rhythmus/erstmalige Einschreibung	i) konsekutive und weiterbildende Master	j) Studiengangsprofil
Logistik und Mobilität, B.Sc.	Bachelor of Science	--	6	Vollzeit	--	6 Semester	180 ECTS	WS/WS 2009/10	--	--
Logistik, Infrastruktur und Mobilität, M.Sc.	Master of Science	Infrastruktur und Mobilität Produktion und Logistik	7	Vollzeit	--	4 Semester	120 ECTS	WS/WS 2008/09	Konsekutiv	Forschungsorientiert

---

<sup>3</sup> EQF = European Qualifications Framework

---

Für den Bachelorstudiengang Logistik und Mobilität hat die Hochschule auf der Webseite folgendes Profil beschrieben:

Wirtschaften ist heute durch unternehmensübergreifende Wertschöpfungsketten gekennzeichnet, die auf das Zusammenspielen von innovativen technischen Systemen, Informations- und Kommunikationstechnologien sowie Managementstrategien angewiesen sind. Dabei kommt dem Transport, dem Umschlag und der Lagerei eine zentrale Funktion zu.

Die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs sind in die Lage, die für die Herstellung von Gütern oder die Erbringung von Dienstleistungen notwendigen Flusssysteme (Güter, Personen, Informationen, Geld) zu planen und zu steuern und ihr theoretisches Fachwissen in praktischen Fragestellungen anzuwenden. Durch die ingenieurwissenschaftliche Ausrichtung des Studiums können Sie technische Probleme lösen, neue technische Systeme der Logistik und Verkehrssysteme konzipieren sowie wirtschaftlich bewerten. Ihr ganzheitliches und analytisches Denken ermöglicht es ihnen, auch vernetzte Prozesse zu durchdringen und zu optimieren.

Absolventinnen und Absolventen können ihre Erkenntnisse schriftlich präzise formulieren und präsentieren. Dafür wenden sie selbstständig oder in Teams zuverlässig Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens an und sind somit auch qualifiziert, in der Forschung zu arbeiten bzw. ihre Kompetenzen in einem weiterführenden Studiengang zu vertiefen.

Für den Masterstudiengang Logistik, Infrastruktur und Mobilität hat die Hochschule auf der Webseite folgendes Profil beschrieben:

Die effiziente, termin- und kundengerechte Bereitstellung von Gütern, Personen und Dienstleistungen, Informationen und Geldern ist heute ein wichtiger Erfolgsfaktor bei der Herstellung komplexer Produkte in weltweit vernetzten Unternehmen. Logistiker steuern und gestalten dabei die Flüsse innerhalb und zwischen den Unternehmen. Logistik erfordert eine funktionierende Verkehrsinfrastruktur, die gleichzeitig auch die Voraussetzung für die Mobilität von Personen ist. Verkehrssysteme eröffnen Menschen Zugang zu Arbeitsplätzen, Bildungseinrichtungen, Freizeit- und Einkaufsangeboten. Eine effiziente und umweltverträgliche Mobilität von Personen ist daher eine wichtige Zukunftsaufgabe.

Die Gestaltung und Steuerung vernetzter Verkehrs- und Logistiksysteme aus einzel- und gesamtwirtschaftlicher Sicht erfordert in besonderem Maße die Fähigkeit zum Verständnis komplexer Zusammenhänge, die geeignete Methoden- und Prozesskompetenz sowie das notwendige Wissen über Technik und Wirtschaft und gesellschaftliche Rahmenbedingungen. Der interdisziplinäre Master-Studiengang "Logistik, Infrastruktur und Mobilität" ist daher ingenieurwissenschaftlich ausgerichtet, vermittelt das notwendige wirt-

schaftswissenschaftliche Wissen und ermöglicht die Vertiefung in einem der beiden Anwendungsbereiche "Produktion und Verkehr" oder "Infrastruktur und Mobilität". Der Studiengang verknüpft erstmals die beiden zukunftssträchtigen aber häufig separat geplanten Themen Logistik und Verkehr und eröffnet damit neue berufliche Perspektiven.

---

## C Bericht der Gutachter

<b>Kriterium 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes</b>
--

### Evidenzen:

- Technische Universität Hamburg-Harburg, Selbstbericht
- Modulhandbuch Bachelor Logistik und Mobilität
- Modulhandbuch Master Logistik, Infrastruktur und Mobilität
- Auditgespräche 16.06.2016

### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Technische Universität Hamburg-Harburg hat für den Bachelorstudiengang Logistik und Mobilität sowie den Masterstudiengang Logistik, Infrastruktur und Mobilität übergeordnete Studienziele und daraus abgeleitete allgemeine Lernziele definiert. Diese Kompetenzprofile sind in den Präambeln der Modulhandbücher veröffentlicht und so verankert, dass sich alle relevanten Interessensträger darauf berufen können.

Angesiedelt an der Schnittstelle zwischen Ingenieurwissenschaften und Betriebswirtschaftslehre, bereitet der Bachelorstudiengang Logistik und Mobilität Studierende auf eine berufliche Tätigkeit im interdisziplinären Umfeld der zwischenbetrieblichen Arbeitsteilung vor. Mit Blick auf ein späteres Berufsleben werden Studierende mit unternehmensübergreifenden Wertschöpfungsketten vertraut gemacht und lernen, komplexe Produktionsprozesse zu planen, zu gestalten und zu steuern. Diesem übergreifenden Studienziel werden Lernziele der Kategorien „Wissen“, „Fertigkeiten“, „Sozialkompetenz“ und „Selbstständigkeit“ zugeordnet. Dabei erwerben Studierende themenbezogen ein grundlegendes Fach- und Methodenwissen in den Ingenieur- und Naturwissenschaften sowie der Betriebswirtschaftslehre und erlernen, dieses Wissen auf Probleme der Logistik anzuwenden. Indem der Studiengang im überfachlichen Bereich sodann ein besonderes Augenmerk auf die Ausbildung kommunikativer Kompetenzen legt, Studierende an (interdisziplinäre) Teamarbeit heranführt und Eigenverantwortlichkeit sowie ganzheitliches, analytisches Denken schult, wird zudem die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden adäquat gefördert. Der Studiengang verfolgt das Ziel, sowohl direkt berufsbefähigende als auch wissenschaftliche Kompetenzen zu vermitteln und bereitet damit sowohl auf einen ersten Berufseinstieg als auch auf ein weiterführendes Masterstudium vor. Der Masterstudiengang Logistik, Infrastruktur und Mobilität setzt den konzeptionellen Ansatz des Bachelors auf der einen Seite auf höherem Niveau fort. Durch einen besonderen Fokus auf technische, verkehrssystembezogene Fragestellungen der Mobilität von Personen,



wird die Perspektive des Bachelorprogramms auf der anderen Seite erweitert. Die darauf bezogenen Lernziele, entsprechen in ihrer Kategorisierung denen des Bachelors und decken gleichermaßen fachliche und überfachliche, methodische und personelle Kompetenzen auf einem adäquaten und den allgemeinen Zielstellungen entsprechenden Niveau ab. Studierende werden sowohl auf eine praktische Berufstätigkeit als auch auf eine wissenschaftliche Karriere vorbereitet.

Die Gutachter bewerten die übergeordneten Qualifikationsprofile mit Blick auf eine akademische und professionelle Einordnung der Studiengänge als gelungen. Es erscheint lediglich auffällig, dass gesamtgesellschaftliche Kompetenzen in den Profiltextrn abgesehen von einem allgemeinen Rekurs auf die Beurteilung auch *ökologischer* und *sozialer* Probleme der Logistik, kaum reflektiert werden. Da die Curricula beider Programme der Behandlung gesellschaftlicher Fragestellungen sehr wohl einen größeren Raum schenken, sehen die Gutachter in diesem Sachverhalt ein rein redaktionelles Problem, das bei nächster Gelegenheit behoben werden sollte. Die Auditoren bewerten es zudem positiv, dass die Kompetenzprofile beider Programme an validen Bedürfnissen des Arbeitsmarkts ausgerichtet wurden. Im Gespräch machen die Verantwortlichen plausibel, dass insbesondere im Großraum Hamburg ein messbarer Bedarf an Absolventen besteht, die logistische und mobilitätsbezogene Probleme sowohl aus der technischen als auch aus der wirtschaftlichen Perspektive beurteilen können.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.1:**

Im Rahmen ihrer Stellungnahme zum Gutachten erklärt die Hochschule die Absicht, die Kompetenzprofile beider Programme zeitnah hinsichtlich einer stärkeren Akzentuierung des gesamtgesellschaftlichen Kompetenzbereichs zu überarbeiten. Die Auditoren begrüßen dieses Vorhaben sehr und meinen, das Resultat sollte im Zuge der Re-Akkreditierung überprüft werden. Insofern sprechen Sie sich dafür aus, diesen Sachverhalt zum Gegenstand einer Empfehlung zu machen.

Die Gutachter bewerten Kriterium 2.1. für beide Studiengänge als grundsätzlich erfüllt.

### **Kriterium 2.2 (a) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem**

*Die Analyse und Bewertung zu den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse erfolgt im Rahmen des Kriteriums 2.1, in der folgenden detaillierten Analyse und Bewertung zur Einhaltung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben und im Zusammenhang des Kriteriums 2.3 (Studiengangkonzept).*

**Kriterium 2.2 (b) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem**

**Evidenzen:**

- Technische Universität Hamburg-Harburg, Selbstbericht
- Allgemeine Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Universität Hamburg-Harburg
- Fachspezifische Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung der Technischen Universität Hamburg-Harburg für den Bachelorstudiengang „Logistik und Mobilität“
- Fachspezifische Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung der Technischen Universität Hamburg-Harburg für den Masterstudiengang „Logistik, Infrastruktur und Mobilität“
- Modulhandbuch Bachelor Logistik und Mobilität ([https://www.tuhh.de/t3resources/tuhh/download/studium/pruefungsamt/po/Plane ab WS16 17/W/20160427 MHB-DE Bachelor LUMBS WiSe 2016.pdf](https://www.tuhh.de/t3resources/tuhh/download/studium/pruefungsamt/po/Plane%20ab%20WS16%2017/W/20160427%20MHB-DE%20Bachelor%20LUMBS%20WiSe%202016.pdf) (25.06.2016))
- Modulhandbuch Master Logistik, Infrastruktur und Mobilität ([https://www.tuhh.de/t3resources/tuhh/download/studium/pruefungsamt/po/Plane ab WS16 17/W/20160427 MHB-DE Master LIMMS WiSe 2016.pdf](https://www.tuhh.de/t3resources/tuhh/download/studium/pruefungsamt/po/Plane%20ab%20WS16%2017/W/20160427%20MHB-DE%20Master%20LIMMS%20WiSe%202016.pdf) (25.06.2016))
- Programmspezifische Belegexemplare Zeugnis
- Programmspezifische Belegexemplare Diploma Supplement
- Auditgespräche 16.06.2016

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

*Studienstruktur und Studiendauer*

In einer Regelstudienzeit von sechs Semestern werden im Bachelorstudiengang Logistik und Mobilität 180 Leistungspunkte erworben. Der Masterstudiengang Logistik, Infrastruktur und Mobilität umfasst vier Semester und 120 Leistungspunkte. Auf die Abschlussarbeiten entfallen 12 bzw. 30 Leistungspunkte. Die ländergemeinsamen Strukturvorgaben zu Studienstruktur und Studiendauer werden damit von beiden Programmen eingehalten.

*Zugangsvoraussetzungen und Übergänge*

Das Qualifikationsprofil des Bachelorstudiengangs Logistik und Mobilität zielt explizit auch auf eine erste Berufseinmündung der Absolventen ab. Die Gutachter gewinnen den Eindruck, dass dieses Ziel durch den Fokus auf problembezogenes und projektorientiertes

Lernen curricular im Wesentlichen adäquat umgesetzt wird. Auch wenn die meisten Absolventen ein Masterstudium anschließen, weist die Technische Universität Hamburg-Harburg nach, dass der verbleibende Rest mit dem Bachelorabschluss in der Regel zeitnah eine ausbildungsadäquate Beschäftigung findet.

Zugangsvoraussetzung für den Masterstudiengang Logistik, Infrastruktur und Mobilität ist ein erster Studienabschluss im grundständigen Bachelorprogramm der Technischen Universität Hamburg-Harburg oder einer verwandten ingenieurwissenschaftlichen Studienrichtung. Der Master ist damit ipso facto als weiterer berufsqualifizierender Studienabschluss angelegt.

### *Studiengangsprofile*

Der Masterstudiengang ist strukturell stark an den Forschungsschwerpunkt „Logistik und Mobilität“ der Technischen Universität Hamburg-Harburg angebunden. Bezüge zu aktuellen Forschungsprojekten sind dementsprechend integraler Bestandteil der meisten Lehrereinheiten. Die Auditoren halten die Kategorisierung des Programms als „forschungsorientiert“ dementsprechend für plausibel.

### *Konsekutive und weiterbildende Masterstudiengänge*

Der Masterstudiengang Logistik, Infrastruktur und Mobilität baut auf Inhalten des grundständigen Bachelors sowie verwandten, primär ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen auf. Die Klassifizierung des Programms als „konsekutiv“ erscheint dementsprechend gerechtfertigt.

### *Abschlüsse/Bezeichnung der Abschlüsse*

Bei erfolgreichem Studienabschluss der Studiengänge wird der Grad „Bachelor of Science“ bzw. „Master of Science“ und damit genau ein Abschlussgrad verliehen. Die Gutachter stellen fest, dass die Abschlussgrade in beiden Fällen gemäß der Ausrichtung der Programme verwendet werden.

Gemäß § 25 der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung wird zusammen mit dem Zeugnis ein Diploma Supplement verliehen. Die zusammen mit dem Selbstbericht dokumentierten programmspezifischen Belegexemplare erhalten Angaben zur Person, Studienzielen, Zulassungsvoraussetzungen und individuellen Leistungen. Statistische Daten zur Einordnung des individuellen Abschlusses werden nicht im Diploma Supplement, wohl aber im Zeugnis ausgewiesen. Die Auditoren bewerten Informationsgehalt und Aufbau von Zeugnis und Diploma Supplement als angemessen. Sie weisen allerdings darauf hin, dass die gemeinsame Kultusministerkonferenz im Frühjahr 2016 für das Diploma Supple-

ment eine neue Vorlage herausgegeben hat, die von der Hochschule nach Möglichkeit verwendet werden sollte.

#### *Modularisierung und Leistungspunktesystem*

Beide Studiengänge sind modularisiert und mit einem Leistungspunktesystem ausgestattet. Gemäß § 3 (5) der allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung entspricht ein Leistungspunkt 30 Stunden studentischer Arbeitslast. Laut Studienverlaufsplänen werden in beiden Programmen pro Semester genau 30 Kreditpunkte erworben.

Im Interesse einer fakultätsübergreifenden Kompatibilität von Lehreinheiten, sind Module an der Technischen Universität Hamburg-Harburg einheitlich mit sechs Leistungspunkten bemessen. Strukturebendes Element der Modularisierung sind entweder didaktisch aufeinander abgestimmte Lehrformen zu einem Thema (Vorlesung, Übung, Praktikum) oder inhaltliche Oberbegriffe, die auf der Teilmodulebene aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet werden. Die Auditoren bewerten diese Form der Modularisierung mit Blick auf die Bildung konsistenter Lehr- und Lernpakete im Großen und Ganzen als Gelingen.

Für beide Studiengänge sind Modulhandbücher dokumentiert und auf der Webseite der Universität allgemein zugänglich. Die Beschreibungstexte enthalten alle wesentlichen Angaben. Aufgrund einer Neuberufung im laufenden Semester fehlen lediglich in seltenen Fällen Angaben zum Modulverantwortlichen. Die Auditoren gehen davon aus, dass diese Informationen genau wie die bislang fehlende Beschreibung des Moduls 1319 „Ausgewählte Aspekte des Managements“ zeitnah ergänzt werden. Qualitativ hinterlassen die Beschreibungen durchweg einen positiven Eindruck und vermitteln einen adäquaten Eindruck von den in einer Lehreinheit angestrebten Kompetenzen.

*Die Zugangsvoraussetzungen der Studiengänge (A 2 der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben) werden im Rahmen des Kriteriums 2.3 behandelt.*

*Die Berücksichtigung der „Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktesystemen und für die Modularisierung“ wird im Zusammenhang mit den Kriterien 2.3 (Modularisierung (einschl. Modulumfang), Modulbeschreibungen, Mobilität, Anerkennung), 2.4 (Kreditpunktesystem, studentische Arbeitslast, Prüfungsbelastung), 2.5 (Prüfungssystem: kompetenzorientiertes Prüfen) überprüft.*

<b>Kriterium 2.2 (c) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem</b>
--

Das Land Hamburg hat keine landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen verabschiedet.

### **Kriterium 2.2 (d) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem**

Verbindliche Auslegungen des Akkreditierungsrates müssen an dieser Stelle nicht berücksichtigt werden.

#### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.2:**

##### *Abschlüsse/Bezeichnung der Abschlüsse*

~ *Diploma Supplement*

Die Auditoren nehmen zur Kenntnis, dass die Hochschule dem Hinweis in der vorläufigen Analyse gefolgt ist, und für das Diploma Supplement nunmehr in allen Studiengängen des Hauses die neue Vorlage der gemeinsamen Kultusministerkonferenz verwendet.

##### *Modularisierung und Leistungspunktesystem*

~ *Modulbeschreibungen*

Zusammen mit der Stellungnahme zum Gutachten legt die Hochschule die bislang fehlende Beschreibung des Moduls „Ausgewählte Aspekte des Managements“ vor. Die Gutachter stellen fest, dass die Modulbeschreibungen damit für beide Studiengänge vollständig sind. Die Gutachtergruppe nimmt ferner zur Kenntnis, dass die in seltenen Fällen fehlenden Angaben zu Modulverantwortlichen im nächsten Überarbeitungszyklus ergänzt werden sollen. Da es sich hierbei nur um Marginalien handelt und die Modulbeschreibungen in der Gesamtschau einen ungewöhnlich positiven Eindruck hinterlassen haben, sehen die Auditoren im Rahmen des Akkreditierungsverfahrens an dieser Stelle keinen weiteren Handlungsbedarf.

Die Gutachter bewerten Kriterium 2.2. für beide Studiengänge als vollständig erfüllt.

### **Kriterium 2.3 Studiengangskonzept**

#### **Evidenzen:**

- Technische Universität Hamburg-Harburg, Selbstbericht der Hochschule
- Curriculare Übersichten u. S. 38ff.
- Allgemeine Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Universität Hamburg-Harburg
- Satzung über das Studium an der Technischen Universität Hamburg-Harburg

- Fachspezifische Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung der Technischen Universität Hamburg-Harburg für den Bachelorstudiengang „Logistik und Mobilität“
- Fachspezifische Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung der Technischen Universität Hamburg-Harburg für den Masterstudiengang „Logistik, Infrastruktur und Mobilität“
- Modulhandbuch Bachelor Logistik und Mobilität
- Modulhandbuch Master Logistik, Infrastruktur und Mobilität
- Stellungnahme der Studierenden zum Bachelorstudiengang Logistik und Mobilität
- Stellungnahme der Studierenden zum Masterstudiengang Logistik, Infrastruktur und Mobilität
- Auditgespräche 16.06.2016

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

#### *Studiengangskonzept / Umsetzung der Qualifikationsziele:*

Die Auditoren stellen fest, dass das Studiengangskonzept des Bachelorprogramms vor allem im Pflichtbereich im Wesentlichen auf Probleme der Güterverkehrslogistik ausgerichtet ist und damit inhaltlich zunächst an ein „klassisches“ Logistikstudium erinnert. Warum der Studiengangsname explizit auch auf Mobilitätsaspekte rekurriert, bleibt vor diesem Hintergrund zunächst unklar. Insofern bitten die Gutachter die Programmverantwortlichen um eine Spezifizierung sowohl des eigenen Mobilitätsverständnisses als auch dessen curricularer Konkretisierung. Die Verantwortlichen betonen, dass das gesamte konsekutive Studienprogramm konzeptionell auf eine interdisziplinäre Verknüpfung betriebswirtschaftlicher und technischer Aspekte der Logistik ausgerichtet ist. Da somit eben nicht nur Fragen der Produktionsplanung und -steuerung, sondern gerade auch die technische und insbesondere verkehrstechnische Ausführung logistischer Prozesse in den Blick genommen werden sollen, wird die singuläre Verwendung des Logistikbegriffs dem Studiengangskonzept nach Meinung der Verantwortlichen nicht gerecht. Auch wenn dieser Ansatz erst im Masterstudium in der gesamten Breite entwickelt wird, werden dafür im Bachelorstudiengang bereits die Grundlagen gelegt. So ist auch im Bachelor das Modul „Verkehrsplanung und Verkehrstechnik“ für alle Studierenden verpflichtend und so können im Wahlpflichtbereich Lehreinheiten zu einzelnen Verkehrsträgern belegt werden. Schließlich sind diese verkehrsträgerbezogenen Lehreinheiten – darauf weisen die Programmverantwortlichen explizit hin – gerade nicht monothematisch auf den Güterverkehr ausgerichtet sondern reflektieren bewusst auch infrastrukturelle Problematiken des Personenverkehrs. Die Auditoren bewerten diese Einordnung als durchweg plausibel und

kommen insofern zu dem Schluss, dass der Mobilitätsbegriff auch für den Bachelor auf einen wesentlichen Aspekt des Studiengangskonzepts abstellt.

Curricular erfolgt der Kompetenzaufbau im Bachelorstudiengang Logistik und Mobilität in vier überwiegend sequentiell, teilweise aber auch parallel vermittelten Bereichen: In einem „Kernbereich“ (Semester 1-4) erwerben die Studierenden die wesentlichen technischen, mathematischen und wirtschaftswissenschaftlichen Grundqualifikationen. Diese Grundqualifikationen werden in den Wahlpflichtbereichen „Betriebswirtschaftslehre“ (Semester 3), „Logistik und Mobilität“ (Semester 4-6) und „Ingenieurwissenschaft“ (Semester 5-6) punktuell vertieft. Neben Fachwissen werden dabei auch systematisch methodische Kompetenzen vermittelt: Dies betrifft zum Einen die fachliche Methodik der Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften sowie deren integrative Vernetzung unter dem Signum der Logistik. Zum Anderen werden die Studierenden bereits früh mit den grundlegenden Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens vertraut gemacht. Aufbauend auf dem Teilmodul „Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens“ im ersten Semester, üben die Studierenden in der „Studienarbeit Logistik“ im fünften sowie der Bachelorarbeit im sechsten Semester die Anfertigung eigener Forschungsprojekte ein. Die Gutachter stellen fest, dass Teamarbeit, kommunikative Fähigkeiten, Eigenständigkeit und die Fähigkeit zur Selbstreflexion – und damit überfachliche und personelle Kompetenzen – systematisch bereits in den Fachmodulen gefördert werden. Insbesondere in den wirtschaftswissenschaftlichen Lehreinheiten werden Studierende auch mit wirtschaftsethischen Fragestellungen konfrontiert und lernen so, ein späteres berufliches Handeln angemessen unter gesamtgesellschaftlichen Gesichtspunkten zu reflektieren. Im Rahmen des sogenannten „nichttechnischen Ergänzungskurses“ haben Studierende schließlich die Möglichkeit, Einblicke in Disziplinen und Gedankenschulen zu erhalten, die nicht notwendigerweise in direktem Bezug zum eigenen Studienfach stehen.

Über eine Ziele-Modul-Matrix weist die Hochschule nach, dass die selbst definierten Qualifikationsziele im Wesentlichen angemessen curricular konkretisiert werden. Des positiven Gesamteindrucks zum Trotz, sehen die Auditoren zumindest punktuell noch Klärungsbedarf:

Angesichts der großen volkswirtschaftlichen Bedeutung von Logistik und Mobilität und Verkehr zeigen sich die Gutachter zunächst verwundert, dass grundlegende Themen der Volkswirtschaftslehre im Bachelorcurriculum zumindest auf den ersten Blick nicht zu erkennen sind. In diesem Zusammenhang nehmen die Auditoren zur Kenntnis, dass diese Fragestellung bereits hochschulintern diskutiert wurde. Allerdings ist die Etablierung einer Professur mit verkehrsbezogener volkswirtschaftlicher Denomination bereits vor einigen Jahren aus strategischen Gründen nicht weiter verfolgt worden. Gleichwohl sind die Verantwortlichen bestrebt, diesbezügliche Inhalte auch im Bachelor zu thematisieren. Im

Rahmen des Moduls „Grundlagen Verkehrswirtschaft“ werden alle Studierenden an die grundlegenden verkehr- und logistikbezogene Ansätze der Volkswirtschaftslehre herangeführt. Mit Blick auf die Substantiierung des übergeordneten Qualifikationsprofils bewerten die Gutachter die hier vermittelten Inhalte als angemessen. Gleichwohl ist die Gutachtergruppe der Meinung, eine für alle Studierende verpflichtende Berücksichtigung auch *grundlegender* Aspekte der Volkswirtschaftslehre würde das Curriculum insgesamt noch ausgewogener gestalten.

Da logistische Prozesse in hohem Maße von Informationstechnologien beeinflusst sind und die Hochschule in den zentralen Studienzielen „Informations- und Kommunikationstechnologien“ selbst als eine Säule der Logistik benennt, hinterfragen die Auditoren weiterhin, warum entsprechende Fragestellungen dem Eindruck nach zwar in einigen Fachmodulen am Rande thematisiert werden, aber im Curriculum ansonsten kaum eigenständig in Erscheinung treten. Dass im Rahmen der Lehreinheit „IT für die Logistik“ ein grundlegendes Verständnis für die Sicherheitsrisiken global vernetzter Datenströme vermittelt werden soll, erachten die Auditoren zwar als wichtig. Gleichwohl sind sie der Meinung, dass durch eine monothematische Akzentuierung der Risiken die Informationstechnologie als wichtige Voraussetzung logistischer Prozesse nicht ausreichend gewürdigt wird. Dass auch Bachelor- und Masterarbeiten zu informatikbezogenen Themen vergeben werden, sehen die Gutachter als Indiz für die grundsätzliche Funktionalität des geschilderten Ansatzes. Insofern bewerten sie den Sachverhalt als leichte thematische Schiefelage, nicht jedoch als gravierendes inhaltliches Problem. Eine stärkere eigenständige curriculare Rezeption logistikbezogener Aspekte der Informatik sehen sie dementsprechend als prinzipiell wünschenswerten Entwicklungsschritt, der das curriculare Gesamtkonzept insgesamt noch attraktiver gestalten würde.

Der Masterstudiengang Logistik, Infrastruktur und Mobilität setzt das Konzept des Bachelorprogramms mit einem zusätzlichen Fokus auf Aspekte des Personenverkehrs auf höherem Niveau fort. Auch strukturell sind Parallelen zum Bachelor zu erkennen. Aufbauend auf einem verpflichtenden Kernbereich, können sich Studierende in den Vertiefungsrichtungen „Infrastruktur und Mobilität“ oder „Produktion und Logistik“ individuell profilieren. Auch im Master werden neben fachwissenschaftlichen Kompetenzen methodische Fähigkeiten vermittelt: Auch hier wird im Rahmen des Moduls „Einführung in die Forschung“, einer weiteren Studien- sowie der Masterarbeit ein besonderes Augenmerk auf wissenschaftliche Methodenkompetenz gelegt. Im überfachlich-personellen Bereich ist die Förderung von sozialen und kommunikativen Kompetenzen bereits integraler Bestandteil der Fachmodule. Auch im Master ist ein „nichttechnisches Ergänzungsfach“ vorgesehen, das Studierenden die Möglichkeit gibt, über den „Tellerrand“ der eigenen Fachdisziplin zu schauen. Berufsfeldbezogene ethische Fragen werden schließlich beispiels-



weise in Lehreinheiten wie „Forschung und Zukunftsprojekte“ angemessen berücksichtigt. Über eine Ziele-Modul-Matrix macht die Universität auch im Fall des Masters plausibel, dass die angestrebten Studienziele im Wesentlichen angemessen curricular konkretisiert werden.

Auch wenn die Auditoren keinen Zweifel haben, dass sowohl für Absolventen des Bachelors als auch des Masters ein Arbeitsmarktbedarf besteht und beide Programme Kompetenzen für einen erfolgreichen Berufseinstieg vermitteln, hinterfragen sie gleichwohl, wie Studierende insbesondere auf die Übernahme beruflicher und hier vor allem projektbezogener Verantwortung vorbereitet werden:

In diesem Zusammenhang problematisieren die Gutachter zunächst, ob und wenn ja auf welche Weise Studierende insbesondere des Masterstudiengangs an die Übernahme von Führungsverantwortung herangeführt werden. Grundsätzlich vertritt die Hochschule hier die Auffassung, dass für die Übernahme von Führungsaufgaben erforderliche Kompetenzen, wie Kommunikations- oder Entscheidungsfähigkeit oder die Fähigkeit Netzwerke zu bilden zwar theoretisch grundiert, im Kern dann aber nur nach dem Prinzip „learning by doing“ vermittelt werden können. Dementsprechend sind Management- und Entscheidungstheorien teilweise schon Thema des Bachelorcurriculums. Zur Erlangung *praktischer* Führungskompetenzen dienen dann jedoch nachgelagerte Projekt- und Gruppenarbeitsmodule sowie Beratungssimulationen. Die Gutachtergruppe bewertet diesen Ansatz prinzipiell als angemessen.

Da Kenntnisse des Projektmanagements gerade im Logistikbereich für höhere Positionen eine wünschenswerte berufliche Eingangsvoraussetzung darstellen, möchte die Gutachtergruppe zudem wissen, in wie weit diesem Themenkomplex in den Curricula des Bachelor- und Masterstudiengangs Rechnung getragen wird. Die Auditoren erkennen an, dass Studierende bereits im Bachelor in Projektarbeiten eingebunden sind. Zugleich stellen sie jedoch fest, dass eine theoretische Auseinandersetzung mit Methoden des Projektmanagements erst im Master und hier auch lediglich im Rahmen des Wahlpflichtmoduls „Bau Logistik und Projektmanagement“ vorgesehen ist. Eine stärkere curriculare Akzentuierung von Fragestellungen des Projektmanagements erschiene den Auditoren dementsprechend für beide Programme grundsätzlich bedenkenswert.

### *Didaktisches Konzept / Praxisbezug:*

Zur curricularen Umsetzung des angestrebten Qualifikationsprofils bedient sich die Technische Universität Hamburg-Harburg zunächst des klassischen Portfolios an Lehr- und Lernformen: Vorlesungen vermitteln Überblickswissen, das in Übungen angewendet und in Seminaren individuell vertieft wird. Laborpraktika dienen in den technischen Fächern zudem dazu, erlernte Zusammenhänge praktisch nachzuvollziehen. Die Auditoren stellen

fest, dass die Hochschule dabei in beiden Programmen angemessene Berührungspunkte zu einer späteren beruflichen Praxis setzt: Im Bachelorprogramm sollte im Idealfall bereits vor Studienantritt ein zehnwöchiges Grundpraktikum in einem logistikbezogenen Arbeitsumfeld absolviert werden. Curricular verfolgt die Hochschule sodann bereits im Bachelor einen dezidiert projektorientierten Ansatz und versucht, wo es möglich ist, in den Lehr-einheiten kontinuierlich den Bezug zu Praxisthemen und/oder aktuellen Forschungsthe-men zu setzen. Im Sinne einer Arbeitsmarktorientierung bewerten es die Gutachter schließlich positiv, dass die Verantwortlichen im Rahmen verschiedener formeller und informeller Formate bemüht sind, bereits während des Studiums einen Austausch zwi-schen Studierenden und potentiellen Arbeitgebern anzuregen.

### *Zugangsvoraussetzungen:*

Allgemeine und fachspezifische Zugangsvoraussetzungen für Bachelor- und Masterstudi-engänge der Technischen Universität Hamburg-Harburg sind hochschulweit verbindlich in der Satzung über das Studium an der TUHH geregelt.

Voraussetzung für die Einschreibung in einen Bachelorstudiengang ist dementsprechend im Wesentlichen die allgemeine Hochschulreife oder eine als gleichwertig anerkannte Hochschulzugangsberechtigung. Ein ebenfalls für alle Bachelorprogramme einheitlich ge-fordertes zehnwöchiges Grundpraktikum sollte nach Möglichkeit ebenfalls vor Beginn des Studiums abgeleistet werden, kann aber auch, und dies scheint der Regelfall zu sein, stu-dienbegleitend absolviert werden (zu dieser Problematik vgl. ausführlich Kap. 2.4. Abschn. „Studienorganisation“). Sämtliche Bachelorstudiengänge der Technischen Universität Hamburg-Harburg sind zulassungsbeschränkt. Durch eine besondere Berücksichtigung der Mathematiknote wird dabei im Fall des Bachelors Logistik und Mobilität nach Meinung der Auditoren die Eingangsqualifikation der Bewerber angemessen berücksichtigt.

Voraussetzung für die Zulassung zum Masterstudiengang Logistik, Infrastruktur und Mobi-lität ist ein erster berufsqualifizierender Bachelorabschluss. Im Rahmen dieses grundstän-digen Studiums müssen nach Art und Umfang genau festgelegte mathematisch-informatische, ökonomische und logistikbezogene technische Kompetenzen erworben worden sein. Bewerber aus dem eigenen grundständigen Bachelorprogramm Logistik und Mobilität sowie aus Studiengängen des Bau- und Umweltingenieurwesens, der allgemei-nen Ingenieurwissenschaften mit einer Vertiefung im Bauingenieurwesen, des Maschi-nenbaus und des Schiffbaus erfüllen diese Bedingungen automatisch und werden direkt zugelassen. Bei allen anderen Programmen entscheidet der Prüfungsausschuss im Einzel-fall auf Basis einer fachlichen Einschätzung der Studiengangsverantwortlichen. Die Gut-achter erfahren, dass aufgrund negativer Erfahrungen in der Vergangenheit eine Studien-zulassung unter Auflagen an der Technischen Universität Hamburg-Harburg prinzipiell

nicht mehr vorgesehen ist. Verfehlt ein Bewerber die geforderten Voraussetzungen nur knapp, können allerdings fehlende Kompetenzen im Rahmen eines sogenannten „Studienvorbereitungssemesters“ nachgeholt werden. Die Auditoren bewerten die genannten Zulassungsbedingungen als fair und plausibel an qualitätssicherenden Gesichtspunkten orientiert. Die Gutachter stellen ferner fest, dass die Zulassungsvoraussetzungen für die verschiedenen Anforderungsbereiche zwar feste Kreditpunktwerte definieren, diese Werte aber in der Praxis kompetenzorientiert operationalisiert werden. Schließlich nimmt die Gutachtergruppe zur Kenntnis, dass die Zulassungsbedingungen im Rahmen der oben genannten Ordnung verbindlich verankert und seit etwa einem Jahr auf der Webseite des Studiengangs hinterlegt sind. Die Studierenden bestätigen zudem, dass Studienbewerber in sämtlichen Fragen zum Zulassungsprozedere angemessen von der Hochschule beraten und unterstützt werden. Insofern kann die im Rahmen der schriftlichen Stellungnahme der Studierendenschaft geäußerte Kritik an einem gerade für externe Bewerber intransparenten Zulassungsverfahren nicht verifiziert werden.

### *Anerkennungsregeln / Mobilität:*

Gemäß § 11 allgemeine Studien- und Prüfungsordnung werden an einer anderen Hochschule erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen auf ein Studium an der Technischen Universität Hamburg-Harburg angerechnet, „sofern keine wesentlichen Unterschiede zwischen den erworbenen und zu erwerbenden Kompetenzen“ bestehen. Außerhalb des Hochschulbereichs erworbene Kompetenzen werden zu denselben Bedingungen im Umfang von maximal 50% des Zielstudiengangs anerkannt. Ablehnende Bescheide sind grundsätzlich durch die Hochschule zu begründen. Die Auditoren stellen fest, dass diese Regelungen der Lissabon-Konvention und den sonstigen Vorgaben des Akkreditierungsrats entsprechen.

Da hier keine Pflichtveranstaltungen vorgesehen sind, eignet sich im Bachelorstudiengang besonders das fünfte und im Masterprogramm das dritte Fachsemester für einen Studienaufenthalt im Ausland. Die Anerkennung von im Ausland erworbenen Studienleistungen erfolgt auf Basis individueller Learning Agreements und wird für das gesamte Studienendekanat von einem professoralen ERASMUS-Beauftragten im Zusammenspiel mit den jeweiligen Studiengangsleitungen koordiniert. Als organisatorische Hilfestellung und zur Erhöhung der Transparenz wird zudem eine Datenbank geführt, in der an ausländischen Hochschulen einmal anerkannte Module hinterlegt sind. Für organisatorische und finanzielle Fragen stehen zudem am International Office der Technischen Universität Hamburg-Harburg feste Ansprechpartner bereit. Die Auditoren erkennen, dass die Auslandsmobilität in beiden zur Akkreditierung beantragten Studiengängen in den letzten beiden Jahren kontinuierlich angestiegen ist. Im Master legen mittlerweile fast 50% der Studierenden ein Auslandssemester ein. Grund hierfür ist nach Aussage aller Beteiligten eine sukzessive

Verbesserung der Rahmenbedingungen. Durch die Etablierung dezentraler Beratungsstellen auf Ebene der Studiendekanate aber auch durch die Ausweitung von Hochschulkooperationen mit logistischen Vertiefungen wurden vor allem potentiell studienzeitverlängernde Effekte von Auslandssemestern minimiert. Die Gutachter bewerten die strukturellen und organisatorischen Rahmenbedingungen für Auslandsaufenthalte in beiden zur Akkreditierung beantragten Studiengängen positiv. Sie bitten allerdings darum, die angesprochenen Hochschulkooperationen mit logistischen Vertiefungen im Rahmen der Stellungnahme zum Gutachten näher zu spezifizieren.

*Studienorganisation:*

*Vgl. Kap. 2.4.*

*Zur Berücksichtigung der Belange der Studierenden sind die betreffenden Ausführungen zu Kriterium 2.4 zu vergleichen.*

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.3:**

*Studiengangskonzept/ Umsetzung der Qualifikationsziele*

*~ Verständnis von Logistik*

Die Auditoren nehmen die Spezifizierung des den Studiengangskonzepten inhärenten Verständnisses von Logistik zur Kenntnis. Änderungen in der Bewertung der Studiengänge ergeben sich daraus nicht.

*~ Berücksichtigung allgemeiner Aspekte der Volkswirtschaftslehre im Bachelorstudiengang*

Die Gutachtergruppe nimmt zur Kenntnis, dass das Fehlen einer eigenen Professur für Volkswirtschaftslehre mittelfristig durch die Vergabe eines Lehrauftrags für Volkswirtschaftslehre und internationale Wirtschaftsbeziehungen kompensiert werden soll. Im Zuge dessen ist nach Aussage der Programmverantwortlichen geplant, das Curriculum des Bachelorstudiengangs um eine grundlegende Vorlesung der Volkswirtschaftslehre zu erweitern. Die Auditoren unterstützen dieses Vorhaben nachdrücklich und unterstreichen nochmals, dass dadurch ihrer Meinung nach der Studienplan des Bachelorprogramms inhaltlich noch ausgewogener gestaltet wird. Die Gutachtergruppe meint, dieser Sachverhalt sollte im Zuge der Re-Akkreditierung nochmals aufgegriffen werden und sprechen sich insofern für eine diesbezügliche Empfehlung aus.

*~ stärkere Berücksichtigung logistikbezogener Aspekte der Informatik im Bachelorstudiengang*

Die Programmverantwortlichen weisen in ihrer Stellungnahme zum Gutachten darauf hin, dass das grundlegende Qualifikationsziel des Moduls „IT für die Logistik“ darin besteht, Studierende zu einer reflektierten Auseinandersetzung mit IT-Anwendungen zu befähigen. Dabei würden nicht alleine die Risiken global vernetzter Datenströme betrachtet. Vielmehr gehe es darum, grundlegende logistikbezogene Kompetenzen in den Bereichen Datenbanken, Kommunikationsstruktur des Internets und Programmieren zu vermitteln. Die Auditoren räumen ein, dass es im Rahmen der Vorortbegehung hinsichtlich der konkreten konzeptionellen Ausrichtung dieser Lehreinheit möglicherweise zu Missverständnissen gekommen ist. Insofern begrüßen sie es sehr, dass der Beschreibungstext dieses Moduls hinsichtlich einer deutlicheren Akzentuierung dieses Ansatzes überarbeitet werden soll. Dessen ungeachtet sind die Gutachter nach wie vor der Meinung, eine stärkere eigenständige Reflexion von logistikbezogenen Fragestellungen der Informationstechnologie würde das Curriculum des Bachelorprogramms noch stärker auf das übergeordnete Qualifikationsprofil ausrichten und damit sinnvoll abrunden. Insofern unterstützen sie die Verantwortlichen in ihrem Vorhaben bei Verfügbarkeit entsprechender Ressourcen, eine weitere informatische Lehreinheit in das Curriculum zu integrieren. Die Auditoren meinen, dieser Sachverhalt sollte im Zuge der Re-Akkreditierung nochmals aufgegriffen werden und sprechen sich für eine diesbezügliche Empfehlung aus.

### *~ stärkere Berücksichtigung von Aspekten des Projektmanagements*

Die Auditoren nehmen zur Kenntnis, dass auch im Bachelorprogramm die Möglichkeit besteht, über die „nichttechnischen Ergänzungskurse“ das Seminar „Einführung in das Projektmanagement für Ingenieure“ zu belegen. Auch wenn die Gutachter im Rahmen der Akkreditierung hier keinen unmittelbaren Handlungsbedarf sehen, raten sie den Verantwortlichen sowohl im Bachelor als auch im Master eine stärkere Rezeption dieses Themenkomplexes in Erwägung zu ziehen.

### *Anerkennungsregeln/Mobilität*

#### *~ Hochschulkooperationen mit logistischem Schwerpunkt*

Zusammen mit der Stellungnahme zum Gutachten legt die Hochschule eine Liste mit 13 logistikbezogenen Hochschulkooperationen aus acht europäischen Ländern vor. Die Gutachter erkennen, dass damit für Studierende beider Programme angemessene Möglichkeiten für einen Auslandsaufenthalt bestehen.

Die Gutachter bewerten Kriterium 2.3. für den Masterstudiengang als vollständig und für den Bachelorstudiengang als grundsätzlich erfüllt.

<b>Kriterium 2.4 Studierbarkeit</b>
-------------------------------------

**Evidenzen:**

- Technische Universität Hamburg-Harburg, Selbstbericht
- Curriculare Übersichten u. S. 38ff.
- Allgemeine Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Universität Hamburg-Harburg
- Satzung über das Studium an der Technischen Universität Hamburg-Harburg
- Fachspezifische Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung der Technischen Universität Hamburg-Harburg für den Bachelorstudiengang „Logistik und Mobilität“
- Fachspezifische Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung der Technischen Universität Hamburg-Harburg für den Masterstudiengang „Logistik, Infrastruktur und Mobilität“
- Modulhandbuch Bachelor Logistik und Mobilität
- Modulhandbuch Master Logistik, Infrastruktur und Mobilität
- Stellungnahme der Studierenden zum Bachelorstudiengang Logistik und Mobilität
- Stellungnahme der Studierenden zum Masterstudiengang Logistik, Infrastruktur und Mobilität
- Auditgespräche 16.06.2016

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

*Eingangsqualifikationen:*

Im Interesse der Qualitätssicherung berücksichtigt die Technische Universität Hamburg-Harburg bereits im Zulassungsverfahren die Eingangsqualifikation der Bewerber: Im Bachelorstudiengang wird die Mathematiknote bei der Studienplatzvergabe besonders berücksichtigt. Das Masterprogramm setzt einen ersten berufsqualifizierenden Studienabschluss voraus, in dem nach Art und Umfang definierte wirtschaftliche, mathematische und technische Kompetenzen erworben worden sein müssen. Unter dem Eindruck hoher Abbruchquoten ist die Hochschule zudem bestrebt, im Bachelorstudiengang unterschiedliche Eingangsqualifikationen der Studienanfänger anzugleichen. Initiativen wie das StartING-Projekt werden von den Auditoren positiv und als förderlich für einen effizienten Studienverlauf bewertet (vgl. dazu auch u. Abschn. „Regelstudienzeit - Studienabbrüche“).

*Studienplangestaltung:*

Die Studienplangestaltung stellt nach Ansicht der Gutachter sowohl im Bachelor- als auch im Masterprogramm die Studierbarkeit sicher. Dass das Grundpraktikum im Bachelor bisweilen zu einer Überschreitung der Regelstudienzeit führt, sehen die Gutachter, wie im Abschnitt „Regelstudienzeit-Studienabbrüche“ noch zu erörtern sein wird, nicht als systemimmanentes Problem, sondern in individuellen Entscheidungen der Studierenden begründet.

### *Studentische Arbeitslast:*

Die studentische Arbeitslast wird auf Modulebene im Rahmen der Lehrevaluation kontinuierlich auf Plausibilität überprüft. Darüber hinaus wird nach Auskunft der Verantwortlichen derzeit eine genauere Zeitlaststudie als Pilotprojekt durchgeführt. Die befragten Studierenden bewerten die Zuordnung von Leistungspunkten zu konkreten Modulen sowohl für den Bachelor als auch den Master als stimmig. Trotz der statischen Modulgröße von einheitlich sechs Leistungspunkten konnten punktuelle Fehlkalkulationen und Abweichungen in der Vergangenheit durch inhaltliche Adaptionen angemessen ausgeglichen werden.

### *Regelstudienzeit – Studienabbrüche*

Die Technische Universität Hamburg-Harburg legt zusammen mit dem Selbstbericht für beide Programme Statistiken zu aktiven Studierenden, Abbrechern und Absolventen vor:

Folgt man diesen Zahlen wird die Regelstudienzeit in beiden Programmen überproportional häufig überschritten: Im Bachelorstudiengang waren im Januar 2016 aus den Kohorten 2009-2012 noch 7,4%, 10,8%, 11,0% und 39,2% der Studierenden aktiv und haben damit die Regelstudienzeit von sechs Semestern teilweise deutlich verfehlt. Im Masterstudiengang waren aus den sich im Januar 2016 nicht mehr in der Regelstudienzeit befindlichen Kohorten 2009-2013 noch 3,7%, 3,1%, 7,7%, 21,1% und 81% der Studierenden in das Programm eingeschrieben. Im Gegensatz zu diesem Befund legt die Hochschule in den Vorortgesprächen Statistiken vor, die die mittlere Studiendauer für den Bachelor auf 7,3 und für den Master auf 4,2 Semester beziffern. Worauf diese Diskrepanz zurückzuführen ist, kann während des Audits nicht abschließend geklärt werden. Die Gutachter stellen dementsprechend fest, dass eine abschließende Bewertung des Sachverhalts auf Basis der vorliegenden Informationen nicht erfolgen kann. Sie bitten die Verantwortlichen deshalb darum, die konstatierten Abweichungen zwischen den Statistiken im Rahmen der Stellungnahme zum Gutachten abschließend zu klären.

Die Studierenden bewerten beide Programme als in der Regelstudienzeit absolvierbar. Studienstrukturelle oder inhaltliche Probleme, die einen Abschluss in der Regelstudienzeit behindern können, weder für den Bachelor- noch für den Masterstudiengang benannt

werden. In dieser Hinsicht als limitierender Faktor wird von den Studierenden des Bachelorprogramms lediglich das 10wöchige Grundpraktikum identifiziert. Dieses Grundpraktikum ist in allen grundständigen Studiengängen der Technischen Universität Hamburg-Harburg vorgesehen und sollte, darauf wird in den relevanten Informationsmaterialien und in der Studienberatung explizit hingewiesen, vor Antritt des Studiums abgeleistet werden. Da sich Bewerber jedoch oft kurzfristig für einen Studienplatz entscheiden, wird dieses Praktikum in der Realität in vielen Fällen studienbegleitend absolviert. Dass dies wiederum zu Verzögerungen im Studienverlauf führen kann, erscheint den Gutachtern einsichtig. Da es sich hierbei in der Regel um individuelle Entscheidungen der Studierenden handelt, bewerten die Auditoren diesen Sachverhalt jedoch nicht als studienstrukturelles Problem. Auch nehmen sie zur Kenntnis, dass die Hochschule Betroffenen insofern entgegenkommt, dass die geforderten zehn Wochen seit einiger Zeit nicht mehr zwangsläufig en bloc absolviert werden müssen. Gleichwohl möchten sich die Gutachter vor einer abschließenden Bewertung ein genaueres Bild von den konkreten organisatorischen Vorgaben zum Grundpraktikum machen und bitten deshalb darum, die Praktikumsordnung zusammen mit der Stellungnahme zum Gutachten nachzureichen.

Folgt man den vorliegenden Studienverlaufsanalysen, brechen mehr als 50% der Bachelorstudierenden ihre Ausbildung vorzeitig ohne Abschluss ab. Die Gutachter stellen allerdings fest, dass sich die Verantwortlichen intensiv mit dieser Problematik auseinandergesetzt haben: Als wesentlicher Grund für diese vergleichsweise hohen Schwundquote wurde dabei eine Fehlwahrnehmung des Studiengangskonzepts durch Studieninteressierte identifiziert. In vielen Fällen hatten Studienanfänger einen reinen Managementstudiengang erwartet. Die de facto technische Ausrichtung des Programms hatte dementsprechend vielfach eine Neuorientierung zur Folge. Auf diese Schiefelage hat die Technische Universität Hamburg-Harburg durch eine Neuausrichtung ihrer Kommunikationsstrategie reagiert. Dass das Studium ein besonderes Augenmerk auf die technische Seite logistischer Prozesse legt und dementsprechend gewisse Kernkompetenzen im mathematisch-ingenieurwissenschaftlichen Bereich die *Conditio sine qua non* für einen erfolgreichen Studienverlauf sind, wird nunmehr über verschiedene Informationskanäle ostentativ kommuniziert. Die Gutachter erkennen, dass auf der Webseite des Studiengangs die Relation zwischen technischen und nichttechnischen Fächern graphisch veranschaulicht wird. Die im Rahmen des Vororttermins mehrfach angesprochenen überarbeiteten Informationsmaterialien (Flyer u.ä.) liegen den Auditoren gleichwohl bislang nicht vor und sollten für die Fortsetzung des Verfahrens nachgeliefert werden. Teilweise in direktem Zusammenhang zu diesem Sachverhalt steht sodann die Erkenntnis, dass bei den meisten Studienabbrechern, die eine Prüfung endgültig nicht bestanden haben, die technischen und mathematischen Lehreinheiten einem Studienerfolg im Wege standen. Dieses Problem



hat die Universität in der Zwischenzeit durch eine Intensivierung des Unterstützungsangebots adressiert: Im Rahmen von Brückenkursen und des Projekts „StartING“ erhalten Studienanfänger bereits vor Studienbeginn und dann in den ersten beiden Semestern eine vertiefte fachliche Betreuung. Die Erklärungsansätze der Verantwortlichen decken sich im Wesentlichen mit der Wahrnehmung der Studierenden und erscheinen den Gutachtern dementsprechend plausibel. Seit dem Wintersemester 2014 geringfügig rückläufige Schwundquoten sprechen zudem dafür, dass die von der Hochschule ergriffenen Maßnahmen zielführend sind.

### *Prüfungsbelastung und -organisation:*

*Vgl. Kap. 2.5.*

### *Beratung / Betreuung:*

Das Verhältnis zwischen Studierenden und Lehrenden wird von allen Beteiligten als sehr gut beschrieben. Eine direkte individuelle Betreuung durch den Lehrkörper wird von Studierenden beider Programme positiv hervorgehoben. Neben den Dozenten stehen mit den Studiengangsleitungen und Studienfachberatern für alle programmbezogenen Probleme feste Ansprechpartner zur Verfügung. In der Erkenntnis, dass Studienabbrüche im Fall des Bachelors Logistik und Mobilität nicht selten auf fehlende Kenntnisse der technischen Ausrichtung des Studiengangs zurückzuführen waren, hat die Universität zudem die Beratung von Studienbewerbern und Studienanfängern in den vergangenen Semestern intensiviert. Eine dezidierte Informationspolitik vor Studienstart, Einführungsveranstaltungen sowie ein fachübergreifendes Tutorensystem (StartING) gehen dabei Hand in Hand (vgl. dazu ausführlich Abschn. „Regelstudienzeit – Studienabbrüche“).

Die Auditoren stellen fest, dass die Technische Universität Hamburg-Harburg darüber hinaus ein angemessenes überfachliches Beratungsangebot bereitstellt: Neben einer zentralen Studienberatung, die Hilfestellung etwa in besonderen Lebenslagen vermittelt, sind ein international Office, ein Accomodation Office und ein Career Center institutionalisierte Teile der hochschulseitigen Beratungsstruktur. Die Gutachter erfahren weiterhin, dass in diesem Rahmen explizit auf die Belange von Studierenden mit Behinderung eingegangen wird. Neben einem Behindertenbeauftragten auf Fakultätsebene, steht Betroffenen auch an der zentralen Studienberatung speziell geschultes Personal mit Rat und Tat zur Seite. Die Auditoren bewerten es schließlich als positiv, dass auch studentische Tutoren im Rahmen einer Schulung speziell für die Bedürfnisse von Personen mit Handicap sensibilisiert werden. Ein Nachteilsausgleich ist ferner in § 22 (5) der allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung verankert.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.4:**

*Regelstudienzeit – Studienabbrüche*

*~ Diskrepanzen in den verschiedenen Statistiken zur mittleren Studiendauer*

In ihrer Stellungnahme zum Gutachten weist die Hochschule darauf hin, dass bei der Berechnung mittlerer Studiendauern an der Technischen Universität Hamburg-Harburg grundsätzlich nur Kohorten berücksichtigt werden, die die Regelstudienzeit um mindestens zwei Semester überschritten haben. Anhand der in der Stellungnahme spezifizierten Berechnungen können die Auditoren die im Rahmen des Vororttermins präsentierten mittleren Studiendauern von 7,4 Semestern im Bachelorstudiengang und 4,2 Semestern im Masterprogramm nachvollziehen. Im Bachelorstudiengang gibt es einen großen Anteil von „noch aktiven“ Studierenden, die noch nicht in der Statistik erscheinen, aber letztlich die Abbrecherquote oder die mittlere Studiendauer erhöhen werden. Im Masterprogramm fällt auf, dass ein beachtlicher Anteil der Absolventen den Abschluss bereits im dritten Fachsemester erreicht hat, was die vergleichsweise kurze mittlere Studiendauer erklärt. Da sichergestellt ist, dass sukzessive alle Kohorten in die Statistik einfließen, sehen die Auditoren in diesem Punkt keinen weiteren Handlungsbedarf.

*~ Grundpraktikum als Grund für Überschreitungen der Regelstudienzeit im Bachelorstudiengang*

Zusammen mit der Stellungnahme zum Gutachten, legt die Hochschule die Praktikumsordnung für den Bachelorstudiengang vor. Die hier verankerten Rahmenbedingungen erscheinen den Auditoren angemessen und stehen einem Abschluss in der Regelstudienzeit nicht entgegen.

*~ Reaktion der Hochschule auf Studienabbrüche im Bachelorstudiengang*

Zusammen mit der Stellungnahme zum Gutachten, legt die Hochschule für den Bachelorstudiengang die jüngste Fassung des Informationsflyers vor. Die Auditoren meinen, dass die technische Ausrichtung des Studiums hier angemessen transparent gemacht wird und sehen ansonsten keinen weiteren Handlungsbedarf.

Die Gutachter bewerten Kriterium 2.4. für beide Studiengänge als vollständig erfüllt.

<b>Kriterium 2.5 Prüfungssystem</b>
-------------------------------------

**Evidenzen:**

- Technische Universität Hamburg-Harburg, Selbstbericht

- Allgemeine Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Universität Hamburg-Harburg
- Fachspezifische Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung der Technischen Universität Hamburg-Harburg für den Bachelorstudiengang „Logistik und Mobilität“
- Fachspezifische Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung der Technischen Universität Hamburg-Harburg für den Masterstudiengang „Logistik, Infrastruktur und Mobilität“
- Modulhandbuch Bachelor Logistik und Mobilität
- Modulhandbuch Master Logistik, Infrastruktur und Mobilität
- Auditgespräche 16.06.2016

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

#### *Prüfungsorganisation*

Unter dem Gesichtspunkt der Studierbarkeit bewerten die Auditoren die Prüfungsorganisation als gelungen. Lehreinheiten schließen in der Regel mit einer endnotenrelevanten Prüfungsleistung ab. In einigen Modulen werden zusätzlich semesterbegleitend nichtbenotete Studienleistungen verlangt. Nach Ende der Vorlesungszeit wird ein universitätsweit einheitlicher Prüfungskorridor festgelegt. Dabei ist es die erklärte Politik der Hochschule, strukturelle Spitzen in der Prüfungsbelastung durch einen adäquaten Mix an Prüfungsformen sowie eine durchdachte Verteilung der Lernzielkontrollen zu vermeiden. Die Studierenden bestätigen, dass dieses Konzept aufgeht und den Prüfungsplan entzerrt.

#### *Kompetenzorientierung der Prüfungen:*

§ 14 der allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung legt grundsätzlich fest, dass sich die Auswahl der Prüfungsform an den für ein Modul angestrebten Kompetenzen orientieren sollte. Diese allgemeine Losung wird im Fall beider zur Akkreditierung beantragten Studiengänge nach Meinung der Gutachter im Wesentlichen adäquat umgesetzt. Wie bereits in Kapitel 2.4. erörtert, sind die Verantwortlichen erkennbar um einen adäquaten Mix an Prüfungsformen bemüht. Dies wirkt sich nicht nur positiv auf den Prüfungsplan aus, sondern hat auch zur Folge, dass das Portfolio an überprüfbaren Kompetenzen erhöht wird. Im Rahmen des Vororttermins erfahren die Gutachter, dass auch die stark schwankende Länge der schriftlichen Klausurarbeiten vor diesem Hintergrund zu sehen ist und sich sowohl an den inhaltlichen als auch an den organisatorischen (Art und Umfang der Prüfungsvorleistungen) Charakteristika einer Lehreinheit orientiert.

Im Rahmen der Vorortbegehung erhalten die Auditoren Einsicht in Prüfungs- und Abschlussarbeiten beider Studiengänge. Dabei kommen sie zu dem Schluss, dass sich die

Prüfungen sämtlich auf einem angemessenen Niveau bewegen und die jeweils übergeordnete Lernziele sinnvoll widerspiegeln.

*Zum Nachteilsausgleich sind die betreffenden Ausführungen unter Kriterium 2.4, zum Verbindlichkeitsstatus der vorgelegten Ordnungen die Ausführungen unter Kriterium 2.8 zu vergleichen.*

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.5:**

Die Gutachter bewerten Kriterium 2.5. für beide Studiengänge als vollständig erfüllt.

### **Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen**

#### **Evidenzen:**

- Technische Universität Hamburg-Harburg, Selbstbericht der Hochschule
- Auditgespräche 16.06.2016

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Wie bereits in Kapitel 2.3. erörtert wurde, arbeiten sowohl die Technische Universität Hamburg-Harburg insgesamt als auch das Studiendekanat Management-Wissenschaften und Technologie auf internationaler Ebene mit verschiedenen Universitäten zusammen. Diese Kooperationen können von Studierenden für Auslandsaufenthalte genutzt werden und sollten – vor allem mit Blick auf Kooperationspartner mit logistischer Vertiefung – im weiteren Verfahrensverlauf näher spezifiziert werden.

Die Gutachter erfahren im Rahmen des Vororttermins, dass der Lehrkörper des Studiendekanats Management-Wissenschaften und Technologie sowohl auf individueller als auch auf institutionalisierter Ebene mit verschiedenen regionalen und überregionalen Unternehmen zusammenarbeitet. Studierenden beider zur Akkreditierung beantragten Studienprogramme können diese Kooperationen beispielsweise zur Anfertigung von Abschlussarbeiten nutzen. In der Betreuung der Studierenden arbeiten in diesem Fall Hochschule und Praxisbetrieb eng zusammen. Dabei ist sichergestellt, dass die Hochschule in letzter Instanz die Qualitätsverantwortung trägt. Die Auditoren nehmen dies zunächst zur Kenntnis und bitten darum, diese Praxiskooperationen im Rahmen der Stellungnahme zum Gutachten exemplarisch zu spezifizieren.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.6:**

*Spezifizierung Unternehmenskooperationen*

Zusammen mit der Stellungnahme zum Gutachten legt die Hochschule eine Liste mit Unternehmenskooperationen des Studiendekanats Management-Wissenschaften und Technologie. Die Gutachter sind der Ansicht, dass die hier aufgeführten Unternehmen angemessene inhaltliche Anknüpfungspunkte für beide zur Akkreditierung beantragten Studienprogramme liefern.

*Spezifizierung internationale Hochschulkooperationen*

*Vgl. abschließende Bewertung Kap. 2.3.*

Die Gutachter bewerten Kriterium 2.6. für beide Studiengänge als vollständig erfüllt.

<b>Kriterium 2.7 Ausstattung</b>
----------------------------------

**Evidenzen:**

- Technische Universität Hamburg-Harburg, Selbstbericht
- Personalhandbuch der Studiengänge Bachelor Logistik und Mobilität und Master Logistik, Infrastruktur und Mobilität
- Auditgespräche/Begehung des Standorts 16.06.2016

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

*Personelle Ausstattung:*

Der Bachelorstudiengang Logistik und Mobilität und der Masterstudiengang Logistik, Infrastruktur und Mobilität sind am Studiendekanat Management-Wissenschaften und Technologie angesiedelt. Beide Programme wurden 2009/10 im unmittelbaren Umfeld der Konzeption des Forschungsschwerpunkts „Logistik und Mobilität für eine zukunftsfähige Wertschöpfung“ aufgelegt und erscheinen den Auditoren dementsprechend institutionell fest in die Hochschule eingebunden. Die Gutachter stellen fest, dass mit der fachlichen Ausrichtung der am Studiendekanat angesiedelten 13 Professuren sowohl die für den Studiengang relevanten betriebswirtschaftlichen Teildisziplinen als auch die technisch-logistischen Schwerpunkten angemessen abgedeckt werden. Dass eine eigene logistikbezogene VWL-Professur mittelfristig nicht eingerichtet werden wird, erscheint den Auditoren vor dem Hintergrund der Relevanz der Volkswirtschaftslehre für Logistik- und Mobilitätsfragen zwar bedauerlich, als strategische Entscheidung der Hochschule gleichwohl akzeptabel (vgl. dazu auch Kap. 2.3.). Die Gutachter bewerten die zur Verfügung

stehenden personellen Ressourcen auch quantitativ dazu geeignet, die Studiengänge über den Akkreditierungszeitraum hinweg zu tragen. Dass Mittel aus dem Hochschulpakt 2023 in größerem Umfang auch für – allerdings zeitlich befristete – Lehrprojekte investiert werden, sieht die Gutachtergruppe als sinnvolle Ergänzung. Die Auditoren nehmen in diesem Zusammenhang schließlich zur Kenntnis, dass der Personalbestand nach jetzigem Planungsstand in den nächsten fünf Jahren mindestens quantitativ und qualitativ konstant bleiben wird. Die derzeitigen politischen Diskussionen um ein weiteres Wachstum der Technischen Universität Hamburg-Harburg könnten, je nach Ausgang, sogar mit einem personellen Aufwuchs einher gehen.

### *Personalentwicklung:*

Die Gutachter stellen fest, dass die Technische Universität Hamburg-Harburg exzellente Rahmenbedingungen für eine didaktische Weiterentwicklung ihres Lehrpersonals bereit stellt. Insbesondere die Angebote zur Reflexion und Optimierung der eigenen Lehre wissen durchweg zu überzeugen. Am Zentrum für Lehre und Lernen ist beispielsweise jedem Studiendekanat ein fachlicher Ansprechpartner zugeordnet. Hier finden Dozenten direkte Hilfe bei konkreten didaktischen Problemen. Dies umfasst sowohl die gemeinsame Reflexion und Überarbeitung eigener Lehrkonzepte als auch Vermittlung an weitere Experten. Ebenfalls die sogenannte „didaktische Professoren lounge“ vermag zu überzeugen. Hier werden in regelmäßigem Abstand in zwangloser Atmosphäre und unter Beteiligung externer Experten anhand von Beispielen aus der Erfahrungswelt der Teilnehmer hochschuldidaktische Probleme diskutiert. Die Auditoren verwundert es nicht, dass diese Angebote in der Professorenschaft auf durchweg positive Resonanz stoßen und dementsprechend rege nachgefragt werden. Auch für wissenschaftliche Mitarbeiter und studentische Tutoren stehen eigene und speziell auf die jeweilige Zielgruppe zugeschnittene didaktische Schulungsmöglichkeiten bereit.

Zur fachlichen Weiterentwicklung und wissenschaftlichen Profilierung können Professoren der Technischen Universität Hamburg-Harburg zudem in regelmäßigen Abständen Forschungsfreiemester beantragen.

### *Finanzielle Ausstattung:*

Die zur Akkreditierung beantragten Studiengänge werden im Wesentlichen aus dem Haushalt der Technischen Universität Hamburg-Harburg bzw. dem beteiligten Studiendekanat finanziert. Die im Rahmen des Verfahrens spezifizierten Personal-, Sach- und Investitionsmittel erscheinen den Auditoren dazu geeignet, die Programme über den Akkreditierungszeitraum hinweg zu tragen.

### *Infrastruktur:*

Die für die Durchführung der Studiengänge zur Verfügung stehende Infrastruktur bewerten die Auditoren aufgrund einer Inaugenscheinnahme im Rahmen der Vorortbegehung positiv und quantitativ sowie qualitativ dazu geeignet, die Umsetzung der angestrebten Studienziele zu unterstützen. Dieser Eindruck wird von den Studierenden mit Blick auf Lernräume und Laborkapazitäten im Wesentlichen bestätigt.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.7:**

Die Gutachter bewerten Kriterium 2.7. für beide Studiengänge als vollständig erfüllt.

### **Kriterium 2.8 Transparenz**

#### **Evidenzen:**

- Technische Universität Hamburg-Harburg, Selbstbericht
- Allgemeine Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Universität Hamburg-Harburg <https://www.tuhh.de/tuhh/studium/studieren/pruefungsordnungen/uebergeordnete-bestimmungen.html> (27.06.2016))
- Satzung über das Studium an der Technischen Universität Hamburg-Harburg (<https://www.tuhh.de/tuhh/uni/informationen/ordnungen-richtlinien/satzung-ueber-das-studium.html> (27.06.2016))
- Fachspezifische Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung der Technischen Universität Hamburg-Harburg für den Bachelorstudiengang „Logistik und Mobilität“ <https://www.tuhh.de/tuhh/studium/studieren/pruefungsordnungen/bsc-lm.html> (27.06.2016))
- Fachspezifische Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung der Technischen Universität Hamburg-Harburg für den Masterstudiengang „Logistik, Infrastruktur und Mobilität“ <https://www.tuhh.de/tuhh/studium/studieren/pruefungsordnungen/msc-lim.html> (27.06.2016))
- Modulhandbuch Bachelor Logistik und Mobilität ([https://www.tuhh.de/t3resources/tuhh/download/studium/pruefungsamt/po/Plane ab WS16 17/W/20160427 MHB-DE Bachelor LUMBS WiSe 2016.pdf](https://www.tuhh.de/t3resources/tuhh/download/studium/pruefungsamt/po/Plane%20ab%20WS16%2017/W/20160427%20MHB-DE%20Bachelor%20LUMBS%20WiSe%202016.pdf) (25.06.2016))

- Modulhandbuch Master Logistik, Infrastruktur und Mobilität ([https://www.tuhh.de/t3resources/tuhh/download/studium/pruefungsamt/po/Pläne ab WS16 17/W/20160427 MHB-DE Master LIMMS WiSe 2016.pdf](https://www.tuhh.de/t3resources/tuhh/download/studium/pruefungsamt/po/Pläne%20ab%20WS16%2017/W/20160427%20MHB-DE%20Master%20LIMMS%20WiSe%202016.pdf) (25.06.2016))
- Auditgespräche 16.06.2016

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Studienverlauf und Prüfungsbedingungen einschließlich eines Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung sind in der allgemeinen sowie den fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnungen verbindlich geregelt. Die Qualifikationsziele der Studiengänge sind als Präambeln in einem angemessenen Verbindlichkeitsgrad dokumentiert. Die Zulassungsvoraussetzungen für beide Programme sind zudem in der Satzung über das Studium an der Technischen Universität Hamburg-Harburg festgelegt. Die Ordnung für das Grundpraktikum sollte, wie bereits in Kapitel 2.4. vermerkt, im weiteren Verfahrensverlauf nachgereicht werden. Die Auditoren stellen fest, dass sämtliche Ordnungen einer Rechtsprüfung unterzogen wurden und in einer genehmigten und in Kraft gesetzten Fassung vorliegen. Alle studiengangsrelevanten Dokumente sind auf der Webseite der Hochschule allgemein zugänglich.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.8:**

Die Gutachter bewerten Kriterium 2.8. für beide Studiengänge als vollständig erfüllt.

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

#### **Evidenzen:**

- Technische Universität Hamburg-Harburg, Selbstbericht der Hochschule
- Technische Universität Hamburg-Harburg, Webseite des Referats für Grundsatzangelegenheiten (<https://www.tuhh.de/tuhh/studium/ansprechpartner/referat-fuer-grundsatzangelegenheiten/ziel-und-aufgaben.html> (29.06.2016))
- Qualitätssicherungssatzung der Technischen Universität Hamburg-Harburg
- Auditgespräche 16.06.2016

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Verantwortung für Qualitätssicherung und -weiterentwicklung von Studium und Lehre ist an der Technischen Universität Hamburg-Harburg auf zentraler Ebene am Referat für



Grundsatzangelegenheiten angesiedelt. Während hier einheitliche Prozesse definiert und koordiniert werden, zeichnen für deren Operationalisierung und die Ableitung konkreter Maßnahmen dezentral die Studiendekanate verantwortlich. Die Auditoren stellen fest, dass die Anwendung qualitätssicherender Prozesse hochschulweit verbindlich in einer Qualitätssicherungssatzung reglementiert wird.

Die Technische Universität Hamburg-Harburg befindet sich nach eigenen Aussagen auf dem Weg zu einem ganzheitlichen Qualitätsmanagementsystem. Dadurch sollen die verschiedenen qualitätssicherenden Instrumente noch enger miteinander verknüpft werden:

Eine regelmäßige studentische Lehrevaluation ist bereits seit dem Wintersemester 1999/2000 ein fester Bestandteil des Qualitätssicherungssystems der Hochschule. Während die Veranstaltungsbewertung bisher in Papierform erfolgte, wird der Modus seit dem vergangenen Semester sukzessive auf ein Onlineverfahren umgestellt. Damit einher gehen konzeptionelle Modifikationen: Dozenten haben nunmehr die Möglichkeit, den bisher standardisierten Fragenkatalog um individuelle, speziell auf die eigene Lehreinheit zugeschnittene Prüffelder zu ergänzen. Im Qualitätssicherungskonzept der Technischen Universität Hamburg-Harburg dienen Lehrevaluationen zunächst als Feedbackinstrument für die Lehrenden. Die Studiendekane erhalten für ihren Zuständigkeitsbereich jedoch einen Ergebnisbericht und können bei Bedarf steuernd eingreifen. Eine Rückkopplung der Ergebnisse mit den Studierenden ist standardmäßig vorgesehen.

Die Technische Universität Hamburg-Harburg führt regelmäßige Studienverlaufsanalysen durch. Wie bereits in Kapitel 2.4. erörtert, werden die Ergebnisse dem Eindruck nach kritisch hinterfragt und für eine kontinuierliche Verbesserung der Studierbarkeit genutzt. Diskrepanzen zwischen den verschiedenen Statistiken zu mittleren Studiendauern sollten jedoch, wie bereits angemerkt, im weiteren Verfahrensverlauf geklärt werden.

Das Qualitätssicherungskonzept schenkt schließlich auch Absolventen und Ehemaligen einige Aufmerksamkeit. In internen und externen Befragungen werden sowohl Absolventen um eine retrospektive Einschätzung ihres Studiums gebeten als auch der Verbleib nach Studienabschluss erhoben. Nach Aussage der Verantwortlichen werden die Ergebnisse auch dieser Evaluationen bei der (Weiter-)entwicklung der Studienangebote berücksichtigt.

In den Vorortgesprächen gewinnen die Auditoren den Eindruck, dass das Qualitätsmanagementsystem an der Technischen Universität Hamburg-Harburg von allen Beteiligten „gelebt“ wird. Wie bereits mehrfach betont wurde, haben die Verantwortlichen im Laufe der Begehung verschiedentlich nachgewiesen, dass die Ergebnisse der verschiedenen qualitätssicherenden Instrumente in der Vergangenheit sinnvoll für eine Verbesserung der Studierbarkeit genutzt wurden. Rücklaufquoten von bis zu 80% in der Lehrevaluation

lassen zudem auf eine hohe Akzeptanz in der Studierendenschaft schließen. Dieser Eindruck wird von den Studierenden im Wesentlichen bestätigt: Insbesondere die Lehrevaluation wird als effizientes Feedbackinstrument beschrieben, das in der Vergangenheit immer wieder zu konkreten Verbesserungen der Studienbedingungen geführt hat.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.9:**

Die Gutachter bewerten Kriterium 2.9. für beide Studiengänge als vollständig erfüllt.

**Kriterium 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilanspruch**

Nicht relevant.

**Kriterium 2.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit**

**Evidenzen:**

- Technische Universität Hamburg-Harburg, Selbstbericht der Hochschule
- Auditgespräche 16.06.2016

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Das von der Hochschule mit dem Selbstbericht vorgelegte Gleichstellungs- und Diversitykonzept findet grundsätzlich die Zustimmung der Gutachter. Es existieren sinnvolle Konzepte zur Unterstützung von ausländischen Studierenden und Studierenden mit gesundheitlicher Beeinträchtigung. Darüber hinaus versucht die Hochschule systematisch, den Frauenanteil sowohl unter den Studierenden als auch unter den Lehrenden zu erhöhen.

*Zur Berücksichtigung der Belange der Studierenden sind die betreffenden Ausführungen zu Kriterium 2.4 zu vergleichen.*

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.11:**

Die Gutachter bewerten Kriterium 2.11. für beide Studiengänge als vollständig erfüllt.

---

## D Nachlieferungen

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

1. Für den Bachelorstudiengang: Aktuelle Informationsmaterialien (Flyer u.ä.)
2. Modulbeschreibung „Ausgewählte Probleme des Management“ (M1319)
3. Erklärung Differenzen Berechnung mittlere Studiendauern in den verschiedenen Statistiken
4. Praktikumsordnung
5. Übersicht Hochschulkooperationen mit logistischem Schwerpunkt
6. Übersicht Unternehmenskooperationen

---

## **E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (21.07.2016)**

Die Hochschule legt eine ausführliche Stellungnahme sowie folgende Dokumente vor:

- Studiengangsbeschreibung für den Studiengang „Logistik und Mobilität“
- Aktueller Informationsflyer für den Studiengang „Logistik und Mobilität“
- Modulbeschreibung „Ausgewählte Probleme des Management“
- Praktikumsordnung für den Studiengang „Logistik und Mobilität“
- FAQ zum Praktikum
- Übersicht Unternehmenskooperationen

Die Gutachter greifen die ausführliche Stellungnahme der Hochschule in ihrer abschließenden Bewertung auf.

---

## **F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (28.07.2016)**

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe des beantragten Siegels:

<b>Studiengang</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Logistik und Mobilität	Ohne Auflagen	30.09.2021
Ma Logistik, Infrastruktur und Mobilität	Ohne Auflagen	30.09.2021

### **Empfehlungen**

#### **Für beide Studiengänge**

E 1. (AR 2.1.) Es wird empfohlen, den gesamtgesellschaftlichen Kompetenzbereich im Rahmen des Qualifikationsprofils stärker zu akzentuieren.

#### **Für den Bachelorstudiengang**

E 2. (AR 2.3.) Es wird empfohlen, Grundlagen der Volkswirtschaftslehre in das Curriculum zu integrieren.

E 3. (AR 2.3.) Es wird empfohlen, logistikbezogene Aspekte der Informatik curricular stärker zu verankern.

---

## G Stellungnahme der Fachausschüsse

### Fachausschuss 01 – Maschinenbau (06.09.2016)

#### *Analyse und Bewertung*

Der Fachausschuss schließt sich vollumfänglich der Beschlussempfehlung der Gutachter an.

Der Fachausschuss 01 – Maschinenbau empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

<b>Studiengang</b>	<b>Siegel Akkreditungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Logistik und Mobilität	Ohne Auflagen	30.09.2022
Ma Logistik, Infrastruktur und Mobilität	Ohne Auflagen	30.09.2022

### Fachausschuss 03 – Bauingenieurwesen (21.09.2016)

#### *Analyse und Bewertung*

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und schließt sich ohne Änderungen den Bewertungen der Gutachter an.

Der Fachausschuss 03 – Bauingenieurwesen empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

<b>Studiengang</b>	<b>Siegel Akkreditungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Logistik und Mobilität	Ohne Auflagen	30.09.2022
Ma Logistik, Infrastruktur und Mobilität	Ohne Auflagen	30.09.2022

## **Fachausschuss 06 – Wirtschaftsingenieurwesen (08.09.2016)**

### *Analyse und Bewertung*

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und folgt der Beschlussempfehlung der Gutachter in allen Punkten.

Der Fachausschuss 06 – Wirtschaftsingenieurwesen empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

<b>Studiengang</b>	<b>Siegel Akkreditungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Logistik und Mobilität	Ohne Auflagen	30.09.2022
Ma Logistik, Infrastruktur und Mobilität	Ohne Auflagen	30.09.2022

---

## H Beschluss der Akkreditierungskommission (30.09.2016)

### *Analyse und Bewertung*

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert das Verfahren. Das Gremium nimmt eine geringfügige redaktionelle Änderung an Empfehlung 1 vor und folgt der Beschlussempfehlung von Gutachtern und Fachausschüssen ansonsten unverändert.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergabe:

<b>Studiengang</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Logistik und Mobilität	Ohne Auflagen	30.09.2022
Ma Logistik, Infrastruktur und Mobilität	Ohne Auflagen	30.09.2022

### **Empfehlungen**

#### **Für beide Studiengänge**

E 1. (AR 2.1.) Es wird empfohlen, das gesellschaftliche Engagement der Studierenden im Rahmen des Qualifikationsprofils stärker zu akzentuieren.

#### **Für den Bachelorstudiengang**

E 2. (AR 2.3.) Es wird empfohlen, Grundlagen der Volkswirtschaftslehre in das Curriculum zu integrieren.

E 3. (AR 2.3.) Es wird empfohlen, logistikbezogene Aspekte der Informatik curricular stärker zu verankern.



---

## Anhang: Lernziele und Curricula

Gem. Modulhandbuch sollen mit dem Bachelorstudiengang Logistik und Mobilität folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Die wirtschaftliche Entwicklung mit ihrem schnellen Wandel von Produkten und Prozessen hat unter anderem auch zu einem erheblichen Umbau der zwischenbetrieblichen Arbeitsteilung geführt. Diese Arbeitsteilung ist heute gekennzeichnet durch unternehmensübergreifende Wertschöpfungsketten, in denen komplexe Produktionsprozesse geplant, gestaltet und gesteuert werden müssen. Dabei kommt der Logistik und deren Grundfunktionen, Transport, Umschlag und Lagerei, eine zentrale Funktion zu. Ermöglicht wird erfolgreiches Wirtschaften unter solchen Rahmenbedingungen durch das Zusammenspiel von innovativen technischen Systemen, Informations- und Kommunikationstechnologien sowie Managementstrategien.

Der Bachelorstudiengang „Logistik und Mobilität“ bereitet die Absolventinnen und Absolventen auf berufliche Tätigkeit in diesem interdisziplinären Aufgabenbereich vor. Es werden umfangreiche, interdisziplinäre Grundlagenkenntnisse aus den Natur- und Ingenieurwissenschaften, aber auch aus der Betriebswirtschaft vermittelt. Durch die Bearbeitung von vielfältigen Problemen aus verschiedenen Anwendungsbereichen der Logistik und Mobilität erlernen die Studierenden zudem den Umgang mit spezifischen Fragestellungen aus der Logistik und Verkehrsplanung, wodurch sie eine sinnvolle Mischung aus praktischen und wissenschaftlichen Fähigkeiten erwerben.

### Berufliche Perspektiven

Die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs können direkt in Berufe im Bereich der Logistik oder der Verkehrsplanung einsteigen. Der Studiengang bereitet sie auf selbstständige und gemeinschaftliche Tätigkeiten in verantwortungsvollen Positionen vor.

Mögliche Arbeitgeber sind beispielsweise Unternehmen der Logistik-Branche, Handelsunternehmen, produzierende Unternehmen, Ingenieur- und Planungsbüros, Verkehrsunternehmen, Bauunternehmen, Infrastrukturbetreiber sowie der öffentliche Dienst (insbesondere im Bereich der Verkehrsplanung).

An der TU Hamburg-Harburg haben die Absolventinnen und Absolventen unter anderem die Möglichkeit, im Anschluss an den Bachelorstudiengang Logistik und Mobilität die Masterstudiengänge "Logistik, Infrastruktur und Mobilität" oder "Internationales Wirtschaftsingenieurwesen" zu belegen.

## Lernziele

Das Bachelorstudium Logistik und Mobilität bereitet die Studierenden sowohl auf eine berufliche Tätigkeit als auch auf ein einschlägiges Master-Studium vor. Das hierfür notwendige methodische Grundlagenwissen wird im Rahmen des Studiums erworben. Die Lernergebnisse des Studiengangs werden durch ein Zusammenspiel von grundlegenden und weiterführenden Modulen aus den Bereichen Logistik, Verkehrsplanung, Ingenieurwissenschaften und Betriebswirtschaftslehre erreicht. Die Lernziele sind im Folgenden eingeteilt in die Kategorien Wissen, Fertigkeiten, Sozialkompetenz und Selbstständigkeit.

## Wissen

Wissen konstituiert sich aus Fakten, Grundsätzen und Theorien und wird im Bachelorstudiengang Logistik und Mobilität auf folgenden Gebieten erworben:

1. Die Absolventinnen und Absolventen können die grundlegenden Methoden, Verfahren und Zusammenhänge der Ingenieurwissenschaften, insbesondere der Mathematik und der technischen Mechanik, der Elektrotechnik und Konstruktionslehre erläutern.
2. Die Absolventinnen und Absolventen können die grundlegenden Methoden, Verfahren und Zusammenhänge der Wirtschaftswissenschaften, der Betriebswirtschaftslehre und des Managements erläutern.
3. Die Absolventinnen und Absolventen können die Methoden, Verfahren und Zusammenhänge der Logistik und der Verkehrsplanung erläutern und einen Überblick über ihr Fach sowie die Zusammenhänge zwischen den Teildisziplinen der Logistik geben.
4. Die Absolventinnen und Absolventen können ihr Fach in die nichttechnischen, sozialen und ökonomischen Zusammenhänge einordnen.

## Fertigkeiten

Die Fähigkeit, erlerntes Wissen anzuwenden, um spezifische Problemstellungen zu lösen, wird im Studiengang Logistik und Mobilität auf vielfältige Weise unterstützt:

1. Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, technische Probleme zu lösen, sowie neue technische Systeme der Logistik und Verkehrssysteme zu konzipieren.
2. Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, technische Systeme der Logistik und Verkehrssysteme wirtschaftlich zu bewerten.

3. Die Absolventinnen und Absolventen sind fähig, die für die Herstellung von Gütern oder die Erbringung von Dienstleistungen notwendigen Flusssysteme (Güter, Personen, Informationen, Geld) zu analysieren, zu planen, zu gestalten und zu steuern und ihr theoretisches Fachwissen in praktischen Fragestellungen anzuwenden.
4. Die Absolventinnen und Absolventen sind durch ihr ganzheitliches und analytisches Denken in der Lage, auch vernetzte Prozesse zu durchdringen und zu optimieren.

### Sozialkompetenz

Sozialkompetenz umfasst die individuelle Fähigkeit und den Willen, zielorientiert mit anderen zusammen zu arbeiten, die Interessen der anderen zu erfassen, sich zu verständigen und die Arbeits- und Lebenswelt mitzugestalten.

1. Die Absolventinnen und Absolventen können sich in fachlich homogene Teams integrieren, sich in diesen organisieren, spezifische Teilaufgaben übernehmen und den eigenen Beitrag reflektieren.
2. Die Absolventinnen und Absolventen können sich in fachlich heterogene Teams integrieren, sich in diesen organisieren, spezifische Teilaufgaben übernehmen und den eigenen Beitrag reflektieren.
3. Die Absolventinnen und Absolventen können über Inhalte der Logistik und Mobilität sowie die Ergebnisse ihrer eigenen Arbeit adressatengerecht sowohl mit Fachleuten, als auch mit Laien kommunizieren.

### Selbstständigkeit

Personale Kompetenzen umfassen neben der Kompetenz zum selbstständigen Handeln auch die System- und Lösungskompetenzen, allgemeine Problemstellungen als spezifische Teilprobleme abzubilden sowie die Auswahl und das Beherrschen geeigneter Methoden und Verfahren zur Problemlösung.

1. Die Absolventinnen und Absolventen können ihre Kompetenzen realistisch einschätzen und Defizite selbstständig aufarbeiten.
2. Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über die Fähigkeit, ihre Erkenntnisse schriftlich und mündlich präzise zu formulieren.
3. Die Absolventinnen und Absolventen können durch ihre im Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten selbstständig Teilprojekte in komplexeren Projekten der Logistik und Verkehrsplanung eigenverantwortlich bearbeiten.

4. Die Absolventinnen und Absolventen können zuverlässig Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens anwenden und sind somit auch qualifiziert, in der Forschung zu arbeiten bzw. ihre Kompetenzen in einem weiterführenden Studiengang zu vertiefen.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:

**Modulstruktur des Bachelorstudiengangs Logistik und Mobilität für die Kernqualifikation und die Abschlussarbeit**

Sem.	P/ WP	LP	Modul
1	P	6	Einführung in Logistik und Mobilität
1	P	6	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
1	P	8	Mathematik I
1	P	6	Technische Mechanik I
2	P	6	Logistikmanagement
2	P	8	Mathematik II
2	P	6	Technische Logistik
2	P	6	Technische Mechanik II
2	P	6	Unternehmensführung
3	P	6	Grundlagen der Elektrotechnik
3	P	4	Mathematik III - Differentialgleichungen I
3	P	4	Rechtliche Grundlagen Transport, Verkehr und Logistik
3	P	6	Transport- und Umschlagtechnik
3	P	6	Verkehrsplanung und Verkehrstechnik
4	P	6	Betriebswirtschaftliche Ergänzungskurse
4	P	6	Einführung in Quantitative Methoden in der Logistik
4	P	6	Grundlagen der Konstruktionslehre
4	P	6	Grundlagen der Verkehrswirtschaft
4	P	6	IT für die Logistik

5	P	6	Studienarbeit Logistik und Mobilität
1	P	6	Nichttechnische Ergänzungskurse im Bachelor
6	P	12	Bachelorarbeit

**Modulstruktur des Bachelorstudiengangs Logistik und Mobilität für die die Module des Wahlpflichtbereichs „Betriebswirtschaftslehre“ innerhalb der Kernqualifikation (1 Modul zu wählen)**

Sem.	P/ WP	LP	Modul
3	WP	6	Unternehmenssimulation Markstrat
3	WP	6	Betriebswirtschaftliche Planung unternehmensorientierter Ressourcen: CERMEDES AG
3	WP	6	Ausgewählte Probleme des Managements
3	WP	6	Betriebswirtschaftliche Themen der Logistik

**Modulstruktur des Bachelorstudiengangs Logistik und Mobilität für die Vertiefung Logistik und Mobilität (verpflichtend zu wählende Vertiefung)**

Sem.	P/ WP	LP	Modul
<i>Wahlpflicht (4 Module zu wählen)</i>			
4	WP	6	Logistikdienstleister-Management
4	WP	6	Mobilitätskonzepte
5	WP	6	Logistische Systeme - Industrie 4.0
5	WP	6	Simulation in der Intralogistik
5	WP	6	Simulation von Transport- und Umschlagssystemen

5	WP	6	Produktionslogistik
6	WP	6	Grundlagen des Eisenbahnwesens
6	WP	6	Logistik und Umwelt
6	WP	6	Luftfahrtsysteme

**Modulstruktur des Bachelorstudiengangs Logistik und Mobilität für die Vertiefung Ingenieurwissenschaft (verpflichtend zu wählende Vertiefung)**

Sem.	P/ WP	LP	Modul
			<i>Wahlpflicht (2 Module zu wählen)</i>
5	WP	6	Fertigungstechnik
5	WP	6	Grundlagen der Regelungstechnik
5	WP	6	Grundlagen der Werkstoffwissenschaften

5	WP	6	Prozedurale Programmierung
6	WP	6	Elektrische Maschinen
6	WP	6	Graphentheorie und Optimierung
6	WP	6	Grundlagen des Produktions- und Qualitätsmanagements
6	WP	6	Objektorientierte Programmierung, Algorithmen und Datenstrukturen
6	WP	6	Stochastik

Gem. Modulhandbuch sollen mit dem Masterstudiengang Logistik, Infrastruktur und Mobilität folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

Die effiziente, termin- und kundengerechte Bereitstellung von Gütern, Dienstleistungen, und Informationen ist heute ein wichtiger Erfolgsfaktor bei der Herstellung komplexer Produkte in weltweit vernetzten Unternehmen. Logistikexperten steuern und gestalten dabei die Flüsse innerhalb und zwischen den Unternehmen. Logistik erfordert eine funktionierende Verkehrsinfrastruktur, die gleichzeitig auch die Voraussetzung für die Mobilität von Personen ist. Verkehrssysteme eröffnen Menschen Zugang zu Arbeitsplätzen, Bildungseinrichtungen, Freizeit- und Einkaufsangeboten. Eine effiziente und umweltverträgliche Mobilität von Personen ist daher eine wichtige Zukunftsaufgabe.

Die Gestaltung und Steuerung vernetzter Verkehrs- und Logistiksysteme aus einzel- und gesamtwirtschaftlicher Sicht erfordert in besonderem Maße die Fähigkeit zum Verständnis komplexer Zusammenhänge, die geeignete Methoden- und Prozesskompetenz sowie das notwendige Wissen über Technik und Wirtschaft und gesellschaftliche Rahmenbedingungen. Der interdisziplinäre Master-Studiengang "Logistik, Infrastruktur und Mobilität" ist daher ingenieurwissenschaftlich ausgerichtet, vermittelt das notwendige wirtschaftswissenschaftliche Wissen und ermöglicht die Vertiefung in einem der beiden Anwendungsbereiche "Produktion und Verkehr" oder "Infrastruktur und Mobilität". Der Studiengang verfolgt eine verkehrsträgerübergreifende Perspektive.

#### Berufliche Perspektiven

Der klassische Zugang zum Berufsfeld Planung, Bau und Betrieb von Verkehrsinfrastruktur sowie zum Personenverkehr war früher der Studiengang Bauingenieurwesen mit der Vertiefung Verkehr. Im Berufsfeld Logistik liegen die klassischen Wurzeln entweder in der Materialflusstechnik im Maschinenbau oder in der betriebswirtschaftlichen Logistik. Eine sektorale Betrachtung ist heute in vielen Fällen jedoch nicht mehr ausreichend. Eine alleinige Optimierung des Güter- oder Personenverkehrs kann schon alleine deswegen nicht erfolgreich sein, da gemeinsame Infrastrukturen genutzt werden. Daraus ergibt sich die Bandbreite, die auch im Titel des Studiengangs zum Ausdruck kommt. Zukünftige Logistikexperten sollen auch ein Verständnis von Abläufen und Rahmensetzungen des Personenverkehrs bekommen und die Anforderungen an Verkehrsinfrastrukturen kennen. Umgekehrt sollen die zukünftigen (Personen-) Verkehrsexperten vom Know-how der Logistik profitieren.

Der Masterstudiengang bereitet einerseits auf die genannten Anforderungen in der beruflichen Praxis vor, versteht sich aber durch eine enge Verzahnung von Lehre und Forschung auch als potenzielle Heranführung an Forschungsthemen, für eine spätere mögliche Weiterqualifikation von interessierten Absolventinnen und Absolventen im Rahmen einer Promotion.

#### Lernziele

Der Studiengang soll die Studierenden sowohl auf eine praktische berufliche Tätigkeit als auch auf eine mögliche Karriere in der Wissenschaft vorbereiten. Das hierfür notwendige fachliche und methodische Wissen wird im Rahmen des Studiums erworben. Die Lernziele des Studiengangs werden durch ein Zusammenspiel von überwiegend ingenieurwissenschaftlichen mit betriebswirtschaftlichen Modulen erreicht. Die Lernziele sind im Folgenden eingeteilt in die Kategorien Wissen, Fertigkeiten, Sozialkompetenz und Selbstständigkeit.

## Wissen

Der Studiengang zielt im Schwerpunkt auf die Vermittlung von Fachwissen aus Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften, bezieht aber auch angrenzende Disziplinen ein. Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage,

- - anspruchsvolle Methoden, Verfahren und Zusammenhänge der Logistik und der Verkehrsplanung zu erläutern.
    - Methoden, Verfahren und Zusammenhänge aus ingenieurwissenschaftlichen Teilbereichen in der Tiefe zu erklären.
- - ihre Kenntnisse aus den Wirtschaftswissenschaften, der Betriebswirtschaftslehre und dem Management in der Tiefe zu erläutern.
  - technische, betriebswirtschaftliche, ökonomische und soziale Anforderungen an Verkehrs- und Logistiksysteme zu explizieren.
- - auf Grundlage ihres Wissens die vielfältigen Abhängigkeiten innerhalb komplexer Verkehrssysteme (Straßen-, See-, Luft- und Bahnverkehr) zu erklären.

## Fertigkeiten

Der Studiengang zielt darauf, dass das erlernte Wissen für die Lösung spezifischer Probleme zur Anwendung gebracht werden kann. Die Absolventinnen und Absolventen sind insbesondere in der Lage,

- - Planungsprozesse von Verkehrs- und Logistiksystemen zu gestalten.
- - unter Verwendung der gelernten Methoden inter- und multimodale Verkehrs- und Logistiksysteme zu entwerfen und auch eigenständige technische Lösungen zu entwickeln.
- - Probleme in Verkehrs- und Logistiksystemen zu identifizieren, Ziele für ihre Optimierung zu setzen, auf dieser Grundlage technische und betriebliche Maßnahmen zu entwickeln und diese aus ökonomischer, ökologischer, sozialer oder technischer Perspektive zu beurteilen.
- - quantitative und qualitative Verfahren in Verkehrsplanung und Logistik anzuwenden.

## Sozialkompetenz

Absolventinnen und Absolventen werden in der Regel in ihrem späteren Berufsleben in vielfältiger Interaktion mit anderen Menschen stehen. Absolventinnen und Absolventen sind deshalb in der Lage,



- - auch bei geringen Vorgaben zum Prozessablauf in Teams zusammenzuarbeiten, Teilaufgaben zu definieren, diese zu verteilen und gemeinsame Arbeitsergebnisse vor anderen zu vertreten.
- - gemeinsame Arbeit auch in interdisziplinären Teams erfolgreich zu gestalten.
- - sowohl mit Fachkolleginnen und -kollegen als auch mit Laien oder der Öffentlichkeit über fortgeschrittene Inhalte fach- und adressatengerecht zu kommunizieren.

### Selbstständigkeit

Um in Eigenverantwortung und selbstgesteuert Aufgaben erledigen zu können, sind Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs in der Lage,

- - eigene Wissenslücken zu identifizieren und selbstständig aufzuarbeiten.
- - rationale Entscheidungen in einem komplexen Umfeld mit teilweise neuen und/oder unbekanntem Einflussgrößen zu treffen.
- - selbstständig und kreativ mit Problemen umzugehen, um innovative und effektive Lösungen auch für fachübergreifende Probleme zu finden.
- - eigenständig wissenschaftlich zu arbeiten und eine Promotion zu beginnen.

Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:+

### **Modulstruktur des Masterstudiengangs Logistik, Infrastruktur und Mobilität für die Kernqualifikation und die Abschlussarbeit**

Sem.	P/ WP	LP	Modul
1	P	6	Betrieb von öffentlichen Verkehrssystemen
1	P	6	Produktions- und Logistikmanagement
1	P	6	Quantitative Methoden in der Logistik
1	P	6	Systemtheorie und Planungsanalyse
2	P	6	Verkehrswirtschaft
2-3	P	6	Forschung und Zukunftsprojekte
3	P	6	Studienarbeit Logistik, Infrastruktur und Mobilität
1-3	P	6	Nichttechnische Ergänzungskurse im Master
			<i>Wahlpflicht (1 Modul zu wählen)</i>
1	WP	6	Recht und Logistik, der Einfluss des Rechts auf komplexe Logistikströme
2	WP	6	Operations Research

2	WP	6	Organisation internationaler Unternehmen und IT
2	WP	6	Technology Entrepreneurship
2	WP	6	Volkswirtschaftslehre und Außenwirtschaftslehre
4	P	30	Masterarbeit

**Modulstruktur des Masterstudiengangs Logistik, Infrastruktur und Mobilität für die Vertiefung Infrastruktur und Mobilität**

Sem.	P/ WP	LP	Modul
			<i>Wahlpflicht (6 Module zu wählen)</i>
2	WP	6	Baulogistik und Projektmanagement
2	WP	6	Hafenlogistik
2	WP	6	Internationale Logistik und Verkehrssysteme
2	WP	6	Maritimer Transport
2	WP	6	Stadtplanung
2	WP	6	Städtisches Umweltmanagement
2	WP	6	Verkehrsmodellierung
3	WP	6	Eisenbahnwesen

3	WP	6	Flughafenplanung und Betrieb
3	WP	6	Integrierte Verkehrsplanung
3	WP	6	Smart Ports
3-4	WP	6	Flugführung und Betrieb einer Luftverkehrsgesellschaft

**Modulstruktur des Masterstudiengangs Logistik, Infrastruktur und Mobilität für die Vertiefung Produktion und Logistik**

Sem.	P/ WP	LP	Modul
			<i>Wahlpflicht (6 Module zu wählen)</i>
2	WP	6	Baulogistik und Projektmanagement
2	WP	6	EIP und Produktivitätsmanagement

## H Beschluss der Akkreditierungskommission (30.09.2016)

---

2	WP	6	Ganzheitliche Fabrikplanung & Produktionslogistik
2	WP	6	Hafenlogistik
2	WP	6	Internationale Logistik und Verkehrssysteme
2	WP	6	Maritimer Transport
2	WP	6	Supply Chain Management
2-3	WP	6	Produktionsplanung und -steuerung und Digitales Unternehmen
3	WP	6	Eisenbahnwesen
3	WP	6	Informationstechnologie in der Logistik
3	WP	6	Logistik Labor
3	WP	6	Produktionscontrolling