



# **ASIIN-Akkreditierungsbericht**

**Masterstudiengang**  
***Netztechnik und Netzbetrieb***

an der

**Hochschule Trier**

**Hochschule Esslingen/Hochschule für Technik  
Stuttgart**

## Akkreditierungsbericht

### Programmakkreditierung – Einzelverfahren

Raster Fassung 02 – 04.03.2020

[► Inhaltsverzeichnis](#)

Hochschule	Hochschule Esslingen gemeinschaftlich mit der Hochschule für Technik Stuttgart; Hochschule Trier	
Ggf. Standort		
Studiengang	<i>Netztechnik und Netzbetrieb (NTNB)</i>	
Abschlussbezeichnung	Master of Engineering (M.Eng.)	
Studienform	Präsenz <input checked="" type="checkbox"/>	Fernstudium <input type="checkbox"/>
	Vollzeit <input type="checkbox"/>	Intensiv <input type="checkbox"/>
	Teilzeit <input checked="" type="checkbox"/>	Joint Degree <input type="checkbox"/>
	Dual <input type="checkbox"/>	Kooperation § 19 MRVO <input checked="" type="checkbox"/>
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend <input checked="" type="checkbox"/>	Kooperation § 20 MRVO <input checked="" type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	4	
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	90	
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv <input type="checkbox"/>	weiterbildend <input checked="" type="checkbox"/>
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	01.10.2012	
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	30 (pro HS)	Pro Semester <input type="checkbox"/> Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger	20 11	Trier (pro Jahr) Esslingen/Stuttgart (pro Jahr)
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen	6 7	Trier (pro Jahr) Esslingen/Stuttgart (pro Jahr)
* Bezugszeitraum:	2016 bis 2020	
Konzeptakkreditierung	<input type="checkbox"/>	
Erstakkreditierung	<input type="checkbox"/>	
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	1	
Verantwortliche Agentur	ASIIN	
Zuständige/r Referent/in	Rainer Arnold	
Akkreditierungsbericht vom	16.03.2021	

## Inhalt

Ergebnisse auf einen Blick .....	5
Kurzprofil des Studiengangs .....	7
Zusammenfassende Qualitätsbewertung des Gutachtergremiums .....	8
<b>1 Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien.....</b>	<b>10</b>
Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 StAkkrVO) .....	10
Studiengangsprofile (§ 4 StAkkrVO) .....	10
Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 StAkkrVO) .....	10
Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 StAkkrVO).....	11
Modularisierung (§ 7 StAkkrVO).....	11
Leistungspunktesystem (§ 8 StAkkrVO).....	13
Anerkennung und Anrechnung (Art. 2 Abs. 2 StAkkrStV).....	13
Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 9 StAkkrVO) .....	13
<b>2 Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien .....</b>	<b>15</b>
2.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung .....	15
2.2 Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien .....	16
Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 StAkkrVO).....	16
Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 StAkkrVO).....	19
Curriculum (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 StAkkrVO).....	19
Mobilität (§ 12 Abs. 1 Satz 4 StAkkrVO) .....	21
Personelle Ausstattung (§ 12 Abs. 2 StAkkrVO).....	22
Ressourcenausstattung (§ 12 Abs. 3 StAkkrVO).....	23
Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 StAkkrVO) .....	24
Studierbarkeit (§ 12 Abs. 5 StAkkrVO).....	25
Besonderer Profilanspruch (§ 12 Abs. 6 StAkkrVO) .....	27
Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 StAkkrVO) .....	27
Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen (§ 13 Abs. 1 StAkkrVO) .....	27
Studienerfolg (§ 14 StAkkrVO) .....	28
Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 StAkkrVO) .....	31
Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 StAkkrVO) .....	31
<b>3 Begutachtungsverfahren .....</b>	<b>34</b>
3.1 Allgemeine Hinweise .....	34
3.2 Rechtliche Grundlagen .....	36

3.3	Gutachtergremium .....	36
<b>4</b>	<b>Datenblatt .....</b>	<b>37</b>
4.1	Daten zum Studiengang .....	37
4.2	Daten zur Akkreditierung .....	40
<b>5</b>	<b>Glossar .....</b>	<b>42</b>

## **Ergebnisse auf einen Blick**

### **Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)**

Die formalen Kriterien sind

- erfüllt
- nicht erfüllt

Nach eingehender Beratung mit der Hochschule schlägt die Agentur dem Akkreditierungsrat folgende Auflagen vor:

Auflage 1:

(§ 5 StAkkrVO) Die Möglichkeit der Zulassung unter Auflagen muss in der jeweiligen Ordnung verankert werden.

Auflage 2:

(§ 7 StAkkrVO) Die übergeordneten Qualifikationsziele des Studiengangs sind im Diploma Supplement auszuweisen. Sowohl das deutsche als auch das englischsprachige Diploma Supplement müssen der aktuellen Version der HRK entsprechen.

### **Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)**

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

- erfüllt
- nicht erfüllt

Das Gutachtergremium schlägt dem Akkreditierungsrat folgende Auflagen vor:

Auflage 1:

(§ 11 StAkkrVO) Die Modulbeschreibungen müssen angemessen über die Zusammensetzung der Modulendnote, die Form der Prüfung und die Qualifikationsziele der einzelnen Module informieren.

Auflage 2:

(§ 11 StAkkrVO) Die übergreifenden Qualifikationsziele sind zu präzisieren.



## **Kurzprofil des Studiengangs**

### *Einbettung des Studiengangs in die Hochschule, Bezug des Studiengangs zu Profil / Leitbild / spezifischer Ausrichtung der Hochschule*

Der berufsbegleitende, weiterbildende Masterstudiengang Netztechnik / Netzbetrieb (NTNB) bietet im Beruf stehenden Ingenieurinnen/en oder Naturwissenschaftlerinnen/n die Möglichkeit, parallel zu ihrer Tätigkeit im Unternehmen ihr Wissen und ihre Kompetenzen in den netztechnischen Anwendungsbereichen zu erweitern und gleichzeitig auf einzelnen Gebieten (Strom, Gas, Wasser) zu vertiefen.

Der Studiengang wurde speziell als Weiterbildung für Nachwuchsführungskräfte von Energieversorgungsunternehmen/ Netzbetreibern in enger Zusammenarbeit mit den Branchenverbänden DVGW und VDE entwickelt und wird in inhaltlich identischer Form (das Curriculum wurde gemeinsam entwickelt) von drei Hochschulen bzw. Hochschulpartnerschaften angeboten: Neben den Hochschulstandorten Trier sowie Esslingen/ Stuttgart auch an der Hochschule Ostfalia (Wolfenbüttel). Der Studiengang an der Hochschule Ostfalia wurde bereits akkreditiert und daher fokussiert der Evaluationsbericht auf die Standorte Trier sowie Esslingen/Stuttgart.

Im Rahmen des Masterstudiengangs NTNB arbeiten die Hochschulen organisatorisch mit weiteren Anbietern zusammen. So übernehmen die Hochschulen Esslingen/Stuttgart die inhaltliche und die NetzeBW als externer Anbieter die organisatorische Verantwortung, ein analoges Konstrukt ist zwischen der Hochschule Trier und dem DVGW in Bonn vorhanden.

Der Masterstudiengang an den Hochschulen Esslingen/Stuttgart wird gemäß § 33 des Gesetzes über die Hochschulen in Baden-Württemberg (LHG) durchgeführt. Das LHG regelt, dass „Universitäten, Pädagogischen Hochschulen, Hochschulen für angewandte Wissenschaften und die DHBW ... Prüfungen für nicht immatrikulierte Teilnehmerinnen und Teilnehmer durchführen und für diese studienbegleitende Leistungsnachweise abnehmen [können], sofern diese Bestandteile einer solchen Prüfung sind (Externenprüfung).“ Für den Masterstudiengang Netztechnik und Netzbetrieb haben die Hochschulen Esslingen/Stuttgart eine entsprechende Externenprüfungsordnung (ExtPO) verabschiedet.

### *Qualifikationsziele / Lernergebnisse und fachliche Schwerpunkte*

Nach erfolgreichem Abschluss des Masterstudiengangs Netztechnik und Netzbetrieb sollen die Studierenden in der Lage sein, die Anforderungen an Führungskräfte der Energiewirtschaft im Bereich Arbeitssicherheit und Umweltschutz, Netz- und Durchleitungsmanagement, Lastverteilung und Lastführung, Vertrieb und Gaswirtschaft und Netzregelungsmanagement zu erfüllen. Zudem erlangen die Studierenden einen Einblick in die Personalführung sowie in allgemeine Ver-

trags- und Rechtsangelegenheiten. Die Studierenden werden darüber hinaus in die Lage versetzt, Tätigkeiten im Kostenmanagement von Versorgungsnetzen zu übernehmen und den Umgang mit Dienstleistern abzuwickeln.

#### *Besondere Merkmale*

Der Masterstudiengang Netztechnik und Netzbetrieb wird berufsbegleitend absolviert. Die Veranstaltungen werden in Tagesblöcken abgehalten. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Studienprogramms erhalten im Vorfeld des Semesters einen Terminplan, in dem die Tagesblöcke eingetragen sind.

#### *Besondere Lehrmethoden*

Die in Blockform durchgeführten Module stellen eine Mischung aus Grundlagenveranstaltungen und praxisorientierten Vertiefungen dar, um den unterschiedlichen fachlichen Vorkenntnissen der Studierenden gerecht zu werden und eine praxisorientierte Wissensvermittlung durchzuführen.

#### *Zielgruppe(n)*

Die primäre Zielgruppe des Masterstudiengangs Netztechnik und Netzbetrieb stellen Ingenieurinnen und Ingenieure in der Energie- und Wasserversorgung dar, die in einer oder mehreren Sparten tätig sind und zusätzlich eine weitere Sparte übernehmen sollen und die sich für die Übernahme von Fach- und Führungsaufgaben in den netztechnischen Anwendungsbereichen qualifizieren möchten.

### **Zusammenfassende Qualitätsbewertung des Gutachtergremiums**

#### *Gesamteindruck zur Studienqualität, Quintessenz der Begutachtung, Stärken und Schwächen*

Insgesamt haben die Gutachter durch das Studium des Selbstberichtes, einschließlich der Anlagen sowie der Gespräche während des Audits, einen sehr positiven Eindruck des Masterstudiengangs Netztechnik und Netzbetrieb gewonnen. Insbesondere die Konzeption als weiterbildender berufsbegleitender Studiengang wird von der Gutachtergruppe explizit gelobt, denn dies ermöglicht es Bachelorabsolventen, einen weiterführenden Masterabschluss bei gleichzeitiger finanzieller Absicherung durch den ausgeübten Beruf zu erwerben. Darüber hinaus besteht über die kooperierenden Bildungsanbieter ein sehr guter Kontakt zu regionalen und überregionalen Unternehmen der Versorgungsbranche.

Die Gutachter heben hervor, dass die eingereichten Unterlagen klar strukturiert und informativ sind, so dass sie es leicht hatten, die Ziele und das Konzept des Studiengangs nachzuvollziehen und die kritischen Punkte zu identifizieren. Die Verantwortlichen der beteiligten Hochschulen haben die Vorschläge und Anregungen der Gutachter sehr konstruktiv aufgenommen.



Die besonderen Stärken des Studiengangs liegen darin, dass es sich um ein etabliertes und interessantes Konzept unter Einbindung von mehreren Hochschulen und Bildungsanbietern handelt und ein attraktives fachlich breites Weiterbildungsangebot zur Qualifizierung als technische Führungskraft darstellt. Darüber hinaus stellen die Gutachter positiv heraus, dass die Hochschulen über die Branchenverbände über sehr gute Kontakte zu den Unternehmen der Versorgungswirtschaft.

Die Studierenden sind insgesamt zufrieden mit den Inhalten und der Organisation des Studiengangs und loben vor allem den guten und engen Kontakt zu den Lehrenden. Die geringen Kohortengrößen ermöglichen eine individuelle Beratung der Studierenden bzw. Studieninteressierten.

Als verbesserungswürdig beurteilen die Gutachter die Modulbeschreibungen. So ist eine Überarbeitung und Vereinheitlichung der Modulbeschreibungen hinsichtlich einer Taxonomie bei der Beschreibung der Lernziele, der Zusammensetzung der Modulendnote und Form der Prüfung notwendig. Weiterhin ist anzumerken, dass das Diploma Supplement keine Beschreibung der übergeordneten Qualifikationsziele enthält und die englische Version den Studierenden nicht automatisch ausgehändigt wird. Dieser Mangel wird im Nachklang des Audits von den beteiligten Hochschulen zum Teil beseitigt und ein überarbeitete Diploma Supplements nachgereicht. Allerdings entspricht auch die überarbeitete Version noch nicht der aktuellen Vorlage der HRK. Darüber hinaus versichern die Hochschulen, dass alle Absolventen die englische Version des Diploma Supplements automatisch ausgehändigt bekommen.

Des Weiteren sind die Gutachter der Meinung, dass die in den offiziellen Unterlagen des Studiengangs genannten übergreifenden Qualifikationsziele sehr allgemein formuliert sind. Es wäre sinnvoll, die im Selbstbericht beschriebenen Qualifikationsziele zu übernehmen und allen Interessensträgern zugänglich zu machen.

Die Gutachter kritisieren darüber hinaus, dass die Möglichkeit der Zulassung unter Auflagen in den Studiengangsunterlagen nicht transparent gemacht ist und dass diese Option in der jeweiligen Ordnung nicht verankert ist.

Weiterhin sind die Gutachter der Meinung, dass Zukunftsthemen (z.B. Erneuerbare Energien, Nachhaltigkeit, Smart Grids) stärker ins Blickfeld genommen und entsprechend im Curriculum abgebildet werden sollten.

Schließlich empfehlen die Gutachter, die Ergebnisse von Abstimmungsgesprächen zwischen den einzelnen Hochschulen und Bildungsanbietern zur Weiterentwicklung des Studiengangs schriftlich zu dokumentieren.

## **1 Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien**

### **Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 StAkrVO)**

#### **Sachstand/Bewertung**

Der Masterstudiengang Netztechnik und Netzbetrieb ist als berufsbegleitender Präsenz- und Teilzeitstudiengang konzipiert und hat eine Regelstudienzeit von vier Semestern. Ein Studienbeginn ist nur zum Wintersemester möglich. Der Studiengang richtet sich an Berufstätige und ist gezielt auf deren Bedarfe und Zeitbudgets zugeschnitten.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist erfüllt

### **Studiengangsprofile (§ 4 StAkrVO)**

#### **Sachstand/Bewertung**

Es handelt sich um einen anwendungsorientierten weiterbildenden Masterstudiengang, der insgesamt 90 ECTS Punkte, inklusive der Masterarbeit im Umfang von 25 ECTS-Punkten, umfasst. Damit das Studium berufsbegleitend absolviert werden kann, wird der Arbeitsaufwand auf vier Semester verteilt.

Die Studiengebühren betragen derzeit 8.550 € für die ersten beiden Studiensemester und 5.600 € für die Semester 3 und 4 plus an den Hochschulen anfallende Semesterbeiträge und Prüfungsgebühren.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist erfüllt

### **Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 StAkrVO)**

#### **Sachstand/Bewertung**

Die Zulassungsvoraussetzungen für einen Studienbeginn an der HS Trier sind in den §§ 35 und 65, HochSchG, „Allgemeinen Zugangsvoraussetzungen“, Rheinland-Pfalz, geregelt.

Die Zulassungsvoraussetzungen an der HS Esslingen bzw. HfT Stuttgart sind in § 6 der „Fachspezifische Externenprüfungsordnung für das Masterstudienprogramm Netztechnik und Netzbetrieb (NTNB) festgelegt. Die aktuelle Version liegt zurzeit als Entwurf vor.

Die weiteren Details, insbesondere die Anerkennung von fachlichen Vorleistungen, werden in den jeweiligen Ordnungen beschrieben. Wesentlich ist dabei der Nachweis einer mindestens einjährigen einschlägigen (studiengangsrelevanten) Berufstätigkeit und der Abschluss eines technisch-

wissenschaftlichen Studiums (Dipl.-Ing., Bachelor oder Master). Studierenden, die in ihrem Bachelorstudium weniger als 210 ECTS-Punkte erworben haben, können im Rahmen der Zulassung Kenntnisse und Fähigkeiten, die außerhalb des Hochschulbereichs erworben wurden, im Umfang von bis zu 30 ECTS-Punkten anerkannt werden.

Allerdings fällt im Rahmen des Audits auf, dass auch eine Zulassung unter fachlichen Auflagen (Nachholung einzelner Module aus einer der beiden Sparten oder aus verwandten Bachelorstudiengängen) möglich ist. Diese Möglichkeit muss in den Studiengangsunterlagen transparent gemacht und in der jeweiligen Ordnung verankert werden. Allerdings werden Studieninteressierte über diese Option in den individuellen Beratungsgesprächen durch die Studiengangsleiter informiert.

Die Hochschulen machen in Ihrer Stellungnahme zum Bericht deutlich, dass die Möglichkeit der Zulassung unter Auflagen in den jeweiligen Ordnungen verankert werden soll. Allerdings wird die Verabschiedung der geänderten Ordnungen durch die jeweiligen Hochschulgremien voraussichtlich mehrere Monate in Anspruch nehmen.

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist nicht erfüllt.

Nach eingehender Beratung mit der Hochschule schlägt die Agentur dem Akkreditierungsrat folgende Auflage vor:

*Die Möglichkeit der Zulassung unter Auflagen muss in der jeweiligen Ordnung verankert werden.*

## **Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 StAkkVO)**

### **Sachstand/Bewertung**

Nach erfolgreichem Abschluss wird der akademische Grad „Master of Engineering“ (M. Eng.) in der Fachrichtung Netztechnik und Netzbetrieb Strom/Gas/Wasser verliehen. Damit wird genau ein Abschluss vergeben.

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist erfüllt

## **Modularisierung (§ 7 StAkkVO)**

### **Sachstand/Bewertung**

Der Masterstudiengang Netztechnik und Netzbetrieb ist modularisiert und verfügt über ein Leistungspunktesystem. Alle Studienphasen sind kreditiert, das beinhaltet auch die Phasen des Selbststudiums. Die Modulbeschreibungen enthalten fast alle notwendigen Informationen. Aller-

dings ist kritisch anzumerken, dass nicht aus allen Modulbeschreibungen die genaue Prüfungsform und -dauer hervorgeht. Das betrifft insbesondere die Module des dritten Semesters, hier könne Klausuren und/oder Präsentationen stattfinden. Darüber hinaus muss aus der Modulbeschreibung eindeutig hervorgehen, wie sich die Modulendnote zusammensetzt. So gibt es neben der schriftlichen Masterarbeit ein mündliches Kolloquium, aber aus dem vorgelegten Modulhandbuch wird nicht ersichtlich welchen Anteil beide Prüfungen an der Modulendnote haben. Allerdings werden die Studierenden über die genauen Prüfungsmodalitäten und die Zusammensetzung der Modulendnote in den entsprechenden Leitfäden für die Durchführung der Masterarbeit und der ingenieurwissenschaftlichen Projekte informiert (z.B. Kolloquium 20 % und Masterarbeit 80 %). Somit ist diese Information den Studierenden bekannt, sie muss allerdings auch in die jeweilige Modulbeschreibung aufgenommen werden. Darüber hinaus fällt auf, dass es leichte Unterschiede zwischen den Modulhandbüchern der beteiligten Hochschulen gibt. Diese sollten beseitigt werden. Zu den Modulbeschreibungen siehe auch Qualifikationsziele (§ 11 StAkkrVO).

Für den Studiengang liegen ein exemplarisches Zeugnis, Diploma Supplement und Transcript of Records vor. Die zur Verfügung gestellten Muster enthalten aber keine relative Einordnung der individuellen Abschlussnote. Darüber hinaus werden unter Punkt 4.2 nur die Inhalte des Studiengangs dargestellt, eine Beschreibung der übergeordneten Qualifikationsziele fehlt. Schließlich ist zu kritisieren, dass die Absolventinnen und Absolventen nicht automatisch ein englischsprachiges Diploma Supplement erhalten. Dieser Mangel wird im Nachklang des Audits von den beteiligten Hochschulen nur zum Teil beseitigt und ein überarbeitete Diploma Supplements nachgereicht. Allerdings entsprechen die nachgereichten Diploma Supplements noch nicht der aktuellen Version der HRK (2018) und weisen auch nicht konsequent die kompetenzorientiert zu beschreibenden learning outcomes aus, sondern verweisen nur auf da. In der neu eingereichten englischen Version des Diploma Supplement wird ebenfalls auf das Modulhandbuch verwiesen, welches allerdings nur deutschsprachig vorliegt. In der englischen Version des Diploma Supplements sind noch die deutschen Erläuterungen zum deutschen Hochschulsystem enthalten. Darüber hinaus versichern die Hochschulen, dass alle Absolventen die englische Version des Diploma Supplements automatisch ausgehändigt bekommen.

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist nicht erfüllt

Nach eingehender Beratung mit der Hochschule schlägt die Agentur dem Akkreditierungsrat folgende Auflage vor:

*Die übergeordneten Qualifikationsziele des Studiengangs sind im Diploma Supplement auszuweisen. Sowohl das deutsche als auch das englischsprachige Diploma Supplement müssen der aktuellen Version der HRK entsprechen.*

## **Leistungspunktesystem (§ 8 StAkkrVO)**

### **Sachstand/Bewertung**

Der Masterstudiengang Netztechnik und Netzbetrieb ist auf vier Semester ausgelegt, in denen insgesamt 90 ECTS-Punkte vergeben werden. Alle verbindlichen Module sind kreditiert. Jedem Modul ist eine eindeutige Zahl von ECTS-Punkten zugeordnet, die bei Bestehen des Moduls vergeben werden. Die Zuordnung der ECTS-Punkte und der zugrunde gelegte studentische Arbeitsaufwand gehen aus der jeweiligen Modulbeschreibung hervor.

Ein ECTS-Punkt entspricht 30 Stunden studentischer Arbeitslast.

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist erfüllt

## **Anerkennung und Anrechnung (Art. 2 Abs. 2 StAkkrStV)**

### **Sachstand/Bewertung**

Regelungen zur Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen entsprechend der Lissabon-Konvention Leistungen gemäß der Lissabon-Konvention und zur Anerkennung von außerhochschulisch erbrachte Leistungen sind in jeweiligen Prüfungsordnungen in § 7 bzw. § 11 verankert, sodass die Anerkennung von Qualifikationen gewährleistet ist.

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist erfüllt

## **Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 9 StAkkrVO)**

### **Sachstand/Bewertung**

Die Hochschulen Trier sowie Esslingen/Stuttgart arbeiten in der Durchführung des Masterstudiengangs NTNБ intensiv mit dem DVGW e.V. als maßgebenden und regelsetzenden gas- und wassertechnischen Branchenverband sowie der Netze BW GmbH als überregionalem Verteilnetzbetreiber in den netztechnischen Kompetenzfeldern zusammen. Die Hochschulen gewährleisten dabei die Umsetzung und Qualität des Studiengangskonzeptes, dazu wurden entsprechende Kooperationsverträge zwischen Hochschulen und Bildungspartnern geschlossen.

**Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist erfüllt

## **2 Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien**

### **2.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung**

#### *Weiterentwicklung des Studiengangs*

Seit der letzten Akkreditierung des Studiengangs wurden die Lehrinhalte einzelner Module in einigen Punkten den aktuellen fachlichen Entwicklungen angepasst. So wurden beispielsweise die elektrischen Anschlussbedingungen für die dezentrale Stromeinspeisung aktualisiert und das Modul „Trinkwasseraufbereitung“ um den Punkt Trinkwasserverordnung ergänzt. Des Weiteren sind die Ausbildungsziele der Fach- und Vertiefungsmodule hinsichtlich der planerischen Managementfähigkeiten (Kompetenzen des Projektmanagements, der Mittel- und Ressourcenverwaltung und der Budgetplanung) präzisiert worden.

Darüber hinaus sind die jüngeren Entwicklungen im Bereich der Energieversorgung, eine mögliche Verknüpfung von Strom- und Gasnetzen, erhöhte Anforderungen an den Ausbau und die Umstrukturierung der Netze (u. a. auch die Thematik des „Smart Grid“), die Integration dezentraler Erzeugungsanlagen und neue Speicherkonzepte wie etwa „Power-to-Gas“ als Themenbereiche in das Curriculum aufgenommen worden.

#### *Schwerpunkte der Bewertung*

Im Rahmen des Audits wird ausführlich besprochen warum jeweils mit einem Bildungsanbieter kooperiert wird und wie genau die Kooperation sowohl zwischen den Hochschulen als auch zwischen den Hochschulen und den Bildungsanbietern aussieht. In diesem Zusammenhang werden auch die Abstimmungsprozesse und Qualitätssicherungsmaßnahmen diskutiert.

Ebenfalls thematisiert wird die Frage inwieweit aktuelle und zukünftige Themen der Versorgungswirtschaft z.B. Digitalisierung, Smart Grids, Energiewende, erneuerbare Energien, Wasserstoffwirtschaft, Energiespeicherung, Wasserhygiene und Biogase behandelt werden.

Darüber hinaus wird besprochen, wie die Grundmodule der ersten beiden Semester konzipiert sind, inwieweit sie sich von Modulen aus verwandten Bachelorstudiengängen der Hochschulen unterscheiden und wie eine ausreichende fachlich-wissenschaftliche Tiefe auf Masterniveau gewährleistet wird.

Insbesondere mit den Studierenden wird über die Vereinbarkeit von Studium und Beruf, die Organisation des Studiengangs, die Arbeits- und Prüfungsbelastung sowie über die Betreuung durch die Lehrenden gesprochen.

Insgesamt beurteilen die Gutachter das Konzept des Studiengangs positiv und bestätigen, dass es sich um ein etabliertes und interessantes Konzept unter Einbindung von mehreren Hochschulen und Bildungsanbietern handelt, das ein attraktives fachlich breites Weiterbildungsangebot zur Qualifizierung als technische Führungskraft darstellt.

## 2.2 Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

### Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 StAkkrVO)

#### Sachstand

Der berufsbegleitende Masterstudiengang Netztechnik und Netzbetrieb soll der weiterführenden Qualifikation von Ingenieurinnen und Ingenieuren dienen, die bereits ein grundständiges fachlich passendes Bachelorstudium erfolgreich absolviert haben, über eine mindestens einjährige einschlägige Berufserfahrung verfügen und die Übernahme von Leitungs- und Führungsaufgaben im Bereich der technischen Versorgungswirtschaft (Wasser, Strom und Gas) anstreben.

Die übergeordneten Qualifikationsziele des Studiengangs lassen sich drei Phasen zuordnen:

#### 1. Harmonisierungsphase – Grundlagenkenntniserwerb in der zusätzlichen Sparte

Erwerb von fundiertem Fachwissen in den natur- und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen der Strom- oder Gas- und Wasserversorgung. Mit den Grundlagenkenntnissen werden die Studierenden in die Lage versetzt, das anwendungsbezogene und vertiefende Fachwissen der „neuen“ Sparte aufzunehmen und zu verstehen.

#### 2. Fachliche Qualifizierungsphase – Vertiefende Kenntnisse in der zusätzlichen Sparte

Anwendung und Vertiefung des Fachwissens zur Lösung ingenieurwissenschaftlicher Aufgabenstellungen im Bereich der Strom- oder Gas- und Wasserversorgung – das hier erworbene Fachwissen geht größtenteils über das Wissen von Bachelorabsolventen in der Erstausbildung der entsprechenden Sparte hinaus. Befähigung, komplexe Probleme und Aufgabenstellungen in der „neuen“ Sparte zu erkennen, zu verstehen und zu lösen. Die Absolventen haben mit Abschluss des Studiums ausreichende Fachkenntnisse erlangt, um die berufliche Tätigkeit spartenübergreifend (Strom / Gas und Wasser) aufzunehmen.

#### 3. Qualifizierungsphase zur Führungskraft

Erwerb fundierten fachübergreifenden Wissens in der öffentlichen Strom-, Gas- und Wasserversorgung zur Durchführung von Management-/Führungsaufgaben zur Wahrnehmung von Tätigkeiten und Führungsaufgaben im Bereich der Versorgungsnetze, Erfüllung der Anforderungen an Führungskräfte im Bereich der Energiewirtschaft gemäß einschlägigem Regelwerk (DVGW, VDE).

Die wissenschaftliche Befähigung der Absolventinnen und Absolventen soll in erster Linie durch die Masterarbeit erreicht werden, in der aktuelle praxisrelevante Themen bearbeitet werden. Im Hinblick auf die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden werden Projekte bearbeitet, wodurch die Studierenden befähigt werden sollen, verantwortungsvolle Aufgabe zu übernehmen, umzusetzen und zu gestalten.



### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Den Gutachtern fällt auf, dass die in den offiziellen Unterlagen des Studiengangs (z.B. Prüfungsordnungen) genannten übergreifenden Qualifikationsziele sehr allgemein formuliert sind und auf die Ausbildung von technischen Führungskräften im Bereich der Versorgungswirtschaft fokussieren. Es wird allerdings nicht klar, welche fachlichen Kompetenzen die Absolventinnen und Absolventen genau erlangen sollen. Lediglich im Selbstbericht und an einer Stelle des Modulhandbuchs werden die angestrebten Lernergebnisse des Studiengangs detailliert dargestellt. Aus diesem Grund erwarten die Gutachter, dass die übergeordneten Qualifikationsziele, in Anlehnung an die Darstellung im Selbstbericht und im Modulhandbuch, präzisiert und zusammengefasst werden, um sie dann in den Dokumenten des Studiengangs offiziell zu verankern und für alle Interessenträger zugänglich zu machen. Letzteres kann beispielsweise durch eine Veröffentlichung auf der jeweiligen Homepage der beteiligten Hochschulen geschehen. Im Anschluss an das Audit überarbeiteten die Hochschulen das Modulhandbuch und stellen darin nun auch die präzisierten übergeordneten Qualifikationsziele des Studiengangs dar. Damit ist dieser Mangel behoben.

Darüber hinaus sehen die Gutachter, dass im Selbstbericht erläutert wird: „Die Dimension der gebotenen Persönlichkeitsbildung ist hinreichend im Curriculum und den Qualifizierungszielen abgebildet (vgl. insbesondere Kap. 2.1) und umfasst auch die künftige zivilgesellschaftliche, politische und kulturelle Rolle der Absolvierenden. Die Studierenden sind nach ihrem Abschluss in der Lage, gesellschaftliche Prozesse kritisch, reflektiert sowie mit Verantwortungsbewusstsein und in demokratischem Gemeinsinn maßgeblich mitzugestalten.“ Allerdings tauchen die Begriffe „Persönlichkeit“, „Gesellschaft“, und „Verantwortung“ im Modulhandbuch fast gar nicht auf. Lediglich im Modul „V3 Kostenmanagement, Organisation und Recht“ wird erwähnt, dass die Studierenden „in die Lage versetzt [werden], neben der technischen Führungsverantwortung auch Aufgaben des allgemeinen Führungsmanagements wahrzunehmen.“ Daher können die Gutachter nicht ohne Weiteres nachvollziehen, in welchen Modulen die Studierenden auf ihre künftige gesellschaftliche Rolle vorbereitet werden und wie genau die Dimensionen der Persönlichkeitsentwicklung und des Verantwortungsbewusstseins vermittelt werden. Sie erwarten daher, dass die Beschreibung der angestrebten Lernziele in den einzelnen Modulen überarbeitet werden, damit klar wird, wie die Studierenden ein kritisches Verantwortungsbewusstsein hinsichtlich Forschung, technischem Fortschritt und gesellschaftlicher Verantwortung entwickeln können.

Ein weiterer Kritikpunkt besteht darin, dass aus den Beschreibungen der Lernziele der einzelnen Module, dies betrifft insbesondere die Grundlagenmodule der ersten beiden Semester, die Tiefe und Breite der zu vermittelnden Kompetenzen ersichtlich wird. Wenn Kenntnisse aus einem Bachelorstudiengang vertieft oder verbreitert werden, so ist das sehr sinnvoll, um die entsprechen-

den Kompetenzen aus der jeweils anderen Sparte zu erwerben. Insbesondere in den Grundlagenmodulen der ersten beiden Semester sollte darauf geachtet werden, dass die Vorkenntnisse der Studierenden adäquat berücksichtigt werden und die angestrebten Qualifikationsziele dem Niveau eines Masterstudiengangs entsprechen. Die Formulierungen der Qualifikationsziele in den jeweiligen Modulbeschreibungen sollten entsprechend angepasst werden, dafür wäre es sinnvoll, eine entsprechende Taxonomie zu verwenden. Im Anschluss an das Audit überarbeiten die Hochschulen das Modulhandbuch und passen die Formulierungen der jeweiligen Qualifikationsziele an. Allerdings können die Gutachter nicht erkennen, dass die Lernziele in den einzelnen Modulbeschreibungen verbessert dargestellt werden, sie sehen nur, dass die Qualifikationsziele nun auch Modulhandbuch dargestellt werden.

Den Gutachtern fällt weiterhin auf, dass die angestrebten Lernergebnisse des Studiengangs unter Punkt 4.2 im Diploma Supplement nicht ausgewiesen werden. Darüber hinaus ist eine Einordnung des individuellen Abschlusses notwendig, eine entsprechende Tabelle liegt den Gutachtern nicht vor. Deshalb werden die Hochschulen gebeten, jeweils ein exemplarisches Diploma Supplement mit Einstufungstabelle nachzureichen. Schließlich sollten die Absolventinnen und Absolventen automatisch ein englischsprachiges Diploma Supplement erhalten. Dieser Mangel wird im Nachklang des Audits von den beteiligten Hochschulen zum Teil beseitigt und ein überarbeitete Diploma Supplements nachgereicht. Allerdings sind weiterhin Mängel vorhanden (siehe die Ausführungen zu § 7 StAkkVVO). Darüber hinaus versichern die Hochschulen, dass alle Absolventen die englische Version des Diploma Supplements automatisch ausgehändigt bekommen.

Die in dem Masterstudiengang angestrebten Qualifikationsziele lassen sich der Niveaustufe 7 des Europäischen Qualifikationsrahmens (EQF) zuordnen und umfassen sowohl fachliche als auch überfachliche Aspekte und beinhalten auch die wissenschaftliche Befähigung der Studierenden.

Die im Selbstbericht genannten Qualifikationsziele vermitteln – abgesehen von den schon genannten Kritikpunkten - insgesamt eine plausible Vorstellung davon, welches Kompetenzprofil die Absolventinnen und Absolventen nach Abschluss des Studiums erworben haben sollen und in welchen Bereichen sie anschließend tätig werden können.

### **Entscheidungsvorschlag**

Kriterium ist nicht erfüllt

Das Gutachtergremium schlägt dem Akkreditierungsrat folgende Auflagen vor:

*Die Modulbeschreibungen müssen angemessen über die Zusammensetzung der Modulendnote, die Form der Prüfung und die Qualifikationsziele der einzelnen Module informieren.*

*Die übergreifenden Qualifikationsziele sind zu präzisieren.*

## **Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 StAkrVO)**

### **Curriculum (§ 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 StAkrVO)**

#### **Sachstand**

Der Masterstudiengang Netztechnik und Netzbetrieb ist im ersten Studienjahr in die Lehrgebiete Gas- und Wasserversorgung sowie Stromversorgung aufgeteilt. Damit soll die Möglichkeit geschaffen werden, dass Ingenieure, die in einem der Bereiche tätig sind, sich durch die Absolvierung des Studiengangs auch für die jeweils andere Sparte qualifizieren können.

Das erste Studienjahr umfasst 7 Module in der Netztechnik der Gas- und Wasserversorgung und parallel dazu 6 Module Elektrotechnik in der Stromversorgung. Der Leistungsumfang des ersten Studienjahrs entspricht hierbei 40 ECTS Punkten. Ingenieurinnen und Ingenieuren mit einer akademischen Erstausbildung im Bereich der Elektrotechnik (Stromversorgung) werden im 1. Studienjahr in den Grund- und Fachmodulen die fachlichen Inhalte der Gas- und Wasserversorgungstechnik vermittelt. Andererseits werden Ingenieurinnen und Ingenieure mit einer akademischen Erstausbildung in einem Studiengang der Versorgungstechnik im 1. Studienjahr die fachlichen Inhalte der Elektrotechnik vermittelt. Die hierbei vermittelten Lehrinhalte werden in stark komprimierter Form den Curricula der grundständigen Studiengänge entnommen und im Masterstudiengang Netztechnik und Netzbetrieb in speziell hierfür konzipierten Veranstaltungen umgesetzt.

Die Themen der Grundmodule der ersten beiden Semester werden in deutlich komprimierter Form im Vergleich zu einem Bachelorstudiengang behandelt, darüber hinaus kann auf bereits vorhandene umfangreiche Mathematikkenntnissen aufgebaut werden. Dies erlaubt es, innerhalb von zwei Semestern die notwendigen Kompetenzen aus den Bereichen der Elektrotechnik bzw. Gas- und Wasserversorgung zu vermitteln.

Das zweite Studienjahr beinhaltet das Vertiefungswissen für Führungskräfte in der Netztechnik und dem Netzbetrieb, das insgesamt drei sparten- und fachübergreifende Module, die von Studierenden aller Sparten gemeinsam besucht werden, umfasst.

Vertiefungsmodule im 3. Semester, die Lehrinhalte im Bereich Netztechnik und technische Sicherheit, Netzmanagement und Netzregulierung vermitteln, sollen die Voraussetzungen dafür schaffen, dass die Absolventinnen und Absolventen vom beschäftigenden Unternehmen als „Technische Führungskraft“ im Sinne der Regelwerks-Arbeitsblätter G1000, W1000 bzw. S1000 benannt werden können. Weitere vertiefende Fächer im Bereich Organisation und Recht sowie Kostenmanagement und Leistungsvergabe vermitteln die dafür erforderlichen Kompetenzen.

Zusammen mit der ingenieurpraktischen Berufstätigkeit und der Masterarbeit hat das zweite Studienjahr einen Leistungsumfang von 50 ECTS Punkten. Die Durchführung der Module des Masterstudiengangs findet an den der Hochschule Trier, dem Tagungszentrum DVGW e.V. Berufliche Bildung, Bonn und im Aus- und Weiterbildungszentrum der Netze BW GmbH, Esslingen statt.

Die Vorlesungen finden in einzelnen Wochenblöcken (HS Trier) oder Tagesveranstaltungen (HS Esslingen/HfT Stuttgart) über die Studienjahre verteilt statt. Die ingenieurpraktische Berufserfahrung in den neuen Sparten sollte im Unternehmen des Studierenden während der Arbeit an aktuellen Projekten der Strom-, Gas- oder Wasserversorgung erworben bzw. vertieft werden können. In beiden Projektarbeiten wenden die Studierenden die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens konkret an und erhalten mit den Bewertungen ein Feedback zu ihrer Arbeitsweise und den Projektberichten.

Im ingenieurpraktischen Projekt (Modul V4) und in der Masterarbeit sollen die Studierenden abschließend die erworbenen Kenntnisse möglichst umfassend und praxisnah anwenden und vertiefen.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Gutachter bestätigen, dass sowohl Fachwissen als auch fachübergreifendes Wissen vermittelt werden und die Studierenden fachliche, methodische und generische Kompetenzen erwerben. Damit ist das Curriculum prinzipiell geeignet, das angestrebte Kompetenzprofil auf dem Gebiet der technischen Versorgungswirtschaft umzusetzen.

Festzuhalten ist, dass es sich um einen verschulten Studiengang handelt, nur die Projektarbeiten und die Masterarbeit eröffnen den Studierenden gewisse Wahlmöglichkeiten. Die Studierenden sind mit diesem Konzept aber zufrieden und vermissen keinen Wahl- oder Wahlpflichtbereich. Die spezielle Ausrichtung auf die Erlangung der Qualifikation als technische Führungskraft und die geringe Anzahl von Studierenden machen auch die Einführung von Wahlmöglichkeiten sehr schwierig. Da alle Beteiligten mit der Struktur einverstanden sind, sehen die Gutachter hier auch keinen Anlass zur Kritik und damit auch keinen Handlungsbedarf.

Die Gutachter stellen fest, dass der Studiengang eine langfristige Perspektive besitzt und die volle Unterstützung der Hochschulleitungen hat. Allerdings sollte das Marketing verstärkt werden um mehr Studienanfänger zu gewinnen.

Das Studiengangskonzept umfasst nach Ansicht der Gutachter an die Fachkultur und das Studienformat angepasste Lehr- und Lernformen (Vorlesungen, Labore, Projekte) sowie insbesondere mit den beiden Projektarbeiten hinreichende Praxisanteile. Die Studierenden werden über die Projekte aktiv in die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen (studierendenzentriertes Lehren und Lernen) einbezogen.

Der einzige Kritikpunkt der Gutachter liegt darin, dass ihrer Einschätzung nach Zukunftsthemen der Versorgungswirtschaft (z.B. Digitalisierung, Smart Grid, Energiewende, erneuerbare Energien, Wasserstoffwirtschaft, Energiespeicherung, Wasserhygiene und Biogase) stärker ins Blickfeld genommen und entsprechend im Curriculum abgebildet werden sollten. Wenn diese Themen mehr in den Vordergrund gerückt werden würden, könnte man wahrscheinlich auch mehr Studienanfänger gewinnen.

### **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

*Es wird empfohlen, Zukunftsthemen stärker ins Blickfeld zu nehmen und entsprechend im Curriculum abzubilden.*

### **Mobilität (§ 12 Abs. 1 Satz 4 StAkkVO)**

#### **Sachstand**

Hinsichtlich der Möglichkeiten, im Verlauf des Masterstudiengangs Netztechnik und Netzbetrieb einen Auslandsaufenthalt durchzuführen, muss berücksichtigt werden, dass die Studierenden weiterhin berufstätig sind. Folglich ist die Integration von klassischen Mobilitätsfenstern schwierig. Ein Studienaufenthalt im Ausland ist aufgrund der Modularisierung des Studiengangs zwar grundsätzlich möglich, allerdings wird diese Option von Studierenden nicht nachgefragt.

Allerdings besteht aufgrund des hochschulübergreifenden einheitlichen Curriculums für Studierende die Möglichkeit, an einen anderen Hochschulstandort zu wechseln. Die Durchlässigkeit zwischen den Standorten ist gegeben (bspw. Möglichkeit der Betreuung der Masterarbeit an einer der Partnerhochschulen) und seit der Erstakkreditierung haben einige Studierende den Hochschulstandort während ihres Masterstudiums gewechselt.

#### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Gutachter bestätigen, dass grundsätzlich die Möglichkeit zur Durchführung eines Auslandsaufenthaltes vorhanden ist und die Studierenden dabei auf die entsprechenden Angebote der Hochschulen zurückgreifen können. Die Möglichkeit zum Wechsel des Hochschulstandortes wird explizit begrüßt, ebenso die Offenheit gegenüber einer an einem anderen Standort durchgeführten Masterarbeit.

### **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt

## **Personelle Ausstattung (§ 12 Abs. 2 StAkkVO)**

### **Sachstand**

Die Hochschulen legen ein Personalhandbuch vor, in dem die Profile der an dem Studiengang beteiligten Lehrenden dargestellt werden. Danach wird die Lehre im Masterstudiengang Netztechnik und Netzbetrieb in erster Linie von Professorinnen und Professoren der beteiligten Hochschulen in Esslingen, Stuttgart und Trier getragen. Des Weiteren werden Experten aus der Wirtschaft als Lehrbeauftragte eingebunden, die spezielle Gebiete abdecken und zusätzliche industrierelevante Aspekte und aktuelle Themen einbringen. Die Lehrbeauftragten sind vielfach auch als Referenten in den Weiterbildungsveranstaltungen des DVGW aktiv. Einige der externen Dozenten sind Professoren von anderen Hochschulen oder frühere Professoren der Hochschulen.

An den Hochschulen Esslingen/Stuttgart werden zu 66,1 % Professorinnen und Professoren und zu 33,9 % Lehrbeauftragte eingesetzt, an der Hochschule Trier ist zu 68,8% Stammpersonal in der Lehre tätig und zu 31,2% Lehrbeauftragte. Lehrbeauftragte übernehmen keine Erstbetreuung von Projekt- oder Masterarbeiten, sie fungieren ggf. als Zweitbetreuer. Die Modulverantwortlichkeit liegt beim hauptamtlichen/hauptberuflichen Lehrpersonal, dies schließt Lehre, Konzeption von Klausuren und Bewertung von Prüfungsleistungen ein.

Die Hochschulen Esslingen und Stuttgart haben eigene Didaktik-Institute und besitzen über das Hochschul Didaktik Zentrum (HDZ) Baden-Württemberg Zugang zu Weiterbildungsangeboten. Ferner besteht ein intensiver Kontakt zum Fachverband der Gas- und Wasserversorgung (DVGW e.V.) sowie dem VDE (Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.). Hier werden weitere Kurse und Fortbildungsmaßnahmen angeboten.

Professorinnen und Professoren der beteiligten Hochschulen sind über eine genehmigte Nebentätigkeit in dem Studiengang beschäftigt, die dort erbrachte Lehre wird folglich nicht auf das Lehrdeputat angerechnet.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Grundsätzlich erscheint den Gutachterinnen und Gutachtern die personelle Ausstattung des Masterstudiengangs Netztechnik und Netzbetrieb als quantitativ ausreichend und qualitativ angemessen, um die angestrebten Studiengangs- und Qualifikationsziele adäquat umzusetzen. Die Lehrenden verfügen über die notwendige wissenschaftliche Qualifikation und besitzen eine umfangreiche praktische Erfahrung.

Darüber hinaus bestätigen die Gutachter, dass adäquate Möglichkeiten zur didaktischen und fachlichen Weiterbildung der Lehrenden bestehen.

### **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt

## **Ressourcenausstattung (§ 12 Abs. 3 StAkrVO)**

### **Sachstand**

An der Hochschule Trier trägt der Fachbereich Gebäude-, Versorgungs- und Energietechnik den Studiengang. An der Hochschule Esslingen beteiligt sich die Fakultät Versorgungstechnik und Umwelttechnik, an der Hochschule Stuttgart die Fakultät Bauingenieurwesen, Bauphysik und Wirtschaft an der Durchführung des vorliegenden weiterbildenden Masterstudiengangs.

Im DVGW-Tagungszentrum in Bonn stehen für die Durchführung der Vorlesungen sechs vollausgestattete Lehrgangsräume unterschiedlicher Größe zur Verfügung, in denen bis zu 200 Personen tagen können. Die Studierenden erhalten während der Präsenzwochen einen WLAN-Zugang, um sich für Recherchen und Gruppenarbeiten vernetzen zu können.

Die Netze BW GmbH verfügt in Esslingen über ein neu erstelltes Aus- und Weiterbildungszentrum, es ist speziell auf die Anforderungen aller Stufen der theoretischen und gezielt praxisbezogenen beruflichen Weiterbildung zugeschnitten. Der berufsbegleitende Masterstudiengang Netztechnik und Netzbetrieb kann dabei auf alle vorhandenen Ressourcen (Hörsäle, Werkstätten etc.) zurückgreifen.

Im Rahmen der Veranstaltungen haben Lehrende sowie Studierende die Möglichkeit zur Nutzung aller hochschulweiten Dienste (Bibliothek, IT- und Medienunterstützung, Verwaltung). Die organisatorische Administration des Curriculums und die Unterstützung des Lehrbetriebs erfolgt über eine Moodle-Plattform).

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Da das Audit aufgrund der COVID-Einschränkungen online durchgeführt wird, ist es den Gutachtern nicht möglich, eine vor-Ort-Begehung vorzunehmen. Allerdings werden ihnen im Vorfeld Videos, die die Infrastruktur und technische Ausstattung der beteiligten Hochschulen und der Bildungsanbieter zeigen. Die Gutachter stellen fest, dass es keine Engpässe aufgrund fehlender Ausstattung oder mangelnder Infrastruktur gibt. Dieser positive Eindruck wird sowohl von den Studierenden als auch den Lehrenden in den Diskussionen mit den Gutachtern bestätigt; alle Beteiligten sind mit der vorhandenen Ausstattung und der technischen Infrastruktur zufrieden.

Die Gutachter betrachten das institutionelle Umfeld sowie die Finanz- und Sachausstattung des Studiengangs an den beteiligten Einrichtungen als adäquate Grundlage für das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss.

### **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt



## **Prüfungssystem (§ 12 Abs. 4 StAkkVO)**

### **Sachstand**

Die Durchführung der Prüfungen im Rahmen des Masterprogramms Netztechnik und Netzbetrieb und die Verleihung des Abschlusses erfolgt durch die Hochschulen Esslingen und Stuttgart im Rahmen der sogenannten „Externenprüfung“. Die Rechtsgrundlage für dieses Verfahren bildet § 33 des Landeshochschulgesetzes Baden-Württemberg. An der Hochschule Trier stellt die entsprechende Prüfungsordnung die Grundlage dar.

Die modulspezifische Prüfungsleistung wird in der jeweiligen Modulbeschreibung ausgewiesen. Außerdem informiert jeder Modulverantwortliche zu Beginn der Veranstaltung über die Bewertungskriterien und die konkrete Umsetzung der jeweiligen Prüfungsform (z. B. etwaige Hilfsmittel etc.).

Bei Projektarbeiten, wie auch bei der Masterarbeit, erfolgt die Prüfung der Lernergebnisse bzw. der Leistungsnachweis anhand der abgegebenen schriftlichen Arbeit sowie durch eine mündliche Prüfung im Rahmen des Kolloquiums (Masterarbeit) oder einer Präsentation.

Am Abschluss des Studiums steht eine Masterarbeit, in der die Fähigkeit nachgewiesen werden soll, innerhalb einer vorgegebenen Frist (5 Monate, auf Antrag 6 Monate) ein Problem aus den netztechnischen Fachbereichen Strom, Gas und/oder Wasser selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Die Themen der Masterarbeiten, die durch lehrende Professoren als Erstprüfer, Zweitprüfer ggf. von externen Fachpersonen betreut werden, ergeben sich in der Regel aus Fragestellungen der beruflichen Praxis aus dem Unternehmen des Studierenden.

Die Modulabschlussprüfungen finden in der Regel zu Beginn des nächsten Präsenzblocks statt (HS Trier). In Esslingen bzw. Stuttgart finden die Prüfungen rund vier Wochen nach Abschluss des Moduls statt. Jedes Jahr im Januar gibt es eine spezielle Wiederholungswoche zur Durchführung von Wiederholungsprüfungen, außerdem gibt es die Möglichkeit, individuelle Nachholtermine zu vereinbaren. Die Studierenden heben insbesondere die flexible Absprache mit den Lehrenden zu den Prüfungsterminen positiv hervor.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Prüfungsorganisation, einschließlich der Regelung der Prüfungszeiträume, der Terminierung von Prüfungen, des Angebots und der Durchführung von Wiederholungsprüfungen, der Korrekturfristen etc., wird von den Gutachtern als angemessen beurteilt. Bis auf die Module „Ingenieurpraxis“ und in der „Ingenieurpraktischen Tätigkeit“ (Präsentation und Projektarbeit) und „Masterarbeit“ (Kolloquium und Masterarbeit) wird jedes Modul durch genau eine Prüfung abgeschlos-



sen. In diesem Zusammenhang machen die Gutachter darauf aufmerksam, dass aus dem vorgelegten Modulhandbuch nicht ersichtlich wird, welchen Anteil beide Prüfungen an der Modulendnote haben. Allerdings werden die Studierenden über die genauen Prüfungsmodalitäten und die Zusammensetzung der Modulendnote in den entsprechenden Leitfäden für die Durchführung der Masterarbeit und der ingenieurwissenschaftlichen Projekte informiert.

Schließlich fällt den Gutachtern auf, dass fast ausschließlich Klausuren geschrieben (in 14 von 18 Modulen) werden. Mündliche Prüfungen oder Präsentationen wären bei der geringen Anzahl von Studierenden in einigen Modulen, z.B. in denen des dritten Semesters sicherlich möglich und auch im Sinne einer verbesserten Kompetenzorientierung zur Vermittlung von Führungskompetenzen auch sinnvoll.

### **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt

### **Studierbarkeit (§ 12 Abs. 5 StAkkVO)**

#### **Sachstand**

Das Masterprogramm Netztechnik und Netzbetrieb umfasst insgesamt 90 ECTS-Punkte, die innerhalb von 4 Semestern erbracht werden sollen. Konkret wird der studentische Arbeitsaufwand in den ersten drei Semestern um 1/3 im Vergleich zu einem Vollzeitstudienprogramm reduziert (20 statt 30 ECTS-Punkte). Um ein berufsbegleitendes Studium zu ermöglichen, werden die Veranstaltungen in Blockform durchgeführt. Die Planung erfolgt langfristig im Voraus, damit sich die Teilnehmer darauf einstellen und mit ihrem Arbeitgeber die Freistellung besprechen können. Außerdem werden die Prüfungen nicht zum Ende der Vorlesungszeit, sondern zum Ende jedes Blockmoduls durchgeführt. Dadurch soll sich die Prüfungsbelastung gleichmäßig über die Vorlesungszeit verteilen. Überdies können Nachholtermine individuell vereinbart werden, wenn Studierende die Prüfung nicht bestanden haben. Insgesamt sollen diese Maßnahmen dazu dienen, die Vereinbarkeit von Studium und Beruf zu gewährleisten.

Es gibt zwei Module „GW G 1 - Allgemeine fachübergreifende Grundlagen“ und „GW F 3 – Ingenieurpraxis“ die nur 4 ECTS Punkte umfassen. Da dies aber zu keiner höheren Prüfungsbelastung führt, sind die Gutachter mit diesen Ausnahmen einverstanden.

Die Kosten des Studiums werden in der Regel von den Arbeitgebern der Studierenden (Versorgern/Netzbetreibern (72%), Stadtwerken (22%) und Ingenieurbüros (5%)) übernommen. Auch wenn die Studierenden normalerweise während des Studiums in Vollzeit beschäftigt sind, liegen

meist individuelle Arbeitsvertragskonstellationen oder Weiterbildungsvereinbarungen (komplette/anteilige/keine Arbeitszeitfreistellung) vor, die den erforderlichen Freiraum für eine erfolgreiche Teilnahme am Studium gewährleisten.

Den Gutachtern fällt auf, dass laut Selbstbericht ein großer Anteil der Studierenden das Studium nicht abschließt. So gibt es bei durchschnittlich 31 Neueinschreibungen nur 13 Absolventinnen und Absolventen pro Jahr. Der Grund für diesen „Verlust“ liegt darin, dass viele Studierende nur das unter Mitwirkung der Branchenverbände DVGW und VDE Zertifikat über die Qualifizierung zum „Netzingenieur\*in“ erwerben möchten. Dieses Zertifikat wird spartenspezifisch für die beiden Bereiche Gas/Wasser bzw. Strom ausgestellt. Somit beenden diese Studierenden bereits nach zwei Semestern und werden in der Statistik als „Studienabbrecher“ gezählt. Da diese Studierenden aber ihr Ziel erreicht haben, sehen die Gutachter hier kein Problem hinsichtlich der Studierbarkeit des Studiengangs.

Die Lehrenden bieten regelmäßige Sprech- und Kontaktzeiten an; die zu Anfang des Studiums bekannt gegeben werden. Lern-Managementsysteme, die als internetbasierte Arbeitsumgebung zur Unterstützung von Lehrveranstaltungen in Online-, Fern- und Weiterbildungsstudiengängen und von Kursen und Projekten dienen, bieten Kommunikationsmöglichkeiten (z.B. Chat-Funktion, Newsgroup, e- Moderation) und ermöglichen einen direkten Kontakt mit den Studierenden. Das Engagement der Lehrenden und der gute Kontakt zwischen Lehrenden und Studierenden ist eine der Stärken des Studiengangs.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

In den Augen der Gutachter stellt die Studienplangestaltung die Studierbarkeit des Masterstudiengangs sicher. Sie bestätigen, dass die Arbeitsbelastung insgesamt angemessen ist und dabei die besonderen Rahmenbedingungen eines berufsbegleitenden Studiengangs und die höhere Belastung der Studierenden aufgrund ihrer gleichzeitigen Berufstätigkeit berücksichtigt werden.

Die Studierbarkeit in der Regelstudienzeit wird durch geeignete Eingangsqualifikationen und sinnvolle Betreuungsangebote an den unterschiedlichen Hochschulstandorten gewährleistet.

Die Prüfungsbelastung (eine Prüfung pro Modul, maximal 4 Module pro Studiensemester), die Prüfungsorganisation, einschließlich der Regelung der Präsenzphasen und der Durchführung von Wiederholungsprüfungen, wird von den Gutachtern als angemessen beurteilt und unterstützt somit das Erreichen der angestrebten Qualifikationsziele.

Auf der Basis der Einschätzung der Studierenden und der Erläuterungen der Programmverantwortlichen während des Audits bestätigen die Gutachter, dass es möglich ist, den Masterstudiengang Netztechnik und Netzbetrieb in vier Semestern abzuschließen.

### **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt

### **Besonderer Profilsanspruch (§ 12 Abs. 6 StAkkrVO)**

#### **Sachstand**

NTNB ist ein weiterbildender berufsbegleitender Masterstudiengang, der einen ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss und eine mindestens einjährige einschlägige Berufstätigkeit voraussetzt. Die Studierenden werden dazu ausgebildet, bisher einzeln betrachtete Sparten wie Strom, Gas und Wasser spartenübergreifend zu behandeln. Sie erfüllen damit den Anspruch Fach- und Führungsaufgaben in Netzgesellschaften wahrzunehmen und bringen die Voraussetzungen mit, als Technische Führungskraft nach DVGW G 1000, DVGW W 1000 bzw. VDE S 1000 vom Unternehmen benannt zu werden.

Der Studiengang bindet die berufliche Erfahrung der Studierenden in das Curriculum ein und knüpft an diese an (Ingenieurpraxis Module). Das spezifische Zeitbudget Berufstätiger ist in der Modulstruktur (20 ECTS Punkte/Semester mit circa 30 % Präsenzzeit in Blockform und 70 % Selbststudium) berücksichtigt.

Im Rahmen des Masterstudienganges werden sowohl Lehrende der beteiligten Hochschulen als auch Lehrbeauftragte aus anderen Universitäten und Unternehmen eingesetzt.

#### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Gutachter bestätigen, dass dem berufsbegleitenden Charakter des Masterstudienganges durch angemessene Studieninhalte, Lehr- und Lernformen und vor allem der Unterrichts- und Prüfungsorganisation (Blockform) Rechnung getragen wird. Auch bei der Festlegung der Regelstudienzeit wurde das besondere Profil eines berufsbegleitenden Studienganges berücksichtigt, denn innerhalb der vier Semester werden lediglich 90 ECTS-Punkte erworben. Damit wird eine angemessene Arbeitsbelastung der Studierenden parallel zur ihrer beruflichen Tätigkeit gewährleistet.

Die Gutachter kommen zusammenfassend zu dem Schluss, dass der Masterstudiengang in allen wesentlichen Punkten den Anforderungen an berufsbegleitende Studiengänge entspricht.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt

### **Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 StAkkrVO)**

#### **Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen (§ 13 Abs. 1 StAkkrVO)**

#### **Sachstand**

Die fachliche Aktualität des Curriculums und der Lehrinhalte wird in erster Linie dadurch gewährleistet, dass zahlreiche Professorinnen und Professoren neben ihrer Lehrtätigkeit weitere Aufgaben wahrnehmen. So sind sie als öffentlich bestellte Sachverständige tätig, sind wissenschaftliche Berater in Firmen oder Mitglied in Beiräten von Firmen oder Verbänden oder betreuen Projekte in einem von ihnen vertretenen Fachgebiet. Durch diese Tätigkeiten außerhalb der Hochschule werden sie mit neuen Entwicklungen und Techniken konfrontiert und können diese in ihre Lehrveranstaltungen integrieren. Die dadurch gemachten Erfahrungen und gewonnen Erkenntnisse fließen in die Aktualisierung der Studieninhalte mit ein.

Um weiterhin die Aktualität der Lehre und Weiterentwicklung der fachlichen Inhalte zu unterstützen werden regelmäßig Informationen zu neuen Themenbereichen aus der Industrie in das Curriculum aufgenommen. Dazu dienen Gespräche mit Unternehmensvertretern und die Einbindung von Lehrbeauftragten in den Lehrbetrieb. Daneben fungieren Projekte und Masterarbeiten als weitere geeignete Informationsquellen, um aktuelle Methoden und Verfahren aus der Praxis in den Studiengang einfließen zu lassen.

#### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Gutachter bestätigen, dass die Aktualität und Adäquanz der fachlichen und wissenschaftlichen Inhalte gewährleistet wird. Die fachaktuelle Ausrichtung des Studiengangs und insbesondere die praxisnahe Ausbildung sowie die guten Kontakte der Hochschulen zu regionalen Unternehmen und den Bildungspartnern lässt den klaren Praxisbezug des Studiengangs erkennen.

#### **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt

#### **Studienerfolg (§ 14 StAkkrVO)**

##### **Sachstand**

Bei der Einrichtung des Masterstudiengangs Netztechnik und Netzbetrieb wurde ein hochschulübergreifender Lenkungsausschuss gegründet. Mitglieder sind die Studiengangsleiter, Vertreter kooperierender Versorgungsunternehmen sowie der beteiligten Fachbände. Sie haben die Aufgabe, die Qualitätssicherung und Weiterentwicklung des berufsbegleitenden Masterstudiengangs sicherzustellen.

Kernelement der Qualitätssicherung sind die Studierenden- und Absolventenbefragungen, deren Resultate bei der Weiterentwicklung des Studienganges berücksichtigt werden und Aussagen zur studentischen Arbeitsbelastung, dem Studienerfolg und dem Absolventenverbleib zulassen. Alle Module des Studiengangs werden in jedem Semester evaluiert, die Ergebnisse werden den Lehrenden, Studierenden sowie dem Lenkungsausschuss zugeleitet. Bei negativen Rückmeldungen

sucht die Studiengangsleitung das Gespräch mit dem jeweiligen Dozenten und bespricht, wie etwaige Defizite behoben werden können. Bei wiederholten Defiziten können Lehraufträge auch nicht verlängert werden.

Darüber hinaus werden die Studierenden im Rahmen ihrer Präsenzphasen gebeten, die Lehrenden sowie die Lehrinhalte- und Methoden mit Hilfe eines Fragebogens zu beurteilen. Die Lehrenden erhalten dadurch ein direktes Feedback, was es ihnen ermöglicht, die didaktischen Lehrmethoden, die Lehrinhalte und die verwendeten Unterlagen kritisch zu beleuchten und gegebenenfalls zu verbessern.

Die Hochschule Trier ist seit dem 06. Oktober 2017 systemakkreditiert, allerdings wird NTNB bei der hochschulinternen Akkreditierung nicht berücksichtigt, um eine Programmakkreditierung für die drei beteiligten Hochschulen in identischer Form zu ermöglichen.

Der DVGW e.V. ist für die Qualitätssicherung im Bereich Organisation und Durchführung des Studiengangs, insbesondere bei den Moduldurchführungen am Standort Bonn zuständig. Der DVGW e.V. ist nach ISO 9001 zertifiziert und wird vom Regierungspräsidium Köln als anerkannte Bildungseinrichtung nach dem Arbeitnehmerweiterbildungsgesetz geführt. Jede Bildungsmaßnahme des DVGW wird am Ende der Veranstaltung durch einen Fragebogen für Teilnehmer und Dozenten evaluiert. Neben der Bewertung durch die Fragebögen findet am Ende jeden Moduls auch eine mündliche Abschlussbesprechung mit Teilnehmern und Dozenten statt. Die daraus gewonnenen Hinweise und Anregungen fließen ebenfalls in den Qualitätsverbesserungsprozess ein.

Die Qualitätssicherung durch den Bildungsträger Netze BW GmbH erfolgt in Zusammenarbeit mit den Hochschulen Esslingen und Stuttgart; die genauen Modalitäten regelt eine Kooperationsvereinbarung. Danach verpflichten sich die Hochschulen Esslingen und Stuttgart, die fachliche Qualitätssicherung des Studienprogramms zu übernehmen. Von der Netze BW GmbH werden systematische Befragungen der Studierenden und der Absolventen durchgeführt, um die Ziele des Studiengangs mit den Qualitätserwartungen der Studierenden und der Absolventen in Einklang zu bringen. Dabei werden zur quantitativen und qualitativen Qualitätssicherung u. a. Statistiken über Studienanfängerzahlen, Studierendenzahlen und Absolventenzahlen mit herangezogen. Die so gewonnenen Daten werden zur fachlichen und studienorganisatorischen Abstimmung des Masterstudiengangs sowie für kontinuierliche Verbesserungen genutzt. Die Weiterbildung der Netze BW GmbH ist wiederkehrend - jüngst im Jahr 2018 - von der Gesellschaft der Deutschen Wirtschaft zur Förderung und Zertifizierung von Qualitätssicherungssystemen in der Beruflichen Bildung mbH (Certqua) als Trägerin für die Förderung der beruflichen Weiterbildung erfolgreich

zertifiziert bzw. rezertifiziert worden. Außerdem wurde der Netze BW GmbH vom Regierungspräsidium Karlsruhe im Jahr 2015 die Eigenschaft als anerkannte Bildungseinrichtung gemäß § 10 Abs. 3 des Bildungszeitgesetzes Baden-Württemberg (BzG BW) verliehen.

Schließlich sind in den jeweiligen Evaluationssatzungen der Hochschulen die Verfahren zur Evaluation von Studium und Lehre sowie Weiterbildung geregelt. Die Satzungen definieren die Verantwortlichkeiten (z.B. Qualitätsbeauftragte, Studienkommission, Senatsausschuss) und listen die wesentlichen Maßnahmen der Qualitätssicherung (z.B. Lehrevaluationen, Alumnibefragungen) auf.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Aus den Unterlagen und den Gesprächen während des Audits gewinnen die Gutachter den Eindruck, dass die am Studiengang beteiligten Hochschulen und Bildungsträger über ein etabliertes und insgesamt gut funktionierendes Qualitätsmanagementsystem verfügen. Die einzelnen Elemente sind dabei in der jeweiligen Evaluationssatzung definiert. Im Zentrum des Qualitätsmanagements von Studium und Lehre stehen dabei Lehrveranstaltungsbewertungen mit denen Mängel in dem Studiengang identifiziert und über geeignete Steuerungsmaßnahmen möglichst behoben werden sollen.

Die Gutachter können das dargelegte Qualitätssicherungskonzept nachvollziehen. Es enthält Elemente, die in anderen Studiengängen nicht vorhanden sind. Dadurch wird gewährleistet, dass trotz einer komplizierten Konstruktion eines an mehreren Hochschulstandorten parallel angebotenen Weiterbildungsangebotes, an dessen Organisation und Durchführung eine Reihe weiterer, durch Kooperationsvereinbarungen gebundene Einrichtungen mitwirken, die Qualitätssicherung gut funktioniert.

Die Gutachter stellen fest, dass der Lenkungsausschuss nur einmal im Jahr tagt, allerdings finden auf Ebenen darunter regelmäßige bilaterale Treffen und Gespräche z.B. in Vorbereitung der Reakkreditierung statt, so dass für einen kontinuierlichen Austausch und Informationsfluss zwischen den beteiligten Hochschulen und Bildungsanbietern gesorgt ist. Jedoch wäre es sinnvoll, die Ergebnisse dieser Gespräche auch schriftlich festzuhalten und zu dokumentieren. Das gilt in analoger Form für den ebenfalls regelmäßig stattfindenden direkten und dynamischen Austausch mit den Studierenden, Alumni und Arbeitgebern. Darüber hinaus sind einige Absolventen mittlerweile als Lehrbeauftragte im Studiengang tätig und können so eine direkte Rückmeldung zu ihren Erfahrungen und möglichen Verbesserungsmöglichkeiten geben.

### **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

*Es wird empfohlen, die Ergebnisse von Abstimmungsgesprächen zwischen den einzelnen Hochschulen und Bildungsanbietern zur Weiterentwicklung des Studiengangs zu dokumentieren.*

## **Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 StAkkrVO)**

### **Sachstand**

Die Hochschulen Trier und Esslingen/Stuttgart legen mit dem Selbstbericht aussagekräftige Gleichstellungskonzepte vor. So gibt es an jeder Hochschule eine Gleichstellungsbeauftragte, die für die Umsetzung des aktuellen Gleichstellungsplans verantwortlich ist. Die Hochschulen Trier und Esslingen sind Träger des Zertifikats familiengerechte Hochschule. In vergleichbarer Weise macht auch die HfT Stuttgart Beratungsangebote für Studierende mit Kindern und eröffnet Betreuungsmöglichkeiten für Kinder.

Die Belange von Studierenden mit Behinderungen und chronisch kranken Studierenden werden an den beteiligten Hochschulen weitgehend durch behindertengerechte bauliche Ausstattungen, spezielle Beratungs- und Unterstützungsangebote sowie über Nachteilsausgleichsregelungen berücksichtigt.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Gutachter sind insgesamt der Ansicht, dass die am Studiengang beteiligten Hochschulen ausreichende Maßnahmen zur Gleichstellung sowie ein breites Beratungs- und Betreuungsangebot für Studierende unterschiedlicher sozialer Lagen bereitstellen. Damit wird den Bedürfnissen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie der Studierenden überzeugend Rechnung getragen.

Das Gleichstellungskonzept, die Nachteilsausgleichsregelungen und die daraus abgeleiteten Maßnahmen verdeutlichen, dass sich die Hochschulen der Herausforderungen der Gleichstellungspolitik und der speziellen Bedürfnisse unterschiedlicher Studierendengruppen bewusst sind und nach dem Eindruck des Gutachtergremiums darauf angemessen reagieren.

### **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt

## **Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 StAkkrVO)**

### **Sachstand**

Alle Hochschulen haben ihrerseits Vereinbarungen mit den jeweiligen Bildungseinrichtungen getroffen. Im Falle der Hochschulen Esslingen und Stuttgart mit der Netze BW GmbH. Die Hoch-

schule Trier hat dabei mit dem Bildungsträger DVGW e.V. (Einheit Berufliche Bildung) einen Kooperationsausschuss eingesetzt. Darüber hinaus tagt einmal pro Jahr der Lenkungsausschuss, in dem die beteiligten Hochschulen (Trier, Esslingen, Stuttgart, Ostfalia) sowie die kooperierenden Bildungseinrichtungen (Netze BW GmbH, Bildungswerk des DVGW) vertreten sind.

Ein Vertrag zwischen der Hochschule und den Bildungseinrichtungen regelt die Abwicklung der Module und die Nutzung von Ressourcen und Dienstleistungen der Partner. Die Durchführung der Prüfungen und die Verleihung des Abschlusses durch die Hochschulen Esslingen und Stuttgart erfolgt im Rahmen einer sogenannten Externenprüfung. Die Rechtsgrundlage für dieses Verfahren bildet § 33 LHG des Landes Baden-Württemberg.

Im Rahmen der Auditgespräche wird erläutert, dass mit den Bildungseinrichtungen kooperiert wird, weil diese über ein sehr gutes Netzwerk verfügen und den Weiterbildungsbedarf der Versorgungsunternehmen sehr gut kennen. Außerdem sind die Arbeitgeber (aus dem Bereich der Gas- und Wasserversorgung) der Studierenden in der Regel Mitglieder im DVGW. Somit werden die Unternehmen regelmäßig über den Studiengang informiert und Studierende können gewonnen werden.

### **Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Gutachter bestätigen, dass die Hochschulen Esslingen und Stuttgart alle Maßgaben des § 33 LHG zur Durchführung einer Externenprüfung erfüllen. Die beteiligten Hochschulen (Trier, Esslingen und Stuttgart) sind für die Inhalte des Curriculums, Zulassung, Anerkennung und Anrechnung, Prüfungsleistungen, Studierendendaten, Qualitätssicherung sowie für Kriterien und Verfahren der Auswahl des Lehrpersonals verantwortlich.

### **Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt

## **Hochschulische Kooperationen (§ 20 MRVO)**

### **Sachstand**

Für die Studierbarkeit tragen die Hochschulstandorte mit den Bildungsträgern eine gemeinsame Verantwortung. Die Auswahlkommission wird gemäß Kooperationsvereinbarung und Prüfungsordnungen zusammengesetzt und unter Beteiligung der Fakultäten der Hochschulen gebildet. In der Auswahlkommission sowie in der Studien- und Prüfungskommission sind die Hochschulen, sowie Vertreter der Bildungswerke, diese mit beratender Funktion, vertreten. In der Studienkommission sind auch studentische Vertreter tätig. Die Inhalte des Studiums und die Art, Anzahl und Dauer der Prüfungen über die vermittelten Inhalte des Studiums sind an den Standorten (Trier,



Esslingen/Stuttgart) im Wesentlichen identisch (gemeinsames Modulhandbuch) und die Prüfungs- und Zulassungsvoraussetzungen (soweit das die Landesgesetze und Rahmenbedingungen der Hochschulen zulassen) ebenfalls.

Die Hochschulen Esslingen und Stuttgart haben zusätzlich eine Kooperationsvereinbarung mit Einrichtung einer gemeinsamen Kommission Qualitätssicherung vor Ort geschlossen. Sowohl die alte wie auch die aktualisierte Version des Kooperationsvertrags liegen vor.

**Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf**

Die Gutachter bestätigen, dass Art und Umfang der Kooperation beschrieben und die der Kooperation zu Grunde liegenden Vereinbarungen dokumentiert sind.

**Entscheidungsvorschlag**

Erfüllt

### **3 Begutachtungsverfahren**

#### **3.1 Allgemeine Hinweise**

Aufgrund der durch die Corona-Pandemie eingeführten Kontaktbeschränkungen wurden die Diskussionsrunden, nach gründlicher Vorbereitung, als online-Audit am 20.11.2020 durchgeführt. Auf eine Begehung der Institution wurde deshalb auch verzichtet.

Unter Berücksichtigung des Audits und der Stellungnahme der Hochschule geben die Gutachter folgende Beschlussempfehlung an den Akkreditierungsrat:

Die Gutachter empfehlen eine Akkreditierung mit Auflagen.

#### **Auflagen**

- A 1. (§ 5 StAkkrVO) Die Möglichkeit der Zulassung unter Auflagen muss in der jeweiligen Ordnung verankert werden.
- A 2. (§ 7 StAkkrVO) Die übergeordneten Qualifikationsziele des Studiengangs sind im Diploma Supplement auszuweisen. Sowohl das deutsche als auch das englischsprachige Diploma Supplement müssen der aktuellen Version der HRK entsprechen.
- A 3. (§ 11 StAkkrVO) Die Modulbeschreibungen müssen angemessen über die Zusammensetzung der Modulendnote, die Form der Prüfung und die Qualifikationsziele der einzelnen Module informieren.
- A 4. (§ 11 StAkkrVO) Die übergreifenden Qualifikationsziele sind zu präzisieren.

#### **Empfehlungen**

- E 1. (§ 12 StAkkrVO) Es wird empfohlen, Zukunftsthemen stärker ins Blickfeld zuzunehmen und entsprechend im Curriculum abzubilden.
- E 2. (§ 14 StAkkrVO) Es wird empfohlen, die Ergebnisse von Abstimmungsgesprächen zwischen den einzelnen Hochschulen und Bildungsanbietern zur Weiterentwicklung des Studiengangs zu dokumentieren.

Nach der Gutachterbewertung im Anschluss an die Vor-Ort-Begehung und der Stellungnahme der Hochschule haben der zuständige Fachausschuss und die Akkreditierungskommission für Studiengänge das Verfahren behandelt:

#### **Fachausschuss 02 – Elektro-/Informationstechnik**

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und insbesondere die Auflage A4, da aus der vorliegenden Formulierung nicht eindeutig hervorgeht, worauf sich diese bezieht (nämlich auf die zu

erwerbende Master-Qualifikation). Der Fachausschuss schlägt daher eine entsprechende Ergänzung vor:

A 4. (§ 11 StAkkrVO) Die übergreifenden Qualifikationsziele im Hinblick auf die zu erwerbende Master-Qualifikation sind zu präzisieren.

### **Akkreditierungskommission für Studiengänge**

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert das Verfahren am 16.03.2021 und schließt sich der Einschätzung der Gutachtergruppe an. Allerdings wird auch der Vorschlag des Fachausschusses 01 aufgegriffen. Um deutlich zu machen, dass die übergreifenden Qualifikationsziele auch eindeutig erkennen lassen müssen, dass es sich um einen Studiengang auf Masterniveau handelt, wird die Auflage 4 entsprechend des Vorschlags des FA 01 ergänzt.

Die Akkreditierungskommission empfiehlt eine Akkreditierung mit Auflagen.

### **Auflagen**

A 1. (§ 5 StAkkrVO) Die Möglichkeit der Zulassung unter Auflagen muss in der jeweiligen Ordnung verankert werden.

A 2. (§ 7 StAkkrVO) Die übergeordneten Qualifikationsziele des Studiengangs sind im Diploma Supplement auszuweisen. Sowohl das deutsche als auch das englischsprachige Diploma Supplement müssen der aktuellen Version der HRK entsprechen.

A 3. (§ 11 StAkkrVO) Die Modulbeschreibungen müssen angemessen über die Zusammensetzung der Modulendnote, die Form der Prüfung und die Qualifikationsziele der einzelnen Module informieren.

A 4. (§ 11 StAkkrVO) Die übergreifenden Qualifikationsziele sind im Hinblick auf die zu erwerbende Master-Qualifikation zu präzisieren.

### **Empfehlungen**

E 1. (§ 12 StAkkrVO) Es wird empfohlen, Zukunftsthemen stärker ins Blickfeld zuzunehmen und entsprechend im Curriculum abzubilden.

E 2. (§ 14 StAkkrVO) Es wird empfohlen, die Ergebnisse von Abstimmungsgesprächen zwischen den einzelnen Hochschulen und Bildungsanbietern zur Weiterentwicklung des Studiengangs zu dokumentieren.

### **3.2 Rechtliche Grundlagen**

*Staatsvertrag über die Organisation eines gemeinsamen Akkreditierungssystems zur Qualitätssicherung in Studium und Lehre an deutschen Hochschulen (Studienakkreditierungsstaatsvertrag)*

*Verordnung des Wissenschaftsministeriums (Baden-Württemberg) zur Studienakkreditierung und Begründung, (Studienakkreditierungsverordnung – StAkkrVO) vom 18.04.2018*

*Landesverordnung zur Studienakkreditierung Rheinland-Pfalz (RhPfStudAkkV) vom 28.06.2018*

### **3.3 Gutachtergremium**

- a) Hochschullehrerinnen / Hochschullehrer  
Prof. Dr. Michael Mann, Technische Hochschule Aschaffenburg  
Prof. Dr. -Ing. Alfons Klönne, Hochschule Karlsruhe
  
- b) Vertreterin / Vertreter der Berufspraxis  
Dipl. Ing. Peter Elsässer, ehem. ABB
  
- c) Studierende / Studierender  
Dominik Kubon, RWTH Aachen

## 4 Datenblatt

### 4.1 Daten zum Studiengang

#### 4.1.1 Erfassung "Erfolgsquote" und "Studierende nach Geschlecht"

Studiengang: NTNB Trier (GW und ET)

semesterbezogene Kohorten	StudienanfängerInnen			AbsolventInnen in RSZ			AbsolventInnen in RSZ + 1 Semester			AbsolventInnen in RSZ + 2 Semester		
	insgesamt	davon Frauen		insgesamt	davon Frauen		insgesamt	davon Frauen		insgesamt	davon Frauen	
		absolut	%		absolut	%		absolut	%		absolut	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
WS 2020/2021	0	0	0	2	1	50	1	1	100	1	0	0
SS 2020	31	6	19	0	0	0	1	0	0	5	0	0
WS 2019/2020	0	0	0	0	0	0	1	1	100	0	0	0
SS 2019	30	4	13	1	0	0	2	0	0	2	0	0
WS 2018/2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SS 2018	29	4	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WS 2017/2018	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
SS 2017	25	5	20	1	0	0	1	0	0	0	0	0
WS 2016/2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SS 2016	14	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
WS 2015/2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SS 2015	29	4	14	1	0	0	2	0	0	0	0	0
WS 2014/2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SS 2014	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WS 2013/2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SS 2013	15	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Insgesamt</b>	182	24	13	5	1	20	8	2	25	10	0	0

## Studiengang: NTNB Stuttgart Esslingen GW

semesterbezogene Kohorten	StudienanfängerInnen			AbsolventInnen in RSZ			AbsolventInnen in RSZ + 1 Semester			AbsolventInnen in RSZ + 2 Semester		
	insgesamt	davon Frauen		insgesamt	davon Frauen		insgesamt	davon Frauen		insgesamt	davon Frauen	
		absolut	%		absolut	%		absolut	%		absolut	%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
WS 2020/2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SS 2020	11	3	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WS 2019/2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SS 2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WS 2018/2019	13	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SS 2018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WS 2017/2018	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
SS 2017	10	1	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0
WS 2016/2017	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
SS 2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WS 2015/2016	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SS 2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WS 2014/2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SS 2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WS 2013/2014	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SS 2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Insgesamt</b>	64	5	8	7	0	0	0	0	0	0	0	0

#### 4.1.2 Erfassung „Notenverteilung“ für die Hochschulstandorte Esslingen/Stuttgart und Trier

	Sehr gut	Gut	Befriedigend	Ausreichend	Mangelhaft/ Ungenügend
	$\leq 1,5$	$> 1,5 \leq 2,5$	$> 2,5 \leq 3,5$	$> 3,5 \leq 4$	$> 4$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS 2020/2021	3		1		
SS 2020	1	4			1
WS 2019/2020		1			
SS 2019 <sup>1)</sup>	1	3	1		
WS 2018/2019					
SS 2018					
WS 2017/2018	1	2			
SS 2017		2	1		
WS 2016/2017	1	4			
SS 2016	1				
WS 2015/2016					
SS 2015	1	2			
WS 2014/2015					
SS 2014					
WS 2013/2014					
SS 2013					
WS 2012/2013					
<b>Insgesamt</b>	9	18	3	0	1

## 4.1.3 Erfassung "Studiendauer im Verhältnis zur Regelstudienzeit (RSZ)"

	Studiendauer schneller als RSZ	Studiendauer in RSZ	Studiendauer in RSZ + 1 Semester	≥ Studiendauer in RSZ + 2 Semester	<b>Gesamt (= 100%)</b>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
WS 2020/2021		2	1	1	4
SS 2020			1	4	5
WS 2019/2020				1	1
SS 2019 <sup>1)</sup>		1	2	2	5
WS 2018/2019					
SS 2018					
WS 2017/2018		2		1	3
SS 2017		2	1		3
WS 2016/2017		5			5
SS 2016				1	1
WS 2015/2016					
SS 2015		1	2		3
WS 2014/2015					
SS 2014					
WS 2013/2014					
SS 2013					
WS 2012/2013					

## 4.2 Daten zur Akkreditierung

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	22.04.2020
Eingang der Selbstdokumentation:	15.10.2020
Zeitpunkt der Begehung:	20.11.2020
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Vertreter der Hochschulleitung, Programmverantwortliche, Verantwortliche im QM-Bereich,



	Leitungsebene der Fakultät, Studierende mit Interesse an dem Studiengang, Lehrende aller beteiligter Fächer, Unternehmensvertreter
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde besichtigt (optional, sofern fachlich angezeigt):	es hat keine Vor-Ort-Begehung stattgefunden

## 5 Glossar

Akkreditierungsbericht	Der Akkreditierungsbericht besteht aus dem von der Agentur erstellten Prüfbericht (zur Erfüllung der formalen Kriterien) und dem von dem Gutachtergremium erstellten Gutachten (zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien).
Akkreditierungsverfahren	Das gesamte Verfahren von der Antragstellung der Hochschule bei der Agentur bis zur Entscheidung durch den Akkreditierungsrat (Begutachtungsverfahren + Antragsverfahren)
Antragsverfahren	Verfahren von der Antragstellung der Hochschule beim Akkreditierungsrat bis zur Beschlussfassung durch den Akkreditierungsrat
Begutachtungsverfahren	Verfahren von der Antragstellung der Hochschule bei einer Agentur bis zur Erstellung des fertigen Akkreditierungsberichts
Gutachten	Das Gutachten wird von der Gutachtergruppe erstellt und bewertet die Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien
Internes Akkreditierungsverfahren	Hochschulinternes Verfahren, in dem die Erfüllung der formalen und fachlich-inhaltlichen Kriterien auf Studiengangsebene durch eine systemakkreditierte Hochschule überprüft wird.
MRVO	Musterrechtsverordnung
Prüfbericht	Der Prüfbericht wird von der Agentur erstellt und bewertet die Erfüllung der formalen Kriterien
Reakkreditierung	Erneute Akkreditierung, die auf eine vorangegangene Erst- oder Reakkreditierung folgt.
StAkkStV	Studienakkreditierungsstaatsvertrag
LHG	Gesetz über die Hochschulen in Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz)