



# **ASIIN-Akkreditierungsbericht**

**Masterstudiengang**  
***Textile Engineering***

an der  
**Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule**  
**Aachen**

Stand: 11.12.2015

# Inhaltsverzeichnis

<b>A Zum Akkreditierungsverfahren .....</b>	<b>4</b>
<b>B Steckbrief der Studiengänge .....</b>	<b>6</b>
<b>C Bericht der Gutachter zum ASIIN-Siegel .....</b>	<b>9</b>
1. Formale Angaben .....	9
2. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung .....	10
3. Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung .....	21
4. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung .....	27
5. Ressourcen .....	28
6. Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen .....	32
7. Dokumentation & Transparenz .....	34
<b>D Bericht der Gutachter zum Siegel des Akkreditierungsrates .....</b>	<b>37</b>
Kriterium 2.1: Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes .....	37
Kriterium 2.2: Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem .....	38
Kriterium 2.3: Studiengangskonzept .....	48
Kriterium 2.4: Studierbarkeit .....	55
Kriterium 2.5: Prüfungssystem .....	61
Kriterium 2.6: Studiengangsbezogene Kooperationen .....	63
Kriterium 2.7: Ausstattung .....	64
Kriterium 2.8: Transparenz und Dokumentation .....	67
Kriterium 2.9: Qualitätssicherung und Weiterentwicklung .....	69
Kriterium 2.10: Studiengänge mit besonderem Profilspruch .....	70
Kriterium 2.11: Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit .....	71
<b>E Nachlieferungen .....</b>	<b>73</b>
<b>F Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (16.05.2014) .....</b>	<b>73</b>
<b>G Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (23.05.2014) .....</b>	<b>74</b>
<b>H Stellungnahme des Fachausschusses .....</b>	<b>76</b>
Fachausschuss 01- Maschinenbau / Verfahrenstechnik (05.06.2014) .....	76
<b>I Beschluss der Akkreditierungskommission (27.06.2014) .....</b>	<b>77</b>

<b>J Erfüllung der Auflagen (1) .....</b>	<b>80</b>
Bewertung der Gutachter (20.05.2015) .....	80
Bewertung des Fachausschusses 01 – Maschinenbau / Verfahrenstechnik (03.06.2015)	
81	
<b>K Erfüllung der Auflagen (2) .....</b>	<b>82</b>
Bewertung der Gutachter (20.11.2015) .....	82
Bewertung des Fachausschusses 01 – Maschinenbau / Verfahrenstechnik (03.12.2015)	
82	
Beschluss der Akkreditierungskommission (11.12.2015) .....	83

## A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	Beantragte Qualitätssiegel	Vorhergehende Akkreditierung	Beteiligte FA <sup>1</sup>
Master Textile Engineering	ASIIN, AR	Erstakkreditierung	FA 01
<b>Vertragsschluss:</b> 02.12.2013  <b>Antragsunterlagen wurden eingereicht am:</b> 29.01.2014  <b>Auditdatum:</b> 02.04.2014  <b>am Standort:</b> Aachen			
<b>Gutachtergruppe:</b>  Dr.-Ing. Martin Molzahn, ehemals BASF AG  Prof. Dr. Harmut Rödel, Technische Universität Dresden  Prof. Dr. Henner Schmidt Traub, Technische Universität Dortmund  Prof. Dr. Jens Schuster, Fachhochschule Kaiserslautern  Dominik Bennett (Studierender), Technische Universität Braunschweig			
<b>Vertreter der Geschäftsstelle:</b> Dr. Thomas Lichtenberg			
<b>Entscheidungsgremium:</b> Akkreditierungskommission für Studiengänge			
<b>Angewendete Kriterien:</b>  European Standards and Guidelines i.d.F. vom 10.0.2005  Allgemeine Kriterien der ASIIN i.d.F. vom 28.06.2012  Fachspezifisch Ergänzende Hinweise des Fachausschusses 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik i.d.F. vom 09.12.2011  Regeln für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung des			

<sup>1</sup> FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete - FA 01 = Maschinenbau/Verfahrenstechnik; FA 02 = Elektro-/Informationstechnik; FA 03 = Bauingenieurwesen/Geodäsie; FA 04 = Informatik; FA 05 = Physikalische Technologien, Werkstoffe und Verfahren; FA 06 = Wirtschaftsingenieurwesen; FA 07 = Wirtschaftsinformatik; FA 08 = Agrar-, Ernährungswissenschaften & Landespflge; FA 09 = Chemie; FA 10 = Biowissenschaften; FA 11 = Geowissenschaften; FA 12 = Mathematik, FA 13 = Physik

Akkreditierungsrates i.d.F. vom 23.02.2012
--

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	b) Vertiefungsrichtungen	c) Studiengangsform	d) Dauer & Kreditpunkte	e) Erstmal. Beginn & Aufnahme	f) Aufnahmezahl	g) Gebühren	h) Profil	i) konsekutiv/weiterbildend
Textile Engineering, M.Sc.	zwei Vertiefungsrichtungen; eine eher anwendungsorientierte Richtung „by coursework“ und eine forschungsorientierte Vertiefungsrichtung „by research“	Vollzeit	3 Semester 90 CP	WS 2014/ 2015 WS	maximal 30 Studierende pro Jahrgang	3.900 € / Semester	Je nach Wahl der Vertiefungsrichtung: - anwendungsorientiert - forschungsorientiert	weiterbildend

Gem. § 2 der Prüfungsordnung sollen mit dem Masterstudiengang Textile Engineering folgende übergeordnete **Ziele** erreicht werden:

In der akademischen Ausbildung des Textilmaschinenbaus beschäftigen sich die Studierenden mit der Entwicklung von Prozessen und Verfahren zur Herstellung von Fasern, Garnen und Textilien aller Art sowie mit der Auslegung und Konstruktion von Textilmaschinen ebenso wie mit der Simulation von textilen Strukturen, Maschinen und Prozessen. Der Textilmaschinenbau ist international ausgerichtet. Die Ausbildung an der RWTH Aachen befähigt die Absolventen und Absolventinnen, in den verschiedensten Arbeitsfeldern und Branchen weltweit tätig zu werden. Dazu werden die im Bachelor-Studiengang erworbenen Kenntnisse so verbreitert und vertieft, dass die Absolventin bzw. der Absolvent zur Behandlung komplexer Fragestellungen und zur selbstständigen wissenschaftlichen Arbeit befähigt wird. Ferner erwerben die Studierenden spezialisierte Kenntnisse zur Entwicklung und Konstruktion von Textilmaschinen, neuen Verfahren und Produktionsprozessen sowie der Herstellung und Verarbeitung von Natur- und Chemiefasern. Ebenfalls befassen Sie sich mit der Herstellung technischer Textilien, z. B. für den Einsatz in Verbundwerkstoffen.

Gemäß Abschnitt 4.2 im Diploma Supplement sollen folgende Lernergebnisse erzielt werden:

Der Master-Studiengang „Textile Engineering“ ist als post-graduale Fortführung von grundlagen- und methodenorientierten ingenieurwissenschaftlichen Bachelorstudien-

gängen konzipiert und zielt auf eine vertiefende Spezialisierung im Bereich des Textilmaschinenbaus und der ingenieurwissenschaftlichen Textiltechnik ab. Der Masterstudiengang ist ein Vollzeit Masterprogramm.

Im Master-Studiengang „Textile Engineering“ werden die im Bachelor-Studiengang erworbenen Kenntnisse ausgerichtet auf den Textilmaschinenbau und die Textiltechnik, spezialisiert, verbreitert und vertieft. Die Absolventin bzw. der Absolvent verfügt über ein detailliertes und spezialisiertes Fachwissen basierend auf den neusten wissenschaftlichen Erkenntnissen des Textilmaschinenbaus. Dazu gehören alle Bereiche der Entwicklung von Prozessen und Verfahren zur Herstellung von Fasern, Garnen und Textilien aller Art sowie der Auslegung und Konstruktion von Textilmaschinen ebenso wie die Simulation von textilen Strukturen, Maschinen und Prozessen. Der Textilmaschinenbau ist international ausgerichtet. Die Ausbildung an der RWTH Aachen befähigt die Absolventen und Absolventinnen, in den verschiedensten Arbeitsfeldern und Branchen weltweit tätig zu werden. Dazu werden die im Bachelor-Studiengang erworbenen Kenntnisse so verbreitert und vertieft, dass die Absolventin bzw. der Absolvent zur Behandlung komplexer Fragestellungen und zur selbstständigen wissenschaftlichen Arbeit befähigt wird. Ebenfalls haben die Absolventen spezialisierte Kenntnisse in der Herstellung technischer Textilien, z. B. für den Einsatz in Verbundwerkstoffen.

Mit der Wahl der Schwerpunktrichtung „Research“ absolvieren die Studierenden einen einschlägigen forschungsorientierten Teil des Curriculums über Forschungsprojekte, womit sie zur Behandlung komplexer Versuchsmethoden und zur empirischen Arbeit zur Lösung fachübergreifender Fragestellungen sowie insbesondere zur selbstständigen wissenschaftlichen Arbeit im Fach befähigt werden. Die Studierenden werden über die Schwerpunktrichtung „Research“ gezielt auf die Verfolgung einer weiterführenden wissenschaftlichen Qualifikation in Forschung und Entwicklung vorbereitet.

Mit Wahl der Schwerpunktrichtung „Coursework“ umfasst das Curriculum überwiegend anwendungsorientierte und theoretische Studieninhalte, womit die Studierenden auf eine berufliche Beschäftigung in der Industrie Textilmaschinenbaus vorbereitet werden.

Ferner verfügt die Absolventin bzw. der Absolvent über überfachliche und soziale Kompetenzen, insbesondere durch die Lösung von Aufgabenstellungen in Form von Fallstudien, die in Kleingruppenarbeit bearbeitet werden. Komplementär zu ihrem fachlichen Wissen, sollen die Studierenden dabei andere Kulturen und Menschen schätzen lernen und zu Teamfähigkeit und Umsetzungsstärke befähigt werden.

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

Master with focus on coursework	WS			SS			WS		
	L	E	CP	L	E	CP	L	E	CP
Control Engineering	2	1	4						
Machine Design Process	2	2	5						
Foundations of FEM for Engineers	2	2	5						
Gear Technology	2	2	6						
German Language	2	2	6						
Minor Research Project			4						
Fluid Dynamics				2	2	5			
High Performance Fibres				2	2	6			
Composites				2	2	6			
Engineering Electives						14			9
Master Thesis									20
Sum	Sum 30			Sum 31			Sum 29		

<b>Lectures/Exercises</b>	<b>66 CP</b>
<b>Research</b>	<b>24 CP</b>

Module und CP-Verteilung in der Schwerpunktrichtung „Coursework“

Master with a focus on research	WS			SS			WS		
	L	E	CP	L	E	CP	L	E	CP
Control Engineering	2	1	4						
Machine Design Process	2	2	5						
German Language	2	2	6						
First Research Project			15						
Fluid Dynamics				2	2	5			
High Performance Fibres				2	2	6			
Composites				2	2	6			
Second Research Project						15			
Engineering Electives									8
Master Thesis									20
Sum	Sum 30			Sum 32			Sum 28		

<b>Lectures/Exercises</b>	<b>42 CP</b>
<b>Research</b>	<b>48 CP</b>

Module und CP-Verteilung in der Schwerpunktrichtung „Research“



# C Bericht der Gutachter zum ASIIN-Siegel

## 1. Formale Angaben

<b>Kriterium 1 Formale Angaben</b>
------------------------------------

**Evidenzen:**

- Formale Angaben in Selbstbericht (s. Steckbrief)
- Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Textile Engineering der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
- Diploma Supplement

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter kommen zu der Überzeugung, dass die Ausprägung des Studiengangs als Vollzeitprogramm, sowie die Regelstudienzeit und die zu erwerbenden Kreditpunkte angemessen dokumentiert sind. Allerdings weisen sie darauf hin, dass die Studiengangsbezeichnung in verschiedenen Dokumenten voneinander abweicht. So heißt der Studiengang in der deutschen Prüfungsordnung „Masterstudiengang Textile Engineering“, während er im Diploma Supplement oder im Modulhandbuch „Master of Science in Textile Engineering“ genannt wird. Den Gutachtern wird erläutert, dass die deutsche Fassung die rechtsgültige und in-Kraft gesetzte ist. Die Gutachter empfehlen, darauf zu achten, dass in allen Dokumenten die gleiche Studiengangsbezeichnung, z.B. „Master in Textile Engineering“ als Übersetzung des deutschen Namens laut Prüfungsordnung, verwendet wird.

Der Abschlussgrad zielt auf einen Master of Science ab, so dass der Abschlussgrad „Master of Science“ lauten muss. Den Gutachtern wird erläutert, dass die angestrebte Studierendenschaft überwiegend aus dem Ausland erwartet wird. Der Masterstudiengang legt gezielt wissenschaftliche Grundlagen, und die Studierenden führen kleinere Forschungsprojekte durch, so dass nach Einschätzung der Hochschule der angestrebte Abschlussgrad auch gerechtfertigt sei. Die Gutachter nehmen dies zur Kenntnis.

Der Studiengang wird organisatorisch durch die RWTH International Academy abgewickelt und inhaltlich durch das Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen durchgeführt. Der Masterstudiengang wird als weiterbildender Masterstudiengang der Fakultät für Maschinenwesen an der RWTH Aachen University im Wintersemester 2014/2015 angeboten. Der Aufnahmerhythmus ist jeweils das Wintersemester. Während des 3-semestrigen Stu-

diums werden Studiengebühren von 3.900 Euro pro Semester erhoben, sofern ein Student die vorgegebene Studienzeit überschreitet zahlt er nur noch die üblichen Sozialgebühren. Zielzahlen für Studierende sind mit durchschnittlich 20 und maximal 30 Studierenden dokumentiert; Erfahrungen mit konkreten Einschreibezahlen gibt es derzeit noch nicht. Die Gutachter erfahren, dass mindestens fünf Studierende erforderlich seien, damit sich der Studiengang finanziell trägt.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 1:**

Die Gutachter nehmen positiv zur Kenntnis, dass die Programmverantwortlichen in allen relevanten Studiengangsdokumenten die einheitliche Bezeichnung „Master in Textile Engineering“ verwenden wollen. Diese soll sowohl in den in deutscher als auch in englischer Sprache ausgegebenen und veröffentlichten Dokumenten verwendet werden. Bis zur Umsetzung halten die Gutachter an der angedachten Empfehlung fest.

## 2. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung

<b>Kriterium 2.1 Ziele des Studiengangs</b>
---

**Evidenzen:**

- Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Textile Engineering der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
- Diploma Supplement
- Homepage (<http://www.academy.rwth-aachen.de/de>, Zugriff 30.04.2014)

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die RWTH International Academy ist die offizielle Weiterbildungsakademie der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule (RWTH) Aachen und kann auf Institute und Forschungsgebiete der Hochschule zurückgreifen. Sie konzipiert, organisiert und vermarktet angewandte und praxisorientierte Weiterbildungsangebote. Entsprechend können die Gutachter nachvollziehen, dass der Masterstudiengang Textile Engineering in die Gesamtstrategie der International Academy sinnvoll eingebettet ist. In Abgrenzung zum öffentlich-rechtlichen Masterstudiengang Textil- und Kunststofftechnik gilt, dass der rechtlich-öffentliche Studiengang auf deutsche Studierende vornehmlich der RWTH Aachen abzielt wohingegen der weitgehend englischsprachige Masterstudiengang Textile Engineering internationale Studierende ansprechen soll, die z.T. mit anderen Voraussetzungen kommen, denen in dem Studiengang Rechnung getragen werden soll.

Die Gutachter stellen fest, dass die Hochschule die akademische und professionelle Einnordnung des Studienabschlusses vorgenommen hat. Die Ziele des Studiengangs sind in der Prüfungsordnung dokumentiert.

<b>Kriterium 2.2 Lernergebnisse des Studiengangs</b>
--

**Evidenzen:**

- vgl. § 2.2 des Selbstberichtes

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter können sehen, dass der Studiengang als Ganzes die angestrebten Lernergebnisse definiert hat. Die Lernergebnisse werden im Diploma Supplement 4.2 „Anforderungen des Studiengangs/Qualifikationsprofil des Absolventen/ der Absolventin“ erläutert und verankert. Allerdings müssen die Studienziele und die für den Studiengang als Ganzes angestrebten Lernergebnisse für die relevanten Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – zugänglich sein, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können.

Grundsätzlich können die Gutachter feststellen, dass sich die im Masterstudiengang Textile Engineering angestrebten Lernergebnisse an den einschlägigen Fachspezifisch Ergänzenden Hinweisen (FEH), d.h. an den FEH 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik orientieren.

In dem Masterstudiengang sollen die Studierenden weitreichende Kenntnisse und Fähigkeiten erwerben, die eine Vertiefung des maschinenbaulichen Wissens aus einem ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss darstellen, mit Spezialisierung auf den Textilmaschinenbau und die Textiltechnik entlang der gesamten textilen Wertschöpfungskette.

Im Kompetenzfeld „Wissen und Verstehen“ wird das Qualifikationsprofil der Absolventen so dargestellt, dass der Master-Studiengang „Textile Engineering“ als post-graduale Fortführung von grundlagen- und methodenorientierten ingenieurwissenschaftlichen Bachelorstudiengängen konzipiert ist und auf eine vertiefende Spezialisierung im Bereich des Textilmaschinenbaus und der ingenieurwissenschaftlichen Textiltechnik abzielt.

Kompetenzen zur „Ingenieurwissenschaftlichen Methodik“ sollen dadurch erlangt werden, dass die im Bachelorstudiengang erworbenen Kenntnisse ausgerichtet auf den Textilmaschinenbau und die Textiltechnik, spezialisiert, verbreitert und vertieft werden. Die Absolventen sollen über ein detailliertes und spezialisiertes Fachwissen basierend auf den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen des Textilmaschinenbaus verfügen.

Kompetenzen im Feld „ingenieurgemäßes Entwickeln und Konstruieren“ sollen durch Lernergebnisse abgedeckt werden, dass die Absolventen alle Bereiche der Entwicklung

von Prozessen und Verfahren zur Herstellung von Fasern, Garnen und Textilien aller Art sowie der Auslegung und Konstruktion von Textilmaschinen ebenso wie die Simulation von textilen Strukturen, Maschinen und Prozessen erlernen. Dazu gehören alle Bereiche der Entwicklung von Prozessen und Verfahren zur Herstellung von Fasern, Garnen und Textilien aller Art sowie der Auslegung und Konstruktion von Textilmaschinen ebenso wie die Simulation von textilen Strukturen, Maschinen und Prozessen.

Für den Bereich „Untersuchen und Bewerten“ und die „Ingenieurpraxis“ differenziert der Studiengang zwischen einer forschungsorientierten und einer anwendungsorientierten Vertiefung. Mit der Wahl der Schwerpunktrichtung „Research“ sollen die Studierenden einen einschlägigen forschungsorientierten Teil des Curriculums über Forschungsprojekte absolvieren. Damit sollen sie zur Behandlung komplexer Versuchsmethoden und zur empirischen Arbeit zur Lösung fachübergreifender Fragestellungen sowie insbesondere zur selbstständigen wissenschaftlichen Arbeit im Fach befähigt werden. Die Studierenden sollen über die Schwerpunktrichtung „Research“ gezielt auf die Verfolgung einer weiterführenden wissenschaftlichen Qualifikation in Forschung und Entwicklung vorbereitet werden.

Mit Wahl der Schwerpunktrichtung „Coursework“ umfasst das Curriculum überwiegend anwendungsorientierte und theoretische Studieninhalte, womit die Studierenden auf eine berufliche Beschäftigung in der Industrie des Textilmaschinenbaus vorbereitet werden. Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die beiden Vertiefungsrichtungen teilweise auch unterschiedliche Lernergebnisse anstreben; diese Differenzierung wird in der Darstellung der Lernergebnisse aber nicht ausreichend vorgenommen. Die Gutachter fordern, dass die spezifischen Lernergebnisse der Vertiefungsrichtungen stärker herausgearbeitet werden.

„Überfachliche und soziale“ Kompetenzen sollen die Absolventen insbesondere durch die Lösung von Aufgabenstellungen in Form von Fallstudien und die Arbeit in Kleingruppen erwerben. Komplementär zu ihrem fachlichen Wissen, sollen die Studierenden dabei andere Kulturen und Menschen kennen lernen und zu Teamfähigkeit und Umsetzungsstärke befähigt werden.

Insgesamt weisen die Gutachter darauf hin, dass die textilspezifischen Inhalte nur unzureichend in den Lernergebnissen zum Ausdruck kommen; die textilspezifischen Inhalte sind in den Lernergebnissen stärker herauszuarbeiten.

Die englischsprachige Studiengangsbezeichnung reflektiert nach Einschätzung der Gutachter die angestrebten Lernergebnisse und auch den sprachlichen Schwerpunkt des Studiengangs.

<b>Kriterium 2.3 Lernergebnisse der Module/Modulziele</b>
---

**Evidenzen:**

- Modulbeschreibungen und Zielmatrix im Selbstbericht
- <http://master-mechanical-engineering.com/content/msc-textile-engineering> (Zugriff 30.04.2014)

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Modulbeschreibungen sind in einem Modulhandbuch hochschulöffentlich bekannt gemacht und stehen den Studierenden und Lehrenden zur Verfügung (s. oben genannte Webseite). Darüber hinaus gibt es noch einen Modulkatalog; die Gutachter raten, diesen inhaltlich mit dem Modulhandbuch in Übereinstimmung zu bringen. Grundsätzlich werden die für den Studiengang angestrebten Lernergebnisse in den einzelnen Modulen des Studiengangs systematisiert; es gibt eine Modul-Ziele Matrix (Tabelle 1 im Selbstbericht), die Module und angestrebte Lernergebnisse in Beziehung zueinander setzt. Allerdings stellen die Gutachter fest, dass nicht alle Kenntnisse, Kompetenzen und Fertigkeiten, die in der Modul-Ziele Matrix dargelegt sind, in den Modulbeschreibungen systematisch aufgegriffen werden. Die Gutachter sehen hier die Notwendigkeit, die Modulbeschreibungen z.B. durch eine gesonderte Position entsprechend zu ergänzen, damit die Studierenden in den Modulbeschreibungen erkennen können, welche Lernziele gemäß der Modul-Ziele-Matrix jeweils vermittelt werden. Ferner fällt den Gutachtern auf, dass einige Modulbeschreibungen (z. B. Control Engineering ≈ Regelungstechnik, Machine Design Process = Maschinengestaltung 1, Quality Management ≈ Qualitäts- und Projektmanagement, Fluid Mechanics = Strömungsmechanik 1, Faserstoffe 1 = Faserstoffe 1, Faserstoffe 2 ≈ Faserstoffe 2) den Beschreibungen des Bachelormodulhandbuches B.Sc. Maschinenbau der RWTH Aachen entsprechen. Die Gutachter können nachvollziehen, dass die Verwendung von Modulen auf Bachelorniveau in Einzelfällen notwendig ist, um den unterschiedlichen Eingangsvoraussetzungen der Studierenden Rechnung zu tragen (vgl. hierzu auch Kriterium 2.5 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen). Allerdings unterstreichen die Gutachter, dass gewährleistet sein muss, dass das Kompetenzprofil der Studienbewerber das Masterniveau zum Studienabschluss nicht in Frage stellt. Entsprechend müssen die Modulbeschreibungen dahingehend überarbeitet werden, dass mit dem Abschluss des Moduls Kompetenzen auf Masterniveau erreicht werden.

Die Gutachter weisen darauf hin, dass die Modulbeschreibung für „Quality Management“ fehlt. Ferner zeigen sich die Gutachter verwundert, dass das Modul „Failure of Structures and Structural Elements“ angeboten wird, obwohl doch der ganze Studiengang in Richtung „Composites“ ausgerichtet sei. Hierzu erläutert die Hochschule, dass sie diese Inhal-

te für so wichtig erachte, dass es ihr sinnvoll erscheine, diesem Thema ein eigenes Modul zu widmen.

<b>Kriterium 2.4 Arbeitsmarktperspektiven und Praxisbezug</b>
---

**Evidenzen:**

- Selbstbericht
- Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Textile Engineering der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
- Modulhandbuch

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Den Gutachtern wird erläutert, dass Deutschland weltweit einen der Hauptstandorte für die Erforschung und Entwicklung neuer Technologien der Maschinenbauindustrie und für die Textilherstellung darstellt und einer der größten Produzenten von technischen Textilien ist. Der Studiengang ist international ausgerichtet und die Ausbildung an der RWTH Aachen soll die Absolventen befähigen, in den verschiedensten Arbeitsfeldern und Branchen weltweit tätig zu werden; darunter u.a. in den Branchen Luftfahrt, Automobil, Filtertechnik und selbstverständlich direkt im Textilmaschinen- und Anlagenbau. Es wird erwartet, dass die Studienanfänger sich international bewerben und nur bereit sind, die Studiengebühren zu investieren, wenn sie die Erwartung haben, mit dieser Qualifikation die Berufsaussichten zu verbessern. Da der Studiengang noch nicht angelaufen ist, liegen derzeit noch keine Zahlen vor, aber die Gutachter können nachvollziehen, dass auf dem Arbeitsmarkt eine Nachfrage nach Absolventen mit den angestrebten Kompetenzen besteht.

Grundsätzlich können die Studierenden zwischen zwei Vertiefungsrichtungen wählen, nämlich einer eher anwendungsorientierten Richtung „by coursework“ und einer eher forschungsorientierten Vertiefungsrichtung „by research“. Mit der Vertiefung „coursework“ kann ein eher anwendungs-, und praxisorientierter Studienverlauf gewählt werden.

Grundsätzlich wird eine qualifizierte berufspraktische Erfahrung von in der Regel nicht unter einem Jahr vorausgesetzt (§ 3 der Prüfungsordnung, vgl. auch Kriterium 2.5 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen), so dass auf diese Weise ein Praxisbezug von vornherein gegeben ist. Innerhalb des dreisemestrigen Studiengangs gibt es eine Reihe von Modulen, die einen ganz konkreten Praxisbezug herzustellen suchen. So gibt es beispielsweise verschiedene Module (Minor Research Project, First and Second Research Project), in denen die Studierenden konkret aufgefordert sind, Forschungsprojekte zu planen und eigenständig durchzuführen. Ferner sind praktische Übungen in nahezu allen

Modulen vorgesehen; in einigen wird auch Laborarbeit durchgeführt. In der Masterarbeit kann eine praxisbezogene Fragestellung bearbeitet werden.

Insgesamt sehen die Gutachter einen angemessenen Praxisbezug in dem Programm umgesetzt.

<b>Kriterium 2.5 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen</b>
---

**Evidenzen:**

- vgl. § 3 Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Textile Engineering der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
- Einschreibungsordnung der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
- <https://movein.campus.rwth-aachen.de/movein/portal/studyportal.php> (Zugriff 30.04.2014)

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen sind in § 3 der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Textile Engineering definiert und auf der Webpage der Studiengänge veröffentlicht (s. Internetseite bei Evidenzen).

Zugangsvoraussetzung ist ein anerkannter erster Hochschulabschluss, durch den die fachliche Vorbildung für den Masterstudiengang nachgewiesen wird. Anerkannt sind Hochschulabschlüsse, die durch eine zuständige staatliche Stelle des Staates, in dem die Hochschule ihren Sitz hat, genehmigt oder in einem staatlich anerkannten Verfahren akkreditiert worden sind. Bei einem Wechsel von Hochschulen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs des Grundgesetzes in den Masterstudiengang werden bereits erbrachte Studienleistungen anerkannt, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt wird. Gleichwertigkeit ist gemäß §12 (1) der Prüfungsordnung definiert. Entsprechend den Regelungen der Lissabon-Konvention liegt die Nachweispflicht bei nicht anerkannter Gleichwertigkeit also auf Seiten der Fakultät, bzw. des Prüfungsamts.

Ferner wird eine qualifizierte berufspraktische Erfahrung von in der Regel nicht unter einem Jahr vorausgesetzt. Diese kann in Teilen aus berufspraktischer Tätigkeit oder in Form der Mitarbeit in für den Studiengang einschlägigen Themengebieten während und nach dem ersten berufsqualifizierenden Hochschulstudium erbracht worden sein. Grundsätzlich unterstreicht die Hochschule, dass sie um flexible Lösungen bemüht ist, um den unterschiedlichen Voraussetzungen der Studierenden Rechnung zu tragen. Weiterhin ist es möglich, Zeiten der berufspraktischen Erfahrung im Auflagenverfahren nach Einschrei-

bung in den Masterstudiengang und bis zum Abschluss der letzten Prüfungsleistung zu erbringen. Die Gutachter nehmen diese Regelung zur Kenntnis.

Zusätzlich wird von allen Bewerbern der erfolgreiche Nachweis des Graduate Record Examination (GRE) General Test verlangt. Auf Nachfrage hin erläutert die Hochschule, dass durch diesen Test zwar nicht „durchgefallen“ werden kann, aber dass der GRE eine wichtige Bewertungskomponente für die Zulassung darstelle. Ein zu erreichender Score werde nicht vorgegeben, sondern hänge von der Anzahl der Bewerber ab.

Der Studiengang wird im ersten Semester in englischer Sprache, im zweiten und dritten Semester in deutscher und englischer Sprache angeboten. Daher ist die ausreichende Beherrschung der englischen Sprache von den Studienbewerbern nachzuweisen, die ihre Studienqualifikation nicht an einer ausschließlich englischsprachigen Einrichtung erworben oder Englisch als Muttersprache haben. In der Prüfungsordnung sind einige Englisch-Tests angegeben und die Hochschule erläutert auf Nachfrage, dass auch andere Tests akzeptiert werden, und dies werde in der Prüfungsordnung entsprechend ergänzt. Ferner ist der Nachweis deutscher Sprachkenntnisse vor Studienbeginn beizubringen; die zu erbringenden Nachweise sind in der Prüfungsordnung definiert.

Für die fachliche Vorbildung ist es erforderlich, dass die Studienbewerber insgesamt 120 Credit Points (CP) aus dem ingenieurwissenschaftlichen und mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich und 120 CP aus definierten Grundlagenmodulen vorweisen können. Diese wird von den Fachdozenten eingeschätzt, und der Prüfungsausschuss kann eine Zulassung mit Auflagen verbinden, bestimmte Kenntnisse bis zur Anmeldung der Masterarbeit nachzuweisen. Einen Hinweis auf textiltechnische Voraussetzungen der Bewerber gibt es allerdings nicht; die Gutachter unterstreichen, dass die Zulassungsvoraussetzungen sicherstellen müssen, dass die Studienanfänger über ausreichende textile Grundlagenkenntnisse verfügen

Es gibt ein Bewerbungsportal auf der Internetseite, auf welcher die Kriterien und nötigen Unterlagen erläutert werden. Die Gutachter werden unterrichtet, dass in der Praxis Studierende zunächst ihre Bewerbungsunterlagen bei der International Academy einreichen und diese formal überprüft werden. Wenn die formalen Voraussetzungen erfüllt sind, dann werden die Unterlagen an die Fachbereiche weitergeleitet, welche die fachlichen Kompetenzen einschätzen. Etwa 50 Bewerber werden zugelassen, von denen etwa die Hälfte das Studium tatsächlich antritt, was der angestrebten Studierendenzahl entspricht. Ein für die Studierenden transparentes Auswahlverfahren können die Gutachter nicht erkennen.

In der Prüfungsordnung fehlt der Passus, dass 210 ECTS Punkte als Zulassungsvoraussetzung erwartet werden. Auch können die Gutachter nicht sehen, welche Möglichkeiten es



für Bachelorabsolventen mit nur 180 ECTS Punkten gebe, die fehlenden 30 ECTS Punkte zu erwerben und zum Studium zugelassen zu werden.

Die Gutachter weisen darauf hin, dass eine Anrechnung negativer Prüfungsleistungen, wie in §3 Absatz 6 der Prüfungsordnung dargelegt, nicht zulässig ist.

Zusammenfassend halten es die Gutachter für erforderlich, dass den Studierenden Eingangsqualifikationen, Auswahlverfahren, Möglichkeiten fehlende Qualifikationen nachträglich zu erwerben (z.B. zu wenig ECTS Punkte) und Anerkennung von Vorleistungen transparent gemacht werden müssen. Insbesondere müssen die textiltechnischen Voraussetzungen herausgestellt werden.

<b>Kriterium 2.6 Curriculum/Inhalte</b>
---

**Evidenzen:**

- Curriculare Übersicht des Studiengangs
- Modulhandbuch

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Grundsätzlich begrüßen die Gutachter die graphische Darstellung der Zuordnung der angestrebten Lernergebnisse zu den Inhalten der Module und deren Abstimmung aufeinander; auf diese Weise soll auch dargelegt werden, dass ungeplante Überschneidungen vermieden werden. Auch erkennen die Gutachter, dass sich Inhalte der Module an den einschlägigen Fachspezifisch Ergänzenden Hinweisen (FEH) des Fachausschusses 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik orientieren. Dabei kommen die Gutachter zu folgender Einschätzung.

So sollen in dem Kompetenzfeld „Wissen und Verstehen“ vertiefte Kenntnisse der mathematisch-naturwissenschaftlichen bzw. ingenieurwissenschaftlichen Prinzipien des Maschinenbaus und der Verfahrenstechnik erlangt werden. Beispielhaft seien einige Module aufgezeigt, wo diese Kompetenzen erlangt werden sollen. Im Modul „Fluid Dynamics“ sollen die Studierenden umfassendes Wissen erlangen, um Fluide anhand ihrer Eigenschaften und Einsatzgebiete benennen und unterscheiden zu können. Durch das Modul „High Performance Fibres“ sollen die Studierenden einen vertieften Einblick über alle wichtigen Chemiefasern, Verfahren, Maschinen und Maschinenteile, die wirtschaftlich und technologisch von Bedeutung sind, erlangt haben. Und im Modul „Composites“ sollen die Studierenden ein geeignetes Material für eine Verbundanwendung aus einer breiten Palette auswählen und die Vor- und Nachteile gegenüber anderen Materialien erklären können.

Kompetenzen im Bereich „ingenieurfachliche Methodik“ konzentrieren sich auf Fertigkeiten komplexe Problemstellungen analysieren und verstehen zu können und innovative Methoden einzusetzen, um diese lösen zu können. Im Modul „Control Engineering“ sollen entsprechende Kompetenzen erworben werden, indem die Studierenden die Wirkungen der Regelungstechnik verstehen und unterschiedliche Methoden einsetzen können, um zuvor definierte Steuerungsziele oder auch Problemlösungen zu erreichen. Im Modul „Machine Design Prozess“ sollen die Studierenden beispielsweise strukturierte Problemlösungsstrategien, insbesondere der Maschinengestaltung (Design-Prozess) erarbeiten können und sie sollen mögliche Einschränkungen bei Entwurfsaufgaben erkennen und eigenständig Konzeptlösungen entwickeln können. Im Modul „Foundations of FEM for Engineers“ ist das Ziel der Lehrveranstaltung, dass die Studierenden Finite-Elemente-Methoden und ihre Anwendungsmöglichkeiten im Bereich der Festkörper- und Strukturmechanik sicher einsetzen und bewerten können. Hier sollen die Studierenden befähigt werden, Problemstellungen in Teamarbeit zu analysieren, Lösungsvorschläge zu erarbeiten und zu präsentieren.

Der Kompetenzbereich „Ingenieurgemäßes Entwickeln und Konstruieren“ zielt darauf ab, dass die Studierenden ihre Kreativität einzusetzen lernen, um neue und originelle Produkte, Prozesse und Methoden zu entwickeln. Um diese Kompetenzen zu erwerben, beinhaltet das Modul „Innovation Management“ die Behandlung spezifischer Merkmale von Innovationen, Innovationsstufen und Methoden des Innovationsprozesses. Die Studierenden sollen eigenständig kreative Lösungswege zur Beantwortung bestimmter Aufgabenstellungen entwickeln. Im Modul „Machine Design Process“ sollen die Studierenden Welle-Nabe Verbindungen verstehen, insbesondere Maschinenelemente und Gestaltung sowie Konstruktionsregeln. Dabei sollen sie in die Lage versetzt werden, Lösungswege entsprechend ISO Zeichnungsstandards zu erarbeiten und zu bewerten sowie ggf. nach neuen Erkenntnissen weiterzuentwickeln.

Der Bereich „Untersuchen und Bewerten“ soll Kompetenzen herausbilden, um zum einen benötigte Informationen zu identifizieren, zu finden und zu beschaffen und zum anderen diese Daten kritisch zu bewerten und daraus Schlüsse zu ziehen. Dazu werden im Modul „Production Metrology“ gezielt Methoden der Datenerfassung und bestimmter Messtechniken vermittelt; ferner geht es um eine statistische Analyse erhobener Messwerte, und sie können diese kritisch miteinander vergleichen und bewerten. Insbesondere in der Masterarbeit sollen die Studierenden befähigt werden, komplexe, wissenschaftliche Texte und Daten einander gegenüber zu stellen, um relevante Informationen zu gewinnen. Sie sollen in der Lage sein, diese zu interpretieren und zusammenzufassen. Schließlich sollen die Absolventen die Fähigkeit besitzen, durch den Transfer des Erlernten gezielt neue Fragestellungen zu bearbeiten und in berufliche Kontexte zu übertragen.

Im Kompetenzfeld „Ingenieurspraxis“ geht es darum, Wissen aus verschiedenen Bereichen systematisch zu kombinieren, mit Komplexität umzugehen und die nicht-technischen Auswirkungen der Ingenieur Tätigkeit zu erkennen und in das Handeln verantwortungsbewusst einzubeziehen. Dazu sollen die Studierenden im Modul „Finite Element Methods in Lightweight Design“ ein umfassendes Verständnis von Finite Berechnungsmethoden im Leichtbau erlangen und in der Lage sein, zu komplexeren Aufgabenstellungen eigenständig Lösungswege vorzuschlagen und zu gestalten. Insbesondere die Module „Minor Research Project“, „First und Second Research Project“ zielen darauf ab, wissenschaftliche Methoden zielgerichtet auszuwählen und anzuwenden, um Konzepte zur Lösung wissenschaftlicher Aufgabenstellungen zu entwickeln. Hierbei werden auch die nicht-technischen Auswirkungen der Ingenieur Tätigkeit berücksichtigt und verantwortungsvolle Handlungswege aufgezeigt.

Die „Überfachlichen Kompetenzen“ im Masterstudiengang umfassen u.a. Fähigkeiten, Teams, die aus unterschiedlichen Disziplinen und Niveaus bestehen, zu leiten und in nationalen und internationalen Kontexten arbeiten und sicher kommunizieren zu können. In den Modulen „Computational Fluid Dynamics“ und „Foundations of FEM for Engineers“ sollen die Studierenden durch Kleingruppenarbeiten in unterschiedlicher Rollenverteilung (Teamleitung) die Entwicklung von Lösungswegen im Team erlernen. Aufgrund der Ausrichtung des Studiengangs auf internationale Studierende, ist die Kommunikation im interkulturellen Kontext Grundlage des Studiengangs.

Allerdings weisen die Gutachter darauf hin, dass die textilspezifischen Lehrinhalte recht gering sind in einem Masterstudiengang, der „Textile Engineering“ heißt. So könnte jemand den Studiengang insgesamt mit 12 ECTS Punkten an Textilfächern durchlaufen. Die Hochschule weist darauf hin, dass dies theoretisch möglich sei, die Studierenden aber darauf bedacht seien, eine sinnvolle Kombination von Modulen zusammenzustellen, um spezifische Profile herauszuarbeiten. Die Hochschule führt weiter aus, dass die Bewerber mit spezifischen Vorkenntnissen kämen und in den Grundlagenfächern bzw. den Electives, die Vorkenntnisse angepasst werden müssten. Die Gutachter unterstreichen diesbezüglich, dass der Wahlpflichtbereich des textilen Angebots erhöht werden muss und die Studierenden bei der Auswahl der Wahlpflicht- und der Wahlmodule dahingehend zu unterstützen sind, dass sie vor dem Hintergrund ihrer Vorbildung eine angemessene Auswahl im Sinne der angestrebten Lernergebnisse im Bereich Textilingenieurwesen treffen können (vgl. hierzu auch Kriterium 2.5 Zugangskriterien).

Insgesamt kommen die Gutachter zu der Einschätzung, dass das vorliegende Curriculum das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss ermöglicht, - allerdings unter Berücksichtigung der Überarbeitung einzelner Module, wie in Kriterium 2.3 „Lernergebnisse der Module/Modulziele“ dargelegt. Auch sehen sie, dass die Ziele und

Inhalte der Module aufeinander abgestimmt sind und ungeplante Überschneidungen vermieden werden.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 2:**

Die Gutachter nehmen positiv zur Kenntnis, dass die Programmverantwortlichen eine Überarbeitung der Prüfungsordnung (PO) für den Studiengang vornehmen wollen, in welcher die übergeordneten Studienziele und die zu vermittelnden Qualifikationen und Kompetenzen in enger Zusammenarbeit mit den eingebundenen Dozenten detailliert beschrieben werden sollen. Diese Beschreibung soll in der PO unter dem § 2 – Ziel des Studiums festgehalten werden. Die Prüfungsordnung soll durch das Zentrale Prüfungsamt der RWTH Aachen in Kraft gesetzt und online veröffentlicht werden. Zusätzlich sollen diese Studienziele für den Studiengang als Ganzes auf den Internetseiten des Instituts für Textiltechnik der RWTH Aachen sowie der RWTH International Academy publiziert werden. Die Gutachter halten bis zur Umsetzung dieser Maßnahme an der Auflage fest.

Auch begrüßen die Gutachter, dass die Programmverantwortlichen die Differenzierung zwischen den angestrebten Lernergebnissen beider Vertiefungsrichtungen und die textilspezifischen Inhalte und Lernergebnisse detaillierter herausarbeiten wollen. Dies soll über die Modulbeschreibungen verankert werden. Die Gutachter halten bis zur Realisierung dieser Überarbeitung an der angedachten Auflage fest.

Die Programmverantwortlichen geben an, die Modulbeschreibungen überarbeiten zu wollen und bei der Aktualisierung der Modulbeschreibungen in Modulhandbuch und Modulkatalog eine Einteilung hinsichtlich der Kriterien Wissen/Verstehen, Fertigkeiten und Kompetenzen vornehmen zu wollen, um eine höhere Transparenz und Vergleichbarkeit zwischen den Lernzielen und der Modul-Ziele-Matrix zu schaffen. Auch wollen sie insbesondere darauf achten, durchgängig die gesetzten Lernergebnisse auf Masterniveau darzustellen. Die Gutachter halten an dieser Auflage fest.

Bzgl. der Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen verweisen die Programmverantwortlichen auf §3 der aktuell vorliegenden Masterprüfungsordnung, in welchem die fachlichen Voraussetzungen folgendermaßen definiert werden: Textiltechnik, Faserstoffe, Veredelung, Makromolekulare Chemie. Die Fachdozenten und der Prüfungsausschuss vertreten die Meinung, damit textiltechnische Voraussetzungen in einem ausreichenden Maße zu verlangen. Allerdings vertreten die Gutachter die Ansicht, dass der in der Stellungnahme im Vergleich zum Selbstbericht leicht modifizierte Katalog nicht verbindlich textile Grundkenntnisse vorschreibt, da es sich um einen Auswahlkatalog handelt. Auch Makromolekulare Chemie stellt in diesem Zusammenhang kein textiles Grundlagenfach dar. Von daher

bleiben die Gutachter bei ihrer Forderung, dass bei den Zulassungsvoraussetzungen sicher zu stellen ist, dass ausreichend textile Grundlagenkenntnisse vorhanden sind.

Die Programmverantwortlichen geben an, das Auswahlverfahren transparent gestalten und einen Passus in der Prüfungsordnung des Studiengangs unter §3 - Zugangsvoraussetzungen aufnehmen zu wollen, der besagt, dass mindestens 7 Semester und 210 ECTS Leistungspunkte (Credit Points) nachzuweisen sind. Ferner verweist die Hochschule auf gesetzlich geregelte Anerkennungsmöglichkeiten auf außerhochschulisch erbrachte Leistungen, die angewandt werden sollen. Die Programmverantwortlichen streben eine generelle Streichung des Passus bzgl. der Anrechnung negativer Prüfungsleistungen an. Auch wollen sie eine Ausweitung Wahlpflichtmodulbereichs prüfen und schlagen in einem ersten Schritt vor, das Modul „Ausgewählte Themen in der Textiltechnik“ im Umfang von 6 CP (2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung) anzubieten. Die Gutachter begrüßen diese geplanten Maßnahmen und halten bis zur Umsetzung an den angedachten Auflagen fest.

### 3. Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung

<b>Kriterium 3.1 Struktur und Modularisierung</b>
---

**Evidenzen:**

- Selbstbericht
- Curriculare Übersicht
- Modulhandbuch
- Prüfungsordnung
- Auditgespräch mit Studierenden

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Der Masterstudiengang Textile Engineering (MTE) ist ein englisch- und deutsch-sprachiger Masterstudiengang und so werden Studieninhalte sowohl in Englisch als auch in Deutsch gelehrt. Der Studiengang ist modularisiert, und jedes Modul stellt ein in sich geschlossenes Lehr- und Lernpaket dar. Das Studium umfasst eine Regelstudienzeit von drei Fachsemestern (eineinhalb Studienjahre), in denen die Studierenden Studien- und Prüfungsleistungen in einem Umfang von 90 ECTS (Credit Points) erwerben. Eine verpflichtende berufspraktische Tätigkeit ist nicht vorgesehen, allerdings beinhaltet das Studium die Bearbeitung von Forschungsprojekten, woraus das Thema der Masterarbeit abgeleitet werden kann.

Der Studiengang umfasst mit der Schwerpunktrichtung „coursework“ (eher theorie- und anwendungsorientiert) und der Schwerpunktrichtung „research“ (eher forschungsorientiert) zwei Studienverläufe, von denen die Studierenden, je nach individuellem Interesse nach der ersten Hälfte des ersten Semesters eine Richtung wählen sollen. Die Gutachter wollen wissen, auf welcher Basis sich die Studierenden für den forschungsorientierten oder anwendungsorientierten Schwerpunkt entscheiden. Die Hochschule erläutert hierzu, dass sich die meisten Studierenden schon mit ganz klaren Vorstellungen auf das Masterprogramm bewerben; es erfolgt eine umfassende Beratung mit dem Studienkoordinator und erst dann treffen die Studierenden ihre Wahl und teilen sie verbindlich mit.

Der Masterstudiengang Textile Engineering umfasst in seiner Struktur in der Schwerpunktrichtung „by coursework“ 10 Pflichtmodule, inklusive der Masterarbeit im Umfang von insgesamt 67 CP; dazu wählen die Studierenden Module im Umfang von 23 CP (14 CP im zweiten Semester und 9 CP im dritten Semester) aus einem Pool von 14 Wahlpflichtmodulen.

In der Schwerpunktrichtung „by research“ absolvieren die Studierenden insgesamt 9 Pflichtmodule, inklusive der Masterarbeit und weiterer 8 CP aus den 14 angebotenen Wahlpflichtmodulen. Im Rahmen des Schwerpunkts „research“ entfallen mit dem ersten und dem zweiten Forschungsmodul und der Masterarbeit insgesamt 48 CP auf forschungsorientierte Lehrinhalte. Weitere 42 CP werden über Lehrveranstaltungen und Übungen in den Modulen absolviert. Die Gutachter kritisieren, dass die „Engineering Electives“ erst im dritten Semester angeboten werden, so dass das vermittelte Wissen kaum in die Masterarbeiten einfließen kann. Außerdem ist es kaum möglich bei der Auswahl der Electives 8 ECTS einzuhalten, es können bis zu 12 ECTS werden. Entsprechend fordern die Gutachter, dass die Kreditpunktsumme für den Bereich Electives so zu wählen sind, dass sinnvolle Kombinationen von Modulen möglich sind. In dem Curriculum dieser Schwerpunktrichtung entfallen über 50% der Kreditpunkte auf zwei Forschungsmodule und die Masterarbeit. Die Gutachter sind der Ansicht, dass hierdurch ein Übergewicht zu Lasten der Stoffvermittlung entsteht. Sie bezweifeln auch, dass die Studierenden für das erste Forschungsmodul über ausreichendes textilrelevantes Wissen verfügen, um den Ansprüchen einer forschungsorientierten Arbeit zu genügen.

Mobilitätsfenster sind bei dem Studiengang nicht vorgesehen, da erwartet wird, dass ein Großteil der Studierenden aus dem Ausland kommt, und das Studium in Deutschland die Mobilität darstellt.

Module des Bachelorniveaus finden in einem gewissen Umfang Verwendung im Masterstudiengang, um auf diese Weise die unterschiedlichen Eingangsbedingungen der Studierenden anzugleichen. Die Gutachter unterstreichen hierzu, dass die Verwendung von

Modulen auf Bachelorniveau in Einzelfällen nur dann erfolgen kann, wenn das Kompetenzprofil der Studienbewerber das Masterniveau zum Studienabschluss nicht in Frage stellt. Entsprechend unterstreichen die Gutachter, dass geeignete Maßnahmen zu treffen sind, die die Studierenden im Grundlagenbereich auf das gleiche Kompetenzniveau wie im konsekutiven Masterstudiengang Kunststoff- und Textiltechnik heben.

<b>Kriterium 3.2 Arbeitslast &amp; Kreditpunkte für Leistungen</b>
--

**Evidenzen:**

- vgl. § 4 der Prüfungsordnung; Regelstudienzeit, Studienumfang und Leistungspunkte
- vgl. § 12 der Prüfungsordnung; Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen und Einstufung in höhere Fachsemester
- Auditgespräch mit Studierenden

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

§ 4 der Prüfungsordnung legt die Regelstudienzeit, den Studienumfang und die Leistungspunkte fest. Die Arbeitslast in den jeweiligen Schwerpunktrichtungen verteilt sich gleichmäßig über die Regelstudienzeit von 3 Fachsemestern. In der Schwerpunktrichtung „coursework“ absolvieren die Studierenden im 1. Fachsemester insgesamt 30 CP (Credit Point – CP), im 2. Fachsemester insgesamt 31 CP und im 3. Fachsemester 29 CP. In der Schwerpunktrichtung „research“ absolvieren die Studierenden im 1. Fachsemester ebenfalls 30 CP, im 2. Fachsemester 32 CP und im 3. Fachsemester insgesamt 28 CP.

Die in den einzelnen Modulen erbrachten Studienleistungen werden bewertet und gehen mit CP gewichtet in die Gesamtnote ein. CP werden nicht nur nach dem Umfang der Lehrveranstaltung vergeben, sondern umfassen den durch ein Modul verursachten Zeitaufwand der Studierenden für Vorbereitung, Nacharbeit und Prüfungen. Ein CP entspricht dem geschätzten Arbeitsaufwand von etwa 30 Stunden.

Bei einem Gesamtumfang von 90 CP, umfasst der Masterstudiengang Textile Engineering insgesamt einen Arbeitsaufwand von 2700 Stunden, der über drei Fachsemester verteilt ist. Dabei wird für einen Leistungspunkt eine durchschnittliche Arbeitsbelastung von 30 Stunden angenommen. Jedes Modul beinhaltet Lehrveranstaltungen und Übungen, die mit Semesterwochenstunden (SWS) ausgewiesen werden und Phasen des Selbststudiums. Die Zeiten Präsenz- und Selbststudium sind für jedes Modul im Modulhandbuch ausgewiesen. Da es aktuell noch keine Studierenden für diesen Studiengang gibt, wurden Studierende aus dem Studiengang „Production System Engineering“ befragt, die angaben, dass das Studium theoretisch in der vorgegebenen Zeit an Fachsemestern zu absolvieren

sei, die meisten aber ein Semester länger bräuchten. Für den vorliegenden Studiengang liegen noch keine Erfahrungswerte vor.

Die Gutachter kommen zu der Einschätzung, dass die Arbeitsbelastung der Studierenden so angelegt ist, dass sich daraus kein struktureller Druck auf Ausbildungsqualität und Niveauanforderungen ergibt. Auch bewerten sie die veranschlagten Zeitbudgets als realistisch, so dass das Programm in der Regelstudienzeit bewältigt werden kann. Praktische Erfahrungswerte werden dies noch belegen müssen.

Anerkennungsregeln für extern erbrachte Leistungen sind in vgl. § 12 der Prüfungsordnung „Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen und Einstufung in höhere Fachsemester“ festgelegt.

<b>Kriterium 3.3 Didaktik</b>
-------------------------------

**Evidenzen:**

- Modulbeschreibungen geben Lehrformen an
- Didaktikkonzept gemäß Selbstberichten

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Das didaktische Konzept orientiert sich an den für den Studiengang definierten Qualifikationszielen und fachspezifischen Lernergebnissen. Zu den didaktischen Methoden, die in den Modulen angewendet werden, gehören Vorlesungen im Sinne eines Dozierenden-Vortrags, in dessen Rahmen sich durch Fragen und direkter Beantwortung ein Lerndialog ergeben soll. Außerdem gibt es die Bearbeitung von modulspezifischen Aufgaben und Übungen und die Präsentation von Ergebnissen in Einzel- und Kleingruppenarbeit sowie praktische, anwendungsorientierte Elemente, wie die Programmierung oder die direkte Nutzung von Textil- und Webmaschinen im Maschinenlabor.

Für die Bearbeitung neuer Themenaspekte wird insbesondere Kleingruppenarbeit unter Verwendung der gängigen Workshop Hilfsmittel (Whiteboard, Moderationskoffer, etc.), gefördert. Dies soll die Fähigkeit der Studierenden fördern, anwendungsbezogene Themenstellungen interaktiv zu vertiefen, verständlich darzustellen und zu kommunizieren. Das Lehrangebot des Studiengangs setzt sich neben Vorlesungen und Übungsanteilen aus praktischen und forschungsbezogenen Anteilen in Form von Projektarbeiten zusammen.

Die Gutachter kommen zu der Einschätzung, dass die eingesetzten Lehrmethoden und didaktischen Mittel das Erreichen der Lernergebnisse zum Studienabschluss auf dem angestrebten Niveau unterstützen.

Die Zeiten Präsenz- und Selbststudium sind für jedes Modul im Modulhandbuch ausgewiesen. Die Gutachter erkennen, dass das Verhältnis von Präsenz- zu Selbststudium so



konzipiert ist, dass die definierten Ziele erreicht werden können und die Studierenden ausreichend Gelegenheit zur eigenständigen wissenschaftlichen Arbeit haben.

<b>Kriterium 3.4 Unterstützung &amp; Beratung</b>
---

**Evidenzen:**

- Selbstbericht (Abschnitt 3.4)
- [http://www.rwth-aachen.de/cms/root/Studium/Im\\_Studium/~eif/Beratung\\_Hilfe/](http://www.rwth-aachen.de/cms/root/Studium/Im_Studium/~eif/Beratung_Hilfe/), (Zugriff 30.04.2014)
- Auditgespräch mit Studierenden

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die den Studierenden zur Verfügung gestellten Unterstützungs- und Beratungsangebote verteilen sich auf die zwei Ebenen. Zum einen gibt es zentrale Unterstützungs- und Beratungsangebote der RWTH Aachen und zum anderen fachspezifische Unterstützungs- und Beratungsangebote durch das Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen sowie organisatorisch durch die RWTH International Academy.

Die RWTH Aachen University hat ein umfangreiches Beratungs- und Unterstützungsprogramm etabliert, dass zentral allen Studierenden der RWTH kostenfrei zu Verfügung gestellt wird; es ist über den oben genannten Internetlink abrufbar.

Zentrale, hochschulweite Unterstützungs- und Beratungsangebote, die daher auch die Studierenden des Masterstudiengangs Textile Engineering in Anspruch nehmen können sind die Zentrale Studienberatung in persönlichen Gesprächen, mit einer telefonischen „Hotline“ und in Gruppenberatungen und Vorträgen. Die Zentrale Studienberatung bietet Trainings zu verschiedenen Themen der Studiengestaltung an. Diese umfassen bspw. effektive Lernmethoden, Methoden im Umgang mit Stress und Stresssituationen, Prüfungsangst, Motivationsverlust oder Organisations- und Zeitprobleme. Ferner gibt es eine psychologische Beratung, wo Studierende während Ihres Studiums professionelle und vertrauliche Unterstützung erhalten können, wenn sie Krisen-, Stresssituationen empfinden, Lernschwierigkeiten und Stimmungsprobleme erkennen oder erlernen möchten mit Ängsten und Beziehungskonflikten umzugehen.

Zusätzlich zu den zentralen Beratungs- und Unterstützungsangeboten der RWTH erhalten die Studierenden eine spezifische Beratung und Unterstützung über die Angebote der Mitarbeiter der RWTH International Academy und der am Studienprogramm beteiligten Dozierenden und wissenschaftlichen Mitarbeiter. Im Gespräch bestätigen die Studierenden, dass es umfangreiche Hilfe gebe, die mit der Bewerbung für aktuell verfügbare Sti-

pendien anfängt. Jeder Punkt der Bewerbungsunterlagen wird mit einer E-Mail quittiert. Es gibt ein Welcome Package mit Dokumenten, wie man in Deutschland leben kann, Unterstützung bei Wohnungssuche und ein Mentoringsystem, bei dem Studierende Neuanfängern helfen. Darüber hinaus gibt es diverse Veranstaltungen zum Studium wie Interkulturelles Training („How to get on with the German way of living“), Planung der zukünftigen Karriere, Workshops wie „How to apply for a HIWI Job“ oder für ein Praktikum, City Touren, Kochabende und ähnliches. Die Studierenden räumten sogar ein, dass das Betreuungsangebot so umfassend sei, dass einige Studierende dazu tendierten, wenig Eigenverantwortung zu übernehmen.

Die Gutachter zeigen sich beeindruckt über das umfangreiche Beratungs- und Betreuungsangebot und stellen fest, dass die Maßnahmen geeignet sind, um das Erreichen der Lernergebnisse und einen Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit zu fördern.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 3:**

Die Programmverantwortlichen und der wissenschaftliche Leiter des Studiengangs geben an, die Elective Module in beiden Schwerpunktrichtungen um weitere Module zu ergänzen und so die Auswahl zu verbreitern. Eine sinnvolle Kombination aus Wahlmodulen, um auf die zu erzielenden Leistungspunkte in den Wahlpflichtbereichen zu kommen, soll auf die Weise sichergestellt werden. Die Gutachter begrüßen dies und halten bis zur Umsetzung an der angedachten Auflage fest. Auch halten die Gutachter an der Auflage fest, dass geeignete Maßnahmen zu treffen sind, die die Studierenden im Grundlagenbereich auf das gleiche Kompetenzniveau wie im konsekutiven Masterstudiengang Kunststoff- und Textiltechnik heben.

Die Programmverantwortlichen und der wissenschaftliche Leiter des Studiengangs geben an, dass die Studierenden im Schwerpunkt „Research“ intensiv spezialisierte Kenntnisse der wissenschaftlichen Forschungsarbeit erwerben sollen. Die Gutachter halten an der Auflage fest, dass geeignete Maßnahmen z.B. zugunsten von Engineering Electives getroffen werden müssen, damit die Studierenden auf das gleiche Kompetenzniveau im Grundlagenbereich wie im konsekutiven Textilmasterstudiengang gehoben werden.

## 4. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung

<b>Kriterium 4 Prüfungen: Systematik, Konzept &amp; Ausgestaltung</b>
---

### **Evidenzen:**

- vgl. § 6 und § 7 der Prüfungsordnung
- Modulhandbuch des Studiengangs

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

Die in Masterstudium vorgesehenen Prüfungsformen werden in § 7 der entsprechenden Prüfungsordnungen charakterisiert. Dort wird erläutert, dass eine Prüfungsleistung in Form einer Klausurarbeit oder einer mündlichen Prüfung erbracht werden kann. Prüfungen können aber auch in Form eines Referates, einer Hausarbeit, einer Studienarbeit, einer Projektarbeit oder eines Kolloquiums abgeleistet werden. Ferner gibt es in den Modulen Gruppenarbeiten, die unter anderem im Rahmen der Übungen durchgeführt werden. Diese Aufgaben werden von Gruppen mit 3 bis 5 Teilnehmern gemeinsam erarbeitet und anschließend präsentiert und diskutiert. Die Dozierenden bewerten diese Gruppenarbeiten auf der einen Seite hinsichtlich des erarbeiteten Ergebnisses und auf der anderen Seite im Hinblick auf den gruppendynamischen Erstellungsprozess. Die individuelle Bewertung der Gruppenarbeit ist dadurch sichergestellt, dass jedes Gruppenmitglied seinen Anteil an der Gruppenleistung namentlich kenntlich macht. Jede Prüfungsleistung wird von einem im Masterstudiengang beteiligten Prüfungsberechtigten abgenommen.

Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass in jedem Prüfungszeitraum zu den zur Master-Prüfung gehörenden Fächern des jeweiligen Semesters Prüfungen erbracht werden können; die Termine für Prüfungen werden zentral festgelegt. In den Fächern werden mindestens zwei Prüfungstermine pro Jahr angeboten, die Prüfungsform wird zu Vorlesungsbeginn angekündigt. Die Gutachter stellen fest, dass aus ihrer Sicht wenige mündliche Prüfungen angeboten werden. Hierzu erläutert die Hochschule, dass sich mündliche Prüfungen mit ausländischen Studierenden schwierig gestaltet hätten. Doch man habe andere Formen mündlicher Leistungsabnahme eingeführt, wie oben erläutert wurde. Studierende aus dem Studiengang „Production System Engineering“ geben auf Nachfrage an, dass es im 2. und 3. Semester eine Woche Zeit zwischen den Prüfungen gebe. Sie räumen ein, dass die Prüfungen lang und schwierig seien und viel Vorbereitung erforderten. Die Prüfungsform wird von den Dozenten vorgegeben und die Gutachter merken an, dass es kein festgelegtes Prozedere zur Änderung der Prüfungsform gebe. Insgesamt kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass Form, mit Ausnahme weniger mündlicher Prüfungen, Ausgestaltung und Verteilung der Prüfungen auf das Erreichen der Lernergebnisse zum Studienabschluss ausgerichtet sind. Auch wenn noch keine praktischen Erfahrungen in

dem speziellen Studiengang bestehen, so folgern die Gutachter aus Erfahrungen aus anderen Studiengängen, dass die Prüfungen so koordiniert sind, dass die Studierenden ausreichend Vorbereitungszeit haben.

In der Masterarbeit sollen die Studierenden beweisen, dass Sie unter Verwendung wissenschaftlicher Arbeitsmethoden eine komplexe Aufgabenstellung in einem abgegrenzten Themenbereich bearbeiten können. Die wissenschaftliche Erkenntnis soll in Form der schriftlichen Arbeit beschrieben und dokumentiert sowie durch das Vortragskolloquium zielgruppengerecht präsentiert und fachlich diskutiert werden. Die Gutachter können daraus erkennen, dass mit der Abschlussarbeit gewährleistet wird, dass die Studierenden eine Aufgabenstellung eigenständig und auf einem dem angestrebten Abschluss entsprechenden Niveau bearbeiten.

Die Betreuung extern durchgeführter Abschlussarbeiten ist in § 16 der Prüfungsordnung verbindlich geregelt und besagt, dass in Ausnahmefällen die Masterarbeit mit Zustimmung des Prüfungsausschusses außerhalb der Fakultät bzw. außerhalb der RWTH ausgeführt werden kann, wenn sie von einem Professor der Fakultät für Maschinenwesen betreut wird.

#### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 4:**

Die Gutachter sehen dieses Kriterium als vollumfänglich erfüllt an.

## **5. Ressourcen**

### **Kriterium 5.1 Beteiligtes Personal**

#### **Evidenzen:**

- Kapazitätsberechnung
- Personalhandbuch
- Forschungsprojekte

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

Die im Masterstudiengang Textile Engineering eingesetzten Dozenten sind akademisch gebildete Wissenschaftler der RWTH Aachen. Die Modulverantwortung liegt jeweils bei einem Lehrstuhlinhaber der RWTH Aachen. Innerhalb der Module werden die Lehrveranstaltungen und Übungen sowohl von Professoren, Privat-Dozenten, Post-Docs als auch von wissenschaftlichen Mitarbeitern der beteiligten Lehrstühle der RWTH Aachen durchgeführt. Jedem Modulverantwortlichen obliegt es, weitere Praxisreferenten aus dem

Branchenumfeld der Textiltechnik und des Textilmaschinenbaus zu involvieren; diese sind laut Hochschule nicht curricular eingebunden sondern sie vertiefen die vorgestellte Theorie an Hand von Praxisbeispielen aus den eigenen Unternehmen. Die Gutachter erbitten hierzu eine Liste von Lehrbeauftragten, wofür sie tätig sind und über welche Qualifikationen sie verfügen. Die Lehrveranstaltungen für diesen Studiengang werden außerhalb des normalen Lehrdeputats der Dozenten abgeleistet. Hierzu gibt es entsprechende Vereinbarungen mit der RWTH Aachen.

Die Gutachter konnten sich bei der Laborbegehung und im direkten Gespräch mit den Dozenten davon überzeugen, dass eine hohe Nähe zur Wirtschaft besteht, so dass nicht nur anwendungsorientierte Gemeinschaftsforschung realisiert wird, sondern auch durch eine Vielzahl bilateraler Forschungsprojekte mit Unternehmen und zentralen Forschungseinrichtungen eine besondere Expertise in dem Bereich vorliegt, die sinnstiftend in die Lehre einfließt.

Die Gutachter können nachvollziehen, dass die Zusammensetzung und Ausrichtung des eingesetzten Personals in dem Studiengang das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss gewährleistet. Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Lehrenden fließen zielführend in die Lehre ein.

### Kriterium 5.2 Personalentwicklung

#### Evidenzen:

- Weiterbildungsangebote gemäß Selbstbericht
- Auditgespräche
- <http://www.zlw.rwth-aachen.de/> (Zugriff 30.04.2014)
- <http://www.ita.rwth-aachen.de/3-f-und-d/3-08-weiterbildung.htm> (Zugriff 30.04.2014)
- [http://www.maschinenbau.rwth-aachen.de/cms/Maschinenbau/Studium/Promotion/~nwt/Center for Doctoral Studies CDS /](http://www.maschinenbau.rwth-aachen.de/cms/Maschinenbau/Studium/Promotion/~nwt/Center%20for%20Doctoral%20Studies%20CDS/) (Zugriff 30.04.2014)
- <http://www.rwth-aachen.de/go/id/wks> (Zugriff 30.04.2014)

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Das Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen stimmt mit den Institutsmitarbeitern gemeinsam die beruflichen und persönlichen Entwicklungsziele ab und ermöglicht diesen die Teilnahme an den RWTH weit angebotenen Weiterbildungsveranstaltungen. So gibt es unterschiedliche Programme für Promovierende und Habilitierende sowie verschiedene Angebote für lehrende Professorinnen und Professoren und den wissenschaftlichen Mittelbau.

Alle wissenschaftlichen Mitarbeiter durchlaufen während ihres Promotionsprozesses an der RWTH Aachen eine persönliche Weiterentwicklung im Rahmen der angebotenen Doktorandenseminare. Die Professoren und Post-Docs erfahren durch die Teilnahme an Konferenzen sowie durch den Austausch untereinander eine stetige Weiterentwicklung. Weiterhin hat die Dozentenschulung „Teach the Teacher“ an der RWTH Aachen eine zentrale Stellung.

Ferner verfügt die RWTH Aachen University über ein eigenes Zentrum für Lern- und Wissensmanagement, das lehrbezogene Schulungsmaßnahmen für Wissenschaftler anbietet. Alle am Studiengang beteiligten Dozierenden, die an der RWTH Aachen University beschäftigt sind, können an diesen Schulungsmaßnahmen teilnehmen, darunter beispielsweise Seminare zum Thema „Fit für die Lehre“. Zudem bietet das ExAct – Center of Excellence in Academic Teaching an der RWTH Aachen University Lehrcoaching und individuell zugeschnittene Weiterbildungsangebote im Bereich Academic Teaching. Die Lehrenden bestätigen im Auditgespräch, dass die Fortbildungsangebote umfänglich wahrgenommen werden.

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass den Lehrenden diverse Angebote zur Weiterentwicklung ihrer fachlichen und didaktischen Befähigung zur Verfügung stehen.

<b>Kriterium 5.3 Institutionelles Umfeld, Finanz- und Sachausstattung</b>
---

**Evidenzen:**

- Angaben gemäß Selbstberichten
- Auditgespräche
- Laborbegehungen
- Anhang P\_Übersicht über zentrale Hörsäle der RWTH Aachen

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Das Institut für Textiltechnik (ITA) umfasst mehr als 300 Mitarbeiter darunter wissenschaftliche Angestellte, Ingenieure und Techniker, Studentische Hilfskräfte, Technische Angestellte, Büroangestellte und Auszubildende. 2003 bezog das ITA Büroräume sowie eine große Versuchshalle in der 3. Etage des Sammelbaus der Fakultät für Maschinenwesen der RWTH Aachen. Seit dem Einzug in den Neubau INNOTEX arbeiten alle ITA-Mitarbeiter an einem Standort. In allen Unterrichtsräumen und Hörsälen sowie auf dem RWTH Aachen Campus haben die Studierenden freien Internetzugang über den vom Rechenzentrum der RWTH Aachen zur Verfügung gestellten Zugang eduroam. Den Zugang erhalten die Studierenden mit ihrer Immatrikulation an der RWTH.

Die Lehrveranstaltungen finden sowohl in den zentral verwalteten großen Hörsälen der RWTH Aachen University als auch in den eigenen Hörsälen, Seminarräumen und Laboren der einzelnen Institute der Fakultät für Maschinenwesen statt. Den Studierenden der Fakultät für Maschinenwesen stehen im fakultätseigenem Aachener Rechnerpool Audimax (ARPA) 160 Rechner (Ausbau auf 220 steht bevor) zur Verfügung, die für Lehrveranstaltungen parallel genutzt werden oder in freien Arbeitsphasen den Studierenden als Einzelplatzrechner zur Verfügung stehen. Alle Professoren unterhalten Bibliotheken für die spezifische Fachliteratur. Den Studierenden der Fakultät für Maschinenwesen stehen damit mehr als 30 Institutsbibliotheken mit weiteren Arbeits- und Lernplätzen zur Verfügung. Ferner können die Studierenden fakultätsübergreifend auf die vorhandenen Institutsbibliotheken sowie die Zentrale Hochschulbibliothek zugreifen, die lange Öffnungszeiten, auch an den Wochenenden, aufweist. Die Gutachter zeigen sich nach dem Rundgang durch die Labore beeindruckt über die hochwertige Infrastruktur, welche hohen qualitativen und quantitativen Anforderungen entspricht.

Hinsichtlich externer Kooperationen mit Hochschulen/außerhochschulischen Einrichtungen pflegen die Institute der Fakultät für Maschinenwesen auf nationaler und internationaler Ebene intensive Kooperationen mit Industriefirmen. Die Ergebnisse spiegeln sich im Drittmittelaufkommen wieder.

Bei den Partnerschaften mit anderen Universitäten ist insbesondere die Zusammenarbeit in der IDEA-League (Imperial College London, TU Delft, ETH Zürich, RWTH Aachen, ParisTech) und der gemeinsamen Festlegung und wechselseitigen Anerkennung der Qualitätsstandards in der Ausbildung hervorzuheben.

Die Lehrleistung des Studiengangs wird durch die RWTH International Academy organisiert. Dies umfasst die Verwaltung von Studierenden und Lehrpersonal, die Qualitätssicherung, die Vermarktung und das Marketing sowie eine kontinuierliche Evaluation und Weiterentwicklung. Zusätzlich erhalten die am Studiengang beteiligten Einrichtungen der Hochschule auf der Grundlage bestehender Kooperationsvereinbarungen und für die Nutzung von Seminarräumen, Labors etc. ein Entgelt. Eine Finanzierung durch die Hochschule erfolgt nicht. Die Finanzplanung für den Studiengang erfolgt jährlich im Zuge der Planungsperiode für die RWTH International Academy. Basierend auf Planeinnahmen und Kosten werden hier Liquidität und Stabilität des Programms geprüft. Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass in der Vergangenheit die Zahl der Bewerber die Anzahl der verfügbaren Studienplätze für vergleichbare Studiengänge um ein Vielfaches überstiegen hat, so dass derzeit nicht davon auszugehen ist, dass der Studiengang aufgrund zu geringer Studierendenzahlen nicht zustande kommt.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 5:**

Die Gutachter nehmen die ergänzenden Unterlagen sowie den Hinweis, dass die in den Studiengang involvierten Lehrbeauftragten und Gastdozenten auf der ITA Webpage (<http://www.ita.rwth-aachen.de/5-institut/5-06-03-lehrbeauftragte.htm>) online abrufbar sind, dankend zur Kenntnis. Aus ihrer Sicht ergeben sich hieraus keine auflagenrelevanten Hinweise, so dass sie das Kriterium für erfüllt halten.

## **6. Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen**

### **Kriterium 6.1 Qualitätssicherung & Weiterentwicklung**

#### **Evidenzen:**

- § 7 des Hochschulgesetzes NRW
- Ordnung zur Durchführung von Qualitätsbewertungsverfahren im Bereich Studium und Lehre an der RWTH Aachen vom 17.02.2010
- Informationen zu Qualitätsmanagement laut Selbstberichten
- Gespräch mit Hochschulleitung, Lehrenden und Studierenden

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

Durch die Ordnung zur Durchführung von Qualitätsbewertungsverfahren im Bereich Studium und Lehre an der RWTH Aachen dokumentiert die Hochschule ein Verständnis von Qualität in Studium und Lehre.

Ein Jahr vor der Re-Akkreditierung von Studiengängen gibt es eine interne Studiengangsevaluation. Die Studiengangsevaluation dient neben der Erfüllung von gesetzlichen Auflagen gemäß § 7 des Hochschulgesetzes NRW, der systematischen Analyse von Stärken und Schwächen des betrachteten Studiengangs und der beteiligten Personengruppen, welche von der Hochschulleitung und zentralen Hochschuleinrichtungen wie dem Dezernat für Planung, Entwicklung und Controlling begleitet wird. Ferner soll die Studiengangsevaluation der Transparenz des Lehr- und Studienbetriebs und der Optimierung von Studien- und Prüfungsabläufen dienen.

Zu den wesentlichen Elementen des Qualitätsmanagements zählt, dass Studierende zum Ende jedes Semesters die Qualität der Lehrveranstaltungen aus ihrer Sicht bewerten. Hierzu dient das RWTH weit angewendete Evaluierungssystem EvaSys. Dabei haben die Studierenden die Möglichkeit Feedback zu geben, über die Lehrveranstaltungen und Do-



zierenden. Die Ergebnisse der Fragebögen werden zu Beginn der Planung der Module für den nächsten Studiengangsdurchlauf zwischen der RWTH International Academy und dem Dozenten sowie dem Modulverantwortlichen besprochen, um gemeinsam konkrete Verbesserungsmaßnahmen für das Modul zu erarbeiten. Auch sollen die Evaluationsergebnisse dazu dienen, die Struktur und Organisation des Lehrprogramms zu verbessern. Die Studierenden bestätigen, dass Evaluationsbögen am Ende der Lehrveranstaltungen verteilt werden, dass die Ergebnisse auf der Webseite hochgeladen werden und von der Academy per Mail an die Studierenden versandt werden. Allerdings weisen die Studierenden darauf hin, dass es keine direkten Rückkopplungsgespräche zwischen Lehrenden und Studierenden gibt, so dass die Gutachter empfehlen, das Qualitätssicherungskonzept für den angestrebten Studiengang weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen (Rückkopplung der Lehrenden von Evaluationsergebnissen an Studierende).

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

##### **Evidenzen:**

- Selbstbericht, Absatz 6.1
- [www.rwth-aachen.de/absolventenbefragung](http://www.rwth-aachen.de/absolventenbefragung) (Zugriff 30.04.2014)
- Auditgespräch mit Lehrenden und Studierenden

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

Zentrales Instrument zur Qualitätssicherung ist neben der Erhebung der studentischen Rückmeldungen über Feedback-Bögen, das Einholen von Feedback ehemaliger Studierender. Dazu wurden an der RWTH Aachen University zentralseitig erstmalig zum WS 2008/2009 hochschulweite zentrale Absolventenbefragungen in Kooperation mit dem Internationalen Zentrum für Hochschulforschung (INCHER) in Kassel durchgeführt. Die ersten Durchläufe ergaben eine Rücklaufquote von über 50 %. Nähere Informationen sind über die Internetseite verfügbar. Die methodische Anlage der RWTH Absolventenbefragung ist so gestaltet, dass alle RWTH Absolventen ca. 1,5 Jahre nach ihrem Abschluss befragt werden. Der Übergang vom Studium in den Beruf liegt somit noch nicht lange zurück, womit man erst zu diesem Zeitpunkt Auskünfte bzgl. des beruflichen Verbleibs über eine Befragung erfahren kann. Abbrecherquoten bei Studiengängen der International Academy liegen laut mündlicher Aussagen bei rund 10%, wobei auch Wechsel innerhalb der Academy gezählt werden. Wenn es zu Studienabbrüchen kommt, dann basieren diese meist auf familiären Problemen; die Quote derjenigen, die am Studium scheitern, ist eher gering.

Die Gutachter erkennen, dass für die Sicherung und Weiterentwicklung der Qualität der Studiengänge geeignete Methoden und Instrumente im Einsatz sind. Diese sind dokumentiert und werden regelmäßig auf ihre Wirksamkeit und Effizienz hin überprüft.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 6:**

Die Programmverantwortlichen und die wissenschaftliche Studiengangsleitung erläutern, dass alle Lehrenden der RWTH Aachen grundsätzlich mit jeder Veranstaltung in jedem Semester an der Studentischen Lehrveranstaltungsbewertung teilnehmen. In der Regel erfolgt zudem zum Ende des Semesters eine Besprechung der Lehrveranstaltungsbewertung mit den Studierenden, sofern dies die Anzahl der Veranstaltungsteilnehmerinnen und Veranstaltungsteilnehmer noch sinnvoll ermöglicht. Auch werden die Ergebnisse der studentischen Lehrveranstaltungsbewertung tagesaktuell im elektronischen CAMPUS-Office der Studierenden veröffentlicht. Die Resultate sind damit jederzeit für die Studierenden zugänglich. Mit diesen ergänzenden Informationen wird zwar dargelegt, dass die Studierenden die Möglichkeit haben, sich vollumfänglich über die Evaluierungsergebnisse zu informieren, aber die Tatsache, dass die Studierenden teilweise keine direkten Rückkopplungsmöglichkeiten mit den Lehrenden haben, bleibt davon unberührt. Von daher bleiben die Gutachter bei ihrer angedachten Empfehlung, dass die Rückkopplungsschleifen mit den Studierenden zu stärken sind.

## 7. Dokumentation & Transparenz

<b>Kriterium 7.1 Relevante Ordnungen</b>
--

**Evidenzen:**

- Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Textile Engineering der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen – muss noch verabschiedet werden
- Ordnung der Fakultät für Maschinenwesen der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 29.04.2008 in der Fassung der zweiten Ordnung zur Änderung der Ordnung der Fakultät für Maschinenbau vom 02.05.2013 (Anhang I)
- Grundordnung der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 21.09.2007 in der Fassung der dritten Ordnung zur Änderung der Grundordnung vom 08.07.2011 veröffentlicht als Gesamtfassung (Anhang J.I)

- Einschreibungsordnung der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 13.06.2007 in der Fassung der achten Ordnung zur Änderung der Einschreibungsordnung vom 06.02.2013 veröffentlicht als Gesamtfassung (Anhang J.II)
- Ordnung zur Durchführung von Qualitätsbewertungsverfahren im Bereich Studium und Lehre an der RWTH Aachen vom 17.02.2010 (Anhang G.III).

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

Das grundsätzliche Konzept des vorliegenden Masterstudiengangs ist erstmals im Mai 2013 in der Fakultät für Maschinenwesen der RWTH Aachen vorgestellt worden. Die verschiedenen Gremien, die für die Zustimmung zur Einführung eines neuen Masterstudiengangs beteiligt werden müssen, sind jeweils erfolgreich durchlaufen worden, so dass nun die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang vom zentralen Prüfungsamt der RWTH Aachen juristisch geprüft und anschließend freigegeben werden kann. Die Verabschiedung und Veröffentlichung der Prüfungsordnung hat entsprechend noch zu erfolgen. Die Gutachter weisen darauf hin, dass in § 2 der Prüfungsordnung die Formulierung gewählt wurde: „... die im Bachelorstudiengang erworbenen Kenntnisse ...“. Diese Formulierung ist allerdings missverständlich, da sich die Aussage auf keinen bestimmten Bachelorstudiengang bezieht, so dass die Formulierung „in einem Bachelorstudiengang erworbene Kenntnisse“ vorgeschlagen wird.

Weitere relevante Ordnungen, die dem Studiengang zu Grunde liegen, sind die Fakultätsordnung, die Grundordnung der RWTH Aachen, die Einschreibungsordnung der RWTH Aachen University und die Ordnung zur Durchführung von Qualitätsbewertungsverfahren in Studium und Lehre an der RWTH Aachen University liegen in verabschiedeter Form vor.

<b>Kriterium 7.2 Diploma Supplement und Zeugnis</b>
---

#### **Evidenzen:**

- Studienspezifische Muster der Diploma Supplements

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

Das Diploma Supplement für den Masterstudiengang liegt neben einem Muster der Masterurkunde und einem Beispiel für das Zeugnis in englischer und deutscher Sprache vor.

Allerdings weisen die Gutachter darauf hin, dass das Diploma Supplement Aufschluss über Struktur und Niveau des Studiengangs und über die individuelle Leistung geben muss. Ferner muss das Diploma Supplement Auskunft über das Zustandekommen der Abschlussnote geben (inkl. Notengewichtung), so dass für Außenstehende transparent ist, welche Leistungen in welcher Form in den Studienabschluss einfließen. Zusätzlich zur Ab-

schlussnote müssen statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden. Ferner weisen die Gutachter darauf hin, dass im Diploma Supplement in Punkt 2, „Angaben zur Qualifikation“ Absatz 2.2 „Hauptstudienfach oder –fächer für die Qualifikation“ Textilmaschinenbau zu Textiltechnik umformuliert werden muss. Die Gutachter weisen darauf hin, dass unter Pkt. 4.2 im Abschnitt „Struktur und Umfang des Programms“ „2) Wahlpflichtmodule ...“ für den Schwerpunkt „research“ nicht zutrifft.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 7:**

Die Gutachter bewerten es als positiv, dass die Formulierungshinweise in der Prüfungsordnung und dem Diploma Supplement aufgegriffen werden sollen.

Die Hochschule erläutert, dass im Diploma Supplement die statistischen Daten gemäß ECTS User's Guide erst nach drei Abschlussjahrgängen abgebildet werden, so dass im aktuellen Musterbeispiel bei der Erstaufnahme des Studiengangs noch keine Angaben enthalten sind. Erst wenn es drei Abschlussjahrgänge eines Studienganges gibt, kann das ZPA eine ECTS-Einstufungstabelle erstellen und dem Diploma Supplement beifügen.

Bis zur Umsetzung halten die Gutachter an der angedachten Auflage fest.

Ferner erhalten die Studierenden eine Übersicht über die individuellen Studienleistungen und ihren aktuellen Notenspiegel über das zusätzlich vom ZPA erstellte und im elektronischen Campus-Office System abrufbare „Transcript of Records“, über das auch das Zustandekommen der Abschlussnote ersichtlich wird. Die Studierenden können sich den Notenspiegel in Ihrem Browser anzeigen lassen, sich als signierte E-Mail zusenden oder im PDF-Format generieren. Zusätzlich wird das Transcript of Records sowohl in Deutsch als auch in Englisch ausgegeben. Da es sich hier um ein Dokument mit sensiblen Daten zu bestandenen und nicht bestandenen Prüfungsleistungen, Anzahl von Prüfungsversuchen, An- und Abmeldestatus von Prüfungen handelt, wird dieses nur den Studierenden selber ausgestellt. Ein Beispiel für ein Transcript of Records wird den Gutachtern zur Verfügung gestellt. Angesichts dieser ergänzenden Hinweise kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass eine entsprechende Auflage entfallen kann.

Die in Kraft gesetzte Prüfungsordnung ist vorzulegen.

## **D Bericht der Gutachter zum Siegel des Akkreditierungsrates**

### **Kriterium 2.1: Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes**

#### **Evidenzen:**

- vgl. § 2 Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Textile Engineering der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
- Diploma Supplement
- vgl. <http://master-mechanical-engineering.com/content/msc-textile-engineering> (Zugriff 30.04.2014)

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

Das Studiengangskonzept orientiert sich an Qualifikationszielen. In § 2 der Prüfungsordnung sind die Qualifikationsziele für den Masterstudiengang Textile Engineering festgelegt. In der akademischen Ausbildung des Textilmaschinenbaus beschäftigen sich die Studierenden mit der Entwicklung von Prozessen und Verfahren zur Herstellung von Fasern, Garnen und Textilien aller Art sowie mit der Auslegung und Konstruktion von Textilmaschinen ebenso wie mit der Simulation von textilen Strukturen, Maschinen und Prozessen. Die Ausbildung an der RWTH Aachen soll die Absolventen befähigen, in den verschiedensten Arbeitsfeldern und Branchen weltweit tätig zu werden.

Die in einem Bachelor-Studiengang erworbenen Kenntnisse sollen so verbreitert und vertieft werden, dass der Absolvent zur Behandlung komplexer Fragestellungen und zur selbstständigen wissenschaftlichen Arbeit befähigt werden soll. Ferner sollen die Studierenden spezialisierte Kenntnisse zur Entwicklung und Konstruktion von Textilmaschinen, neuen Verfahren und Produktionsprozessen sowie der Herstellung und Verarbeitung von Natur- und Chemiefasern erlangen. Ebenfalls befassen Sie sich mit der Herstellung technischer Textilien, z. B. für den Einsatz in Verbundwerkstoffen.

Grundsätzlich wird eine qualifizierte berufspraktische Erfahrung von in der Regel nicht unter einem Jahr vorausgesetzt, so dass auf diese Weise ein Praxisbezug von vornherein gegeben ist. Innerhalb des dreisemestrigen Studiengangs gibt es eine Reihe von Modulen, die einen ganz konkreten Praxisbezug herzustellen suchen. So gibt es beispielsweise verschiedene Module (Minor Research Project, First and Second Research Project), in denen

die Studierenden konkret aufgefordert sind, Forschungsprojekte zu planen und eigenständig durchzuführen. Ferner sind praktische Übungen in nahezu allen Modulen vorgesehen; in einigen wird auch Laborarbeit durchgeführt. In der Masterarbeit kann eine praxisbezogene Fragestellung bearbeitet werden. Die Gutachter bewerten das Kriterium als erfüllt. Die Gutachter erkennen, dass die Absolventen die Befähigung erlangen, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen.

Zwar sehen die Gutachter, dass die Studierenden Anforderungen an Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit gerecht werden sollen, und damit auch zu einem gesellschaftlichen Engagement befähigt werden sollen, allerdings könnte das ihrer Auffassung nach in den Zielstellungen noch klarer formuliert werden.

Die Persönlichkeitsentwicklung soll insbesondere durch die Lösung von Aufgabenstellungen in Form von Fallstudien und die Arbeit in Kleingruppen erworben werden. Komplementär zu ihrem fachlichen Wissen, sollen die Studierenden dabei andere Kulturen und Menschen kennen und zu Teamfähigkeit und Umsetzungsstärke befähigt werden.

Die Gutachter bewerten das Kriterium insgesamt als erfüllt, vertreten allerdings die Ansicht, dass Aspekte des gesellschaftlichen Engagements noch stärker herausgearbeitet werden können.

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

Die Programmverantwortlichen und die wissenschaftliche Studiengangsleitung geben an, Aspekte des gesellschaftlichen Engagements im Rahmen der Überarbeitung der Modulbeschreibungen und Lernergebnisse noch stärker herausstellen, was die Gutachter begrüßend zur Kenntnis nehmen.

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

### **(1) Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse**

Die Analyse und Bewertung zu den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse erfolgt aufgrund der Redundanz der Kriterien im Rahmen des Kriteriums 2.1 bzw. in der folgenden detaillierten Analyse und Bewertung zur Einhaltung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben.

## **(2) Ländergemeinsame Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen**

Die Ländergemeinsamen Strukturvorgaben umfassen die folgenden acht Prüffelder (A 1. bis A 8.).

### **A 1. Studienstruktur und Studiendauer**

#### **Evidenzen:**

- §4 der Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Textile Engineering der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
- Steckbrief des Studiengangs

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

§ 4 der Prüfungsordnung legt die Regelstudienzeit, den Studenumfang und die Leistungspunkte für den Masterstudiengang Textile Engineering fest. Diese entsprechen den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben, ebenso wie der Umfang der Masterarbeit mit 20 CP. Pro Semester werden zwischen 29 und 31 CP vergeben. Diese Abweichung von der Vorgabe, dass regelmäßig 30 CP pro Semester erworben werden sollen, halten die Gutachter für akzeptabel.

### **A 2. Zugangsvoraussetzungen und Übergänge**

#### **Evidenzen:**

- vgl. § 3 Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Textile Engineering der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
- Einschreibungsordnung der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
- <https://movein.campus.rwth-aachen.de/movein/portal/studyportal.php> (Zugriff 30.04.2014)

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

Die Hochschule definiert den Masterabschluss als weiteren berufsqualifizierenden Abschluss. Die Gutachter befinden, dass damit die ländergemeinsamen Strukturvorgaben erfüllt sind.

### **A 3. Studiengangsprofile**

#### **Evidenzen:**

- Selbstbericht

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

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass der Masterstudiengang Textile Engineering zwei Vertiefungsrichtungen umfasst: eine eher anwendungsorientierte Richtung „by coursework“ und eine forschungsorientierte Vertiefungsrichtung „by research“.

Mit der Wahl der Schwerpunktrichtung „Research“ sollen die Studierenden einen einschlägigen forschungsorientierten Teil des Curriculums über Forschungsprojekte absolvieren. Damit sollen sie zur Behandlung komplexer Versuchsmethoden und zur empirischen Arbeit zur Lösung fachübergreifender Fragestellungen sowie insbesondere zur selbstständigen wissenschaftlichen Arbeit im Fach befähigt werden. Die Studierenden sollen über die Schwerpunktrichtung „Research“ gezielt auf die Verfolgung einer weiterführenden wissenschaftlichen Qualifikation in Forschung und Entwicklung vorbereitet werden.

Mit Wahl der Schwerpunktrichtung „Coursework“ umfasst das Curriculum überwiegend anwendungsorientierte und theoretische Studieninhalte, womit die Studierenden auf eine berufliche Beschäftigung in der Industrie Textilmaschinenbaus vorbereitet werden.

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die beiden Vertiefungsrichtungen teilweise auch unterschiedliche Lernergebnisse anstreben; diese Differenzierung wird in der Darstellung der Lernergebnisse aber nicht ausreichend vorgenommen. Die Gutachter fordern, dass die spezifischen Lernergebnisse der Vertiefungsrichtungen stärker herausgearbeitet werden.

## **A 4. Konsekutive und weiterbildende Masterstudiengänge**

### **Evidenzen:**

- vgl. § 2 Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Textile Engineering der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen Steckbrief im Selbstbericht
- Curriculum

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

Laut Prüfungsordnung handelt es sich bei dem Masterstudiengang um einen weiterbildenden Masterstudiengang.

Weiterbildende Masterstudiengang Textile Engineering setzt eine qualifizierte berufspraktische Erfahrung von einem Jahr voraus. Die Inhalte des weiterbildenden Masterstudiengangs berücksichtigen die beruflichen Erfahrungen der Bewerber und setzen das Curriculum entsprechend darauf auf. So gibt es Module, die gezielt ein einheitliches Qualifikationsniveau herstellen sollen. Die Hochschule legt nachvollziehbar den Zusammenhang von beruflicher Qualifikation und Studienangebot dar. Allerdings weisen die Gutachter darauf



hin, dass die Eingangsqualifikationen nicht klar geregelt sind, insbesondere die textiltechnischen Voraussetzungen müssen stärker herausgestellt werden (vgl. hierzu genauer Kriterium 2.3).

Insgesamt können die Gutachter die Einordnung des Studiengangs als weiterbildend nachvollziehen.

## A 5. Abschlüsse

### Evidenzen:

- Vgl. Steckbrief
- vgl. § 1 Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Textile Engineering der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen Steckbrief im Selbstbericht

### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter stellen fest, dass für den Studiengang nur ein Abschlussgrad vergeben wird und dass somit die Vorgaben der KMK eingehalten werden.

## A 6. Bezeichnung der Abschlüsse

### Evidenzen:

- Vgl. Steckbrief
- vgl. § 1 Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Textile Engineering der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Der Abschlussgrad zielt auf einen Master of Science ab, so dass der Abschlussgrad „Master of Science“ lauten muss. Den Gutachtern wird erläutert, dass die angestrebte Studiendenschaŕft überwiegend aus dem Ausland erwartet wird. Der Masterstudiengang legt gezielt wissenschaftliche Grundlagen, und die Studierenden führen kleinere Forschungsprojekte durch, so dass nach Einschätzung der Hochschule der angestrebte Abschlussgrad auch gerechtfertigt sei. Die Gutachter nehmen dies zur Kenntnis.

Die Gutachter weisen darauf hin, dass die Studiengangsbezeichnung in verschiedenen Dokumenten voneinander abweicht. So heißt der Studiengang in der deutschen Prüfungsordnung „Masterstudiengang Textile Engineering“, während er im Diploma Supplement oder im Modulhandbuch „Master of Science in Textile Engineering“ genannt wird. Den Gutachtern wird erläutert, dass die deutsche Fassung die rechtsgültige und in-Kraft gesetzte ist. Die Gutachter empfehlen, darauf zu achten, die Studiengangsbezeichnung „Master in Textile Engineering“ in allen Dokumenten zu verwenden.

Die Gutachter stellen fest, dass die KMK den Abschlussgrad für Ingenieurprogramme vorgesehen hat und dass somit die Vorgaben der KMK eingehalten werden.

<b>A 7. Modularisierung, Mobilität und Leistungspunktesystem/ Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktesystemen und die Modularisierung von Studiengängen</b>
---

**Evidenzen:**

- Vgl. Steckbrief
- vgl. § 1 Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Textile Engineering der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen Steckbrief im Selbstbericht
- Modulbeschreibungen

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Der Masterstudiengang Textile Engineering (MTE) ist ein englisch- und deutschsprachiger Masterstudiengang und so werden Studieninhalte sowohl in Englisch als auch in Deutsch gelehrt. Der Studiengang ist modularisiert, und jedes Modul stellt ein in sich geschlossenes Lehr- und Lernpaket dar. Das Modulangebot ist so aufeinander abgestimmt, dass der Studienbeginn in jedem Zulassungssemester möglich ist. Das Studium umfasst eine Regelstudienzeit von drei Fachsemestern (eineinhalb Studienjahre), in denen die Studierenden Studien- und Prüfungsleistungen in einem Umfang von 90 ECTS (Credit Points) erwerben. Eine verpflichtende berufspraktische Tätigkeit ist nicht vorgesehen, allerdings beinhaltet das Studium die Bearbeitung von Forschungsprojekten, woraus das Thema der Masterarbeit abgeleitet werden kann.

Der Studiengang umfasst mit der Schwerpunktrichtung „coursework“ (eher theorie- und anwendungsorientiert) und der Schwerpunktrichtung „research“ (eher forschungsorientiert) zwei Studienverläufe, von denen die Studierenden, je nach individuellem Interesse nach der ersten Hälfte des ersten Semesters eine Richtung wählen sollen. Die Gutachter wollen wissen, auf welcher Basis sich die Studierenden für den forschungsorientierten oder anwendungsorientierten Schwerpunkt entscheiden. Die Hochschule erläutert hierzu, dass sie die meisten Studierenden schon mit ganz klaren Vorstellungen auf das Masterprogramme bewerben; es erfolgt eine umfassende Beratung mit dem Studienkoordinator und erst dann treffen die Studierenden ihre Wahl und teilen sie verbindlich mit.

Der Masterstudiengang Textile Engineering umfasst in seiner Struktur in der Schwerpunktrichtung „by coursework“ in 10 Pflichtmodulen, inklusive der Masterarbeit einen Umfang von insgesamt 67 CP; dazu wählen die Studierenden Module im Umfang von 23 CP (14 CP im zweiten Semester und 9 CP im dritten Semester) aus einem Pool von 14 Wahlpflichtmodulen.

In der Schwerpunktrichtung „by research“ absolvieren die Studierenden insgesamt 9 Pflichtmodule, inklusive der Masterarbeit und weitere 8 CP aus den 14 angebotenen Wahlpflichtmodulen. Im Rahmen des Schwerpunkts „research“ entfallen mit dem ersten und dem zweiten Forschungsmodul und der Masterarbeit insgesamt 48 CP auf forschungsorientierte Lehrinhalte. Weitere 42 CP werden über Lehrveranstaltungen und Übungen in den Modulen absolviert. Die Gutachter kritisieren, dass die „Engineering Electives“ erst im dritten Semester angeboten werden, so dass das vermittelte Wissen kaum in die Masterarbeiten einfließen kann. Außerdem ist es kaum möglich bei der Auswahl der Electives 8 ECTS einzuhalten, es können bis zu 12 ECTS werden. Entsprechend fordern die Gutachter, dass die Kreditpunktsumme für den Bereich Electives so zu wählen sind, dass sinnvolle Kombinationen von Modulen möglich sind. In dem Curriculum dieser Schwerpunktrichtung entfallen über 50% der ECTS auf zwei Forschungsmodule und die Masterarbeit. Die Gutachter sind der Ansicht, dass hierdurch ein Übergewicht zu Lasten von Vorlesungen/Übungen entsteht. Sie bezweifeln auch, dass die Studierenden für das erste Forschungsmodul über ausreichendes textilrelevantes Wissen verfügen, um den Ansprüchen einer forschungsorientierten Arbeit zu genügen. Ein alternatives Curriculum, das die angesprochenen Kritikpunkte vermeidet, könnte z.B. darin bestehen im 1. Sem. das erste Forschungsmodul zu streichen und stattdessen fachspezifische Lehrveranstaltungen/Electives anzubieten. Um dennoch eine intensive Forschungstätigkeit zu gewährleisten, könnte die Masterarbeit im dritten Semester auf max. 30 Credits erweitert werden.

Die Module lassen sich innerhalb eines Semesters absolvieren und alle Module umfassen mindestens fünf Kreditpunkte bis auf die beiden Module „Minor Research Project“ und „Control Engineering“. Den Gutachtern wird hierzu erläutert, dass die beiden besagten Module gegenüber stärker fachbezogenen Modulen weniger gewichtig und somit mit weniger Kreditpunkten versehen werden. Die Gutachter können die inhaltliche Begründung für die Unterschreitung der von der KMK vorgesehen Mindestgröße von 5 Kreditpunkten für die beiden genannten Module nachvollziehen, und akzeptieren diese Abweichungen im Sinne der Ausnahmeregelung der KMK. Alle Module werden mit nur einer Prüfung abgeschlossen.

Die Modulbeschreibungen sind in einem Modulhandbuch hochschulöffentlich bekannt gemacht und stehen den Studierenden und Lehrenden zur Verfügung (s. oben genannte Webseite). Darüber hinaus gibt es noch einen Modulkatalog; die Gutachter raten, dass dieser inhaltlich mit dem Modulhandbuch übereinstimmen sollte. Entsprechend den Empfehlungen aus den KMK-Vorgaben geben die Modulbeschreibungen grundsätzlich Auskunft über die Ziele und Inhalte, Lehrformen, die Verwendbarkeit, die Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, die Leistungspunkte, die Voraussetzungen für

die Teilnahme, die Häufigkeit des Angebots, den Arbeitsaufwand und die Dauer. Grundsätzlich werden die für den Studiengang angestrebten Lernergebnisse in den einzelnen Modulen des Studiengangs systematisiert; es gibt eine Modul-Ziele Matrix (Tabelle 1 im Selbstbericht), die Module und angestrebte Lernergebnisse in Beziehung zueinander setzt. Allerdings stellen die Gutachter fest, dass nicht alle Kenntnisse, Kompetenzen und Fertigkeiten, die in der Modul-Ziele Matrix dargelegt sind, in den Modulbeschreibungen systematisch aufgegriffen werden. Die Gutachter sehen hier die Notwendigkeit, die Modulbeschreibungen z.B. durch eine gesonderte Position entsprechend zu ergänzen, damit die Studierenden in den Modulbeschreibungen erkennen können, welche Lernziele gemäß der Modul-Ziele-Matrix jeweils vermittelt werden. Ferner fällt den Gutachtern auf, dass einige Modulbeschreibungen (z. B. Control Engineering ≈ Regelungstechnik, Machine Design Process = Maschinengestaltung 1, Quality Management ≈ Qualitäts- und Projektmanagement, Fluid Mechanics = Strömungsmechanik 1, Faserstoffe 1 = Faserstoffe 1, Faserstoffe 2 ≈ Faserstoffe 2) den Beschreibungen des Bachelormodulhandbuches B.Sc. Maschinenbau der RWTH Aachen entsprechen. Die Gutachter können nachvollziehen, dass die Verwendung von Modulen auf Bachelorniveau in Einzelfällen notwendig ist, um den unterschiedlichen Eingangsvoraussetzungen der Studierenden Rechnung zu tragen (vgl. hierzu auch Kriterium 2.5 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen). Allerdings unterstreichen die Gutachter, dass gewährleistet sein muss, dass Kompetenzprofil der Studienbewerber das Masterniveau zum Studienabschluss nicht in Frage stellt. Entsprechend müssen die Modulbeschreibungen dahingehend überarbeitet werden, dass mit dem Abschluss des Moduls Kompetenzen auf Masterniveau erreicht werden. Ferner sind geeignete Maßnahmen zu treffen, die die Studierenden im Grundlagenbereich auf das gleiche Kompetenzniveau wie im konsekutiven Masterstudiengang Textilingenieurwesen (bitte Bezeichnung prüfen) heben.

Die Gutachter weisen darauf hin, dass die Modulbeschreibung für „Quality Management“ fehlt. Ferner zeigen sich die Gutachter verwundert, dass das Modul „Failure of Structures and Structural Elements“ angeboten wird, obwohl doch der ganze Studiengang in Richtung „Composites“ ausgerichtet sei. Hierzu erläutert die Hochschule, dass es bereits einen Katalog von Fächern gebe, die angeboten werden und dass bei den Bewerbern ein starkes Interesse auf Verbundwerkstoffe liege.

Mobilitätsfenster sind bei dem Studiengang nicht vorgesehen, da erwartet wird, dass ein Großteil der Studierenden aus dem Ausland kommt, und das Studium in Deutschland die Mobilität darstellt. Die Gutachter halten die Erläuterung für akzeptabel.

Das Diploma Supplement für den Masterstudiengang liegt neben einem Muster der Masterurkunde und einem Beispiel für das Zeugnis in englischer und deutscher Sprache vor.

Allerdings weisen die Gutachter darauf hin, dass das Diploma Supplement Aufschluss über Struktur und Niveau des Studiengangs und über die individuelle Leistung geben muss. Ferner muss das Diploma Supplement Auskunft über das Zustandekommen der Abschlussnote zu geben (inkl. Notengewichtung), so dass für Außenstehende transparent ist, welche Leistungen in welcher Form in den Studienabschluss einfließen. Zusätzlich zur Abschlussnote müssen statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden. Ferner weisen die Gutachter darauf hin, dass im Diploma Supplement in Punkt 2, „Angaben zur Qualifikation“ Absatz 2.2 „Hauptstudienfach oder –fächer für die Qualifikation“ Textilmaschinenbau zu Textiltechnik umformuliert werden muss.

Die Gutachter sehen das Kriterium grundsätzlich als erfüllt an, mit Ausnahme der Überarbeitung der Modulbeschreibungen und des Diploma Supplements.

#### **A 8. Gleichstellungen**

Zu diesem Kriterium ist eine Überprüfung im Akkreditierungsverfahren nicht erforderlich

#### **(3) Landesspezifische Strukturvorgaben**

##### **Evidenzen:**

- Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Textile Engineering der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
- Steckbrief im Selbstbericht

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

§ 61 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen besagt:

(1) Regelstudienzeit ist die Studienzeit, innerhalb der ein Studiengang abgeschlossen werden kann. Sie schließt integrierte Auslandssemester, Praxissemester und andere berufspraktische Studienphasen sowie die Prüfungsleistungen ein. Sie ist maßgebend für die Gestaltung der Studiengänge durch die Hochschule, für die Sicherstellung des Lehrangebots, für die Gestaltung des Prüfungsverfahrens sowie für die Ermittlung und Feststellung der Ausbildungskapazitäten und die Berechnung von Studierendenzahlen bei der Hochschulplanung.

(2) Die Regelstudienzeit in Studiengängen, die mit einem Bachelorgrad abgeschlossen werden und zu einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss führen, beträgt mindestens sechs und höchstens acht Semester. In Studiengängen, die mit einem Mastergrad abgeschlossen werden und zu einem weiteren berufsqualifizierenden Abschluss führen, beträgt die Regelstudienzeit mindestens zwei und höchstens vier Semester; ihnen soll ein

mit dem Bachelorgrad abgeschlossener Studiengang vorausgehen. Die Gesamtregelstudienzeit konsekutiver Studiengänge nach Satz 1 und 2 beträgt höchstens zehn Semester. Hinsichtlich der Regelstudienzeit in Studiengängen, die im Rahmen des Verbundstudiums an Fachhochschulen durchgeführt werden, können in Zielvereinbarungen von den Sätzen 1 bis 3 abweichende Regelungen getroffen werden.

Der Masterstudiengang Textile Engineering ist für eine Regelstudienzeit von drei Semestern ausgelegt. Damit sind die landesspezifischen Strukturvorgaben des Landes Nordrhein-Westfalen vollumfänglich erfüllt.

<b>(4) Verbindliche Auslegungen durch den Akkreditierungsrat</b>
--

Nicht relevant.

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

Die Gutachter nehmen positiv zur Kenntnis, dass die Programmverantwortlichen in allen relevanten Studiengangsdokumenten die einheitliche Bezeichnung „Master in Textile Engineering“ verwenden wollen. Diese soll sowohl in den in deutscher als auch in englischer Sprache ausgegebenen und veröffentlichten Dokumenten verwendet werden. Bis zu dessen Umsetzung halten die Gutachter an dieser Empfehlung fest.

Die Gutachter nehmen positiv zur Kenntnis, dass die Programmverantwortlichen eine Überarbeitung der Prüfungsordnung (PO) für den Studiengang vornehmen wollen, in welcher die übergeordneten Studienziele und die zu vermittelnden Qualifikationen und Kompetenzen in enger Zusammenarbeit mit den eingebundenen Dozenten detailliert beschrieben werden sollen. Diese Beschreibung soll in der PO unter dem § 2 – Ziel des Studiums festgehalten werden. Die Prüfungsordnung soll durch das Zentrale Prüfungsamt der RWTH Aachen in Kraft gesetzt und online veröffentlicht werden. Zusätzlich sollen diese Studienziele für den Studiengang als Ganzes auf den Internetseiten des Instituts für Textiltechnik der RWTH Aachen sowie der RWTH International Academy publiziert werden. Die Gutachter halten bis zur Umsetzung dieser Maßnahme an der Auflage fest. Ferner sind geeignete Maßnahmen zu treffen, die die Studierenden im Grundlagenbereich auf das gleiche Kompetenzniveau wie im konsekutiven Masterstudiengang Textilingenieurwesen (bitte Bezeichnung prüfen) heben.

Die Programmverantwortlichen und der wissenschaftliche Leiter des Studiengangs geben an, die Elective Module in beiden Schwerpunktrichtungen um weitere Module zu ergänzen und so die Auswahl zu verbreitern. Eine sinnvolle Kombination aus Wahlmodulen, um auf die zu erzielenden Leistungspunkte in den Wahlpflichtbereichen soll auf die Weise

sichergestellt werden. Die Gutachter begrüßen dies und halten bis zur Umsetzung an der Auflage fest.

Die Programmverantwortlichen und der wissenschaftliche Leiter des Studiengangs geben an, dass die Studierenden im Schwerpunkt „Research“ intensiv spezialisierte Kenntnisse der wissenschaftlichen Forschungsarbeit erwerben sollen.

Die Gutachter halten an der Auflage fest, dass geeignete Maßnahmen z.B. zugunsten von Engineering Electives getroffen werden müssen, damit die Studierenden auf das gleiche Kompetenzniveau im Grundlagenbereich wie im konsekutiven Textilmasterstudiengang gehoben werden.

Auch begrüßen die Gutachter, dass die Programmverantwortlichen die Differenzierung zwischen den angestrebten Lernergebnissen beider Vertiefungsrichtungen und die textilspezifischen Inhalte und Lernergebnisse detaillierter herausarbeiten wollen. Dies soll über die Modulbeschreibungen verankert werden. Die Gutachter halten bis zur Realisierung dieser Überarbeitung an der Auflage fest.

Die Gutachter bewerten es als positiv, dass die Formulierungshinweise in der Prüfungsordnung und dem Diploma Supplement aufgegriffen werden sollen.

Die Hochschule erläutert, dass im Diploma Supplement die statistischen Daten gemäß ECTS User's Guide erst nach drei Abschlussjahren abgebildet werden, so dass im aktuellen Musterbeispiel bei der Erstaufnahme des Studiengangs noch keine Angaben enthalten sind. Erst wenn es drei Abschlussjahre eines Studienganges gibt, kann das ZPA eine ECTS-Einstufungstabelle erstellen und dem Diploma Supplement beifügen.

Ferner erhalten die Studierenden eine Übersicht über die individuellen Studienleistungen und ihren aktuellen Notenspiegel über das zusätzlich vom ZPA erstellte und im elektronischen Campus-Office System abrufbare „Transcript of Records“, über das auch das Zustandekommen der Abschlussnote ersichtlich wird. Die Studierenden können sich den Notenspiegel in Ihrem Browser anzeigen lassen, sich als signierte E-Mail zusenden oder im PDF-Format generieren. Zusätzlich wird das Transcript of Records sowohl in Deutsch als auch in Englisch ausgegeben. Da es sich hier um ein Dokument mit sensiblen Daten zu bestandenen und nicht bestandenen Prüfungsleistungen, Anzahl von Prüfungsversuchen, An- und Abmeldestatus von Prüfungen handelt, wird dieses nur den Studierenden selber ausgestellt. Ein Beispiel für ein Transcript of Records wird den Gutachtern zur Verfügung gestellt. Angesichts dieser ergänzenden Hinweise kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass eine entsprechende Auflage entfallen kann.

## Kriterium 2.3: Studiengangskonzept

<b>Vermittlung von Wissen und Kompetenzen</b>
---

**Evidenzen:**

- Vgl. Steckbrief
- Modulbeschreibungen
- Auditgespräch mit den Lehrenden

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Das Studiengangskonzept umfasst die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von fachlichen, methodischen und generischen Kompetenzen.

So sollen die Studierenden vertiefte Kenntnisse der mathematisch-naturwissenschaftlichen bzw. ingenieurwissenschaftlichen Prinzipien des Maschinenbaus und der Verfahrenstechnik erlangen. Beispielhaft seien einige Module aufgezeigt, wo diese Kompetenzen erlangt werden sollen. Im Modul „Fluid Dynamics“ sollen die Studierenden umfassendes Wissen erlangen, um Fluide anhand ihrer Eigenschaften und Einsatzgebiete benennen und unterscheiden zu können. Durch das Modul „High Performance Fibres“ sollen die Studierenden einen vertieften Einblick über alle wichtigen Chemiefasern, Verfahren, Maschinen und Maschinenteile, die wirtschaftlich und technologisch von Bedeutung sind, erlangt haben. Und im Modul „Composites“ sollen die Studierenden ein geeignetes Material für eine Verbundanwendung aus einer breiten Palette auswählen und die Vor- und Nachteile gegenüber anderen Materialien erklären können.

Ferner sollen die Studierenden lernen, Fertigkeiten komplexe Problemstellungen analysieren und verstehen zu können und innovative Methoden einzusetzen, um diese lösen zu können. Im Modul „Control Engineering“ sollen entsprechende Kompetenzen erworben werden, indem die Studierenden die Wirkungen der Regelungstechnik verstehen und unterschiedliche Methoden einsetzen können, um zuvor definierte Steuerungsziele oder auch Problemlösungen zu erreichen. Im Modul „Machine Design Prozess“ sollen die Studierenden beispielsweise strukturierte Problemlösungsstrategien, insbesondere der Maschinengestaltung (Design-Prozess) gem. VDI 2221 erarbeiten können und sie sollen mögliche Einschränkungen bei Entwurfsaufgaben erkennen und eigenständig Konzeptlösungen können. Im Modul „Foundations of FEM for Engineers“ ist das Ziel der Lehrveranstaltung, dass die Studierenden Finite-Elemente-Methoden und ihre Anwendungsmöglichkeiten im Bereich der Festkörper- und Strukturmechanik sicher einsetzen und bewerten können. Hier sollen die Studierenden befähigt werden, Problemstellungen in Teamarbeit zu analysieren, Lösungsvorschläge zu erarbeiten und zu präsentieren.



Die Studierenden sollen darin befähigt werden, um zum einen benötigte Informationen zu identifizieren, zu finden und zu beschaffen und zum anderen diese auch Daten kritisch zu bewerten und daraus Schlüsse zu ziehen. Dazu werden im Modul „Production Metrology“ gezielt Methoden der Datenerfassung und bestimmter Messtechniken vermittelt; ferner geht es um eine statistische Analyse erhobener Messwerte, und sie können diese kritisch miteinander vergleichen und bewerten. Insbesondere auch in der Masterarbeit sollen die Studierenden befähigt werden, komplexe, wissenschaftliche Texte und Daten einander gegenüber zu stellen, um relevante Informationen zu gewinnen. Sie sollen in der Lage sein, diese zu interpretieren und zusammenzufassen. Schließlich sollen die Absolventen die Fähigkeit besitzen, durch den Transfer des Erlernten gezielt neue Fragestellungen zu bearbeiten und in berufliche Kontexte zu übertragen.

Auch erlernen die Studierenden, Wissen aus verschiedenen Bereichen systematisch zu kombinieren, mit Komplexität umzugehen und die nicht-technischen Auswirkungen der Ingenieur Tätigkeit zu erkennen und in das Handeln verantwortungsbewusst einzubeziehen. Dazu sollen die Studierenden im Modul „Finite Element Methods in Lightweight Design“ ein umfassendes Verständnis von Finite Berechnungsmethoden im Leichtbau erlangen und in der Lage sein, zu komplexeren Aufgabenstellungen eigenständig Lösungswege vorzuschlagen und zu gestalten. Insbesondere die Module „Minor Research Project“, „First und Second Research Project“ zielen darauf ab, wissenschaftliche Methoden zielgerichtet auszuwählen und anzuwenden, um Konzepte zur Lösung wissenschaftlicher Aufgabenstellungen zu entwickeln. Hierbei werden auch die nicht-technischen Auswirkungen der Ingenieur Tätigkeit berücksichtigt und verantwortungsvolle Handlungswege aufgezeigt.

Überfachlichen Kompetenzen im Masterstudiengang umfassen u.a. Fähigkeiten, Teams, die aus unterschiedlichen Disziplinen und Niveaus bestehen, zu leiten und in nationalen und internationalen Kontexten arbeiten und sicher kommunizieren zu können. In den Modulen „Computational Fluid Dynamics“ und „Foundations of FEM for Engineers“ sollen die Studierenden durch Kleingruppenarbeiten in unterschiedlicher Rollenverteilung (Teamleitung) die Entwicklung von Lösungswegen im Team erlernen. Aufgrund der Ausrichtung des Studiengangs auf internationale Studierende, ist die Kommunikation im interkulturellen Kontext Grundlage des Studiengangs.

Die Gutachter begrüßen insgesamt die Umsetzung der Studienziele in dem Curriculum, dessen thematische Gestaltung sie als gelungen ansehen. Allerdings weisen sie darauf hin, dass das Kompetenzprofil der Studienbewerber das Masterniveau zum Studienabschluss nicht in Frage stellt. Entsprechend müssen die Modulbeschreibungen dahingehend überarbeitet werden, dass mit dem Abschluss des Moduls Kompetenzen auf Masterniveau erreicht werden (Vgl. hierzu genauer Kriterium 2.3, Abschnitt A.7).

Ferner weisen die Gutachter darauf hin, dass die textilspezifischen Lehrinhalte recht gering sind in einem Masterstudiengang, der „Textile Engineering“ heißt. So könnte jemand den Studiengang insgesamt mit 12 ECTS Punkten an Textilfächern durchlaufen, wenn ein Studierender es darauf anlegte. Die Hochschule weist darauf hin, dass dies theoretisch möglich sei, die Studierenden aber darauf bedacht seien, eine sinnvolle Kombination von Modulen zusammenzustellen, um spezifische Profile herauszuarbeiten. Die Hochschule führt weiter aus, dass die Bewerber mit spezifischen Vorkenntnissen kämen und in den Grundlagenfächern bzw. den Electives, die Vorkenntnisse angepasst werden müssten. Die Gutachter unterstreichen diesbezüglich, dass der Wahlpflichtbereich des textilen Angebots erhöht werden muss und die Studierenden bei der Auswahl der Wahlpflicht- und der Wahlmodule dahingehend zu unterstützen sind, dass sie vor dem Hintergrund ihrer Vorbildung eine angemessene Auswahl im Sinne der angestrebten Lernergebnisse im Bereich Textilingenieurwesen treffen können

Die Gutachter sehen das Kriterium mit Ausnahme der Notwendigkeit der Überarbeitung der Modulbeschreibungen und der Unterstützung bei der Auswahl von Wahlmodulen als erfüllt an.

<b>Aufbau/Lehrformen/Praxisanteile</b>
--

**Evidenzen:**

- In den Modulbeschreibungen werden die verschiedenen Lehrformen angegeben
- Didaktikkonzept gemäß Selbstbericht
- Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Textile Engineering der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Der Masterstudiengang Textile Engineering umfasst in seiner Struktur in der Schwerpunktrichtung „by coursework“ in 10 Pflichtmodule,; dazu wählen die Studierenden Module im Umfang von 23 CP (14 CP im zweiten Semester und 9 CP im dritten Semester) aus einem Pool von 14 Wahlpflichtmodulen.

In der Schwerpunktrichtung „by research“ absolvieren die Studierenden insgesamt 9 Pflichtmodule, inklusive der Masterarbeit und weiterer 8 CP aus den 14 angebotenen Wahlpflichtmodulen. Im Rahmen des Schwerpunkts „research“ entfallen mit dem ersten und dem zweiten Forschungsmodul und der Masterarbeit insgesamt 48 CP auf forschungsorientierte Lehrinhalte. Weitere 42 CP werden über Lehrveranstaltungen und Übungen in den Modulen absolviert. Die Gutachter kritisieren, dass die „Engineering Electives“ erst im dritten Semester angeboten werden, so dass das vermittelte Wissen kaum in die Masterarbeiten einfließen kann. Außerdem ist es kaum möglich bei der Aus-

wahl der Electives 8 ECTS einzuhalten, es können bis zu 12 ECTS werden. Entsprechend fordern die Gutachter, dass die Kreditpunktsumme für den Bereich Electives so zu wählen sind, dass sinnvolle Kombinationen von Modulen möglich sind. In dem Curriculum dieser Schwerpunktrichtung entfallen über 50% der Kreditpunkte auf zwei Forschungsmodule und die Masterarbeit. Die Gutachter sind der Ansicht, dass hierdurch ein Übergewicht zu Lasten der Stoffvermittlung entsteht. Sie bezweifeln auch, dass die Studierenden für das erste Forschungsmodul über ausreichendes textilrelevantes Wissen verfügen, um den Ansprüchen einer forschungsorientierten Arbeit zu genügen.

Zu den didaktischen Methoden, die in den Modulen angewendet werden, gehören Vorlesungen im Sinne eines Dozierenden-Vortrags, in dessen Rahmen sich durch Fragen und direkter Beantwortung ein Lerndialog ergeben soll. Außerdem gibt es die Bearbeitung von modulspezifischen Aufgaben und Übungen und die Präsentation von Ergebnissen in Einzel- und Kleingruppenarbeit sowie praktische, anwendungsorientierte Elemente, wie die Programmierung oder die direkte Nutzung von Textil- und Webmaschinen im Maschinenlabor.

Für die Bearbeitung neuer Themenaspekte wird insbesondere Kleingruppenarbeit unter Verwendung der gängigen Workshop Hilfsmittel (Whiteboard, Moderationskoffer, etc.), gefördert. Dies soll die Fähigkeit der Studierenden fördern, anwendungsbezogene Themenstellungen interaktiv zu vertiefen, verständlich darzustellen und zu kommunizieren.

Das Lehrangebot des Studiengangs setzt sich neben Vorlesungen und Übungsanteilen aus praktischen und forschungsbezogenen Anteilen in Form von Projektarbeiten zusammen.

Die Zeiten Präsenz- und Selbststudium sind für jedes Modul im Modulhandbuch ausgewiesen. Die Gutachter erkennen, dass das Verhältnis von Präsenz- zu Selbststudium so konzipiert ist, dass die definierten Ziele erreicht werden können und die Studierenden ausreichend Gelegenheit zur eigenständigen wissenschaftlichen Arbeit haben

Die genutzten Lehrformen unterstützen nach Ansicht der Gutachter die Umsetzung der Studienziele.

Für die Gutachter hat die Hochschule das Kriterium mit Ausnahme der Notwendigkeit der Überarbeitung der Kreditpunktesumme der Electives erfüllt.

<b>Zugangsvoraussetzung/Anerkennung/Mobilität</b>
---

**Evidenzen:**

- vgl. § 3 Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Textile Engineering der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

- Einschreibungsordnung der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
- <https://movein.campus.rwth-aachen.de/movein/portal/studyportal.php> (Zugriff 30.04.2014)

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

Die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen sind in § 3 der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Textile Engineering definiert und auf der Webpage der Studiengänge veröffentlicht (s. Internetseite bei Evidenzen).

Zugangsvoraussetzung ist ein anerkannter erster Hochschulabschluss, durch den die fachliche Vorbildung für den Masterstudiengang nachgewiesen wird. Anerkannt sind Hochschulabschlüsse, die durch eine zuständige staatliche Stelle des Staates, in dem die Hochschule ihren Sitz hat, genehmigt oder in einem staatlich anerkannten Verfahren akkreditiert worden sind.

Bei einem Wechsel von Hochschulen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs des Grundgesetzes in den Masterstudiengang werden bereits erbrachte Studienleistungen anerkannt, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt wird. Gleichwertigkeit ist gemäß §12 (1) der Prüfungsordnung definiert. Entsprechend den Regelungen der Lissabon-Konvention liegt die Nachweispflicht bei nicht anerkannter Gleichwertigkeit also auf Seiten der Fakultät, bzw. des Prüfungsamts.

Ferner wird eine qualifizierte berufspraktische Erfahrung von in der Regel nicht unter einem Jahr vorausgesetzt. Diese kann in Teilen aus berufspraktischer Tätigkeit oder in Form der Mitarbeit in für den Studiengang einschlägigen Themengebieten während und nach dem ersten berufsqualifizierenden Hochschulstudium erbracht worden sein. Grundsätzlich unterstreicht die Hochschule, dass sie um flexible Lösungen bemüht ist, um den unterschiedlichen Voraussetzungen der Studierenden Rechnung zu tragen. Weiterhin ist es möglich Zeiten der berufspraktischen Erfahrung im Auflagenverfahren nach Einschreibung in den Masterstudiengang und bis zum Abschluss der letzten Prüfungsleistung zu erbringen. Die Gutachter nehmen diese Regelung zur Kenntnis.

Zusätzlich wird von allen Bewerbern der erfolgreiche Nachweis des Graduate Record Examination (GRE) General Test verlangt. Auf Nachfrage hin erläutert die Hochschule, dass durch diesen Test zwar nicht „durchgefallen“ werden kann, aber dass der GRE eine wichtige Bewertungskomponente für die Zulassung darstelle. Ein zu erreichender Score werde nicht vorgegeben, sondern hänge von der Anzahl der Bewerber ab.

Der Studiengang wird im ersten Semester in englischer Sprache, im zweiten und dritten Semester in deutscher und englischer Sprache angeboten. Daher ist die ausreichende

Beherrschung der englischen Sprache von den Studienbewerbern nachzuweisen, die ihre Studienqualifikation nicht an einer ausschließlich englischsprachigen Einrichtung erworben oder Englisch als Muttersprache haben. In der Prüfungsordnung sind einige Englisch-Tests angegeben und die Hochschule erläutert auf Nachfrage, dass auch andere Tests akzeptiert werden und dies werde in der Prüfungsordnung entsprechend ergänzt. Ferner ist der Nachweis deutscher Sprachkenntnisse vor Studienbeginn beizubringen. Die entsprechenden Nachweise sind in der Prüfungsordnung definiert.

Für die fachliche Vorbildung ist es erforderlich, dass die Studienbewerber insgesamt 120 Credit Points (CP) aus dem ingenieurwissenschaftlichen und mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich und 120 CP aus definierten Grundlagenmodulen vorweisen können. Diese wird von den Fachdozenten eingeschätzt, und der Prüfungsausschuss kann eine Zulassung mit Auflagen verbinden, bestimmte Kenntnisse bis zur Anmeldung der Masterarbeit nachzuweisen. Einen Hinweis auf textiltechnische Voraussetzungen der Bewerber gibt es allerdings nicht. Die Gutachter unterstreichen, dass die Zulassungsvoraussetzungen sicherstellen müssen, dass die Studienanfänger über ausreichende textile Grundlagenkenntnisse verfügen.

Es gibt ein Bewerbungsportal auf der Internetseite, auf welcher die Kriterien und nötigen Unterlagen erläutert werden. Die Gutachter werden unterrichtet, dass in der Praxis Studierende zunächst ihre Bewerbungsunterlagen bei der International Academy einreichen und diese formal überprüft werden. Wenn die formalen Voraussetzungen erfüllt sind, dann werden die Unterlagen an die Fachbereiche weitergeleitet, welche die fachlichen Kompetenzen einschätzen. Etwa 50 Bewerber werden zugelassen, von denen etwa die Hälfte das Studium tatsächlich antritt, was der angestrebten Studierendenzahl entspricht. Ein für die Studierenden transparentes Auswahlverfahren können die Gutachter nicht erkennen.

In der Prüfungsordnung fehlt der Passus, dass 210 ECTS Punkte als Zulassungsvoraussetzung erwartet werden. Auch können die Gutachter nicht sehen, welche Möglichkeiten es für Bachelorabsolventen mit nur 180 ECTS Punkten gebe, die fehlenden 30 ECTS Punkte zu erwerben und zum Studium zugelassen zu werden.

Die Gutachter weisen darauf hin, dass eine Anrechnung negativer Prüfungsleistungen, wie in §3 Absatz 6 der Prüfungsordnung dargelegt, nicht zulässig ist.

Mobilitätsfenster sind bei dem Studiengang nicht vorgesehen, da erwartet wird, dass ein Großteil der Studierenden aus dem Ausland kommt, und das Studium in Deutschland die Mobilität darstellt.

Zusammenfassend fordern die Gutachter, dass den Studierenden Eingangsqualifikationen, Auswahlverfahren, Möglichkeiten fehlende Qualifikationen nachträglich zu erwerben (z.B. zu wenig ECTS Punkte) und Anerkennung von Vorleistungen transparent gemacht werden müssen. Insbesondere müssen die textiltechnischen Voraussetzungen herausgestellt werden.

<b>Studienorganisation</b>
----------------------------

**Evidenzen:**

- Selbstbericht, Absatz 6.1
- [www.rwth-aachen.de/absolventenbefragung](http://www.rwth-aachen.de/absolventenbefragung) (Zugriff 30.04.2014)
- Auditgespräch mit Lehrenden und Studierenden

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Zentrales Instrument zur Qualitätssicherung ist neben der Erhebung der studentischen Rückmeldungen über Feedback-Bögen, das Einholen von Feedback ehemaliger Studierender. Dazu wurden an der RWTH Aachen University zentralseitig erstmalig zum WS 2008/2009 hochschulweite zentrale Absolventenbefragungen in Kooperation mit dem Internationalen Zentrum für Hochschulforschung (INCHER) in Kassel durchgeführt. Die ersten Durchläufe ergaben eine Rücklaufquote von über 50 %. Nähere Informationen sind über die Internetseite verfügbar. Die methodische Anlage der RWTH Absolventenbefragung ist so gestaltet, dass alle RWTH Absolventen ca. 1,5 Jahre nach ihrem Abschluss befragt werden. Der Übergang vom Studium in den Beruf liegt somit noch nicht lange zurück, womit man erst zu diesem Zeitpunkt Auskünfte bzgl. des beruflichen Verbleibs über eine Befragung erfahren kann. Abbrecherquoten bei Studiengängen der International Academy liegen laut mündlicher Aussagen bei rund 10%, wobei auch Wechsel innerhalb der Academy gezählt werden. Wenn es zu Studienabbrüchen kommt, dann basieren diese meist auf familiären Problemen; die Quote derjenigen, die am Studium scheitern, ist eher gering.

Die Gutachter können erkennen, dass die Studienorganisation die Umsetzung des Studiengangskonzeptes gewährleistet.

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

Die Programmverantwortlichen geben an, die Modulbeschreibungen überarbeiten zu wollen und bei der Aktualisierung der Modulbeschreibungen in Modulhandbuch und Modulkatalog eine Einteilung hinsichtlich der Kriterien Wissen/Verstehen, Fertigkeiten und Kompetenzen vornehmen zu wollen, um eine höhere Transparenz und Vergleichbarkeit

zwischen den Lernzielen und der Modul-Ziele-Matrix zu schaffen. Auch wollen sie insbesondere darauf achten, durchgängig die gesetzten Lernergebnisse auf Masterniveau darzustellen. Ferner ist die Erweiterung des Wahlpflichtmodulbereichs in den beiden Vertiefungsrichtungen geplant. Direkt kann das neue Wahlpflichtmodul „Ausgewählte Themen in der Textiltechnik“ im Umfang von 6 CP (2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung) in das Curriculum aufgenommen werden. Die Auflage bleibt bis zur Umsetzung aufrecht erhalten.

Bzgl. der Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen verweisen die Programmverantwortlichen auf §3 der aktuell vorliegenden Masterprüfungsordnung, in welchem die fachlichen Voraussetzungen folgendermaßen definiert werden: Textiltechnik, Faserstoffe, Veredelung, Makromolekulare Chemie. Die Fachdozenten und der Prüfungsausschuss vertreten die Meinung, damit textiltechnische Voraussetzungen in einem ausreichenden Maße zu verlangen. Allerdings vertreten die Gutachter die Ansicht, dass der in der Stellungnahme im Vergleich zum Selbstbericht leicht modifizierte Katalog nicht verbindlich textile Grundkenntnisse vorschreibt, da es sich um einen Auswahlkatalog handelt. Auch Makromolekulare Chemie stellt in diesem Zusammenhang kein textiles Grundlagenfach dar. Von daher bleiben die Gutachter bei ihrer Forderung, dass bei den Zulassungsvoraussetzungen sicher zu stellen ist, dass ausreichend textile Grundlagenkenntnisse vorhanden sind.

## Kriterium 2.4: Studierbarkeit

<b>Berücksichtigung der Eingangsqualifikation</b>
---

### Evidenzen:

- Vgl. Kriterium 2.3 Zulassungsvoraussetzungen
- vgl. § 3 Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Textile Engineering der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
- Einschreibungsordnung der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
- <https://movein.campus.rwth-aachen.de/movein/portal/studyportal.php> (Zugriff 30.04.2014)

### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen für den Masterstudiengang sind in § 3 der Prüfungsordnungen definiert und auf der Webpage veröffentlicht. Eine genaue Darstellung der Eingangsqualifikationen findet sich in Kriterium 2.3. Die Gutachter erkennen eine Herausforderung, den unterschiedlichen Eingangsqualifikationen der Studiengangsbewerber angemessen Rechnung zu tragen. Vor allem sehen die Gutachter die Notwendigkeit,

dass den Studierenden Eingangsqualifikationen, Auswahlverfahren, Möglichkeiten fehlende Qualifikationen nachträglich zu erwerben (z.B. zu wenig ECTS Punkte) und Anerkennung von Vorleistungen transparent zu machen sind. Insbesondere müssen die textiltechnischen Voraussetzungen herausgestellt werden. Zahlen zu Studienabbrechern für diesen Studiengang liegen derzeit nicht vor.

### **Geeignete Studienplangestaltung**

#### **Evidenzen:**

- Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Textile Engineering der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
- Curriculum
- Modulhandbuch

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

Die Pflichtmodule und die Wahlpflichtmodule sind aus Sicht der Gutachter nicht optimal zeitlich aufeinander abgestimmt. Die Gutachter kritisieren, dass die „Engineering Electives“ erst im dritten Semester angeboten werden, so dass das vermittelte Wissen kaum in die Masterarbeiten einfließen kann (Vgl. Kriterium 2.3). Sie fordern, dass die Kreditpunktsumme für den Bereich Electives so zu wählen sind, dass sinnvolle Kombinationen von Modulen möglich sind.

### **Studentische Arbeitsbelastung**

#### **Evidenzen:**

- § 4 „Regelstudienzeit, Studienumfang und Leistungspunkte“ in der Prüfungsordnung
- Auditgespräch mit Studierenden bzgl. ihrer Einschätzung des Workloads

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

Im Rahmen der Lehrevaluierungen wird auch der studentische Arbeitsaufwand abgefragt. Da es aktuell noch keine Studierende für diesen Studiengang gibt, wurden Studierende aus dem Studiengang „Production System Engineering“ befragt, die angaben, dass das Studium theoretisch in der vorgegebenen Zeit an Fachsemestern zu absolvieren sei, die meisten aber ein Semester länger bräuchten. Für den vorliegenden Studiengang liegen noch keine Erfahrungswerte vor.

Die Gutachter kommen zu der Einschätzung, dass die Arbeitsbelastung der Studierenden so angelegt ist, dass sich daraus kein struktureller Druck auf Ausbildungsqualität und Niveauanforderungen ergibt. Auch bewerten sie die veranschlagten Zeitbudgets als realis-



tisch, so dass das Programm in der Regelstudienzeit bewältigt werden kann. Praktische Erfahrungswerte werden dies noch belegen müssen.

<b>Prüfungsdichte und -organisation</b>
---

**Evidenzen:**

- Angaben gemäß Selbstbericht
- vgl. § 6 und § 7 der Prüfungsordnung
- Modulhandbuch des Studiengangs

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die in Masterstudium vorgesehenen Prüfungsformen werden in § 7 der entsprechenden Prüfungsordnungen charakterisiert. Dort wird erläutert, dass eine Prüfungsleistung in Form einer Klausurarbeit oder einer mündlichen Prüfung erbracht werden kann. Prüfungen können aber auch in Form eines Referates, einer Hausarbeit, einer Studienarbeit, einer Projektarbeit oder eines Kolloquiums abgeleistet werden. Ferner gibt es in den Modulen Gruppenarbeiten, die unter anderem im Rahmen der Übungen durchgeführt werden. Diese Aufgaben werden von Gruppen mit 3 bis 5 Teilnehmern gemeinsam erarbeitet und anschließend präsentiert und diskutiert. Die Dozierenden bewerten diese Gruppenarbeiten auf der einen Seite hinsichtlich des erarbeiteten Ergebnisses und auf der anderen Seite im Hinblick auf den gruppendynamischen Erstellungsprozess. Die individuelle Bewertung der Gruppenarbeit ist dadurch sichergestellt, dass jedes Gruppenmitglied seinen Anteil an der Gruppenleistung namentlich kenntlich macht. Jede Prüfungsleistung wird von einem im Masterstudiengang beteiligten Prüfungsberechtigten abgenommen.

Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass in jedem Prüfungszeitraum zu den zur Master-Prüfung gehörenden Fächern des jeweiligen Semesters Prüfungen erbracht werden können; die Termine für Prüfungen werden zentral festgelegt. In den Fächern werden mindestens zwei Prüfungstermine pro Jahr angeboten, die Prüfungsform wird zu Vorlesungsbeginn angekündigt. Die Gutachter stellen fest, dass aus ihrer Sicht wenige mündliche Prüfungen angeboten werden. Hierzu erläutert die Hochschule, dass sich mündliche Prüfungen mit ausländischen Studierenden schwierig gestaltet hätten. Doch man habe andere Formen mündlicher Leistungsabnahme eingeführt, wie oben erläutert wurde. Studierende aus dem Studiengang „Production System Engineering“ geben auf Nachfrage an, dass es im 2. und 3. Semester eine Woche Zeit zwischen den Prüfungen gebe. Sie räumen ein, dass die Prüfungen lang und schwierig seien und viel Vorbereitung erforderten. Die Prüfungsform wird von den Dozenten vorgegeben und die Gutachter merken an, dass es kein festgelegtes Prozedere zur Änderung der Prüfungsform gebe. Insgesamt kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass Form, mit Ausnahme weniger mündlicher Prüfungen,

Ausgestaltung und Verteilung der Prüfungen auf das Erreichen der Lernergebnisse zum Studienabschluss ausgerichtet sind. Auch wenn noch keine praktischen Erfahrungen in dem speziellen Studiengang bestehen, so folgern die Gutachter aus Erfahrungen aus anderen Studiengängen, dass die Prüfungen so koordiniert sind, dass die Studierenden ausreichend Vorbereitungszeit haben.

In der Masterarbeit sollen die Studierenden beweisen, dass Sie unter Verwendung wissenschaftlicher Arbeitsmethoden eine komplexe Aufgabenstellung in einem abgegrenzten Themenbereich bearbeiten können. Die wissenschaftliche Erkenntnis soll in Form der schriftlichen Arbeit beschrieben und dokumentiert sowie durch das Vortragskolloquium zielgruppengerecht präsentiert und fachlich diskutiert werden. Die Gutachter können daraus erkennen, dass mit der Abschlussarbeit gewährleistet wird, dass die Studierenden eine Aufgabenstellung eigenständig und auf einem dem angestrebten Abschluss entsprechenden Niveau bearbeiten.

Die Betreuung extern durchgeführter Abschlussarbeiten ist in § 16 der Prüfungsordnung verbindlich geregelt und besagt, dass in Ausnahmefällen die Masterarbeit mit Zustimmung des Prüfungsausschusses außerhalb der Fakultät bzw. außerhalb der RWTH ausgeführt werden kann, wenn sie von einem Professor der Fakultät für Maschinenwesen betreut wird.

Insgesamt kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass die Prüfungsdichte und –organisation weitestgehend gelungen ist.

<b>Betreuung und Beratung</b>
-------------------------------

**Evidenzen:**

- Selbstbericht (Anschnitt 3.4)
- [http://www.rwth-aachen.de/cms/root/Studium/Im\\_Studium/~eif/Beratung\\_Hilfe/](http://www.rwth-aachen.de/cms/root/Studium/Im_Studium/~eif/Beratung_Hilfe/), (Zugriff 30.04.2014)
- Auditgespräch mit Studierenden

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die den Studierenden zur Verfügung gestellten Unterstützungs- und Beratungsangebote verteilen sich auf die zwei Ebenen. Da gibt es zum einen zentrale Unterstützungs- und Beratungsangebote der RWTH Aachen und zum anderen fachspezifische Unterstützungs- und Beratungsangebote durch das Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen sowie organisatorisch durch die RWTH International Academy.

Die RWTH Aachen University hat ein umfangreiches Beratungs- und Unterstützungsprogramm etabliert, dass zentral allen Studierenden der RWTH kostenfrei zu Verfügung gestellt wird; es ist über den oben genannten Internetlink abrufbar.

Zentrale, hochschulweite Unterstützung- und Beratungsangebote, die daher auch die Studierenden des Masterstudiengangs Textile Engineering in Anspruch nehmen können sind die Zentrale Studienberatung in persönlichen Gesprächen, mit einer telefonischen „Hotline“ und in Gruppenberatungen und Vorträgen. Die Zentrale Studienberatung bietet Trainings zu verschiedenen Themen der Studiengestaltung an. Diese umfassen bspw. effektive Lernmethoden, Methoden im Umgang mit Stress und Stresssituationen, Prüfungsangst, Motivationsverlust oder Organisations- und Zeitprobleme. Ferner gibt es eine psychologischen Beratung, wo Studierende während Ihres Studiums professionelle und vertrauliche Unterstützung, wenn Sie Krisen-, Stresssituationen empfinden, Lernschwierigkeiten und Stimmungsprobleme erkennen oder erlernen möchten mit Ängsten und Beziehungskonflikten umzugehen, erhalten können

Zusätzlich zu den zentralen Beratungs- und Unterstützungsangeboten der RWTH erhalten die Studierenden eine spezifische Beratung und Unterstützung über die Angebote der Mitarbeiter der RWTH International Academy und der am Studienprogramm beteiligten Dozierenden und wissenschaftlichen Mitarbeiter. Im Gespräch bestätigen die Studierenden, dass es umfangreiche Hilfe gebe, die mit der Bewerbung für aktuell verfügbare Stipendien anfängt. Jeder Punkt der Bewerbungsunterlagen wird mit einer E-Mail quittiert. Es gibt ein Welcome Package mit Dokumenten, wie man in Deutschland leben kann, Unterstützung bei Wohnungssuche und ein Mentoringsystem, bei dem Studierende Neuanfängern helfen. Darüber hinaus gibt es diverse Veranstaltungen zum Studium wie Interkulturelles Training („How to get on with the German way of living“), Planung der zukünftigen Karriere, Workshops wie „How to apply for a HIWI Job“ oder für ein Praktikum, City Touren, Kochabende und ähnliches. Die Studierenden räumten sogar ein, dass das Betreuungsangebot so umfassend sei, dass einige Studierende dazu tendierten, wenig Eigenverantwortung zu übernehmen.

Die Gutachter zeigen sich beeindruckt über das umfangreiche Beratungs- und Betreuungsangebot und stellen fest, dass die Maßnahmen geeignet sind, um das Erreichen der Lernergebnisse und einen Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit zu fördern.

<b>Belange von Studierenden mit Behinderung</b>
---

**Evidenzen:**

- Hinweise zur Gestaltung des gesetzlich verankerten Nachteilsausgleichs bei Studien- und Prüfungsleistungen für Studierende mit einer Behinderung und/ oder chronischen Erkrankung, Anhang K.II
- Gesetz des Landes Nordrhein-Westfalen zur Gleichstellung von Menschen mit Behinderung (Behindertengleichstellungsgesetz Nordrhein-Westfalen - BGG NRW) Vom 16. Dezember 2003 (Fn 1)
- § 2 Abs. 4 Hochschulrahmengesetz (HRG)

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Grundsätzlich hat die nordrhein-westfälische Landesregierung in § 1 im Gesetz des Landes Nordrhein-Westfalen zur Gleichstellung von Menschen mit Behinderung festgelegt, dass das Gesetz anstrebt „die Benachteiligung von Menschen mit Behinderung zu beseitigen und zu verhindern sowie die gleichberechtigte Teilhabe von Menschen mit Behinderung am Leben in der Gesellschaft zu gewährleisten und ihnen eine selbstbestimmte Lebensführung zu ermöglichen. Dabei wird besonderen Bedürfnissen Rechnung getragen.“ In den Prüfungsordnungen ist dies in § 6, Absatz 6 klargestellt.

Studierende mit Behinderung verfügen über mögliche Nachteilsausgleiche bei Studien- und Prüfungsleistungen wie z.B.:

- Verlängerung der Bearbeitungszeit bei zeitabhängigen Studien- und Prüfungsleistungen (z.B. Klausuren, Haus- und Abschlussarbeiten),
- Unterbrechung von zeitabhängigen Studien- und Prüfungsleistungen (insbesondere Arbeiten unter Aufsicht) durch individuelle Erholungspausen, die nicht auf die (ggf. verlängerte) Bearbeitungszeit angerechnet werden dürfen,
- Aufteilung einer Prüfungsleistung in Teilleistungen,
- Ersatz von schriftlichen durch mündliche Leistungen und umgekehrt zum Beispiel für hörbehinderte Studierende oder Studierende mit einer Sprachbehinderung,
- Befreiung von der regelmäßigen Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen mit Ausgleich der Anwesenheit durch Erbringen einer kompensatorischen Leistung,
- Zulassen von Gebärdensprachdolmetscher/innen sowie zur Verfügung stellen von adaptierten (Prüfungs-) Unterlagen,.

Die Gutachter sehen das Kriterium als erfüllt an.

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

Die Programmverantwortlichen geben an, das Auswahlverfahren transparent gestalten und einen Passus in der Prüfungsordnung des Studiengangs unter §3 - Zugangsvoraussetzungen aufnehmen zu wollen, der besagt, dass mindestens 7 Semester und 210 ECTS Leistungspunkte (Credit Points) nachzuweisen sind. Ferner verweist die Hochschule auf gesetzlich geregelte Anerkennungsmöglichkeiten auf außerhochschulisch erbrachte Leistungen, die angewandt werden sollen. Die Programmverantwortlichen streben eine generelle Streichung des Passus bzgl. der Anrechnung negativer Prüfungsleistungen an. Auch wollen sie eine Ausweitung Wahlpflichtmodulbereichs prüfen und schlagen in einem ersten Schritt vor, das Modul „Ausgewählte Themen in der Textiltechnik“ im Umfang von 6 CP (2 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung) anzubieten. Die Gutachter begrüßen diese geplanten Maßnahmen und halten bis zur Umsetzung an den Auflagen fest.

## **Kriterium 2.5: Prüfungssystem**

### **Lernergebnisorientiertes Prüfen**

#### **Evidenzen:**

- vgl. § 6 der Prüfungsordnung
- Modulhandbuch des jeweiligen Studiengangs

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

Die Gutachter stellen fest, dass die Prüfungen der Feststellung dienen, ob die formulierten Qualifikationsziele erreicht werden. Die Prüfungsformen sind in Kriterium 2.4 näher erläutert. Die Prüfungen sind modulbezogen sowie wissens- und kompetenzorientiert. Jedes Modul schließt in der Regel mit einer das gesamte Modul umfassenden Prüfung ab. Die Gutachter stellen fest, dass die Anzahl der mündlichen Prüfungen recht gering ist. Der Nachteilsausgleich für behinderte Studierende hinsichtlich zeitlicher und formaler Vorgaben im Studium sowie bei allen abschließenden oder studienbegleitenden Leistungsnachweisen ist sichergestellt. Die Prüfungsordnung muss noch einer Rechtsprüfung unterzogen und in-Kraft gesetzt werden.

Die Gutachter sehen das Kriterium als erfüllt an.

### **Anzahl Prüfungen pro Modul**

Dieses Kriterium wurde bereits detailliert im Rahmen des Kriteriums 2.2 (2) Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudien-

gängen - A 7. Modularisierung, Mobilität und Leistungspunktesystem/ Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktesystemen und die Modularisierung von Studiengängen bewertet.

<b>Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung</b>
---

**Evidenzen:**

- Vgl. § 6 der Prüfungsordnung
- Gesetz des Landes Nordrhein-Westfalen zur Gleichstellung von Menschen mit Behinderung (Behindertengleichstellungsgesetz Nordrhein-Westfalen - BGG NRW) Vom 16. Dezember 2003 (Fn 1) [...]

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter sehen in der landesweiten Regelung einen angemessenen Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung und bewerten das Kriterium als erfüllt (vgl. Kriterium 2.4).

<b>Rechtsprüfung</b>
----------------------

**Evidenzen:**

- Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Textile Engineering der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen – muss noch verabschiedet werden
- Ordnung der Fakultät für Maschinenwesen der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 29.04.2008 in der Fassung der zweiten Ordnung zur Änderung der Ordnung der Fakultät für Maschinenbau vom 02.05.2013 (Anhang I)
- Grundordnung der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 21.09.2007 in der Fassung der dritten Ordnung zur Änderung der Grundordnung vom 08.07.2011 veröffentlicht als Gesamtfassung (Anhang J.I)
- Einschreibungsordnung der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 13.06.2007 in der Fassung der achten Ordnung zur Änderung der Einschreibungsordnung vom 06.02.2013 veröffentlicht als Gesamtfassung (Anhang J.II)
- Ordnung zur Durchführung von Qualitätsbewertungsverfahren im Bereich Studium und Lehre an der RWTH Aachen vom 17.02.2010 (Anhang G.III).

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

Das grundsätzliche Konzept des vorliegenden Masterstudiengangs ist erstmals im Mai 2013 in der Fakultät für Maschinenwesen der RWTH Aachen vorgestellt worden. Die verschiedenen Gremien, die für die Zustimmung zur Einführung eines neuen Masterstudiengangs beteiligt werden müssen, sind jeweils erfolgreich durchlaufen worden, so dass nun die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang vom zentralen Prüfungsamt der RWTH Aachen juristisch geprüft und anschließend freigegeben werden kann. Die Verabschiedung und Veröffentlichung der Prüfungsordnung hat entsprechend noch zu erfolgen. Die Gutachter weisen darauf hin, dass in § 2 der Prüfungsordnung die Formulierung gewählt wurde: „... die im Bachelorstudiengang erworbenen Kenntnisse ...“. Diese Formulierung ist allerdings missverständlich, da sich die Aussage auf keinen bestimmten Bachelorstudiengang bezieht, so dass die Formulierung „in einem Bachelorstudiengang erworbene Kenntnisse“ vorgeschlagen wird.

Weitere relevante Ordnungen, die dem Studiengang zu Grunde liegen, sind die Fakultätsordnung, die Grundordnung der RWTH Aachen, die Einschreibungsordnung der RWTH Aachen University und die Ordnung zur Durchführung von Qualitätsbewertungsverfahren in Studium und Lehre an der RWTH Aachen University liegen in verabschiedeter Form vor.

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

Die in Kraft gesetzte Prüfungsordnung ist vorzulegen.

## **Kriterium 2.6: Studiengangsbezogene Kooperationen**

### **Evidenzen:**

- Angaben gemäß Selbstberichten
- Kooperationsvertrag

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

Hinsichtlich externer Kooperation mit Hochschulen/außerhochschulischen Einrichtungen pflegen die Institute der Fakultät für Maschinenwesen auf nationaler und internationaler Ebene intensive Kooperationen mit Industriefirmen. Die Ergebnisse spiegeln sich im Drittmittelaufkommen wieder.

Bei den Partnerschaften mit anderen Universitäten ist insbesondere die Zusammenarbeit in der IDEA-League (Imperial College London, TU Delft, ETH Zürich, RWTH Aachen, Pari-

sTech) und der gemeinsamen Festlegung und wechselseitigen Anerkennung der Qualitätsstandards in der Ausbildung hervorzuheben.

Die Lehrleistung des Studiengangs wird durch die RWTH International Academy organisiert. Dies umfasst die Verwaltung von Studierenden und Lehrpersonal, die Qualitätssicherung, die Vermarktung und das Marketing sowie eine kontinuierliche Evaluation und Weiterentwicklung. Zusätzlich erhalten am Studiengang beteiligten Einrichtungen der Hochschule auf der Grundlage bestehender Kooperationsvereinbarungen und für die Nutzung von Seminarräumen, Labors etc. ein Entgelt. Eine Finanzierung durch die Hochschule erfolgt nicht.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als erfüllt.

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

Die Gutachter bewerten das Kriterium als erfüllt.

## **Kriterium 2.7: Ausstattung**

<b>Sächliche, personelle und räumliche Ausstattung (qualitativ und quantitativ)</b>
---

#### **Evidenzen:**

- Kapazitätsberechnung
- Personalhandbuch
- Forschungsprojekte
- Auditgespräche
- Laborbegehungen
- Anhang P\_Übersicht über zentrale Hörsäle der RWTH Aachen

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

Die im Masterstudiengang Textile Engineering eingesetzten Dozenten sind akademisch gebildete Wissenschaftler der RWTH Aachen. Die Modulverantwortung liegt jeweils bei einem Lehrstuhlinhaber der RWTH Aachen. Innerhalb der Module werden die Lehrveranstaltungen und Übungen sowohl von Professoren, Privat-Dozenten, Post-Docs als auch von wissenschaftlichen Mitarbeitern der beteiligten Lehrstühle der RWTH Aachen durchgeführt. Jedem Modulverantwortlichen obliegt es, weitere Praxisreferenten aus dem Branchenumfeld der Textiltechnik und des Textilmaschinenbaus zu involvieren; diese sind laut Hochschule nicht curricular eingebunden sondern sie vertiefen die vorgestellte Theo-



rie an Hand von Praxisbeispielen aus den eigenen Unternehmen. Die Gutachter erbitten hierzu eine Liste von Lehrbeauftragten, wofür sie tätig sind und über welche Qualifikationen sie verfügen. Die Lehrveranstaltungen für diesen Studiengang werden außerhalb des normalen Lehrdeputats der Dozenten abgeleistet. Hierzu gibt es entsprechende Vereinbarungen mit der RWTH Aachen.

Die Gutachter konnten sich bei der Laborbegehung und im direkten Gespräch mit den Dozenten davon überzeugen, dass eine hohe Nähe zur Wirtschaft besteht, so dass nicht nur anwendungsorientierte Gemeinschaftsforschung realisiert wird, sondern auch durch eine Vielzahl bilateraler Forschungsprojekte mit Unternehmen und zentralen Forschungseinrichtungen eine besondere Expertise in dem Bereich vorliegt, die sinnstiftend in die Lehre einfließt.

Das Institut für Textiltechnik (ITA) umfasst mehr als 300 Mitarbeiter darunter wissenschaftliche Angestellte, Ingenieure und Techniker, Studentische Hilfskräfte, Technische Angestellte, Büroangestellte und Auszubildende. 2003 bezog das ITA Büroräume sowie eine große Versuchshalle in der 3. Etage des Sammelbaus der Fakultät für Maschinenwesen der RWTH Aachen. Mit dem Einzug in den Neubau INNOTEX arbeiten alle ITA-Mitarbeiter an einem Standort. Am Center for High Performance Materials (CFM) werden u.a. Carbonfasern hergestellt. Die Fassade des CFM besteht aus Lichtbeton des Instituts-Spin-Offs Lucem. Den Gutachtern wird erläutert, dass die Studierenden bzw. Absolventen für ihre Abschlussarbeiten häufig Preise und Auszeichnungen von Industrie und Forschungseinrichtungen verliehen bekommen. In allen Unterrichtsräumen und Hörsälen sowie auf dem RWTH Aachen Campus haben die Studierenden freien Internetzugang über den vom Rechenzentrum der RWTH Aachen zur Verfügung gestellten Zugang eduroam. Den Zugang erhalten die Studierenden mit Ihrer Immatrikulation an der RWTH.

Die Lehrveranstaltungen finden sowohl in den zentral verwalteten großen Hörsälen der RWTH Aachen University als auch in den eigenen Hörsälen, Seminarräumen und Laboren der einzelnen Institute der Fakultät für Maschinenwesen statt. Den Studierenden der Fakultät für Maschinenwesen stehen im fakultätseigenem Aachener Rechnerpool Audimax (ARPA) 160 Rechner (Ausbau auf 220 steht bevor) zur Verfügung, die für Lehrveranstaltungen parallel genutzt werden oder in freien Arbeitsphasen den Studierenden als Einzelplatzrechner zur Verfügung stehen. Alle Professuren unterhalten Bibliotheken für die spezifische Fachliteratur. Den Studierenden der Fakultät für Maschinenwesen stehen damit mehr als 30 Institutsbibliotheken mit weiteren Arbeits- und Lernplätzen zur Verfügung. Ferner können die Studierenden fakultätsübergreifend auf die vorhandenen Institutsbibliotheken sowie die Zentrale Hochschulbibliothek zugreifen, die lange Öffnungszeiten, auch an den Wochenenden, aufweist. Die Gutachter zeigen sich nach dem Rundgang

durch die Labore beeindruckt über die hochwertige Infrastruktur, welche hohen qualitativen und quantitativen Anforderungen entspricht.

Die adäquate Durchführung des Studiengangs ist hinsichtlich der qualitativen und quantitativen personellen, sächlichen und räumlichen Ausstattung gesichert.

Sie sehen das Kriterium als erfüllt an.

<b>Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung</b>
--

**Evidenzen:**

- Weiterbildungsangebote gemäß Selbstbericht
- Auditgespräche
- <http://www.zlw.rwth-aachen.de/> (Zugriff 30.04.2014)
- <http://www.ita.rwth-aachen.de/3-f-und-d/3-08-weiterbildung.htm> (Zugriff 30.04.2014)
- [http://www.maschinenbau.rwth-aachen.de/cms/Maschinenbau/Studium/ Promotion/~nwt/Center for Doctoral Studies CDS /](http://www.maschinenbau.rwth-aachen.de/cms/Maschinenbau/Studium/Promotion/~nwt/Center%20for%20Doctoral%20Studies%20CDS/) (Zugriff 30.04.2014)
- <http://www.rwth-aachen.de/go/id/wks> (Zugriff 30.04.2014)

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Das Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen stimmt mit den Institutsmitarbeitern gemeinsam die beruflichen und persönlichen Entwicklungsziele ab und ermöglicht diesen die Teilnahme an den RWTH weit angebotenen Weiterbildungsveranstaltungen. So gibt es unterschiedliche Programme für Promovierende und Habilitierende sowie verschiedene Angebote für lehrende Professorinnen und Professoren und den wissenschaftlichen Mittelbau.

Alle wissenschaftlichen Mitarbeiter durchlaufen während ihres Promotionsprozesses an der RWTH Aachen eine persönliche Weiterentwicklung im Rahmen der angebotenen Doktorandenseminare. Die Professoren und Post-Docs erfahren durch die Teilnahme an Konferenzen sowie durch den Austausch untereinander eine stetige Weiterentwicklung. Weiterhin hat die Dozentenschulung „Teach the Teacher“ an der RWTH Aachen eine zentrale Stellung.

Ferner verfügt die RWTH Aachen University über ein eigenes Zentrum für Lern- und Wissensmanagement, das lehrbezogene Schulungsmaßnahmen für Wissenschaftler anbietet. Alle am Studiengang beteiligten Dozierenden, die an der RWTH Aachen University beschäftigt sind, können an diesen Schulungsmaßnahmen teilnehmen, darunter beispielsweise Seminare zum Thema „Fit für die Lehre“. Zudem bietet das ExAct – Center of Excel-

lence in Academic Teaching an der RWTH Aachen University Lehrcoaching und individuell zugeschnittene Weiterbildungsangebote im Bereich Academic Teaching. Die Lehrenden bestätigen im Auditgespräch, dass die Fortbildungsangebote umfänglich wahrgenommen werden. Die Gutachter können erkennen, dass Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung sind vorhanden.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als erfüllt.

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

Die Gutachter nehmen die ergänzenden Unterlagen sowie den Hinweis, dass die in den Studiengang involvierten Lehrbeauftragten und Gastdozenten auf der ITA Webpage (<http://www.ita.rwth-aachen.de/5-institut/5-06-03-lehrbeauftragte.htm>) online abrufbar dankend sind, dankend zur Kenntnis. Aus ihrer Sicht ergeben sich hieraus keine auflagen-relevanten Hinweise, so dass sie das Kriterium für erfüllt halten.

## **Kriterium 2.8: Transparenz und Dokumentation**

**Evidenzen:**

- Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Textile Engineering der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen – muss noch verabschiedet werden
- Ordnung der Fakultät für Maschinenwesen der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 29.04.2008 in der Fassung der zweiten Ordnung zur Änderung der Ordnung der Fakultät für Maschinenbau vom 02.05.2013 (Anhang I)
- Grundordnung der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 21.09.2007 in der Fassung der dritten Ordnung zur Änderung der Grundordnung vom 08.07.2011 veröffentlicht als Gesamtfassung (Anhang J.I)
- Einschreibungsordnung der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 13.06.2007 in der Fassung der achten Ordnung zur Änderung der Einschreibungsordnung vom 06.02.2013 veröffentlicht als Gesamtfassung (Anhang J.II)
- Ordnung zur Durchführung von Qualitätsbewertungsverfahren im Bereich Studium und Lehre an der RWTH Aachen vom 17.02.2010 (Anhang G.III).
- Modulbeschreibungen

- Diploma Supplement

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die vorliegenden Ordnungen für den Masterstudiengang Textile Engineering enthalten die wesentlichen für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums maßgeblichen Regelungen; sie sind rechtsgeprüft und zugänglich mit Ausnahme der Prüfungsordnung, die noch verabschiedet und veröffentlicht werden muss.

Jeder Student erhält bei erfolgreichem Abschluss seines Studiums ein Diploma Supplement in deutscher und englischer Übersetzung. Die Vergabe des Diploma Supplement ist verbindlich geregelt. Allerdings fordern die Gutachter, dass das Diploma Supplement Aufschluss über Struktur und Niveau des Studiengangs und über die individuelle Leistung geben muss. Das Diploma Supplement muss Auskunft über das Zustandekommen der Abschlussnote zu geben (inkl. Notengewichtung), so dass für Außenstehende transparent ist, welche Leistungen in welcher Form in den Studienabschluss einfließen. Zusätzlich zur Abschlussnote müssen statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.

Die Gutachter erachten das Kriterium nur für teilweise erfüllt.

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

Die Gutachter bewerten es als positiv, dass die Formulierungshinweise in der Prüfungsordnung und dem Diploma Supplement aufgegriffen werden sollen.

Die Hochschule erläutert, dass im Diploma Supplement die statistischen Daten gemäß ECTS User's Guide erst nach drei Abschlussjahren abgebildet werden, so dass im aktuellen Musterbeispiel bei der Erstaufnahme des Studiengangs noch keine Angaben enthalten sind. Erst wenn es drei Abschlussjahre eines Studienganges gibt, kann das ZPA eine ECTS-Einstufungstabelle erstellen und dem Diploma Supplement beifügen.

Bis zur Umsetzung halten die Gutachter an der Auflage fest.

Ferner erhalten die Studierenden eine Übersicht über die individuellen Studienleistungen und ihren aktuellen Notenspiegel über das zusätzlich vom ZPA erstellte und im elektronischen Campus-Office System abrufbare „Transcript of Records“, über das auch das Zustandekommen der Abschlussnote ersichtlich wird. Die Studierenden können sich den Notenspiegel in Ihrem Browser anzeigen lassen, sich als signierte E-Mail zusenden oder im PDF-Format generieren. Zusätzlich wird das Transcript of Records sowohl in Deutsch als auch in Englisch ausgegeben. Da es sich hier um ein Dokument mit sensiblen Daten zu bestandenen und nicht bestandenen Prüfungsleistungen, Anzahl von Prüfungsversuchen,

An- und Abmeldestatus von Prüfungen handelt, wird dieses nur den Studierenden selber ausgestellt. Ein Beispiel für ein Transcript of Records wird den Gutachtern zur Verfügung gestellt. Angesichts dieser ergänzenden Hinweise kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass eine entsprechende Auflage entfallen kann.

## Kriterium 2.9: Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

### Evidenzen:

- § 7 des Hochschulgesetzes NRW
- Ordnung zur Durchführung von Qualitätsbewertungsverfahren im Bereich Studium und Lehre an der RWTH Aachen
- Informationen zu Qualitätsmanagement laut Selbstberichten
- Gespräch mit Hochschulleitung, Lehrenden und Studierenden

### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Durch die Ordnung zur Durchführung von Qualitätsbewertungsverfahren im Bereich Studium und Lehre an der RWTH Aachen dokumentiert die Hochschule ein Verständnis von Qualität in Studium und Lehre.

Ein Jahr vor der Re-Akkreditierung von Studiengängen gibt es eine interne Studiengangsevaluation. Die Studiengangsevaluation dient neben der Erfüllung von gesetzlichen Auflagen gemäß § 7 des Hochschulgesetzes NRW, der systematischen Analyse von Stärken und Schwächen des betrachteten Studiengangs und der beteiligten Personengruppen, welche von der Hochschulleitung und zentralen Hochschuleinrichtungen wie dem Dezernat für Planung, Entwicklung und Controlling begleitet wird. Ferner soll die Studiengangsevaluation der Transparenz des Lehr- und Studienbetriebs und der Optimierung von Studien- und Prüfungsabläufen dienen.

Zu den wesentlichen Elementen des Qualitätsmanagements zählt, dass Studierende zum Ende jedes Semesters die Qualität der Lehrveranstaltungen aus ihrer Sicht bewerten. Hierzu dient das RWTH weit angewendete Evaluierungssystem EvaSys. Dabei haben die Studierenden die Möglichkeit Feedback zu geben, über die Lehrveranstaltungen und Dozierenden. Die Ergebnisse der Fragebögen werden zu Beginn der Planung der Module für den nächsten Studiengangsdurchlauf zwischen der RWTH International Academy und dem Dozenten sowie dem Modulverantwortlichen besprochen, um gemeinsam konkrete Verbesserungsmaßnahmen für das Modul zu erarbeiten. Auch sollen die Evaluationsergebnisse dazu dienen, die Struktur und Organisation des Lehrprogramms zu verbessern. Die Studierenden bestätigen, dass Evaluationsbögen am Ende der Lehrveranstaltungen

verteilt werden, dass die Ergebnisse auf der Webseite hochgeladen werden und von der Academy per Mail an die Studierenden versandt werden. Allerdings weisen die Studierenden darauf hin, dass es keine direkten Rückkopplungsgespräche zwischen Lehrenden und Studierenden gibt, so dass die Gutachter empfehlen, das Qualitätssicherungskonzept für den angestrebten Studiengang weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen (Rückkopplung der Lehrenden von Evaluationsergebnissen an Studierende).

Die Gutachter erachten das Kriterium weitgehend als erfüllt.

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

Die Programmverantwortlichen und die wissenschaftliche Studiengangsleitung erläutern, dass alle Lehrenden der RWTH Aachen grundsätzlich mit jeder Veranstaltung in jedem Semester an der Studentischen Lehrveranstaltungsbewertung teilnehmen. In der Regel erfolgt zudem zum Ende des Semesters eine Besprechung der Lehrveranstaltungsbewertung mit den Studierenden, sofern dies die Anzahl der Veranstaltungsteilnehmerinnen und Veranstaltungsteilnehmer noch sinnvoll ermöglicht. Auch werden die Ergebnisse der studentischen Lehrveranstaltungsbewertung tagesaktuell im elektronischen CAMPUS-Office der Studierenden veröffentlicht. Die Resultate sind damit jederzeit für die Studierenden zugänglich. Mit diesen ergänzenden Informationen wird zwar dargelegt, dass die Studierenden die Möglichkeit haben, sich vollumfänglich über die Evaluierungsergebnisse zu informieren, aber die Tatsache, dass die Studierenden teilweise keine direkten Rückkopplungsmöglichkeiten mit den Lehrenden haben, bleibt davon unberührt. Von daher bleiben die Gutachter bei Ihrer Empfehlung, dass die Rückkopplungsschleifen mit den Studierenden zu stärken sind.

**Kriterium 2.10: Studiengänge mit besonderem Profilanspruch**

Nicht relevant.

## Kriterium 2.11: Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

### Evidenzen:

- Selbstbericht mit ausführlicher Darstellung
- Anhang K.I – Gender and Diversity Konzept der RWTH Aachen University
- [http://www.rwth-aachen.de/cms/root/Die\\_RWTH/Profil/~eni/Gender\\_Diversity/](http://www.rwth-aachen.de/cms/root/Die_RWTH/Profil/~eni/Gender_Diversity/) (Zugriff, 30.04.2014)
- <http://www.rwth-aachen.de/go/id/enn> (Zugriff, 30.04.2014)

### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Das Konzept zur Diversity & Chancengleichheit der RWTH Aachen umfasst Maßnahmen für eine strukturelle Chancengleichheit und Antidiskriminierung in allen Bereichen der Hochschule, insbesondere auch an den Fakultäten und in Studiengängen, in denen Frauen unterrepräsentiert sind. Dazu gibt es seit Anfang der 1990er Jahre Gleichstellungsbeauftragte auf allen Ebenen der Hochschule.

Im Hinblick auf die Hochschulentwicklung und Hochschulsteuerung besteht eine Schwerpunktsetzung in der Profilbildung als chancengerechte Hochschule und in der konsequenten Realisierung von Chancengleichheit auf allen Ebenen in Lehre, Forschung und Verwaltung.

Zur Unterstützung und Umsetzung der für diese Ziele entwickelten Maßnahmen wurde 2007 im Rahmen des Zukunftskonzepts der Exzellenzinitiative die Rektoratsstabstelle des Integration Teams – Human Resources und des Gender and Diversity Managements (IGaD) eingerichtet.

Ferner wurden an der RWTH Aachen unterschiedliche Forschungsschwerpunkte und Professuren eingerichtet, die dieses Themenfeld fokussieren und weiterentwickeln sollen. So gibt es in der philosophischen Fakultät eine Professur für Soziologie mit dem Schwerpunkt Gender Studies. Am Universitätsklinikum gibt es das Lehr- und Forschungsgebiet Neuropsychologische Geschlechterforschung und darüber hinaus gibt es noch eine Professur für Gender und Diversity in den Ingenieurwissenschaften.

Ein wesentlicher Bestandteil des Gender and Diversity Managements an der RWTH Aachen ist die Verwirklichung von Barrierefreiheit. Langfristig strebt die RWTH Aachen University das Ziel an die Infrastrukturen der Hochschule barriere- und diskriminierungsfrei zu gestalten, um allen Menschen eine uneingeschränkte Zugänglichkeit zu bieten und darüber hinaus die Wahrnehmung und Anerkennung von Unterschieden und Gemein-

samkeiten und vor allem eine Sensibilisierung für mögliche Ungleichbehandlungen zu fördern.

Ferner stellt die Hochschule Ruhe- und Serviceräume zur Verfügung, die von den betroffenen Studierenden kostenfrei genutzt werden können, um bspw. eine Auszeit zwischen zwei Lehrveranstaltungen zu nehmen oder als ruhigen Arbeitsplatz. Auch vom Hochschulsport sollen Studierende mit Behinderung und chronisch Kranke nicht ausgeschlossen werden.

Unterstützung von Nachwuchswissenschaftlerinnen bei der Betreuung ihrer Kinder wird durch den Familienservice der RWTH geboten, um Studium, Forschung und Berufstätigkeit mit Familienaufgaben in Einklang zu bringen.

Die Gutachter erkennen hierin angemessene Maßnahmen zur Chancengleichheit und sehen das Kriterium als erfüllt an.

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

Die Gutachter erkennen hierin angemessene Maßnahmen zur Chancengleichheit und sehen das Kriterium als erfüllt an.



## **E 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. Liste von Lehrbeauftragten, wofür sie tätig sind und über welche Qualifikationen sie verfügen

## **F Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (16.05.2014)**

Die Hochschule legt eine Stellungnahme vor, die die Gutachter bei ihren abschließenden Bewertungen berücksichtigt haben.

## **G Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (23.05.2014)**

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel:

<b>Studiengang</b>	<b>ASIIN-Siegel</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ma Textile Engineering	Mit Auflagen	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019

### **Auflagen**

#### **Für den Masterstudiengang**

- A 1. (ASIIN 2.3; AR 2.2) Die Studienziele und die für den Studiengang als Ganzes angestrebten Lernergebnisse müssen für die relevanten Interessenträger– insbesondere Lehrende und Studierende – verankert und zugänglich sein, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können.
- A 2. (ASIIN 2.5; AR 2.3, 2.4) Den Studierenden müssen erforderliche Eingangsqualifikationen, Auswahlverfahren, Möglichkeiten fehlende Qualifikationen nachträglich zu erwerben (z.B. zu wenig ECTS Punkte) und Anerkennung von Vorleistungen transparent gemacht werden.
- A 3. (ASIIN 2.2; AR 2.2) Die Gutachter fordern, dass die spezifischen Lernergebnisse der Vertiefungsrichtungen stärker herausgearbeitet werden.
- A 4. (ASIIN 2.3; AR 2.3) Für die Studierenden und Lehrenden müssen aktuelle Modulbeschreibungen vorliegen. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an die Modulbeschreibungen zu berücksichtigen (Beschreibung der Lernziele).
- A 5. (ASIIN 2.3, 3.1; AR 2.3) Aus den Modulbeschreibungen und den Lernergebnissen muss deutlich hervorgehen, dass mit dem Abschluss des Moduls Kompetenzen auf Masterniveau erreicht werden. Die Verwendung von Modulen auf Bachelorniveau kann in Einzelfällen erfolgen, wenn das Kompetenzprofil der Studienbewerber das Masterniveau zum Studienabschluss nicht in Frage stellt.

- A 6. (ASIIN 2.2, 7.2; AR 2.3, 2.8) Das Diploma Supplement muss Aufschluss über angestrebte Struktur und Niveau des Studiengangs und über die individuelle Leistung geben. Das Diploma Supplement muss Auskunft über das Zustandekommen der Abschlussnote zu geben (inkl. Notengewichtung), so dass für Außenstehende transparent ist, welche Leistungen in welcher Form in den Studienabschluss einfließen. Zusätzlich zur Abschlussnote müssen statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.
- A 7. (ASIIN 2.6, 3.1; AR 2.3) Die Gutachter unterstreichen, dass der Wahlpflichtbereich des textilen Angebots erhöht werden muss und die Studierenden bei der Auswahl der Wahlpflicht- und der Wahlmodule dahingehend zu unterstützen sind, dass sie vor dem Hintergrund ihrer Vorbildung eine angemessene Auswahl im Sinne der angestrebten Lernergebnisse im Bereich Textilingenieurwesen treffen können.
- A 8. (ASIIN 3.1; AR 2.3, 2.4) Die Kreditpunktsumme für den Bereich Electives sind so zu wählen, dass sinnvolle Kombinationen von Modulen möglich sind.
- A 9. (ASIIN 7.1, AR 2.5, 2.8) Die in Kraft gesetzte Prüfungsordnung ist vorzulegen.
- A 10. (ASIIN 2.5, AR 2.3) Die Zulassungsvoraussetzungen müssen sicherstellen, dass die Studienanfänger über ausreichende textile Grundlagenkenntnisse verfügen.
- A 11. (ASIIN 3.1, AR 2.2) Es sind geeignete Maßnahmen zu treffen, die die Studierenden im Grundlagenbereich auf das gleiche Kompetenzniveau wie im konsekutiven Masterstudiengang Kunststoff- und Textiltechnik heben.

### **Empfehlungen**

- E 1. (ASIIN 1; AR 2.2) Es wird empfohlen, darauf zu achten, die Studiengangsbezeichnung „Master in Textile Engineering“ in allen Dokumenten zu verwenden.
- E 2. (ASIIN 6.1; AR 2.9) Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für den angestrebten Studiengang weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen (Rückkopplung der Lehrenden von Evaluationsergebnissen an Studierende).

**Hinweis im Anschreiben:** Es ist bei der Re-Akkreditierung zu überprüfen, dass die statistischen Daten gemäß ECTS User's Guide im Diploma Supplement dargelegt sind.

# H Stellungnahme des Fachausschusses

## Fachausschuss 01- Maschinenbau / Verfahrenstechnik (05.06.2014)

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren. Der Fachausschuss nimmt eine formulierungstechnische Änderung an Auflage 7 vor.

### *Analyse und Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Der Fachausschuss übernimmt die von den Gutachtern vorgeschlagenen Auflagen und Empfehlungen.

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

Der Fachausschuss übernimmt die von den Gutachtern vorgeschlagenen Auflagen und Empfehlungen.

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

Studiengang	ASIIN-Siegel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Textile Engineering	Mit Auflagen	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019

A 7. (ASIIN 2.6, 3.1; AR 2.3) Der Wahlpflichtbereich des textilen Angebots muss erhöht werden und die Studierenden bei der Auswahl der Wahlpflicht- und der Wahlmodule dahingehend zu unterstützen sind, dass sie vor dem Hintergrund ihrer Vorbildung eine angemessene Auswahl im Sinne der angestrebten Lernergebnisse im Bereich Textilingenieurwesen treffen können.

# **I Beschluss der Akkreditierungskommission (27.06.2014)**

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert das Verfahren und die hohe Anzahl an Auflagen.

## *Analyse und Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Es wird beschlossen Auflage 1 und Auflage 3 (stärkeres Herausarbeiten der Lernergebnisse der Vertiefungsrichtungen) zusammenzufassen, so dass in der Summe noch 10 Auflagen sind. Ferner wird ein Teil aus Auflage 5, welcher sich auf das Zustandekommen der Abschlussnote im Diploma Supplement bezieht, in eine Empfehlung umgewandelt, um dies mit Empfehlungen aus anderen Verfahren zu harmonisieren. Ansonsten übernimmt die Akkreditierungskommission die Auflagen und Empfehlungen der Gutachter.

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

Es wird beschlossen Auflage 1 und Auflage 3 (stärkeres Herausarbeiten der Lernergebnisse der Vertiefungsrichtungen) zusammenzufassen, so dass in der Summe noch 10 Auflagen sind. Ferner wird ein Teil aus Auflage 5, welcher sich auf das Zustandekommen der Abschlussnote im Diploma Supplement bezieht, in eine Empfehlung umgewandelt, um dies mit Empfehlungen aus anderen Verfahren zu harmonisieren. Ansonsten übernimmt die Akkreditierungskommission die Auflagen und Empfehlungen der Gutachter.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

<b>Studiengang</b>	<b>ASIIN-Siegel</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ma Textile Engineering	Mit Auflagen	30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019

## Auflagen

- A 1. (ASIIN 2.3; AR 2.2) Die spezifischen Lernergebnisse der Vertiefungsrichtungen sind stärker herauszuarbeiten. Die Studienziele und die für den Studiengang als Ganzes angestrebten Lernergebnisse müssen für die relevanten Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende – verankert und zugänglich sein, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können.
- A 2. (ASIIN 2.5; AR 2.3, 2.4) Den Studierenden müssen erforderliche Eingangsqualifikationen, Auswahlverfahren, Möglichkeiten fehlende Qualifikationen nachträglich zu erwerben (z.B. zu wenig ECTS Punkte) und Anerkennung von Vorleistungen transparent gemacht werden.
- A 3. (ASIIN 2.3; AR 2.3) Für die Studierenden und Lehrenden müssen aktuelle Modulbeschreibungen vorliegen. Bei der Aktualisierung sind die im Akkreditierungsbericht vermerkten Anforderungen an die Modulbeschreibungen zu berücksichtigen (Beschreibung der Lernziele).
- A 4. (ASIIN 2.3, 3.1; AR 2.3) Aus den Modulbeschreibungen und den Lernergebnissen muss deutlich hervorgehen, dass mit dem Abschluss des Moduls Kompetenzen auf Masterniveau erreicht werden. Die Verwendung von Modulen auf Bachelorniveau kann in Einzelfällen erfolgen, wenn das Kompetenzprofil der Studienbewerber das Masterniveau zum Studienabschluss nicht in Frage stellt.
- A 5. (ASIIN 2.2, 7.2; AR 2.3, 2.8) Das Diploma Supplement muss Aufschluss über angestrebte Struktur und Niveau des Studiengangs und über die individuelle Leistung geben. Zusätzlich zur Abschlussnote müssen statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.
- A 6. (ASIIN 2.6, 3.1; AR 2.3) Der Wahlpflichtbereich des textilen Angebots muss erhöht werden. Die Studierenden sind bei der Auswahl der Wahlpflicht- und der Wahlmodule dahingehend zu unterstützen, dass sie vor dem Hintergrund ihrer Vorbildung eine angemessene Auswahl im Sinne der angestrebten Lernergebnisse im Bereich Textilingenieurwesen treffen können.
- A 7. (ASIIN 3.1; AR 2.3, 2.4) Die Kreditpunktsumme für den Bereich Electives sind so zu wählen, dass sinnvolle Kombinationen von Modulen möglich sind.
- A 8. (ASIIN 7.1, AR 2.5, 2.8) Die in Kraft gesetzte Prüfungsordnung ist vorzulegen.
- A 9. (ASIIN 2.5, AR 2.3) Die Zulassungsvoraussetzungen müssen sicherstellen, dass die Studienanfänger über ausreichende textile Grundlagenkenntnisse verfügen.

- A 10. (ASIIN 3.1, AR 2.2) Es sind geeignete Maßnahmen zu treffen, die die Studierenden im Grundlagenbereich auf das gleiche Kompetenzniveau wie im konsekutiven Masterstudiengang Kunststoff- und Textiltechnik heben.

### **Empfehlungen**

- E 1. (ASIIN 1; AR 2.2) Es wird empfohlen, die Studiengangsbezeichnung „Master in Textile Engineering“ in allen Dokumenten zu verwenden.
- E 2. (ASIIN 6.1; AR 2.9) Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für den angestrebten Studiengang weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen (Rückkopplung der Lehrenden von Evaluationsergebnissen an Studierende).
- E 3. (ASIIN 7.2, AR --) Das Diploma Supplement muss Auskunft über das Zustandekommen der Abschlussnote zu geben (inkl. Notengewichtung), so dass für Außenstehende transparent ist, welche Leistungen in welcher Form in den Studienabschluss einfließen.

## J Erfüllung der Auflagen (1)

### Bewertung der Gutachter (20.05.2015)

Die Gutachter sehen Auflagen 5, 6, 7, 9 und 10 als nicht erfüllt an.

*Auflage 5:* Das Diploma Supplement muss Aufschluss über angestrebte Struktur und Niveau des Studiengangs und über die individuelle Leistung geben. Zusätzlich zur Abschlussnote müssen statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.

Begründung: Punkt 4.4 des Diploma Supplements enthält den Hinweis: „Allgemeines Notenschema (siehe Punkt 8.6)“. Punkt 8.6 existiert aber nicht. Das Schreiben vom Zentrale Prüfungsamt reicht als Nachweis nicht aus. Aus dem Diploma Supplement muss eindeutig hervorgehen, dass diese Statistik existiert.

*Auflage 6:* Der Wahlpflichtbereich des textilen Angebots muss erhöht werden. Die Studierenden sind bei der Auswahl der Wahlpflicht- und der Wahlmodule dahingehend zu unterstützen, dass sie vor dem Hintergrund ihrer Vorbildung eine angemessene Auswahl im Sinne der angestrebten Lernergebnisse im Bereich Textilingenieurwesen treffen können.

Begründung: Nach Ansicht der Akkreditierungskommission hat sich das Curriculum nicht substantiell geändert, so dass die Bedenken bleiben, dass textilingenieurwissenschaftliche Kompetenzen nicht in ausreichendem Maße obligatorisch erlangt werden. Die Hochschule sollte, Modellstudienpläne vorlegen, aus denen die Vermittlung textilingenieurwissenschaftlicher Kompetenzen hervorgeht; Ausweichmöglichkeiten auf nicht-textile Fächer sollten beschränkt werden.

*Auflage 7:* Die Kreditpunktsumme für den Bereich Electives sind so zu wählen, dass sinnvolle Kombinationen von Modulen möglich sind.

Begründung: Die Begründung schließt sich der Begründung von Auflage 6 an, dass nämlich der Wahlpflichtbereich des textilen Angebots erhöht werden muss, um die textilingenieurwissenschaftlichen Kompetenzen sicher zu stellen.

*Auflage 9:* Die Zulassungsvoraussetzungen müssen sicherstellen, dass die Studienanfänger über ausreichende textile Grundlagenkenntnisse verfügen.

Begründung: Die Hochschule verweist auf Erläuterungen, die der Akkreditierungskommission aber nicht vorliegen.



*Auflage 10:* Es sind geeignete Maßnahmen zu treffen, die die Studierenden im Grundlagenbereich auf das gleiche Kompetenzniveau wie im konsekutiven Masterstudiengang Kunststoff- und Textiltechnik heben.

Begründung: Aus den vorgelegten Unterlagen wird der Akkreditierungskommission nicht ersichtlich, dass im Grundlagenbereich das gleiche Kompetenzniveau wie im konsekutiven Masterstudiengang Kunststoff- und Textiltechnik erreicht wird.

Die Gutachter schlagen folgende Beschlussempfehlung vor:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Textile Engineering	Auflagen 5, 6, 7, 9 und 10 sind nicht erfüllt	30.09.2019	Auflagen 5, 6, 7, 9 und 10 sind nicht erfüllt	30.09.2019

## **Bewertung des Fachausschusses 01 – Maschinenbau / Verfahrenstechnik (03.06.2015)**

Der Fachausschuss 01 schließt sich der Einschätzung der Gutachter vollumfänglich an und schlägt folgende Beschlussempfehlung vor:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Textile Engineering	Auflagen 5, 6, 7, 9 und 10 sind nicht erfüllt	30.09.2019	Auflagen 5, 6, 7, 9 und 10 sind nicht erfüllt	30.09.2019

## K Erfüllung der Auflagen (2)

### Bewertung der Gutachter (20.11.2015)

Die Gutachter sehen Auflage 1 als nicht erfüllt an, da es aus ihrer Sicht nicht akzeptabel ist, dass die Hochschule gemäß der Absichtserklärung des Zentralen Prüfungsamtes den ersten beiden Jahrgängen dieses Studienganges die relative Einstufung ihres Abschlusses gemäß ECTS User's Guide vorenthalten will. Entsprechend machen die Gutachter folgenden Vorschlag.

Studiengang	ASIIN-Siegel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Textile Engineering	Auflage 1 nicht erfüllt	30.09.2019	Auflage 1 nicht erfüllt	30.09.2019

### Bewertung des Fachausschusses 01 – Maschinenbau / Verfahrenstechnik (03.12.2015)

Der Fachausschuss nimmt zur Kenntnis, dass die Gutachter mehrheitlich Auflage 1, welche fordert, dass zusätzlich zur Abschlussnote statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden müssen, für nur teilweise erfüllt ansieht. Allerdings ist der Fachausschuss der Ansicht, dass bei zu kleinen Kohorten eine Einordnung des individuellen Abschlusses wenig aussagekräftig ist. Ferner wurde bisher bei vergleichbaren Verfahren stets akzeptiert, dass die relative Note erst ausgewiesen wird, wenn eine angemessen große Kohorte vorliegt. Von daher sieht der Fachausschuss die Auflage als erfüllt an.

Studiengang	ASIIN-Siegel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Textile Engineering	Alle Auflagen erfüllt, Entfristung	30.09.2019	Alle Auflagen erfüllt, Entfristung	30.09.2019

## Beschluss der Akkreditierungskommission (11.12.2015)

Die Akkreditierungskommission schließt sich der Einschätzung des Fachausschusses an und schlägt folgende Beschlussempfehlung vor:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Textile Engineering	Alle Auflagen erfüllt, Entfristung	30.09.2019	Alle Auflagen erfüllt, Entfristung	30.09.2019