

**Fachspezifische Prüfungsordnung
für den Masterstudiengang
Lehramt an Berufskollegs
mit der beruflichen Fachrichtung Textiltechnik
der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
vom 30.07.2014**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW S. 474), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Einführung einer Altersgrenze für die Verbeamtung von Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern vom 3. Dezember 2013 (GV. NRW S. 723), sowie des Gesetzes über die Ausbildung für Lehramter an öffentlichen Schulen (Lehrerausbildungsgesetz – LABG) vom 12. Mai 2009 (GV. NRW S. 308) geändert durch Gesetz vom 13. November 2012 (GV. NRW S. 514) und der Verordnung über den Zugang zum nordrhein-westfälischen Vorbereitungsdienst für Lehramter an Schulen und Voraussetzungen bundesweiter Mobilität (Lehramtszugangsverordnung – LZV) vom 18. Juni 2009 (GV. NRW S. 344), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

- § 1 Geltungsbereich und akademischer Grad
- § 2 Sprachenregelung
- § 3 Einzelheiten zu Faszination Technik
- § 4 Zugangsvoraussetzungen
- § 5 Regelstudienzeit, Studiumumfang und Leistungspunkte
- § 6 Formen, Umfang, Einsichtnahme der Prüfungen sowie Bildung der Fachnote
- § 7 Masterarbeit
- § 8 Praxissemester
- § 9 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Anlagen:

1. Modulkatalog
2. Studienverlaufsplan

§ 1

Geltungsbereich und akademischer Grad

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für die berufliche Fachrichtung Textiltechnik im lehramtsbezogenen Masterstudiengang für Berufskollegs an der RWTH Aachen. Sie beinhaltet die jeweils fachspezifischen Regelungen wie insbesondere die Auflistung der einzelnen Module mit Studieninhalten, Credit Point-Angabe (CP), Lernzielen, Prüfungsformen und – dauer sowie den Studienverlaufsplänen.
- (2) Diese Prüfungsordnung gilt nur in Verbindung mit der übergreifenden Prüfungsordnung für den lehramtsbezogenen Masterstudiengang in der jeweils gültigen Fassung, die fachspezifische und fachübergreifende Regelungen beinhaltet.

Wird die Masterarbeit in der beruflichen Fachrichtung Textiltechnik geschrieben, verleiht die Fakultät für Maschinenwesen nach dem erfolgreichen Abschluss des Masterstudiums den akademischen Grad eines Master of Education RWTH Aachen University (M.Ed. RWTH).

§ 2

Sprachenregelung

- (1) Das Studium findet in deutscher Sprache statt.
- (2) Die Masterarbeit kann wahlweise in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.

§ 3

Einzelheiten zu Faszination Technik

Der Beitrag des Faches zum Konzept Faszination Technik (Studienelement 3 bzw. 4 gemäß § 3 Abs. 1 der übergreifenden Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Lehramt) ist in der beruflichen Fachrichtung Textiltechnik in Kombination mit einem Unterrichtsfach oder einer weiteren beruflichen Fachrichtung in das Modul Faszination Technik integriert. Die dem Konzept zugeordneten 2 CP können in der Veranstaltung „Technikfolgenabschätzung und Technikgestaltung“ erworben werden.

§ 4

Zugangsvoraussetzungen

- (1) Für die fachliche Vorbildung ist es erforderlich, dass die Studienbewerberin bzw. der Studienbewerber in den nachfolgend aufgeführten Bereichen über die für ein erfolgreiches Studium in der beruflichen Fachrichtung Textiltechnik des lehramtsbezogenen Masterstudiengangs für Berufskollegs erforderlichen Kenntnisse verfügt:
 - Insgesamt mindestens 60 CP aus dem Bereich Textiltechnik
 - Diese 60 CP müssen den folgenden Grundlagenmodulen des Bachelorstudiengangs Lehramt an Berufskollegs mit der beruflichen Fachrichtung Textiltechnik der RWTH Aachen vergleichbare Leistungen im angegebenen Umfang beinhalten:

Modul	CP
Mechanik I	14
Mechanik II	
Maschinengestaltung I	3
Faserstoffe I	5
Faserstoffe II	
Textiltechnik I	3
Mathematik I	6
Chemie	2
Vliesstoffe	4
Fachdidaktik Textiltechnik: Grundlagen beruflicher Bildung und ihrer Didaktik	5

§ 5

Regelstudienzeit, Studienumfang und Leistungspunkte

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Anfertigung der Masterarbeit vier Semester (zwei Jahre).
- (2) Das Studium in der beruflichen Fachrichtung Textiltechnik enthält einschließlich des Moduls Masterarbeit insgesamt 6 Module. Alle Module sind im Modulkatalog definiert (Anlage 1).
- (3) Der Studienumfang beläuft sich zuzüglich der Masterarbeit auf 20 Semesterwochenstunden (Kontaktzeit in SWS). Eine SWS entspricht einer 45-minütigen Lehrveranstaltung pro Woche während der gesamten Vorlesungszeit eines Semesters. Die angegebenen SWS beziehen sich auf die reine Dauer der Veranstaltungen. Darüber hinaus sind Zeiten zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen aufzubringen. Diese Zeiten gehen gemäß § 8 Absatz 3 der übergreifenden Prüfungsordnung für den lehramtsbezogenen Masterstudiengang an der RWTH Aachen in die Zuweisung der entsprechenden CP-Anzahl ein.
- (4) Die Regelungen zu DSSZ sind in der gemeinsamen Prüfungsordnung für das bildungswissenschaftliche Studium und das Modul DSSZ aufgeführt.

§ 6

Formen, Umfang und Einsichtnahme der Prüfungen sowie Bildung der Fachnote

- (1) In der beruflichen Fachrichtung Textiltechnik werden Prüfungen gemäß den nachfolgenden Absätzen erbracht.
- (2) Module werden jeweils mit einer Modulprüfung abgeschlossen. Die Gegenstände der Prüfungen und Leistungsnachweise werden durch die in den jeweiligen Modulen und Inhalte der zugehörigen Lehrveranstaltungen zu erwerbenden Kompetenzen gemäß Modulhandbuch der beruflichen Fachrichtung Textiltechnik in Kombination mit einem Unterrichtsfach oder einer weiteren beruflichen Fachrichtung bestimmt.

- (3) Die Dauer einer **mündlichen Prüfung** beträgt mindestens 15 und höchstens 60 Minuten.
- (4) Die Dauer einer **Klausur** beträgt zwischen 60 und 240 Minuten. Die genaue Prüfungsdauer ist im Modulkatalog angegeben und an die vorgesehenen CP angelehnt. Eine Einlesezeit, die nicht in die Bearbeitungszeit eingeht, ist darüber hinaus möglich.
- (5) Die Dauer eines **Referats** beträgt mindestens 15 und höchstens 45 Minuten. Die genaue Dauer und der Umfang der dazu gehörigen schriftlichen Ausarbeitung werden im Modulkatalog angegeben.
- (6) Die Dauer eines **Kolloquiums** beträgt 15 bis 45 Minuten mit der Prüferin bzw. dem Prüfer und weiteren Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Kolloquiums.
- (7) Für die Einsichtnahme in die korrigierte Klausur bzw. schriftlichen Prüfungsarbeiten muss den Studierenden mindestens 30 Minuten Zeit eingeräumt werden.
- (8) Bei Seminaren und Praktika ist eine Orientierungsabmeldung bis drei Wochen nach der Themenvergabe bzw. Vorbesprechung möglich.

§ 7 Masterarbeit

In der beruflichen Fachrichtung Textiltechnik ist ein Mastervortragskolloquium vorgesehen. Die Ergebnisse der Masterarbeit präsentiert die Kandidatin bzw. der Kandidat mit einem Abschlussvortrag im Rahmen eines Mastervortragskolloquiums im Umfang von 30 Minuten. Das Mastervortragskolloquium geht mit einer Gewichtung von 2 CP in die Note der Masterarbeit ein.

§ 8 Praxissemester

Die Studierenden absolvieren während des Masterstudiums ein Praxissemester gemäß § 12 der übergreifenden Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen sowie Lehramt an Berufskollegs. Das fachdidaktische Vorbereitungs- und Begleitmodul zum Praxissemester im Fach Textiltechnik ist das Modul Fachdidaktik Textiltechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester für das Berufsfeld Textiltechnik. Näheres ist im Modulkatalog aufgeführt. Weitere Einzelheiten werden in einer gesonderten Ordnung zum Praxissemester geregelt.

§ 9 Inkrafttreten und Veröffentlichung

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht.
- (2) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die sich ab dem Wintersemester (WS) 2014/15 erstmalig für die berufliche Fachrichtung Textiltechnik in Kombination mit einem Unterrichtsfach oder einer weiteren beruflichen Fachrichtung des Masterstudiengangs Lehramt an Berufskollegs an der RWTH Aachen eingeschrieben haben.

- (3) Die Bestimmungen dieser Prüfungsordnung sind nur in Zusammenhang mit der übergreifenden Prüfungsordnung für den lehramtsbezogenen Masterstudiengang an der RWTH Aachen in der jeweils gültigen Fassung gültig.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Maschinenwesen vom 03.06.2014.

Für den Rektor
Der Kanzler
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 30.07.2014

gez. Nettekoven
Manfred Nettekoven

Anlage 1: Modulkatalog

Inhalt

Modulkatalog für die berufliche Fachrichtung Textiltechnik	8
Modul: Fachdidaktik Textiltechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester [MEdBKTT-1101/14]	9
Modul: Textiltechnik III [MEdBKTT-3001/14]	11
Modul: Faszination Technik [MEdBKTT-3201/14]	13
Modul: Textiltechnik II [MEdBKTT-4002/14]	14
Modul: Textiltechnik I	16
Modul: Masterarbeit [MEdBKTT-9999/14]	19

Modulkatalog für die berufliche Fachrichtung Textiltechnik im lehramtsbezogenen Masterstudiengang

Dieser Modulkatalog gibt den aktuellen Stand gemäß dem Tag der Beschlussfassung der Prüfungsordnung wieder; nachfolgende Änderungen, die sich nicht auf die Prüfungsformen beziehen, werden unter dem Link www.maschinenbau.rwth-aachen.de bekannt gegeben.

Modul: Fachdidaktik Textiltechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester [MEdBKTT-1101/14]						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
1	2	10	6	jedes 2. Semester	WS 2014/15	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN						
Inhalt			Lernziele			
<p>Vorbereitungsseminar zum Praxissemester in der beruflichen Fachrichtung Textiltechnik (4 SWS):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Methoden zum Erschließen betrieblicher Handlungsfelder, Geschäftsprozesse und typischer beruflicher Arbeitsaufgaben im Berufsfeld Textiltechnik • Entwicklung von Forschungsfragen für Erkundungsprojekte z. B. in Ausbildungsbetrieben der Schülerinnen und Schüler zur Erschließung der beruflichen Handlungsfelder in dem Berufsfeld Textiltechnik • Analyse ausgewählter Ordnungsmittel in der gewerblich-technischen beruflichen Fachrichtung Textiltechnik • Analyse der Ausgangslage für ein Unterrichtsprojekt an der Praktikumsschule insbesondere aus der Perspektive der Schülerinnen und Schüler sowie der Lehrerinnen und Lehrer in den Bildungsgängen der beruflichen Fachrichtung Textiltechnik • Konzeption und Planung eines Unterrichtsprojekts für die berufliche Fachrichtung Textiltechnik • Konkretisierung von Lernfeldern als Lernsituationen • Planung von Lehr-Lern-Arrangement in der beruflichen Fachrichtung Textiltechnik als Ausgangspunkt dient die Vorlesung Textiltechnik (Prof. Gries) inklusive die Praxiserfahrungen aus der Laborübung zu Maschinen der Garn- und Gewebeherstellung <p>• Auswahl von Methodiken des beruflichen Lernens für das Unterrichtsprojekt</p> <p>Begleitseminar zum Praxissemester in der beruflichen Fachrichtung Textiltechnik (2 SWS):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorbereitung und Begleitung einer theoriegeleiteten Reflexion der Unterrichtshospitationen in Bildungsgängen der beruflichen Fachrichtung Textiltechnik • Vorbereitung und Auswertung einer theoriegeleiteten Reflexion der Weiterentwicklung von Curriculum und Unterricht an der Praktikumsschule für die berufliche Fachrichtung Textiltechnik • Klärung von Ziel- und Inhaltsfragen für das Unterrichtsprojekt in Kooperation mit der Praktikumsschule • Vorbereitung einer Erfassung und Analyse der curricularen Aufgaben von Lehrenden der Praktikumsschule und Übertragung dieser Aufgaben auf das eigene Unterrichtsprojekt • Übertragung von Strategien der Unterrichtsplanung der beruflichen Fachrichtung Textiltechnik auf das Unterrichtsprojekt • Durchführung von Unterricht unter Aufsicht in einem Bildungsgang der beruflichen Fachrichtung Textiltechnik • Vorbereitung und Durchführung einer theoriegeleiteten Reflexion der Unterrichtsplanungen und -durchführungen 			<p>Vorbereitungsseminar zum Praxissemester in der beruflichen Fachrichtung Textiltechnik (4 SWS):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Können betriebliche Handlungsfelder, Geschäftsprozesse und typische berufliche Arbeitsaufgaben für das Berufsfeld Textiltechnik beschreiben und in den Zusammenhang zu Lernfeldern und Lernsituationen stellen. Dies geschieht unter Rückgriff auf die Vorlesung Textiltechnik sowie der Praxiserfahrungen der Laborübung (Prof. Gries) zu Maschinen der Garn- und Gewebeherstellung. Diese werden in Beziehung zur Facharbeit im Berufsfeld Textiltechnik gestellt. • Können Lernsituationen für das Berufsfeld Textiltechnik entwickeln, umsetzen und reflektieren • Können Konzepte und Theorien der Allgemeinen-Didaktik, der Allgemeinen-Technikdidaktik und der Didaktik der beruflichen Fachrichtung Textiltechnik im Unterrichtsprojekt situationsorientiert anwenden • Können aktuelle Ziel- und Inhaltsdiskussionen in der beruflichen Bildung auf Bildungsgänge für das Berufsfeld Textiltechnik des Berufskollegs beziehen • Können Strategien der Unterrichtsplanung in Bildungsgängen der beruflichen Fachrichtung Textiltechnik auswählen und für ein Unterrichtsprojekt konkretisieren • Können Fragen der Unterrichtsmethodik für die berufliche Fachrichtung Textiltechnik lösen, umsetzen und evaluieren <p>Begleitseminar zum Praxissemester in der beruflichen Fachrichtung Textiltechnik (2 SWS):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Können theoriegeleitet Unterrichtshospitationen reflektieren • Können theoriegeleitet die Weiterentwicklung von Curriculum und Unterricht an der Praktikumsschule (z.B. der didaktischen Jahresplanungen in einzelnen Bildungsgängen) reflektieren • Können aktuelle Ziel- und Inhaltsdiskussionen des Berufsfeldes Textiltechnik auf das eigene Unterrichtsprojekt beziehen • Können curriculare Aufgaben eines Lehrenden in der beruflichen Fachrichtung Textiltechnik erkennen und im Rahmen des Unterrichtsprojekts anwenden • Können Strategien der Unterrichtsplanung der beruflichen Fachrichtung Textiltechnik im Rahmen des eigenen Unterrichtsprojekts anwenden • Können Entscheidungen der Methodik treffen, anwenden und reflektieren • Können die eigene Unterrichtsplanung und -durchführung reflektieren 			

Voraussetzungen	Benotung		
Fachdidaktik Textiltechnik: Grundlagen beruflicher Bildung und ihrer Didaktik Voraussetzung zur Teilnahme an der mündlichen Prüfung ist die erfolgreiche Vorbereitung, Durchführung und Reflexion eines Studien- bzw. Unterrichtsprojektes.	Mündliche Prüfung		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN			
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Prüfung zur Fachdidaktik Textiltechnik [MEdBKTT-1101.a/14]	45	10	0
Vorbereitungsseminar Fachdidaktik Textiltechnik [MEdBKTT-1101.b/14]			4
Begleitseminar Fachdidaktik Textiltechnik [MEdBKTT-1101.c/14]		0	2

Modul: Textiltechnik III [MEdBKTT-3001/14]						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
3	1	6	4	jedes 2. Semester	WS 2015/16	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN						
Inhalt			Lernziele			
<p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überblick über die Weberei: - Wichtige Erfindungen, Einsatzgebiete - Webereivorbereitung 1: - Überblick über die Verfahren, Spulengatter <p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Webereivorbereitung 2: - Weben vom Gatter, Direktbäumen - Zetteln, Schären - Schlichten, Mittel und Verfahren, Trocknung, Energieeinsparung, Trends <p>3</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau und Funktion von Webmaschinen: - Fachbildung, Schusseintrag, weitere Einrichtungen <p>Fachbildung 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fachgeometrie, Fachbildemechanismen - Exzentermaschinen, Prinzip, Aufbau, Typen <p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fachbildung 2: - Schaftmaschinen, Prinzip, Aufbau, Typen - Jacquardmaschinen, Prinzip, Aufbau, Typen <p>5</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kettablass: - Einteilung, mechanische und elektronische Systeme - Streichbaum <p>6</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schusseintragsverfahren 1: - Überblick - Schützenwebmaschinen, Prinzip, Aufbau - Projektilwebmaschinen, Prinzip, Aufbau - Greiferwebmaschinen, Prinzip, Aufbau, Typen (Band-, Stangengreifer) <p>7</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schusseintragsverfahren 2: - Düsenwebmaschinen, Prinzip, Aufbau, Typen (Luft, Wasser) - Düsengeometrien, Ansteuerung - Sonderwebverfahren: - Mehrphasen, Reihenfach, Rundweben, Bandweben, Teppichweben <p>8</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusatzaggregate: - Ketteinzug, Kettwächter, Schussfadenspeicher, Schussfadenbremsen - Schussfadenwächter, Kantenbildung, Kantenschere, Breithalter <p>9</p> <ul style="list-style-type: none"> - Markt: - Webmaschinenhersteller, Marktentwicklung in Asien und Europa, Trends - Bindungslehre: - Definitionen, Grundbindungen, Kurzzeichen, erweiterte und verstärkte Bindungen 			<p>Fachbezogen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können alle relevanten Verfahren und Maschinen der Webereivorbereitung, der Weberei, der Strickerei, der Wirkerei und der Veredlung erklären, gegenüber stellen, bewerten und kritisch vergleichen • Die Studierenden besitzen umfassende Kenntnisse über die den einzelnen Prozessen zugrunde liegenden physikalischen Prinzipien • Die Studierenden sind in der Lage, darauf aufbauend neue Web-, Maschenbildungs- und Veredlungsverfahren zu analysieren und zu bewerten • Die Studierenden können unterschiedliche Maschinenkonzepte bewerten und kritisch vergleichen • Die Studierenden sind mit den heute üblichen Antriebs- und Steuerungs- bzw. Regelungskonzepten der entsprechenden Textilmaschinen vertraut, sie können sie erklären und beurteilen • Die Studierenden können zu allen relevanten Maschinen Berechnungen zur Produktivität und Auslegung durchführen • Die Studierenden sind in der Lage Bindungspatronen (Gewebe, Maschenwaren) zu zeichnen und zu analysieren. <p>Die Lernziele werden erreicht durch die Vorstellung der beschriebenen Vorlesungsinhalte in den Vorlesungen sowie durch Rechenübungen und Vorfürhungen der relevanten Maschinen.</p> <p>Nich fachbezogen (z.B. Teamarbeit, Präsentation, Projektmanagement, etc.):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durch die praktischen Übungen an den Maschinen lernen die Studierenden, im Team Problemstellungen selbständig und unter Anleitung zu lösen. 			

<p>10 - Maschenwarenherstellung: - Grundlagen, Maschenbildung, Bindungsgruppen, Bindungselemente, Musterungsmöglichkeiten,</p> <p>11 - Strickmaschinen: - Flachstrickmaschinen, Maschenbildung, RR-, RL-, LL-Maschinen - Rundstrickmaschinen, Maschenbildung, RR-, RL-, LL-Maschinen - Fadenlaufdarstellung, Musterungsmöglichkeiten, Zusatzaggregate</p> <p>12 - Wirkmaschinen: - Cottonmaschine, Prinzip, Maschenbildung - Kettenwirkmaschinen, Prinzip, Maschenbildung, Musterungsmöglichkeiten - Raschelmaschinen, Häkelgalonmaschinen, Prinzip, Musterungsmöglichkeiten - Wirkmaschinen für multiaxiale Gelege, Prozesse</p> <p>13 - Veredelungsmaschinen 1: - Farblehren, Färbe- und Druckapparate - Mechanische Veredelungsverfahren, Prinzipien, Maschinen</p> <p>14 - Veredelungsmaschinen 2: - Nassveredelungsverfahren, Prinzipien, Maschinen - Trocknungsprinzipien, Maschinen</p> <p>15 - Antriebstechnik in Textilmaschinen: - Einzel- und Gruppenantriebe - Wirtschaftliche Betrachtung, Anwendungsbeispiele</p>			
Voraussetzungen	Benotung		
Empfohlene Voraussetzung: • Textiltechnik I	Die Benotung erfolgt durch eine Klausur.		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN			
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Prüfung Textiltechnik III [MEdBKTT-3001.a/14]	90	6	0
Vorlesung Textiltechnik III [MEdBKTT-3001.b/14]		0	2
Übung Textiltechnik III [MEdBKTT-3001.c/14]		0	2

Modul: Faszination Technik [MEdBKTT-3201/14]						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
3	1	2	2	jedes 2. Semester	WS 2015/16	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN						
Inhalt			Lernziele			
Einführung in die Technikfolgenabschätzung <ul style="list-style-type: none"> • Technikfolgenabschätzung als interdisziplinäres Forschungsvorhaben • Methoden der Technikfolgenabschätzung • Nutzeradaptive Gestaltung technischer Innovationen • Geschichte und Institutionen der Technikfolgenabschätzung • Ethik im Ingenieursberuf • Praxisbeispiel Technikfolgeabschätzung I • Praxisbeispiel Technikfolgeabschätzung II • Studentische Referate zum Semesterthema 			<ul style="list-style-type: none"> • Wissenschaftliche Texte verstehen und reflektieren • Selbstständiges Erarbeiten interdisziplinärer Zusammenhänge • können die Wechselbeziehung Mensch-Technik beschreiben • Präsentation interdisziplinärer Forschungsergebnisse • kennen die Methoden der Technikfolgenabschätzung und können diese anwenden 			
Voraussetzungen			Benotung			
			Zum Erwerb eines Teilnahmenachweises ist ein ca. 20min. Referat mit Thesenpapier erforderlich. Verschiedene Themenbereiche stehen zur Auswahl, es können jedoch auch selbstgewählte Themen (nach Absprache) bearbeitet und vorgestellt werden.			
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Seminar Technikfolgenabschätzung und Technikgestaltung [MEdBKTT-3201.a/14]					0	2
Prüfung Technikfolgenabschätzung und Technikgestaltung [MEdBKTT-3201.c/14]					2	0

Modul: Textiltechnik II [MEdBKTT-4002/14]						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
4	1	6	4	jedes 2. Semester	SS 2016	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN						
Inhalt			Lernziele			
<p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geschichte der Textilherstellung: • Altertum, Mittelalter, Produktionsverfahren, Handel • Industrialisierung, Produktionstechnik, soziale Entwicklung <p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prozesslinien in der Spinnerei: • Kurzstapelverfahren • Langstapelverfahren • Streichgarnverfahren und sonstige Prozesse <p>3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baumwollernte und -entkörnung: • Ernte, Entkörnung • Yield, Ballenpresse, Trends <p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Öffnen, Reinigen, Mischen: • Prinzipien, Technologien • Maschinen <p>5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Karde 1: • Garnituren, Flockenspeiser, Vorreißer • Tambour, Abnehmer, Bandbildung <p>6</p> <ul style="list-style-type: none"> • Karde 2: • Regel- und Steuersysteme, Antriebskonzepte • Absaugung, Trends <p>7</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strecke: • Einlauf, Streckwerk, Vorverzug • Regulierung, Bandablage, Antriebe • Hähkentheorie, Mischstrecken, integrierte Strecken, Trends <p>8</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kämmmaschine: • Kämmeivorbereitung • Kämmmaschinen, Linien • Trends <p>9</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flyer: • Aufbau und Funktion, Streckwerk, Flügel • Aufwicklung, Doffen • Antriebe, Automatisierung, Trends 			<p>Fachbezogen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können alle relevanten Verfahren und Maschinen der Spinnereivorbereitung und der Spinnerei erklären, gegenüber stellen, bewerten und kritisch vergleichen. • Die Studierenden besitzen umfassende Kenntnisse über die den einzelnen Prozessen zugrunde liegenden physikalischen Prinzipien. • Die Studierenden sind in der Lage, darauf aufbauend neue Spinnverfahren zu analysieren und zu bewerten. • Die Studierenden können unterschiedliche Maschinenkonzepte bewerten und kritisch vergleichen. • Die Studierenden sind mit den heute üblichen Antriebs- und Steuerungs- bzw. Regelungskonzepten der entsprechenden Textilmaschinen vertraut, sie können sie erklären und beurteilen. • Die Studierenden haben alle am ITA vorhandenen und in den Übungen behandelten Spinnereivorbereitungsmaschinen und Spinnmaschinen bedient und sind so mit den wichtigsten Einstellungskriterien vertraut. • Die Studierenden können zu allen relevanten Maschinen Berechnungen zur Produktivität und Auslegung durchführen. <p>Die Lernziele werden erreicht durch die Vorstellung der beschriebenen Vorlesungsinhalte in den Vorlesungen sowie durch Rechenübungen und Vorfürungen der relevanten Maschinen.</p> <p>Nicht fachbezogen (z.B. Teamarbeit, Präsentation, Projektmanagement, etc.):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durch die praktischen Übungen an den Maschinen lernen die Studierenden, im Team Problemstellungen selbständig und unter Anleitung zu lösen. 			

<p>10</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ringspinnen: • Prinzip, Streckwerk, Ring-Läufer-Systeme, Maschinen • Theoretische Grundlagen, Trends <p>11</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kompaktspinnen: • Prinzip, Streckwerke, Trends • Direktspinnen: • Prinzip, Streckwerk, Maschinen <p>12</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spulen: • Begriffe, Wicklungsarten, Changierverfahren • Qualitätssicherung, Spulenformen, Spulmaschinen, Trends <p>13</p> <ul style="list-style-type: none"> • OE-Rotorspinnen: • Prinzip, Aggregate, Maschinen • Theoretische Betrachtungen, Falschdraht, Trends <p>14</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luftspinnen: • Prinzipien, Maschinen • Trends <p>15</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sonstige Spinnverfahren: • Überblick über nicht-konventionelle Spinnverfahren, • z.B. Topfspinnen, Self-Twist, Adhäsionsverfahren, Bobtex 			
Voraussetzungen	Benotung		
Empfohlene Voraussetzung: • Textiltechnik I	Die Benotung erfolgt durch eine Klausur.		
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN			
Titel	Prüfungs- dauer (Minuten)	CP	SWS
Prüfung Textiltechnik II [MEdBKTT-4002.a/14]	90	6	0
Vorlesung Textiltechnik II [MEdBKTT-4002.b/14]		0	2
Übung Textiltechnik II [MEdBKTT-4002.c/14]		0	2

Modul: Textiltechnik I						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
3	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2015/2016	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN						
Inhalt			Lernziele			
<p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> Einführung und Überblick: Fasern und Textilien Einsatzgebiete und Anwendungen Märkte Fertigungsstufen <p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> Rohstoffe 1: Einteilung, Eigenschaften wichtiger Fasern, Kurzzeichen Naturfasern: Baumwolle (Sorten, Anbau, Ernte), Bast- und Hartfasern (Flachs, Hanf), Wolle (Schafrasen, Gewinnung, Qualitäten) Andere Naturfasern (feine Tierhaare, Seide, Asbest) <p>3</p> <ul style="list-style-type: none"> Rohstoffe 2: Synthetische Fasern: Einteilung, Bildungsmechanismen, Strukturmodelle Spinnprozesse (Schmelzspinnen, Lösungsspinnen) Anlagentechnik Polyester, Polyamid <p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> Rohstoffe 3: Verarbeitung von Chemiefasern (Verstreckung, Texturierung, Spinnfaserherstellung, Konvertierung) Glas (Aufbau, Spinnprozesse, Eigenschaften, Produkte) Carbon (Aufbau, Spinnprozesse, Eigenschaften, Produkte) <p>5</p> <ul style="list-style-type: none"> Spinnereivorbereitung 1: Übersicht (Verfahren, wichtigste Prozessstufen) Ernte und Entkörnung, Klassierung von Baumwollfasern Ballenabarbeitung, Öffnung, Reinigung, Mischen (Prinzipien, Maschinen) 			<p>Bezugswissenschaftliche Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden besitzen einen Überblick über alle wichtigen Rohstoffe, Verfahren und Maschinen der Textilherstellung sowie über die entsprechenden Märkte. Sie können beschreiben, welche Rohstoffe zur Textilherstellung eingesetzt werden. Sie können erklären, wie die Fasern gewonnen bzw. erzeugt werden und welche besonderen Eigenschaften sie für die jeweiligen Anwendungsgebiete besonders geeignet machen. Die Studierenden können alle wichtigen Prinzipien, Prozesse und Maschinen bzw. Anlagen der Spinnereivorbereitung, der Garn-, Gewebe-, Maschenwaren- und Vliesstoffherstellung benennen, erläutern und ggf. bewerten. Sie können die Einteilung der Technischen Textilien sowie jeweils typische Anwendungsgebiete und Produkte benennen. Sie können die entsprechenden Werkstoffe und textilen Strukturen je nach Einsatzgebiet auswählen und bewerten. Sie können alle wichtigen Prozesse, Aggregate und Maschinen der Veredlung sowie der Konfektionierung beschreiben und erklären. Die Studierenden können die wichtigsten Verfahren des Recyclings darstellen und technologisch bzw. wirtschaftlich bewerten. Die Studierenden sind in der Lage, einfache Rechnungen zur Auslegung der wichtigsten Maschinen der Textilherstellung auszuführen. Dazu gehören z. B. Berechnungen des Durchsatzes bei der Chemiefaserherstellung, die Fehlerortsbestimmung in Streckwerken, Berechnung der Produktivität von Flyer-, Ringspinn-, Rotorspinn- und Webmaschinen. Die Studierenden haben in den praktischen Laborübungen gelernt, die wichtigsten Maschinen der Garn- und Gewebherstellung zu bedienen. Die Lernziele werden erreicht durch die Vorstellung der beschriebenen Vorlesungsinhalte in den Vorlesungen sowie durch Rechenübungen und Vorführungen der relevanten Maschinen. 			

6	
<ul style="list-style-type: none">• Spinnereivorbereitung 2:• Karde (Funktion, Prinzip, Maschine, Komponenten)• Kämme (Funktion, Prinzip, Maschine)	
7	
<ul style="list-style-type: none">• Spinnverfahren 1:• Ringspinnen (Flyer, Ringspinnen - Prinzip, Maschine, Produkte)• Kompaktspinnen	
8	
<ul style="list-style-type: none">• Spinnverfahren 2:• OE-Rotorspinnen (Prinzip, Maschine, Produkte)• OE-Friktionsspinnen (Prinzip, Maschine, Produkte)• Luftspinnen (Luft-Falsch- und Luftechtdrahtverfahren)• Vergleich der Spinnverfahren (Produktivität, Produkteigenschaften)	
9	
<ul style="list-style-type: none">• Webereivorbereitung:• Übersicht• Spulen, Zwirnen• Kettbaumherstellung (Zwirnen, Schären, Schlichten)	
10	
<ul style="list-style-type: none">• Webmaschinen:• Fachbildung (Prinzipien, Vor- und Nachteile, Maschinen, Einsatzgebiete)• Schusseintragsverfahren (Prinzipien, Maschinen, Einsatzgebiete)• Markt• Gewebebindungen:• Begriffe, Grundbindungen und Ableitungen	
11	
<ul style="list-style-type: none">• Maschenwarenherstellung:• Maschenbilderverfahren• Nadeltypen• Maschenbildende Maschinen (Strick- und Wirktechnik)• Musterung, Einsatzgebiete, Markt	
12	
<ul style="list-style-type: none">• Vliesstoffe:• Rohstoffe• Herstellungsverfahren (Prinzipien, Maschinen und Anlagen)• Verfestigungsverfahren (Prinzipien, Maschinen)• Einsatzgebiete, Markt	

<p>13</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technische Textilien: • Definitionen, Einteilung • Anwendungsbeispiele • Herstellungsverfahren (Prinzipien, Maschinen) <p>14</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veredlung • Vorbehandlung (Prinzipien, Maschinen und Aggregate) • Hilfsprozesse (Prinzipien, Maschinen) • Farbgebung (Farbmetrik, Farbstoffe, Färbeprinzipien, Färbeapparate) • Appretur (Prinzipien, Maschinen) <p>15</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konfektion: • Markt • Zuschnitt, Fügeverfahren (Prinzipien, Apparate) • Recycling: • Verfahren, Maschinen und Anlagen 	
Voraussetzungen	Benotung
Voraussetzung für (z.B. andere Module):	• 1 Klausur
• Mess- und Prüfverfahren in der Textiltechnik	

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN			
Titel	Prüfungs- dauer (Minuten)	CP	SWS
Prüfung Textiltechnik I	90	4	0
Vorlesung Textiltechnik I		0	2
Übung Textiltechnik I		0	1

Modul: Masterarbeit [MEdBKTT-9999/14]						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
3	2	18	0	jedes Semester	unregelmäßig	deutsch/ englisch
INHALTLICHE ANGABEN						
Inhalt			Lernziele			
<p>Die Masterarbeit besteht aus einem wissenschaftlichen Projekt zu einer speziellen Forschungsfrage der gewählten beruflichen Fachrichtung oder der Didaktik derselben, dessen Ergebnisse in Form einer schriftlichen Ausarbeitung von maximal 60 Seiten (ohne Anlage) dargestellt werden. Sie soll zeigen, dass die Kandidatin bzw. der Kandidat in der Lage ist, ein Problem aus dem Bereich der gewählten Fachrichtung oder der Didaktik derselben innerhalb einer vorgegebenen Frist nach wissenschaftlichen Methoden unter Anleitung selbstständig zu bearbeiten. Die Ergebnisse der Masterarbeit werden zudem von der Kandidatin/dem Kandidaten in einem Abschlusskolloquium mündlich präsentiert.</p>			<p>Die Studierenden können sich in ein Spezialthema der gewählten beruflichen Fachrichtung oder der Didaktik derselben selbstständig einarbeiten. Sie beherrschen die Literaturrecherche und/oder Internetrecherche und können eine fachlich entsprechende oder fachdidaktische Problemstellung mit wissenschaftlichen Methoden bearbeiten. Die Studierenden können ihre gewonnenen Erkenntnisse und ihre Grundlagen in einer wissenschaftlichen Abhandlung und einer mündlichen Präsentation darstellen und ihre Ergebnisse in das entsprechende Themenumfeld einordnen.</p>			
Voraussetzungen			Benotung			
			<p>Bewertung der schriftlichen Arbeit mit der Vergabe von 16 CP. Das mündliche Vortragkolloquium wird mit einer Gewichtung von 2 CP einbezogen.</p>			
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Masterarbeit [MEdBKTT-9999.a/14]					16	0
Mastervortragkolloquium [MEdBKTT-9999.b/14]				15 - 45	2	0

Anlage 2: Studienverlaufsplan

Textiltechnik 28 (Master)

		Dozenten	Modul	CP	V	Ü/L/S	Σ SWS	Turnus	Fach	Σ CP	Σ SWS	Σ CP	Σ SWS
Berufliche Fachrichtung Textiltechnik (30 CP)	Textiltechnik	Gries	Textiltechnik III	6	2	2	4	w	TT	16	11	28	19
		Gries	Textiltechnik II	6	2	2	4	s	TT				
		Gries	Textiltechnik I	4	2	1	3	w	TT				
	Fachdidaktik	Frenz	Fachdidaktik Textiltechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester für das Berufsfeld	10	6	0	6	ws	TT	10	6		
	Faszination Technik	Jeschke, S.; Schilberg; Haberstroh	Faszination Technik: Technikfolgenabschätzung und Technikgestaltung (TATG)	2	2	0	2	w	TT	2	2		
Bildungswissenschaften	Didaktik und Methodik	N.N.	Erz.wiss. Grundfragen und didaktische Theoriebildung	3	2	0	2	w	BWS	6	4	46	24
		N.N.	Lehr-Lern-Verfahren	3	2	0	2	w	BWS				
	Schul- und Unterrichtsforschung/ Forschendes Lernen	N.N.	Schul-u. Unterrichtsforschung, Diagnostik und Evaluation	2	4	0	4	w	BWS	13	8		
		N.N.	Projektseminar 1 (Vorbereitungsseminar)	4	2	0	2	w	BWS				
		N.N.	Projektseminar 2 (Begleitseminar)	4	2	0	2	s	BWS				
	Technikbildung	N.N.	Abschlussprüfung	3	0	0	0	s	BWS	4	4		
		N.N.	Ringvorlesung Faszination Technik	1	2	0	2	w	BWS				
	Bildungswissenschaftliches Wahlpflichtmodul	N.N.	Philosophie/ Politikwissenschaft/ Psychologie/ Soziologie	2	2	0	2	w	BWS	4	4		
		N.N.		2	2	0	2	w	BWS				
	Lernort Schule	N.N.	Praxissemester	13	0	0	0	ws	BWS	13	0		
Deutsch für Schüler/Innen mit Zuwanderungsgeschichte	N.N.	Vorlesung zu DSSZ	2	2	0	2	w	BWS	6	4			
	N.N.	Begleitseminar und Abschlussprüfung	4	2	0	2	s	BWS					

Textiltechnik 28 (Master)

		1. Semester				2. Semester				3. Semester				4. Semester			
Modul		V	Ü/L/S	Σ SWS	CP	V	Ü/L/S	Σ SWS	CP	V	Ü/L/S	Σ SWS	CP	V	Ü/L/S	Σ SWS	CP
Berufliche Fachrichtung Textiltechnik (30 CP)	Textiltechnik III									2	2	4	6				
	Textiltechnik II													2	2	4	6
	Textiltechnik I									2	1	3	4				
Fachdidaktik	Fachdidaktik Textiltechnik: Vorbereitungs- und Begleitseminar zum Praxissemester für das Berufsfeld	4	0	4	5	2	0	2	5								
Faszination Technik	Faszination Technik: Technikfolgenabschätzung und Technikgestaltung (TATG)									2	0	2	2				
Bildungswissenschaften	Erz.wiss. Grundfragen und didaktische Theoriebildung	2	0	2	3												
	Lehr-Lern-Verfahren	2	0	2	3												
	Schul-u. Unterrichtsforschung, Diagnostik und Evaluation	4	0	4	2												
	Projektseminar 1 (Vorbereitungsseminar)	2	0	2	4												
	Projektseminar 2 (Begleitseminar)					2	0	2	4								
	Abschlussprüfung					0	0	0	3								
	Ringvorlesung Faszination Technik													2	0	2	1
	Neue Medien									2	0	2	3				
	Philosophie/ Politikwissenschaft/ Psychologie/ Soziologie	2	0	2	2					2	0	2	2				
	Praxissemester				5				8								
Vorlesung zu DSSZ	2	0	2	2													
Begleitseminar und Abschlussprüfung					2	0	2	4									
Masterarbeit																	18
Summe Semester				26				24				17					25
Summe Studienjahr					50							42					