



# **ASIIN-Akkreditierungsbericht**

**Bachelorstudiengänge**

***Informatik***

***Informatik/E-Administration***

***Smart Automation***

***Wirtschaftsingenieurwesen***

**Masterstudiengänge**

***Medien- und Spielekonzeption***

***Technisches Innovationsmanagement***

an der

**Hochschule Harz**

Stand: 08.12.2017

# Inhaltsverzeichnis

<b>A</b>	<b>Zum Akkreditierungsverfahren .....</b>	<b>3</b>
<b>B</b>	<b>Steckbrief der Studiengänge .....</b>	<b>5</b>
<b>C</b>	<b>Bericht der Gutachter .....</b>	<b>11</b>
<b>D</b>	<b>Nachlieferungen .....</b>	<b>49</b>
<b>E</b>	<b>Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (15.11.2016) .....</b>	<b>50</b>
<b>F</b>	<b>Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (18.11.2016) .....</b>	<b>51</b>
<b>G</b>	<b>Stellungnahme der Fachausschüsse .....</b>	<b>53</b>
	Fachausschuss 02 - Elektro-/Informationstechnik (18.11.2016) .....	53
	Fachausschuss 04 - Informatik (23.11.2016) .....	55
	Fachausschuss 06 - Wirtschaftsingenieurwesen (23.11.2016) .....	56
<b>H</b>	<b>Beschluss der Akkreditierungskommission (09.12.2016) .....</b>	<b>59</b>
<b>I</b>	<b>Erfüllung der Auflagen (08.12.2017):.....</b>	<b>62</b>
	<b>Anhang: Lernziele und Curricula .....</b>	<b>65</b>

## A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	Beantragte Qualitätssiegel	Vorhergehende Akkreditierung	Beteiligte FA <sup>1</sup>
Ba Informatik	AR <sup>2</sup>	-	04
Ba Informatik/E-Administration	AR	ASIIN 28.06.2013 - 30.09.2019	04
Ba Smart Automation	AR	-	02, 04
Ba Wirtschaftsingenieurwesen	AR	-	04, 06
Ma Medien- und Spielekonzeption	AR	-	04
Ma Technisches Innovationsmanagement	AR	-	04, 06
<p><b>Vertragsschluss:</b> 06.07.2016</p> <p><b>Antragsunterlagen wurden eingereicht am:</b> 30.06.2016</p> <p><b>Auditdatum:</b> 20./21.10.2016</p> <p><b>am Standort:</b> Wernigerode</p>			
<p><b>Gutachtergruppe:</b></p> <p>Nils Barkawitz, Studierender, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen</p> <p>Prof. Dr. Werner Heinzel, Hochschule Fulda</p> <p>Prof. Dr. Klaus Henning, Fachhochschule Stralsund</p> <p>Prof. Stefan Kim, Technische Hochschule Brandenburg</p> <p>Prof. Dr. Martin Welsch, IBM Deutschland Research &amp; Development GmbH, Böblingen</p> <p>Prof. Dr. Peter M. Wald, Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig</p>			

<sup>1</sup> FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete – FA 02 = Elektro-/Informationstechnik, FA 04 = Informatik, FA 06 = Wirtschaftsingenieurwesen

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

---

<b>Vertreter der Geschäftsstelle:</b> Rainer Arnold
<b>Entscheidungsgremium:</b> Akkreditierungskommission für Studiengänge
<b>Angewendete Kriterien:</b>  European Standards and Guidelines i.d.F. vom 15.05.2015  Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung des Akkreditierungsrates i.d.F. vom 20.02.2013

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

## B Steckbrief der Studiengänge

a) Bezeichnung	Abschlussgrad (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Schwerpunkte	c) Angestrebtes Niveau nach EQF <sup>3</sup>	d) Studiengangsform	e) Double/Joint Degree	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte/Einheit	h) Aufnahmerythmus/erstmalige Einschreibung	i) konsekutiv / weiterbildend	j) Studiengangsprofil
Ba Informatik	Bachelor of Science (B.Sc.)/ Computer Science	n. a.	6	Vollzeit	nein	7 Semester	210 ECTS	WiSe/ 01.09.2015	n. a.	n. a.
Ba Informatik/E-Administration	Bachelor of Science (B.Sc.)/ Computer Science/E-Administration	n. a.	6	Vollzeit	nein	6 Semester	180 ECTS	SoSe/ 01.04.2007	n. a.	n. a.
Ba Smart Automation	Bachelor of Engineering (B.Eng.)	Automatisierung, Ingenieur-Informatik	6	Vollzeit	nein	7 Semester	210 ECTS	WiSe/ 01.09.2015	n. a.	n. a.

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

a) Bezeichnung	Abschlussgrad (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Schwerpunkte	c) Angestrebtes Niveau nach EQF <sup>3</sup>	d) Studiengangsform	e) Double/Joint Degree	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte/Einheit	h) Aufnahmerythmus/erstmalige Einschreibung	i) konsekutiv / weiterbildend	j) Studiengangsprofil
Ba Wirtschaftsingenieurwesen	Bachelor of Engineering (B.Eng.)/Engineering and Management	Erneuerbare Energien, Logistikmanagement	6	Teilzeit, berufsbegleitend	nein	9 Semester	180 ECTS	WiSe/ 01.09.2015	n. a.	n. a.
Ma Medien- und Spielekonzeption	Master of Arts (M.A.)/Media and Games Conception	n. a.	7	Vollzeit	nein	3 Semester	90 ECTS	WiSe und SoSe / 01.09.2015	konsekutiv	anwendungsorientiert
Ma Technisches Innovationsmanagement	Master of Engineering (M.Eng.)/Technical Innovation Management	n. a.	7	Vollzeit	nein	3 Semester	90 ECTS	WiSe und SoSe / 01.09.2015	konsekutiv	forschungsorientiert

Für den Bachelorstudiengang Informatik hat die Hochschule im Selbstbericht folgendes Profil beschrieben:

„Systeme und Produkte der Informatik stecken in nahezu allen technischen Produkten vom Smartphone bis zum mobilen Roboter und sind aus dem privaten und öffentlichen Leben nicht mehr wegzudenken. Informatiker und Informatikerinnen beeinflussen Methoden und Strukturen, die die globale Vernetzung und digitale Kommunikation ermöglichen, schaffen IT-Lösungen und entwickeln neue Anwendungen. Der Bachelor-Studiengang Informatik an der Hochschule Harz bietet daher Studierenden ein Grundlagen- und Methoden-orientiertes Studium, das sich durch starken Praxisbezug sowie intensive und individuelle Betreuung durch die Dozenten auszeichnet. Studierende erwerben nicht nur fundierte Kenntnisse im Bereich Internettechnologien, sondern schulen auch die analytischen Fähigkeiten, um komplexe Probleme mit IT- Systemen selbstständig zu lösen.“

Für den Bachelorstudiengang Informatik/E-Administration hat die Hochschule im Selbstbericht folgendes Profil beschrieben:

„Seit 2010 sind Verwaltungen in ganz Deutschland dazu verpflichtet, die elektronische Abwicklung ihrer Prozesse über das Internet mittels IT-Entwicklungen nach E-Government-Standards voranzutreiben. Es gelten verbindlich die Anforderungen des IT-Planungsrates von Bund und Ländern, der Nationalen E-Government-Strategie NEGS sowie länderspezifische Vorgaben (z.B. aus E-Government-Aktionsplänen der Länder). Um Beamte und Angestellte des öffentlichen Dienstes für diese IT-Aufgaben zu qualifizieren, bietet die Hochschule Harz den akkreditierten Bachelor-Studiengang Informatik/E-Administration seit 2007 an (entwickelt zusammen mit der Staatskanzlei und dem Ministerium des Innern Sachsen-Anhalt, begleitet von der Personalvermittlungsstelle PVS des Landes). Neben den Beschäftigten aus Sachsen-Anhalt steht der Studiengang inzwischen auch Beschäftigten aus allen anderen Bundesländern offen (bisher beteiligte Länder: Brandenburg und Thüringen neben Sachsen-Anhalt).

Die einschlägige Expertise des Fachbereichs Automatisierung und Informatik der Hochschule Harz mit innovativen Integrationen bei Forschung und Lehre im Kontext von IEA spiegelt sich u.a. wider in einschlägigen Forschungs- und Entwicklungsprojekten, die den Anforderungen moderner Verwaltungen gewidmet waren und sind (z.B.): angefangen von der Mitarbeit im E-Government-Pilotprojekt MEDIA@Komm der Bundesregierung über Deutschland-Online XÖV, die Begleitforschung zur Umsetzung des E-Government-Aktionsplans Sachsen-Anhalt (BeGovSAH) bis hin zur Mitarbeit in der E-Government-Initiative des Bundes mit der Einführung des neuen Personalausweises eID/nPA für den gesicherten Zugang von Studierenden zu Hochschuldiensten und einschlägigen For-

---

schungs-Projekten auch im Kompetenzzentrum der Hochschule (wie SecInfPro, sowie e-Campus/Scampii).“

Für den Bachelorstudiengang Smart Automation hat die Hochschule im Selbstbericht folgendes Profil beschrieben:

„Der Bachelor-Studiengang "Smart Automation" vermittelt wesentliche Schlüsselqualifikationen für ein breit aufgestelltes Ingenieurstudium im Bereich der angewandten Automatisierungstechnik. Das Studienprogramm orientiert sich an den Anforderungen einschlägiger regionaler und überregionaler Unternehmen sowie an den Empfehlungen des Studiengangs-Beirats.

Mit diesem Studiengang leistet die Hochschule Harz einen Beitrag, um den zukünftigen Fachkräftemangel in den Ingenieurwissenschaften abzumildern.

Innerhalb des Studiengangs Smart Automation können die beiden Studienrichtungen Automatisierung und Ingenieur-Informatik gewählt werden:

- **Automatisierungstechniker** entwickeln und verwenden smarte Geräte, Maschinen und Anlagen
- **Ingenieur-Informatiker** entwickeln und verwenden Software

Absolventen dieses breit aufgestellten Ingenieur-Studiengangs finden interessante Arbeitsplätze in vielen Branchen und setzen Ideen und Visionen kreativ um:

- Smart Factory: flexibel, vernetzt und effizient produzieren
- Smart Home: sicher, komfortabel und sozial vernetzt leben
- Umwelt: Energie- und Rohstoffressourcen schonen, gesunde Lebensbedingungen erhalten

In der Studienrichtung Automatisierung erwerben die Absolventen fachliche Kompetenzen auf den Gebieten der dezentralen Automatisierungstechnik, der Anwendung digitaler Baugruppen und Mikrocomputer, der industriellen Kommunikationssysteme sowie der Programmierung.

In der Studienrichtung Ingenieur-Informatik erwerben die Absolventen fachliche Kompetenzen auf den Gebieten der angewandten Informatik, der Internet-Technologien und deren Anwendung für komplexe Automatisierungssysteme sowie der Prozessleitsysteme.“

Für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen hat die Hochschule im Selbstbericht folgendes Profil beschrieben:

---

„Vor dem Hintergrund, die Hochschule für neue Zielgruppen durch die Etablierung bedarfsgerechter Angebote am Markt zu öffnen, wurde im Rahmen des Projektes "Offene Hochschulen" das berufsbegleitende Bachelorstudium "Wirtschaftsingenieurwesen" entwickelt, welches sich speziell an Bewerberinnen und Bewerber richtet, die begleitend zur Berufstätigkeit einen Hochschulabschluss erreichen möchten. Erfahrungen aus einer vorangegangenen Ausbildung (z.B. als Techniker) oder Berufserfahrungen können anerkannt werden.

Der Studiengang beinhaltet ein didaktisch ausgewogenes Konzept aus der Kombination von Präsenzvorlesungen, E-Learning-Elementen und Studienbriefen.

Innerhalb des Studiengangs besteht die Wahl zwischen den Vertiefungsrichtungen "*Erneuerbare Energien*" und "*Logistikmanagement*". Weiterhin kann ein Praxisprojekt und das Thema der Bachelorarbeit zur Ausbildung eines persönlichen Profils gewählt werden.

Nachdem im Studiengang im April 2015 erstmals immatrikuliert wurde, fehlen naturgemäß detaillierte Erfahrungen bzgl. des gesamten Curriculums. Die bisher durchgeführten Studentenbefragungen waren jedoch Anlass, den im September 2016 startenden zweiten Jahrgang den Erfordernissen geringfügig anzupassen.“

Für den Masterstudiengang Medien- und Spielekonzeption hat die Hochschule im Selbstbericht folgendes Profil beschrieben:

„Der Masterstudiengang Medien- und Spielekonzeption (M.A.) vertieft die Kenntnisse und Fähigkeiten der Studierenden in Team- und Projektarbeit mit individuell zugeschnittenen Spezialisierungen aus den Bereichen: Game & Interaction, Web & Crossmedia, Film & Audio sowie Software & Data.

In den Fächern Medientheorie und Ludologie, sowie Theorie- und Praxisprojekten erweitern Studierende ihre wissenschaftliche Qualifikation und Ihre Fähigkeiten als Teamplayer. In den Fächern Wissensmanagement und Wissensvermittlung geben Studierende Wissen an Studierende aus dem Bachelorstudiengang Medieninformatik weiter und erwerben damit wertvolle Coaching- und Führungskompetenzen.

Der Studiengang orientiert sich an der Persönlichkeit seiner Studierenden und einer sich stetig wandelnden digitalen Medien- und Kulturindustrie. In agilen Teams aus Studierenden unterschiedlicher Profession werden Konzepte, Spiele und Medienprojekte erarbeitet.“

Für den Masterstudiengang Technisches Innovationsmanagement hat die Hochschule im Selbstbericht folgendes Profil beschrieben:

---

„Der anwendungsorientierte Masterstudiengang „Technisches Innovationsmanagement“ (M.Eng.) greift die Anforderungen, die sich aus den aktuellen Anforderungen unter besonderer Berücksichtigung von Industrie 4.0 ergeben auf. Er bildet Absolventinnen und Absolventen aus, die in der Lage sind, Innovationsfelder zu analysieren sowie die Umsetzung von Innovationsprozessen sowohl aus betriebswirtschaftlicher als auch aus ingenieurtechnischer Sicht zu begleiten, wobei sie insbesondere die Vernetzung von Informatik- und Automatisierungslösungen berücksichtigen können. Dabei stellt die kontinuierliche und zielgerichtete Suche nach neuen technischen Innovationen, deren Analyse, Bewertung, Steuerung, Umsetzung und Einführung unter betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten, ein Kernaufgabengebiet des technischen Innovationsmanagements dar. Die Absolventinnen und Absolventen werden zum wissenschaftlichen Arbeiten und zu verantwortlichem Handeln in der Gesellschaft befähigt.“

## C Bericht der Gutachter

### Kriterium 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

#### Evidenzen:

- Qualifikationsziele gem. Diploma Supplement, s. Anhang „Lernziele und Curriculum“.
- Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge an der Hochschule Harz. 05.12.2012.
- Rahmenezulassungsordnung für konsekutive Masterstudiengänge an der Hochschule Harz. 28.02.2012
- Immatrikulationsordnung für die Studiengänge der Hochschule Harz. 08.09.2010
- Evaluationsordnung der Hochschule Harz. 20.05.2014
- Ordnung für die Anerkennung und Anrechnung von Lernergebnissen auf die Bachelor- und Masterstudiengänge der Hochschule Harz, Entwurfsfassung vom 28.05.2015
- Studienordnung für die Bachelorstudiengänge am Fachbereich Automatisierung und Informatik der Hochschule Harz. 30.06.2015
- Prüfungsordnung für die konsekutiven Masterstudiengänge am Fachbereich Automatisierung und Informatik an der Hochschule Harz. 31.08.2015
- Praktikumsordnung für die Bachelorstudiengänge des Fachbereichs Automatisierung und Informatik, Hochschule Harz. 27.05.2015
- Ziele-Module-Matrix für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen
- Studiengangsspezifische Studienordnungen
- Homepage der Hochschule: <https://www.hs-harz.de/studium/fb-automatisierung-und-informatik/>
- Auditgespräche

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Für den Bachelorstudiengang Informatik wurden von der Hochschule Harz Qualifikationsziele definiert, die auf eine qualifizierte Tätigkeit im Bereich der Informatik und Informationstechnologie sowie die Befähigung zur Aufnahme eines Masterstudiums abzielen. Im Rahmen des Studiums erwerben die Absolventen grundlegende Kenntnisse der theoretischen

---

schen und praktischen Informatik sowie fachliche Kompetenzen in der angewandten Informatik mit einem Fokus auf den für das Internet relevanten Informations- und Kommunikationstechnologien. Darüber hinaus erwerben sie mathematisch-technische Kenntnisse, methodische und soziale Kompetenzen, die sie zur Aufnahme einer qualifizierten Tätigkeit in den Bereichen Internettechnologien, Modellierung und Kommunikation digitaler Informationen, Software Engineering und Programmierung, Konzeption und Realisierung von IT-Infrastrukturen & Netzwerken, Aufbau, Wartung und Weiterentwicklung von vernetzten Informationssystemen, Consulting & Services sowie Konzeption, Implementierung und Optimierung interoperabler Systeme befähigen soll.

Die Gutachter sind der Meinung, dass die Qualifikationsziele des Bachelorstudiengangs Informatik wohl definiert sind und sowohl fachliche als auch überfachliche Aspekte in ausreichendem Umfang repräsentiert sind. Die möglichen beruflichen Tätigkeitsfelder werden als realistisch und angemessen beurteilt.

Zielsetzung des Bachelorstudienganges Informatik/E-Administration ist laut Selbstbericht der Hochschule die Durchführung eines anwendungsorientierten Studiums mit einem eindeutigen Schwerpunkt im Bereich der Entwicklung und Administration der elektronischen Verwaltung (E-Government und E-Administration) für geeignete Beschäftigte aus der öffentlichen Verwaltung der teilnehmenden Bundesländer (Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Thüringen).

In Anlehnung an die deutsche E-Government-Strategie von 2010 werden die Absolventen befähigt, sich in einer öffentlichen Verwaltung verantwortlich mit den Themen Sicherheit und Datenschutz, Partizipation, Standardisierung und Interoperabilität sowie Zukunftsfähigkeit und Forschungsorientierung auseinanderzusetzen. Das Studium beinhaltet zum einen Grundlagen- und Vertiefungs-Wissen aus den Bereichen Theoretische Informatik/Formale Methoden, Mathematik, Datenbanken, Algorithmen, Programmierung, Software-Engineering, Netzwerke, IT-Sicherheit, WebServices und Infrastrukturen. Zum anderen werden die Einsatz- und Anwendungsbereiche der elektronischen Verwaltung (wie Geo-Information und Bildverarbeitung, Sicherheit und vernetzte Verwaltung / Projektmanagement, Daten- und Wissensmanagement, Komponenten- und Verwaltungsmanagement, multimediale Infrastrukturen und Anwendungen, Workflow-Management, Transaktionen und Zahlungen, Prozessorientierter Entwurf) im Rahmen des Studiengangs thematisiert. Die Absolventen des Bachelorstudienganges Informatik/E-Administration haben sich dadurch ein breit angelegtes Wissen in der Informatik und deren Anwendungen in der elektronischen Verwaltung angeeignet. Die Qualifikationsziele sind nach Ansicht der Gutachter wohl definiert, dabei sind sowohl fachliche als auch überfachliche Aspekte in ausreichendem Umfang repräsentiert.

---

Der Bachelorstudiengang Smart Automation wurde von der Hochschule Harz zum WS 2015/2016 neu eingeführt und stellt eine Weiterentwicklung des Vorgängerstudiengangs "Automatisierungstechnik und Ingenieur-Informatik" dar. Ziel des Studiengangs ist die Vermittlung grundlegender Kompetenzen und Fähigkeiten im Bereich der angewandten Automatisierungstechnik zur Einführung und Verwendung moderner Computertechnologien, wodurch sich die Absolventen für eine Berufstätigkeit in Entwicklungs- und Projektierungsunternehmen qualifizieren. Laut Selbstbericht der Hochschule werden darüber hinaus wesentliche Schlüsselqualifikationen und englische Sprachkenntnisse vermittelt und die Absolventen haben erste praktische Erfahrungen bei der Präsentation eigener Arbeiten und im Projektmanagement im Rahmen eines Teamprojekts gesammelt. Die Studierenden können sich dabei entweder in der Richtung „Ingenieur-Informatik“ oder der Richtung „Automatisierungstechnik“ vertiefen. Absolventen des Bachelorstudiengangs Smart Automation sollen sich für folgende berufliche Felder qualifizieren: Smart Factory, Smart Home, Internet of Things, Mobile Systeme und Industrie 4.0.

Nach Einschätzung der Gutachter sind die die Qualifikationsziele des Bachelorstudiengangs Smart Automation umfassend bestimmt und es werden sowohl fachliche als auch überfachliche Aspekte in ausreichendem Umfang berücksichtigt. Die möglichen beruflichen Tätigkeitsfelder werden als realistisch und angemessen beurteilt.

Der berufsbegleitende Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen wurde von der Hochschule Harz entwickelt, um es staatlich geprüften Technikern zu ermöglichen, einen Hochschulabschluss parallel zu ihrer beruflichen Tätigkeit zu erwerben. Der Studiengang wurde in Kooperation mit regionalen und überregionalen Technikerschulen konzipiert und der erste Studienjahrgang wurde zum WS 2015/2016 immatrikuliert.

Im Rahmen des Studiengangs haben die Studierenden die Wahl zwischen den Vertiefungsrichtungen "Erneuerbare Energien" und "Logistikmanagement".

Laut Selbstbericht der Hochschule erwerben die Absolventen grundlegende Fähigkeiten und Kompetenzen in den Grundlagenfächern wie Mathematik/Statistik, Elektro- und Regelungstechnik, BWL, Unternehmensführung und -finanzierung. Es werden sowohl die praktischen als auch die theoretischen Inhalte eines Wirtschaftsingenieurstudiums vermittelt. Dabei werden auch Schlüsselqualifikationen wie Teamarbeit, Präsentations- und Kommunikationstechniken als auch klassische Anwendungsfelder wie Projektmanagement sowie Vertrieb und Marketing behandelt.

Der berufsbegleitende Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen bildet danach Absolventen aus, die in der Lage sind, interdisziplinäre Aufgaben mit betriebswirtschaftlichen und technischen Fragestellungen zu bearbeiten und zu lösen. Dazu gehören beispielsweise die Bereiche Produkt- und Produktionsplanung, Logistik, Marketing und

---

Vertrieb sowie die Implementierung von Managementsystemen. Die detaillierten intendierten Lernergebnisse des Studiengangs lassen sich der dem Selbstbericht beigefügten Ziele-Module-Matrix entnehmen.

Die Gutachter beurteilen die Beschreibung der Qualifikationsziele des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen als grundsätzlich angemessen, sie vermitteln den Studierenden ein realistisches Bild der zu erwerbenden Kenntnisse und Fähigkeiten. Dabei wird die studienbegleitende Berufstätigkeit adäquat berücksichtigt.

Der Masterstudiengang Medien- und Spielekonzeption vertieft laut Selbstbericht der Hochschule die Kenntnisse und Fähigkeiten der Studierenden in Team- und Projektarbeit mit individuell zugeschnittenen Spezialisierungen aus den Bereichen: Game & Interaction, Web & Crossmedia, Film & Audio sowie Software & Data. Diese Möglichkeit zur Setzung individueller Schwerpunkte wird durch Angebote beispielsweise in den Modulen „Medientheorie“ und „Ludologie“ sowie über die Durchführung von Theorie- und Praxisprojekten erreicht. Darüber hinaus erweitern die Studierenden auf diesem Weg ihre kommunikativen und sozialen Kompetenzen. In den Modulen „Wissensmanagement“ und „Wissensvermittlung“ geben die Studierenden Wissen an Studierende aus dem Bachelorstudiengang Medieninformatik weiter und erwerben damit wertvolle Lehr- und Führungskompetenzen.

Die Absolventen des Studiengangs sind in der Lage, sich in einer stetig wandelnden digitalen Medien- und Kulturindustrie selbstständig zu orientieren und haben gelernt, in Gruppen von Studierenden Konzepte, Spiele und Medienprojekte zu erarbeiten und umzusetzen. Typische Tätigkeitsfelder der Absolventen des Masterstudiengangs Medien- und Spielekonzeption liegen in der Entwicklung von Medien und Spielen als Programmierer, Gestalter/Designer oder Marketingexperte.

Die Lernergebnisse des Masterstudiengangs Medien- und Spielekonzeption werden von den Gutachtern als angemessen eingestuft. Sie sind vereinbar mit dem angestrebten Qualifikationsniveau und sind darüber hinaus an den prognostizierbaren fachlichen Entwicklungen ausgerichtet.

Im Rahmen des Masterstudiengangs Technisches Innovationsmanagement werden laut Selbstbericht Absolventen ausgebildet, die in der Lage sind, Innovationsfelder zu analysieren sowie die Umsetzung von Innovationsprozessen sowohl aus betriebswirtschaftlicher als auch aus ingenieurtechnischer Sicht zu begleiten, wobei sie insbesondere die Vernetzung von Informatik- und Automatisierungslösungen berücksichtigen können.

Über die Planung, Durchführung und Präsentation eigener Projekte erwerben die Studierenden die notwendigen wissenschaftlichen Kompetenzen, die ihnen auch eine wissen-

---

schaftliche Weiterqualifikation ermöglichen. Die Qualifikationsziele des Studiengangs umfassen somit nach Einschätzung der Gutachter auch die Befähigung zu wissenschaftlicher Arbeit und zu verantwortlichem Handeln in der Gesellschaft. Im Verlauf des Studiums erwerben die Studierenden die Fähigkeit, unterschiedliche Fachgebiete der Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften miteinander zu verknüpfen, wodurch Sie sich für eine adäquate Tätigkeit sowohl als Fachkraft an den Schnittstellen als auch als Führungskraft qualifizieren. Dabei können sie neben Managementkompetenzen auch Kenntnisse von technischen Innovationen und Informationstechnologien einbringen und Innovations- und Veränderungsprozesse initiieren und begleiten. Typische Einsatzgebiete der Absolventen des Masterstudiengangs Technisches Innovationsmanagement sind: Forschung und Entwicklung, Innovations- und Technologiemanagement, Produkt- und Produktionsplanung, Prozessmanagement, Prozessanalyse und Prozessoptimierung, Technisches Marketing/Vertrieb sowie Technical Change Management.

Die Qualifikationsziele des Masterstudiengangs Technisches Innovationsmanagement sind nach Ansicht der Gutachter wohl definiert, dabei sind sowohl fachliche als auch überfachliche Aspekte in ausreichendem Umfang repräsentiert.

Die Gutachter bestätigen, dass die Validierung der Zielerreichung der Lernziele über die Rückmeldungen von Absolventen und potentiellen Arbeitgebern erfolgt und dass diese Rückmeldungen in die Weiterentwicklung der Studiengänge einfließen.

Grundsätzlich lassen sich die angeführten Qualifikationsziele der Ebene 6 (Bachelor) bzw. 7 (Master) des Europäischen Qualifikationsrahmens (EQR/EQF) zuordnen. Die Studienziele sind im Diploma Supplement des jeweiligen Studienganges verankert und dadurch auf der Homepage der Hochschule veröffentlicht. Nach Einschätzung der Gutachter umfassen die Qualifikationsziele auch die wissenschaftliche Befähigung der Studierenden.

Die im Selbstbericht genannten Qualifikationsziele der Studiengänge vermitteln insgesamt und unter Berücksichtigung der mündlichen Erläuterungen der Programmverantwortlichen eine plausible Vorstellung davon, welches Kompetenzprofil die Absolventen nach Abschluss des Studiums jeweils erworben haben sollen.

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

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

---

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

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

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

#### **Evidenzen:**

- Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge an der Hochschule Harz. 05.12.2012.
- Rahmenezulassungsordnung für konsekutive Masterstudiengänge an der Hochschule Harz. 28.02.2012
- Immatrikulationsordnung für die Studiengänge der Hochschule Harz. 08.09.2010
- Evaluationsordnung der Hochschule Harz. 20.05.2014
- Ordnung für die Anerkennung und Anrechnung von Lernergebnissen auf die Bachelor- und Masterstudiengänge der Hochschule Harz, Entwurfsfassung vom 28.05.2015
- Studienordnung für die Bachelorstudiengänge am Fachbereich Automatisierung und Informatik der Hochschule Harz. 30.06.2015
- Prüfungsordnung für die konsekutiven Masterstudiengänge am Fachbereich Automatisierung und Informatik an der Hochschule Harz. 31.08.2015
- Praktikumsordnung für die Bachelorstudiengänge des Fachbereichs Automatisierung und Informatik, Hochschule Harz. 27.05.2015
- Hochschulzugang aufgrund beruflich erworbener Kompetenzen und Qualifikationen - Leitfaden für Studierende und Bewerber –
- Zulassungsordnung für den Studiengang Technisches Innovationsmanagement des Fachbereiches Automatisierung und Informatik. 01.06.2016
- Zulassungsordnung für den Studiengang Medien- und Spielekonzeption des Fachbereiches Automatisierung und Informatik. 22.06.2016
- Studiengangspezifische Studienordnungen
- Homepage der Hochschule: <https://www.hs-harz.de/studium/fb-automatisierung-und-informatik>
- Selbstbericht der Hochschule

- 
- Modulhandbücher
  - Auditgespräche
  - Programmspezifische Diploma Supplements

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

#### *Studienstruktur und Studiendauer*

Der Bachelorstudiengang Informatik hat eine Regelstudienzeit von 7 Semestern, in denen 210 ECTS-Kreditpunkte erworben werden. Im Bachelorstudiengang Informatik/E-Administration beträgt die Regelstudienzeit 6 Semester, in denen 180 ECTS-Kreditpunkte erworben werden. Auch der Bachelorstudiengang Smart Automation weist eine Regelstudienzeit von 7 Semestern auf, in deren Verlauf 210 ECTS-Kreditpunkte erworben werden. Der berufsbegleitende Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen hat dagegen eine Regelstudienzeit von 9 Semestern, da er in Teilzeit studiert wird. In allen vier zur Akkreditierung beantragten Bachelorstudiengängen hat die abschließende Bachelorarbeit einen Umfang von 12 ECTS-Kreditpunkten.

Die Regelstudienzeit für den Masterstudiengang Medien- und Spielekonzeption beträgt drei Semester, in denen 90 ECTS-Kreditpunkte erworben werden, 24 ECTS-Kreditpunkte entfallen dabei auf die abschließende Masterarbeit. Der Masterstudiengang Technisches Innovationsmanagement weist ebenfalls eine Regelstudienzeit von drei Semestern auf, in deren Verlauf 90 ECTS-Kreditpunkte erworben werden. Die Masterarbeit hat dabei einen Umfang von 23 ECTS-Kreditpunkten.

Die ländergemeinsamen Strukturvorgaben zu Studienstruktur- und Studiendauer werden damit sowohl für die vier Bachelor- als auch für die beiden Masterstudiengänge eingehalten.

#### *Zugangsvoraussetzungen und Übergänge*

Die Zugangsvoraussetzungen für die Bachelorstudiengänge sind in § 3 der Immatrikulationsordnung der Hochschule Harz in Verbindung mit § 27 Abs. 2 Hochschulgesetz des Landes Sachsen-Anhalt geregelt. Danach müssen Bewerber die allgemeine Hochschulreife, die fachgebundene Hochschulreife, die Fachhochschulreife, eine vom Ministerium anerkannte vergleichbare andere Vorbildung oder den Nachweis einer in einem anderen Land im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes erworbenen Hochschulzugangsberechtigung nachweisen.

Studienbewerber ohne Hochschulzugangsberechtigung können über eine sog. Eignungsfeststellungsprüfung (Immaturenprüfung) zum Bachelorstudium zugelassen werden. Die-

---

se Verfahren ermöglicht es berufserfahrenen Studienbewerbern, aufgrund ihrer beruflichen Erfahrungen und der im Berufsleben erworbenen Kompetenzen ein Studium an der Hochschule Harz aufzunehmen. Im Rahmen des Immaturenprüfungsverfahrens für beruflich Qualifizierte geht es um die Darlegung und Überprüfung der während der Berufstätigkeit erworbenen allgemeinen und fachlichen Qualifikationen und Kompetenzen und deren Abgleich mit dem gewählten Studienfach. Das Verfahren umfasst die Erstellung eines Motivationsschreibens, die Erstellung einer Kompetenzbilanz, die abschließende Fachprüfung und das abschließende Fachgespräch. Das abschließende Fachgespräch dient dazu, die im Rahmen des Motivationsschreibens und Portfolios (z. B. Arbeitszeugnisse und Arbeitsnachweise) aufgeführten beruflichen Kompetenzen und Qualifikationen hinsichtlich Umfang und Niveau abschließend zu beurteilen. Dieses Verfahren ist insbesondere für den berufsbegleitenden Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen relevant. Die Studierenden können sich hier sowohl zertifizierte Kompetenzen als auch informell erworbene Kompetenzen, z. B. im Rahmen der Berufstätigkeit, anrechnen lassen. Die Details sind im entsprechenden Leitfaden für Studierende und Bewerber niedergelegt.

In § 3 der Zulassungsordnung des Masterstudiengangs Medien- und Spielekonzeption ist der Zugang zum Studium geregelt. Danach ist Zulassungsvoraussetzung zum Masterstudiengang ein erster berufsqualifizierender Studienabschluss in dem mindestens 180 ECTS-Kreditpunkte erreicht wurden mit einem Schwerpunkt in Medientechnik, Mediengestaltung oder Medieninformatik. Falls dieser Schwerpunkt nicht vorliegt, können zusätzliche berufspraktische Erfahrungen oder andere Qualifikationen berücksichtigt werden. Die Entscheidung darüber trifft die Zulassungskommission. Das erste berufsqualifizierende Hochschulstudium muss mit einem überdurchschnittlichen Ergebnis abgeschlossen worden sein, d. h. in der Regel mit der Note „gut“ oder besser. Ausnahmen sind bei Vorhandensein anderer Qualifikationsmerkmale zugelassen. Die Entscheidung darüber trifft die Zulassungskommission.

Nach § 3 der Zulassungsordnung für den Masterstudiengang Technisches Innovationsmanagement ist ein erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss mit einem Umfang von mindestens 180 ECTS-Kreditpunkten Voraussetzung zur Zulassung zum Studium. Das vorhergehende Studium muss mit einem überdurchschnittlichen Ergebnis abgeschlossen worden sein, d. h. in der Regel mit der Note „gut“ oder besser und sollte einen Schwerpunkt in Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftsinformatik oder Technischer Betriebswirtschaftslehre aufweisen. Ausnahmen sind bei Vorhandensein anderer Qualifikationsmerkmale zugelassen. Die Entscheidung darüber trifft die Zulassungskommission. Schließlich müssen die Bewerber den Nachweis über eine mindestens 10-wöchige berufspraktische Erfahrung erbringen.

---

Die Zulassung zum einem Masterstudium an der Hochschule Harz bei weniger als 210 ECTS-Kreditpunkten aus einem ersten berufsqualifizierenden Studium erfolgt unter der Auflage, bis zur Anmeldung der Masterarbeit die noch fehlenden Kreditpunkte im maximalen Umfang von 30 ECTS-Kreditpunkten durch erfolgreiches Absolvieren von Wahlpflichtmodulen aus den Bachelorstudiengängen der Hochschule Harz nachzuweisen.

Insgesamt werden die KMK-Vorgaben im Bereich Zugangsvoraussetzungen und Übergänge von allen zur Akkreditierung beantragten Studiengängen damit erfüllt.

### *Studiengangsprofil*

Eine Profilzuordnung entfällt für Bachelorstudiengänge. Die Gutachter bestätigen auf der Basis der Qualifikationsziele, des Curriculums und der Gespräche mit den Programmverantwortlichen die Einordnung des Masterstudiengangs Medien- und Spielekonzeption als anwendungsorientiert. Aufgrund der praxisnahen Ausbildung und starken Projektorientierung des Studienganges halten die Auditoren diese Profilzuordnung für angemessen.

Nach Einschätzung der Gutachter passen die Forschungsschwerpunkte des Fachbereich Automatisierung und Informatik (Informations- und Kommunikationstechnologien, Industrie 4.0 sowie Klimaschutz/ Klimaanpassung) gut zur Ausrichtung des Masterstudiengangs Technisches Innovationsmanagement. Darüber hinaus existiert ein fachbereichsübergreifender Forschungsschwerpunkt „Demographischer Wandel“, zu dem ebenfalls eine Verbindung besteht. Die laufenden Forschungen der Lehrenden sind mit der Lehre durch die Module „Forschungs- und Entwicklungsprojekt“, „Innovationsfelder“ und die Masterarbeit vernetzt. Dabei ist das Modul „Wissenschaftliches Forschungs- und Entwicklungsprojekt“ als zentrales Element mit Forschungsbezug im Studiengang mit insgesamt 15 ECTS-Kreditpunkten verankert. Hier arbeiten die Studenten mit den Forschern an aktuellen Forschungsprojekten. Der Selbstbericht der Hochschule enthält eine Liste mit entsprechenden Beispielen. Insgesamt könne die Gutachter eine Einordnung des Masterstudiengangs Technisches Innovationsmanagement als forschungsorientiert somit nachvollziehen.

### *Konsequente und weiterbildende Masterstudiengänge*

Eine Einordnung als konsekutives oder weiterbildendes Programm entfällt für Bachelorstudiengänge. Die Gutachter können der Einordnung der beiden Masterstudiengänge als konsekutive Programme folgen, da beispielsweise die Absolventen der Bachelorstudiengänge Wirtschaftsingenieurwesen und Wirtschaftsinformatik das Masterstudium konsekutiv anschließen können, keine Studiengebühren anfallen und die Fachkenntnisse aus einem vorhergehenden Bachelorstudiengang vertieft und verbreitert werden.

### *Abschlüsse*

---

In Übereinstimmung mit den Vorgaben der KMK wird für jeden Studiengang gemäß der Studien- und Prüfungsordnungen der jeweiligen Studiengänge nur ein Abschlussgrad vergeben. Der Mastergrad wird aufgrund eines weiteren berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses verliehen.

#### *Bezeichnung der Abschlüsse*

Die Gutachter stellen fest, dass der Abschlussgrad „Bachelor of Science“ für den Bachelorstudiengang Informatik und den Bachelorstudiengang Informatik/E-Administration, der Abschlussgrad „Bachelor of Engineering“ für die Bachelorstudiengänge Smart Automation und Wirtschaftsingenieurwesen, der Abschlussgrad „Master of Engineering“ für den Masterstudiengang Technisches Innovationsmanagement sowie der Abschlussgrad „Master of Arts“ für den Masterstudiengang Medien- und Spielekonzeption, entsprechend der Ausrichtung der Programme verwendet wird und somit die Vorgaben der KMK erfüllt sind.

Das obligatorisch vergebene Diploma Supplement entspricht nach Einschätzung der Gutachter den Anforderungen der KMK. Die Hochschule sollte nur die von KMK und HRK vorgestellte Neufassung des Diploma Supplements zu Ziffer 8 (Bezug zum Deutschen Qualifikationsrahmen für Lebenslanges Lernen (DQR) und die darin vorgenommene Zuordnung der Abschlüsse Bachelor und Master zu den Niveaustufen 6 und 7) beachten.

Insgesamt sehen die Gutachter die in diesem Abschnitt thematisierten KMK-Vorgaben somit als erfüllt an.

#### *Modularisierung und Leistungspunktesystem*

Sowohl die beiden Masterstudiengänge als auch die vier Bachelorstudiengänge sind modularisiert und verfügen über ein Leistungspunktesystem. Alle Studienphasen sind kreditiert, das beinhaltet auch das Praxisprojekt im 8. Semester des berufsbegleitenden Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen.

In allen zu akkreditierenden Studiengängen beträgt die übliche Modulgröße 5 oder 6 Kreditpunkte, allerdings bemerken die Gutachter, dass es im Bachelorstudiengang Informatik eine Reihe von Modulen mit weniger als 5 Kreditpunkten gibt. Es handelt sich dabei um die Module „Betriebssysteme“ (2,5 ECTS), „Objektorientierte Softwaretechnik/Programmierparadigmen“ (2,5 ECTS), „Betriebswirtschaftslehre“ (2,5 ECTS), „Methoden und Werkzeuge der Softwareentwicklung“ (2,5 ECTS), „Web-Services“ (2,5 ECTS), und die Wahlpflichtmodule „Seminar“ (2,5 ECTS) und „Einführung in die Spezialisierung“ (2,5 ECTS).

In ähnlicher Weise gilt dies für den Bachelorstudiengang Informatik/E-Administration. Hier handelt es sich um die Module „Einführung Mathematik“ (2,5 ECTS), „Kommunikati-

---

onsnetze“ (2,5 ECTS), „Einführung Englisch“ (1,25 ECTS), „Englisch“ (2,5 ECTS), „Algorithmen Grundlagen“ (2,5 ECTS), „Rechnerkommunikation“ (2,5 ECTS), „Seminar E-Government“ (2,5 ECTS).

Im Bachelorstudiengang Smart Automation weisen nur die Module „Einführung in die Informatik“ (2,5 ECTS) und „Einführung in die BWL“ (2,5 ECTS) einen geringeren Umfang als 5 Kreditpunkte auf.

Hierzu merken die Gutachter an, dass die Vergabe von halben Kreditpunkten unüblich und nicht praktikabel ist und empfehlen, die Vergabe von halben Kreditpunkten grundsätzlich zu vermeiden. Im Falle des Modules „Einführung Englisch“ in dem ein Viertel Kreditpunkt vergeben wird, sind sie der Meinung, dass dies keine gute Praxis darstellt und erwarten eine Neukonzeption des Moduls. Darüber hinaus konnten die Gutachter im Curriculum des Bachelorstudiengangs Informatik/E-Administration kein weiteres Modul mit einem Viertel oder Dreiviertel Kreditpunkt finden, so dass sie sich fragen, wie sich daraus insgesamt 180 Kreditpunkte ergeben können.

Für die erfolgreiche Absolvierung aller Module werden Leistungspunkte entsprechend dem ECTS vergeben. Ein Kreditpunkt entspricht 25 Stunden studentischer Arbeitslast.

Die Abweichungen von den ländergemeinsamen Strukturvorgaben, die festlegen, dass die Mindestmodulgröße 5 ECTS-Kreditpunkte betragen soll, begründet die Hochschule leider nicht. Aus diesem Grund erwarten die Gutachter, dass die Hochschule die vorgefundenen Abweichungen von den deutschen ländergemeinsamen Strukturvorgaben begründet und eine entsprechende Stellungnahme nachreicht. Ansonsten erscheint die Struktur der Module den Auditoren als insgesamt gelungen. Die Module bilden in sich stimmige Lehr- und Lernpakete.

Die Modulbeschreibungen enthalten dabei alle notwendigen Informationen über die Inhalte und Qualifikationsziele, die Lehrformen, die Voraussetzungen für die Teilnahme, die Verwendbarkeit, die Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten, die Notenbildung, die Häufigkeit des Angebots, den Arbeitsaufwand und die Dauer des einzelnen Moduls.

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

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

---

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

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

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

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

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

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass die Hochschule Harz die von KMK und HRK vorgestellte Neufassung des Diploma Supplements (Ziffer 8) in Zukunft beachten wird. Die Anmerkung der Gutachter wurde an die entsprechende Stelle der Hochschule Harz weitergeleitet, um eine hochschuleinheitliche Lösung zu erreichen.

Die Hochschule Harz erläutert die Abweichungen von den ländergemeinsamen Strukturvorgaben hinsichtlich der Mindestgröße der Module damit, dass die Prüfungsbelastung in den Studiengängen angemessen ist, sich die Module mit weniger als 5 ECTS-Kreditpunkten nur schwer mit anderen Lehrveranstaltungen zusammen fassen lassen und es sich in vielen Fällen um einen Import von Teilen eines Moduls aus einem anderen Studiengang handelt.

Mit Blick auf das Modul „Betriebssysteme“ des Bachelorstudiengangs Informatik wäre der Neuzuschnitt des Moduls unter Integration von Inhalten, die Relevanz für Betriebssysteme haben, aus den Modulen „Rechnerkommunikation und Middleware“, „Rechnernetze“ und „Grundlagen der Informatik“ zu einem größeren Modul mit 7,5 ECTS-Kreditpunkten nach Ansicht der Programmverantwortlichen möglich. Ähnliches gilt für das Modul „Objektorientierte Softwaretechnik / Programmierparadigmen“, dieses könnte mit dem Modul „Algorithmen“ zusammen geführt werden. Die Gutachter teilen diese Einschätzung und unterstützen die Neukonzeption der entsprechenden Module.

Die Gutachter begrüßen, dass das Modul „Einführung Englisch“ überarbeitet werden soll. Sie halten aber an der entsprechenden Auflage fest, bis die Änderung des Studienplanes durch die Gremien der Hochschule Harz offiziell beschlossen worden sind.

Insgesamt akzeptieren die Gutachter die ausführliche Begründung der Hochschule Harz zu den Abweichungen von den ländergemeinsamen Strukturvorgaben hinsichtlich der Mindestgröße der Module und begrüßen, dass die Hochschule prüfen wird, ob die Anzahl der Module mit halben CP weiter reduziert oder komplett vermieden werden kann.

---

Die Gutachter bewerten das Kriterium als teilweise erfüllt.

### Kriterium 2.3 Studiengangskonzept

#### Evidenzen:

- Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge an der Hochschule Harz. 05.12.2012.
- Rahmenezulassungsordnung für konsekutive Masterstudiengänge an der Hochschule Harz. 28.02.2012
- Immatrikulationsordnung für die Studiengänge der Hochschule Harz. 08.09.2010
- Evaluationsordnung der Hochschule Harz. 20.05.2014
- Ordnung für die Anerkennung und Anrechnung von Lernergebnissen auf die Bachelor- und Masterstudiengänge der Hochschule Harz, Entwurfsfassung vom 28.05.2015
- Studienordnung für die Bachelorstudiengänge am Fachbereich Automatisierung und Informatik der Hochschule Harz. 30.06.2015
- Prüfungsordnung für die konsekutiven Masterstudiengänge am Fachbereich Automatisierung und Informatik an der Hochschule Harz. 31.08.2015
- Praktikumsordnung für die Bachelorstudiengänge des Fachbereichs Automatisierung und Informatik, Hochschule Harz. 27.05.2015
- Hochschulzugang aufgrund beruflich erworbener Kompetenzen und Qualifikationen - Leitfaden für Studierende und Bewerber –
- Ziele-Module-Matrix des Masterstudiengangs Technisches Innovationsmanagement
- Zulassungsordnung für den Studiengang Medien- und Spielekonzeption des Fachbereiches Automatisierung und Informatik. 22.06.2016
- Zulassungsordnung für den Studiengang Technisches Innovationsmanagement des Fachbereiches Automatisierung und Informatik. 01.06.2016
- Studiengangspezifische Studienordnungen
- Homepage der Hochschule: <https://www.hs-harz.de/studium/fb-automatisierung-und-informatik>
- Exemplarische Diploma Supplements
- Modulhandbücher

- 
- Selbstbericht der Hochschule
  - Auditgespräche

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

#### *Studiengangskonzept*

Aus den exemplarischen Diploma Supplements und den Modulbeschreibungen wird ersichtlich, dass sowohl in den vier Bachelorstudiengängen als auch in den beiden Masterstudiengängen Fachwissen und fachübergreifendes Wissen vermittelt wird und die Studierenden fachliche, methodische und generische Kompetenzen erwerben. Damit sind die Curricula der Studiengänge prinzipiell geeignet, die angestrebten Kompetenzprofile auf den jeweiligen Gebieten umzusetzen.

Der Bachelorstudiengang Informatik bietet den Studierenden ein Grundlagen- und Methoden-orientiertes Studium, das sich durch einen starken Praxisbezug auszeichnet. Dies wird beispielsweise durch zahlreiche Laborpraktika und das Bachelorpraktikum realisiert. Darüber hinaus werden die Studierenden zu wissenschaftlichem Arbeiten befähigt, unter anderem durch seminaristische Veranstaltungen und das Modul „Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten“. Schließlich wird in den Veranstaltungen „Kooperations- und Präsentationsmethoden“, „Projektmanagement“ und „Teamprojekt“ die Persönlichkeitsentwicklung gefördert.

In den Modulen „Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten“ und „Technisches Englisch“ werden die Studierenden in das wissenschaftliche Arbeiten eingeführt und es werden Präsentations- und Kommunikationsmethoden vermittelt.

Im 1. bis 3. Semester werden die fachlichen Grundlagen der Informatik und ihrer Anwendungen gelegt. Dies geschieht beispielsweise in den Modulen „Grundlagen der Informatik“, „ Programm- und Datenstrukturen“, „Mathematik für Informatik 1 +2“, „Software Engineering“ und „Web-Technologien“. Die zu Studienbeginn erworbenen grundlegenden Kompetenzen werden dann im 4. bis 6. Semester in verschiedenen Anwendungsgebieten der Informatik vertieft. Die Studierenden können dabei zwischen einer Spezialisierung in den Bereichen Future Internet / Internet of Things, Ambient Assisted Living / Mobile Systeme, Sicherheit und Vertrauenswürdigkeit sowie Digitales Kulturerbe wählen.

Im abschließenden 7. Semester findet das Bachelorpraktikum statt, das nach Angaben der Programmverantwortlichen oftmals nahtlos in die Bachelorarbeit übergeht.

Der Bachelorstudiengang Informatik wird seitens der Programmverantwortlichen als ein Studiengang betrachtet, in dem eine anwendungs- und praxisorientierte Ausbildung im

---

Zentrum steht. Den Gutachtern fällt in diesem Zusammenhang auf, dass das Modul „Betriebssysteme“ nur einen Umfang von 2,5 ECTS-Kreditpunkten aufweist, obwohl es ihrer Ansicht nach ein Kernfach der Informatik darstellt und große Relevanz für eine spätere Berufstätigkeit der Absolventen hat. Dieser geringe Umfang ist insbesondere auffällig, da im Bachelorstudiengang Smart Automation ein Modul „Betriebssysteme und verteilte Anwendungen“ angeboten wird, das aber einen Umfang von 5 ECTS-Kreditpunkten hat.

Beim Vergleich der Inhalte dieser beiden Module stellen die Gutachter fest, dass im Bachelorstudiengang Informatik die Gebiete Synchronisation und paralleles Rechnen im Modul „Betriebssysteme“ nicht thematisiert werden obwohl sie für die Programmierung und damit für die Informatik insgesamt große Bedeutung haben. Die Gutachter regen deshalb an, dem Bereich Betriebssysteme im Curriculum des Bachelorstudiengangs Informatik ein größeres Gewicht zu geben.

Da die Studienanfänger im Bachelorstudiengang Informatik/E-Administration sehr unterschiedliche Voraussetzungen mitbringen, wurde im ersten Studienjahr ein vorbereitendes Vorsemester eingeführt und darüber hinaus werden studienunterstützende Tutorien angeboten. Das Curriculum des Studienganges wurde in Abstimmung mit der Verwaltung des Landes Sachsen-Anhalt entwickelt und bietet den Studierenden die Möglichkeit, sich im Bereich des E-Governments zu spezialisieren. In den ersten Semestern des Studienganges werden, in Anlehnung an den Bachelorstudiengang Informatik, zunächst die Grundlagen der Informatik und ihrer Anwendungen gelegt, bis dann in den folgenden Semestern die besonderen Themen des E-Governments und der E-Administration behandelt werden. Dies geschieht beispielsweise in den Modulen „Daten- und Wissensmanagement“, „Seminar E-Government“ und „Komponenten und Verwaltungsmanagement“. Das Bachelorpraktikum wird in der Regel bei IT-Behörden der Landesverwaltung durchgeführt und wird gefolgt durch die abschließende Bachelorarbeit, die in der Regel in einem engen Zusammenhang mit der Tätigkeit während des Bachelorpraktikums steht. Die Studierenden sind ausnahmslos Angestellte von Landesverwaltungen und werden während des Studiums weiterbezahlt.

Im Gespräch mit den Programmverantwortlichen erfahren die Gutachter, dass es in zwei Jahrgängen gar keine Studienanfänger im Bachelorstudiengang Informatik/E-Administration gab und zum WS 16/17 nur fünf Studierende begonnen haben. Die Programmverantwortlichen erklären die auffällig geringe Nachfrage nach dem Studiengang mit dem gesunkenen Interesse der kooperierenden Landesverwaltungen (Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Thüringen). Sie betonen weiterhin, dass auch Gespräche mit anderen Bundesländern geführt werden und es berechtigte Hoffnung gibt, dass die Studierendenzahlen wieder steigen werden. Die Gutachter akzeptieren diese Erklärung und hoffen, dass die Pläne der Hochschule greifen werden.

---

Im Rahmen des Bachelorstudiengangs Smart Automation können die Studierenden zwischen der Studienrichtung „Automatisierungstechnik“ (hier liegt der Schwerpunkt auf der Entwicklung und Verwendung smarterer Geräte, Maschinen und Anlagen) und der Studienrichtung „Ingenieur-Informatik“ (mit einem Fokus auf der Entwicklung und Verwendung von Software für intelligente Komponenten, Systeme und Anwendungen) wählen.

In den ersten vier Semestern des Studiums werden zunächst die Grundlagen in den Bereichen der Informatik, Mathematik, Elektrotechnik und Physik gelegt und je nach Studienrichtung anschließend vertieft. Dies sind beispielsweise in der Automatisierungstechnik die Gebiete Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik, Industrieroboter, Antriebstechnik, Leittechnik und Kommunikationssysteme. Für die Studienrichtung Ingenieur-Informatik sind die Anwendungsfelder Leittechnik, Rechnerkommunikation, Datenbanksysteme und Software-Engineering.

In den Semestern 5 und 6 können darüber hinaus Spezialisierungen, so genannte Berufsfeldorientierungen (BFO), gewählt werden, wodurch die Studierenden individuelle Schwerpunkte im Studium setzen und ihre persönliche Interessen ausbauen können. Die Studierenden können sich in den Bereichen Smart Factory, Smart Devices, Erneuerbare Energien, Mechatronik, Smart Home / Smart City oder Internet of Things vertiefen.

Im abschließenden 7. Semester wird zunächst eine zusammenhängende Praxisphase in einem Unternehmen durchgeführt, bis das Studium dann mit der Bachelorarbeit abgeschlossen wird.

Im Gespräch mit den Programmverantwortlichen erfahren die Gutachter, dass die Nachfrage nach dem zum WS 15/16 gestarteten Bachelorstudiengang Smart Automation nicht sehr hoch ist. Im WS 15/16 gab es laut Statistik des Fachbereiches 16 Studienanfänger, von denen 10 Studierende im WS 16/17 noch in dem Studiengang immatrikuliert sind. Diese geringe Anzahl Studierender hat zum einen den positiven Effekt, dass es eine sehr gute persönliche Betreuung und Beratung der Studierenden gibt aber andererseits nur wenige Spezialisierungen angeboten werden können. Die Veranstaltungen der Vertiefungsrichtung „Ingenieur-Informatik“ werden zusammen mit den Studierenden des Bachelorstudienganges Informatik durchgeführt, so dass in dieser Studienrichtung auch viele Wahlmöglichkeiten existieren. Für die Vertiefungsrichtung „Automatisierungstechnik“ gilt dies aber nicht und da ein Wahlpflichtfach nur angeboten wird, wenn mindestens fünf Studierende daran teilnehmen wollen, schränkt dies das Fächerangebot maßgeblich ein. Allerdings möchte die Hochschule Harz durch ein breites Angebot an Wahlpflichtveranstaltungen den Studiengang attraktiv machen und kann deshalb in Ausnahmefällen von dieser allgemeinen Regelung abweichen. Da sich der Studiengang nach Auskunft der Programmverantwortlichen noch in der Erprobungsphase befindet, hoffen sie, dass die Be-

---

kanntheit des Studienganges und damit auch die Nachfrage in naher Zukunft steigen werden. Die Gutachter stellen weiterhin fest, dass sich die Studierenden des Bachelorstudiengangs Smart Automation bereits im ersten Semester für eine der beiden Vertiefungsrichtungen entscheiden müssen. Dies könnte ihrer Einschätzung nach auch etwas später im Verlauf des Studiums stattfinden, insbesondere da der Studienplan in den ersten beiden Semestern für beide Vertiefungsrichtungen identisch ist. Eine spätere Entscheidung der Studierenden würden diesen die Möglichkeit geben, zunächst Einblicke in mehr Bereiche zu erhalten, um dann anschließend eine besser fundierte Entscheidung treffen zu können.

Schließlich diskutieren die Gutachter mit den Programmverantwortlichen über die Konzeption des ersten Semesters im Bachelorstudiengang Smart Automation. Ihnen fällt auf, dass das Modul „Digitaltechnik“ bereits im ersten Studiensemester durchgeführt wird, obwohl die dafür notwendigen mathematisch-technischen Grundlagen noch nicht gelegt sind. Folglich können beispielsweise die Gebiete Logische Verknüpfungen und Schaltalgebra nicht in der Tiefe behandelt werden, wie dies für einen Ingenieurstudiengang notwendig wäre. Aus diesem Grund empfehlen die Gutachter, über die Konzeption des Moduls „Digitaltechnik“ nachzudenken und es in ein späteres Semester zu verlegen, bis die Studierenden die notwendigen Grundlagenkenntnisse aus anderen Modulen wie z. B. Mathematik und Physik erworben haben.

Das Konzept des berufsbegleitenden Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen sieht vor, dass die Grundlagenfächer wie Mathematik/Statistik, Elektro- und Regelungstechnik, BWL, Unternehmensführung und -finanzierung sowie die Vermittlung von Soft Skills und Anwendungsfeldern in einem ausgewogenen Verhältnis zueinander stehen. Der Berufstätigkeit der Studierenden wird dabei durch eine Kombination von Präsenzveranstaltungen, E-Learning-Elementen und Studienbriefen/Skripten Rechnung getragen. Darüber hinaus haben die Studierenden die Möglichkeit, beispielsweise über die Plattform ILIAS auf speziell gestaltete E-Learning-Studieninhalte zuzugreifen.

In den ersten Semestern des Studienganges wird zunächst ein breites Überblicks- und Basiswissen in den natur- und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenfächern (Mathematik, Physik, Informatik, Elektrotechnik) sowie den wesentlichen betriebswirtschaftlichen Gebieten vermittelt. Darüber hinaus werden die Kompetenzen in ausgewählten Integrationsfächern wie „Datenbanksysteme“, „Nachhaltiges Wirtschaften“ und „Projektmanagement“ vertieft, um wirtschaftliche, technische und sozioethische Aspekte miteinander zu verbinden.

Während des 6. und 7. Semesters haben die Studierenden die Möglichkeit zwischen den beiden zwei Vertiefungsrichtungen „Erneuerbare Energien“ und „Logistikmanagement“

---

zu wählen. Das Studium wird durch das Bachelorpraktikum im 8. Semester und die darauf folgende Bachelorarbeit im 9. Semester abgeschlossen.

Erfahrungen aus einer vorangegangenen Ausbildung (z. B. als Techniker) oder aktuelle Berufserfahrungen können anerkannt werden. Auch das Studium selbst ist praxisorientiert durch Veranstaltungen wie Laborpraktika, Übungen, Planspiele, Präsentationen und ein Praxisprojekt.

Um den Studierenden, deren Schulabschluss oftmals viele Jahre zurückliegt, den Einstieg in das Studium zu erleichtern, wird von der Hochschule Harz ein kostenpflichtiger Mathematik-Online-Vorkurs angeboten. Die Gebühr für den Vorkurs wird bei einer anschließenden Immatrikulation mit den Studiengebühren verrechnet. Der Kurs hat das Ziel, die Inhalte der Schulmathematik aufzufrischen, um eine möglichst einheitliche Wissensgrundlage als Basis für die mathematischen Inhalte des Studiums zu schaffen.

Im Verlauf des Masterstudiengangs Medien- und Spielekonzeption erwerben die Studierenden die Fähigkeit zur Entwicklung, Planung und Umsetzung von Medien und Spielkonzepten. Um dieses Ziel zu erreichen werden im Bereich Medien Kompetenzen über Medientheorie, Medienkultur, digitale Kultur und Medienkonzeption vermittelt. Im Bereich Spiele wird das Modul „Ludologie“ angeboten, in dem digitale Spiele und deren Entwicklung, Umsetzung und Nutzung thematisiert werden. Schließlich werden in den Modulen „Wissensvermittlung“ und „Wissensmanagement“ Methoden, Strukturen und Anwendungen von Wissensprozessen, d.h. allgemein der Umgang und die Relevanz von Wissen vermittelt. In den Spezialisierungsmodulen erwerben die Studierenden entsprechend ihrer persönlichen Interessen Kenntnisse zu ausgewählten Anwendungen, Technologien und Methoden. Beispielsweise im Bereich der Konzeption, Programmierung und Gestaltung von 2D und 3D Videos, der Erzeugung von multimedialen Produkten sowie der Entwicklung und Gestaltung von digitalen und analogen Spielen. Dies geschieht in Modulen wie „Game & Interaction“, „Web & Crossmedia“, „Film & Audio“ sowie „Software & Data“.

Der Masterstudiengang Medien- und Spielekonzeption wird durch das Praxisprojekt, die Masterarbeit sowie das anschließende Kolloquium abgeschlossen.

Die Gutachter halten die Formulierung in der Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Medien- und Spielekonzeption zur Dauer der Masterarbeit „Die Masterarbeit umfasst einen Bearbeitungszeitraum von 13 bis 22 Wochen“ für ungewöhnlich, weil befürchtet werden könnte, dass die Studierenden den Eindruck gewinnen könnten, dass sich der Aufwand für die Masterarbeit an dreizehn Wochen orientieren könnte und entsprechende Aufgabenstellungen gewählt würden. Da der Studiengang aber erst seit dem WS 15/16 existiert, liegen noch keine Erfahrungen mit dem Umfang und der Qualität der Masterar-

---

beiten vor. Aus diesem Grund sollte beim Reakkreditierungsverfahren dieser Punkt besonders betrachtet und überprüft werden.

Der Masterstudiengang Medien- und Spielekonzeption stellt ein neues Angebot im Bereich der Masterstudiengänge an der Hochschule Harz dar. Nach Aussage der Programmverantwortlichen wird der Studiengang gut nachgefragt, weist aber ein heterogenes Bild von Bachelorabschlüssen auf. So schließen rund 50% der Studierenden ein Learning Agreement mit der Hochschule Harz ab, in dem festgelegt wird, welche Bachelormodule die Studierenden nachholen müssen, um entweder maximal 30 fehlende ECTS-Kreditpunkte nachzuholen (z. B. bei einem vorangegangenen sechssemestrigen Bachelorstudium) oder um persönliche fachliche Defizite auszugleichen. Die Studierenden äußern sich im Gespräch zufrieden mit dem Prozedere in Bezug auf die Learning Agreements.

Entsprechend der Ziele-Module-Matrix des Masterstudiengangs Technisches Innovationsmanagement werden natur- und ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse in den Modulen „Funktionale Sicherheit“, „Agiles Requirements Engineering“ und „Operations Research“ vermittelt, während wirtschaftswissenschaftliche Kenntnisse in den Modulen „Strategisches Innovationsmanagement“ und „Umsetzung von Entscheidungen“ den Schwerpunkt bilden. Auch wissenschaftstheoretische und integrative Kenntnisse sind Gegenstand des Studiengangs und werden in den Modulen „Wissenschaftliches Projektmanagement“, „IT-Sicherheit und IT-Controlling“ sowie „Forschungs- und Entwicklungsprojekt“ thematisiert.

Das erste Studiensemester dient zur Angleichung der unterschiedlichen Vorkenntnisse aus einem vorangegangenen Bachelorstudium. Die Studierenden belegen unterschiedliche Module aus dem Wahlpflichtbereich auf der Basis von individuellen Learning Agreements.

Im zweiten Semester werden die Grundlagen des Innovationsmanagements aus betriebswirtschaftlicher und technischer Sicht erarbeitet. Während des 3. Semesters können die Studierenden wirtschaftswissenschaftliche Wahlmodule beispielsweise, „Mitarbeiterführung“, „Markt- und konsumorientiertes Innovationsmanagement“, „Business Simulation“ oder „Moderation“ belegen. Die Sicherheit von Systemen stellt ebenfalls einen Schwerpunkt des Masterstudiengangs Technisches Innovationsmanagement dar und wird über die Module „Funktionale Sicherheit“, „IT-Sicherheit und IT-Controlling“ abgebildet.

Das Masterstudium wird im 3. Semester mit der Masterarbeit abgeschlossen.

Insgesamt überzeugen die Studienkonzepte die Gutachter. Die Module der einzelnen Studiengänge sind stimmig im Hinblick auf die Qualifikationsziele aufgebaut und das jeweili-

---

ge Studiengangskonzept ist geeignet, sowohl Fachwissen als auch fachübergreifendes Wissen sowie methodische und generische Kompetenzen zu vermitteln.

#### *Didaktisches Konzept*

Nur der berufsbegleitende Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen wird in Teilzeit studiert, die restlichen fünf zur Akkreditierung beantragten Studiengänge sind als Vollzeitstudiengänge konzipiert. In den Vollzeitstudiengängen werden sehr unterschiedliche Lehrformen angeboten: Vorlesung, Übung, Projekt, Seminar und Abschlussarbeit. Die Gutachter loben die vielfältigen Lehr- und Lernformen, die auch alle im Rahmen der fünf Studiengänge zum Einsatz kommen. Ihrer Ansicht nach werden so Theorie und Praxis sinnvollerweise miteinander verzahnt. Das didaktische Konzept ist für die Erreichung der angestrebten Lernergebnisse geeignet.

Die Berufstätigkeit der Studierenden im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen wird auch im didaktischen Konzept ausreichend berücksichtigt, denn neben Präsenzveranstaltungen an der Hochschule Harz gibt es zahlreiche E-Learning Elemente, die über eine online-Plattform allen Studierenden orts- und zeitunabhängig zur Verfügung stehen.

#### *Mobilität*

Laut Selbstbericht der Hochschule können die Studierenden freiwillig Auslandssemester an anderen Hochschulen durchführen. Die Anerkennung der dort erbrachten Studienleistungen erfolgt auf Grundlage der bestehenden Prüfungs- und Studienordnung des jeweiligen Studiengangs.

Eine Ausnahme stellt in dieser Hinsicht der berufsbegleitende Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen dar. Aufgrund der Berufstätigkeit der Studierenden spielen Auslandsaufenthalte keine Rolle und sind auch praktisch kaum realisierbar.

Seitens des Fachbereiches und der Hochschule gibt es viele Angebote und Hilfestellungen für die Planung und Realisierung eines Auslandsaufenthaltes. Dennoch ist laut Selbstbericht die akademische Mobilität der Studierenden recht gering, so führen nur rund 10% der Studierenden während des Studiums einen längerfristigen Auslandsaufenthalt durch.

Die Hochschule Harz verfügt über 81 Partnerhochschulen weltweit, allerdings werden nur wenige englischsprachige Veranstaltungen angeboten, weshalb es in Anbetracht der großen Anzahl von internationalen Kooperationen vergleichsweise wenige Incomings gibt. Im Gegenzug erhalten die Studierenden der Hochschule Harz eine Reduktion der Studiengebühren, eine komplette Befreiung von Studiengebühren bei Auslandsaufenthalten ist nicht möglich. Obwohl es zahlreiche Angebote für die Durchführung von Auslandsaufenthalten gibt und auch eine entsprechende Beratung

---

durch das International Office stattfindet, ist die Nachfrage seitens der Studierenden sehr niedrig. Sowohl die Programmverantwortlichen als auch die Studierenden bestätigen im Gespräch, dass trotz umfangreicher Unterstützungsangebote und Informationsmaßnahmen die akademische Mobilität gering ist. Als Gründe für diese Zurückhaltung werden in erster Linie persönliche Bindungen (Freundeskreis, Familie, Wohnung, Nebenjob etc.) genannt. Außerdem haben viele der Studierenden vor Beginn des Studiums eine Ausbildung absolviert und möchten das Studium deshalb möglichst schnell abschließen, auch die sehr guten Berufsaussichten – mit oder ohne Auslandserfahrungen - spielen dabei laut Aussage der Studierenden eine Rolle. Die Gutachter akzeptieren diese Erklärungen und sehen, dass die Hochschule bereits genug unternimmt, um die Studierenden zu einem Auslandsaufenthalt zu ermutigen.

Anschließend diskutieren die Gutachter mit den Programmverantwortlichen, ob es nicht sinnvoll wäre, englischsprachige Veranstaltungen anzubieten oder zumindest englischsprachige Elemente wie Hausarbeiten oder Referate vermehrt in die Module zu integrieren. Die Programmverantwortlichen erläutern, dass sie gerne mehr englischsprachigen Unterricht und Lehrelemente anbieten würden, diese Angebote aber von den Studierenden kaum wahrgenommen werden. Darüber hinaus gäbe es in vielen Modulen bereits die Möglichkeit, auf freiwilliger Basis Referate auf Englisch zu halten oder Hausarbeiten auf Englisch zu erstellen. Schließlich wird insbesondere in den Masterstudiengängen ein großer Teil der relevanten Literatur auf Englisch gelesen, was automatisch dazu führt, dass die Studierenden ihre Sprachkompetenz verbessern. Insgesamt möchten die Gutachter die Programmverantwortlichen ermutigen, weiterhin englischsprachige Angebote zu machen, auch wenn die Resonanz seitens der Studierenden nicht überwältigend ausfällt.

Wie die Hochschule im Selbstbericht darstellt, wurde im Rahmen des Projektes ANKOM (Anrechnung beruflicher Kompetenzen auf Hochschulstudiengänge) ein Verfahren zur individuellen und pauschalen Anrechnung von außerhochschulischen Prüfungsleistungen und von Studienleistungen, die an anderen Hochschulen erworben wurden, entwickelt. Die Studierenden füllen dazu ein Antragsformular aus. Die Anerkennung erfolgt dann in Abstimmung mit dem zuständigen Modulverantwortlichen durch den Prüfungsausschuss des jeweiligen Studiengangs. Die Verfahrensdetails sind in der Anrechnungsordnung der Hochschule Harz geregelt.

Gemäß § 5 der Anerkennungsordnung für Bachelor- und Master-Studiengänge an der Hochschule Harz werden extern erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen sowie außerhochschulische Leistungen anerkannt, wenn keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der im aufnehmenden Studiengang zu erwerbenden Kompetenzen bestehen. Die Beweislast liegt dabei bei der Hochschule, die wesentliche Unterschiede gegebenenfalls nach-

---

weisen muss. Nach Einschätzung der Gutachter entsprechen die Anerkennungsregeln den Vorgaben der Lissabon-Konvention.

Die Regelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung werden unter Krit. 2.4 behandelt.

### *Studienorganisation*

Hinsichtlich der Studienorganisation ist zunächst die generelle Zufriedenheit der Studierenden mit der Organisation und Durchführung der Bachelorstudiengänge Informatik und Informatik/E-Administration positiv festzuhalten. Dies gilt analog auch für die Studierenden der Bachelorstudiengänge Smart Automation und Wirtschaftsingenieurwesen sowie die Studierenden der Masterstudiengänge Medien- und Spielekonzeption und Technisches Innovationsmanagement. Die Studierenden äußern im Gespräch keine Kritik, somit sehen die Gutachter insgesamt ihren positiven Eindruck bestätigt.

Da es sich bei dem berufsbegleitenden Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen um einen recht speziellen Studiengang handelt, lassen sich die Gutachter von den Programmverantwortlichen den genauen Ablauf des Studiengangs erläutern. Sie erfahren, dass die Präsenzveranstaltungen am Wochenende an der Hochschule Harz stattfinden und zwischen den Veranstaltungen ein persönlicher Kontakt zwischen Lehrenden und Studierenden über elektronische Medien oder auch in Form von telefonischen Absprachen stattfindet. Die der Präsenzphase vorausgehende Vorbereitungsphase wird von den Studierenden zu Hause absolviert und mit einer Online-Prüfung abgeschlossen. Wird diese Prüfung bestanden, können die Studierenden an der folgenden Präsenzphase teilnehmen. Die das Modul abschließende Klausur findet dann am Ende der Präsenzphase statt. Das Konzept des Studiengangs basiert dabei auf Erfahrungen der Hochschule Harz aus dem bereits länger existierenden berufsbegleitenden Bachelorstudiengang Betriebswirtschaftslehre.

Nach Ansicht der Gutachter sind die Qualifikationsziele und Curricula der Studiengänge sinnvoll aufeinander abgestimmt. Es ist nachvollziehbar dargestellt, in welcher Kombination und konkreten Ausgestaltung die Kernkompetenzen im jeweiligen Studiengang angestrebt und umgesetzt werden.

Abschließend sind die Gutachter der Meinung, dass die Studienorganisation die Umsetzung des jeweiligen Studiengangskonzeptes gewährleistet und dass sich die Konzepte der Studiengänge an den jeweiligen Qualifikationszielen orientieren. Überfachliche und fachliche Aspekte werden ausreichend berücksichtigt, die Absolventen werden befähigt, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen. Gesellschaftlichem Engagement und der Entwicklung der Persönlichkeit wird dabei genug Raum gegeben.

---

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

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

Die Gutachter begrüßen, dass die Hochschule Harz die große Spannbreite von 13 bis 22 für die Anfertigung der Masterarbeit im Masterstudiengang Medien- und Spielekonzeption als kritisch betrachtet und beabsichtigt, eine geringe Spannbreite (18 – 22 Wochen) in der entsprechenden Ordnung festzuschreiben.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als überwiegend erfüllt.

**Kriterium 2.4 Studierbarkeit**

**Evidenzen:**

- Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge an der Hochschule Harz. 05.12.2012.
- Rahmenezulassungsordnung für konsekutive Masterstudiengänge an der Hochschule Harz. 28.02.2012
- Immatrikulationsordnung für die Studiengänge der Hochschule Harz. 08.09.2010
- Evaluationsordnung der Hochschule Harz. 20.05.2014
- Ordnung für die Anerkennung und Anrechnung von Lernergebnissen auf die Bachelor- und Masterstudiengänge der Hochschule Harz, Entwurfsfassung vom 28.05.2015
- Studienordnung für die Bachelorstudiengänge am Fachbereich Automatisierung und Informatik der Hochschule Harz. 30.06.2015
- Prüfungsordnung für die konsekutiven Masterstudiengänge am Fachbereich Automatisierung und Informatik an der Hochschule Harz. 31.08.2015
- Praktikumsordnung für die Bachelorstudiengänge des Fachbereichs Automatisierung und Informatik, Hochschule Harz. 27.05.2015
- Hochschulzugang aufgrund beruflich erworbener Kompetenzen und Qualifikationen - Leitfaden für Studierende und Bewerber –
- Zulassungsordnung für den Studiengang Medien- und Spielekonzeption des Fachbereiches Automatisierung und Informatik. 22.06.2016

- 
- Satzung der Hochschule Harz zur Studienvariante „Studium++“ vom 04.11.2015
  - Zulassungsordnung für den Studiengang Technisches Innovationsmanagement des Fachbereiches Automatisierung und Informatik. 01.06.2016
  - Studiengangsspezifische Studienordnungen
  - Homepage der Hochschule: <https://www.hs-harz.de/studium/fb-automatisierung-und-informatik>
  - Selbstbericht der Hochschule
  - Modulhandbücher
  - Auditgespräche

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

#### *Eingangsqualifikationen / Studienplangestaltung*

Vor allem die Studienanfänger in den Bachelorstudiengängen zeichnen sich durch eine große Heterogenität der Eingangsqualifikationen aus. Einige von Ihnen haben Abitur, andere Fachhochschulreife bzw. fachgebundener Hochschulreife, aber auch beruflich Qualifizierte sind darunter. Folglich variieren die fachlichen Vorkenntnisse insbesondere im Bereich der Mathematik, Physik und Informatik stark. Um den Studierenden den Einstieg in das Studium zu erleichtern und um ihnen zu ermöglichen, individuelle Defizite auszugleichen führt die Hochschule Harz Tutorien in den ersten Studiensemestern durch, veranstaltet ein Vorkurs in Mathematik und hat insbesondere die Studienvariante Studium++ für alle Bachelorstudiengänge entwickelt.

Ziel dieser Studienvariante ist es, hinreichende Kompetenzen der Studierenden in Grundlagenfächern (Mathematik, Informatik, Physik) sicherzustellen und den vorzeitigen Studienabbruch zu verhindern. Die Studierenden erhalten im Rahmen von Studium++ in den ersten vier Semestern spezielle individuelle Unterstützung und können zum Ausgleich eventuell vorhandener Defizite zusätzliche Veranstaltungen besuchen. Im Gegenzug wird die Studieneingangsphase von zwei auf vier Semester verlängert. Als Konsequenz erhöht sich damit die Regelstudienzeit des entsprechenden Bachelorstudiengangs ebenfalls um zwei Semester. Die Gutachter loben besonders, dass die Teilnehmer dieser Studienvariante für ihr gesamtes Bachelorstudium BAföG erhalten können, obwohl sie die Regelstudienzeit überschreiten. Die weiteren Details der Studienvariante Studium++ sind in der dem Selbstbericht beigefügten Satzung festgelegt.

Im Verlauf des Audits erhalten die Gutachter von den Programmverantwortlichen aktuelles Datenmaterial zu den Studierendenzahlen. Danach gibt es in den Bachelorstudiengän-

---

gen zum einen das Problem der niedrigen Anzahl von Studienanfängern und zum anderen das Problem einer hohen Abbruchquote in den ersten Studiensemestern. Im Bachelorstudiengang Smart Automation haben beispielsweise 16 Studierende im WS 15/16 ihr Studium begonnen, davon waren im WS 16/17 nur noch 10 Studierende übrig.

Diese Zahlen führen zur Nachfrage der Gutachter, worin die Gründe dafür liegen und was die Hochschule dagegen unternimmt. Die Programmverantwortlichen erläutern, dass die Studierenden zum einen mit falschen Vorstellungen in das Bachelorstudium starten und keine ausreichenden mathematisch-technischen Grundkenntnisse mitbringen würden. Zum anderen sind die fachlichen Anforderungen in den Fächern wie Mathematik und Programmieren hoch und werden vielfach unterschätzt. Da viele Studierende ohne substantielle Vorkenntnisse in diesen Bereichen ihr Studium beginnen, sind sie oftmals in den ersten Studiensemestern fachlich überfordert und brechen das Studium ab. Die Gutachter können die Erklärungen der Programmverantwortlichen gut nachvollziehen und sehen außerdem, dass eine Abbruchquote von rund fast 50% in Studiengängen der Informatik und Ingenieurwissenschaften keine Seltenheit ist und fehlende Vorkenntnisse der Studienanfänger kein singuläres Problem des Fachbereiches Automatisierung und Informatik der Hochschule Harz sind, sondern ein bundesweit beobachtbares Phänomen in der Informatik und den Ingenieurwissenschaften darstellen.

Insgesamt sind die Gutachter der Meinung, dass die Hochschule Harz die Problematik der hohen Abbruchquoten und niedrigen Studierendenzahlen in den Bachelorstudiengängen erkannt und eine Reihe von Maßnahmen eingeleitet hat, um die Quote der Studienabbrüche zu minimieren und die Studierendenzahlen zu erhöhen. Aus diesem Grund sehen sie hier keinen Handlungsbedarf.

#### *Studentische Arbeitslast*

Die studentische Arbeitslast pro Modul und Semester scheint nach den vorliegenden Studienplänen und unter Berücksichtigung der Einschätzung der Studierenden insgesamt angemessen. Dabei ist positiv festzustellen, dass im Rahmen regelmäßiger Studierendenbefragungen die konkrete Arbeitsbelastung, insbesondere die Vor- und Nachbereitungszeit erhoben wird, um im Falle von auffälligen Ergebnissen Anpassungen bei der Kreditpunktvergabe oder beim inhaltlichen Zuschnitt der Module vornehmen zu können.

Dies scheint sich bisher bewährt zu haben; wesentliche Anpassungen werden nicht berichtet, was insgesamt durch das Urteil der Studierenden bestätigt wird. Die Arbeitslast pro Semester ist in den Studienplänen leider nicht direkt ausgewiesen. Die Gutachter empfehlen deshalb, Studienpläne für jeden Studiengang zu erstellen, denen die Arbeitsbelastung pro Semester direkt zu entnehmen ist. Die einzige Ausnahme stellt der berufsbegleitende Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen dar, hier liegt dem Selbst-

---

bericht ein entsprechender Studienplan bei. Pro Kreditpunkt werden 25 Stunden an studentischer Arbeitslast veranschlagt.

#### *Prüfungsbelastung und –organisation*

Die Prüfungsorganisation, einschließlich der Regelung der Prüfungszeiträume, der überschneidungsfreien Terminierung von Prüfungen, des Angebots und der Durchführung von Wiederholungsprüfungen, der Korrekturfristen etc., wird von den Beteiligten als angemessen beurteilt und unterstützt somit augenscheinlich das Erreichen der angestrebten Qualifikationsziele.

Das Prüfungssystem wird im Übrigen eingehend unter Krit. 2.5 behandelt.

#### *Beratung / Betreuung*

Die Beratungs- und Betreuungsangebote des Fachbereiches Automatisierung und Informatik der Hochschule Harz beziehen sowohl fachliche als auch überfachliche Aspekte mit ein und sind auf die gesamte Studienzeit hin ausgerichtet. Es gibt eine spezielle Fachstudienberatung durch den Fachbereich und die Studiengangskoordinatoren, eine allgemeine zentrale Studienberatung und eine Auslandsberatung durch das International Office. Die Gutachter stellen positiv fest, dass die Lehrenden des Fachbereiches immer offen für die Fragen und Anliegen der Studierenden sind und generell eine Atmosphäre der Kooperation und Offenheit herrscht. Die Studierenden äußern sich im Gespräch sehr zufrieden mit den Beratungs- und Betreuungsangeboten und nennen keine kritischen Aspekte.

#### *Studierende mit Behinderung*

Laut Selbstbericht möchte die Hochschule Harz das Studium für alle Studierenden mit Behinderung „so angenehm wie möglich gestalten“. So wird der Zugang zur Hochschule durch kurze Wege und behindertengerechte Wohnungen erleichtert und alle Seminarräume sind gut mit einem Fahrstuhl zu erreichen. Darüber hinaus steht die Beauftragte der Hochschule für die Angelegenheiten behinderter Hochschulangehöriger bei allen Fragen zum Studium mit Behinderung zur Verfügung.

Regelungen zum Nachteilsausgleich für Menschen mit Behinderungen sind in den studiengangsbezogenen Ordnungen (Prüfungs- und Studienordnungen) verankert.

Zusammenfassend sind die Gutachter der Ansicht, dass eine geeignete Studienplangestaltung existiert und die Studierbarkeit der Studiengänge ohne Einschränkungen gewährleistet ist.

---

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

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

**Kriterium 2.5 Prüfungssystem****Evidenzen:**

- Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge an der Hochschule Harz. 05.12.2012.
- Studienordnung für die Bachelorstudiengänge am Fachbereich Automatisierung und Informatik der Hochschule Harz. 30.06.2015
- Prüfungsordnung für die konsekutiven Masterstudiengänge am Fachbereich Automatisierung und Informatik an der Hochschule Harz. 31.08.2015
- Studiengangsspezifische Studienordnungen
- Modulhandbücher
- Selbstbericht der Hochschule
- Auditgespräche

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:***Kompetenzorientierung der Prüfungen*

Die Gutachter bestätigen, dass die unterschiedlichen Prüfungsformen insgesamt dazu geeignet sind, die in den Modulbeschreibungen genannten angestrebten Lernergebnisse zu überprüfen und zu bewerten.

Die Prüfungsform wird individuell zu jeder Lehrveranstaltung festgelegt und wird in der jeweiligen Modulbeschreibung und im Studienplan des entsprechenden Studiengangs publiziert. Neben mündlichen Prüfungen und schriftlichen Klausuren sind auch Entwurfsarbeiten und Referate als Prüfungsleistungen vorgesehen. In den Bachelorstudiengängen finden in erster Linie schriftliche Klausuren statt, während in den Masterstudiengängen vermehrt mündliche Prüfungen, Hausarbeiten und Referate durchgeführt werden.

Da in den Studiengängen des Fachbereichs Automatisierung und Informatik weniger die Aneignung von reinem Faktenwissen, als vielmehr der Erwerb der Fähigkeit zur Analyse von Konzepten und Fragestellungen und der Entwicklung von Lösungsansätzen mit Hilfe

---

von wissenschaftlich fundierten Methoden im Mittelpunkt steht, werden Prüfungsformen eingesetzt, die dieses Prinzip unterstützen.

Die während der Vor-Ort Begehung gesichteten Klausuren und Abschlussarbeiten dokumentieren aus der Sicht der Gutachter, dass die jeweils angestrebten Studien- und Lernziele auf dem Bachelor- bzw. Masterniveau erreicht werden.

#### *Prüfungsorganisation und -belastung*

Laut Selbstbericht der Hochschule wird bei der Organisation der Prüfungen auf eine möglichst gleichmäßige Verteilung der Prüfungen im Prüfungszeitraum geachtet. Die Korrekturzeiten der Klausuren sind auf vier Wochen beschränkt, dabei wird nach dem Ende jeder Prüfungszeit für jeden Dozenten überprüft, ob die Korrekturzeiten eingehalten wurden.

Nach Auskunft der Programmverantwortlichen schließt die vierwöchige Prüfungsperiode direkt an die Vorlesungszeit an. Es gibt zwar keine zweite Prüfungsphase zu Beginn des nächsten Semesters, aber die Prüfungen werden jedes Semester angeboten, unabhängig davon, ob die Veranstaltung stattgefunden hat oder nicht. Ein Wiederholungsversuch muss spätestens nach zwei Semestern absolviert werden. Die Gutachter erkennen positiv an, dass es für die Studierenden die Möglichkeit des Verbesserungsversuchs gibt, diese Option wird insbesondere von der Studierenden in den Masterstudiengängen gerne genutzt. Die Details sind in den entsprechenden Prüfungsordnungen geregelt.

Die Gutachter sind insgesamt der Ansicht, dass alle Informationen zur Prüfungsorganisation transparent dargestellt werden und dass die Prüfungsbelastung insgesamt angemessen und ausgewogen ist. Dieser Eindruck wird durch die Gespräche mit den Studierenden während des Audits bestätigt.

#### *Eine Prüfung pro Modul*

Die KMK-Vorgabe, dass Module in der Regel mit nur einer Prüfung abgeschlossen werden, wird grundsätzlich in allen Studiengängen erfüllt, einzige Ausnahmen sind die Module, in denen neben Klausuren oder mündlichen Prüfungen auch praktische Übungen durchgeführt werden, die ebenfalls abgeprüft werden. Im Rahmen dieser studienbegleitenden Prüfungen werden andere Kompetenzen überprüft als in den Modulabschlussprüfungen, so dass die Gutachter damit einverstanden sind und die KMK-Vorgaben hinsichtlich der Anzahl der Prüfungen pro Modul insgesamt als erfüllt betrachten. Dies gilt in gleicher Weise für die Eingangsprüfungen im berufsbegleitenden Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, durch die sichergestellt wird, dass die Studierenden sich adäquat auf das Modul vorbereitet haben und somit die notwendigen Fähigkeiten und Kenntnisse mitbringen, um konstruktiv an der Präsenzphase teilnehmen zu können.

---

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

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

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

**Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen**

**Evidenzen:**

- Selbstbericht
- Auditgespräche

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Laut Selbstbericht der Hochschule existieren zahlreiche Kooperationen mit Unternehmen zur Durchführung von Forschungsprojekten, Praktika und den Abschlussarbeiten. Auch die Beiräte des Fachbereiches Automatisierung und Informatik sind mit Vertretern aus Unternehmen besetzt, wodurch die Grundlage für Kooperationen im Bereich Lehre und Praxisvermittlung gelegt wird.

Die Gutachter begrüßen, dass die Studierenden von vielfältigen Kooperationen profitieren können. Vor allem die *externen Kooperationen* mit Partnern aus der Industrie, auf welche die Hochschule bei Projekt- und Abschlussarbeiten sowie gemeinsamen Forschungsprojekten zurückgreift, in die prinzipiell auch Studierende einbezogen werden können, werden von den Gutachtern positiv gesehen. Beispielsweise stammen die Themen für die Abschlussarbeiten in allen Studiengängen in der Regel aus den Unternehmen mit denen der Fachbereich zusammenarbeitet und wo die Praktika durchgeführt werden. Darüber hinaus werden nach Aussage der Programmverantwortlichen ca. 50% der Absolventen von den Unternehmen dann auch übernommen.

Die Hochschule Harz verfügt zwar über eine große Anzahl von *internationalen Kooperationen* zur Durchführung von Auslandsaufenthalten, jedoch wird dieses Angebot von den Studierenden des Fachbereiches Automatisierung und Informatik nur sehr zurückhaltend genutzt. Dies wurde bereits unter Krit. 2.3 diskutiert.

---

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

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

### **Kriterium 2.7 Ausstattung**

#### **Evidenzen:**

- Selbstbericht
- Im Rahmen der Vor-Ort-Begehung: Besichtigung studiengangsrelevanter Einrichtungen
- Personalhandbuch
- Auditgespräche

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

##### *Personelle Ausstattung*

Im Gespräch mit der Hochschulleitung erfahren die Gutachter, dass der Hochschulentwicklungsplan des Landes Sachsen-Anhalt geplanten Sparmaßnahmen im Hochschulbereich beinhaltet und nach dem Einspruch der Hochschulen ein Kompromiss ausgehandelt wurde. Dies hat für die Hochschule Harz deutliche geringere Sparmaßnahmen als ursprünglich geplant zu Folge und die notwendigen Stelleneinsparungen werden an der Hochschule Harz auf alle Fachbereiche verteilt. Im Fachbereich Automatisierung und Informatik werden bis 2019 drei Professorenstellen nicht wieder besetzt werden und zwei weitere Stellen bis 2024. Dies wird laut Aussage des Fachbereiches aber durch Hochschulpaktmittel und Mittel aus dem Bafög-Ausgleich kompensiert. Aus diesen Mitteln werden befristete Stellen geschaffen, über die die notwendige Lehre dann abgedeckt werden kann. Vakanzen bei den Professuren werden auch durch Lehrkräfte mit besonderen Aufgaben ausgeglichen, beispielsweise im Masterstudiengang Medien- und Spielekonzeption der Bereich Graphik/Design.

Darüber hinaus werden regelmäßig Lehrbeauftragte eingesetzt, die das Spektrum der angebotenen Veranstaltungen erweitern und neue Perspektiven durch ihre beruflichen und praktischen Erfahrungen eröffnen. Diese direkten Einblicke in aktuelle Themen und Anwendungsgebiete werden von den Studierenden geschätzt und bereichern ihrer Aussage nach das Curriculum. Das Land Sachsen-Anhalt wünscht sich, dass Lehrbeauftragte

---

20% der Lehre abdecken sollten, im Fachbereich Automatisierung und Informatik der Hochschule Harz liegt der Anteil derzeit bei 12%.

Grundsätzlich erscheint den Gutachtern die personelle Ausstattung des Fachbereiches Automatisierung und Informatik als quantitativ ausreichend und qualitativ angemessen, um die angestrebten Studiengangs- und Qualifikationsziele der Studiengänge adäquat umzusetzen. Die gute Personalausstattung des Fachbereiches führt zu einer vergleichsweise guten Betreuungsrelation zwischen Studierenden und hauptamtlich Lehrenden, durch die ein enger Kontakt zwischen Studierenden und Lehrenden ermöglicht wird.

#### *Personalentwicklung*

Die Hochschule verfügt über ein umfassendes Konzept für die fachliche und didaktische Weiterbildung der Lehrenden. Die entsprechenden Angebote werden von den Lehrenden auch regelmäßig und gerne wahrgenommen. Es besteht die Möglichkeit, Forschungsfreiemester durchzuführen und die Forschungsaktivitäten der Lehrenden können über eine Verringerung des Lehrdeputats honoriert werden.

#### *Finanzielle und sächliche Ausstattung*

Die Gutachter diskutieren mit den Programmverantwortlichen, ob es Engpässe bei den Ressourcen gibt und wie damit umgegangen wird. Sie erfahren, dass die Ausstattung mit technischen Geräten grundsätzlich sehr gut ist, es genug Räumlichkeiten und Labore gibt und die Studierenden mit codierten Karten 24h Zugang zu einzelnen Laboren haben.

Außerdem steht die gut ausgestattete und moderne Bibliothek als Lern- und Arbeitsort zur Verfügung. Dort gibt es Einzelarbeitsplätze, Gruppenplätze, Räume für Besprechungen und Schulungen, Multimedia- und Internetplätze sowie WLAN-Zugang in allen Räumlichkeiten der Bibliothek.

Von dieser guten Ausstattung können sich die Gutachter im Rahmen der Vor-Ort-Begehung überzeugen.

Ein Schwachpunkt ist nach Aussage der Studierenden, die technische Ausstattung in der Informatik. In den PC-Arbeitsräumen gibt es beispielsweise einen relativ langsamen Internetzugang und auch der Remote-Zugang zu Rechnern mit der relevanten und notwendigen Software könnte verbessert werden. Die Kapazität des WLANs ist nach Einschätzung der Studierenden zu gering und es gibt zu wenige Gruppenarbeitsräume. Die Gutachter erfahren, dass die Programmverantwortlichen diese Kritik teilen, die Hochschule Harz die Probleme kennt und an einer Verbesserung arbeitet.

Ein Hauptkritikpunkt der Studierenden betrifft die Mensa und zwar lässt nach ihrer Aussage insbesondere die Qualität des Angebots viele Wünsche offen. In der Mittagszeit

---

kommt es oftmals zu Engpässen und langen Warteschlangen. Außerdem könnten die Öffnungszeiten der Cafeteria verlängert werden. Die Gutachter gewinnen aus den Gesprächen den Eindruck, dass die Kritik der Studierenden gerechtfertigt ist und hoffen, dass die Hochschule ihre Pläne umsetzt und bald Abhilfe schafft.

Die Hochschule verfügt über die notwendigen finanziellen und sächlichen Ressourcen, um die Studiengänge adäquat durchzuführen. Sie legt dies im Selbstbericht, in den Auditgesprächen sowie bei der Vor-Ort-Begehung nachvollziehbar dar. Im Rahmen der Vor-Ort-Begehung von Einrichtungen und Laboren, die in den Studienprogrammen genutzt werden, haben sich die Gutachter davon überzeugen können.

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

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass die Hochschule Harz die Problematik der geringen Kapazität des WLANs erkannt und erste Schritte zu einer Verbesserung eingeleitet hat. So ist geplant, die IT-Infrastruktur zu verbessern und die Labor- und Netz-Zugänge am Fachbereich Automatisierung und Informatik zu erneuern. Auch die Umstellung auf VPN-Remote-Zugänge ist geplant.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

**Kriterium 2.8 Transparenz**

**Evidenzen:**

- alle Studiengangs relevanten Ordnungen
- exemplarisches Diploma Supplement je Studiengang
- Selbstbericht
- Auditgespräche

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die meisten studienrelevanten Ordnungen liegen in rechtsverbindlicher Fassung vor und enthalten alle für Zugang, Verlauf und Abschluss relevanten Bestimmungen. Alle für Organisation und Durchführung der Studiengänge relevanten Dokumente sind auf den Webseiten der Hochschule veröffentlicht.

Die Gutachter stellen allerdings während des Audits fest, dass die Zulassungsordnung Wirtschaftsingenieurwesen, die Zulassungsordnung Technisches Innovationsmanage-

---

ment, die Prüfungsordnung Technisches Innovationsmanagement sowie die Ordnung für die Anerkennung und Anrechnung von Lernergebnissen auf die Bachelor- und Masterstudiengänge der Hochschule Harz noch nicht in Kraft gesetzt worden sind. Von den Programmverantwortlichen erfahren sie aber, dass dies im Fall der beiden Zulassungsordnungen und der Prüfungsordnung inzwischen geschehen ist. Kurz nach dem Audit werden diese Ordnungen dann in rechtsverbindlicher Form durch die Hochschule nachgereicht, so dass in diesem Punkt kein Handlungsbedarf mehr besteht. Die Gutachter erfahren weiterhin, dass die Anerkennungsordnung noch nicht durch die entsprechenden Gremien der Hochschule Harz verabschiedet wurde, dass dies aber innerhalb der nächsten Wochen passieren wird. Die Gutachter erwarten, dass die in Kraft gesetzte Anerkennungsordnung dann nachgereicht wird.

Wie unter Krit. 2.1 dargestellt, sind die Qualifikationsziele der einzelnen Studiengänge in den jeweiligen Diploma Supplements verankert. Dies ist aus Sicht der Gutachter auch unkritisch, allerdings ist es beispielsweise für Studieninteressierte nicht offensichtlich, dass sie die Qualifikationsziele nur in den Diploma Supplements finden. Zur Verbesserung der Transparenz regen die Gutachter deshalb an, die Qualifikationsziele beispielsweise auf der Homepage des jeweiligen Studienganges unter einem eigenen Stichpunkt darzustellen.

Für alle Studiengänge liegen dem Selbstbericht Studienpläne bei, denen zwar zu entnehmen ist, in welchem Semester welche Module angeboten werden, jedoch fehlt eine Übersicht, in der man auf einen Blick erkennt, wie viele ECTS-Kreditpunkte jedes Semester erworben werden. Positive Ausnahme ist der Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, für den eine entsprechende Übersicht vorliegt. Da es für alle Interessensträger wichtig ist zu wissen, wie hoch die Arbeitsbelastung jedes Semester ist, regen die Gutachter an, für jeden Studiengang einen übersichtlichen Studienplan mit den entsprechenden Informationen zu erstellen und allen Interessensträgern zugänglich zu machen. Vorbild könnte der Studienplan des Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen sein.

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

Die Gutachter begrüßen, dass die Hochschule Harz zur Verbesserung der Transparenz die Qualifikationsziele auf der Homepage des jeweiligen Studienganges unter einem eigenen Stichpunkt darstellen wird.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als überwiegend erfüllt.

---

## Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

### Evidenzen:

- Evaluationsordnung der Hochschule Harz vom 20.05.2014
- Selbstbericht
- Auditgespräche

### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule verfügt bereits über ein etabliertes und insgesamt – nach dem Eindruck aus Selbstbericht und Auditgesprächen – gut funktionierendes Qualitätsmanagementsystem, das zentrale und dezentrale Qualitätssicherungsinstrumente und -funktionen miteinander verbindet. Im Zentrum des Qualitätsmanagements von Studium und Lehre stehen dabei eine Reihe von Befragungsinstrumenten (Lehrveranstaltungsevaluationen, Studierendenbefragungen und Absolventenbefragungen), mit denen Mängel in der Lehre identifiziert und über geeignete Steuerungsmaßnahmen möglichst behoben werden sollen. So findet im Fachbereich Automatisierung und Informatik in jedem Modul regelmäßig eine Lehrevaluation über eine Online-Befragung der Studierenden statt. Die Auswertung der Daten erfolgt dann zentral durch die Hochschule, wobei die Lehrenden Zugang zu den Ergebnissen haben und eine Rückkopplung auch an die Studierenden erfolgt. Aus den Gesprächen während des Audit gewinnen die Gutachter den Eindruck, dass die Anregungen und Vorschläge der Studierenden umgesetzt werden. Sie erfahren, dass beispielsweise die Aufteilung der Mathematik auf mehrere Präsenzblöcke im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen oder die Verschiebung des Moduls Elektrotechnik im Bachelorstudiengang Smart Automation auf Kritik der Studierenden zurückzuführen ist.

Darüber hinaus wird alle zwei Jahre eine zentrale Befragung sämtlicher Studierenden ab dem dritten Fachsemester zu verschiedenen Aspekten der Qualität der Lehre auf Studiengangebene (z. B. inhaltlicher Aufbau, Verzahnung, Praxisbezug) sowie zu den Rahmenbedingungen des Studiums (Ausstattung, Beratung etc.) durchgeführt. Diese Studierendenbefragung wird in Papierform durchgeführt und anschließend zentral durch die Hochschule Harz ausgewertet. Die Gutachter erfahren, dass es dabei im Fachbereich Automatisierung und Informatik eine Rücklaufquote von rund 60% gibt. Die Ergebnisse werden dem Fachbereich und den Studiengangskordinatoren zur Verfügung gestellt. Dies stellt den Beginn eines Qualitätsregelkreises dar, dessen genaue Ausgestaltung in der Evaluationsordnung der Hochschule Harz festgelegt ist. Nach Auskunft der Hochschulleitung stellt die Studierendenbefragung das zentrale Instrument des Qualitätsmanagements an der Hochschule Harz dar.

---

Die Gespräche mit den Studierenden und Lehrenden vor Ort bestätigen den Eindruck der Gutachter, dass die interne Qualitätssicherung des Fachbereiches Automatisierung und Informatik gut funktioniert, alle Rückmeldungsschleifen geschlossen sind und auf negative Rückmeldungen in angemessener Weise reagiert wird und entsprechende Konsequenzen gezogen werden.

Eine kontinuierliche Weiterentwicklung der Studiengänge wird auch durch die Alumnibefragung aller Absolventen der Hochschule Harz und durch die Einbindung der Studiengangsbeiräte gefördert. Darüber hinaus gibt es regelmäßige Treffen der Semestersprecher mit den jeweiligen Studiengangskordinatoren. Im Masterstudiengang Medien- und Spielekonzeption findet außerdem jede Woche ein informelles Treffen der Dozenten statt, in dem Probleme diskutiert und Absprachen zwischen den Dozenten getroffen werden. Dies könnte nach Ansicht der Gutachter ein Vorbild auch für die anderen Studiengänge sein, in denen es solche regelmäßigen informellen Treffen bislang nicht gibt. Eine verstärkte Absprache der Dozenten wäre auch hilfreich, denn die Studierenden haben im Gespräch kritisch angemerkt, dass es vereinzelt Probleme bei der Abstimmung der Module aufeinander gibt und Rückmeldungen der Studierenden dazu nicht an jeden Modulverantwortlichen weitergegeben werden. Die Gutachter regen also an, die Kommunikation der Dozenten untereinander zu verbessern.

Die Gutachter erkennen in diesem Zusammenhang ausdrücklich an, dass die Programmverantwortlichen sowohl die hochschulinternen als auch die externen Interessenträger in den Prozess der Weiterentwicklung der Studiengänge einbeziehen.

Grundsätzlich hat die Hochschule mit den genannten Elementen ein gutes Fundament für ein kontinuierliches Monitoring und eine systematische Qualitätsentwicklung in den Studiengängen geschaffen.

Die Gutachter gewinnen den Eindruck, dass der Fachbereich die Instrumente und Methoden zur Qualitätssicherung insgesamt angemessen nutzt.

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

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

**Kriterium 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilanspruch**

**Evidenzen:**

- Selbstbericht

- 
- Präsentation des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen
  - Prüfungsordnung für den „Berufsbegleitenden Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen“ vom 18.03.2015
  - Zulassungsordnung für den „Berufsbegleitenden Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen“ vom 01.06.2016
  - Studienordnung für den Studiengang "Berufsbegleitender Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen" Bachelor of Engineering (B.Eng.) vom 01.06.2016
  - Personalhandbuch
  - Auditgespräche

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

Nur bei dem zur Akkreditierung beantragten Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen handelt es sich um ein berufsbegleitendes Bachelorprogramm, das in Teilzeit studiert wird. Damit handelt es sich hierbei um einen Studiengang mit besonderem Profilan-spruch. Die weiteren Bachelor- und Masterstudiengänge werden unter diesem Kriterium nicht betrachtet.

Die Empfehlungen des Akkreditierungsrats für Studiengänge mit besonderem Profilan-spruch wurden inhaltlich bereits auf den vorangegangenen Seiten behandelt. Dement-sprechend beschränkt sich der folgende Abschnitt im Wesentlichen auf eine Zusammen-fassung der bezüglich der verschiedenen Prüffelder gewonnenen Erkenntnisse.

Der Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen ist ein Teilzeitstudiengang, der durch eine besondere Prüfungsordnung geregelt ist und sich durch Selbstlernphasen, E-Learning-Elemente, Studienbriefe sowie der regelmäßigen Teilnahme an Präsenzver-anstaltungen auszeichnet. Er ist nach Einschätzung der Gutachter einem Vollzeitstudiengang in Niveau, Art und Umfang gleichwertig.

In den Kapiteln 2.2 und 2.4 wurde festgestellt, dass die Verteilung der für den Studien-gang vorgesehenen 180 ECTS-Kreditpunkte auf eine Regelstudienzeit von neun Semestern eine parallele Berufstätigkeit der Studierenden angemessen berücksichtigt. Die Rückmel-dungen der Studierenden bestätigen die Studierbarkeit des Programms parallel zu einer Berufstätigkeit.

In Kapitel 2.3 wurde gezeigt, dass das curriculare Konzept auf didaktisch angemessen strukturierte Vor- und Nachbereitungsphasen fokussiert und damit eine nach Lernort, Lernzeit und Lernumgebung flexible Arbeitsorganisation ermöglicht. Praxisphasen be-

---

schränken sich auf die Wochenenden und können dementsprechend auch bei einer parallelen Vollzeitberufstätigkeit besucht werden.

Wie in Kapitel 2.9 erörtert wurde, erscheint das Qualitätsmanagementkonzept grundsätzlich dazu geeignet, Ansprüche und Merkmale des besonderen Profils des Studiengangs zu erfassen. Die vorgelegten Evaluationsbögen berücksichtigen spezifische Aspekte wie didaktische Methodik sowie die Anwendbarkeit des Gelernten auf das persönliche berufliche Umfeld angemessen.

Die Gutachter kommen zusammenfassend zu dem Schluss, dass der Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen in allen wesentlichen Punkten den Anforderungen der Handreichung des Akkreditierungsrats für Studiengänge mit besonderem Profilanspruch entspricht.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.10:**

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

**Kriterium 2.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit**

**Evidenzen:**

- Selbstbericht
- Flyer „Audit familiengerechte Hochschule“
- Personalhandbuch
- Auditgespräche

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Laut Selbstbericht führt die Hochschule Harz eine Reihe von Maßnahmen zur Verbesserung der Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit durch, die von der Gleichstellungsbeauftragten koordiniert werden. Dabei handelt es sich beispielsweise um die Unterstützung bei der Kinderbetreuung, die Beratung von Studierenden und Lehrenden mit Kind, Gleitzeitregelungen für Mitarbeiter, Einrichtung eines Still- und Wickelraums an jedem der beiden Hochschulstandorte sowie der Erwerb des Gütesiegels „familiengerechte Hochschule“. Die Hochschule Harz bietet darüber hinaus Unterstützungs- und Integrationsmaßnahmen für studieninteressierte Flüchtlinge an. Im Rahmen des Re-Audits als fa-

---

miliengerechte Hochschule sollen Verbesserungspotenziale identifiziert und eine familienbewusste Hochschulkultur etabliert werden.

Die Gutachter sind insgesamt der Ansicht, dass die Hochschule umfassende Maßnahmen zur Gleichstellung sowie auf ein breites Beratungs- und Betreuungsangebot für Studierende unterschiedlicher sozialer Lagen bereit stellt. Es existieren sinnvolle Konzepte zur Unterstützung von ausländischen Studierenden, Studierenden mit gesundheitlicher Beeinträchtigung oder in besonderen Lebenslagen. Damit wird den Bedürfnissen der Mitarbeiter und Studierenden überzeugend Rechnung getragen.

Das Gleichstellungskonzept, die Nachteilsausgleichregelungen und die daraus abgeleiteten Maßnahmen verdeutlichen, dass sich Hochschule der Herausforderungen der Gleichstellungspolitik und der speziellen Bedürfnisse unterschiedlicher Studierendengruppen bewusst sind, und nach dem Eindruck der Gutachter auf beides angemessen reagiert.

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

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

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

## D Nachlieferungen

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

- Studienpläne mit der Kreditpunktezahl pro Semester
- Daten zu Studierenden, Abbruchquoten und durchschnittlicher Studienzeit für jeden Studiengang
- Begründung, warum bestimmte Module weniger als 5 Kreditpunkte umfassen

## **E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (15.11.2016)**

Die Hochschule legt eine ausführliche Stellungnahme sowie folgende Dokumente vor:

- Studienplan Technisches Innovationsmanagement
- Studierendenstatistik des Fachbereichs Automatisierung und Informatik

## F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (18.11.2016)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe des beantragten Siegels:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Informatik	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ba Informatik/E-Administration	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2023
Ba Smart Automation	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ba Wirtschaftsingenieurwesen	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ma Medien- und Spielekonzeption	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ma Technisches Innovationsmanagement	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022

### Auflagen

#### Für alle Studiengänge

- A 1. (AR 2.8) Die in-Kraft gesetzte Ordnung für die Anerkennung und Anrechnung von Lernergebnissen auf die Bachelor- und Masterstudiengänge der Hochschule Harz muss vorgelegt werden.

#### Für den Bachelorstudiengang Informatik/E-Administration

- A 2. (AR 2.2) Das Modul „Einführung Englisch“ ist neu zu konzipieren, die Vergabe von Viertelkreditpunkten ist dabei zu vermeiden.

### Empfehlungen

#### Für alle Studiengänge

---

E 1. (AR 2.8) Es wird empfohlen, die Qualifikationsziele nicht nur im Diploma Supplement zu verankern, sondern sie so zu publizieren, dass sie allen Interessensträgern direkt zugänglich sind.

E 2. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Kommunikation der Dozenten untereinander zur inhaltlichen Abstimmung der Module zu verbessern.

**Für die Bachelorstudiengänge Informatik, Informatik/E-Administration und Smart Automation**

E 3. (AR 2.2, AR 2.4) Es wird empfohlen, die Vergabe von Teilkreditpunkten zu vermeiden.

**Für den Bachelorstudiengang Informatik**

E 4. (AR 2.3) Es wird empfohlen, den Umfang des Moduls „Betriebssysteme“ zu erhöhen.

**Für den Bachelorstudiengang Smart Automation**

E 5. (AR 2.3) Es wird empfohlen, das Modul „Digitaltechnik“ erst durchzuführen, nachdem die mathematische-technischen Grundlagen dafür gelegt worden sind.

## G Stellungnahme der Fachausschüsse

### Fachausschuss 02 - Elektro-/Informationstechnik (18.11.2016)

#### *Bewertung des Fachausschusses 01:*

Der Fachausschuss anerkennt zunächst die grundsätzlich positive Einschätzung zu den Studiengängen. Aus Gründen der Gleichbehandlung und der Transparenz hält er allerdings die Verankerung der Qualifikationsziele im Diploma Supplement für prinzipiell unzureichend und betrachtet diesen Punkt als auflagenrelevant. Folglich muss die betreffende Empfehlung seiner Ansicht nach in eine Auflage umgewandelt werden (neue Auflage 2).

Die neue Empfehlung 1 (Modulabstimmung) betrifft nach Meinung des Fachausschusses ausdrücklich nicht den Masterstudiengang Medien- und Spielekonzeption, in dem diese Abstimmung vielmehr vorbildlich erfolge. Der Fachausschuss schlägt deshalb vor, dies entsprechend positiv zu kennzeichnen.

Im Übrigen folgt der Fachausschuss den Bewertungen und der Beschlussempfehlung der Gutachter.

Der Fachausschuss 02 - Elektro-/Informationstechnik empfiehlt die Siegelvergabe wie folgt:

<b>Studiengang</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Informatik	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ba Informatik/E-Administration	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2023
Ba Smart Automation	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ba Wirtschaftsingenieurwesen	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ma Medien- und Spielekonzeption	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022

---

## **Auflagen**

### **Für alle Studiengänge**

- A 1. (AR 2.8) Die in-Kraft gesetzte Ordnung für die Anerkennung und Anrechnung von Lernergebnissen auf die Bachelor- und Masterstudiengänge der Hochschule Harz muss vorgelegt werden.
- A 2. (AR 2.8) Die Qualifikationsziele sind so zu verankern, dass sie allen Interessensträgern zugänglich sind.

### **Für den Bachelorstudiengang Informatik/E-Administration**

- A 3. (AR 2.2) Das Modul „Einführung Englisch“ ist neu zu konzipieren, die Vergabe von Viertelkreditpunkten ist dabei zu vermeiden.

## **Empfehlungen**

### **Für alle Studiengänge außer Ma Medien und Spielekonzeption**

- E 1. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Kommunikation der Dozenten untereinander zur inhaltlichen Abstimmung der Module - analog zum Vorgehen im Masterstudien- gang Medien- und Spielkommunikation - zu verbessern.

### **Für die Bachelorstudiengänge Informatik, Informatik/E-Administration und Smart Automation**

- E 2. (AR 2.2, AR 2.4) Es wird empfohlen, die Vergabe von Teilkreditpunkten zu vermeiden.

### **Für den Bachelorstudiengang Informatik**

- E 3. (AR 2.3) Es wird empfohlen, das Modul „Betriebssysteme“ im Umfang zu erweitern und dabei insbesondere die Gebiete „Synchronisation“ und „paralleles Rechnen“ zu vertiefen

### **Für den Bachelorstudiengang Smart Automation**

- E 4. (AR 2.3) Es wird empfohlen, das Modul „Digitaltechnik“ erst durchzuführen, nachdem die mathematisch-technischen Grundlagen dafür gelegt worden sind.

---

## Fachausschuss 04 - Informatik (23.11.2016)

### *Bewertung des Fachausschusses 04:*

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und schließt sich der Beschlussempfehlung der Gutachter in allen Punkten an. Allerdings nimmt er an der Empfehlung E 4 redaktionelle Änderungen zur besseren Verständlichkeit dieser vor. In der Empfehlung E 5 wird zudem ein Tippfehler (mathematisch-technischen Grundlagen) korrigiert.

.Der Fachausschuss 04 - Informatik empfiehlt die Siegelvergabe wie folgt:

<b>Studiengang</b>	<b>Siegel Akkreditungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Informatik	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ba Informatik/E-Administration	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2023
Ba Smart Automation	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ba Wirtschaftsingenieurwesen	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ma Medien- und Spielekonzeption	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ma Technisches Innovationsmanagement	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022

### **Auflagen**

#### **Für alle Studiengänge**

A 1. (AR 2.8) Die in-Kraft gesetzte Ordnung für die Anerkennung und Anrechnung von Lernergebnissen auf die Bachelor- und Masterstudiengänge der Hochschule Harz muss vorgelegt werden.

#### **Für den Bachelorstudiengang Informatik/E-Administration**

A 2. (AR 2.2) Das Modul „Einführung Englisch“ ist neu zu konzipieren, die Vergabe von Viertelkreditpunkten ist dabei zu vermeiden.

---

## Empfehlungen

### Für alle Studiengänge

- E 1. (AR 2.8) Es wird empfohlen, die Qualifikationsziele nicht nur im Diploma Supplement zu verankern, sondern sie so zu publizieren, dass sie allen Interessensträgern direkt zugänglich sind.
- E 2. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Kommunikation der Dozenten untereinander zur inhaltlichen Abstimmung der Module zu verbessern.

### Für die Bachelorstudiengänge Informatik, Informatik/E-Administration und Smart Automation

- E 3. (AR 2.2, AR 2.4) Es wird empfohlen, die Vergabe von Teilkreditpunkten zu vermeiden.

### Für den Bachelorstudiengang Informatik

- E 4. (AR 2.3) Es wird empfohlen, das Modul „Betriebssysteme“ im Umfang zu erweitern und dabei insbesondere die Gebiete „Synchronisation“ und „paralleles Rechnen“ zu vertiefen

### Für den Bachelorstudiengang Smart Automation

- E 5. (AR 2.3) Es wird empfohlen, das Modul „Digitaltechnik“ erst durchzuführen, nachdem die mathematisch-technischen Grundlagen dafür gelegt worden sind.

## Fachausschuss 06 - Wirtschaftsingenieurwesen (23.11.2016)

### *Bewertung des Fachausschusses 06:*

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

.Der Fachausschuss 06 - Wirtschaftsingenieurwesen empfiehlt die Siegelvergabe wie folgt:

Studiengang	Siegel Akkreditungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Informatik	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022

<b>Studiengang</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Informatik/E-Administration	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2023
Ba Smart Automation	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ba Wirtschaftsingenieurwesen	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ma Medien- und Spielekonzeption	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ma Technisches Innovationsmanagement	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022

## **Auflagen**

### **Für alle Studiengänge**

- A 1. (AR 2.8) Die in-Kraft gesetzte Ordnung für die Anerkennung und Anrechnung von Lernergebnissen auf die Bachelor- und Masterstudiengänge der Hochschule Harz muss vorgelegt werden.

### **Für den Bachelorstudiengang Informatik/E-Administration**

- A 2. (AR 2.2) Das Modul „Einführung Englisch“ ist neu zu konzipieren, die Vergabe von Viertelkreditpunkten ist dabei zu vermeiden.

## **Empfehlungen**

### **Für alle Studiengänge**

- E 1. (AR 2.8) Es wird empfohlen, die Qualifikationsziele nicht nur im Diploma Supplement zu verankern, sondern sie so zu publizieren, dass sie allen Interessensträgern direkt zugänglich sind.
- E 2. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Kommunikation der Dozenten untereinander zur inhaltlichen Abstimmung der Module zu verbessern.

### **Für die Bachelorstudiengänge Informatik, Informatik/E-Administration und Smart Automation**

---

E 3. (AR 2.2, AR 2.4) Es wird empfohlen, die Vergabe von Teilkreditpunkten zu vermeiden.

**Für den Bachelorstudiengang Informatik**

E 4. (AR 2.3) Es wird empfohlen, den Umfang des Moduls „Betriebssysteme“ zu erhöhen.

**Für den Bachelorstudiengang Smart Automation**

E 5. (AR 2.3) Es wird empfohlen, das Modul „Digitaltechnik“ erst durchzuführen, nachdem die mathematisch-technischen Grundlagen dafür gelegt worden sind.

## H Beschluss der Akkreditierungskommission (09.12.2016)

### *Analyse und Bewertung*

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert das Verfahren und beschließt die Umwandlung der bisherigen Empfehlung E 1 in eine Auflage, weil das Diploma Supplement nicht zwangsläufig alle Interessensträger zugänglich ist. Für die Auflage wird die Standardformulierung verwendet.

Außerdem wird beschlossen, die bisherige Auflage A 2 zu streichen, da die Vergabe von Bruchteilen von ECTS-Kreditpunkten grundsätzlich über die Aussprache einer Empfehlung abgedeckt wird. Die Akkreditierungskommission für Studiengänge weist aber explizit darauf hin, dass die studentische Arbeitsbelastung in den entsprechenden Modulen durch die Hochschule kritisch hinterfragt werden sollte und bei der Reakkreditierung auf diesen Punkt besonders geachtet wird. In diesem Zusammenhang stellt die Akkreditierungskommission klar, dass die Bemerkung der Gutachter auf Seite 21 des Akkreditierungsberichtes nicht zutreffend ist, denn im Curriculum des Bachelorstudiengangs Informatik/E-Administration gibt es sehr wohl ein weiteres Modul mit einem Viertel Kreditpunkt (das Modul „Studien- und Arbeitstechniken“ mit 6,25 ECTS-Kreditpunkten).

Des Weiteren wird die Formulierung der Empfehlung zur inhaltlichen Abstimmung der Module leicht verändert und die Empfehlung für den Bachelorstudiengang Informatik entsprechend des Vorschlags des Fachausschusses 04 ergänzt.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

<b>Studiengang</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Informatik	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ba Informatik/E-Administration	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2023
Ba Smart Automation	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ba Wirtschaftsingenieurwesen	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Medien- und Spielekonzeption	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ma Technisches Innovationsmanagement	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022

## Auflagen

### Für alle Studiengänge

- A 1. (AR 2.8) Die in-Kraft gesetzte Ordnung für die Anerkennung und Anrechnung von Lernergebnissen auf die Bachelor- und Masterstudiengänge der Hochschule Harz muss vorgelegt werden.
- A 2. (AR 2.1, 2.3) Die Qualifikationsziele sind für alle relevanten Interessenträger zugänglich zu machen und so zu verankern, dass diese sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können.

### Für den Bachelorstudiengang Informatik/E-Administration

- A 3. (AR 2.2) Das Modul „Einführung Englisch“ ist neu zu konzipieren, die Vergabe von Viertelkreditpunkten ist dabei zu vermeiden.

## Empfehlungen

### Für alle Studiengänge außer Ma Medien und Spielekonzeption

- E 1. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die inhaltliche Abstimmung der Module zu verbessern.

### Für die Bachelorstudiengänge Informatik, Informatik/E-Administration und Smart Automation

- E 2. (AR 2.2, AR 2.4) Es wird empfohlen, die Vergabe von Teilkreditpunkten zu vermeiden.

### Für den Bachelorstudiengang Informatik

- E 3. (AR 2.3) Es wird empfohlen, das Modul „Betriebssysteme“ im Umfang zu erweitern und dabei insbesondere die Gebiete „Synchronisation“ und „paralleles Rechnen“ zu vertiefen.

---

**Für den Bachelorstudiengang Smart Automation**

- E 4. (AR 2.3) Es wird empfohlen, das Modul „Digitaltechnik“ erst durchzuführen, nachdem die mathematisch-technischen Grundlagen dafür gelegt worden sind.

---

## I Erfüllung der Auflagen (08.12.2017):

### Bewertung der Gutachter

Die Gutachter kommen zu folgender Beurteilung der Auflagenerfüllung:

<b>Studiengang</b>	<b>Siegel Akkreditungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Informatik	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022
Ba Informatik/E-Administration	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2023
Ba Smart Automation	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022
Ba Wirtschaftsingenieurwesen	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022
Ma Medien- und Spielekonzeption	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022
Ma Technisches Innovationsmanagement	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022

### Bewertung des Fachausschuss 02 (28.11.2017)

Der Fachausschuss 02 kommt zu folgender Beurteilung der Auflagenerfüllung:

<b>Studiengang</b>	<b>Siegel Akkreditungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Informatik	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022
Ba Informatik/E-Administration	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2023
Ba Smart Automation	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022
Ba Wirtschaftsingenieurwesen	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022
Ma Medien- und Spielekonzeption	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022
Ma Technisches Innovationsmanagement	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022

---

## Bewertung des Fachausschuss 04 (21.11.2017)

Der Fachausschuss 04 kommt zu folgender Beurteilung der Auflagenerfüllung:

<b>Studiengang</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Informatik	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022
Ba Informatik/E-Administration	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2023
Ba Smart Automation	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022
Ba Wirtschaftsingenieurwesen	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022
Ma Medien- und Spielekonzeption	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022
Ma Technisches Innovationsmanagement	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022

## Bewertung des Fachausschuss 06 (27.11.2017)

Der Fachausschuss 04 kommt zu folgender Beurteilung der Auflagenerfüllung:

<b>Studiengang</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Informatik	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022
Ba Informatik/E-Administration	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2023
Ba Smart Automation	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022
Ba Wirtschaftsingenieurwesen	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022
Ma Medien- und Spielekonzeption	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022
Ma Technisches Innovationsmanagement	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022

---

## Beschluss der Akkreditierungskommission (08.12.2017)

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt, die Siegelvergabe wie folgt zu verlängern:

<b>Studiengang</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Informatik	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022
Ba Informatik/E-Administration	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2023
Ba Smart Automation	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022
Ba Wirtschaftsingenieurwesen	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022
Ma Medien- und Spielekonzeption	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022
Ma Technisches Innovationsmanagement	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2022

## Anhang: Lernziele und Curricula

Gem. Diploma Supplement sollen mit dem Bachelorstudiengang Informatik folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„Das Studium befähigt die Absolventen, Problemstellungen eigenständig, praxis- und lösungsorientiert zu bearbeiten. Um diese Aufgabenstellung erfolgreich meistern zu können, nimmt die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen (Teamfähigkeit, soziale Kompetenzen, Präsentations- und Moderationstechniken, Projektmanagement) sowie Sprachkenntnissen breiten Raum ein. Mit diesem Studium hat der Absolvent die Grundlagen geschaffen, um auch den Zugang zu Führungsaufgaben in der gesamten IT-Branche zu erhalten.

Der Absolvent hat ein breites und integriertes Wissen und Verstehen der wissenschaftlichen Grundlagen seines Lerngebietes nachgewiesen. Er verfügt über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden seines Studienprogramms und ist in der Lage sein Wissen vertikal, horizontal und lateral zu vertiefen.

Im Einzelnen haben Absolventen folgende Kompetenzen erworben: Instrumentale Kompetenz:

- Wissen und praktische Kenntnisse in Hinblick auf eine Tätigkeit in IT-bezogenen Arbeitsbereichen in Wirtschaft und Verwaltung anwenden

- Problemlösungen teamorientiert erarbeiten, weiterentwickeln und präsentieren

Systemische IT-fachliche Kompetenzen:

- Kritische Bewertung vernetzter Systeme und deren Optimierung

- Digitale Informationen und Werkzeuge zum Informationsaustausch sammeln, bewerten und interpretieren

- Bearbeitung des gesamten Software-Engineering-Zyklus in systematischer Weise

- wissenschaftlich abgesicherte Urteile ableiten, die auch gesellschaftliche und ethische Erkenntnisse berücksichtigen.“

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

Modul	Modulnr.	Unit	Unitnr.	Semester	V	Ü	P	SWS	Prüfung	Wichtung	CP	Anteil an Endnote
Grundlagen der Informatik		Einführung in die Digitaltechnik (Testat)		1			0,5	0,5	T	0,0%	5,0	CP
		Einführung in die Digitaltechnik (Vorlesung)			1	0		1,0	K120	100,0%		
		Einführung in die Informatik (Vorlesung)		1	1	1		2,0				
		Einführung in die Informatik (Testat)					0,5	0,5	T	0,0%		
Programm- und Datenstrukturen		Programm- und Datenstrukturen 1		1	2	0	1	3,0	T	0,0%	10,0	CP
		Programm- und Datenstrukturen 2 (Vorlesung)		2	2	0		2,0	K120	100,0%		
		Programm- und Datenstrukturen 2 (Testat)					1	1,0	T	0,0%		
Theoretische Informatik		Logik und Mengenlehre (Vorlesung)		1	2			2,0	K60	CP	2,5	CP
		Logik und Mengenlehre (Übung)				1	0	1,0	T	0,0%		
		Formale Sprachen, Automaten und Komplexität (Vorlesung)		2	2			2,0	K60	CP	2,5	CP
		Formale Sprachen, Automaten und Komplexität (Übung)				1	0	1,0	T	0,0%		
Mathematik für Informatik 1		Mathematik für Informatik 1 (Vorlesung)		1	3			3,0	K120	100,0%	7,5	CP
		Mathematik für Informatik 1 (Übung)				2	0	2,0	T	0,0%		
Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten				1	2	1	0	3,0	HA/MP	100,0%	5,0	CP
Technisches Englisch		Englisch		1	0	2	0	2,0	K90 + MP	100,0%	5,0	CP
		Präsentations- und Kooperationsmethoden			2	0,5	0	2,5				
Betriebssysteme		Betriebssysteme (Testat)		2			0,5	0,5	T	0,0%	2,5	CP
		Betriebssysteme (Vorlesung)			1	1		2,0	K120/EA/MP	100,0%		
Software Engineering		Softwaretechnik (Testat)		2			2	2,0	T	0,0%	7,5	CP
		Softwaretechnik (Vorlesung)			3	1		4,0	K90/HA/PA/EA	100,0%		
		Projektmanagement			0,5	1	0	1,5				
Datenbanksysteme 1		Datenbanksysteme 1 (Vorlesung)		2	2	1		3,0	EA/MP	100,0%	5,0	CP
		Datenbanksysteme 1 (Testat)					1	1,0	T	0,0%		
Mathematik für Informatik 2		Mathematik für Informatik 2 (Vorlesung)		2	3			3,0	K120	100,0%	7,5	CP
		Mathematik für Informatik 2 (Übung)				2	0	2,0	T	0,0%		
Web-Technologien		Web-Technologien (Vorlesung)		3	3	2		5,0	K120/EA/MP/HA	100,0%	7,5	CP
		Web-Technologien (Testat)					1,5	1,5	T	0,0%		

Modul	Modulnr.	Unit	Unitnr.	Semester	V	Ü	P	SWS	Prüfung	Wichtung	CP	Anteil an Endnote
Algorithmen		Algorithmen – Grundlagen (Testat)		3			0,5	0,5	T	0,0%	5,0	CP
		Algorithmen – Grundlagen (Vorlesung)			2	0		2,0	K120/EA	100,0%		
		Graphentheorie (Vorlesung)		3	2	0		2,0	T	0,0%		
		Graphentheorie (Testat)					0,5	0,5				
Objektorientierte Softwaretechnik / Programmierparadigmen		Objektorientierte Softwaretechnik / Programmierparadigmen (Vorlesung)		3	1	1		2,0	K90/EA	100,0%	2,5	CP
		Objektorientierte Softwaretechnik / Programmierparadigmen (Testat)						0,5	0,5	T		
Datenbanksysteme 2		Datenbanksysteme 2 (Vorlesung)		3	2	1		3,0	EA/MP	100,0%	5,0	CP
		Datenbanksysteme 2 (Testat)					1	1,0	T	0,0%		
Mensch-Computer-Interaktion		Anpassungsfähige Systeme, Graphische Nutzerschnittstellen, Benutzermodellierung (Vorlesung)		3	2	0		2,0	EA/HA	100,0%	5,0	CP
		Anpassungsfähige Systeme, Graphische Nutzerschnittstellen, Benutzermodellierung (Testat)						1	1,0	T		
Eingebettete Systeme		Eingebettete Systeme (Vorlesung)		3	2	1		3,0	K90/EA/MP	100,0%	5,0	CP
		Eingebettete Systeme (Testat)					1	1,0	T	0,0%		
Rechnernetze		Rechnernetze (Vorlesung)		4	2	1		3,0	K120/MP	100,0%	5,0	CP
		Rechnernetze (Testat)					1	1,0	T	0,0%		
Mobile Applikationen und Infrastrukturen		Mobile Applikationen und Infrastrukturen (Vorlesung)		4	2	0		2,0	K90/MP/EA/HA	100,0%	5,0	CP
		Mobile Applikationen und Infrastrukturen (Testat)					1	1,0	T	0,0%		
Raumbezogene Mobile Dienste und Anwendungen		Geoinformationssysteme und -dienste (Vorlesung)		4	3	1		4,0	K90/EA/MP	100,0%	7,5	CP
		Geoinformationssysteme und -dienste (Testat)					1	1,0	T	0,0%		
Betriebswirtschaftslehre (BWL)		Einführung in die BWL		4	2	0	0	2,0	HA/RF/PA/MP/K60	100,0%	2,5	CP
Rechnerkommunikation und Middleware		Rechnerkommunikation und Middleware (Vorlesung)		5	2,5	0		2,5	K90/EA/MP	100,0%	5,0	CP
		Rechnerkommunikation und Middleware (Testat)					1,5	1,5	T	0,0%		
Sicherheit in Rechnernetzen		Sicherheit in Rechnernetzen (Vorlesung)		5	2	1		3,0	K120/MP	100,0%	5,0	CP
		Sicherheit in Rechnernetzen (Testat)					1	1,0	T	0,0%		
Methoden und Werkzeuge der Softwareentwicklung		Programmgenerierung (Vorlesung)		5	2	0		2,0	K120	100,0%	2,5	CP
		Programmgenerierung (Testat)					1	1,0	T	0,0%		
Künstliche Intelligenz		Künstliche Intelligenz (Vorlesung)		5	2	1		3,0	K90/MP/HA/EA	100,0%	5,0	CP
		Künstliche Intelligenz (Testat)					1	1,0	T	0,0%		

Modul	Modulnr.	Unit	Unitnr.	Semester	V	Ü	P	SWS	Prüfung	Wichtung	CP	Anteil an Endnote
Web-Services		Web-Services und -infrastrukturen (Vorlesung)		6	1	0,5		1,5	K90/HA	100,0%	2,5	CP
		Web-Services und -infrastrukturen (Testat)					1	1,0	T	0,0%		
Teamprojekt		Projektwoche		4				1,0	T	0,0%	7,5	CP
		Softwaretechnik-Methoden und Praxis		5	0	2	0	2,0	T	0,0%		
				6	0	3	0	3,0	EA	100,0%		
Einführung in Spezialisierungen		Einführung in Spezialisierung 1, gem. Angebot		4				2,0	lt. Angebot	CP	2,5	CP
		Einführung in Spezialisierung 2, gem. Angebot		4				2,0	lt. Angebot	CP	2,5	CP
		Einführung in Spezialisierung 3, gem. Angebot		4				2,0	lt. Angebot	CP	2,5	CP
		Einführung in Spezialisierung 4, gem. Angebot		4				2,0	lt. Angebot	CP	2,5	CP
Spezialisierung / Berufsfeldorientierung 1		Fachmodul 1, gem. Angebot		5				4,0	lt. Angebot	CP	5,0	CP
		Fachmodul 2, gem. Angebot		6				4,0	lt. Angebot	CP	5,0	CP
		Anwendungspraktikum, gem. Angebot		6		2		2,0	lt. Angebot	CP	2,5	CP
Spezialisierung / Berufsfeldorientierung 2		Fachmodul 1, gem. Angebot		5				4,0	lt. Angebot	CP	5,0	CP
		Fachmodul 2, gem. Angebot		6				4,0	lt. Angebot	CP	5,0	CP
		Anwendungspraktikum, gem. Angebot		6		2		2,0	lt. Angebot	CP	2,5	CP
Seminar		gem. Angebot		6	0	2	0	2,0	RF + HA	100,0%	2,5	CP
Wahlfach		gem. Angebot		6				4,0	lt. Angebot	100,0%	5,0	CP
Bachelorabschlussprüfung		Bachelor-Praktikum		7					T	0,0%	15,0	0,0%
		Bachelorarbeit		7					HA		12,0	10,7%
		Bachelor-Kolloquium		7					KO		3,0	3,6%

Gem. Diploma Supplement sollen mit dem Bachelorstudiengang Informatik/E-Administration folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„Das Studium befähigt die Absolventen, Problemstellungen eigenständig, praxis- und lösungsorientiert zu bearbeiten. Um diese Aufgabenstellung erfolgreich meistern zu können, nimmt die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen (Teamfähigkeit, soziale Kompetenzen, Präsentations- und Moderationstechniken, Projektmanagement) sowie Sprachkenntnissen breiten Raum ein. Mit diesem Studium hat der Absolvent die Grundlagen geschaffen, um auch den Zugang zu Führungsaufgaben in der gesamten IT-Branche zu erhalten. Der Absolvent hat ein breites und integriertes Wissen und Verstehen der wissenschaftlichen Grundlagen seines Lerngebietes nachgewiesen. Er verfügt über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden seines Studienprogramms und ist in der Lage sein Wissen vertikal, horizontal und lateral zu vertiefen.

Im Einzelnen haben Absolventen folgende Kompetenzen erworben:

Instrumentale Kompetenz:

- Wissen und praktische Kenntnisse für eine Tätigkeit in IT-bezogenen Arbeitsbereichen in der Verwaltung anwenden
- Problemlösungen teamorientiert erarbeiten, weiterentwickeln und präsentieren

Systemische IT-fachliche Kompetenzen:

- Relevante, auf den IT-Bereich bezogene Informationen sammeln, bewerten und interpretieren
- lösungsorientierte Bearbeitung des gesamten Software-Engineering-Zyklus in systematischer Weise,
- wissenschaftlich abgesicherte Urteile ableiten, die auch gesellschaftliche und ethische Erkenntnisse berücksichtigen.“

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

Modul	Unit	Fachsemester	V	Ü	P	SWS	Art/Umfang Prüfungsleistung	Studienleistung	Wichtung für Modulnote	CP
Einführung Mathematik		Vorsemester	2	2	0	4	K90		100	2,5
Mathematik I	Grundlagen der Mathematik (Übung)	1. Hauptsemester	0	2	0	4	K120	T	100	10
	Grundlagen der Mathematik		2	0	0					
	Logik und Mengenlehre	1. Hauptsemester	2	0	0	3		T		
	Logik und Mengenlehre (Übung)		0	1	0					
Mathematik II	Mathematik II	2. Hauptsemester	2	0	0	4	K120	T	100	5
	Mathematik II (Übung)		0	2	0					
Einführung Praktische Informatik	Einführung in die Programmierung	Vorsemester	1	1	0	2	K120		100	5
	Einführung in die Rechnerorganisation	Vorsemester	1	0	0	1				
Grundlagen der Informatik	Einführung in die Informatik (Labor)	1. Hauptsemester	0	0	1	1	K90	T	100	5
	Einführung in die Informatik		2	0	0	2				
	Einführung in Web-Technologien (Labor)	2. Hauptsemester	2	0	0	2	K90/E/MP/HA	T		
	Einführung in Web-Technologien		0	0	1	1				

Modul	Unit	Fachsemester	V	Ü	P	SWS	Art/Umfang Prüfungsleistung	Studienleistung	Wichtung für Modulnote	CP
Kommunikationsnetze		Vorsemester	2	0	0	2	K90		100	2,5
Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen IT		Vorsemester	4	0	0	4	K90		100	5
Einführung Englisch		Vorsemester	1	2	0	3		T		1,25
Studien- und Arbeitstechniken	Wissenschaftliches Arbeiten	Vorsemester	2	0	0	2	MP		100	6,25
	Anwendungsprogrammierung mit Excel		1	1	0	2		T		
	Arbeits-, Präsentations- und Kooperationsmethoden		1	1	0	2		T		
Verwaltungsprozessmodellierung und Geodatenmanagement	Verwaltungsprozessmodellierung	0. Zwischensemester	1	1	0	2	K90 / MP		100	5
	Geodatenmanagement		2	0	0	2				
	Geodatenmanagement (Labor)		0	0	1	1		T		
Recht und Verwaltung	Verwaltungsrecht	1. Hauptsemester	2	0	0	2	K120		100	5
	Datenschutz-, Medien- und Urheberrecht		2	2	0	4				
Englisch	Englisch I	1. Hauptsemester	0	2	0	2	K90/MP		100	2,5
Programm- und Datenstrukturen	Programm- und Datenstrukturen I (Labor)	1. Hauptsemester	0	0	1	1	K120	T	100	10
	Programm- und Datenstrukturen I		2	0	0	2				
	Programm- und Datenstrukturen II	2. Hauptsemester	2	0	0	2				
	Programm- und Datenstrukturen II (Labor)		0	0	1	1		T		
Rechnernetze und Anwendungen	Rechnernetze	1. Zwischensemester	2,5	1	0	3,5	K120/MP		100	5
	Rechnernetze (Labor)		0	0	1	1		T		

Modul	Unit	Fachsemester	V	Ü	P	SWS	Art/Umfang Prüfungsleistung	Studienleistung	Wichtung für Modulnote	CP
Sicherheit in Rechnernetzen	Sicherheit in Rechnernetzen I (Labor)	1. Zwischensemester	0	0	0,5	0,5	K120 / MP	T	100	5
	Sicherheit in Rechnernetzen I		0,5	0,5	0	1				
	Sicherheit in Rechnernetzen II	2. Hauptsemester	1,5	0,5	0	2				
	Sicherheit in Rechnernetzen II (Labor)		0	0	0,5	0,5	T			
Datenbanksysteme	Datenbanksysteme	2. Hauptsemester	2	0	0	2	E/MP		100	5
	Datenbanksysteme (Übung)		0	1	0	1		T		
	Datenbanksysteme (Labor)		0	0	1	1		T		
Betriebssysteme	Betriebssysteme	2. Hauptsemester	2	0	0	2	K120/MP/E/HA		100	2,5
	Betriebssysteme (Labor)		0	0	1	1		T		
Mobile Applikationen / Infrastrukturen	Mobile Applikationen / Infrastrukturen	2. Hauptsemester	2	0	1	3	K90/MP/E/HA		100	5
Sicherheit und vernetzte Verwaltung / Projektmanagement/ Strategie	Sicherheit und vernetzte Verwaltung/ Projektmanagement/Strategie I (Labor)	2. Zwischensemester	0	0	0,5	0,5	K120/HA/RF/MP	T	100	7,5
	Sicherheit und vernetzte Verwaltung/ Projektmanagement/ Strategie I		2	1	0	3				
	Sicherheit und vernetzte Verwaltung / Projektmanagement/ Strategie II	3. Hauptsemester	2	0,5	0	2,5				
	Sicherheit und vernetzte Verwaltung/ Projektmanagement/Strategie II (Labor)		0	0	0,5	0,5		T		

Modul	Unit	Fachsemester	V	Ü	P	SWS	Art/Umfang Prüfungsleistung	Studienleistung	Wichtung für Modulnote	CP
Mensch-Computer-Interaktion	Anpassungsfähige Systeme, Graphische Nutzerschnittstellen, Benutzermodellierung	2. Zwischensemester	2	0	0	2	E/HA		100	5
	Anpassungsfähige Systeme, Graphische Nutzerschnittstellen, Benutzermodellierung (Übung)		0	1	0	1		T		
Softwaretechnik	Softwaretechnik	3. Hauptsemester	3	1	0	4	K90/PA/E		100	5
	Softwaretechnik (Labor)		0	0	1	1		T		
Algorithmen Grundlagen	Algorithmen (Grundlagen)	3. Hauptsemester	2	0	0	2	K90/E		100	2,5
	Algorithmen Grundlagen (Labor)		0	0	0,5	0,5		T		
Objektorientierte Softwaretechnik/ Programmierparadigmen	Objektorientierte Softwaretechnik/ Programmierparadigmen	3. Hauptsemester	2	0	0	2	E/K90		100	2,5
	Objektorientierte Softwaretechnik/ Programmierparadigmen (Labor)		0	0	0,5	0,5		T		
Webservices und Infrastrukturen	Webservices und Infrastrukturen	3. Hauptsemester	2	1	0	3	K90		100	5
	Webservices und Infrastrukturen (Labor)		0	0	1	1		T		
Geoinformation und Bildverarbeitung	Ausgewählte Themen der Geoinformatik	3. Hauptsemester	2	0	0,5	2,5	HA		100	5
	Bildverarbeitung	4. Hauptsemester	2	0	0	2	K90			
	Bildverarbeitung (Labor)		0	0	1	1		T		

Modul	Unit	Fachsemester	V	Ü	P	SWS	Art/Umfang Prüfungsleistung	Studienleistung	Wichtung für Modulnote	CP
Rechnerkommunikation	Rechnerkommunikation	3.	2	0	0	2	K90/E/MP		100	2,5
	Rechnerkommunikation (Labor)	Zwischensemester	0	0	1	1		T		
Multimedia-Infrastrukturen und Anwendungen	Entwicklung Multimedialer Anwendungen (Labor)	3.	0	0	1	1		T	100	5
	Entwicklung Multimedialer Anwendungen	Zwischensemester	2	0	0	2	K120/MP			
	Multimediale Protokolle	4. Hauptsemester	1	1	0	2				
	Multimediale Protokolle (Labor)		0	0	1	1		T		
Daten- und Wissensmanagement	Data Mining (Labor)	4. Hauptsemester	0	0	1	1	E/K120/MP	T	100	5
	Data Mining		1	1	0	2				
	Datenmanagement	4. Zwischensemester	1	0,5	0	1,5				
	Datenmanagement (Labor)		0	0	1	1				
Formale Methoden und prozessorientierter Entwurf	Formale Methoden	4. Hauptsemester	1,5	0	0	1,5	K120		100	5
	Prozessorientierter Entwurf/XÖV		1	0	0	1				
	Prozessorientierter Entwurf (Labor)		0	0	0,5	0,5		T		
Seminar E-Government	IT-Strategie, -Standards, -Umsetzungen im E-Government	4. Hauptsemester	2	0	0	2	HA/RF			2,5
Teamprojekt	Teamprojekt I	4. Hauptsemester	0	0	3	3		T	100	5
	Teamprojekt II	4. Zwischensemester	0	0	1,5	1,5	PA			

Modul	Unit	Fachsemester	V	Ü	P	SWS	Art/Umfang Prüfungsleistung	Studienleistung	Wichtung für Modulnote	CP
Komponenten- und Verwaltungsmanagement	Workflow-Management (Labor)	4. Hauptsemester	0	0	1	1	MP	T	100	5
	Workflow-Management		1	1	0	2				
	Transaktionen und Zahlungen	4. Zwischensemester	1	0,5	0	1,5				
	Transaktionen und Zahlungen (Labor)		0	0	1	1		T		
Projektwoche		Vorsemester 2. Hauptsemester 4. Hauptsemester	0	0	1	1		T		0
<b>Gesamt ohne Bachelorprüfung und Praxissemester</b>										150
Bachelorpraktikum	Bachelorpraktikum (mindestens 12 Wochen)							T		15
Bachelorabschlussprüfung	Bachelor-Arbeit						HA			12
	Bachelor-Kolloquium						KO			3
<b>Gesamt</b>										<b>180</b>

Gem. Diploma Supplement sollen mit dem Bachelorstudiengang Smart Automation folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„Im Einzelnen hat der Absolvent der Studienrichtung Ingenieur-Informatik folgende Kompetenzen erworben:

Instrumentale Kompetenz:

- Wissen und praktische Kenntnisse auf die Tätigkeit im Umfeld der angewandten Informatik für dezentrale Automatisierungssysteme anwenden;
- Problemlösungen teamorientiert erarbeiten, weiterentwickeln und präsentieren

Systemische Kompetenzen:

- relevante, auf IT-Problemstellungen in der Automatisierungstechnik bezogene Informationen sammeln, bewerten und interpretieren;
- wissenschaftlich fundierte Schlussfolgerungen ziehen, die auch gesellschaftliche und ethische Erkenntnisse berücksichtigen;
- Informatik-Konzepte zur Lösung von Teilaufgaben bei der Gewinnung, Verarbeitung, Übertragung, Verwaltung und Visualisierung von Prozessinformationen in komplexen Automatisierungssystemen anwenden;
- alle Aufgaben des Software-Engineering-Prozesses in systematischer Weise bearbeiten;
- selbständig weiterführende Lernprozesse gestalten

Kommunikative Kompetenzen:

- fachbezogene Positionen und Problemlösungen formulieren und argumentativ verteidigen;
- sich mit Fachvertretern und mit Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen austauschen;

In der Studienrichtung Ingenieur-Informatik haben die Absolventen fachliche Kompetenzen auf den Gebieten der angewandten Informatik, der Internet-Technologien und deren Anwendung für komplexe Automatisierungssysteme erworben. Sie haben profunde Kenntnisse im Bereich der Prozessleitsysteme, der Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik. Außerdem werden grundlegende Kenntnisse aus dem Bereich der Betriebswirtschaft vermittelt. Der Absolvent ist in der Lage, Hardware- und Software-Komponenten weiterzuentwickeln und in IT-Infrastrukturen zu integrieren.“

---

„Im Einzelnen hat der Absolvent der Studienrichtung Automatisierung folgende Kompetenzen erworben:

Instrumentale Kompetenz:

- Wissen und praktische Kenntnisse auf die Tätigkeit im Umfeld der dezentralen Automatisierungstechnik anwenden
- Problemlösungen teamorientiert erarbeiten, weiterentwickeln und präsentieren

Systemische Kompetenzen:

- relevante, auf die Automatisierungstechnik bezogene Informationen sammeln, bewerten und interpretieren;
- wissenschaftlich fundierte Schlussfolgerungen ziehen, die auch gesellschaftliche und ethische Erkenntnisse berücksichtigen;
- alle Aufgaben bei der Konzeption und Realisierung moderner Automatisierungssysteme kreativ und im Rahmen vorgegebener Randbedingungen lösen;
- selbständig weiterführende Lernprozesse gestalten
- Kommunikative Kompetenzen:
  - fachbezogene Positionen und Problemlösungen formulieren und argumentativ verteidigen;
  - sich mit Fachvertretern und mit Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen austauschen;
  - Verantwortung in einem Team übernehmen

In der Studienrichtung Automatisierung haben die Absolventen fachliche Kompetenzen auf den Gebieten der dezentralen Automatisierungstechnik, der geregelten Elektroantriebe, der Anwendung analoger und digitaler Baugruppen und Mikrocomputer sowie der Programmierung erworben. Außerdem werden grundlegende Kenntnisse aus dem Bereich der industriellen Kommunikationssysteme und der Betriebswirtschaft vermittelt.“

Hierzu legt die Hochschule für die Studienrichtung Automatisierung folgendes **Curriculum** vor:

Modul	Modulnummer	Unit	Unitnummer	Empf. Fachsemester	V	Ü	L	SWS	Prüfungsleistung	Wichtung f. Modulnote	CP
Mathematik I		Analysis I		1	4	2		6	K120	100	7,5
		Tutorium Ingenieurmathematik I <sup>1)</sup>				2			T		
Physik I		Physik I		1	2	1		4	K120	100	5
		Physik I (Labor)					1		T		
Digitaltechnik		Digitaltechnik		1	2	1		4	K120	100	5
		Digitaltechnik (Labor)					1		T		
Einführung in die Informatik				1	1	1		2	K90	100	2,5
Technisches Englisch		Englisch		1		2		4,5	K90+MP	100	5
		Präsentations- und Kooperationsmethoden			2	0,5					
Einführung in Smart Automation		Einführung in Smart Automation		1	2,5			4	K90	100	5
		Einführung in Smart Automation (Labor)					1,5			T	
Programm- und Datenstrukturen		Programm- und Datenstrukturen I (Labor)		1			1	3	T		2,5
		Programm- und Datenstrukturen I			2				K120	100	
		Programm- und Datenstrukturen II		2	2		3	T			
		Programm- und Datenstrukturen II (Labor)							1		
Mathematik II		Lineare Algebra		2	4,5	1,5		8	K120	100	10
		Analysis II			1,5	0,5					
		Tutorium Ingenieurmathematik II <sup>1)</sup>				2					
Physik II		Physik II		2	2	0,5		4	K90	100	5
		Physik II (Labor)					1,5			T	
Elektrotechnik I		Elektrotechnik I		2	2	1,25		4	K90	100	5
		Elektrotechnik I (Labor)					0,75			T	
Einführung in die BWL				2	2			2	K60/HA/RF/PA	100	2,5

Modul	Modul-nummer	Unit	Unit-nummer	Empf. Fachsemester	V	Ü	L	SWS	Prüfungsleistung	Wichtung f. Modulnote	CP
Elektrotechnik II		Elektrotechnik II		3	2	1,5		4	K90	100	5
		Elektrotechnik II (Labor)					0,5		T		
Mikroprozessorstrukturen		Mikroprozessorstrukturen		3	3			4	MP	100	5
		Mikroprozessorstrukturen (Labor)					1		T		
Messtechnik, Sensorik und Aktorik		Messtechnik, Sensorik und Aktorik		3	2	1		4	K90	100	5
		Messtechn., Sensorik u. Aktor. (Labor)					1		T		
Qualitätsmanagement				3	2	2		4	K120	100	5
Motion Control		Industrieroboter (Labor)		3			1	4	T		5
		Industrieroboter			0,5	0,5			K120	100	
		Antriebstechnik			1	0,5					
		Antriebstechnik (Labor)					0,5		T		
Anwenderprogrammierung in C/C++		Anwenderprogrammierung in C/C++		3	1	1		4	EA	100	5
		Anwenderprogrammierung in C/C++ (Labor)					2		T		
Industrielle Kommunikationssysteme		Physical Layer (Labor)		3			0,5	2	T		5
		Physical Layer			1,5				K90	50	
		Data Link Layer		4	1,25			2	K60	50	
		Data Link Layer (Labor)					0,75		T		
Steuerungstechnik		Steuerungstechnik		4	1,5	1		4	K120	100	5
		Steuerungstechnik (Labor)					1,5		T		
Regelungstechnik		Regelungstechnik		4	3	0,5		4	K120	100	5
		Regelungstechnik (Labor)					0,5		T		
Projekt		Projektmanagement		4	0,5	1		4	T		5
		Projektarbeit					2,5			EA	
Computer Aided Engineering		Computer Aided Engineering		4	2	1		4	K90/EA/HA	100	5
		Computer Aided Engineering (Labor)					1		T		
Elektronische Energiewandlung		Elektronische Bauelemente (Labor)		4			0,5	4	T		5
		Elektronische Bauelemente			1	0,5			K120	100	
		Leistungselektronik			1	0,5					
		Leistungselektronik (Labor)					0,5		T		

Modul	Modul-nummer	Unit	Unit-nummer	Empf. Fachsemester	V	Ü	L	SWS	Prüfungsleistung	Wichtung f. Modulnote	CP
BFO I.1 <sup>2)</sup>				5							5
BFO I.2 <sup>2)</sup>				5/6							5
BFO I.3 <sup>2)</sup>				6							5
BFO II.1 <sup>2)</sup>				5							5
BFO II.2 <sup>2)</sup>				5/6							5
BFO II.3 <sup>2)</sup>				6							5
BFO III.1 <sup>2)</sup>				5							5
BFO III.2 <sup>2)</sup>				5/6							5
BFO III.3 <sup>2)</sup>				6							5
Prozessleittechnik		Prozessleittechnik		5	2,5	0,5	1	4	K90/EA	100	5
		Prozessleittechnik (Labor)							T		
Wahlpflichtfächer		Wahlpflichtfächer I		5				2	lt. Angeb.	50	5
		Wahlpflichtfächer II		6			2	lt. Angeb.	50		
Teamprojekt		Teamprojekt		6				4	HA	100	5
		Projektwoche		2 - 6			1	T			
<b>Gesamt ohne Bachelor-Prüfung nach CP gewichtet</b>											<b>180</b>
Bachelorpraktikum				7					T		15
Bachelorabschlussprüfung		Bachelorarbeit		7					HA		12
		Bachelorkolloquium		7				KO		3	
<b>Gesamt</b>											<b>210</b>

Hierzu legt die Hochschule für die Studienrichtung Ingenieur-Informatik folgendes **Curriculum** vor:

Modul	Modul-nummer	Unit	Unit-nummer	Empf. Fach-semester	V	Ü	L	SWS	Prüfungsleistung	Wichtung f. Modul-note	CP
Mathematik I		Analysis I		1	4	2		6	K120	100	7,5
		Tutorium Ingenieurmathematik I <sup>1)</sup>				2			T		
Physik I		Physik I		1	2	1		4	K120	100	5
		Physik I (Labor)					1		T		
Digitaltechnik		Digitaltechnik		1	2	1		4	K120	100	5
		Digitaltechnik (Labor)					1		T		
Einführung in die Informatik				1	1	1		2	K90	100	2,5
Technisches Englisch		Englisch		1		2		4,5	K90+MP	100	5
		Präsentations- und Kooperationsmethoden			2	0,5					
Einführung in Smart Automation		Einführung in Smart Automation		1	2,5			4	K90	100	5
		Einführung in Smart Automation (Labor)					1,5		T		
Programm- und Datenstrukturen		Programm- und Datenstrukturen I (Labor)		1			1	3	T	100	2,5
		Programm- und Datenstrukturen I			2				K120		
		Programm- und Datenstrukturen II		2	2			3	T	100	5
		Programm- und Datenstrukturen II (Labor)					1				
Mathematik II		Lineare Algebra		2	4,5	1,5		8	K120	100	10
		Analysis II			1,5	0,5					
		Tutorium Ingenieurmathematik II <sup>1)</sup>				2					
Physik II		Physik II		2	2	0,5		4	K90	100	5
		Physik II (Labor)					1,5		T		
Elektrotechnik I		Elektrotechnik I		2	2	1,25		4	K90	100	5
		Elektrotechnik I (Labor)					0,75		T		
Einführung in die BWL				2	2			2	K60/HA/RF/PA	100	2,5

Modul	Modulnummer	Unit	Unitnummer	Empf. Fachsemester	V	Ü	L	SWS	Prüfungsl-eistung	Wichtung f. Modulnote	CP	
Elektrotechnik II		Elektrotechnik II		3	2	1,5	0,5	4	K90	100	5	
		Elektrotechnik II (Labor)			T							
Mikroprozessorstrukturen		Mikroprozessorstrukturen		3	3		1	4	MP	100	5	
		Mikroprozessorstrukturen (Labor)			T							
Messtechnik, Sensorik und Aktorik		Messtechnik, Sensorik und Aktorik		3	2	1	1	4	K90	100	5	
		Messtechn., Sensorik u. Aktor. (Labor)			T							
Qualitätsmanagement				3	2	2		4	K120	100	5	
Grafische Nutzerschnittstellen		Grafische Nutzerschnittstellen		3	2		1	3	EA/HA	100	5	
		Grafische Nutzerschnittstellen (Labor)			T							
Objektorientierte Softwaretechnik / Programmierparadigmen		Objektorientierte Softwaretechnik / Programmierparadigmen		3	1	1	0,5	2,5	K90/EA	100	2,5	
		Objektorientierte Softwaretechnik / Programmierparadigmen (Labor)			T							
Industrielle Kommunikationssysteme		Physical Layer (Labor)		3			0,5	2	T		5	
		Physical Layer			1,5		K90		50			
		Data Link Layer		4	1,25		0,75	2	K60	50		
		Data Link Layer (Labor)			T							
Betriebssysteme und verteilte Anwendungen		Verteilte Anwendungen (Labor)		3			0,5	4,5	T		5	
		Verteilte Anwendungen			1,5		K90/MP		100			
		Betriebssysteme		4	1	1	0,5		T			
		Betriebssysteme (Labor)										
Steuerungstechnik		Steuerungstechnik		4	1,5	1	1,5	4	K120	100	5	
		Steuerungstechnik (Labor)			T							
Regelungstechnik		Regelungstechnik		4	3	0,5	0,5	4	K120	100	5	
		Regelungstechnik (Labor)			T							
Einführung in Spezialisierungen		Einführung in Spezi. 1, gem. Angebot		4				4	lt. Angeb.	100	2,5	
		Einführung in Spezi. 2, gem. Angebot			lt. Angeb.	100			2,5			
Softwaretechnik		Softwaretechnik		4	2		1	3	K90/EA	100	2,5	
		Softwaretechnik (Labor)			T							
Datenbanksysteme 1		Datenbanksysteme 1		4	2	1	1	4	EA/MP	100	5	
		Datenbanksysteme 1 (Labor)			T							

Modul	Modul-nummer	Unit	Unit-nummer	Empf. Fach-semester	V	Ü	L	SWS	Prüfungsl-eistung	Wichtigf. Modul-note	CP
Spezialisierung <sup>2)</sup>		Fachmodul 1, gem. Angebot		5				4	lt. Angeb.		5
		Fachmodul 2, gem. Angebot		6				4	lt. Angeb.		5
		Anwendungspraktikum, gem. Angebot		6				2	lt. Angeb.		2,5
Spezialisierung <sup>2)</sup>		Fachmodul 1, gem. Angebot		5				4	lt. Angeb.		5
		Fachmodul 2, gem. Angebot		6				4	lt. Angeb.		5
		Anwendungspraktikum, gem. Angebot		6				2	lt. Angeb.		2,5
BFO III.1 <sup>2)</sup>				5							5
BFO III.2 <sup>2)</sup>				5/6							5
BFO III.3 <sup>2)</sup>				6							5
Prozessleittechnik		Prozessleittechnik		5	2,5	0,5		4	K90/EA	100	5
		Prozessleittechnik (Labor)					1		T		
Projekt		Projektmanagement		6	0,5	1		4	T	100	5
		Projektarbeit				2,5			EA		
Wahlpflichtfächer		Wahlpflichtfächer I		5				2	lt. Angeb.	50	5
		Wahlpflichtfächer II		6				2	lt. Angeb.	50	
Teamprojekt		Teamprojekt		6				4	HA	100	5
		Projektwoche		2 - 6				1	T		
<b>Gesamt ohne Bachelor-Prüfung nach CP gewichtet</b>											<b>180</b>
Bachelorpraktikum				7					T		15
Bachelorabschlussprüfung		Bachelorarbeit		7					HA		12
		Bachelorkolloquium		7					KO		3
<b>Gesamt</b>											<b>210</b>

Gem. Diploma Supplement sollen mit dem Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„Die Absolventinnen und Absolventen haben folgende Kenntnisse erworben:

- breites Überblicks- und Basiswissen in den naturwissenschaftlichen Grundlagen (Mathematik, Physik), den elektro- und automatisiertechnischen Fächern sowie den wesentlichen betriebswirtschaftlichen Gebieten einschließlich Kenntnisse über wesentliche Aufgaben der betrieblichen Funktionen, Prozesse und deren Wechselwirkungen.

- ein breites Basis- und Überblickswissen über ausgewählte Integrationsfächer, die als Querschnittsfunktionen wirtschaftliche, technische und sozioethische Aspekte und Prozesse verbinden

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage:

- technische und wirtschaftliche Aufgabenstellungen zu identifizieren, zu analysieren, zu strukturieren und im Team zu lösen,

- anwendungsorientierte Lösungen auf Basis von Prozess- und Datenanalysen zu erarbeiten und zu realisieren sowie bestehende Lösungen kritisch zu hinterfragen und zu optimieren

- dabei passende technische und betriebswirtschaftliche Methoden auszuwählen und anzuwenden.

Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über folgende Kompetenzen:

Sie können

- die wirtschaftlichen, politischen, sozialen, ethischen und rechtlichen Rahmenbedingungen der Wirtschaft und Gesellschaft verstehen und in ihre Entscheidungen einbeziehen

- komplexe Aufgabenstellungen im technisch- und wirtschaftlichen Kontext erkennen und fachübergreifend, ganzheitlich und methodisch lösen

- sich logisch in mündlicher und schriftlicher Form überzeugend und verständlich ausdrücken sowie über Fachthemen kommunizieren,

- mit anderen Menschen und Teams, auch im internationalem Umfeld, fachübergreifend konstruktiv zusammenarbeiten , einschließlich Aufgaben des Projektmanagements zu übernehmen

- moderne Informationstechnologien effektiv nutzen,

- selbständig lernen und sich auch zukünftig weiterbilden.“

---

„Die in der Vertiefungsrichtung Erneuerbare Energien ausgebildeten Ingenieurinnen und Ingenieure

– verfügen über eine grundlegende wissenschaftliche Qualifikation

– haben Kenntnisse in den Grundlagen der der Nutzung erneuerbarer Energien, insbesondere hinsichtlich der Energiewandlung und –anwendung beim Einsatz erneuerbarer Energien und verstehen die dabei grundlegenden natur- und ingenieurwissenschaftlichen Zusammenhänge.

– Sie haben in Theorie und im Labor kennengelernt, wie Erzeugerverbünde, bestehend aus verschiedenen regenerativen Erzeugungsstellen energie- und kosteneffizient optimiert werden und wie die Verbrauchernetze optimal geführt werden können

– verfügen über grundlegende ingenieurwissenschaftliche Fertigkeiten zur Planung und zum Betrieb von Anlagen zur Nutzung von erneuerbaren Energien und kennen dabei die nicht-technischen Auswirkungen ihrer Tätigkeit,

– können Aufgaben mit interdisziplinärem Charakter vor dem Hintergrund wirtschaftlicher und politischer Rahmenbedingungen im Team bearbeiten,

- kennen die Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz bei Maschinen, Anlagen und Gebäuden.

- Sie haben grundlegende Kenntnisse darüber, wie elektrische Maschinen aufgebaut sind, welche Werkstoffe eingesetzt werden, wie sie funktionieren und wo sie bevorzugt einzusetzen sind.

- Sie sind sie in der Lage, die Effizienz elektrisch angetriebener Anlagen zu bewerten, diesbezügliche Schwachstellen auszumachen und geeignete Maßnahmen zur Effizienzsteigerung auszuwählen.

- Die Studierenden sind vertraut mit den allgemeinen physikalisch technischen Grundlagen der Sorptionstechnik und können diese im Besonderen auf die Planung und Auslegung von Zeolith-Wärmespeichern zur Abwärmenutzung bzw. Wärmerückgewinnung anwenden.

- Sie sind in der Lage den Heizenergiebedarf von Gebäuden zu ermitteln und einfache energetische Berechnungen, einschließlich Energiebilanzierungen durchführen.

- Zudem kennen sie die wesentlichen Anlagenkomponenten und können deren Auslegung berechnen.

---

## „Logistikmanagement

- Der Absolvent / die Absolventin kennt die wirtschaftlich orientierte Analyse, Planung, Steuerung und Kontrolle der Querschnittsfunktion Logistik sowie die mit diesen Funktionen verknüpften Bereiche.
- Er/ sie verfügt über Kenntnisse hinsichtlich der Klassifikationen von Beschaffungsobjekten, dem operativen Beschaffungsprozess, den Verfahren der Bedarfsermittlung, der Mittelwertbildung und der exponentiellen Glättung. Er/ sie kann die Verfahren der Bestellplanung sowie des Lager- und Bestandsmanagements anwenden.
- Er/ sie besitzt Methodenkompetenz hinsichtlich der Mengenplanung, Kapazitäts- und Terminplanung, Auftragsfreigabe, Auftragsüberwachung sowie der Typisierung der Produktion. Er/ sie kann Konzepte der Produktionsplanung und -steuerung erarbeiten und umsetzen. Er/ sie verfügt über praktische Erfahrungen bei der Anwendung von SAP/R3.
- Die Absolventen kennen verschiedene Arten linearer Optimierungsprobleme und können für einige praktische Probleme ein lineares Optimierungsmodell aufstellen. Sie kennen die graphische Lösungsmethode für kleine lineare Optimierungsprobleme und haben die Arbeitsweise des Simplex-Algorithmus verstanden. Die Absolventen können den Simplex-Algorithmus zur Lösung eines gegebenen Linearen Optimierungsproblems anwenden.
- Sie kennen Begriffe aus der Graphentheorie und verstehen, wie verschiedene praktische Problemstellungen in Graphen modelliert werden können. Sie kennen Algorithmen zur Bestimmung kürzester Wege, aufspannender Bäume und maximaler Flüsse in Graphen und haben die Arbeitsweise dieser Algorithmen verstanden. Sie kennen das Travelling Salesman Problem und können verschiedene Methoden zur Lösung anwenden.
- Die Absolventen verfügen über Kenntnisse bzgl. der Hard- und Softwarestrukturen sowie Funktionen von Prozess- und Produktions-Leitsystemen und beherrschen die Grundlagen der Automatisierungsfunktionen und Prozessvisualisierung
- Sie beherrschen die Grundlagen des technischen Zeichnens und sind in der Lage, technische Zeichnungen zu interpretieren.
- Sie beherrschen den Umgang mit einem marktüblichen CAD-System und können eigenständig ein dreidimensionales Werkstück inkl. 2D-Fertigungszeichnungen erstellen.
- Sie wissen, dass die Produktentwicklung eines systematischen Ablaufs bedarf und ein vorgegebenes Anforderungsprofil nur schrittweise mittels Teilziellösungen zu erreichen ist. Sie sind in der Lage eigenständig eine geeignete Strategie (Konstruktionsmethodik, TRIZ) auszuwählen und auf verschiedene Aufgabenklassen anzuwenden.“

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

Semester

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Einführung i. d. BWL 5 CP	Buchführung 5 CP	Kosten- und Leistungsrechnung 5 CP	Personalmanagement 5 CP	Unternehmensfinanz. 5 CP	Controlling 5 CP	Projektmanagement 5 CP	Praxisprojekt 15 CP	Bachelorabschlussprüfung 15 CP
	Unternehmensführung 5 CP	Marketing 5 CP	Statistik 5 CP	Messtechnik Sensorik Aktorik 5 CP	Regelungstechnik 5 CP	Vertiefung Modul I 5 CP	Vertiefung Modul IV 5 CP		
	Mathe I 5 CP	Mathe II 5 CP	Elektrotechnik 5 CP	Digital- und Steuerungstechnik 5 CP	Nachhaltiges Wirtschaften 5 CP	Vertiefung Modul II 5 CP	Vertiefung Modul V 5 CP		
	Einf. i. d. Informatik 5 CP	Physik 5 CP	Programmierung 5 CP	Datenbanksysteme 5 CP	Geschäftsprozessautom. m. ERP-Syst. 5 CP	Vertiefung Modul III 5 CP	Vertiefung Modul VI 5 CP		
	Wissenschaftl. Arbeiten 5 CP	Englisch 5 CP							
CP	25	25	20	20	20	20	20	15	15

Modul	Empf. FS	Präsenz- stunden	Art/Umfang Prüfungsleistung	CP
Einführung in die BWL**	1	15	K(60) + HA/RF	5
Unternehmensführung**	1	15	K(60) + HA/RF	5
Mathematik I***	1	20	K(60) + HA/RF	5
Einführung i.d. Informatik	1	22	T + K(60)/RF/EA	5
Wissenschaftliches Arbeiten und Textkompetenz	1	15	HA	5
Buchführung**	2	15	K(60) + HA/RF	5
Marketing**	2	15	K(60) + HA/RF	5
Mathematik II***	2	20	K(60) + HA/RF	5
Englisch**	2	15	K(60) + HA/RF	5
Physik	2	22	T + K(60)/RF/EA	5
Kosten- und Leistungsrechnung**	3	15	K(60) + HA/RF	5
Statistik***	3	15	K(60) + HA/RF	5
Elektrotechnik	3	22	T + K(60)/RF/EA	5
Programmierung	3	22	T + K(60)/RF/EA	5
Personalmanagement**	4	15	K(60) + HA/RF	5
Messtechnik, Sensorik, Aktorik	4	22	T + K(60)/RF/EA	5
Digital- u. Steuerungstechnik	4	22	T + K(60)/RF/EA	5
Datenbanksysteme	4	22	T + K(60)/RF/EA	5
Unternehmensfinanzierung**	5	15	K(60) + HA/RF	5
Regelungstechnik	5	22	T + K(60)/RF/EA	5
Nachhaltiges Wirtschaften	5	22	T + K(60)/RF/EA	5
Geschäfts- und Prozess- automatisierung mit ERP-Systemen	5	22	T + K(60)/RF/EA	5
Controlling**	6	15	K(60) + HA/RF	5
Vertiefung (M1)*, **	6	22	K(60) + HA/RF	5
Vertiefung (M2)*, **	6	22	K(60) + HA/RF	5
Vertiefung (M3)*	6	22	T + K(60)/EA/RF/HA	5
Projektmanagement**	7	15	K(60) + HA/RF	5
Vertiefung (M4)*	7	22	T + K(60)/EA/RF/HA	5
Vertiefung (M5)*	7	22	T + K(60)/EA/RF/HA	5
Vertiefung (M 6)*	7	22	T + K(60)/EA/RF/HA	5
Praxisprojekt	8		PA	15
Bachelor-Abschlussprüfung	9		BA + KO	15
Summe CP				<b>180</b>

---

Gem. Diploma Supplement sollen mit dem Masterstudiengang Medien- und Spielekonzeption folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiengangs Medien- und Spielekonzeption:

- können komplexe technische und gestalterische Probleme/Themenbereiche/Aufgabenstellungen analysieren und strukturieren.
- sind in der Lage, Spiele und Medienprojekte in Teams unterschiedlicher Profession zu konzipieren und umzusetzen.
- verfügen über vertiefte Kompetenzen und Fähigkeiten in Team- und Projektarbeit.
- verfügen über hohe wissenschaftliche, gestalterische und integrative Kenntnisse und Qualifikationen in den Bereichen Medien und Spiele.
- haben Ihre Kompetenzen als Teamplayer ausgebaut.
- besitzen umfangreiche Coaching- und Führungskompetenzen.
- orientieren sich an der wandelnden digitalen Medien- und Kulturindustrie.
- haben kommunikative und soziale Kompetenzen in eigenen Projekten trainiert.
- sind kritikfähig und betreiben (Selbst-)Marketing.
- verfügen über ein aussagekräftiges eigenes Portfolio.“

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

Studienverlauf bei Immatrikulation in das Wintersemester

Module	Modulnummer	Empfohlenes Fachsemester	Präsenzstunden (SWS)				Art/Umfang der Prüfungsleistung	Wichtung für Modulnote	Credit Points (ECTS)
			V	S	Ü	P			
Spezialisierungen <sup>1</sup>	nach Spezialisierung (53731-53750)	1		2		6	HA/ PA/ RF/ MP/ EA	100 %	12
		2		2		6	HA/ PA/ RF/ MP/ EA	100 %	12
Medientheorie	5372	1		4			HA/ RF/ MP/ EA	100 %	6
Ludologie	5375	2		4			HA/ RF/ MP/ EA	100 %	6
Wissensmanagement	5376	1				2	HA/ RF/ MP/ EA / BE	100 %	6
Wissensvermittlung	5377	2				2	HA/ RF/ MP/ EA / BE	100 %	6
Theorieprojekt	5378	1				2	HA/ RF/ MP	100 %	6
Praxisprojekt	5379	2				2	HA/ RF/ MP/ PA	100 %	6
<b>Summe</b>								<b>60</b>	
Masterarbeit (schriftlich)	8000	3					MA	100 %	24
Masterkolloquium	8010	3					KO	100 %	6
<b>Summe</b>								<b>30</b>	
Wahlpflichtmodule <sup>2</sup>	nach Wahlpflichtfach	nach Festlegung im Learning Agreement	nach Modulbeschreibung				HA/ PA/ RF/ MP/ EA/ K 60 / K120 / K90	100 %	30
<b>Summe</b>								<b>30</b>	

Studienverlauf bei Immatrikulation in das Sommersemester

Module	Modulnummer	Empfohlenes Fachsemester	Präsenzstunden (SWS)				Art/Umfang der Prüfungsleistung	Wichtung für Modulnote	Credit Points (ECTS)
			V	S	Ü	P			
Spezialisierungen <sup>1</sup>	nach Spezialisierung (53731-53750)	1		2		6	HA/ PA/ RF/ MP/ EA	100 %	12
		2		2		6	HA/ PA/ RF/ MP/ EA	100 %	12
Ludologie	5375	1		4			HA/ RF/ MP/ EA	100 %	6
Medientheorie	5372	2		4			HA/ RF/ MP/ EA	100 %	6
Wissensvermittlung	5377	1				2	HA/ RF/ MP/ EA / BE	100 %	6
Wissensmanagement	5376	2				2	HA/ RF/ MP/ EA / BE	100 %	6
Praxisprojekt	5379	1				2	HA/ RF/ MP/ PA	100 %	6
Theorieprojekt	5378	2				2	HA/ RF/ MP	100 %	6
<b>Summe</b>								<b>60</b>	
Masterarbeit (schriftlich)	8000	3					MA	100 %	24
Masterkolloquium	8010	3					KO	100 %	6
<b>Summe</b>								<b>30</b>	
Wahlpflichtmodule <sup>2</sup>	nach Wahlpflichtfach	nach Festlegung im Learning Agreement	nach Modulbeschreibung				HA/ PA/ RF/ MP/ EA/ K 60 / K120 / K90	100 %	30
<b>Summe</b>								<b>30</b>	

Gem. Diploma Supplement sollen mit dem Masterstudiengang Technisches Innovationsmanagement folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„Die Absolventinnen und Absolventen haben folgende Kenntnisse in Theorie und Praxis erworben:

- Vertiefte Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der Ingenieurwissenschaften (z.B. Funktionale Sicherheit, Requirements Engineering) und der angewandten Informatik (z.B. Datensicherheit, Information Retrieval Technology)
- vertiefte Kenntnisse in den wesentlichen betriebswirtschaftlichen Felder (z.B. Innovations- und Change Management)
- vertiefte Kenntnisse in ausgewählten Integrationsfächern sowie hinsichtlich Koordination, Kommunikation, Methodik und Führung
- vertiefte Kenntnisse im Bereich der empirischen Forschung und sind mit selbstständiger wissenschaftlicher Arbeitsweise und sind mit der Methoden der induktiven und deduktiven Modellbildung vertraut (wissenschaftstheoretische Kenntnisse).

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage: (Fertigkeiten)

- komplexe technische und wirtschaftliche Aufgabenstellungen in einem breiten Umfeld mit teilweise neuen und/oder unbekannten Einflussgrößen zu identifizieren, zu abstrahieren, zu strukturieren und im interdisziplinären Teams zu lösen.
- relevante Sekundär- und Primärdaten im technischen und wirtschaftlichen Bereich wissenschaftlich fundiert zu sammeln, Prozess- und Datenanalyse durchzuführen, diese zu interpretieren und kritisch zu reflektieren
- Bei der Erarbeitung komplexer anwendungsorientierte Lösungen die geeigneten Modellierungs-, Simulations-, Entwurfs- und Implementierungsmethoden auszuwählen, anzuwenden und weiterzuentwickeln
- Vertiefte Literaturrecherchen durchzuführen und für die Arbeit zu nutzen.

„Die Absolventinnen und Absolventen verfügen, aufbauend auf den Kompetenzen aus den vorangegangenen Abschlüssen, über folgende Kompetenzen:

- Sie können die wirtschaftlichen, politischen, sozialen und rechtlichen Rahmenbedingungen der Wirtschaft verstehen und bei unternehmerischen Entscheidungssituationen berücksichtigen (Beurteilungskompetenz im gesellschaftlichen Umfeld).
- Sie können rationale und ethisch begründete Entscheidungen in einem komplexen Umfeld mit teilweise neuen und/oder unbekannten Einflussgrößen treffen sowie kritisch denken, um innovative und effektive Lösungen für fachübergreifende, qualitative und quantitative Probleme zu finden (Kompetenz zum kritischen Denken).

- 
- Sie können abstrakt, analytisch, über den Einzelfall hinausgehend und vernetzt denken und haben die Fähigkeit, sich schnell, methodisch und systematisch in Neues und Unbekanntes einzuarbeiten (Kompetenz zum vernetzten Denken).
  - Sie können sich jederzeit logisch und überzeugend in mündlicher und schriftlicher Form artikulieren sowie über Inhalte und Probleme der jeweiligen Disziplin sowohl mit Fachkolleginnen und -kollegen als auch mit einer breiteren Öffentlichkeit und interkulturell kommunizieren (Kommunikationskompetenz).
  - Sie können effektiv mit anderen Menschen in Entscheidungssituationen, im internationalen Umfeld, fachübergreifend konstruktiv, zusammenarbeiten (Kompetenz zu Kooperation und Teamwork).
  - Sie können Führungsaufgaben in interdisziplinären und interkulturellen Teams und Organisationen übernehmen (Führungskompetenz).
  - Sie können komplexe Aufgabenstellungen im technischen und wirtschaftlichen Kontext erkennen und fachübergreifend, ganzheitlich, innovativ und methodisch lösen (Problemlösungs- und Handlungskompetenz).
  - Sie können wissenschaftliche Methoden und neue Ergebnisse der Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften unter Berücksichtigung wirtschaftlicher, ökologischer, technischer und gesellschaftlicher Erfordernisse auf Aufgabenstellungen in Forschung und Praxis anwenden und weiterentwickeln (Transferkompetenz).
  - Sie können sowohl einzeln als auch als Mitglied internationaler Gruppen arbeiten, Projekte effektiv organisieren, durchführen und leiten (Projektmanagementkompetenz).
  - Sie können sich durch einen ausreichenden Praxisbezug des Studiums unmittelbar in das berufliche Umfeld integrieren und mit Partnern auf unterschiedlichen Ebenen zusammenarbeiten, soziale Beziehungen gestalten sowie gesellschaftliche Verantwortung übernehmen (soziale Kompetenz).
  - Sie können flexibel gemäß den sich ändernden Anforderungen in der heutigen dynamischen, globalisierten Unternehmenswelt agieren (Change Management-Kompetenz).
  - Sie können den Einsatz moderner Informationstechnologien planen und steuern (IT-Kompetenz).
  - Sie können sich durch selbstständiges Lernen auf dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Forschung halten (Kompetenz zu lebenslangem Lernen)“

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

Studienverlauf bei Immatrikulation in das Wintersemester

Modul	Modulnummer	Unit	Unitnummer	Empf. Fachsemester	Präsenzstunden V+Ü+L	Art/Umfang Prüfungsleistung	Studienleistung	Wichtung f. Modulnote [%]	CP (ECTS)
Strategisches Innovationsmanagement	4795	Strategische Planungsverfahren	4605	2	1+1+0	K120/ RF		100	5
		Innovationsmanagement	4607	2	1+1+0				
Umsetzung von Entscheidungen	4796	Veränderungsmanagement	4606	2	1+1+0	K90/HA/RF/PA		50	5
		Kontrollsysteme der Zielerreichung	4617	2	1+1+0	K90/ HA		50	
Technische Innovationsfelder	4797			2	1+2+0	RF		100	5
Operations Research	2990			2	3+1+0	K 90/ HA		100	5
Agiles Requirements Engineering	4798			2	2+1+1	MP		100	5
Information Retrieval	4696			2	2+1+1	K120/EA/MP/ RF	T	100	5
Wirtschaftswissenschaftliches Wahlpflichtmodul <sup>1</sup>	1959	Wahlpflichtfach 1	7580	1	Nach Angebot	Nach Angebot		50	5
		Wahlpflichtfach 2	7581					50	
Funktionale Sicherheit	4799			1	1.5+1.5+1	HA / MP	T	100	5
IT-Sicherheit und IT-Controlling	4973	IT-Controlling	49729	1	2+0+0	K 120		100	5
		IT-Sicherheit	49730	1	1+0,5+0,5				
Forschungs- und Entwicklungsprojekt	4652	Bearbeitung Forschungs- und Entwicklungsprojekt	4659	1		HA		100	15
		Wissenschaftliches Projektmanagement	4660	1	1+0.5+0				
								Summe	60

Masterthesis	1930	Masterseminar	80001	3			T	100	23
		Masterthesis	8000			MA			
Masterkolloquium	8010			3		KO		100	7
								Summe	30

Wahlpflichtfächer <sup>2</sup>	1924			1-2	Nach Festlegung im Learning Agreement		Nach CP (ECTS)	30	
								Summe	30

Studienverlauf bei Immatrikulation in das Sommersemester

Modul	Modulnummer	Unit	Unitnummer	Empf. Fachsemester	Präsenzstunden V+Ü+L	Art/Umfang Prüfungsleistung	Studienleistung	Wichtung f. Modulnote [%]	CP (ECTS)
Strategisches Innovationsmanagement	4795	Strategische Planungsverfahren	4605	1	1+1+0	K120/ RF		100	5
		Innovationsmanagement	4607	1	1+1+0				
Umsetzung von Entscheidungen	4796	Veränderungsmanagement	4606	1	1+1+0	K90/HA/RF/PA		50	5
		Kontrollsysteme der Zielerreichung	4617	1	1+1+0	K90/ HA		50	
Technische Innovationsfelder	4797			1	1+2+0	RF		100	5
Operations Research	2990			1	3+1+0	K 90/ HA		100	5
Agiles Requirements Engineering	4798			1	2+1+1	MP		100	5
Information Retrieval	4696			1	2+1+1	K120/EA/MP/ RF	T	100	5
Wirtschaftswissenschaftliches Wahlpflichtmodul <sup>1</sup>	1959	Wahlpflichtfach 1	7580	2	Nach Angebot	Nach Angebot		50	5
		Wahlpflichtfach 2	7581					50	
Funktionale Sicherheit	4799			2	1.5+1.5+1	HA / MP	T	100	5
IT-Sicherheit und IT-Controlling	4973	IT-Controlling	49729	2	2+0+0	K 120		100	5
		IT-Sicherheit	49730	2	1+0,5+0,5				
Forschungs- und Entwicklungsprojekt	4652	Bearbeitung Forschungs- und Entwicklungsprojekt	4659	2		HA		100	15
		Wissenschaftliches Projektmanagement	4660	2	1+0.5+0				
Summe									60

Masterthesis	1930	Masterseminar	80001	3			T	100	23
		Masterthesis	8000			MA			
Masterkolloquium	8010			3		KO		100	7
								Summe	30

Wahlpflichtfächer <sup>2</sup>	1924			1-2	Nach Festlegung im Learning Agreement		Nach CP (ECTS)	30	
								Summe	30