



ASIIN-Akkreditierungsbericht

Bachelor- und Masterstudiengang

Bauingenieurwesen

Bachelorstudiengang

Umweltechnik und Ressourcenmanagement

an der

**Hochschule für Technik, Wirtschaft und Gestaltung
Konstanz**

Inhaltsverzeichnis

A Zum Akkreditierungsverfahren	3
B Steckbrief der Studiengänge	5
C Bericht der Gutachter	8
D Nachlieferungen	30
E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule	31
F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter.....	32
G Stellungnahme des Fachausschusses	33
H Beschluss der Akkreditierungskommission	33
Für die Bauingenieurprogramme	34
Anhang: Lernziele und Curricula	36

A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	Beantragte Qualitätssiegel	Vorhergehende Akkreditierung	Beteiligte FA ¹
Ba Bauingenieurwesen	AR ²	ASIIN, 2009-2015	FA 03
Ba Umwelttechnik und Ressourcenmanagement	AR	--	FA 03
Ma Bauingenieurwesen	AR	ASIIN, 2009-2015	FA 03
<p>Vertragsschluss: 23.02.2015</p> <p>Antragsunterlagen wurden eingereicht am: 23.07.2015</p> <p>Auditdatum: 13.11.2015</p> <p>am Standort: Konstanz</p>			
<p>Gutachtergruppe:</p> <p>Dipl.-Ing. Alfredo Barillas, TSB Ingenieurgesellschaft mbH; Prof. Dr. Udo Nackenhorst, Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover; Yves Reiser (Student), Hochschule Darmstadt; Prof. Dr. Bernd Rühle, Hochschule für Technik Wirtschaft und Kultur Leipzig; Prof. Dr. Johannes Weinig, Fachhochschule Bielefeld;</p>			
<p>Vertreter der Geschäftsstelle: Dr. Michael Meyer</p>			
<p>Entscheidungsgremium: Akkreditierungskommission für Studiengänge</p>			
<p>Angewendete Kriterien:</p> <p>European Standards and Guidelines i.d.F. vom 10.05.2005</p> <p>Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung des Akkreditierungsrates i.d.F. vom 20.02.2013</p>			

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

² AR: Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

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

B Steckbrief der Studiengänge

a) Bezeichnung	Abschlussgrad (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Vertiefungsrichtungen	c) Angestrebtes Niveau nach EQF ³	d) Studiengangsform	e) Double/Joint Degree	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte/Einheit	h) Aufnahme-rhythmus/erstmalige Einschreibung	i) konsekutive und weiterbildende Master	j) Studiengangsprofil
Bauingenieurwesen B.Eng.	Civil Engineering	Vertiefungsrichtungen - Konstruktiver Ingenieurbau (KI), Wasser- und Verkehrswesen (WV), Baubetrieb und Bau-management (BB)	Level 6	Vollzeit	--	7 Semester	210 ECTS	WS/SoSe WS 2004/05	n.a.	n.a.
Bachelor Umwelttechnik und Ressourcenmanagement B.Eng.	Environmental Engineering and resources Management	Vertiefungsrichtungen Ressourcenmanagement / Erneuerbare Energien; Wasserressourcen Management / Umwelttechnik	Level 6	Vollzeit	--	7 Semester	210 ECTS	WS WS 2015/16	n.a.	n.a.
Bauingenieurwesen M.Eng.	Civil Engineering	Vertiefungsrichtungen „Konstruktiver Ingenieurbau“ sowie „Wasser- und Verkehrswesen“ und Baubetrieb und Bau-management	Level 7	Vollzeit	--	3 Semester	90 ECTS	WS/SoSe WS 2004/05	Konsekutiv	Anwendungsorientiert

³ EQF = European Qualifications Framework

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

Die Studierenden werden auf ingenieurwissenschaftlicher Grundlage anwendungsorientiert umfassend gebildet. Sie sollen nach Abschluss des Studiums in der Lage sein, technische, wirtschaftliche und ökologisch nachhaltige Lösungen bei der Planung, Errichtung und dem Betreiben von Bauwerken, Verkehrswegen und wasserwirtschaftlichen Anlagen erarbeiten und umsetzen zu können.

Die Absolventen können eigenverantwortlich ingenieurwissenschaftliche Planungsmethoden auch unter Verwendung von IT-Tools qualifiziert anwenden sowie wirtschaftlich kompetent handeln. Angestrebt wird eine fachlich breite Ingenieurausbildung mit angemessener Spezialisierung, so dass die Absolventen in allen Bereichen des Bauingenieurwesens tätig sein können. Sie haben die sprachliche Kompetenz, auch im internationalen Raum zu agieren.

Für den Bachelorstudiengang Umwelttechnik und Ressourcenmanagement hat die Hochschule im Selbstbericht folgendes Profil beschrieben:

Die Ausbildung erfolgt in den Bereichen Bauingenieurwesen, Umwelttechnik und Umweltwissenschaften. Schwerpunkte sind hierbei technisch-naturwissenschaftliche Fächer ebenso wie umweltwissenschaftliche und (ressourcen-)ökonomische Inhalte. Somit werden u.a. Kenntnisse über Wasser-, Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft über Ressourcenmanagement und Raumordnung sowie über Verkehrswesen, Energiewirtschaft und regenerative Energien vermittelt.

Ferner werden wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen sowie die Grundzüge des Projektmanagements gelehrt, die auch im Sinne der transdisziplinären Kompetenz zur Projektrealisierung unverzichtbar sind.

Ergänzend zu diesen Kenntnissen und Fertigkeiten werden in dem Studiengang sowohl soziale als auch fachliche Kompetenzen vermittelt. Die sozialen Kompetenzen ergeben sich aufgrund der Interdisziplinarität, die ein Arbeiten in Teams erfordert. Letztlich verleiht das Studium den Studierenden die fachliche Kompetenz, selbstverantwortlich Aufgaben und Positionen zu übernehmen und erfolgreich auszufüllen, die sowohl technisches und umweltwissenschaftliches als auch wirtschaftswissenschaftliches Wissen erfordert.

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

Der Studiengang qualifiziert Bauingenieure für Positionen mit Projektverantwortung und Führungsaufgaben, die ein hohes Maß an fachlicher, organisatorischer und gesellschaftlicher Kompetenz erfordern. Der Studiengang vermittelt in den drei Vertiefungsrichtungen „Konstruktiver Ingenieurbau“, „Wasser- und Verkehrswesen“ und „Baubetrieb und Baumanagement“ vertieftes ingenieurwissenschaftliches Wissen sowie erweiterte Handlungskompetenz.

Die Studierenden werden in die Lage versetzt, komplexe Probleme zu erkennen und zu strukturieren, um sie methodisch einer optimalen Lösung zuzuführen. Ihre theoretisch-analytischen Kompetenzen befähigen die Absolventen damit gleichermaßen zu wissenschaftlichem Arbeiten und zur Entwicklung neuer technischer Lösungen auf wissenschaftlicher Grundlage mit nochmals vertieften Schlüsselqualifikationen zur Übernahme von Führungsaufgaben. Die Forschungsschwerpunkte der Fakultät Bauingenieurwesen „Erdbebensicheres Bauen und Baudynamik“, „Wasserwirtschaftliche Systeme“, „Nachhaltiges Bauen“ und „Building Information Modelling“ vertiefen die Fähigkeiten der Studierenden zu selbständigem wissenschaftlichen Arbeiten. Sie werden befähigt zur interdisziplinären Zusammenarbeit, zu vernetztem Denken und zur Entwicklung komplexer, ingenieurmäßiger Lösungen im Spannungsfeld von Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt.

C Bericht der Gutachter

Kriterium 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

Evidenzen:

- Die Diploma Supplements und der Selbstbericht geben Auskunft über die jeweiligen Qualifikationsziele.
- Statistische Daten geben Auskunft über den Verbleib der Absolventen nach Abschluss der jeweiligen Studiengänge.
- Die Programmverantwortlichen erörtern die Studienziele im Gespräch.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter halten fest, dass die Qualifikationsziele aller Studiengänge sowohl fachliche als auch überfachliche Aspekte beinhalten und auf eine wissenschaftliche Befähigung der Studierenden sowie auf die Befähigung, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen, abzielen. Außerdem wird implizit die Befähigung zu einem gesellschaftlichen Engagement und die Entwicklung der Persönlichkeit abgehoben. Studieninteressierte können die jeweiligen Zielsetzungen auf den Internetseiten der Hochschule oder in Informationsflyern zu den einzelnen Programmen einsehen.

Für die Gutachter beinhaltet die Zielsetzung im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen, nachhaltige Lösungen bei der Planung, Errichtung und dem Betreiben von Bauwerken, Verkehrswegen und wasserwirtschaftlichen Anlagen erarbeiten und umsetzen zu können, entsprechende Methodenkenntnisse und Analysefähigkeiten und, dem Qualifikationsniveau des Studiengangs gemäß, die Fähigkeit, Methoden und Verfahren problemspezifisch weiterzuentwickeln. Hierfür werden aus Sicht der Gutachter angemessene wissenschaftliche Befähigungen benötigt. Als überfachliche Aspekte nennt die Hochschule insbesondere wirtschaftswissenschaftliche Kenntnisse, die bei Problemlösungen von den Absolventen berücksichtigt werden sollen. Um die gesamte berufliche Bandbreite des Bauingenieurwesens abdecken zu können, müssen die Studierenden darüber hinaus auch ihre Persönlichkeiten weiterentwickeln, so dass sie sowohl auf Baustellen als auch in Ingenieurbüros oder staatlichen Institutionen agieren können.

Im Masterstudiengang Bauingenieurwesen konzentrieren sich die fachlichen Aspekte auf die Themenbereiche Konstruktiver Ingenieurbau, Wasser- und Verkehrswesen sowie Baubetrieb und Baumanagement. Explizit spricht die Hochschule die weitergehenden Analysefähigkeiten und Methodenkompetenzen zur Entwicklung technischer Lösungen sowie die wissenschaftliche Befähigungen an. Überfachliche Aspekte erkennen die Gut-

achter in der angestrebten Befähigung zu interdisziplinärer Zusammenarbeit, die auch die Weiterentwicklung sozialer Kompetenzen wie Team- und Kommunikationsfähigkeit erfordert. Wieder explizit weist die Hochschule darauf hin, dass die Absolventen gesellschaftliche Aspekte bei ihren Entscheidungen berücksichtigen sollen und will sie somit auf ein angemessenes gesellschaftliches Engagement vorbereiten.

Für die Gutachter ist nachvollziehbar, dass die Hochschule für beide Bauingenieurprogramme mit dem Baubetrieb, der Geotechnik, dem Konstruktiven Ingenieurbau, dem Wasserbau und dem Verkehrswesen, der Abfallwirtschaft, der Ökologie, dem nachhaltigen Bauen sowie dem Bauen im Bestand grundsätzlich die gleichen Tätigkeitsfelder angibt. Dabei qualifiziert der Masterabschluss für Positionen mit Projektverantwortung und Führungsaufgaben, befähigt zur Tätigkeit in Unternehmen mit internationaler Ausrichtung und eröffnet den Zugang zum Höheren Dienst.

Die Gutachter sehen die Absolventen beider Programme mit dem angestrebten breiten klassischen Profil für Bauingenieure gut auf den Arbeitsmarkt vorbereitet. Dies bestätigt sich für sie auch durch die Ergebnisse der Absolventenbefragungen, nach denen die Absolventen insbesondere in kleinen bis mittleren Unternehmen in der Region im Bereich Planung als Projektingenieur bzw. Projektleiter arbeiten.

Im Bachelorstudiengang Umwelttechnik und Ressourcenmanagement umfassen die fachlichen Aspekte Themen des Bauingenieurwesens, der Umwelttechnik und der Umweltwissenschaften. Als überfachliche Aspekte nennt die Hochschule wirtschaftswissenschaftliche und rechtliche Themen sowie das Projektmanagement. Hinsichtlich der Persönlichkeitsentwicklung hebt die Hochschule insbesondere auf die Teamfähigkeit der Studierenden ab. Die Gutachter zeigen sich erstaunt über die Breite der Themen und Tätigkeitsfelder, die die Absolventen abdecken können sollen, von der Ersetzung veralteter Kraftwerksparks über die Modernisierung von Leitungsnetzen im Wasser- und Strombereich, dem Ausbau des Straßennetzes bis hin zum Bau von Tiefwasserhäfen, Energiespeichern und Stromerzeugern.

Gleichzeitig stellen die Gutachter aber fest, dass für das angestrebte Studienprofil offenbar ein Arbeitsmarkt existiert, da die Studierenden bisher keinerlei Probleme hatten, eine Praktikumsstelle für das Praxissemester zu finden. Da die ersten Absolventen erst noch den Studiengang abschließen werden, kann die Hochschule aber noch keine Daten zum Verbleib der Absolventen vorlegen.

Die Gutachter stellen fest, dass die Zielsetzungen aller Studiengänge den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse an die jeweilige Qualifikationsstufe entsprechen. Insgesamt bewerten die Gutachter das Kriterium als erfüllt.

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

Aus der Stellungnahme der Hochschule ergeben sich für die Gutachter keine Änderungen ihrer bisherigen Bewertungen. Sie sehen das Kriterium als erfüllt an.

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:

- In den Studien- und Prüfungsordnungen für Bachelor bzw. für Masterstudiengänge und den jeweiligen besonderen Abschnitten der Ordnungen sind der Studienverlauf, die Modulstruktur und dessen Organisation geregelt, verankert, der Abschlussgrad für die Programme, die Regelungen zur (Auslands-)Mobilität, zu Praxisphasen und zur Anerkennung von an anderen Hochschulen oder außerhalb der Hochschule erbrachten Leistungen festgelegt, das Kreditpunktesystem definiert und die Vergabe des Diploma Supplements vorgesehen.
- Die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen sind in den Zulassungssatzungen für Bachelor- bzw. für Masterstudiengänge festgelegt.
- Informationen über die Studiengangsvoraussetzungen sind auf den Webseiten veröffentlicht.
- Die Modulbeschreibungen informieren Interessierte über die einzelnen Module.
- Studierende geben Auskunft über ihre Einschätzungen zu der Studienstruktur und Modularisierung sowie zum studentischen Arbeitsaufwand.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

a) Studienstruktur und Studiendauer

Die Studiendauer entspricht mit sieben Semestern und 210 Kreditpunkten für die Bachelor- und mit drei Semestern und 90 Kreditpunkten für den Masterstudiengang dem von der KMK vorgegebenen zeitlichen Rahmen. Die Studiengänge haben ein eigenständiges berufsqualifizierendes Profil und streben grundsätzlich wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen an (siehe Abschnitt 2.1).

Die Vorgaben der KMK zu Studienstruktur und Studiendauer werden für die Studiengänge eingehalten.

Die Abschlussarbeiten haben in den Bachelorprogrammen einen Umfang von 12 Kreditpunkten und im Masterstudiengang 20 Kreditpunkte. Damit liegen die Umfänge aller Abschlussarbeiten im von der KMK vorgesehenen zeitlichen Rahmen.

b) Zugangsvoraussetzungen und Übergänge

Die Gutachter stellen fest, dass die Bachelorabschlüsse als erste berufsqualifizierende Abschlüsse von der Hochschule definiert sind und für das Masterprogramm ein erster berufsqualifizierender Abschluss vorausgesetzt wird, so dass die KMK Vorgaben diesbezüglich umgesetzt sind.

c) Studiengangsprofile

In beiden Bachelorstudiengängen werden wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen vermittelt. Damit ist insgesamt eine wissenschaftliche Qualifizierung sichergestellt.

Das Masterprogramm wird auf Grund der curricularen Gestaltung sowie der Praxiserfahrungen der Lehrenden für die Gutachter nachvollziehbar als „anwendungsorientiert“ eingestuft.

d) Konsekutive und weiterbildende Masterstudiengänge

Der Masterstudiengang vertieft und erweitert die Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen der Studierenden aus dem Bachelorprogramm und wird aus Sicht der Gutachter somit von der Hochschule zu Recht als konsekutives Programm eingestuft.

e) Abschlüsse und f) Bezeichnung der Abschlüsse

Für alle Studiengänge wird jeweils nur ein Abschluss vergeben. Die Gutachter stellen fest, dass der jeweilige Abschlussgrad „Bachelor of Engineering“ bzw. „Master of Engineering“ entsprechend der Ausrichtung der Programme verwendet wird.

Die Vergabe eines Diploma Supplement ist in den Studien- und Prüfungsordnungen für Bachelor- bzw. für Masterstudiengänge verankert. Aus den vorliegenden studiengangsspezifischen Mustern der Diploma Supplements erkennen die Gutachter, dass diese außenstehende Dritte angemessen über die Studiengänge informieren.

g) Modularisierung, Mobilität und Leistungspunktsystem

Für alle Module liegen Beschreibungen vor, die den Studierenden studiengangsspezifisch elektronisch zur Verfügung stehen. Entsprechend den Empfehlungen aus den KMK-Vorgaben geben die Modulbeschreibungen grundsätzlich Auskunft über die Ziele, Inhalte,

die Verwendbarkeit, die Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten, die Leistungspunkte, die Häufigkeit des Angebots, den Arbeitsaufwand und die Dauer.

Die Gutachter stellen fest, dass in den Studien- und Prüfungsordnungen kein Ausweis einer relativen ECTS-Note oder statistischer Daten zur Einordnung der Abschlussnoten vorgesehen ist. Hier sehen sie noch Handlungsbedarf.

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

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

Die Berücksichtigung der „Rahmenvorgaben für die Einführung von 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 Baden-Württemberg 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 begrüßen, dass die Hochschule bereits intensiv an der Einführung relativer ECTS-Noten bzw. statistischer Daten zur Einordnung der Abschlussnoten arbeitet. Sie können auch nachvollziehen, dass dieser Prozess hochschulweit umgesetzt werden soll. Sie haben allerdings Bedenken, ob ein unbefristeter Aufschub der Umsetzung den Verfahrensregeln des Akkreditierungsrates entsprechen würde, und sehen hier die Akkreditierungskommission in der Verantwortung für eine abschließende Einschätzung. Das Kriterium ist aus Sicht der Gutachter aber noch nicht erfüllt, so dass eine entsprechende Auflage die Konsequenz wäre.

Die übrigen Anforderungen des Kriteriums sehen die Gutachter als erfüllt an.

Kriterium 2.3 Studiengangskonzept
--

Evidenzen:

- Studienpläne, aus denen die Abfolge, der Umfang und der studentische Arbeitsaufwand der Module pro Semester hervorgehen, sind veröffentlicht.
- Modulbeschreibungen, die den Lehrenden und Studierenden zur Verfügung stehen, zeigen die Ziele und Inhalte sowie die eingesetzten Lehrformen der einzelnen Module auf.
- Klausuren, Projekt- und Entwurfsarbeiten sowie Abschlussarbeiten zeigen die Umsetzung der Ziele in den einzelnen Modulen sowie in den Studiengängen insgesamt auf und lassen die Anforderungen an die Studierenden erkennen.
- In den Studien- und Prüfungsordnungen für Bachelor bzw. für Masterstudiengänge und den jeweiligen besonderen Abschnitten der Ordnungen sind die Regelungen zur (Auslands-)Mobilität, zu Praxisphasen und zur Anerkennung von an anderen Hochschulen oder außerhalb der Hochschule erbrachten Leistungen sowie ein Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderungen festgelegt.
- Die Zulassungsordnungen für Bachelor- bzw. Masterstudiengänge legen die Regelungen für den Zugang fest.
- Informationen über die Zugangsvoraussetzungen sind auf den Webseiten veröffentlicht.
- Im Selbstbericht wird das vorhandene Didaktik-Konzept der Hochschule beschrieben.
- Die Studierenden geben im Gespräch ihre Erfahrungen mit der inhaltlichen und strukturellen Gestaltung der Programme wieder.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

In allen drei Studiengängen umfasst das jeweilige Studiengangskonzept aus Sicht der Gutachter die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von fachlichen, methodischen und generischen Kompetenzen.

Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen werden mathematisch-naturwissenschaftliche sowie ingenieurwissenschaftliche Grundlagen in den Modulen Technisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen I und II, Werkstoffe und Bauphysik, Bauinformatik, Hydromechanik sowie Bautechnische Grundlagen I und II vermittelt. Weitere bauspezifische Grundlagen und deren Anwendungen werden in den Modulen Konstruktiver Ingenieurbau I und II, Baubetriebliche Grundlagen I und II, Wasserbau und Wasser-

wirtschaft, Verkehrswesen und Verkehrsplanung I und II, Siedlungswasserwirtschaft und Umwelttechnik und Geotechnik behandelt. Die fachliche Vertiefung erfolgt dann in einer der Vertiefungsrichtungen Konstruktiver Ingenieurbau, Wasser- und Verkehrswesen und Baubetrieb und Baumanagement, in denen die Studierenden auch spezifische Methodenkompetenzen hinsichtlich der Auswahl, Anwendung und Weiterentwicklung von Methoden erlangen.

Befremdet zeigen sich die Gutachter, dass laut Modulbeschreibungen in der Mechanik Schwingungen und Dynamik bzw. Kinematik und Kinetik offenbar nicht behandelt werden. Aus den Gesprächen ergibt sich für die Gutachter zwar nachvollziehbar, dass diese Themen in verschiedenen Modulen auf die jeweilige Anwendung bezogen behandelt werden. Sie halten aber eine erste zusammenhängende Behandlung dieser Themen für sehr wünschenswert, um den Studierenden die theoretischen Zusammenhänge in diesen Fachgebieten nicht erst im Masterprogramm nahezubringen. Dies gilt aus Sicht der Gutachter gerade auch für die Berufsbefähigung der Studierenden, die sie durch entsprechende Kenntnisse noch deutlich verbessert sähen.

Fachübergreifende Themen werden in dem Modul Schlüsselqualifikationen behandelt und können im Wahlbereich als Studium Generale belegt werden. In dem Praxissemester und einer Projektarbeit haben die Studierenden die Möglichkeit, die theoretisch erworbenen Fähigkeiten praktisch anzuwenden und gleichzeitig auch Sozialkompetenzen zu entwickeln.

Im Masterstudiengang werden die vertieften Grundlagen in dem Modul höhere Technische Naturwissenschaftliche Grundlagen mit den Lehrveranstaltungen Mathematik III und Technische Mechanik III behandelt. Dieses Modul bildet zusammen mit den Schlüsselqualifikationen III den gemeinsamen Pflichtbereich des Studiengangs. Die fachliche Vertiefung mit entsprechenden Analysefähigkeiten und Methodenkompetenzen erfolgt in den beiden Wahlbereichen Konstruktiver Ingenieurbau sowie Wasser- und Verkehrswesen. Im überfachlichen Bereich finden die Gutachter bemerkenswert, dass die Hochschule auch eine Lehrveranstaltung Unternehmensethik vorsieht, durch die die Studierenden einen eher selten behandelten Aspekt von Führungsaufgaben kennen lernen.

Die Gutachter stimmen mit der Hochschule überein, dass sich die Absolventen des Masterstudiengangs in ihrer beruflichen Tätigkeit zumindest zunächst auf die Fachgebiete ihrer jeweiligen Vertiefungsrichtung konzentrieren werden. Durch das Studium des vorhergehenden Bachelorstudiums, haben die Studierenden aber dennoch das gesamte Themenspektrum des Bauingenieurwesens kennen gelernt. Die Gutachter sehen somit für die Absolventen beider Bauingenieurprogramme gute Chancen auf dem Arbeitsmarkt. Aus den statistischen Daten zum Absolventenverbleib geht hervor, dass ungefähr die

Hälfte der Absolventen in Planungsbüros tätig ist, ca. 25% bei Baufirmen und ebenfalls ca. 25% bei Projektplanern und Projektentwicklern. Dabei decken die Absolventen nahezu alle Tätigkeitsfelder des konstruktiven und planerischen Bauingenieurwesens ab.

Im Curriculum des Bachelorstudiengangs Umwelttechnik und Ressourcenmanagement spiegelt sich für die Gutachter die aus den Studienzielen erkennbare Themenbreite wider. Zum einen erfolgt eine Grundlagenausbildung in den Bereichen Bauingenieurwesen, Umwelttechnik und Umweltwissenschaften mit Modulen aus technisch-naturwissenschaftlichen Fächern. Somit werden Kenntnisse über Wasser-, Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft, über Ressourcenmanagement und Raumordnung sowie über Verkehrswesen, Energiewirtschaft und regenerative Energien vermittelt. Zum anderen werden wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen sowie die Grundzüge des Projektmanagements gelehrt. Ergänzend vermittelt das Studium auch soziale Kompetenzen durch den interdisziplinären Ansatz, der ein Arbeiten in Teams erfordert. Eine gewisse Vertiefung und Anwendung der Grundlagenkenntnisse erfolgt in den beiden Vertiefungsrichtungen Wasserressourcen-Management / Umwelttechnik und Ressourcen-Management / Erneuerbare Energien.

Die Gutachter stellen fest, dass auf Grund der Themenbreite die einzelnen Fachgebiete nicht sehr weitgehend vertieft werden können. So erlangen die Studierenden nach Einschätzung der Gutachter zwar angemessene Grundlagenkenntnisse und Analysefähigkeiten in den einzelnen Themen aber die Gutachter erkennen nicht, dass die Studierenden auch auf die Weiterentwicklung ökonomischer, ökologischer, naturwissenschaftlicher oder ingenieurwissenschaftlicher Methoden vorbereitet werden. In dieser Beziehung wäre aus Sicht der Gutachter eine Überprüfung der Themenbreite in dem Programm durchaus erwägenswert.

Andererseits sehen die Gutachter die Absolventen gut auf Tätigkeiten im Schnittstellenbereich von technischen, ökologischen und wirtschaftlichen Problemstellungen vorbereitet. Durch die erkennbare ganzheitliche Betrachtungsweise sind die Absolventen in der Lage, Lösungen für übergreifende Aufgabenstellungen zu entwickeln. Dabei können sie die Problemlagen der einzelnen Fachgebiete angemessen analysieren und bei der Gesamtlösung berücksichtigen, werden deren Umsetzung in Bezug auf die jeweiligen Fachgebiete aber delegieren. Letztlich sehen die Gutachter mit dem Curriculum den Anspruch der Hochschule umgesetzt, den Absolventen die fachliche Kompetenz zu ermitteln, selbstverantwortlich Aufgaben und Positionen zu übernehmen und erfolgreich auszuführen, die gleichzeitig sowohl technisches und umweltwissenschaftliches als auch wirtschaftswissenschaftliches Wissen erfordern.

Aus der Durchsicht von Modulprüfungen und Abschlussarbeiten ergibt sich für die Gutachter, dass in allen Programmen die Anforderungen den jeweiligen Modul- und Studiengangzielen entsprechen und diese von den Studierenden auch erfüllt werden.

Alle drei Studiengänge sind modularisiert, wobei die einzelnen Module in sich abgeschlossene und aus Sicht der Gutachter grundsätzlich sinnvoll zusammengesetzte Lehr- und Lerneinheiten bilden. Allerdings erschließt sich ihnen der inhaltliche Zusammenhang der Lehrveranstaltungen Statik I und Ingenieurvermessung, die im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen in dem Modul Bautechnische Grundlagen I zusammengefasst sind, nicht direkt; ebenso wenig die Kombination von Stahlbau und Massivbau in beiden Bauingenieurprogrammen. Auch zeigen sie sich erstaunt, dass die Mathematik und die Technische Mechanik im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen in zwei gemeinsamen Modulen behandelt werden, während diese Themen im Bachelorstudiengang Umwelttechnik und Ressourcenmanagement in getrennten Modulen behandelt werden. Da auch bei einer Trennung die einzelnen Module formal die KMK Vorgaben hinsichtlich der Mindestgröße erfüllen würden, raten die Gutachter der Hochschule, hier eine inhaltliche nachvollziehbarere Modulgestaltung vorzunehmen. Eine solche Trennung wäre aus Sicht der Gutachter auch für den Masterstudiengang sinnvoll. Dies würde auch den Wünschen der Studierenden entsprechen, die separate Module bevorzugen, um über separate Noten die eigenen fachlichen Stärken nach außen besser ausweisen zu können.

Ungewollte inhaltliche Überschneidungen in den Modulen sind für die Gutachter nicht erkennbar. Wenn Themen mehrfach behandelt werden, erfolgt dies aus unterschiedlichen Blickwinkeln und in unterschiedlichen Zusammenhängen.

In den Bauingenieurstudiengängen erfolgt die Aufnahme semesterweise. Um dies zu ermöglichen, werden im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen die Module der ersten vier Semester semesterweise durchgeführt. In den Vertiefungsrichtungen sowie im Masterstudiengang Bauingenieurwesen bestehen zwischen den Modulen keine inhaltlichen Abhängigkeiten, so dass die Module jährlich durchgeführt werden. Die Hochschule stellt zur Information der Studierenden zwar eine Liste auf den Internetseiten zur Verfügung, in welchem Semester Module angeboten werden. Aus Sicht der Gutachter wären aber für die Studierenden auf den Studienbeginn zugeschnittene Studienverlaufspläne transparenter.

Den Gutachtern fällt auf, dass die Studierenden kaum Möglichkeiten zu individuellen Schwerpunktsetzungen haben. Sie können zwar aus vergleichsweise vielen Vertiefungsrichtungen wählen, innerhalb der Vertiefungsrichtungen sind dann die Wahlmöglichkeiten aber sehr eingeschränkt. Die Gutachter begrüßen daher die Überlegungen der Hochschule, sowohl die Wahlkataloge auszubauen als auch die Anzahl von Wahl- oder Wahl-

pflichtmodulen zu erhöhen. Sie raten der Hochschule dazu, hier ein größeres Angebot zu schaffen.

Die Masse der Module umfasst in allen Programmen zwischen 5 und 11 ECTS-Punkte. Für das praktische Studiensemester in den Bachelorprogrammen vergibt die Hochschule inklusive der vor- und nachbereitenden Seminare 30 Kreditpunkten. Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen unterschreiten lediglich vier Module und im Masterstudiengang ein Modul mit jeweils 4 ECTS-Punkten die von der KMK geforderte Mindestgröße. Hier ist für die Gutachter nachvollziehbar, dass diese Module aus inhaltlichen Gründen kaum mit anderen Veranstaltungen zu größeren Modulen zusammengefasst werden können und gleichzeitig in Hinblick auf ihre Bedeutung für die Umsetzung der Studienziele auch nicht zeitlich ausgeweitet werden sollten. Die Gutachter akzeptieren daher diese Abweichungen von den ländergemeinsamen Strukturvorgaben im Sinne der von der KMK vorgesehenen Ausnahmeregelung

Das Praxissemester wird durch ein Seminar vorbereitet, in dem die Studierenden auch mit der Arbeitssicherheit vertraut gemacht werden. Die Praktikumsstellen müssen sich die Studierenden im Vorfeld von der Hochschule genehmigen lassen. Während der Praxisphase werden die Studierenden von den Praxisbeauftragten betreut. Bisher hatten die Studierenden kaum Schwierigkeiten, selbst Praktikumsstellen zu finden. In den wenigen Ausnahmen hat die Hochschule bei der Suche unterstützt, so dass keine Fälle aufgetreten sind, in denen es zu Verzögerungen im Studienablauf gekommen ist. Im nachbereitenden Seminar präsentieren die Studierenden ihre Praxisberichte. Aus Sicht der Gutachter sind somit die Voraussetzungen erfüllt, dass Praxissemester mit Kreditpunkten zu belegen.

Für die Gutachter ist nachvollziehbar, dass die Hochschule das Praxissemester zu einem relativ frühen Zeitpunkt in das Curriculum eingebaut hat. Durch die praktischen Erfahrungen im fünften Semester erlangen die Studierenden für den weiteren Studienverlauf noch einen zusätzlichen Motivationsschub und auch ein intensiveres Verständnis für theoretische Hintergründe. Zu einem späteren Zeitpunkt würden die Studierenden durch die Übernahme weitergehender Aufgaben in den Betrieben zwar intensivere Einblicke in den eigenen Beruf erlangen, diese aber nur noch eingeschränkt für das Studium nutzen können.

Von den Studierenden der Bachelorprogramme wird vor allem das Praxissemester zu einem Auslandsaufenthalt genutzt. Einen akademischen Auslandsaufenthalt eröffnet die Hochschule im fünften Semester, wobei mit den Studierenden im Vorfeld Learning Agreements abgeschlossen werden, um die Anerkennung sicherzustellen. Im Masterstudiengang haben die Studierenden ebenfalls die Möglichkeit zu Auslandsaufenthalten, nutzen diese aber auf Grund der kurzen Studiendauer eher selten. Um den Studierenden den

Auslandsaufenthalt zu erleichtern, hat die Hochschule eine Reihe von Kooperationen im Rahmen des Erasmus Programms abgeschlossen. Entsprechende Beratungen finden im ersten und dritten Semester in den Studienberatungen statt.

Die Hochschule setzt insbesondere Vorlesungen und Übungen als Lehrformen ein. Dies scheint den Gutachtern grundsätzlich geeignet, die Studiengangsziele umzusetzen. Die Fakultät unterstützt neue didaktische Methoden und Instrumente im E-Learning-Pilotprojekt der HTWG.

Für die Bachelorprogramme setzt die Hochschule die im Landeshochschulgesetz vorgesehenen Schulabschlüsse bzw. berufliche Qualifikationen voraus. Zusätzlich erwartet sie ein Vorpraktikum im Umfang von 40 Tagen.

Die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen für den Masterstudiengang sehen ein mit mindestens der Note 2,9 abgeschlossenes Studium in einem Studiengang der Fachrichtung Bauingenieurwesen oder einer verwandten Fachrichtung vor. Zusätzlich ist ein Auswahlgespräch vorgesehen, in dem die Eignung und Motivation der Bewerber überprüft wird. Bisher sieht die Hochschule nicht vor, Absolventen des Umwelttechnikprogramms in den Masterstudiengang aufzunehmen, da diese die bauspezifischen Voraussetzungen nicht erfüllen. In diesem Zusammenhang raten die Gutachter dazu, die fachlichen Kompetenzen, die für den Studiengang vorausgesetzt werden, für Studienbewerber transparent zu machen, und somit auch die „verwandten Fachrichtungen“ genauer zu definieren.

Von Bewerbern aus einem 6-semesterigen Studiengang ist zu Beginn des Masterstudiums ein Anpassungssemester im Umfang von 30 ECTS-Punkten zu absolvieren. Über die zu erbringenden Module entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss im Zusammenwirken mit dem Studiendekan. Die Zulassung erfolgt mit der Auflage, dass die Zulassung zu den Mastermodulen erst erfolgen kann, wenn alle Modulprüfungen des Anpassungssemesters erfolgreich abgelegt wurden.

Aus Sicht der Gutachter stellen die Zugangsvoraussetzungen somit sicher, dass Bewerber über die notwendigen Voraussetzungen verfügen. Sie weisen die Hochschule darauf hin, dass ein zeitlich reibungsloser Übergang von dem Bachelor- in den Masterstudiengang verwaltungstechnisch erleichtert würde, wenn Bachelorstudierende z.B. auch schon vor dem endgültigen Studienabschluss Mastermodule belegen könnten.

Die Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen erfolgt, wenn die erworbenen Kompetenzen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen Studienzeiten und Studien- und Prüfungsleistungen des entsprechenden Studiums an der Hochschule Konstanz im Wesentlichen entsprechen. Bei dieser Regelung erscheint den Gutachtern unklar, in wie fern Kompetenzen anhand von Studienzeiten eingeschätzt wer-

den können. Weiterhin entspricht diese Regelung aus ihrer Sicht nicht der Lissabon Konvention, die von einer Anerkennung ausgeht, sofern keine wesentlichen Unterschiede bei den Kompetenzen der Studierenden festgestellt werden. Da die Hochschule, wie aus den Gesprächen deutlich wird, bei der Anerkennung nur dann sehr großzügig verfährt, sofern der Arbeitsaufwand entsprechend ist, sehen sie die Lissabon Konvention noch nicht umgesetzt. Bei einer notwendigen Neureglung muss darüber hinaus auch die Beweislastumkehr für Studierende transparent geregelt werden.

Die Anerkennung außerhochschulischer Leistungen bis zu 50% des Studiumumfangs ist in den Ordnungen festgelegt.

Die Gutachter sehen die Anforderungen aus diesem Kriterium als weitgehend erfüllt an.

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:

Hinsichtlich der Stellungnahme der Hochschule zur Bedeutung der Mechanik stimmen die Gutachter mit dieser darin überein, dass im Bachelorbereich die theoretischen Zusammenhänge in der Mechanik für eine Berufsbefähigung nicht zwingend erforderlich sind. Sie weisen darauf hin, dass auch nicht in Frage gestellt wurde, dass die Mechanik in dem Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen nicht ausreichend thematisiert werden würde. Gleichwohl halten sie erste Kenntnisse der theoretischen Hintergründe nach wie vor für wünschenswert, auch damit die Studierenden Zusammenhänge in der anwendungsbezogenen Vermittlung mechanischer Themen leichter erkennen können. Die Gutachter schlagen daher weiterhin eine entsprechende Empfehlung vor.

In diesem Zusammenhang halten die Gutachter explizit fest, dass alle Einschätzungen von allen Mitgliedern des Gutachterteams gleichermaßen getragen werden und keine Einzelmeinungen in die Bewertungen eingeflossen sind – vor allem keine, die auf Anforderungen in anderen Fachgebieten beruhen.

Die Ankündigung der Hochschule, die Modulstruktur zu überprüfen, begrüßen die Gutachter. Da hier aber noch keine Entscheidung seitens der Fakultät über mögliche Umsetzungen gefallen ist, schlagen die Gutachter weiterhin eine entsprechende Empfehlung vor. Ebenfalls begrüßen sie die Ankündigung der Hochschule, den Studienverlauf mit den unterschiedlichen Anfangssemestern transparenter darstellen zu wollen. Da die Hochschule den aus Gutachtersicht sehr positiven hierfür vorgesehenen Prozess noch nicht

abschließen konnte, schlagen sie auch hierzu die bisher angedachte Empfehlung weiterhin vor.

Hinsichtlich der Umsetzung der Lissabon Konvention danken die Gutachter für die Klarstellung hinsichtlich der Beweislastumkehr, die in der Prüfungsordnung in der Tat transparent für die Studierenden festgelegt ist. Weiterhin begrüßen sie die Auslegung der Hochschule in deren Stellungnahme zu den Anerkennungsregelungen von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen, wonach die Kompetenzen der Studierenden bei der Anerkennung im Fokus stehen. Gleichwohl sehen die die Formulierungen in der Prüfungsordnung als interpretationsfähig an, was sich für die Gutachter auch aus den Gesprächen vor Ort bestätigt hat, in denen die Programmverantwortlichen insbesondere auf die Vergleichbarkeit von Studienzeiten und Umfang thematisch vergleichbarer Leistungen abhoben. Eine diesbezügliche Auflage halten die Gutachter allerdings nach der Stellungnahme der Hochschule nicht mehr für notwendig, raten der Hochschulleitung aber, die beschriebene Auslegung der Regelungen innerhalb der Hochschule intensiver zu publizieren.

Auf die Anmerkungen der Gutachter hinsichtlich einer Ausweitung der Wahlmöglichkeiten in allen Programmen, der thematischen Breite des Bachelorstudiengangs Umwelttechnik und Ressourcenmanagement sowie der Transparenz der für den Masterstudiengang vorausgesetzten Kompetenzen von Studienbewerbern ist die Hochschule in ihrer Stellungnahme nicht eingegangen, so dass die Gutachter ihre bisherigen Bewertungen bestätigen und entsprechende Empfehlungen vorschlagen.

Insgesamt bewerten die Gutachter das Kriterium grundsätzlich als erfüllt.

Kriterium 2.4 Studierbarkeit

Evidenzen:

- Ein Studienplan, aus dem die Abfolge, der Umfang und der studentische Arbeitsaufwand der Module pro Semester hervorgehen, ist veröffentlicht.
- Die Modulbeschreibungen geben Auskunft über den studentischen Arbeitsaufwand, die Prüfungsformen, Prüfungsanzahl und Prüfungsdauer in den einzelnen Modulen.
- Die Studien- und Prüfungsordnungen für Bachelor bzw. für Masterstudiengänge und die jeweiligen besonderen Abschnitte der Ordnungen enthalten alle prüfungsrelevanten Regelungen zu den Studiengängen inklusive besonderer Bestimmungen für Studierende mit Behinderungen.
- Im Selbstbericht wird das vorhandene Beratungs- und Betreuungskonzept der Hochschule dargestellt.

- Die Studierenden geben Auskunft über ihre bisherigen Erfahrungen mit der Studierbarkeit.
- Statistische Daten geben Auskunft über die durchschnittliche Studiendauer.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter stellen fest, dass mit den Zulassungsvoraussetzungen für alle drei Studiengänge (vgl. Kriterium 2.3, oben) grundsätzlich sichergestellt wird, dass die Studierenden die für das Studium benötigten Voraussetzungen mitbringen oder rechtzeitig erwerben können. Das Gros der Studierenden hat Abitur, aber alle vorgesehenen Qualifikationen sind in der Studierendenschaft vertreten. Ein zweiwöchiger Mathematikvorkurs soll helfen, die Vorkenntnisse ggf. anzupassen. Die Dauer des Vorkurses ist für eine vollständige Anpassung sehr kurz, aber vor Studienbeginn nicht anders zu organisieren. Der Versuch eine Woche des Vorkurses auf das Semester zu verteilen, um den Studierenden die Hilfestellungen in größerer zeitlicher Nähe zu den Vorlesungen anzubieten, wurde von den Studierenden nicht angenommen. Zusätzlich bietet die Hochschule eine Reihe von Tutorien zu verschiedenen Modulen an.

Die Überschneidungsfreiheit ist in allen Programmen bei den Pflichtveranstaltungen sichergestellt. Bei den Wahlmodulen aus dem hochschulweiten Angebot sind zeitliche Überschneidungen nicht auszuschließen, die aber die Wahlmöglichkeit der Studierenden aus Sicht der Gutachter nicht entscheidend einschränken.

Zum Teil werden Modulprüfungen durchgeführt, aber in Modulen mit mehreren Lehrveranstaltungen relativ oft auch Teilprüfungen, die einzeln bestanden werden müssen. Da auf Grund der Modulstruktur auch unter Berücksichtigung der Teilprüfungen durchschnittlich nicht mehr als 6 Prüfungen absolviert werden müssen, beurteilen die Gutachter die Prüfungsdichte als angemessen.

Die Programme sind mit einem Kreditpunktesystem ausgestattet, das die Vergabe von ECTS Punkten vorsieht. Dabei legt die Hochschule einem ECTS-Punkt 30 studentische Arbeitsstunden zugrunde. Pro Semester werden in allen Programmen gleichmäßig 30 Kreditpunkte pro Semester vergeben. Die Gutachter gewinnen den Eindruck, dass der Arbeitsaufwand insgesamt mit den ECTS Punkten übereinstimmt. Aus den Evaluationsergebnissen ergeben sich für die Gutachter keine Hinweise auf eklatante Abweichungen. Bemerkenswert erachten die Gutachter das Eckpunktepapier der Hochschule zu einem einheitlichen Konzept zur Berechnung des studentischen Arbeitsaufwandes.

Die Empfehlung aus der letzten Akkreditierung des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen, das Abschlusssemester zu entzerren, hat die Hochschule jetzt aufgegriffen, da bisher die meisten Studierenden ihre Bachelorarbeit in das achte Semester geschoben

haben. Insbesondere wenn die Bachelorarbeit in Zusammenarbeit mit einem Unternehmen erstellt wird, hat sich bisher der Abschluss in der Regelstudienzeit als schwierig erwiesen. Die Wirkung der Umstellungen wird sich erst zukünftig erweisen, da noch keine Studierenden nach der neuen Prüfungsordnung abgeschlossen haben.

Abschließend ist für die Gutachter aber der Studienerfolg nicht zu bewerten. Einerseits entnehmen sie den Antragsunterlagen, dass ca. 80% aller eingeschriebenen Studierenden sich in der Regelstudienzeit befinden, gleichzeitig liegen statistische Daten vor, die sich dahingehend interpretieren lassen, dass kaum Abschlüsse in der Regelstudienzeit erfolgen. Um hierzu einen abschließenden Eindruck zu gewinnen, bitten die Gutachter um die Nachlieferung statistischer Daten zur durchschnittlichen Studiendauer und zur Abbrecherquote.

Hinsichtlich der Beratung der Studierenden erkennen die Gutachter umfassende Angebote sowohl auf zentraler Ebene als auch innerhalb der Fakultät. Ein Behindertenbeauftragter der Hochschule berät Studierende bei spezifischen Fragestellungen. Den Nachteil ausgleich für Studierende mit Behinderungen in der Prüfungsordnung hat die Hochschule um einen detaillierten Leitfaden zur Auslegung ergänzt. Die fachliche Beratung erfolgt durch die jeweiligen Lehrstühle. Hinsichtlich der Auswahlmöglichkeiten in den einzelnen Studiengängen erfolgt eine Informationsveranstaltung im jeweiligen Vorsemester, bei der alle Vertiefungsrichtungen vorgestellt werden.

Die Studierenden sind nach Einschätzung der Gutachter sehr zufrieden mit der Betreuung durch die Professoren und deren Erreichbarkeit.

Die Gutachter sehen das Kriterium als erfüllt an.

Das Prüfungssystem wird im Übrigen eingehend unter Kriterium 2.5 behandelt.

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

Aus den nachgereichten Studierendenstatistiken bestätigt sich für Gutachter ihre grundsätzliche Einschätzung, dass die Programme insgesamt studierbar ausgerichtet sind. Die Masse der Absolventen schließt das Studium in der Regelstudienzeit oder innerhalb des achten Semesters ab. Im Schnitt befinden sich ca. 15% aller Bachelorstudierenden im Bauingenieurwesen außerhalb der Regelstudienzeit. Auch die Abbrecherquote zeigt für die Gutachter keine besonderen Auffälligkeiten.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als vollständig erfüllt.

Kriterium 2.5 Prüfungssystem

Evidenzen:

- Die Modulbeschreibungen geben Auskunft über die Prüfungsformen, Prüfungsanzahl und Prüfungsdauer in den einzelnen Modulen inklusive der Abschlussarbeiten.
- Die Studien- und Prüfungsordnungen für Bachelor bzw. für Masterstudiengänge und die jeweiligen besonderen Abschnitte der Ordnungen enthalten alle prüfungsrelevanten Regelungen zu den Studiengängen inklusive besonderer Bestimmungen für Studierende mit Behinderungen.
- Ein beispielhafter Prüfungsplan zeigt die Prüfungsverteilung und Prüfungsbelastung auf.
- Statistische Daten zum Studienverlauf geben Auskunft über die Durchschnittsnoten.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter stellen fest, dass die Prüfungen modulbezogen sind und grundsätzlich an den formulierten Modulzielen orientiert sowohl wissens- als auch kompetenzorientiert sind. In den überwiegenden Fällen werden zwar Klausuren als Prüfungsformen genutzt und nur selten mündliche Prüfungen, aber in den Studienleistungen müssen die Studierenden auch Referate erstellen oder Präsentationen halten. Letztere fließen aber nur in einigen Modulen, bei denen dies durch den Prüfungsausschuss festgelegt ist, in die Modulnote ein. Bei den Studienleistungen, die nicht für die Modulnoten berücksichtigt werden, geht es für die Studierenden somit nur um das Bestehen. Die Gutachter raten daher, die Art der eigentlichen Prüfungen noch stärker an den Lernergebnissen der Module zu orientieren.

Die Anmeldungen zu den Prüfungen und Wiederholungsprüfungen im nächsten Prüfungszeitraum erfolgt automatisch. Als eine Reaktion auf die letzte Akkreditierung hat die Hochschule den Prüfungszeitraum auf drei Wochen ausgedehnt. Damit haben die Studierenden aus Sicht der Gutachter angesichts der Prüfungsanzahl pro Semester (vgl. Kriterium 2.4, oben) eine angemessene Vorbereitungszeit. Allerdings können sie die studentische Kritik im Bachelorstudiengang Umwelttechnik und Ressourcenmanagement nachvollziehen, dass dort häufig Prüfungskumulationen auftreten, weil die Prüfungen sich in den ersten beiden Wochen des Prüfungszeitraums ballen. Sie raten daher der Hochschule, auch in diesem Studiengang die Prüfungen gleichmäßiger über den gesamten Prüfungszeitraum zu verteilen.

Die Gutachter bewerten das Kriterium grundsätzlich als erfüllt.

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:

Aus der Stellungnahme der Hochschule ergeben sich für die Gutachter keine Änderungen ihrer bisherigen Bewertungen. Sie sehen das Kriterium als grundsätzlich erfüllt an, schlagen aber zwei Empfehlungen zur intensiveren Orientierung der Prüfungsformen an den Lernergebnissen für alle Studiengänge und zu einer gleichmäßigeren Verteilung der Prüfungen innerhalb des Prüfungszeitraums für den Bachelorstudiengang Umwelttechnik und Ressourcenmanagement vor.

Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen

Evidenzen:

- Die Hochschule legt die für die Studiengänge einschlägigen externen Kooperationsverträge und Regelungen für interne Kooperationen vor.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Lehrimporte sind zwischen den beteiligten Fakultäten vereinbart. Die Gutachter sehen die für die Studiengänge benötigten Lehrimporte als gesichert an. Darüber hinaus unterhält die Hochschule zur Unterstützung der Auslandsmobilität der Studierenden eine Reihe von Kooperationen im Rahmen des Erasmus Programms. Die Gutachter sehen das Kriterium als erfüllt an.

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

Aus der Stellungnahme der Hochschule ergeben sich für die Gutachter keine Änderungen ihrer bisherigen Bewertungen. Sie sehen das Kriterium als erfüllt an.

Kriterium 2.7 Ausstattung

Die adäquate Durchführung des Studiengangs ist hinsichtlich der qualitativen und quantitativen personellen, sächlichen und räumlichen Ausstattung gesichert. Dabei werden Verflechtungen mit anderen Studiengängen berücksichtigt. Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung sind vorhanden.

Evidenzen:

- Aus der Kapazitätsberechnung geht die verfügbare Lehrkapazität hervor.
- Ein Personalhandbuch gibt Auskunft über die an dem Programm beteiligten Lehrenden.
- Die Hochschule gibt im Selbstbericht die Betreuungsrelation zwischen Lehrenden und Studierenden an.
- Im Selbstbericht stellt die Hochschule das didaktische Weiterbildungsangebot für das Personal dar und die Maßnahmen zur Unterstützung der Lehrenden bei dessen Inanspruchnahme.
- Im Rahmen der Vor-Ort-Begehung besichtigen die Gutachter Lehrräume, Labore und die Bibliothek.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die adäquate Durchführung des Studiengangs sehen die Gutachter hinsichtlich der qualitativen und quantitativen personellen, sächlichen und räumlichen Ausstattung als grundsätzlich gesichert an. Die Zusammensetzung und fachliche Ausrichtung des eingesetzten Personals erscheint den Gutachtern für die Durchführung der vorliegenden Studiengänge und das Erreichen der jeweils angestrebten Qualifikationsziele gut geeignet. Die Quantität des Personals erscheint den Gutachtern ausreichend, alle von der Fakultät angebotenen Programme sowie die Lehrexporte angemessen durchführen zu können.

Die Forschungsaktivitäten konzentrieren sich auf ca. 10% der Lehrenden während sich die übrigen Professoren auf die Lehre beziehen. Der Umfang der Drittmittel pro Kopf ist in den letzten Jahren nur leicht gestiegen. Die Fakultät Bauingenieurwesen liegt dabei im Durchschnitt, wobei allerdings die Zahl der forschungsaktiven Professoren bei ca. einem Drittel liegt, was die Gutachter in Hinblick auf die Aufgabenstellungen im Masterprogramm sehr begrüßen. Die Forschungsschwerpunkte der Fakultät Bauingenieurwesen liegen im Erdbebensicheren Bauen und der Baudynamik, in Wasserwirtschaftliche Systemen, im Nachhaltigen Bauen und im Building Information Modelling. Die einzelnen Forschungsprojekte weisen durchgehend einen Anwendungsbezug auf. Derzeit ist die Fakultät auch an einigen kooperativen Promotionen beteiligt. In diesem Zusammenhang bedauern die Gutachter, dass nur 20% der eingeworbenen Drittmittel in der direkten Verfügbarkeit der Professoren verbleiben und 80% der Mittel für zentrale Aufgaben genutzt werden.

Hinsichtlich der didaktischen Weiterbildung stehen für die Lehrenden neben den landesweiten Angeboten auch ein hochschuleigenes Service Team Lehre zur Beratung in allen

didaktischen Fragen zur Verfügung. Die Angebote werden von den Lehrenden nach Interessenslage genutzt.

Die Finanzierung der Programme erfolgt über Landesmittel. In der so genannten Finanzperspektive 2020 wurden die als Ersatz für die Studiengebühren eingeführten Qualitätssicherungsmittel in den Grundhaushalt überführt. Die Gutachter begrüßen, dass die Fakultät entschieden hat, bei größeren Anschaffungen trotzdem weiterhin ein Einvernehmen mit den Studierenden herzustellen.

Sehr positiv bewerten die Gutachter die Laborräume und deren Ausstattung und auch die Lehrräume sowie die Anzahl der studentischen Arbeitsplätze sehen sie als angemessen an.

Die Gutachter sehen das Kriterium als erfüllt an.

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

Aus der Stellungnahme der Hochschule ergeben sich für die Gutachter keine Änderungen ihrer bisherigen Bewertungen. Sie sehen das Kriterium als erfüllt an.

Kriterium 2.8 Transparenz

Evidenzen:

- Ziele für den Studiengang sind in der Prüfungsordnung veröffentlicht.
- Die Regelungen zu Studienverlauf, Studienabschluss, Prüfungen, Qualitätssicherung, etc., mit Angabe zum Status der Verbindlichkeit liegen in den Studien- und Prüfungsordnungen für Bachelor bzw. für Masterstudiengänge und den jeweiligen besonderen Abschnitten der Ordnungen vor.
- Die Zulassungssatzungen regeln die Voraussetzungen für den Zugang zu den jeweiligen Programmen.
- exemplarisches Zeugnis
- exemplarisches Diploma Supplement

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die den Studiengängen zugrunde liegende Ordnungen enthalten alle für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums maßgeblichen Regelungen. Sie liegen als in Kraft gesetzte Fassungen vor und haben somit das hochschulinterne Verfahren zur rechtlichen Überprü-

fung abschließend durchlaufen. Die Diploma Supplements sind so aufgebaut, dass sich Außenstehende angemessen über die Studienprogramme informieren können.

Die Studienziele sind für Studienbewerber und Studierende im Internet abrufbar oder in Werbeflyern einzusehen.

Die Gutachter sehen das Kriterium als grundsätzlich erfüllt an. Lediglich hinsichtlich der Transparenz der Studienabläufe, raten sie der Hochschule noch zu Verbesserungen (vgl. Kriterium 2.3, oben).

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

Aus der Stellungnahme der Hochschule ergeben sich für die Gutachter keine Änderungen ihrer bisherigen Bewertungen. Sie sehen das Kriterium als grundsätzlich erfüllt an.

Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

Evidenzen:

- In der Evaluationsordnung sind die verschiedenen Maßnahmen zum Qualitätsmanagement geregelt.
- Exemplarisches Informationsmaterial über das Qualitätsmanagement und seine Ergebnisse, das die Hochschule regelmäßig für die Kommunikation nach innen und außen nutzt.
- Auswertungen der Studierendenstatistiken ermöglichen grundsätzliche Rückschlüsse auf die Studiensituation in den Programmen.
- Studierende geben ihre Erfahrungen mit der Lehrevaluation wieder.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter erkennen an der Fakultät ein gut funktionierendes Qualitätsmanagementsystem mit verschiedenen Rückkopplungsschleifen, in das die Studierenden gut eingebunden sind. Die Lehrevaluation wird regelmäßig durchgeführt und die Hochschule entwickelt derzeit das interne Berichtswesen weiter. Die Rückkopplung der Evaluationsergebnisse soll durch Gespräche in den einzelnen Lehrveranstaltungen erfolgen. Da dies offenbar von den einzelnen Lehrenden abhängt, raten die Gutachter zu einer durchgängigen Rückkopplung.

Die Weiterentwicklung der Programme erfolgt in erster Linie durch die Studienkommission, in der auch die Studierendenschaft vertreten ist und die Evaluationsergebnisse zusammenlaufen. Auf Grund der Umstellungen in den Bauingenieurprogrammen gewinnen die Gutachter den Eindruck, dass die studentische Kritik aus den Lehrevaluationen bei der Weiterentwicklung angemessen berücksichtigt wird. Die Lehrevaluationen und die Absolventenbefragung liefern die zentrale Datenbasis für eine Weiterentwicklung. Dabei werden auch solche Punkte regelmäßig hinterfragt, die bei der letzten Akkreditierung positiv bewertet wurden. Hier wurde bisher aber kein Handlungsbedarf festgestellt. Über die Forschungsprojekte aber auch durch die Betreuung der Praxisphasen erhält die Hochschule regelmäßig Rückmeldungen von Unternehmenspartnern zu den Curricula.

Die Gutachter sehen das Kriterium als erfüllt an.

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

Auch wenn der Fachbereich, wie in der Stellungnahme der Hochschule ausgeführt, keinen Einfluss auf die Rückkopplung der Evaluationsergebnisse an die Studierenden nehmen kann, gehen die Gutachter davon aus, dass der Hochschule insgesamt Möglichkeiten zur Verfügung stehen, auf die Umsetzung der Evaluationsordnung hinzuwirken. Da die nicht vollständigen Informationen zu den Evaluationsergebnissen von den Studierenden aber nicht als großes Problem angesehen wurden, bestätigen die Gutachter ihre bisher angeordnete Empfehlung und halten eine Auflage für nicht notwendig.

Die Gutachter bewerten das Kriterium als grundsätzlich erfüllt.

Kriterium 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilspruch

Nicht relevant.

Kriterium 2.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

Evidenzen:

- Im Selbstbericht werden die vorhandenen Konzepte und Maßnahmen zur Geschlechtergerechtigkeit aufgezeigt.

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule verfügt über eine Gleichstellungs- und Diversity-Strategie, für deren Umsetzung sie eine angemessene personelle und institutionelle Infrastruktur geschaffen hat. Dies schließt Beratungs- und Betreuungsangebote für Studierende mit Behinderung und

solche in besonderen sozialen Lagen ausdrücklich mit ein und richtet sich gleichermaßen an ausländische Studierende oder Studierende mit Migrationshintergrund.

Die Gutachter sehen das Kriterium als erfüllt an.

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

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

Aus der Stellungnahme der Hochschule ergeben sich für die Gutachter keine Änderungen ihrer bisherigen Bewertungen. Sie sehen das Kriterium als erfüllt an.

D Nachlieferungen

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

1. Statistische Daten zu durchschnittlichen Studiendauer und zur Abbrecherquote

E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule

Die Hochschule legt eine ausführliche Stellungnahme sowie folgende Dokumente vor:

- Statistiken zum Studienverlauf

F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Bauingenieurwesen	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ma Bauingenieurwesen	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ba Umwelttechnik und Ressourcenmanagement	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2021

Auflagen

Für alle Studiengänge

- A 1. (AR 2.2) Zusätzlich zur Abschlussnote müssen statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (AR 2.3) Es wird empfohlen, den Studierenden mehr Möglichkeiten zu einer individuellen Schwerpunktsetzung zu bieten.
- E 2. (AR 2.5) Es wird empfohlen, die Prüfungsformen noch stärker an den angestrebten Lernergebnissen zu orientieren.
- E 3. (AR 2.9) Es wird empfohlen, die Ergebnisse der Lehrevaluationen durchgängig an die betroffenen Studierenden zurück zu koppeln.

Für die Bauingenieurprogramme

- E 4. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Module noch weitergehend zu inhaltlich sinnvollen Einheiten zusammenzustellen.

Für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen

- E 5. (AR 2.3) Es wird empfohlen, den Studierenden Möglichkeiten zu bieten, weitergehende Kenntnisse in mechanischen Themengebieten (Dynamik und Schwingungen) zu erlangen.

E 6. (AR 2.3, 2.8) Es wird empfohlen, den Studierenden einen Studienverlaufsplan mit den unterschiedlichen Abläufen für den Studienbeginn im Winter- und Sommersemester zur Verfügung zu stellen.

Für den Bachelorstudiengang Umwelttechnik und Ressourcenmanagement

E 7. (AR 2.3) Es wird empfohlen, bei der Weiterentwicklung des Programms die inhaltliche Breite zu hinterfragen.

E 8. (AR 2.5) Es wird empfohlen, die Prüfungen gleichmäßiger über den Prüfungszeitraum zu verteilen.

Für den Masterstudiengang

E 9. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die für das Programm vorausgesetzten Kompetenzen für Studienbewerber transparent zu machen.

G Stellungnahme des Fachausschusses

Der Fachausschuss behandelt das Verfahren im Umlauf und schließt sich ohne Änderungen den Bewertungen der Gutachter an.

Der Fachausschuss 03 – Bauwesen und Geodäsie empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Bauingenieurwesen	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ma Bauingenieurwesen	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ba Umwelttechnik und Ressourcenmanagement	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2021

H Beschluss der Akkreditierungskommission

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert das Verfahren und insbesondere über die Bezeichnung des Bachelorstudiengangs Umwelttechnik und Ressourcenmanagement. Sie stellt fest, dass der Begriff „Umwelttechnik“ in anderen Fachdisziplinen unterschiedlich interpretiert und mit deutlich stärker elektrotechnischen und maschinen-

baulichen Themen verknüpft wird als dies in dem vorliegenden Programm der Fall ist. Da der Akkreditierungsrat aber kein explizites Kriterium hinsichtlich der Studiengangbezeichnungen vorgesehen hat, akzeptiert die Akkreditierungskommission die Benennung.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt zunächst als Vorratsbeschluss, der mit der abschließenden positiven Bewertung in Kraft gesetzt wird, folgende Siegelvergabe:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Bauingenieurwesen	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ma Bauingenieurwesen	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2022
Ba Umwelttechnik und Ressourcenmanagement	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2021

Auflagen

Für alle Studiengänge

- A 1. (AR 2.2) Zusätzlich zur Abschlussnote müssen statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (AR 2.3) Es wird empfohlen, den Studierenden mehr Möglichkeiten zu einer individuellen Schwerpunktsetzung zu bieten.
- E 2. (AR 2.5) Es wird empfohlen, die Prüfungsformen noch stärker an den angestrebten Lernergebnissen zu orientieren.
- E 3. (AR 2.9) Es wird empfohlen, die Ergebnisse der Lehrevaluationen durchgängig an die betroffenen Studierenden zurück zu koppeln.

Für die Bauingenieurprogramme

- E 4. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die Module noch weitergehend zu inhaltlich sinnvollen Einheiten zusammenzustellen.

Für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen

- E 5. (AR 2.3) Es wird empfohlen, den Studierenden Möglichkeiten zu bieten, weitergehende Kenntnisse in mechanischen Themengebieten (Dynamik und Schwingungen) zu erlangen.
- E 6. (AR 2.3, 2.8) Es wird empfohlen, den Studierenden einen Studienverlaufsplan mit den unterschiedlichen Abläufen für den Studienbeginn im Winter- und Sommersemester zur Verfügung zu stellen.

Für den Bachelorstudiengang Umwelttechnik und Ressourcenmanagement

- E 7. (AR 2.3) Es wird empfohlen, bei der Weiterentwicklung des Programms die inhaltliche Breite zu hinterfragen.
- E 8. (AR 2.5) Es wird empfohlen, die Prüfungen gleichmäßiger über den Prüfungszeitraum zu verteilen.

Für den Masterstudiengang

- E 9. (AR 2.3) Es wird empfohlen, die für das Programm vorausgesetzten Kompetenzen für Studienbewerber transparent zu machen.

Anhang: Lernziele und Curricula

Die Hochschule legt für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen folgendes **Curriculum** vor:

Prüfungsplan Bauingenieurwesen (BIB)						
Studien- abschn.	MO- Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Sem	ECTS- Punkte	Modulteilprüfungen	
					unbenotet	benotet
Grund- Studium	1	Schlüsselqualifikation I		8		
		Struktur und Terminologie des Bauwesens/Präsentation	1	2	PR	
		English Communication ¹⁾²⁾	1	2	SP	
Sem . 1 und 2		Selbstmanagement, Teamarbeit, Studienerfolg	1	2	PR	
		Technical English Communication ¹⁾²⁾	2	2	SP	
	2	Technisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen I		10		
		Mathematik I	1	5		K 90
		Technische Mechanik I	1	5		K 90
	3	Werkstoffe und Bauphysik		11		
		Baustofftechnologie / Bauchemie	1	7	LB	K 120 lvü
		Betontechnik I			LB	
		Bauphysik	2	4		K 90
	4	Bauinformatik		7		
		Bauinformatik I / CAD / Darstellende Geometrie	1	3	S	
		Informatik I	1	4		K 90
	5	Technisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen II		10		
		Mathematik II	2	5		K 90
		Technische Mechanik II	2	5		K 90
	6	Hydromechanik		5		
		Hydromechanik	2	5	S	K 90
	7	Bautechnische Grundlagen I		9		
		Baustatik I	2	5		K 90
		Ingenieurvermessung	2	4	S	K 90
Summe		Grundstudium 1. und 2. Semester		60		10

Anmerkungen:

¹⁾ Andere Sprachen mit vergleichbarem Niveau sind auf Antrag an den Prüfungsausschuss möglich.

²⁾ Es besteht Anwesenheitspflicht

Prüfungsplan Bauingenieurwesen (BIB)						
Studien- abschn.	MO- Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Sem	ECTS- Punkte	Modulteilprüfungen	
					unbenotet	benotet
Haupt- studium	8	Bautechnische Grundlagen II		9		
		Baustatik II	3	5	S	K 90
		Hochbaukonstruktion	3	4	S	K 90
Sem . 3 bis 5	9	Konstruktiver Ingenieurbau I		9		
		Stahlbau I	3	9	S	K 150 hvü
		Massivbau I	3	9	S	
	10	Baubetriebliche Grundlagen I		4		
		Baubetrieb I	3	4	S	K 90
	11	Wasserbau und Wasserwirtschaft I		4		
		Wasserbau und Wasserwirtschaft I	3	4		K 90
	12	Verkehrswesen und Raumplanung I		4		
		Verkehrswesen I	3	4		K 90
	13	Konstruktiver Ingenieurbau II		10		
		Massivbau II	4	4	S	K 90
		Bauinformatik II	4	2	S	
		Ingenieurholzbau I	4	4	S	K 90
	14	Baubetriebliche Grundlagen II		4		
		Baubetrieb II	4	4		K 90
	15	Siedlungswasserwirtschaft und Umwelttechnik I		5		
		Wasserversorgung I	4	5		K 120 hvü
		Abwassertechnik I	4	5	S	
	16	Verkehrswesen und Raumplanung II		6		
		Verkehrswesen II	4	4	S	K 90
		Ökologie / Raumplanung	4	2	K 60	
	17	Geotechnik I		5		
		Bodenmechanik	4	5	LB	K 90
	18	Integriertes praktisches Studiensemester		30		
		Vorbereitende Blockveranstaltung ²⁾	5	2	K 60	
		Ausbildung in der Praxis (95 Präsenztage)	5	25	B	
		Nachbereitende Blockveranstaltung ²⁾	5	3	R	
Summe		Hauptstudium 3. bis 5. Semester		90		12

Anmerkungen:

²⁾ Es besteht Anwesenheitspflicht

Prüfungsplan Bauingenieurwesen (BIB)			Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau			
Studien- abschn.	MO- Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Sem	ECTS- Punkte	Modulteilprüfungen	
					unbenotet	benotet
Haupt- studium	KI 1	Projektierung und Gebäudelehre		6		
		Gebäudelehre und Entwurf	6/7	6	PR, S	
Sem . 6 und 7	KI 2	Bautechnische Grundlagen III		7		
		Baustatik III	6/7	5		K 120
	Bauinformatik III - FEM	6/7	2	S		
	KI 3	Konstruktiver Ingenieurbau III		6		
		Massivbau III	6/7	4		K 90
	Mauerwerksbau	6/7	2	K 60		
	KI 4	Konstruktiver Ingenieurbau IV		6		
		Stahlbau II	6/7	4		K 90
	Ingenieurholzbau II	6/7	2	S	K 90	
	KI 5	Geotechnik II + III		6		
		Grundbau I	6/7	4		K 90
	Grundbau II	6/7	2	K 60		
	19	Schlüsselqualifikation II		4		
Betriebswirtschaft und Management I	6/7	2	K 60			
Recht	6/7	2	K 60			
20	Wahlpflichtmodul Bautechnik I ²⁰		8			
Wahl von Lehrveranstaltungen mit mind. 8 ECTS-Punkten aus Wahlpflichtkatalog Bautechnik I	6/7	8				
21	Projekt		5			
Interdisziplinäres Projekt	6/7	5	PR			
Bachelorarbeit	7	12		SP		
Summe		Hauptstudium 6. und 7. Semester		60	6	
Summe		Gesamtes Studium		210	28	

Prüfungsplan Bauingenieurwesen (BIB)			Vertiefungsrichtung Wasser- und Verkehrswesen			
Studien- abschn.	MO- Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Sem	ECTS- Punkte	Modulteilprüfungen	
					unbenotet	benotet
Haupt- studium	WV 1	Projektierung und Planung		6		
		Bauinformatik III – Wasser- und Verkehrswesen	6/7	6	PR, S	
Sem . 6 und 7	WV 2	Wasserbau und Wasserwirtschaft II		6		
		Wasserbau und Wasserwirtschaft II	6/7	6	S	K 120 lvü
	Wasserbau und Wasserwirtschaft III	6/7	6			
	WV 3	Siedlungswasserwirtschaft und Umwelttechnik II		8		
		Wasserversorgung II	6/7	8		K 150 lvü
	Abwassertechnik II	6/7	8	S		
	Abfallwirtschaft / Umwelttechnik	6/7	8			
	WV 4	Verkehrswesen und Raumplanung III		7		
		Verkehrswesen III	6/7	7	S	K 150 lvü
	Eisenbahnbau / Verkehrsprojekte I	6/7	7			
	WV 5	Geotechnik II		4		
		Grundbau I	6/7	4		K 90
	19	Schlüsselqualifikation II		4		
Betriebswirtschaft und Management I	6/7	2	K 60			
Recht	6/7	2	K 60			
20	Wahlpflichtmodul Bautechnik I ²⁰		8			
Wahl von Lehrveranstaltungen mit mind. 8 ECTS-Punkten aus Wahlpflichtkatalog Bautechnik I	6/7	8				
21	Projekt		5			
Interdisziplinäres Projekt	6/7	5	PR			
Bachelorarbeit	7	12		SP		
Summe		Hauptstudium 6. und 7. Semester		60	5	
Summe		Gesamtes Studium		210	27	

Prüfungsplan Bauingenieurwesen (BIB)		Vertiefungsrichtung Baubetrieb und Baumanagement					
Studien- abschn.	MO- Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Sem	ECTS- Punkte	Modulteilprüfungen		
			unbenotet			benotet	
Haupt- studium	BB 1	Projektiertung und Management		11			
		Projektmanagement	6 / 7	5	S	K 120	
Sem . 6 und 7	BB 1	Bauinformatik III - Projektmanagement	6 / 7	6	PR, S		
		Baubetriebsprojekt	6 / 7				
	BB 2	Baubetriebliche Grundlagen III		4			
		Arbeitsvorbereitung	6 / 7	2	K 60		
	BB 2	Baugerätemanagement	6 / 7	2	K 60		
		Bautechnische Grundlagen III		4			
	BB 3	Bauerhaltung / Sanierung	6 / 7	4		K 120 hvü	
		Betontechnik II	6 / 7				
	BB 4	Baumanagement I		8			
		Kostenleistungsrechnung / Wirtschaftlichkeitsrechnung	6 / 7	4		K 90	
	BB 4	Controlling	6 / 7	2	K 90		
		Vertragsrecht / Vertragsgestaltung	6 / 7	2		K 90	
	BB 5	Geotechnik II		4			
		Grundbau I	6 / 7	4		K 90	
	19	Schlüsselqualifikation II		4			
		Betriebswirtschaft und Management I	6 / 7	2	K 60		
	20	Recht	6 / 7	2	K 60		
		Wahlpflichtmodul Bautechnik I ³⁾		8			
	21	Wahl von Lehrveranstaltungen mit mind. 8 ECTS-Punkten aus Wahlpflichtkatalog Bautechnik I	6 / 7	8			
		Projekt		5			
	21	Interdisziplinäres Projekt	6 / 7	5	PR		
		Bachelorarbeit		12			SP
Summe		Hauptstudium 6. und 7. Semester		60			6
Summe		Gesamtes Studium		210			28

Anmerkungen:

³⁾ Studierende aller Vertiefungsrichtungen müssen Lehrveranstaltungen im Gesamtumfang von mindestens acht ECTS-Punkten aus dem Wahlpflichtkatalog „Bautechnik I“ belegen, soweit diese nicht bereits Pflichtveranstaltungen in der gewählten Vertiefungsrichtung sind. Geeignete Lehrveranstaltungen anderer Fakultäten können auf Antrag anerkannt werden.

Die Hochschule legt für den Bachelorstudiengang Umwelttechnik und Ressourcenmanagement folgendes **Curriculum** vor:

(10) Prüfungsplan

Prüfungsplan Umwelttechnik und Ressourcenmanagement (URB)						
Studien- abschn.	MO- Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Sem	ECTS- Punkte	Modulteilprüfungen unbenotet	benotet
Grund- studium	1	Schlüsselqualifikation I		10		
		English Communication [§]	1	2	SP	
Sem. 1 und 2	1	Projekt Umwelt und Ressourcen	1	2	SP	
		Informatik	2	4		K 90
	2	Technical English Communication [§]	2	2	M 20	
		Mathematik I		5		
	3	Mathematik I	1	5	S	K 90
		Technische Mechanik I		5		
	4	Technische Mechanik I	1	5		K 90
		Technisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen		7		
	5	Werkstofftechnologie	1	2	K 60	
		Physik	2	5		K 90
	6	Naturwissenschaftliche Grundlagen		8		
		Umweltchemie und -analytik	1	5	LB	K 90
	7	Grundlagen der Ingenieurbiologie	2	3	LB,PR	K 90
		Grundlagen der Umweltwissenschaften		7		
	8	Geowissenschaftliche Grundlagen I	1	3		
		Grundlagen Nachhaltiger Entwicklung	1	2	SP	K 120 lvü
9	Geowissenschaftliche Grundlagen II	2	2	K 60		
	Mathematik II		5			
10	Mathematik II	2	5		K 90	
	Technische Mechanik II		5			
11	Technische Mechanik II	2	5		K 90	
	Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften		8			
12	Grundlagen Nachhaltiger Ökonomie	1	4	SP	K 90	
	Nachhaltigkeitsorientierte Betriebswirtschaftslehre	2	4	SP	K 90	
Summe		Grundstudium 1. und 2. Semester		60		

[§] Andere Sprachen mit vergleichbarem Niveau sind auf Antrag an den Prüfungsausschuss möglich.

H Beschluss der Akkreditierungskommission

Prüfungsplan Umwelttechnik und Ressourcenmanagement (URB)						
Studien- abschn.	MO- Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Sem	ECTS- Punkte	Modulteilprüfungen	
					unbenotet	benotet
Haupt- studium	10	Technische Grundlagen		9		
		Grundlagen der Elektro- und Automatisierungstechnik	3	3		K 120 lvü
Sem. 3 bis 5	10	Einführung in die Thermodynamik	3	2		
		Grundlagen der Umweltverfahrenstechnik	3	4	S	K 90
	11	Hydromechanik		5		
		Hydromechanik	3	5	S	K 90
	12	Grundlagen der Energiewirtschaft und -technik		5		
		Grundlagen der Energiewirtschaft und -technik	3	5	S	K 90
	13	Unternehmensrechnung		7		
		Kosten- und Leistungsrechnung	3	4		K 90
		Investition und Finanzierung	3	3	S, K 60	
	14	Projektmanagement		8		
		Projektmanagement	3	4		SP
	15	Baubetrieb I	4	4		K 90
		Wasserwirtschaft und Umweltinformatik		8		
		Wasserbau und Wasserwirtschaft I	4	4		K 90
	16	Umweltinformatik I	4	4	S,PR	
		Siedlungswasserwirtschaft u. Umwelttechnik		8		
Abwassertechnik I		4	3	S	K 150 lvü	
Wasserversorgung I		4	2			
17	Abfallwirtschaft I	4	3	S		
	Verkehrssysteme und Mobilität		5			
18	Verkehrssysteme und Mobilität	4	5	S	K 90	
	Ressourcenmanagement I		5			
19	Ressourcenmanagement I	4	5	SP	K 90	
	Integriertes praktisches Studiensemester		30			
	Vorbereitende Blockveranstaltung ¹⁾	5	3	K 60		
	Ausbildung in der Praxis (95 Präsenztage)	5	25	B		
		Nachbereitende Blockveranstaltung ¹⁾	5	2	R	
Summe		Hauptstudium 3. bis 5. Semester		90		

¹⁾ Es besteht Anwesenheitspflicht.

Prüfungsplan Umwelttechnik und Ressourcenmanagement (URB)						
<i>Vertiefungsrichtung Wasserressourcen - Management / Umwelttechnik (WU)</i>						
Studien- abschn.	MO- Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Sem	ECTS- Punkte	Modulteilprüfungen	
					unbenotet	benotet
Haupt- studium	WU 1	Wasserbau und Wasserwirtschaft		8		
		Integriertes Wasserressourcen-Management	6/7	4	PR	K 180 lvü
Sem. 6 und 7	WU 2	Wasserbau und Wasserwirtschaft II	6/7	4	S	
		Siedlungswasserwirtschaft		6		
	WU 3	Wasserversorgung II	6/7	2		
		Abwassertechnik II	6/7	4	S	K 150 lvü
	20	Abfallwirtschaft und Altlasten	6/7	6		
		Abfallwirtschaft II	6/7	3		K 120 lvü
	21	Umgang mit Deponien und Altlasten	6/7	3		
		Schlüsselqualifikation II		8		
	22	Internationale Kooperationen	6/7	3		SP
		Interdisziplinäres Projekt	6/7	5	PR, S	
	23	Umwelt- und Vertragsrecht		5		
		Umweltrecht	6/7	3		K 120 lvü
	24	Vertragsrecht	6/7	2		
		Ökobilanzierung und Modellierung		7		
	25	Ökobilanzierung	6/7	3		K 90
		Umweltinformatik II	6/7	4	S, PJ	
26	Wahlpflichtmodul (siehe Absatz 14)		8			
	Wahl von Lehrveranstaltungen mit mind. 8 ECTS- Punkten aus Wahlpflichtkatalog	6/7	8	X	X	
27	Bachelorarbeit		12		SP	
	Bachelorarbeit	6/7	12			
Summe	Hauptstudium 6. und 7. Semester			60		
Summe	Gesamtes Studium			210		

Prüfungsplan Umwelttechnik und Ressourcenmanagement (URB)						
<i>Vertiefungsrichtung Ressourcen Management / Erneuerbare Energien (RE)</i>						
Studien- abschn.	MO- Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Sem	ECTS- Punkte	Modulteilprüfungen	
					unbenotet	benotet
Haupt- studium	RE 1	Ressourcenmanagement II		7		
		Projektentwicklung	6/7	4	S	K 90
Sem. 6 und 7	RE 2	Ressourcenmanagement II	6/7	3		SP
		Erneuerbare Energien		7		
	RE 3	Rationelle Energieverwendung	6/7	2		
		Erneuerbare Energiesysteme I	6/7	5	SP	K 120 lvü
	20	Angewandte Geographie und Nachhaltigkeit		6		
		Angewandte Geographie	6/7	2		SP
	21	Nachhaltigkeit und Gesellschaft I	6/7	2	SP	K 90 lvü
		Globaler Wandel	6/7	2		
	22	Schlüsselqualifikation II		8		
		Internationale Kooperationen	6/7	3		SP
	23	Interdisziplinäres Projekt	6/7	5	PR, S	
		Umwelt- und Vertragsrecht		5		
	24	Umweltrecht	6/7	3		K 120 lvü
		Vertragsrecht	6/7	2		
	25	Ökobilanzierung und Modellierung		7		
		Ökobilanzierung	6/7	3		K 90
26	Umweltinformatik II	6/7	4	S, PJ		
	Wahlpflichtmodul (siehe Absatz 14)		8			
27	Wahl von Lehrveranstaltungen mit mind. 8 ECTS- Punkten aus Wahlpflichtkatalog	6/7	8	X	X	
	Bachelorarbeit		12		SP	
28	Bachelorarbeit	6/7	12			
	Bachelorarbeit	6/7	12			
Summe	Hauptstudium 6. und 7. Semester			60		
Summe	Gesamtes Studium			210		

Die Hochschule legt für den Masterstudiengang Bauingenieurwesen folgendes Curriculum vor:

(8) Prüfungsplan

Prüfungsplan Bauingenieurwesen (MBI)		Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau			
MO Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen ¹⁾	Sem.	ECTS Punkte	Moduleilprüfungen	
				unbenotet	benotet
1	Höhere Technisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen I		10		
	Mathematik III	A	5		K 90
	Technische Mechanik III	A	5		K 90
2	Schlüsselqualifikation III		6		
	Business English ²⁾	B	2		M 20
	Vertrags- / Baurecht	A	2	K 60	
	Unternehmensethik	B	2	K 60	
KI 1	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen I		7		
	Nichtlineare Baustatik I	A	5		K 120 lvü
	Nichtlineare Baustatik II	A	2	K 60	
KI 2	Konstruktiver Ingenieurbau V		9		
	Massivbau IV	A	7	S	K 210 lvü
	Stahlbau III	A	2		K 90
KI 3	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen II		8		
	Stabilitätstheorie	B	6		K 120 lvü
	Baudynamik	B	2	S	
KI 4	Konstruktiver Ingenieurbau VI		10		
	Ausgewählte Kapitel des Massivbaus	B	3		K 90
	Ausgewählte Kapitel des Stahlbaus	B	7	S	K 120 lvü
	Ausgewählte Kapitel des Holzbaus	B	7	S	
3	Geotechnik IV und Felsmechanik		4		
	Erdbau	B	4		K 120 lvü
4	Nachhaltiges Bauen		4		
	Analytik der Bauschäden	B	2	K 60	
	Bauökologie	A	2	R,S	
5	Wahlpflichtmodul Bautechnik II ³⁾		6		
	Wahl von Lehrveranstaltungen mit mind. 6 ECTS-Punkten aus Wahlpflichtkatalog Bautechnik II	B / C	6		
6	Masterprojekt		6		
	Masterprojekt / Teamarbeit / Präsentation	C	6	PR, S	
	Masterarbeit	C	20		SP
Summe gesamtes Studium			90		11+WP

¹⁾ Mit Ausnahme der Lehrveranstaltung Masterprojekt werden alle Vorlesungen im Jahresrhythmus gehalten.

²⁾ Andere Sprachen mit vergleichbarem Niveau sind auf Antrag an den Prüfungsausschuss möglich.

³⁾ Studierende beider Vertiefungsrichtungen müssen Lehrveranstaltungen im Gesamtumfang von mindestens sechs ECTS-Punkten aus dem

Prüfungsplan Bauingenieurwesen (MBI)		Vertiefungsrichtung Wasser- und Verkehrswesen			
MO Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen ¹⁾	Sem.	ECTS Punkte	Modulelprüfungen	
				unbenotet	benotet
1	Höhere Technisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen I		10		
	Mathematik III	A	5		K 90
	Technische Mechanik III	A	5		K 90
2	Schlüsselqualifikation III		6		
	Business English ²⁾	B	2		M 20
	Vertrags- / Baurecht	A	2	K 60	
	Unternehmensethik	B	2	K 60	
WV 1	Wasserbau und Wasserwirtschaft III		10		
	Hydraulik	A	10		K 180 lvü
	Ausgewählte Kapitel des Wasserbaus / der Wasserwirtschaft	A	10	S	
WV 2	Verkehrswissenschaftliche Projekte		6		
	Verkehrswissenschaftliche Projekte	A	6	S	K 120
WV 3	Siedlungswasserwirtschaft und Umwelttechnik III		5		
	Ausgewählte Kapitel der Siedlungswasserwirtschaft / Umwelttechnik	B	5		K 120
WV 4	Verkehrswesen und Raumplanung IV		7		
	Verkehrswesen IV	B	5	S	K 120 lvü
	Eisenbahnbau / Verkehrsprojekte II	B	5		
	Raumplanung / Geoinformationssysteme	B	2	K 60	
WV 5	Baumanagement II		6		
	Projektsteuerung	B	4		K 150 lvü
	Betriebswirtschaft und Management II	B	4		
	Informatik II	B	2	S	
3	Geotechnik IV und Felsmechanik		4		
	Erdbau	B	4		K 120 lvü
	Felsmechanik	B	4		
4	Nachhaltiges Bauen		4		
	Analytik der Bauschäden	B	2	K 60	
	Bauökologie	A	2	R, S	
5	Wahlpflichtmodul Bautechnik II ³⁾		6		
	Wahl von Lehrveranstaltungen mit mind. 6 ECTS-Punkten aus Wahlpflichtkatalog Bautechnik II	B / C	6		
6	Masterprojekt		6		
	Masterprojekt / Teamarbeit / Präsentation	C	6	PR, S	
	Masterarbeit	C	20		SP
Summe gesamtes Studium			90		10+WP

¹⁾ Mit Ausnahme der Lehrveranstaltung Masterprojekt werden alle Vorlesungen im Jahresrhythmus gehalten.

²⁾ Andere Sprachen mit vergleichbarem Niveau sind auf Antrag an den Prüfungsausschuss möglich.

³⁾ Studierende beider Vertiefungsrichtungen müssen Lehrveranstaltungen im Gesamumfang von mindestens sechs ECTS-Punkten aus dem Wahlpflichtkatalog Bautechnik II belegen, soweit diese nicht bereits Pflichtveranstaltungen in der gewählten Vertiefungsrichtung sind. Geeignete Lehrveranstaltungen anderer Fakultäten können auf Antrag anerkannt werden.