

---

# Verkündungsblatt

der Universität Duisburg-Essen - Amtliche Mitteilungen

---

Jahrgang 15

Duisburg/Essen, den 10. Februar 2017

Seite 71

Nr. 12

---

## Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Energy Science an der Universität Duisburg-Essen Vom 08. Februar 2017

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 16.09.2014 (GV. NRW. S. 547), zuletzt geändert durch Gesetz vom 14.06.2016 (GV. NRW. S. 310), hat die Universität Duisburg-Essen folgende Ordnung erlassen:

### Artikel I

Die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Energy Science an der Universität Duisburg-Essen vom 20.08.2012 (VBl. Jg. 10, 2012 S. 625 / Nr. 92) wird wie folgt geändert:

1. Das Inhaltsverzeichnis wird wie folgt geändert:
  - a) Unter § 12 wird das Wort „Anrechnung“ ersetzt durch das Wort „Anerkennung“.
  - b) Es wird eine neue Anlage 4 mit der folgenden Bezeichnung eingefügt: „Modellstudienplan für das dritte Studienjahr ohne Auslandsaufenthalt (UAR)“.
2. § 5 wird wie folgt geändert:
  - a) Abs. 2 wird wie folgt neu gefasst:

„Das Programm des dritten Studienjahres kann wahlweise an einer ausländischen Universität oder an den Partneruniversitäten der Universitätsallianz Ruhr (UAR) absolviert werden. Im Fall des Studiums mit Auslandsaufenthalt wird die Bezeichnung des Studiengangs mit dem Zusatz „International“ versehen. Voraussetzung für den Auslandsaufenthalt ist, dass bereits 90 Credits im Bachelor-Studiengang Energy Science erworben wurden.“
  - b) Es wird ein neuer Absatz 3 mit dem folgenden Wortlaut eingefügt:

„Für den Fall des Studiums mit Auslandsaufenthalt ist in der Anlage 3 der mit der Technischen Universität Budapest vereinbarte Studienplan aufgeführt. Werden Studienleistungen an anderen Hochschulen erbracht, soll in Absprache mit dem Prüfungsausschuss im Vorfeld festgelegt werden, welche Studienleistungen gemäß § 12 Abs. 1 bzw. Abs. 3 anerkannt werden. Für den Fall des Studiums ohne Auslandsaufenthalt ist in

der Anlage 4 der UAR-Studienplan für das dritte Studienjahr aufgeführt.“

- c) Die bisherigen Absätze 3 bis 5 werden zu den neuen Absätzen 4 bis 6.
3. In § 8 Abs. 1, Satz 1 wird der erste Halbsatz wie folgt neu gefasst: „In Praktika und bei Exkursionen“.
  4. § 12 wird wie folgt geändert:
    - a) In der Bezeichnung des Paragraphen wird das Wort „Anrechnung“ ersetzt durch das Wort „Anerkennung“.
    - b) Der bisherige Wortlaut des Paragraphen wird ersetzt durch den folgenden neuen Wortlaut:
      - (1) Prüfungsleistungen, die in Studiengängen an staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen, an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien oder in Studiengängen an ausländischen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen erbracht worden sind, werden auf Antrag anerkannt, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied zu den Leistungen besteht, die ersetzt werden.

Äquivalenzvereinbarungen und Abkommen zwischen der Bundesrepublik Deutschland und anderen Staaten über Gleichwertigkeiten im Hochschulbereich, die Studierende ausländischer Staaten abweichend von Satz 1 begünstigen, gehen den Regelungen des Satz 1 vor.
      - (2) Auf Antrag können sonstige Kenntnisse und Qualifikationen auf der Grundlage vorgelegter Unterlagen auf bis zur Hälfte der insgesamt nachzuweisenden ECTS-Credits anerkannt werden, wenn diese Kenntnisse und Qualifikationen den Prüfungsleistungen, die sie ersetzen sollen, nach Inhalt und Niveau gleichwertig sind.
      - (3) Es obliegt der antragstellenden Person, die erforderlichen Informationen über die anzuerkennende Leistung bereitzustellen. Die Unterlagen müssen in Fällen des Abs. 1 Aussagen zu den erworbenen Kompetenzen sowie in Fällen des Abs. 2 zum Inhalt und Niveau der Leistungen enthalten, die anerkannt werden sollen. Die Unterlagen sind im Bereich Prüfungswesen einzureichen.

- (4) Zuständig für Anerkennung nach den Absätzen 1 und 2 sowie für die Durchführung der Einstufungsprüfung nach Abs. 7 ist der Prüfungsausschuss. Über Anträge auf Anerkennung von Leistungen nach den Absätzen 1 und 2 soll innerhalb einer Frist von 6 Wochen ab Antragstellung entschieden werden. Vor Feststellungen über die Gleichwertigkeit im Sinne des § 63a HG kann das zuständige Fachgebiet gehört werden. In Verfahren nach Abs. 1 trägt der Prüfungsausschuss die Beweislast dafür, dass ein Antrag die Voraussetzung des Absatzes 1 für die Anerkennung nicht erfüllt.
- (5) Werden Prüfungsleistungen anerkannt, so sind, soweit die Notensysteme vergleichbar sind, die Noten zu übernehmen und die nach der fachspezifischen Prüfungsordnung vorgesehenen Credits zu vergeben. Die übernommenen Noten sind in die Berechnung der Modulnoten und der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk "bestanden" aufgenommen. Diese Bewertung wird nicht in die Berechnung der Modulnote und der Gesamtnote einbezogen. Die Anerkennung wird im Transcript of Records mit Fußnote gekennzeichnet.
- (6) Lehnt der Prüfungsausschuss einen Antrag auf Anerkennung ab, erhalten die Studierenden einen begründeten Bescheid mit Rechtsbehelfsbelehrung.
- (7) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die auf Grund einer Einstufungsprüfung gemäß § 49 Abs. 12 HG berechtigt sind, das Studium in einem höheren Fachsemester aufzunehmen, werden die in der Einstufungsprüfung nachgewiesenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf Prüfungsleistungen angerechnet. Der Prüfungsausschuss bestellt für die Durchführung der Einstufungsprüfung eine aus zwei Prüferinnen oder Prüfern bestehende Prüfungskommission. Die Feststellungen im Zeugnis über die Einstufungsprüfung sind für den Prüfungsausschuss bindend.
9. In § 24 Abs. 1 Satz 1 wird nach dem Wortlaut „Belange behinderter“ der Wortlaut „und chronisch kranker“ eingefügt.
10. In § 28 Abs. 1, dritter Gliederungspunkt wird der Wortlaut „und „Energiewissenschaft V““ gestrichen.
11. § 35 wird wie folgt geändert:
- In § 35 Satz 1 wird der Wortlaut „2011/2012“ ersetzt durch den Wortlaut „2016/2017“.
  - Es werden die neuen Sätze 2 bis 5 mit dem folgenden Wortlaut eingefügt:  
 „Studierende, die ihr Studium im Bachelorstudiengang Energy Science nach dem 01.10.2011, aber vor dem 01.10.2016 aufgenommen haben, können ihr Studium nach den Bestimmungen des Anhangs der Prüfungsordnung vom 20.08.2012 (VBl. Jg. 10, 2012 S. 625 / Nr. 92) beenden, längstens jedoch bis zum 31.03.2020.  
 Studierende, die ihr Studium im Bachelorstudiengang Energy Science nach dem 01.10.2016 aufgenommen haben, beenden ihr Studium nach den Bestimmungen des Anhangs dieser Prüfungsordnung.  
 Ein Wechsel in den Studienplan gemäß Anlage dieser Prüfungsordnung ist auf schriftlichen, unwiderruflichen Antrag an den Prüfungsausschuss möglich.  
 Bereits erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen werden anerkannt, wobei die Creditbewertung der Module der neuen Ordnung angepasst wird.“
12. Die Anlage 1 wird durch die als Anlage zu dieser Ordnung beigefügte neue Fassung ersetzt.
13. Die Anlage 2 wird durch die als Anlage zu dieser Ordnung beigefügte neue Fassung ersetzt.
14. Die Anlage 3 wird durch die als Anlage zu dieser Ordnung beigefügte neue Fassung ersetzt.
15. Es wird eine neue Anlage 4 in der als Anlage zu dieser Ordnung beigefügten Fassung angefügt.
5. In § 13 Abs. 1 Satz 1 wird der folgende Wortlaut gestrichen: „und in dem Fachgebiet, auf das sich die Prüfung bezieht, eine selbständige Lehrtätigkeit ausgeübt“.
6. § 16 Abs. 6 wird wie folgt geändert:
- In Satz 1 wird nach dem Wortlaut „Belange behinderter“ der Wortlaut „und chronischer kranker“ eingefügt.
  - In Satz 2 wird nach dem Wortlaut „ständiger Behinderung“ der Wortlaut „oder chronischer Erkrankung“ eingefügt.
7. § 20 Abs. 5 Satz 4 wird gestrichen.
8. In § 23 Abs. 2 Satz 2 wird der Wortlaut „ein ärztliches Attest, bei erneutem Rücktritt wegen Krankheit ein amtsärztliches Attest“ ersetzt durch den Wortlaut „eine ärztliche Bescheinigung“.

## Artikel II

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Verkündungsblatt der Universität Duisburg-Essen - Amtliche Mitteilungen in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Physik vom 09.11.2016 und des Eilentscheids des Dekans der Fakultät für Physik vom 01.02.2017.

Duisburg und Essen, den 08. Februar 2017

Für den Rektor  
 der Universität Duisburg-Essen

Der Kanzler  
 Dr. Rainer Ambrosy

Anlage 1: Zuordnung der Module zu Kompetenzbereichen

Semester	Energiewissenschaft (inkl. Praktika)				Physik und Chemie (inkl. Praktika)				Theorie (inkl. Mathematische Methoden)		Weitere Qualifikationen		Σ Cr	
	Modul	Cr	Modul	Cr	Modul	Cr	Modul	Cr	Modul	Cr	Modul	Cr		
1	Allgemeinbildende Grundlagen	6			Physik I	9	Chemie I	6	Theorie I	8			29	
2					Physik II	9	Chemie II	7	Theorie II	9	Schlüsselqualifikationen	6	31	
3	Energiewissenschaft I	3	Energietechnik	4	Physik III	9			Theorie III	10			30	
4		3		4		Physik IV			9	Theorie IV			14	30
5 <sup>*)</sup>	Energiewissenschaft II	12			Vertiefung I			12			Studium Liberale	4	28	
6 <sup>*)</sup>	Energiewissenschaft III	12	Umweltaspekte	10	Vertiefung II			6				4	32	
7	Energiewissenschaft IV	9			Vertiefung III			9	Theorie V	6	Fortgeschrittene Methoden der Naturwissenschaften	4	28	
8	Energiewissenschaft V	16										Bachelor-Arbeit	12	32
Σ Cr									76			47	35	240

<sup>\*)</sup> integriertes Studienjahr an einer ausländischen Partneruniversität, z. B. an der Budapest University of Technology and Economics (BME)

alternativ: Studium im Rahmen der Universitätsallianz Ruhr

Anlage 2: Studienplan der Universität Duisburg-Essen (UDE)

Modulname	Cr	Semester	Veranstaltungsname	Cr	P/ WP	Lehr- form	SWS	Prüfung
Allgemeinbildende Grundlagen	6	1	Einführung in die Energiewissenschaft	6	x	V	4	Klausur
			Übung		x	Üb	2	
Physik I	9	1	Grundlagen der Physik 1	6	x	V	4	Klausur
			Übung		x	Üb	2	
			Energiewissenschaftliches Praktikum 1	3	x	Pr	3	
Chemie I	6	1	Allgemeine Chemie	6	x	V	4	Klausur
			Übung		x	Üb	2	
Theorie I	8	1	Newton'sche Mechanik	4	x	V	2	Klausur
			Übung		x	Üb	2	
			Mathematische Methoden 1	4	x	V	2	
			Übung		x	Üb	2	
Physik II	9	2	Grundlagen der Physik 2	6	x	V	4	Klausur
			Übung		x	Üb	2	
			Energiewissenschaftliches Praktikum 2	3	x	Pr	3	
Chemie II	7	2	Physikalische Chemie	4	x	V	2	Klausur
			Übung		x	Üb	1	
			Energiewissenschaftliches Praktikum 3	3	x	Pr	3	
Theorie II	9	2	Analytische Mechanik	5	x	V	2	Klausur
			Übung		x	Üb	2	
			Computerübung		x	Pr	1	
			Mathematische Methoden 2	4	x	V	2	
			Übung		x	Üb	2	
Schlüssel-qualifikationen	6	2	Datenverarbeitung	3	x	Pr	2	Erfolgr. Teiln.
			Sprachkurs Technisches Englisch	3	3 Cr	Üb	2	Klausur
			Sprachkurs Englisch für Naturwissen- schaftler	3		Üb	2	
			Sprachkurs Englisch für Physiker	3		Üb	2	
			Sprachkurs Englisch für Chemiker	3		Üb	2	
Physik III	9	3	Grundlagen der Physik 3	6	x	V	4	mündliche Prüfung
			Übung		x	Üb	2	
			Energiewissenschaftliches Praktikum 4	3	x	Pr	3	
Theorie III	10	3	Elektrodynamik	6	x	V	2	Klausur oder mündliche Prüfung
			Übung		x	Üb	3	
			Computerübung		x	Pr	1	
			Mathematische Methoden 3	4	x	V	2	
			Übung		x	Üb	2	

Energietechnik	12	3	Verbrennungslehre	4	12 Cr	V	2	3 Klausuren	
			Übung			Üb	1		
			Strömungslehre 2	4		V	2		
			Übung			Üb	1		
			Regenerative Energietechnik 1	4		V	2		
			Übung			Üb	1		
			Thermodynamik 1	4		V	2		
			Übung			Üb	1		
			Elektrische Energieversorgung	4		V	2		
		Übung	Üb			1			
		4	Brennstoffzellensysteme	4		V	2		
			Übung			Üb	1		
			Regenerative Energietechnik 2	4		V	2		
			Übung			Üb	1		
			Thermodynamik 2	4		V	2		
Übung	Üb	1							
Energiewissenschaft I	6	3	Energiesysteme im Vergleich (Kolloquium)	3	x	K	4	Vortrag	
		4	Energy Systems Compared (Seminar)	3	x	Se	2		
Physik IV	9	4	Grundlagen der Physik 4	6	x	V	4	mündliche Prüfung	
			Übung		x	Üb	2		
			Energiewissenschaftliches Praktikum 5	3	x	Pr	3		
Theorie IV	14	4	Quantenmechanik	6	x	V	2	Klausur oder mündliche Prüfung	
			Übung		x	Üb	2		
			Computerübung		x	Pr	1		
			Mathematische Methoden 4	4	x	V	2		
			Übung		x	Üb	2		
			Statistische Physik 1	4	x	V	2		
Übung	x	Üb	2						
Auslandsjahr	60								
Energiewissenschaft IV	9	7-8	Energierrelevante Materialien: Umwandlung von Solarenergie	3	6 Cr	V	2	3 Klausuren oder mündliche Prüfungen	
			Energierrelevante Materialien: Thermoelektrik			3	V		2
			Energierrelevante Materialien: ... <sup>1</sup>	3		V	2		
			Elektrizitätswirtschaft	3		x	V		2
			Übung			x	Üb		1
Vertiefung III	9	7	Vertiefungskurse in Physik, Chemie oder Ingenieurwissenschaften <sup>2</sup>		9 Cr			mündliche Prüfung	
Theorie V	6	7	Statistische Physik 2	6	x	V	4	mündliche Prüfung	
			Übung		x	Üb	2		

<sup>1</sup> Der Wahlpflichtkanon kann durch Beschluss des Prüfungsausschusses erweitert werden.

<sup>2</sup> Kurse aus dem im Modulhandbuch aufgeführten Angebot.

Energiewissenschaft V	16	7-8	Fortgeschrittenen Praktikum 2	6	x	Pr	6	keine
			Industriepraktikum	10	x	Pr		
Fortgeschrittene Methoden der Naturwissenschaften	8	7	Moderne Messmethoden der Physik	4	4 Cr	V	3	Bachelor-Arbeit ist auch Prüfung für dieses Modul
			Laborprojekt			Pr	2	
			Computersimulation	4		V	2	
			Computer-Praktikum			Pr	3	
	8	Projektplanung und Präsentation	4	x	Se	2		
Bachelor-Arbeit	12	8	Bachelor-Arbeit	12	x			
Summe Credits	240							

<b>Cr</b>	Credits
<b>P</b>	Pflichtkurse: x
<b>WP</b>	Wahlpflichtkurse: Summe der zu wählenden Credits
V	Vorlesung
Üb	Übung
Pr	Praktikum
Pj	Projekt
Se	Seminar
K	Kolloquium
Ex	Exkursion
<b>SWS</b>	Semesterwochenstunden

Anlage 3: Studienplan für das dritte Studienjahr der Budapest University of Technology and Economics (BME)

Modulname	Cr	Semester	Veranstaltungsname	Cr	P/ WP	Lehr- form	SWS	Prüfung	
Energiewissenschaft II	12	5	Kernphysik	5	x	V	3	Prüfungs- regeln der Auslands- Universität	
			Übung		x	Üb	1		
			Nukleare Messtechnik	3	x	V	1		
			Übung		x	Üb	1		
			Plasmaphysik	4	x	V	3		
			Übung		x	Üb	1		
Vertiefung I	12	5	Festkörperphysik 1	4	x	V	2	Prüfungs- regeln der Auslands- Universität	
			Übung		x	Üb	2		
			Rechnergestützte Physik	3		V	2		
			Übung			Pr	1		
			Atom- und Molekularphysik	3		V	2		
			Übung			Üb	1		
			Dynamische Systeme	2	8 Cr	V	2		
			Transportphänomene	2		V	2		
			Physikalische Optik	5		V	4		
			Lasertechnologie	2		V	2		
			Laserphysik	3		V	2		
			Spektroskopie und Struktur der Materie	2		V	2		
Studium Liberale	8	5	Wahl-Veranstaltungen nicht aus den Bereichen Physik, Chemie oder Ingenieurwissenschaften			8 Cr			Prüfungs- regeln der Auslands- Universität
		6							
Energiewissenschaft III	12	6	Fusionsanlagen	4	x	V	3	Prüfungs- regeln der Auslands- Universität	
			Übung		x	Üb	1		
			Thermohydraulik	2	x	V	1		
			Übung		x	Üb	1		
			Reaktorphysik	4	x	V	3		
			Übung		x	Üb	1		
			Reaktortechnologie	2	x	V	1		
Übung	x	Üb	1						
Vertiefung II	6	6	Seminar	3	x	Se	2	Prüfungs- regeln der Auslands- Universität	
			Kritische Phänomene	3		V	2		
			Neue Experimente der Nanophysik	3		V	2		
			Kristalline und amorphe Materialien	3	3 Cr	V	2		
			Optische Spektroskopie	3		V	2		
			Wavelets, kohärente Zustände und Multiskalenanalyse	3		V	2		
			Festkörperphysik 2	3		V	2		

Umwelt Aspekte	10	6	Strahlenschutz	2	x	V	2	Prüfungsregeln der Auslands- Universität
			Reaktorsicherheit	2	x	V	2	
			Behandlung und Lagerung radioaktiver Abfälle	2	x	V	2	
			Fortgeschrittenen Praktikum 1	4	x	Pr	4	
Summe Credits	<b>60</b>							

Anlage 4: Studienplan für das dritte Studienjahr ohne Auslandsaufenthalt (UAR)

Modulname	Cr	Semester	Veranstaltungsname	Cr	P/ WP	Lehr- form	SWS	Prüfung	
Energiewissenschaft II	11	5	Kernkraftwerkstechnik <sup>3</sup>	4	2/3	V	2	RUB	
			Übung			Üb	2		
			Regenerative Energien <sup>4</sup>	4		V	2		
			Übung			Üb	2		
		Fluidenergiemaschinen I (Grundlagen Strömungsmaschinen) <sup>5</sup>	4	V		2	TU Do		
		Übung		Üb		1			
		Fluidenergiemaschinen II <sup>6</sup> (Verdränger)	3	V		2			
		Übung		Üb		1			
		Prozesse der Energietechnik <sup>7</sup>	3	1/3		V	2	RUB	
		Fusion: Confinement Concepts and First Wall Materials <sup>8</sup>	3	V		3			
Übung	Üb	1							
Vertiefung I	12	5	Einführung in die Festkörperphysik	6	x	V	4	Mündliche Prüfung (UDE)	
			Übung		x	Üb	2		
			Grundlagen der Plasmaphysik	3	2/3	V	2		
			Laserphysik	3		V	2		
			Grundlagen der Oberflächenphysik	3		V	2		
Studium Liberale	8	5	Wahl-Veranstaltungen nicht aus den Bereichen Physik, Chemie oder Ingenieurwissenschaften		8 Cr			UDE ( IOS) bzw. Partneruniversität	
		6							
Energiewissenschaft III	12	6	Einführung in die elektrische Energie-technik <sup>9</sup>	6	x	V	4	TU Do	
			Übung		x	Üb	2		
		Dezentrale und regenerative Energie-versorgung <sup>10</sup>	3	2/3	V	2			
		Übung			Üb	1			
		Einführung in die Kernfusion <sup>11</sup>	3		V	2	RUB		
		Tiefe Geothermie <sup>12</sup>	3		V	2			
Vertiefung II	11	6	Physikalische Chemie II <sup>13</sup>		3	x	V	2	RUB

<sup>3</sup> RUB 137130 (Physik)

<sup>4</sup> RUB 137510 (Physik)

<sup>5</sup> TU Dortmund 075502 (Maschinenbau)

<sup>6</sup> TU Dortmund 075504 (Maschinenbau)

<sup>7</sup> TU Dortmund 067119 (Bio- und Chemieingenieurwesen)

<sup>8</sup> RUB 160514 (Physik)

<sup>9</sup> TU Dortmund 080056 (Elektrotechnik und Informationstechnik)

<sup>10</sup> TU Dortmund 080208 (Elektrotechnik und Informationstechnik)

<sup>11</sup> RUB 160513 (Physik)

<sup>12</sup> RUB 176605 (Geowissenschaften)

<sup>13</sup> RUB 180450 (Chemie)

			Übung		x	Üb	1	
			Exogene Prozesse <sup>14</sup>	3	x	V	2	
			Fortgeschrittenenpraktikum 1	5	x	Pr	2	UDE
Umwelt-Aspekte	6	6	Energieaufwendung, Ökobilanzierung & Umwelt <sup>15</sup>	3	x	V	2	RUB
			Paläoklima & Klimawandel <sup>16</sup>	3	x	V	2	
Summe Credits	<b>60</b>							

<b>Cr</b>	Credits
<b>P</b>	Pflichtkurse: x
<b>WP</b>	Wahlpflichtkurse: Summe der zu wählenden Credits
V	Vorlesung
Üb	Übung
Pr	Praktikum
Pj	Projekt
Se	Seminar
K	Kolloquium
Ex	Exkursion
<b>SWS</b>	Semesterwochenstunden

<sup>14</sup> RUB 176201 (Geowissenschaften)

<sup>15</sup> RUB 136120 (Energie- und Verfahrenstechnik)

<sup>16</sup> RUB 177691 (Geowissenschaften)