

AKKREDITIERUNGSBERICHT

Programmakkreditierung – Bündelverfahren / Teilstudiengänge

Raster Fassung 01 – 14.06.2018

BÜNDEL GEO- UND NATUR- WISSENSCHAFTEN

GEOWISSENSCHAFTEN (B.SC.)

GEOSCIENCES (M.SC.)

TEILSTUDIENGANG MATHEMATIK IM ZWEI-
FÄCHER-BACHELORSTUDIENGANG
(B.A./B.SC.)

MATHEMATIK (B.SC.)

MATHEMATIK (M.SC.)

TEILSTUDIENGANG PHYSIK IM ZWEI-
FÄCHER-BACHELORSTUDIENGANG
(B.A./B.SC.)

PHYSIK (B.SC.)

PHYSIK (M.SC.)

Fischer // Ruhr-Universität Bochum

Mai 2021 // Köln

[► Link zum Inhaltsverzeichnis](#)

Hochschule	Ruhr-Universität Bochum
Ggf. Standort	

Studiengang 01	Geowissenschaften			
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Bachelor of Science			
Studienform	Präsenz	☒	Fernstudium	☐
	Vollzeit	☒	Intensiv	☐
	Teilzeit	☐	Joint Degree	☐
	Dual	☐	Kooperation § 19 MRVO	☐
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend	☐	Kooperation § 20 MRVO	☐
Studiendauer (in Semestern)	6			
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	180			
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	9.10.2000			
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	154	Pro Semester ☐	Pro Jahr ☒	
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger	124	Pro Semester ☐	Pro Jahr ☒	
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen	51	Pro Semester ☐	Pro Jahr ☒	
* Bezugszeitraum:	WiSe 2013/14 bis SoSe 2018			

Konzeptakkreditierung	☐
Erstakkreditierung	☐
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	2
Verantwortliche Agentur	AQAS e.V.
Akkreditierungsbericht vom	6. Mai 2021

Studiengang 02	Geosciences		
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Master of Science		
Studienform	Präsenz ☒	Fernstudium ☐	
	Vollzeit ☒	Intensiv ☐	
	Teilzeit ☐	Joint Degree ☐	
	Dual ☐	Kooperation § 19 MRVO ☐	
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend ☐	Kooperation § 20 MRVO ☒	
Studiendauer (in Semestern)	4		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	120		
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv ☒		weiterbildend ☐
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	9.10.2000		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	51	Pro Semester ☐	Pro Jahr ☒
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger	49	Pro Semester ☐	Pro Jahr ☒
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen	46	Pro Semester ☐	Pro Jahr ☒
* Bezugszeitraum:	WiSe 2013/14 bis SoSe 2018		

Konzeptakkreditierung	☐
Erstakkreditierung	☐
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	2
Verantwortliche Agentur	AQAS e.V.

Kombinationsstudiengang	Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang			
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Bachelor of Arts/Bachelor of Science			
Studienform	Präsenz	☒	Blended Learning	☐
	Vollzeit	☒	Intensiv	☐
	Teilzeit	☐	Joint Degree	☐
	Dual	☐	Lehramt	☐
	Berufsbegleitend	☐		☐
	Fernstudium	☐		☐
Studiendauer (in Semestern)	6			
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	180			

Konzeptakkreditierung	☐
Erstakkreditierung	☐
Reakkreditierung Nr.	2
Verantwortliche Agentur	AQAS e.V.

Teilstudiengang 03	Mathematik		
Kombinationsstudiengang	Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang mit dem Abschlussgrad Bachelor of Arts/Bachelor of Science		
Studienform	Präsenz ☒	Fernstudium ☐	
	Vollzeit ☒	Intensiv ☐	
	Teilzeit ☐	Joint Degree ☐	
	Dual ☐	Kooperation § 19 MRVO ☐	
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend ☐	Kooperation § 20 MRVO ☐	
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	1.10.2001		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	Ca. 200	Pro Semester ☐	Pro Jahr ☒
Durchschnittliche Anzahl* der Studien-anfängerinnen und Studienanfänger	Ca. 250	Pro Semester ☐	Pro Jahr ☒
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen	Ca. 50 (gut 1/3 der Abschlussarbeiten in Mathematik)	Pro Semester ☐	Pro Jahr ☒
* Bezugszeitraum:	WiSe 2013/14 bis SoSe 2018		

Erstakkreditierung (als Bestandteil des Kombinationsstudiengangs)	–
Reakkreditierung Nr. (als Bestandteil des Kombinationsstudiengangs)	2
Verantwortliche Agentur	AQAS e.V.

Studiengang 04	Mathematik		
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Bachelor of Science		
Studienform	Präsenz ☒	Fernstudium ☐	
	Vollzeit ☒	Intensiv ☐	
	Teilzeit ☐	Joint Degree ☐	
	Dual ☐	Kooperation § 19 MRVO ☐	
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend ☐	Kooperation § 20 MRVO ☐	
Studiendauer (in Semestern)	6		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	180		
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv ☐		
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	1.10.2006		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	Ca. 50	Pro Semester ☐	Pro Jahr ☒
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger	Ca. 150	Pro Semester ☐	Pro Jahr ☒
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen	Ca. 30	Pro Semester ☐	Pro Jahr ☒
* Bezugszeitraum:	WiSe 2013/14 bis SoSe 2018		
Konzeptakkreditierung	☐		
Erstakkreditierung	☐		
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	2		
Verantwortliche Agentur	AQAS e.V.		

Studiengang 05	Mathematik		
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Master of Science		
Studienform	Präsenz ☒	Fernstudium ☐	
	Vollzeit ☒	Intensiv ☐	
	Teilzeit ☐	Joint Degree ☐	
	Dual ☐	Kooperation § 19 MRVO ☐	
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend ☐	Kooperation § 20 MRVO ☐	
Studiendauer (in Semestern)	4		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	120		
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv ☒		weiterbildend ☐
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	1.10.2006		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	Ca. 30	Pro Semester ☐	Pro Jahr ☒
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger	Ca. 30	Pro Semester ☐	Pro Jahr ☒
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen	Ca. 25	Pro Semester ☐	Pro Jahr ☒
* Bezugszeitraum:	WiSe 2013/14 bis SoSe 2018		

Konzeptakkreditierung	☐
Erstakkreditierung	☐
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	2
Verantwortliche Agentur	AQAS e.V.

Teilstudiengang 06	Physik		
Kombinationsstudiengang	Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang mit dem Abschluss Bachelor of Arts/Bachelor of Science		
Studienform	Präsenz ☒	Fernstudium ☐	
	Vollzeit ☒	Intensiv ☐	
	Teilzeit ☐	Joint Degree ☐	
	Dual ☐	Kooperation § 19 MRVO ☐	
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend ☐	Kooperation § 20 MRVO ☐	
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	1.10.2002		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	Ca. 100	Pro Semester ☐	Pro Jahr ☒
Durchschnittliche Anzahl* der Studien-anfängerinnen und Studienanfänger	Ca. 50	Pro Semester ☐	Pro Jahr ☒
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen	Ca. 20 (ca. 40% der Abschlussarbeiten in Physik)	Pro Semester ☐	Pro Jahr ☒
* Bezugszeitraum:	WiSe 2013/14 bis SoSe 2018		

Erstakkreditierung (als Bestandteil des Kombinationsstudiengangs)	–
Reakkreditierung Nr. (als Bestandteil des Kombinationsstudiengangs)	2
Verantwortliche Agentur	AQAS e.V.

Studiengang 07	Physik		
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Bachelor of Science		
Studienform	Präsenz ☒	Fernstudium ☐	
	Vollzeit ☒	Intensiv ☐	
	Teilzeit ☐	Joint Degree ☐	
	Dual ☐	Kooperation § 19 MRVO ☐	
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend ☐	Kooperation § 20 MRVO ☐	
Studiendauer (in Semestern)	6		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	180		
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv ☐		weiterbildend ☐
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	1.10.2004		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	Ca. 170	Pro Semester ☐	Pro Jahr ☒
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger	Ca. 150	Pro Semester ☐	Pro Jahr ☒
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen	Ca. 60	Pro Semester ☐	Pro Jahr ☒
* Bezugszeitraum:	WiSe 2013/14 bis SoSe 2018		

Konzeptakkreditierung	☐
Erstakkreditierung	☐
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	2
Verantwortliche Agentur	AQAS e.V.

Studiengang 08	Physik		
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Master of Science		
Studienform	Präsenz ☒	Fernstudium ☐	
	Vollzeit ☒	Intensiv ☐	
	Teilzeit ☐	Joint Degree ☐	
	Dual ☐	Kooperation § 19 MRVO ☐	
	Berufs- bzw. ausbildungsbegleitend ☐	Kooperation § 20 MRVO ☐	
Studiendauer (in Semestern)	4		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	120		
Bei Masterprogrammen:	konsekutiv ☒		weiterbildend ☐
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	1.10.2004		
Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)	Ca. 50	Pro Semester ☐	Pro Jahr ☒
Durchschnittliche Anzahl* der Studienanfängerinnen und Studienanfänger	Ca. 40	Pro Semester ☐	Pro Jahr ☒
Durchschnittliche Anzahl* der Absolventinnen und Absolventen	Ca. 30	Pro Semester ☐	Pro Jahr ☒
* Bezugszeitraum:	WiSe 2013/14 bis SoSe 2018		

Konzeptakkreditierung	☐
Erstakkreditierung	☐
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	2
Verantwortliche Agentur	AQAS e.V.

Ergebnisse auf einen Blick

Studiengang 01 „Geowissenschaften“ (B.Sc.)

Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)

Die formalen Kriterien sind

- ☒ erfüllt
- ☐ nicht erfüllt

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

- ☒ erfüllt
- ☐ nicht erfüllt

Studiengang 02 „Geosciences“ (M.Sc.)

Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)

Die formalen Kriterien sind

- ☒ erfüllt
- ☐ nicht erfüllt

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

- ☒ erfüllt
- ☐ nicht erfüllt

Teilstudiengang 03 „Mathematik“

Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)

Die formalen Kriterien sind

- ☒ erfüllt
☐ nicht erfüllt

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

- ☒ erfüllt
☐ nicht erfüllt

Studiengang 04 „Mathematik“ (B.Sc.)

Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)

Die formalen Kriterien sind

- ☒ erfüllt
☐ nicht erfüllt

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

- ☒ erfüllt
☐ nicht erfüllt

Studiengang 05 „Mathematik“ (M.Sc.)

Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)

Die formalen Kriterien sind

- ☒ erfüllt
☐ nicht erfüllt

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

- ☒ erfüllt
☐ nicht erfüllt

Teilstudiengang 06 „Physik“

Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)

Die formalen Kriterien sind

- ☒ erfüllt
- ☐ nicht erfüllt

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

- ☒ erfüllt
- ☐ nicht erfüllt

Studiengang 07 „Physik“ (B.Sc.)

Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)

Die formalen Kriterien sind

- ☒ erfüllt
- ☐ nicht erfüllt

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

- ☒ erfüllt
- ☐ nicht erfüllt

Studiengang 08 „Physik“ (M.Sc.)

Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)

Die formalen Kriterien sind

- ☒ erfüllt
- ☐ nicht erfüllt

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

- ☒ erfüllt
- ☐ nicht erfüllt

Kurzprofile

Studiengang 01 „Geowissenschaften“ (B.Sc.)

Der Bachelorstudiengang „Geowissenschaften“ wird vom Institut für Geologie, Mineralogie und Geophysik der Ruhr-Universität Bochum angeboten. Dieses Angebot ist in das Leitbild einer forschungsbezogenen Lehre der Ruhr-Universität eingebunden und eröffnet den Studierenden individuelle Möglichkeiten, sich hinsichtlich praxis- oder forschungsbezogener Arbeitsfelder zu entwickeln. Der Studiengang wendet sich an Studierende, die naturwissenschaftlich arbeiten möchten und bietet nach Angaben der RUB die Möglichkeit, die Geowissenschaften in ihrer Gesamtheit gebündelt kennenzulernen und nach individueller Neigung Schwerpunkte zu setzen. Dabei sollen den Studierenden gezielt Fachkenntnisse und grundlegende methodische Fähigkeiten vermittelt werden, die für eine spätere berufliche Tätigkeit erforderlich sind.

Studiengang 02 „Geosciences“ (M.Sc.)

Der konsekutive Masterstudiengang „Geosciences“ wird vom Institut für Geologie, Mineralogie und Geophysik der Ruhr-Universität Bochum angeboten. Dieses Angebot ist in das Leitbild einer forschungsbezogenen Lehre der Ruhr-Universität eingebunden und eröffnet den Studierenden individuelle Möglichkeiten, sich hinsichtlich praxis- oder forschungsbezogener Arbeitsfelder zu entwickeln. Der Studiengang wendet sich an Studierende, die naturwissenschaftlich arbeiten möchten und setzt die Spezialisierung aus dem Bachelorstudium fort. Die Absolvent/inn/en werden nach Angaben der Hochschule in die Lage versetzt, in geowissenschaftlich orientierten Berufsfeldern, in Unternehmen der Rohstoffversorgungsbranche, im Bereich regenerativer Energiequellen oder nachhaltiger Produktionsverfahren sowie in der materialwissenschaftlichen Forschung und Anwendung zu arbeiten.

Teilstudiengang 03 „Mathematik“

Im Studium der Mathematik stehen die Schulung des mathematischen Denkens und die Fähigkeit, komplexe Probleme zu bearbeiten, im Mittelpunkt. Im Bachelorstudium sollen die Studierenden grundlegende mathematische Qualifikationen, Fähigkeiten und Kenntnisse erwerben; Anwendungsorientierung und fachliche Breite sollen im Vordergrund stehen. Hierbei werden die Kompetenzen, Probleme zu abstrahieren, Schwierigkeiten beim Lösen zu identifizieren und das Argumentieren zu lernen, von der Ruhr-Universität Bochum als essentiell eingestuft. Das Leitbild der Lehre der Ruhr-Universität und das ergänzende Zukunftskonzept Lehre mit dem forschenden Lernen als zentralem Gestaltungsmerkmal soll im Studienprogramm umgesetzt werden.

Im Rahmen des Zwei-Fächer-Bachelorstudiengangs besteht die Möglichkeit, das lehramtsorientierte Profil zu belegen und sich für die Zulassung zu einem Master of Education-Studiengang zu qualifizieren.

Studiengang 04 „Mathematik“ (B.Sc.)

Der Bachelorstudiengang „Mathematik“ der Ruhr-Universität Bochum richtet sich an Interessierte, die den Schwerpunkt auf die Mathematik setzen und eine wissenschaftliche Laufbahn oder eine spätere Tätigkeit in der Industrie aufnehmen möchten. Im Bachelorstudium sollen die Studierenden dazu grundlegende mathematische Qualifikationen, Fähigkeiten und Kenntnisse erwerben; Anwendungsorientierung und fachliche Breite sollen im Vordergrund stehen. Das im Jahr 2010 verabschiedete Leitbild der Lehre der Ruhr-Universität und das ergänzende Zukunftskonzept Lehre mit dem forschenden Lernen als zentralem Gestaltungsmerkmal soll im Studienprogramm umgesetzt werden.

Studiengang 05 „Mathematik“ (M.Sc.)

Im Masterstudiengang „Mathematik“ der Ruhr-Universität Bochum werden nach Angaben im Selbstbericht die Gebiete Analysis, Algebra und Angewandte Mathematik vertieft, es soll zudem ein Anschluss an wissenschaftliche Forschungsaktivitäten hergestellt werden. Die Masterstudierenden sollen zudem einen individuellen Schwerpunkt in ihrem Studium setzen können. Das Leitbild der Lehre der Ruhr-Universität und das ergänzende Zukunftskonzept Lehre mit dem forschenden Lernen als zentralem Gestaltungsmerkmal soll im Studienprogramm umgesetzt werden. Der Studiengang richtet sich an Studierende, die den Schwerpunkt auf die Mathematik setzen und eine wissenschaftliche Laufbahn oder eine spätere Tätigkeit in der Industrie bzw. eine Promotion aufnehmen möchten.

Teilstudiengang 04 „Physik“

Das Bachelorstudium der Physik soll sich durch eine breite und vertiefende, grundlagenorientierte Ausbildung in experimenteller und theoretischer Physik auszeichnen. Die Hochschule beabsichtigt die Studierenden dazu zu befähigen, komplexe Probleme methodisch zu strukturieren, Zusammenhänge zu erkennen und Lösungen zu identifizieren. Wert soll auf das Abstraktionsvermögen der Studierenden gelegt werden, mit welchem sie gemäß Selbstbericht auch komplizierte Sachverhalte auf einzelne Grundprinzipien reduzieren, in modellhafte mathematische Näherungen umsetzen und Voraussagen für verwandte Sachverhalte machen können.

Im Rahmen des Zwei-Fächer-Bachelorstudiengangs besteht die Möglichkeit, das lehramtsorientierte Profil zu belegen und sich für die Zulassung zu einem Master of Education-Studiengang zu qualifizieren.

Studiengang 05 „Physik“ (B.Sc.)

Das Bachelorstudium der Physik soll sich durch eine breite und vertiefende, grundlagenorientierte Ausbildung in experimenteller und theoretischer Physik auszeichnen. Die Hochschule beabsichtigt die Studierenden dazu zu befähigen, komplexe Probleme methodisch zu strukturieren, Zusammenhänge zu erkennen und Lösungen zu identifizieren. Wert soll auf das Abstraktionsvermögen der Studierenden gelegt werden, mit welchem sie gemäß Selbstbericht auch komplizierte Sachverhalte auf einzelne Grundprinzipien reduzieren, in modellhafte mathematische Näherungen umsetzen und Voraussagen für verwandte Sachverhalte machen können.

Studiengang 06 „Physik“ (M.Sc.)

Der Masterstudiengang Physik soll sich durch eine breite und vertiefende, grundlagenorientierte Ausbildung in experimenteller und theoretischer Physik auszeichnen. Die Hochschule beabsichtigt die Studierenden dazu zu befähigen, komplexe Probleme methodisch zu strukturieren, Zusammenhänge zu erkennen und Lösungen zu identifizieren. Wert soll auf das Abstraktionsvermögen der Studierenden gelegt werden, mit welchem sie gemäß Selbstbericht auch komplizierte Sachverhalte auf einzelne Grundprinzipien reduzieren, in modellhafte mathematische Näherungen umsetzen und Voraussagen für verwandte Sachverhalte machen können. Im Masterstudium sollen die Kenntnisse und Fähigkeiten des Erststudiums vervollständigt und das eigenständige Forschen im Detail erlernt werden.

Zusammenfassende Qualitätsbewertungen des Gutachtergremiums

Studiengang 01 „Geowissenschaften“ (B.Sc.)

Insgesamt bietet die Ruhr-Universität Bochum mit dem Bachelorstudiengang „Geowissenschaften“ einen sehr vielseitigen Studiengang mit einem breiten Studienangebot an. Der Aufbau des Studiums erlaubt den Studierenden bereits im Bachelorstudium eine Schwerpunktbildung im Rahmen des thematisch breit aufgestellten Studienangebots.

Die Lehrenden und Verantwortlichen sowie die Studierenden machten einen sehr engagierten Eindruck. Die Zufriedenheit der Studierenden mit dem Programm war hoch, auch wenn die Gutachtergruppe noch Verbesserungspotential identifizieren konnte. Die im Gutachten beschriebenen Probleme und Herausforderungen entsprechen aber durchaus denen anderer Hochschulen. Insgesamt hat der Bachelorstudiengang die Gutachterinnen und Gutachter in seiner aktuellen Ausgestaltung und Dokumentation überzeugt.

Studiengang 02 „Geosciences“ (M.Sc.)

Zusammenfassend betrachtet bietet die Ruhr-Universität Bochum mit dem Masterstudiengang „Geosciences“ einen sehr individuell gestaltbaren Studiengang mit einem breiten Studienangebot an. Tatsächlich verfolgt der Studiengang sehr konsequent die Strategie ein sehr individuelles Studium entsprechend der Fähigkeiten und Interessen der Studierenden zu ermöglichen. Der damit verbundene höhere Betreuungsaufwand ist den Lehrenden bewusst und wird von diesen sehr ernst genommen. Dieses Vorgehen erlaubt dafür im selben Studiengang sowohl sehr angewandte als auch sehr grundlagenorientierte Studienprofile zu realisieren. In dieser Flexibilität hebt sich dieser von anderen geowissenschaftlichen Studiengängen in NRW und Deutschland ab, denn in gewisser Weise werden hier wieder stärker die Interessen der Studierenden in den Mittelpunkt gestellt, die sich ihren Studiengang vergleichsweise frei aus dem großen Angebot der Module auswählen können. Ggf. wäre es sinnvoll zu beobachten, wie sich die Studienzeiten und -zufriedenheit entwickeln, da dieses Vorgehen Chancen und Risiken vereint. Dies böte die Möglichkeit, falls erforderlich, nachzusteuern.

Die Zufriedenheit der Studierenden mit dem Programm war hoch, auch wenn die Gutachtergruppe noch Verbesserungspotential identifizieren konnte. Die im Gutachten beschriebenen Probleme und Herausforderungen entsprechen denen anderer Hochschulen. Insgesamt hat der Masterstudiengang die Gutachterinnen und Gutachter in seiner aktuellen Ausgestaltung und Dokumentation überzeugt. Dies gilt auch für die Möglichkeit, im Rahmen des koordinierten Programms mit der Universidad de San Juan in Argentinien einen Doppelabschluss mit dem Schwerpunkt „Applied Geothermics“ und damit zusätzlich Spanischkenntnisse sowie interkulturelle Kompetenzen in besonderer Weise zu erwerben.

Teilstudiengang 03 „Mathematik“ im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang

Die Ruhr-Universität Bochum hat mit dem Teilstudiengang „Mathematik“ im Zwei-Fach-Bachelorstudium auch zur zweiten Reakkreditierung ein überzeugendes Programm vorgelegt. Die Lehrenden und Verantwortlichen sowie die Studierenden machten einen sehr engagierten und zufriedenen Eindruck. Das Programm hat in seiner Ausgestaltung und Dokumentation überzeugt, die Bandbreite des Lehrangebots bereits auf Bachelorebene ist beachtlich. Das im Teilstudiengang erworbene Fachwissen bietet eine sehr solide mathematische Grundlage für den weiteren Karriereweg, insbesondere (aber nicht ausschließlich) in einem anschließenden Lehramtsmasterstudiengang.

Die zahlreichen eingeleiteten Maßnahmen des Instituts für Mathematik zur Senkung der Abbrecherquote werden positiv zur Kenntnis genommen, ihre Wirksamkeit sollte aber begleitend evaluiert und bei Bedarf sollten Maßnahmen eingeleitet werden, um ihre Effizienz zu steigern. Die Gutachterinnen und Gutachter

sehen die Ruhr-Universität Bochum dabei vor vergleichbaren Herausforderungen wie andere Universitäten. Insbesondere der Bedarf an gut ausgebildeten Mathematik- und Physiklehrerinnen und -lehrern ist hoch, sodass es wünschenswert wäre, so viele engagierte und qualifizierte Studierende wie möglich im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang zu halten und für ein anschließendes Lehramtsstudium zu motivieren.

Studiengang 04 „Mathematik“ (B.Sc.)

Die Ruhr-Universität Bochum hat mit dem Bachelorstudiengang „Mathematik“ auch zur zweiten Reakkreditierung ein überzeugendes Programm vorgelegt. Die Lehrenden und Verantwortlichen sowie die Studierenden machten einen sehr engagierten und zufriedenen Eindruck. Der Bachelorstudiengang bietet eine gute Möglichkeit auf grundständiger Ebene eine solide akademische Ausbildung in Mathematik zu erhalten, die den Studierenden die Möglichkeit zum Übergang in einen Masterstudiengang oder zum Einstieg in die Berufspraxis geben kann, die für Mathematikerinnen und Mathematiker grundsätzlich breit gefächert ist. Beachtlich ist dabei die Bandbreite an angebotenen Lehrveranstaltungen, die den Studierenden bereits im Bachelorstudiengang geboten wird.

Die zahlreichen eingeleiteten Maßnahmen zur Senkung der Abbrecherquote zeigen, dass dem Institut für Mathematik sehr daran gelegen ist, die Studierenden gerade zu Studienbeginn beim Übergang von der Schule in das Studium zu begleiten und zu unterstützen und auch den weiteren Studienverlauf mit geeigneten Maßnahmen zu begleiten. Daher werden diese Bemühungen durch die Gutachterinnen und Gutachter positiv zur Kenntnis genommen, ihre Wirksamkeit sollte aber in Zukunft begleitend evaluiert und bei Bedarf sollten Anpassungen (zum Beispiel die Fokussierung auf einzelne Angebote statt einer großen Angebotspalette) eingeleitet werden, um ihre Effizienz zu steigern.

Studiengang 05 „Mathematik“ (M.Sc.)

Die Ruhr-Universität Bochum hat mit dem Masterstudiengang „Mathematik“ auch zur zweiten Reakkreditierung ein überzeugendes Programm vorgelegt. Die Lehrenden und Verantwortlichen sowie die Studierenden machten einen sehr engagierten und zufriedenen Eindruck. Der Masterstudiengang bietet eine gute Möglichkeit eine breitgefächerte akademische Ausbildung in Mathematik zu erhalten, die den Studierenden die Möglichkeit zum Übergang in eine Promotion oder zum Einstieg in die Berufspraxis in einer verantwortungsvollen Position geben kann, die für Mathematikerinnen und Mathematiker grundsätzlich breit gefächert ist.

Der Studiengang bietet eine gute Balance zwischen angeleitetem und selbstständigen Lernen und Forschen. So bietet etwa die Organisation der Masterarbeitserstellung den Studierenden einen guten Anschluss an die wissenschaftlichen Forschungsaktivitäten des Instituts.

Teilstudiengang 06 „Physik“ im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang

Der Teilstudiengang „Physik“ im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang vermittelt die wissenschaftlichen und methodischen Grundlagen des Fachs und seiner Vermittlung. Er führt zu einer adäquaten wissenschaftlichen Qualifizierung für den ersten berufsqualifizierenden Abschluss. Die Qualifikationsziele umfassen sowohl fachliche als auch überfachliche Qualifikationen. Sie sind stimmig, klar formuliert und in Bezug auf die Niveaustufen des Qualifikationsrahmens begründet. Der Abschluss des Teilstudiengangs ermöglicht eine Weiterführung des Studiums in den Studiengängen „Master of Education“ oder „Physik“ (M.Sc.). Die Wahlmöglichkeit zwischen einem Modul zur Physikdidaktik und einem fachlichen Modul ermöglicht es, den Übergang zum gewünschten konsekutiven Studiengang gezielt vorzubereiten. Es liegt somit eine gelungene Umsetzung der Polyvalenz vor.

Das Studienprogramm des Teilstudiengangs „Physik“ im 2-Fächer-Bachelorstudiengang ist inhaltlich stimmig und pädagogisch/didaktisch sinnvoll aufgebaut. Es ist so konzipiert, dass die Qualifikationsziele des Studienprogramms erreicht werden können. Es besteht ein curricular eingebundenes Mobilitätsfenster, das im Modulhandbuch ausgewiesen ist. Es erfolgen Abstimmungen über Stundenpläne mit Fächern, die häufig mit Physik kombiniert werden, insbesondere mit dem Fach Mathematik. Die fachlich-inhaltliche Gestaltung und die methodisch-didaktischen Ansätze werden intern unter Einbezug der Studierenden und der Lehrenden (Studienbeirat) sowie im universitätsübergreifenden Diskurs (Konferenz der Fachbereiche Physik) kontinuierlich weiterentwickelt. Der Teilstudiengang verfügt über eine angemessene Ressourcenausstattung.

Die Weiterentwicklung seit der letzten Akkreditierung hatte ihren Fokus auf der Verankerung von fachlich orientierten Schlüsselkompetenzmodulen, Mobilitätsfenster und Fachdidaktikmodul. Im Fokus steht ferner die Gestaltung der Studieneingangsphase, da der Übergang von der Schule zur Universität als zunehmend bedeutende Herausforderung wahrgenommen wird.

Der Teilstudiengang „Physik“ im 2-Fächer-Bachelorstudiengang wird zum zweiten Mal reakkreditiert. Er erscheint ausgereift und befindet sich inhaltlich, methodisch und formal auf einem hohen Niveau. Insgesamt erfüllt der Teilstudiengang alle Kriterien.

Studiengang 07 „Physik“ (B.Sc.)

Der Bachelorstudiengang „Physik“ (B.Sc.) vermittelt eine breite und vertiefende, grundlagenorientierte Ausbildung in experimenteller und theoretischer Physik sowie Mathematik. Zwei frei wählbare vertiefende Schwerpunkte gewährleisten eine individuelle Schwerpunktbildung. Forschendes Lernen ist in Form eines experimentellen Projekts im Curriculum verankert. Fachlich orientierte Schlüsselkompetenzmodule zielen auf Kompetenzen ab, die zur Persönlichkeitsbildung beitragen, u. a. in den Bereichen Teamarbeit und Kommunikation. Zur Breite des Lehrangebots trägt bei, dass die Studierenden Lehrveranstaltungen auch an den anderen Hochschulen der Universitätsallianz Ruhr belegen können. Der Studiengang führt zu einer adäquaten wissenschaftlichen Qualifizierung für den ersten berufsqualifizierenden Abschluss. Die Qualifikationsziele umfassen sowohl fachliche als auch überfachliche Qualifikationen. Sie sind stimmig, klar formuliert und in Bezug auf die Niveaustufen des Qualifikationsrahmens begründet. Der Abschluss des Studiengangs ermöglicht eine Weiterführung des Studiums im Studiengang „Physik“ (M.Sc.).

Das Studienprogramm des Studiengangs „Physik“ (B.Sc.) ist inhaltlich stimmig und pädagogisch/didaktisch sinnvoll aufgebaut. Es ist so konzipiert, dass die Qualifikationsziele des Studienprogramms erreicht werden können. Es besteht ein curricular eingebundenes Mobilitätsfenster, das im Modulhandbuch ausgewiesen ist. Die fachlich-inhaltliche Gestaltung und die methodisch-didaktischen Ansätze werden intern unter Einbeziehung der Studierenden und der Lehrenden (Studienbeirat) sowie im universitätsübergreifenden Diskurs (Konferenz der Fachbereiche Physik) kontinuierlich weiterentwickelt. Der Studiengang verfügt über eine angemessene Ressourcenausstattung.

Die Weiterentwicklung seit der letzten Akkreditierung hatte ihren Fokus auf der Verankerung von fachlich orientierten Schlüsselkompetenzmodulen sowie dem Mobilitätsfenster. Im Fokus steht ferner die Gestaltung der Studieneingangsphase, da der Übergang von der Schule zur Universität als zunehmend bedeutende Herausforderung wahrgenommen wird.

Der Studiengang „Physik“ (B.Sc.) wird zum zweiten Mal reakkreditiert. Er erscheint ausgereift und befindet sich inhaltlich, methodisch und formal auf einem hohen Niveau. Insgesamt erfüllt der Studiengang alle Kriterien.

Studiengang 08 „Physik“ (M.Sc.)

Der Masterstudiengang „Physik“ (M.Sc.) gliedert sich in eine zweisemestrige Studienphase und eine zweisemestrige Forschungsphase. Er führt zu einer Qualifizierung zum eigenständigen wissenschaftlichen Arbeiten. Der Studiengang ist geprägt durch große Flexibilität bei der Zusammenstellung des individuellen Studienplans. In der Studienphase werden die im Bachelorstudium erworbenen Kenntnisse und Methoden der Experimentalphysik und der theoretischen Physik erweitert und vertieft; in einem Schwerpunktbereich können sich die Studierenden im Hinblick auf die Masterarbeit spezialisieren. Die Schwerpunktbereiche des Studiengangs orientieren sich an den Bochumer Forschungsfeldern in der Astronomie/Astrophysik, Biophysik, Festkörperphysik, Hadronenphysik und Plasmaphysik. Ein Schlüsselkompetenzmodul vermittelt Kenntnisse und Erfahrungen in Projektleitung. Die Forschungsphase besteht aus einer Vorbereitungs- und Einarbeitungszeit von drei Monaten sowie der der Masterarbeit von neun Monaten Dauer. Die Qualifikationsziele umfassen sowohl fachliche als auch überfachliche Qualifikationen. Sie sind stimmig, klar formuliert und in Bezug auf die Niveaustufen des Qualifikationsrahmens begründet.

Das Studienprogramm des Studiengangs „Physik“ (M.Sc.) ist inhaltlich stimmig und pädagogisch/didaktisch sinnvoll aufgebaut. Es ist so konzipiert, dass die Qualifikationsziele des Studienprogramms erreicht werden können. Die Lehrveranstaltungen werden größtenteils in englischer Sprache angeboten. Auslandsaufenthalte können während der Hinführung zur Masterarbeit einbezogen werden; es besteht dafür ein breites Angebot an Kooperationsuniversitäten.

Der Studiengang verfügt über eine angemessene Ressourcenausstattung.

Die fachlich-inhaltliche Gestaltung und die methodisch-didaktischen Ansätze werden intern unter Einbezug der Studierenden und der Lehrenden (Studienbeirat) sowie im universitätsübergreifenden Diskurs (Konferenz der Fachbereiche Physik) kontinuierlich weiterentwickelt. Die Weiterentwicklung seit der letzten Akkreditierung hatte ihren Fokus auf der Verankerung von fachlich orientierten Schlüsselkompetenzmodulen (Projektleitung).

Der Studiengang „Physik“ (M.Sc.) wird zum zweiten Mal reakkreditiert. Er erscheint ausgereift und befindet sich inhaltlich, methodisch und formal auf einem hohen Niveau. Insgesamt erfüllt er alle Kriterien.

Inhalt

Ergebnisse auf einen Blick.....	11
Kurzprofile.....	14
Zusammenfassende Qualitätsbewertungen des Gutachtergremiums	16
Studiengang 01 „Geowissenschaften“ (B.Sc.)	16
Studiengang 02 „Geosciences“ (M.Sc.)	16
Teilstudiengang 03 „Mathematik“ im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang.....	16
Studiengang 04 „Mathematik“ (B.Sc.)	17
Studiengang 05 „Mathematik“ (M.Sc.)	17
Teilstudiengang 06 „Physik“ im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang	17
Studiengang 07 „Physik“ (B.Sc.)	18
Studiengang 08 „Physik“ (M.Sc.).....	19
1 Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien	21
1.1 Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 MRVO)	21
1.2 Studiengangsprofile (§ 4 MRVO)	21
1.3 Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 MRVO)	22
1.4 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 MRVO)	23
1.5 Modularisierung (§ 7 MRVO)	23
1.6 Leistungspunktesystem (§ 8 MRVO)	25
2 Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien	26
2.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung	26
2.2 Kombinationsmodell des Zwei-Fächer-Bachelorstudiengangs.....	26
2.3 Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien.....	26
2.3.1 Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 MRVO).....	27
2.3.2 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 MRVO)	34
2.3.3 Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 MRVO).....	47
2.3.4 Studienerfolg (§ 14 MRVO).....	49
2.3.5 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 MRVO)	51
2.3.6 Hochschulische Kooperationen (§ 20 MRVO)	52
3 Begutachtungsverfahren	53
3.1 Allgemeine Hinweise	53
3.2 Rechtliche Grundlagen.....	53
3.3 Gutachtergruppe	53
4 Datenblatt	54
4.1 Daten zu den (Teil-) Studiengängen zum Zeitpunkt der Begutachtung.....	54
4.1.1 Studiengänge 01 „Geowissenschaften“ und 02 „Geosciences“	54
4.1.2 (Teil-) Studiengänge 03, 04 und 05 Mathematik.....	54
4.1.3 (Teil-) Studiengänge 06, 07 und 08 Physik.....	54
4.2 Daten zur Akkreditierung.....	55

1 Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien

(gemäß Art. 2 Abs. 2 SV und §§ 3 bis 8 und § 24 Abs. 3 MRVO)

1.1 Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 MRVO)

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 3 MRVO.

Die Regelstudienzeit des Bachelorstudiengangs „Geowissenschaften“ beträgt gemäß § 4 der Prüfungsordnung sechs Semester. Mit dem Abschluss wurden nach § 9 180 CP erworben.

Der Masterstudiengang „Geosciences“ umfasst gemäß § 4 der Prüfungsordnung eine Regelstudienzeit von vier Semestern. Nach § 10 der Prüfungsordnung beträgt das Studium 120 CP. Der Studiengang wird hauptsächlich in englischer Sprache durchgeführt. Es besteht die Möglichkeit, einen Doppelabschluss zu erwerben. Ein Kooperationsvertrag liegt vor.

Die Regelstudienzeit des Bachelorstudiengangs „Mathematik“ beträgt nach § 4 der Prüfungsordnung sechs Semester, das Studium umfasst 180 CP.

Nach § 4 der Prüfungsordnung hat der Masterstudiengang „Mathematik“ eine Regelstudienzeit von vier Semestern und umfasst 120 CP.

Der Bachelorstudiengang „Physik“ umfasst gemäß § 4 Prüfungsordnung eine Regelstudienzeit von sechs Semestern und hat einen Umfang von 180 CP.

Der Masterstudiengang „Physik“ umfasst gemäß § 4 der Prüfungsordnung eine Regelstudienzeit von vier Semestern und hat einen Umfang von 120 CP.

Alle vorliegenden Studienprogramme werden im Vollzeitstudium angeboten.

Für die Teilstudiengänge wurde das Kriterium auf Ebene des Modells geprüft; siehe hierzu den Akkreditierungsbericht zum Modell vom 8.9.2020.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

1.2 Studiengangsprofile (§ 4 MRVO)

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 4 MRVO.

Nach § 19 der Prüfungsordnung ist im Bachelorstudiengang „Geowissenschaften“ eine Bachelorarbeit vorgesehen. Diese soll zeigen, „dass die Kandidatin oder der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist einen geowissenschaftlichen Befund zu erheben, auszuwerten und darzustellen“. Die Bearbeitungsdauer beträgt laut Prüfungsordnung maximal vier Monate.

Bei dem Masterstudiengang „Geosciences“ handelt es sich um einen konsekutiven Masterstudiengang. Nach § 20 der Prüfungsordnung ist eine Masterarbeit vorgesehen; in dieser soll gezeigt werden, „dass die Kandidatin oder der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein geowissenschaftliches Problem selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten“. Die Bearbeitungszeit beträgt gemäß Prüfungsordnung sechs Monate.

Nach § 18 der Prüfungsordnung ist im Bachelorstudiengang „Mathematik“ eine Bachelorarbeit vorgesehen, die zeigen soll, dass „der Kandidat bzw. die Kandidatin in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein mathematisches Thema selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten“. Die Bearbeitungszeit dieser Arbeit beträgt acht Wochen.

Der Masterstudiengang „Mathematik“ ist konsekutiv und wird als stärker forschungsorientiert charakterisiert. § 18 der Prüfungsordnung regelt die Einzelheiten zur Masterarbeit: In der Masterarbeit „soll die bzw. der Studierende zeigen, dass sie bzw. er das Studienfach in angemessener Weise beherrscht und in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein anspruchsvolles Problem nach wissenschaftlichen Grundsätzen zu bearbeiten“. Die Bearbeitungsdauer beträgt sechs Monate.

§ 19 der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Physik“ sieht vor, dass eine Bachelorarbeit verfasst wird. Diese soll beweisen, dass „die Kandidatin bzw. der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein anspruchsvolles physikalisches Problem selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten“. Die Bearbeitungsdauer beträgt zehn Wochen.

Für den konsekutiven Masterstudiengang „Physik“ ist nach § 19 der Prüfungsordnung eine Masterarbeit vorgesehen. Diese soll demonstrieren, „dass der Kandidat bzw. die Kandidatin in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein anspruchsvolles Problem selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten“. Die Bearbeitungsdauer beträgt neun Monate.

Für die Teilstudiengänge wurde das Kriterium auf Ebene des Modells geprüft; siehe hierzu den Akkreditierungsbericht zum Modell vom 8.9.2020.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

1.3 Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 MRVO)

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 5 MRVO.

Als Zugangsvoraussetzungen zum Masterstudiengang „Geosciences“ gelten der Nachweis eines Abschlusses eines mindestens sechssemestrigen Bachelorstudiengangs der Geowissenschaften im Umfang von 180 CP oder eines vergleichbaren Studiums. Dazu müssen Bewerber/innen einen Mindestumfang von 20 CP in Veranstaltungen der Physik, Chemie und/oder Mathematik und einen Mindestumfang von 10 CP in Veranstaltungen mit Bezug zu Geowissenschaften nachweisen. Englischkenntnisse auf Niveau B2 des GER werden ebenfalls verlangt. Deutschkenntnisse (Niveau B2) sind darüber hinaus für eine Spezialisierung in Angewandter Geologie notwendig. Eine Zulassung unter Auflagen ist nach Prüfungsordnung möglich.

Laut § 3 der Prüfungsordnung kann zum Masterstudiengang „Mathematik“ zugelassen werden, wer den Abschluss eines mindestens sechssemestrigen Bachelorstudiengangs in Mathematik im Umfang von 180 CP oder eines vergleichbaren Studiengangs nachweisen kann. Im Erststudium müssen mindestens 120 CP im Fach Mathematik erworben worden sein. Eine Zulassung zum Beispiel für Absolvent/inn/en eines Zwei-Fächer-Bachelorstudiengangs ist bei Nachholen weiterer Leistungen möglich. Deutschkenntnisse müssen ebenfalls nachgewiesen werden, wenn das Bachelorstudium nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung absolviert wurde.

§ 3 der Prüfungsordnung definiert die Zugangsvoraussetzungen zum Masterstudiengang „Physik“. Bewerber/innen müssen Folgendes nachweisen: den Abschluss eines mindestens sechssemestrigen Bachelorstudiengangs in der Physik im Umfang von 180 CP oder eines vergleichbaren Studiengangs; mindestens 25 CP in grundlegender Experimentalphysik; mindestens 15 CP in Theoretischer Physik (mit mindestens einem Modul zur Quantenmechanik); mindestens 15 CP in Höherer Mathematik aus den Bereichen Analysis und Lineare Algebra sowie Geometrie; mindestens 10 CP im physikalischen Grundpraktikum; und eine physikaffine Bachelorarbeit im Umfang von mindestens 8 CP. Studierende aus dem Ausland müssen Deutschkenntnisse nachweisen. Die Zulassung von Absolvent/inn/en anderer Programme, wie dem Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang, ist unter Auflagen möglich. Vor Aufnahme des Studiums muss eine Studienberatung erfolgen.

Für die Teilstudiengänge wurde das Kriterium auf Ebene des Modells geprüft; siehe hierzu den Akkreditierungsbericht zum Modell vom 8.9.2020.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

1.4 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 MRVO)

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 6 MRVO.

Der Bachelorstudiengang „Geowissenschaften“ und der Masterstudiengang „Geosciences“ gehören der Fächergruppe Naturwissenschaften an. § 2 der Prüfungsordnung der jeweiligen Prüfungsordnung sieht vor, dass ein „Bachelor of Science“ bzw. „Master of Science“ als Abschlussgrad vergeben wird. Die Studierenden der Doppelabschlussoption des Masterstudiengangs erhalten zudem bei erfolgreichem Abschluss den „Maestria Geotermia Aplicada“. Nach § 22 bzw. 23 erhält jede/r Absolvent/in mit dem Zeugnis ein Diploma Supplement in deutscher und englischer Sprache.

Die Bachelor- und Masterstudiengänge „Mathematik“ sind der Fächergruppe Naturwissenschaften zugeordnet. Nach § 2 der jeweiligen Prüfungsordnung werden die Abschlussgrade „Bachelor of Science“ und „Master of Science“ vergeben. § 22 der jeweiligen Prüfungsordnung sieht vor, dass die Absolvent/inn/en mit dem Zeugnis ein Diploma Supplement erhalten, im Bachelorstudium in englischer und deutscher Sprache, im Masterstudium in deutscher Sprache.

Die Bachelor- und Masterstudiengänge „Physik“ gehören der Fächergruppe der Naturwissenschaften an. Gemäß § 2 der jeweiligen Prüfungsordnung werden als Abschlussgrade „Bachelor of Science“ und „Master of Science“ vergeben. Nach § 23 der jeweiligen Prüfungsordnung erhalten die Absolvent/inn/en mit ihrem Zeugnis ein Diploma Supplement in deutscher und in englischer Sprache.

Beispiele der Diploma Supplements der Studienprogramme in der aktuell gültigen von KMK und HRK abgestimmten Fassung liegen dem Selbstbericht bei.

Für die Teilstudiengänge wurde das Kriterium auf Ebene des Modells geprüft; siehe hierzu den Akkreditierungsbericht zum Modell vom 8.9.2020.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

1.5 Modularisierung (§ 7 MRVO)

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 7 MRVO.

Das Curriculum des Bachelorstudiengangs „Geowissenschaften“ besteht aus einem geowissenschaftlichen Pflichtbereich von 65 CP und einem Pflichtbereich von Nachbarfächern im Umfang von 41 CP. Darüber hinaus wählen die Studierenden drei von vier möglichen Wahlmodulen in den Geowissenschaften (jeweils 15 CP) und haben eine freie Auswahl aus Kursen der Geowissenschaften oder aus Kursen von benachbarten Fakultäten im Wert von 17 CP. Abschließend schreiben sie ihre Abschlussarbeit, die mit 12 CP kreditiert ist. Die Module „Methoden der Geländearbeit“, „Mineralogie (Wahlpflicht)“ und „Angewandte Geologie (Wahlpflicht)“ erstrecken sich über drei Semester.

Im Masterstudiengang „Geosciences“ schließen die Studierenden eine Zielvereinbarung mit einem bzw. einer Professor/in, in der eine selbst gewählte und zusammengesetzte Liste von Modulen definiert wird. Dieses individuelle Studienprogramm, das vom Prüfungsausschuss genehmigt werden muss, umfasst Module im Gesamtwert von mindestens 90 CP, darunter bis zu 15 CP in einem Ergänzungsmodul. Dafür stehen im Modulhandbuch 41 Module zur Verfügung. Die Module „Applied Geophysics I“, „Geophysical

Methods“ und „Physics of the Solid Earth II“ erstrecken sich über drei Semester. Die RUB begründet dies damit, dass die Module mit Geländeausbildung nur zu bestimmten Jahreszeiten durchgeführt werden können, und dass das dritte Modul mit aufeinander aufbauenden Veranstaltungen konzipiert ist. Angebote von anderen Fakultäten können ebenfalls in Anspruch genommen werden. Die Masterarbeit schließt das Studium mit 30 CP ab. Studierende, die einen Doppelabschluss anstreben, verbringen ihr erstes Semester an ihrer Heimatuniversität, das zweite Semester wird in Argentinien absolviert und besteht aus Vertiefungsinhalten und einem Geländekurs. Das dritte Semester in Deutschland umfasst weitere Vertiefungsinhalte und Geländeübungen. Im vierten Semester dieser Option schreiben die Studierenden ihre Masterarbeit.

Im Teilstudiengang „Mathematik“ werden die Inhalte zwei Phasen zugeordnet. Im ersten bzw. zweiten Jahr absolvieren die Studierenden Pflichtmodule (45 CP) zu den mathematischen Grundlagen und im zweiten bzw. dritten Jahr belegen sie aufbauende Wahlpflichtmodule (26 CP). Zu den Pflichtmodulen gehören zwei Module im Umfang von je 18 CP und ein Modul von 9 CP. Als Wahlpflichtmodule besuchen die Studierenden zwei aus elf möglichen Modulen (je 9 CP). Zusätzlich sind zwei Module à 4 CP („Proseminar Mathematik“ und „Seminar Mathematik“) vorgesehen.

Das Curriculum des Bachelorstudiengangs „Mathematik“ besteht aus einem Pflichtbereich von 51 CP, einem Wahlpflichtbereich von 89 CP (140 CP im Hauptfach), dem Bereich des Nebenfachstudiums von 36–40 CP und einem freien Wahlbereich von bis zu 4 CP.

Das Masterstudium „Mathematik“ enthält ausschließlich Wahlpflichtmodule, die dem Hauptfach (102 CP) und dem Nebenfach (18 CP) zugeordnet sind.

Das Curriculum des Teilstudiengangs „Physik“ umfasst 63 CP, die durch Pflichtmodule zu erwerben sind, und 8 CP, die einem Schwerpunktmodul zugeordnet werden. Im Pflichtbereich besuchen die Studierenden insgesamt acht Module. Das Pflichtmodul „Praktikum“ erstreckt sich über vier Semester. Zur Schwerpunktsetzung stehen sechs Wahlpflichtmodule zur Verfügung.

Im Bachelorstudiengang „Physik“ ist vorgesehen, dass Studierende 13 Pflichtmodule (im Gesamtwert von 122 CP), zwei aus acht verfügbaren Wahlpflichtmodulen (je 9 CP), Module im Gesamtumfang von 28 CP aus einem freien Wahlangebot und das Modul zur Bachelorarbeit (12 CP) belegen. Im freien Wahlbereich werden 21 Module der Fakultät angeboten, nach Angaben im Modulhandbuch steht den Studierenden das Gesamtangebot der Hochschule zur Verfügung. Das Pflichtmodul „Praktikum“ erstreckt sich über vier Semester.

Das Curriculum des Masterstudiengangs „Physik“ besteht aus einem Pflichtbereich (65 CP, inkl. Masterarbeit von 30 CP) und weiteren Wahlpflicht- bzw. Wahlbereichen, die den Pflichtbereich ergänzen. Aus der Experimentalphysik muss mindestens ein Modul (neun CP) besucht werden und aus der Theoretischen Physik mindestens ein weiteres Modul (6 CP). In der Theoretischen Physik stehen weitere Wahlmodule zur Verfügung (je 9 CP). Die Studierenden müssen einen Schwerpunkt wählen und das entsprechende Wahlpflichtmodul (15–25 CP) belegen. Im Nebenfach müssen mindestens 5 CP erworben werden. Wahlmodule stehen darüber hinaus im Bereich Schlüsselkompetenzen zur Verfügung.

Die Modulhandbücher der im Bündel zusammengefassten Studienprogramme enthalten alle nach § 7 Abs. 2 MRVO erforderlichen Angaben, insbesondere Angaben zu den Inhalten und Qualifikationszielen, den Lehr- und Lernformen, den Leistungspunkten und der Prüfung sowie dem Arbeitsaufwand.

Aus § 22 bzw. 23 der jeweiligen Prüfungsordnung sowie aus den Diploma Supplements geht hervor, dass auf dem Zeugnis neben der Abschlussnote nach deutschem Notensystem auch die Ausweisung einer relativen Note erfolgt.

Für die Teilstudiengänge wurde das Kriterium auf Ebene des Modells geprüft; siehe hierzu den Akkreditierungsbericht zum Modell vom 8.9.2020.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

1.6 Leistungspunktesystem (§ 8 MRVO)

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 8 MRVO.

Gemäß § 9 der Prüfungsordnung entspricht im Bachelorstudiengang „Geowissenschaften“ ein CP einer studentischen Arbeitsbelastung von etwa 30 Zeitstunden. Ein Semester umfasst 30 CP. Die Bachelorarbeit wird gemäß § 19 der Prüfungsordnung mit 12 CP kreditiert. Die Module umfassen 5, 8, 11, 12, 15 oder 17 CP.

Im Masterstudiengang „Geosciences“ umfassen nach § 10 der Prüfungsordnung die Semester jeweils Leistungen im Umfang von 30 CP. Ein CP entspricht einer studentischen Arbeitsbelastung von 30 Zeitstunden. Im Studium werden 120 CP erworben und unter Berücksichtigung der Zugangsvoraussetzungen wird sichergestellt, dass am Ende des Masterstudiums 300 CP erreicht worden sind. Nach § 20 der Prüfungsordnung beträgt der Umfang der Masterarbeit 30 CP. Die Module umfassen 5, 6, 7, 8, 9, zehn, 14 oder 30 CP.

Laut § 4 der Prüfungsordnung wird im Bachelorstudiengang „Mathematik“ einem CP ein Wert von etwa 30 Zeitstunden studentischer Arbeitsbelastung beigemessen. Die Module im Bachelorstudium umfassen 4 („Proseminar Mathematik“), 6, 9, 10, 18 oder 21 CP. Die Bachelorarbeit hat einen Umfang von 10 CP.

Gemäß § 4 der Prüfungsordnung entspricht ein CP im Masterstudiengang „Mathematik“ einer studentischen Arbeitsbelastung von etwa 30 Zeitstunden. Pro Semester werden 30 CP erworben und damit 120 im Masterstudium. Unter Berücksichtigung der Zugangsvoraussetzungen ist damit sichergestellt, dass 300 CP am Ende des Studiums erreicht werden. Im Masterstudium umfassen die Module 6, 9, 15, 18 oder 30 CP. Die Masterarbeit umfasst 30 CP.

Nach § 4 der Prüfungsordnung werden im Bachelorstudiengang „Physik“ pro Semester 30 CP erworben, im Studium sind es 120 CP. Dabei entspricht ein CP einer studentischen Arbeitsbelastung von 30 Stunden. Pflichtmodule (darunter die Bachelorarbeit mit 12 CP) umfassen 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14 oder 16 CP.

§ 4 der Prüfungsordnung zufolge werden im Masterstudiengang „Physik“ 30 CP pro Semester und 120 CP im Studium erworben. Unter Berücksichtigung der Zugangsvoraussetzungen wird sichergestellt, dass am Ende des Masterstudiums 300 CP erreicht werden. Laut § 4 entspricht ein CP einer studentischen Arbeitsbelastung von etwa 30 Zeitstunden. Die Module im Curriculum umfassen 3 (Wahlmodule „Computational Physics I“ und „Computational Physics II“), 5, 6, 9, 15, 15–25 oder 30 CP. Die Masterarbeit wird mit 30 CP kreditiert.

Für die Teilstudiengänge wurde das Kriterium auf Ebene des Modells geprüft; siehe hierzu den Akkreditierungsbericht zum Modell vom 8.9.2020.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

2 Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

2.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung

Die Gutachtergruppe hat unter anderem die curricularen Strukturen der Studienprogramme Geowissenschaften und Physik diskutiert, die jeweils eine spezielle Ausgestaltung mit zum Teil sehr umfangreichen Modulen aufweisen, sich aber in der Begutachtung als schlüssig erwiesen. Bei den Studiengängen „Geowissenschaften/Geosciences“ wurden zudem Unstimmigkeiten in den Modulbeschreibungen identifiziert, die die Ruhr-Universität zwischenzeitlich behoben hat. Zudem wurden die Qualifikationsziele des Masterstudiengangs durch die Ruhr-Universität spezifiziert. Da sich der Studiengang durch eine besonders hohe Wahlfreiheit auszeichnet und dadurch nur über einen groben curricularen Rahmen verfügt, erschien den Gutachterinnen und Gutachtern eine detaillierte Definition der Kompetenzen, die die Studierenden unabhängig von ihren jeweiligen Modulkombinationen erreichen, notwendig. Dem ist die Ruhr-Universität im Rahmen der Überarbeitungen nachgekommen und hat dem Modulhandbuch exemplarische Verlaufspläne für bestimmte Schwerpunktbildungen beigelegt, was die Transparenz und Nachvollziehbarkeit des Konzepts erhöht.

Daneben stand die Studiendauer in den einzelnen Studienprogrammen im Fokus und es wurden die zahlreichen Maßnahmen des Instituts für Mathematik diskutiert, die diese eingeführt hat, um einer erhöhten (wenn auch für das Fach nicht unüblichen) Abbrecherquote und verlängerten Studienzeiten entgegenzuwirken. Diese können, wenn sie in der nächsten Zeit auf ihre Wirksamkeit hin überprüft wurden und sich bewährt haben, modellbildend für andere Fächer sein, die mit ähnlichen Problemen konfrontiert sind.

2.2 Kombinationsmodell des Zwei-Fächer-Bachelorstudiengangs

Das Konzept des Zwei-Fächer-Bachelorstudiengangs an der Ruhr-Universität Bochum sieht vor, dass die Studierenden zwei Teilstudiengänge aus dem Angebot an geistes-, kultur-, sozial-, wirtschafts- und naturwissenschaftlichen Fächern der Universität wählen und jedes Fach im Umfang von jeweils 71 CP studieren sowie 30 CP im sogenannten Optionalbereich erwerben. Zudem ist eine Bachelorarbeit im Umfang von 8 CP vorgesehen. Der Optionalbereich dient der Vermittlung von über die Teilstudiengänge hinausgehenden fachübergreifenden Kompetenzen je nach gewähltem Profilschwerpunkt (Sprache, Lehramt, Wissensvermittlung, International, Praxis, Forschung, Liberal Arts Education sowie Freie Studien), der im Rahmen der Modellbetrachtung am 27./28. Februar 2020 neben fächerübergreifenden Aspekten der Kombinationsstudiengänge begutachtet wurde.

Fächerübergreifende Aspekte des Zwei-Fächer-Bachelorstudiengangs wurden im Rahmen der genannten Modellbetrachtung begutachtet. Die im vorliegenden Bündel erfolgte Bewertung der Teilstudiengänge bezieht sich daher auf teilstudiengangsspezifische Aspekte, eine Bewertung des Modells ist dem Bericht zur genannten Modellbetrachtung zu entnehmen.

2.3 Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

(gemäß Art. 3 Abs. 2 Satz 1 Nr. 4 i.V. mit Art. 4 Abs. 3 Satz 2a SV und §§ 11 bis 16; §§ 19-21 und § 24 Abs. 4 MRVO)

2.3.1 Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 MRVO)

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 11 MRVO.

a) Studiengangsübergreifende Aspekte

Entsprechend ihrem Leitbild der „universitas“ stehen für die Ruhr-Universität Bochum (RUB) nach eigenen Angaben die Einheit von Forschung und Lehre, die Einheit von Lehren und Lernen und die aktive Mitwirkung der Studierenden im Zentrum. Das hochschuldidaktische Prinzip des forschenden Lernens hebt die RUB in der Dokumentation hervor, in dessen Kontext Studierende und Forscher/innen in akademischer Gemeinschaft neue Erkenntnisse gewinnen und bekanntes Wissen disziplinär und interdisziplinär reflektierend prüfen sollen. Als wesentliche Merkmale des forschenden Lernens gibt die RUB folgende an: Selbstständigkeit (bei der Wahl der Fragestellung und der methodischen Vorgehensweise), wissenschaftlicher Anspruch (Orientierung an den (inter-)disziplinären Gütekriterien, kritisch-fragende Haltung), Offenheit/Freiheit (mit Blick auf den Prozessverlauf und das Ergebnis), Gemeinschaftlichkeit/Miteinander/Gemeinsinn (in der Arbeitsweise, in der Betreuung und Lehr-Lern-Methode, bei der Präsentation) und Öffentlichkeit (bei der Ergebnispräsentation).

Zur Dokumentation und Bewertung der fächerübergreifenden Aspekte des Kriteriums für den Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang wird auf den Modellbericht verwiesen.

b) Studiengangsspezifische Bewertung

Studiengang 01 „Geowissenschaften“ und Studiengang 02 „Geosciences“

Sachstand

Im Bachelorstudiengang soll ein Verständnis der Struktur und Zusammensetzung der Erde sowie der im Erdinneren und an der Erdoberfläche seit ihrer Entstehung ablaufenden Prozesse vermittelt werden. Ebenso ist die Vermittlung von Arbeitsweisen der Geowissenschaften vorgesehen, durch die der Bezug zu angewandten Aspekten hergestellt werden soll. Vor diesem Hintergrund sollen die Studierenden Fachkenntnisse und grundlegende methodische Fähigkeiten erwerben, die die Fakultät für ihre spätere Tätigkeit in unterschiedlichen Berufsfeldern als erforderlich erachtet. Aufbauend auf mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen sollen die komplexen zeitlichen und räumlichen Zusammenhänge der Entstehung und Entwicklung der Erde sowie ihres heutigen Aufbaus, ihrer chemischen Zusammensetzung und ihrer physikalischen Eigenschaften in allen Skalenbereichen vermittelt werden. Damit soll zugleich die Fähigkeit zur verantwortungsvollen und wirtschaftlichen Nutzung der Ressourcen des menschlichen Lebensraums erworben werden. Das Spektrum analytischer und spezieller experimenteller Verfahren erfordert nach Einschätzung der RUB im Verlauf des Studiums eine gewisse Spezialisierung. Wegen der sich rasch wandelnden Anforderungen in der Berufspraxis hat sich die RUB zum Ziel gesetzt, das Studium grundlagenorientiert auszurichten, was einerseits zur Einarbeitung in verschiedene Problemstellungen und wechselnde Aufgabenbereiche im späteren Berufsleben befähigen, andererseits eine effektive Kommunikation mit Spezialist/inn/en anderer Ausrichtungen ermöglichen und ein hohes Maß an Teamfähigkeit garantieren soll. Eine Ausbildung im Gelände, an Geräten und im Labor werden als praxisorientierte Bestandteile des Bachelor-Studiums genannt.

Aufbauend auf dem Bachelorstudium soll der Masterstudiengang dazu dienen im Rahmen einer individuellen Schwerpunktsetzung anspruchsvolle Methoden, die die Studierenden zu deren selbstständigem Einsatz und Weiterentwicklung befähigen sollen, zu erwerben. Dazu sollen im Studium konzeptionelles Denken, wissenschaftliches Arbeiten und die Fähigkeit zur kritischen Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln gefördert werden. Mit dem Abschluss soll nachgewiesen werden, dass komplexe geowissenschaftliche Fragestellungen analysiert, Befunde interpretiert und Lösungen erarbeitet werden können und dass die Absolvent/inn/en zur kritischen Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnisse sowie zu verantwortlichem, interdisziplinärem Denken und Handeln befähigt sind.

Die Studierenden des Masterstudiengangs haben auf Grundlage einer Kooperation mit der Universidad Nacional de San Juan (Argentinien) die Möglichkeit einen Doppelabschluss (Double Degree) zu erwerben. Zulassungsvoraussetzung für die Teilnahme am Doppelabschlussprogramm ist ein Nachweis über Sprachkenntnisse in Spanisch auf dem Niveau A1. Zur Regelung der Rahmenbedingungen wurde ein Kooperationsvertrag geschlossen. Mit dieser Studienoption wird das Ziel verfolgt, in Bezug auf Geothermie und deren Anwendungen Interessierten aus Deutschland und Argentinien entsprechende Kenntnisse zu vermitteln. Die Kooperation basiert auf der räumlichen Nähe der RUB zum Geothermiezentrum Bochum an der Hochschule Bochum sowie der nach eigenen Angaben breiten fachlichen Kompetenz am Institut für Geologie, Mineralogie und Geophysik der Ruhr-Universität Bochum, die am hiesigen Standort die notwendigen methodischen und apparativen Möglichkeiten bieten sollen. Argentinien birgt nach Darstellung der RUB aufgrund der geologischen Besonderheiten großes Potential für geothermische Feldversuche und nachhaltige Anwendungen. Durch das Programm sollen zudem die deutsch-argentinische wissenschaftliche und wirtschaftliche Zusammenarbeit sowie der interkulturelle Austausch gefördert werden.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Qualifikationsziele der beiden Studiengänge sowie der speziellen Double Degree-Studienvariante des Masterstudiengangs sind in den Unterlagen klar und nachvollziehbar dargestellt. Für die durchgängig in Bochum studierte Variante des Masterstudiengangs mussten diese im laufenden Begutachtungsverfahren spezifiziert werden, um das Qualifikationsprofil der Absolventinnen und Absolventen deutlicher darlegen zu können. Diesem Monitum ist die RUB mit einer überarbeiteten Darstellung nachgekommen, die die Gutachtergruppe nun überzeugt.

Das im Studienverlaufsplan und den Modulplänen des jeweiligen Studiengangs abgebildete Lehrangebot ist geeignet die Ziele des Bachelor- bzw. Masterstudiengangs in vollem Umfang zu erreichen. Auch die Differenzierung in ein breites grundlagenorientiertes Bachelorstudium mit Schwerpunktbildung und ein sehr individuelles und dadurch spezialisiertes Masterstudium kann den Plänen nachvollziehbar entnommen werden. Die Lernergebnisse in den Modulbeschreibungen des jeweiligen Studiengangs sind klar und die übergeordneten Lernziele werden im Modulhandbuch sowie im jeweiligen Diploma Supplement (beim Masterstudiengang nach dessen Überarbeitung nun) angemessen dokumentiert.

Die dargestellten Lernergebnisse und die übergeordneten Qualifikationsziele erlauben den Studierenden die Entwicklung zu breit aufgestellten Geowissenschaftler/innen im Bachelorstudiengang, die sich im Masterstudiengang zu Spezialist/innen entwickeln oder eine weitere Verbreiterung anstreben können; hier lässt der Masterstudiengang den Studierenden eine große Wahlfreiheit, wie das Studium gestaltet und welches Ziel damit verfolgt wird. In der überarbeiteten Fassung der Qualifikationsziele wird dabei deutlich, dass es Kernkompetenzen gibt, die die Studierenden unabhängig von ihrer thematischen Wahl erwerben. Diese Studienziele werden dadurch erreicht, dass eine gute grundlegende Ausbildung auch später eine weitere Qualifizierung ermöglicht, zum einen durch die Möglichkeit der Fortführung des Studiums in einem Masterstudiengang bzw. in einer Promotion und zum anderen durch die Möglichkeit auf dem vorhandenen Wissen und den Fähigkeiten aufbauend eine einschlägige Berufstätigkeit aufzunehmen. Gerade im Masterstudiengang mit seinen vielen Wahlmöglichkeiten und potentiellen Studienpfaden können die Studierenden zudem noch während des Studiums zwischen den Optionen „Vertiefung in bestimmten Bereichen“ oder „Vertiefung in der Breite“ wechseln. Insofern unterstützt dieses Vorgehen auch eine Berufsqualifizierung, da in der berufsbegleitenden (Stichwort Lebenslanges Lernen) bzw. betrieblichen Weiterbildung im allgemeinen spezifische Qualifikationen gefördert werden, um definierte Aufgaben übernehmen zu können bzw. zu dürfen. Die Anforderungen der beruflichen Praxis verändern sich immer schneller und werden zunehmend spezialisierter und vielfältiger. Die Spezialisierung geht einher mit einer Vervielfältigung von Schnittstellen zu anderen Fachgebieten, die in einer querschnittsorientierten Berufspraxis zu berücksichtigen sind. Konkret bedeutet das, dass trotz spezialisierter Anforderungen aus der beruflichen Praxis die Studierenden und Absolvent/innen Verständnis für komplexe Zusammenhänge und Nebenwirkungen entwickeln müssen. Es kann also nicht darum gehen, die Studierenden möglichst konkret für spezialisierte

Berufsfelder auszubilden, sondern sie auch zu einem (selbst)kritischen Blick auf das Studien- und Berufsfeld zu befähigen, und dazu, sich kommenden Veränderungen selbstbewusst anzupassen. Das Leitbild der „universitas“ und das Prinzip des „Forschenden Lernens“ erscheinen gut geeignet, diese Fähigkeiten zu entwickeln und zu erproben. Dieses Konzept trägt ebenso zur Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden sowohl im Bachelor- als auch Masterstudiengang bei, indem zum Beispiel die Eigenverantwortlichkeit gefördert wird. Die gesellschaftliche Rolle der Absolventinnen und Absolventen wird dabei ebenfalls thematisiert. Auch vor diesem Hintergrund hat das Konzept die Gutachtergruppe überzeugt.

Die dargestellte Studienoption des Double Degree-Programms, die durch die vorgelegte Kooperationsvereinbarung sichergestellt ist, hat die Gutachtergruppe ebenso überzeugt. Sie bietet einzelnen Studierenden eine sehr gute Möglichkeit der Wahrnehmung eines strukturierten Studienprogramms mit dem Erwerb spezifischer Sprachkenntnisse und der besonderen Förderung interkultureller Kompetenzen sowie einer fachlichen Schwerpunktbildung in der angewandten Geothermie.

In den Modulhandbüchern des Bachelor- und Masterstudiengangs Geowissenschaften/Geosciences sind keine spezifischen berufspraktischen Veranstaltungen oder Praktika enthalten. Aktuelle Bezüge zur Berufspraxis werden nach Informationen der RUB-Vertreter/innen über Studien- und Abschlussarbeiten in Kooperation mit Industrie und Institutionen hergestellt sowie über die Vergabe von Lehraufträgen an Praktiker/innen, Vortragsreihen mit z. B. Alumni und zu aktuellen Themen. Das ermöglicht den Studierenden einen aktuellen Einblick in spezifische Berufsfelder. Sinnvoll wäre darüber hinaus ein Überblick über das Spektrum möglicher Berufsfelder zu Beginn des Studiums, insbesondere des Bachelorstudiengangs.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen: Empfehlenswert ist, über die bereits vorhandenen berufspraktischen Ansätze hinaus für Studienanfänger/innen im ersten Semester des Bachelorstudiengangs eine Veranstaltung mit einem Überblick über das Spektrum der möglichen Berufsfelder (wie z. B. bereits im Geographie-Bachelorstudiengang der RUB etabliert) vorzusehen.

Teilstudiengang 03, Studiengang 04 und 05 „Mathematik“

Sachstand

Im Studium der Mathematik steht nach Angaben im Selbstbericht die Schulung des mathematischen Denkens und die Fähigkeit komplexe Probleme zu bearbeiten im Mittelpunkt. Hierbei werden von der RUB Kompetenzen zur Abstraktion von Problemen, zur Identifikation von Lösungen und das Argumentieren als essentiell angesehen.

Im Ein-Fach-Bachelorstudium sollen die Studierenden grundlegende mathematische Qualifikationen, Fähigkeiten und Kenntnisse erwerben, wobei gemäß Selbstbericht die Anwendungsorientierung und fachliche Breite im Vordergrund stehen. Damit sollen die Studierenden die Basis für die Aufnahme eines Masterstudiums in Mathematik, aber auch in anderen Fächern, die in einem Anwendungszusammenhang mit der Mathematik stehen, erwerben. Die im Bachelorstudium erworbenen Fähigkeiten zum analytischen Denken sowie zur mathematischen Modellierung von Vorgängen in Natur, Technik und Gesellschaft sollen den Studierenden darüber hinaus die Möglichkeit zur unmittelbaren Aufnahme einer beruflichen Tätigkeit geben. Der Teilstudiengang im Zwei-Fächer-Bachelorstudium soll die gleichen Qualifikationsziele anvisieren, in der Breite und Tiefe des Kompetenzerwerbs jedoch in reduziertem Umfang. In beiden Programmen sollen dabei fachspezifische Basiskompetenzen vermittelt werden, welche die Planung, Bearbeitung, Auswertung und Lösung von fachlichen Aufgabenstellungen ermöglichen. Der Erwerb von Methodenkompetenz soll die Studierenden dazu befähigen, Probleme zu abstrahieren, gezielt zu vereinfachen und unterschiedliche Phänomene ggf. in Kooperation mit Anwendern zu modellieren. Die Absolvent/inn/en sollen so über ein umfangreiches wissenschaftliches Verständnis zur reflektierten Bearbeitung komplexer Fragestellungen verfügen und in der Lage

sein, neue universelle Lösungen zu erarbeiten und präzise argumentativ zu vertreten. Sie sollen dazu befähigt sein, im beruflichen Alltag eigenverantwortlich zu handeln sowie in Expertenteams zu arbeiten und dort andere anzuleiten.

Im Masterstudiengang soll die mathematische Ausbildung vertieft werden. In einem Teilgebiet ist eine Schwerpunktbildung vorgesehen, die an die eigenständige Forschung heranführen soll. Dabei soll die Fähigkeit erworben werden, nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu arbeiten. Als Ziel des Masterstudiengangs wird ein breit gefächertes und vertieftes Studium mathematischer Disziplinen genannt, durch die eine Hinführung zu einem aktuellen Gebiet der Forschung erreicht werden soll. Vor diesem Hintergrund ordnet die Universität den Studiengang als forschungsorientiert ein. Die Studierenden sollen dazu im Studium zur Planung, Bearbeitung, Auswertung und Lösung von fachlich anspruchsvollen Aufgabenstellungen befähigt werden und sie sollen lernen in Eigenverantwortung berufsfeldbezogene Projekte zu steuern und zu bearbeiten. Die Absolventinnen und Absolventen sollen so in der Lage sein, sich Wissen eigenständig zu erschließen und aus einer Vielzahl von Informationen Zusammenhänge und Abstrahierungen von Problemen abzuleiten, neue Ideen für Lösungen zu entwickeln und in fachlich-wissenschaftlichen Diskussionen zu vertreten. Dazu sollen die Studierenden neben fachwissenschaftlichen Kenntnissen mit Methodenkompetenzen unter Berücksichtigung der Anforderungen in der Berufswelt ausgestattet werden. Hierzu werden Kompetenzen anvisiert, mittels derer sie in die Lage versetzt werden, Probleme zu abstrahieren, gezielt zu vereinfachen und zu modellieren. Die Absolvent/innen sollen so im Berufsalltag in Organisationen oder Arbeitsgruppen Aufgaben verantwortlich übernehmen und leiten können.

Das im Leitbild der RUB verankerte forschende Lernen soll die Selbstständigkeit der Studierenden fördern und zeigt sich nach Einschätzung der Fakultät im Fach Mathematik im Finden und Beschreiten eigener Lösungswege bereits zu Beginn des Bachelorstudiums. Nach einem methodischen Grundlagenaufbau im Bachelorstudium sollen die Studierenden so im Masterstudium in der Lage sein, auch selbstständig Fragestellungen zu entwickeln und das forschende Lernen mit wissenschaftlichem Anspruch umzusetzen. Zur Persönlichkeitsentwicklung soll in allen vorliegenden Programmen zudem die Hinführung zum selbstständigen und kritischen Denken über die konkreten Mathematikinhalte hinaus beitragen.

Als potentielle Berufsfelder sieht die RUB Tätigkeiten in vielfältigen Bereichen und Positionen des Finanzsektors, in Forschung und Lehre sowie in diversen Technologie-, Beratungs- und Managementbereichen. Das Praktikum im Bachelorstudium soll einen ersten Einblick in potentielle Tätigkeitsfelder ermöglichen. Über den Förderverein der Fakultät können Kontakte zu Alumni hergestellt werden.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Beschreibung der Qualifikationsziele des Mathematikstudiums auf eine Weise, die auch Studieninteressierten und -anfängern zugänglich ist, stellt eine besondere Herausforderung dar. (Die hohe Abbrecherquote in dem Fach mag mit diesem Umstand zu tun haben.) Diese allgemeine Beobachtung vorausgesetzt, sind die Qualifikationsziele und die angestrebten Lernergebnisse in den betrachteten (Teil-)Studiengängen der RUB auf allen Ebenen klar formuliert. Sie umfassen sowohl dem jeweiligen Niveau und Studienanteil der (Teil-)Studiengänge als auch im Hinblick auf die Dimensionen wissenschaftliche Qualifikation, fachliche und überfachliche Kompetenzen angemessene Darstellungen. Die Fakultät ist durch unterschiedliche Maßnahmen bemüht, die Ziele über die Dokumentation in den rechtsverbindlichen Dokumenten möglichst transparent zu vermitteln.

Die Grundausbildung im Mathematikstudium ist in Deutschland sehr einheitlich. Die hier formulierten Qualifikationsziele passen zu den dahinterstehenden Vorstellungen einer wissenschaftlichen Grundbefähigung von Mathematikstudierenden. Die Ziele der Bachelorprogramme und des Masterstudiengangs passen auch vor dem fachlichen Hintergrund zum entsprechenden Anforderungsniveau. Die Breite der angebotenen Lehrveranstaltungen ist dabei beachtlich, sodass die Studierenden dieses Ziel mit unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen erreichen können.

Die Qualifikationsziele der (Teil-)Studiengänge passen gut zu einer späteren Berufstätigkeit innerhalb oder außerhalb der akademischen Welt. Die Anforderungen der beruflichen Praxis verändern sich immer schneller und werden zunehmend spezialisierter und vielfältiger. Die Spezialisierung geht einher mit einer Vielfältigung von Schnittstellen zu anderen Fachgebieten, die in einer querschnittsorientierten Berufspraxis zu berücksichtigen sind. Konkret bedeutet das, dass trotz spezialisierter Anforderungen aus der beruflichen Praxis die Studierenden und Absolvent/inn/en Verständnis für komplexe Zusammenhänge und Nebenwirkungen entwickeln müssen. Es kann also nicht darum gehen, die Studierenden möglichst konkret für spezialisierte Berufsfelder auszubilden, sondern sie auch zu einem (selbst)kritischen Blick auf das Studien- und Berufsfeld zu befähigen, und dazu, sich kommenden Veränderungen selbstbewusst anzupassen. Das Leitbild der „universitas“ und das Prinzip des „Forschenden Lernens“ erscheinen gut geeignet, diese Fähigkeiten zu entwickeln und zu erproben. Die Frage, wie sehr die Qualifikationsziele der (Teil-)Studiengänge dabei zur Persönlichkeitsentwicklung beitragen, ist schwer zu beantworten: in einem Humboldtschen Sinne sicher, in einem einfach messbaren Sinne vermutlich nicht, was aber grundsätzlich für alle Studiengänge fraglich ist und nicht nur für die vorliegenden.

Im Teilstudiengang Mathematik (Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang) kann eine angemessene Auseinandersetzung mit der Berufspraxis im Optionalbereich über Veranstaltungen oder Praktika stattfinden. Vorrangig scheint hier vor allem die Hinführung auf ein Lehramts-Masterstudium und damit ein recht klares Berufsfeld zu sein, das in den dann obligatorischen Praktika im Bachelorstudium ebenso kennengelernt werden kann wie ein außerschulischer Bereich.

Der Bachelorstudiengang sieht ein obligatorisches berufsorientierendes Praktikum im 3./4. Semester vor, das auch für die Schwerpunktsetzung im konsekutiven Masterstudium genutzt werden kann. Im Masterstudiengang unterstützt eine obligatorische Beratung (beim Übergang vom Bachelor- zum Masterstudium) die Klärung berufsspezifischer Perspektiven. Außerdem besteht die Möglichkeit z. B. die Abschlussarbeit in Kooperation mit einem Unternehmen zu bearbeiten. Diese Option wird nach Auskunft der RUB-Vertreter/innen auch genutzt. Diese Angebote ermöglichen eine aktuelle und hinreichende Orientierung auf spätere Berufsfelder.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Teilstudiengang 06, Studiengang 07 und 08 „Physik“

Sachstand

Im Teilstudiengang Physik des Zwei-Fächer-Bachelorstudiengangs sollen grundlegende Kenntnisse in der Experimentalphysik, dem praktischen Experimentieren, der theoretischen Physik sowie der mathematischen Grundlagen vermittelt werden. Außerdem sollen Schlüsselkompetenzen in der Vermittlung von physikalischem Wissen und Teamarbeit sowie Kompetenzen im Bereich der Wissenschaftskommunikation erworben werden. Wahlweise wird im Rahmen des Teilstudiengangs eine Einführung in die Didaktik der Physik als Vorbereitung auf eine Weiterführung des Studiums im Master of Education-Studiengang oder eine fachinhaltliche Vertiefung angeboten. Im Studium soll ein kritisches Verständnis der grundlegenden Konzepte und Methoden der Physik erlangt werden. Insbesondere soll das Erlernen von Problemlösungsstrategien so verallgemeinert werden, dass die Studierenden gesellschaftliche, wissenschaftliche und ethische Erkenntnisse beurteilen können. Weiterhin ist der Erwerb von Fähigkeiten vorgesehen, um weiterführende Lernprozesse gestalten zu können.

Im Ein-Fach-Bachelorstudium kommt zu den oben genannten Aspekten die Vertiefung in zwei frei wählbaren Schwerpunkten hinzu. Diese Module werden durch methodische Kenntnisse und Fähigkeiten aus den physikalischen Praktika ergänzt. Im Bereich der Schlüsselkompetenzen soll zudem der Erwerb zusätzlicher überfachlicher Fähigkeiten wie z. B. zur Teamarbeit, Kommunikationsfähigkeit, Anleitung zum Selbstlernen

bzw. Erarbeiten von Lösungen, Projektplanung und Projektleitung verstärkt gefördert werden. Im Bachelorstudium soll so ein kritisches Verständnis der grundlegenden Konzepte und Methoden der Physik erarbeitet und die Kompetenz entwickelt werden, dieses Wissen auf eine Tätigkeit in einem Berufsfeld des Physikers/der Physikerin anzuwenden.

Im Masterstudiengang sollen vertiefte fachliche Kenntnisse sowie exemplarisch in einem Spezialgebiet detaillierte wissenschaftliche Methoden und Arbeitsweisen so vermittelt werden, dass die Studierenden zu eigener und kreativer wissenschaftlicher Arbeit, zur kritischen Einordnung wissenschaftlicher Erkenntnisse und zu verantwortlichem, interdisziplinärem Denken und Handeln befähigt werden. Das Studium gliedert sich in eine zweisemestrige Studienphase und eine zweisemestrige Forschungsphase. In der ersten Studienphase sollen zunächst die grundlegenden Kenntnisse und Methoden, die im Bachelorstudium erworben wurden, in der Experimentalphysik und der theoretischen Physik vervollständigt werden. In einem gewählten Schwerpunktbereich sollen die Studierenden zudem exemplarisch einen Einblick in die aktuelle Forschung gewinnen und wissenschaftliches Arbeiten und eigenständiges Forschen im Detail erlernen. In der zweiten Phase sollen insbesondere die Kompetenz zum eigenständigen wissenschaftlichen Arbeiten erlangt sowie Problemlösungsstrategien für neue, unvertraute Situationen in multidisziplinären Zusammenhängen erlernt werden. Die Studierenden sollen zudem die Fähigkeit erwerben, sich mit Fachvertreter/innen auf wissenschaftlichem Niveau auszutauschen und in einem Team herausgehobene Verantwortung zu übernehmen.

Über die Fachgrenzen hinaus sollen die Studierenden in Wahlpflicht- und Wahlmodulen Einblicke in andere Disziplinen wie Philosophie oder Wirtschaftswissenschaften erhalten. Außerdem können sie spezielle fachbezogene Sprachkurse oder vertiefende Fachmodule belegen.

Die Absolventinnen und Absolventen sollen an Schnittstellen von Wissenschaft und Wirtschaft tätig werden können, in denen sie mit komplexen Problemen der modernen Welt konfrontiert werden, die analytischen und systemischen Sachverstand sowie die Fähigkeit der Problemlösung mittels Modellbildung verlangen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Qualifikationsziele der (Teil-)Studiengänge in Physik entsprechen den deutschen und internationalen Standards sowie den Niveaustufen gemäß Deutschem Qualifikationsrahmen (DQR) und damit auch dem Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse: Es werden in beiden Bachelorprogrammen (Ein-Fach-Bachelorstudiengang Physik, Zwei-Fächer-Bachelorteilstudiengang Physik) gemäß DQR-Niveaustufe 6 grundlegende fachspezifische sowie überfachliche Kompetenzen erworben. Im Masterstudiengang werden gemäß DQR Niveaustufe 7 vertiefte fachliche Kenntnisse sowie exemplarisch in einem Spezialgebiet wissenschaftliche Methoden und Arbeitsweisen vermittelt. Die Lernziele in den einzelnen Modulen sind in den Modulhandbüchern für die Studierenden transparent ausgeführt.

Die Qualifikationsziele tragen sowohl zur wissenschaftlichen als auch zur beruflichen Befähigung auf dem jeweiligen Qualifikationsniveau bei. Hervorzuheben ist der Fokus auf die Förderung der Fähigkeit analytischen Denkens, einer Qualifikation, die sowohl im universitären als auch im außeruniversitären Bereich von Absolvent/innen eines Physikstudiums in ausgeprägter Weise erwartet wird. Die Fakultät berichtete bei den Gesprächen mit den Gutachterinnen und Gutachtern, dass die Absolvent/innen in einer Befragung zu ca. 90% angaben, in hohem bzw. sehr hohem Maß über analytische Fähigkeiten zu verfügen.

Im Zwei-Fächer-Bachelorteilstudiengang besteht eine gelungene Umsetzung der Polyvalenz, indem gezielt Module gewählt werden können, die auf den Übergang in einen Master of Education-Studiengang oder alternativ in einen Master of Science-Studiengang vorbereiten.

Die Anforderungen der beruflichen Praxis verändern sich immer schneller und werden zunehmend spezialisierter und vielfältiger. Die Spezialisierung geht einher mit einer Vervielfältigung von Schnittstellen zu anderen Fachgebieten, die in einer querschnittsorientierten Berufspraxis zu berücksichtigen sind. Konkret bedeutet das, dass trotz spezialisierter Anforderungen aus der beruflichen Praxis die Studierenden und Absolvent/innen Verständnis für komplexe Zusammenhänge und Nebenwirkungen entwickeln müssen. Es kann

also nicht darum gehen, die Studierenden möglichst konkret auf spezialisierte Berufsfelder auszubilden, sondern sie auch zu einem (selbst)kritischen Blick auf das Studien- und Berufsfeld zu befähigen, und dazu, sich kommenden Veränderungen selbstbewusst anzupassen. Das Leitbild der „universitas“ und das Prinzip des „Forschenden Lernens“ erscheinen gut geeignet, diese Fähigkeiten zu entwickeln und zu erproben. Diese tragen sicherlich über die fachliche Entwicklung analytischer Kompetenzen darüber hinaus dazu bei, dass die Absolvent/inn/en des jeweiligen Programms in der Lage sind ihre eigene gesellschaftliche Rolle zu reflektieren und dass mit dem Erwerb entsprechender Kompetenzen auch die Persönlichkeitsentwicklung positiv gestärkt wird, zum Beispiel durch die Auseinandersetzung mit interdisziplinären Fragestellungen.

Im Teilstudiengang Physik in Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang kann eine Auseinandersetzung mit der Berufspraxis im Optionalbereich über entsprechende Veranstaltungen oder Praktika stattfinden. Vorrangig scheint hier vor allem die Hinführung auf ein Lehramts-Masterstudium und damit ein recht klares Berufsfeld zu sein, das in den dann obligatorischen Praktika im Bachelorstudium ebenso kennengelernt werden kann wie ein außerschulischer Bereich.

Im Bachelorstudiengang wird im Selbstbericht besonderer Wert auf die „Vermittlung von berufsqualifizierenden Kompetenzen“ gelegt. Dazu gibt es ein sogenanntes „Schlüsselkompetenz-Modul“, in dem Teamarbeit, Kommunikationsfähigkeit, Anleitung zum Selbstlernen, Projektplanung und Projektleitung vermittelt werden. Allerdings werden diese Fähigkeiten im Rahmen von Hochschulveranstaltungen von Hochschulmitarbeiter/innen vermittelt, eine Beteiligung von Praktiker/inne/n findet bisher nach Auskunft der RUB-Vertreter/innen dabei nicht statt. Im Masterstudiengang wird der Berufsbezug nach Aussagen der RUB über Vorträge von Alumni und anderen Praktiker/inne/n hergestellt.

Im Selbstbericht wird auf die Unschärfe der Berufsfeld-Definition „Physiker/in“ hingewiesen (s. o.). Es erscheint deshalb sinnvoll den Studienanfänger/inne/n möglichst früh einen Überblick über das Spektrum der möglichen Berufsfelder zu geben. Die doch recht hohe Abbruchquote bei den Bachelorprogrammen liegt sicher nicht vorrangig in einer fehlenden Berufsorientierung begründet. Betrachtet man beides zusammen, erscheint es aber sinnvoll, den Studierenden im grundständigen und konsekutiven Studium der Physik einen früheren und studienbegleitenden Praxisbezug zu ermöglichen. Dieser Bezug sollte zum einen durch eine frühzeitig angebotene Veranstaltung zu möglichen Berufsfeldern – wie sie zum Beispiel bereits im Bachelorstudiengang Geographie etabliert ist – vorzusehen und zum anderen sollten in allen Studienprogrammen verstärkt Lehrbeauftragte aus der Praxis eingebunden sowie die Anfertigung von Studien- und Abschlussarbeiten in Kooperation mit Unternehmen und Institutionen ermöglicht werden.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlungen:

Für den Bachelorstudiengang sollte die Einführung einer Veranstaltung „Berufsfeld Physik“ im ersten Semester erwogen werden.

In den Bachelorprogrammen und im Masterstudiengang sollten der Einsatz von Lehrbeauftragten aus der Praxis sowie die Zusammenarbeit mit Unternehmen und Institutionen bei Studien- und Abschlussarbeiten verstärkt werden.

2.3.2 Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 MRVO)

2.3.2.1 Curriculum

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und 5 MRVO.

a) Studiengangsübergreifende Aspekte

Die Lehr- und Lernprozesse in den Studienprogrammen der RUB sollen die Studierenden fächerübergreifend betrachtet dazu anregen, selbstständig zu studieren und individuelle Entwicklungsperspektiven zu verfolgen. Die Lehre erfolgt als Präsenzlehre, die je nach gewähltem Fach durch eLearning-Elemente unterstützt werden kann. Für die persönliche Profilbildung im Studienverlauf wird in den Prüfungsordnungen einschließlich der jeweiligen Fachspezifischen Bestimmungen und der Modulhandbücher der einzelnen Fächer der Rahmen gesetzt.

Zur Dokumentation und Bewertung der fächerübergreifenden Aspekte des Kriteriums für den Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang wird auf den Modellbericht verwiesen.

b) Studiengangsspezifische Bewertung

Sachstand

Studiengänge 01 „Geowissenschaften“ und 02 „Geosciences“

Zu Beginn des Bachelorstudiums ist die Vermittlung naturwissenschaftlicher Grundlagen in Physik, Chemie, Mathematik sowie Geowissenschaften vorgesehen. Im Anschluss sollen die Studierenden Arbeitsweisen und Methoden der Geowissenschaften inklusive der Geländearbeit und Arbeit in Laboratorien erlernen. In der ersten Studienphase sind dabei von den vier Wahlpflichtmodulen zu den Disziplinen Geologie, Mineralogie, Geophysik und Angewandte Geologie drei zu belegen. Im Anschluss ist die Anwendung der erworbenen Fähigkeiten in Form von Forschungsarbeiten, Poster-Projekten und Präsentationen vorgesehen. In der Abschlussarbeit sollen die Methoden auf ein spezifisches Thema angewendet und die Ergebnisse präsentiert werden, insbesondere im Rahmen der Bachelor-Arbeit. Insgesamt können Kurse im Umfang von 61 CP aus dem Angebot der Geowissenschaften zur individuellen Profilbildung gewählt werden (15 x 3 = 45 CP Wahlfach-Module + 16 CP Ergänzungsmodul).

Das englischsprachige Masterprogramm soll auf das im Bachelorstudium erworbene Wissen aufbauen, weshalb die entsprechende grundlegende Kenntnis geowissenschaftlicher Betrachtungs- und Arbeitsweisen vorausgesetzt werden. Das Masterstudium besteht aus Wahlpflichtmodulen, deren Summe 90 CP betragen muss. Ein Drittel kann dabei auch aus dem Lehrangebot anderer Fakultäten gewählt werden. Für das gesamte Masterstudium schließen die Studierenden mit der/dem Betreuer/in eine Zielvereinbarung.

Das Lehrangebot orientiert sich gemäß Selbstbericht an der wissenschaftlichen Ausrichtung der beteiligten Arbeitsgruppen. Neben klassischen Lehrveranstaltungen wie Vorlesungen und Übungen sind nach Angaben der Hochschule auch zahlreiche Kurse vorgesehen, in denen die Studierenden untereinander und mit den Lehrenden diskutieren, ihre erzielten Ergebnisse präsentieren und verteidigen müssen. Vor allem in Arbeitsgruppenseminaren im Masterstudium sollen die Studierenden mit Doktorand/inn/en und Wissenschaftler/inne/n aus anderen Ländern zusammenarbeiten, um fachlich zu diskutieren, aber auch um sich im Gebrauch der englischen Sprache zu üben. Das Masterstudium wird durch die Anfertigung der Masterarbeit abgeschlossen.

Bei der Wahl der Double Degree-Option wird das erste Semester der Bochumer Studierenden an der RUB absolviert, das zweite gemeinsam mit den argentinischen Studierenden in San Juan und das dritte Semester gemeinsam an der RUB. Hierbei schließen die Studierenden ein Learning Agreement mit den Betreuer/innen, welche Module sie an der jeweiligen Hochschule belegen. Der thematische Schwerpunkt ist dabei auf angewandte Geothermie festgelegt. Das vierte Semester mit der Anfertigung der Masterarbeit kann in San Juan oder Bochum absolviert werden. Gemäß Selbstbericht wird die Qualität dabei im Rahmen

des Monitorings des Studiengangs „Geosciences“ sowie durch Prüfung der jährlich einzureichenden Berichte an das Deutsch-Argentinische Hochschulzentrum (DAHZ/CUAA) für die finanzielle Förderung des Studiengangs überprüft.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Unter Berücksichtigung der Eingangsqualifikation des jeweiligen Studiengangs sind der Studienverlaufsplan des Bachelor- und des Masterstudiengangs und die darin verankerten Module geeignet die Qualifikationsziele der Studiengänge zu erreichen. Die Modulpläne erlauben den Studienverlauf des Bachelorstudiengangs in seiner Sequenz zu erfassen und stellen auch dar, wie die Module aufeinander aufbauen. Der sequenzielle Kompetenzerwerb spiegelt dabei auch den progressiven Aufbau wider, sprich erforderliche Kompetenzen werden in vorausgehenden Modulen erworben. Dies ist auch ein Grund für die z. T. mehrsemestrigen Module, da ein Teil des sequenziellen Kompetenzerwerbs in Modulen und so fachlich bzw. gegliedert stattfindet (siehe hierzu auch den Abschnitt „Studierbarkeit“). Für die Studierenden wird dadurch auch der Zusammenhang von Wissen besser erfahrbar und der oft kritisierten Segmentierung und Modularisierung von Wissen wird entgegengewirkt. Dies erlaubt entsprechend verwandten bzw. zusammenhängenden Stoff gemeinsam zu prüfen und so die Prüfungszahl zu reduzieren. Insofern ist das Studiengangs- und Modulkonzept des Bachelorstudiengangs, das im Verlauf des Begutachtungsverfahrens in Details angepasst wurde, stimmig und gut nachvollziehbar. So wurde die Kursstruktur im Wahlpflichtmodul I „Geologie“ geändert und damit auch dem Wunsch der Studierenden entsprochen das Modul, das nun die Bereiche Sedimentologie, Quartärgeologie, Georisiken und Geländeübung umfasst, stärker thematisch zusammenhängend zu gestalten. Zudem wird den Studierenden durch entsprechende Wahlmöglichkeiten in weiteren Modulen eine gewisse Vertiefung ermöglicht, so dass diese in einem gewissen Umfang einen Einfluss auf den Studienverlauf nehmen können.

Im Masterstudiengang wird den Studierenden entsprechend der Entwicklung und dem Fachverständnis ein sehr großer Freiraum in der Studiengestaltung eingeräumt, der das Studiengangskonzept auszeichnet und durch eine engmaschige Beratung durch die Betreuer/innen begleitet wird. Zum Erreichen der Qualifikationsziele schließen die Lehrenden und Betreuer/innen eine Zielvereinbarung. Um Interessierten und den Studierenden die Wahlmöglichkeiten und sinnvolle Studienpfade zu verdeutlichen, wurden dem Modulhandbuch während des Begutachtungsverfahrens Beispiel-Zielvereinbarungen hinzugefügt, die einen Hinweis auf die Kombinationsmöglichkeiten geben, mit denen eine sinnvolle Spezialisierung in verschiedenen Schwerpunktrichtungen erreicht werden kann. Daneben können die Studierenden aber auch weiterhin eigene Kombinationen vereinbaren. Dies erachten die Gutachterinnen und Gutachter für sinnvoll und die Dokumentation in den Modulbeschreibungen bietet einen deutlicheren Anhaltspunkt sowohl für Außenstehende als auch für die Studierenden, wie sich das Masterstudium konkret gestalten kann.

Das Curriculum in der Studiengangsvariante mit Double Degree-Option hat die Gutachtergruppe in der Ausgestaltung ebenso überzeugt, die – vergleichbar mit dem durchgängig in Bochum studierten Studienprogramm – durch die Vereinbarung der Lerninhalte über ein Learning Agreement geprägt ist, mit dem Unterschied, dass die Inhalte auf die angewandte Geothermie fokussiert sind. Hierdurch ist das Curriculum verständlicherweise konkreter strukturiert und durch den Hochschulwechsel im Studienverlauf sowie die Kooperationspartner maßgeblich geprägt. Die Qualität der Lehre wird dabei in besonderem Maße durch die Maßnahmen des DAHZ/CUAA sichergestellt. Das Konzept hat die Gutachterinnen und Gutachter überzeugt.

Die Vermittlung von Wissen findet in beiden Studiengängen in unterschiedlichen Bereichen und mit unterschiedlichen Methoden statt und schafft so eine attraktive Mischung an Lernerlebnissen, die unterschiedliche Fähigkeiten adressieren und entwickeln. Neben klassischen Vorlesungen und Übungen sind auch seminaristische Lernformen, Blended Learning, Posterpräsentationen, Labor- bzw. Mikroskopierkurse, Geländetage (Übungen) und Kartierkurse im Studienplan vorgesehen. Hierdurch wird nicht nur klassisch Wissen, sondern es werden auch breite methodische Kenntnisse vermittelt. Insbesondere die zahlreichen Praktika, Labor- und Geländeveranstaltungen erlauben auch Kommunikationsfähigkeiten zu entwickeln

und die Arbeit in Teams zu erproben. Berichte zu Kartier- und Geländeübungen sowie die Abschlussarbeiten adressieren die Formalisierung und den Transfer von Wissen. Insgesamt ist das jeweilige Konzept abgerundet und gut nachvollziehbar und erfüllt die Anforderungen. Die Abschlussgrade und die Abschlussbezeichnung spiegeln den Inhalt der Studiengänge uneingeschränkt wider. Das Lernkonzept ist wie bereits erwähnt vielfältig, abwechslungsreich und sehr attraktiv gestaltet und enthält auch praktische Anteile. Dies gilt auch für die Prüfungsformen. Insgesamt wird dadurch der Wissenserwerb attraktiv gestaltet und ist auf dem Stand der Zeit. Dies gilt jeweils auch für die Double Degree-Variante.

Die Modulbeschreibungen beider Studiengänge, bei denen sich an einigen Stellen Unstimmigkeiten fanden, zum Beispiel bei der Angabe der Zeit im Gelände und dem zugerechneten Workload, wurden in der Begutachtung überarbeitet. Auch die Ausweisung der Inhalte und Lernergebnisse war nicht bei allen Beschreibungen klar voneinander getrennt. Die im Prozess nachgereichten, überarbeiteten Modulbeschreibungen weisen diese Unstimmigkeiten nicht mehr auf, sind für beide Studiengänge vollständig, nachvollziehbar und spiegeln die Curricula angemessen wider.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

(Teil-) Studiengänge 03, 04 und 05 „Mathematik“

Sachstand

Im Ein-Fach-Studium der „Mathematik“ umfasst das Bachelorstudium das Hauptfach Mathematik (140 CP) und ein Nebenfach (36 CP), das ein Anwendungsfach der Mathematik ist. 4 CP können durch frei wählbare Studienanteile eingebracht werden. Der Teilstudiengang ist im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang wählbar. Der Masterstudiengang „Mathematik“ umfasst das Studium des Hauptfachs Mathematik (102 CP) und eines aus dem Bachelorstudium fortgesetzten Nebenfachs (18 CP).

In den beiden Bachelorprogrammen ist zunächst eine Grundlagenausbildung in den Gebieten Analysis und Lineare Algebra und Geometrie vorgesehen, in denen mathematische Denkweisen, Begriffsbildungen und Techniken vermittelt werden sollen. Diese Kenntnisse soll im Studienverlauf weiter verbreitert werden und zum Studienabschluss eine individuelle Schwerpunktsetzung für die Abschlussarbeit ermöglichen. Durch Wahloptionen sollen die Bachelorstudierenden nach der ersten Eingangsphase erste Schwerpunkte aus den an der Fakultät vertretenen Forschungsgebieten setzen können; dies gilt auch für den Masterstudiengang. Der Umfang der Vertiefung im Bachelorstudium hängt davon ab, ob das Programm im Ein-Fach- oder Zwei-Fach-Bachelorstudium belegt wird. In den Nebenfächern wählen die Studierenden aus dem Angebot der etablierten Bezugsfächer der Mathematik.

Im Masterstudiengang belegen die Studierenden zunächst Module aus den Bereichen Analysis, Algebra und Angewandte Mathematik. Hinzu kommen Module nach Wahl aus dem Angebot der Fakultät, das Nebenfach und ein weiteres Modul mit Lesekurs und begleitendem Diskussionsseminar sowie die Anfertigung der Masterarbeit.

Präsenzlehre sowie die kontinuierliche Zusammenarbeit der Studierenden untereinander werden von der Fakultät als zentrale Merkmale der Lehre aufgeführt. Der Einsatz von E-Learning-Angeboten insbesondere in der Studieneingangsphase des Bachelorstudiums soll eine differenzierte Förderung und Unterstützung bei der Aufarbeitung heterogener Vorkenntnisse und der Heranführung an mathematische Konzepte und Arbeitsweisen unterstützen.

Gemäß Selbstbericht werden regelmäßig englischsprachige Lehrveranstaltungen angeboten und englischsprachige Literatur genutzt. Das Angebot soll die Studierenden an die Wissenschaftssprache Englisch herführen und zudem zum Erwerb internationaler Kompetenzen und zur Vorbereitung auf Auslandsaufenthalte beitragen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Studienkonzepte aller vorliegenden (Teil-)Studiengänge sind insgesamt nicht zu beanstanden. Die Curricula sind passend zu den Qualifikationszielen aufgebaut und dies ist nachvollziehbar in den Modulbeschreibungen dokumentiert. Die genutzten Lehr- und Lernformen orientieren sich an den traditionellen Konzepten des Mathematikstudiums; dies jedoch gerade in der Studieneingangsphase ergänzt durch elektronische Lösungen. Dadurch und etwa durch die qualifizierte Übungsgruppengestaltung wird ein studierendenzentriertes Lehren und Lernen ermöglicht. Die Freiräume für ein selbstgestaltetes Studium unterscheiden sich, nachvollziehbarerweise, zwischen den Studienprogrammen stark, da der Teilstudiengang durch den geringeren Umfang weniger Wahlmöglichkeiten bieten kann. Insgesamt sind sie aber auf allen Ebenen in passendem Maße vorhanden. Studierendenzentriertes Lehren und Lernen wird in allen begutachteten Mathematik-Programmen sinnvoll umgesetzt. Die für die Studienprogramme gewählten Bezeichnungen und Abschlussgrade sind der Fächergruppe entsprechend gewählt.

Im Bachelorstudium ist eine Schwerpunktsetzung zur Vorbereitung auf ein anschließendes Master of Education-Studium möglich, indem insbesondere der Optionalbereich genutzt werden kann, um die Zugangsvoraussetzungen zu erfüllen.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

(Teil-) Studiengänge 06, 07 und 08 „Physik“

Sachstand

In den beiden Bachelorprogrammen ist in den fachwissenschaftlichen Pflichtmodulen eine Grundlagenausbildung in Mechanik, Wärmelehre, Elektrodynamik, Optik und Quantenphysik vorgesehen. Die Module umfassen Vorlesungen und Übungen in Experimentalphysik, theoretischer Physik und Mathematik sowie ein physikalisches Praktikum. Dem Standardpraktikum zu den Inhalten der Experimentalphysik schließt sich ein Projektpraktikum an, das Studierende im Sinne des forschenden Lernens in Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens einführen soll.

Wahlpflicht- sowie Wahlmodule sind für eine individuelle Schwerpunktsetzung vorgesehen. Im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang wird entweder ein fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul oder ein Modul zur Physikdidaktik gewählt. Letzteres ist Voraussetzung für den Zugang zum Master of Education-Studiengang. In Schlüsselkompetenzmodulen sollen die Studierenden Kenntnisse und Erfahrungen zur Vermittlung von physikalischem Fachwissen erlangen und auf die Bachelorarbeit vorbereitet werden.

Der Ein-Fach-Masterstudiengang Physik gliedert sich in eine zweisemestrige Studienphase und eine zweisemestrige Forschungsphase. In der Studienphase sollen Kenntnisse und Methoden in der Experimentalphysik und der theoretischen Physik vertieft werden. Die Studierenden wählen ferner einen Schwerpunktbereich, in dem sie exemplarisch einen Einblick in die aktuelle Forschung gewinnen sollen. Ergänzt werden soll dies durch fachorientierte Schlüsselkompetenzmodule. Das eigenverantwortliche Selbststudium soll durch das Arbeiten in Kleingruppen und Beratungsangebote unterstützt werden. Das Masterstudium schließt mit der Masterarbeit ab. In dieser Phase soll insbesondere die Kompetenz zum eigenständigen wissenschaftlichen Arbeiten entwickelt werden.

Die Module bestehen gemäß Selbstbericht im Wesentlichen aus Vorlesungen und Übungen, aber auch aus Seminaren und Praktikumsversuchen bzw. einer Verknüpfung daraus. Viele Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache angeboten, ergänzt durch die Möglichkeit der Wahl eines fachspezifischen Sprachkurses „Scientific English“. Die Fakultät plant zudem, den Masterstudiengang zukünftig vollständig in englischer Sprache anzubieten, um Hürden für ausländische Studierende abzubauen.

Forschendes Lernen soll durch das gemeinsame Erarbeiten von Lösungsstrategien und die Arbeit in Lerngruppen gezielt gefördert werden. Im Ein-Fach-Bachelorstudiengang ist zudem eine fachspezifische Veranstaltung (Selbst Organisiertes Wissenschaftliches Arbeiten im Studium (SOWAS)) verpflichtend im Curriculum verankert. Als Ziel des SOWAS-Projekts wird angegeben, den Studierenden Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens zu vermitteln. Das Modul „Lerngruppenleitung“ wird mit dem Zentrum für die Ausbildung von Tutor/inn/en durchgeführt. Im Fokus soll dabei der Perspektivwechsel von der/dem Studierenden zu der/dem Lehrenden liegen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Bachelorprogramme vermitteln in den fachwissenschaftlichen Pflichtmodulen eine Grundlagenausbildung in Mechanik, Wärmelehre, Elektrodynamik, Optik und Quantenphysik. Die Module umfassen Vorlesungen und Übungen in Experimentalphysik, theoretischer Physik und Mathematik sowie ein physikalisches Praktikum. Dem Standardpraktikum zu den Inhalten der Experimentalphysik schließt sich ein Projektpraktikum an, das die Studierenden im Sinne des forschenden Lernens in Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens einführt. Wahlpflicht- sowie Wahlmodule ermöglichen eine individuelle Schwerpunktsetzung. Im Zwei-Fächer-Bachelorstudium wird entweder ein fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul oder ein Modul zur Physikdidaktik gewählt. Letzteres ist Voraussetzung für den Zugang zum Master of Education-Studiengang. Da so für die Studierenden mit dem Berufsziel Lehramt de facto keine Wahlmöglichkeit bleibt, wäre es wünschenswert für diese Studierenden zukünftig ein fachliches Wahlpflichtmodul vorzusehen, sofern dies die Vorgaben für lehramtsbezogene Studiengänge zulassen.

Der Ein-Fach-Masterstudiengang Physik gliedert sich in eine zweisemestrige Studienphase und eine zweisemestrige Forschungsphase. In der Studienphase werden Kenntnisse und Methoden in der Experimentalphysik und der theoretischen Physik vertieft. Die Studierenden wählen ferner einen Schwerpunktbereich, in dem sie exemplarisch einen Einblick in die aktuelle Forschung gewinnen. Das Masterstudium schließt mit der Masterarbeit ab, die innerhalb von neun Monaten – mit einer zusätzlichen Vorbereitungs- und Einarbeitungszeit von drei Monaten – abgeschlossen werden soll. In dieser Phase soll insbesondere die Kompetenz zum eigenständigen wissenschaftlichen Arbeiten entwickelt werden. Der Ein-Fach-Masterstudiengang Physik ist so durch eine große Flexibilität bei der Zusammenstellung des individuellen Studienplans geprägt. Die Lehrveranstaltungen werden größtenteils auf Englisch gehalten; es ist in der Diskussion, den Studiengang komplett in englischer Sprache anzubieten, um Hürden für ausländische Studierende abzubauen. Die Förderung fachsprachlicher englischer Sprachkenntnisse wird positiv gesehen, zum einen da Englisch als Wissenschaftssprache etabliert ist, zum anderen sind Kommunikationsfähigkeiten in Englisch auch in Wirtschaft und Industrie von stetig wachsender Bedeutung.

In Schlüsselkompetenzmodulen erwerben die Studierenden Kenntnisse und Erfahrungen zur Vermittlung von physikalischem Fachwissen und werden auf die Bachelorarbeit bzw. die Masterarbeit vorbereitet. Die fachlichen Inhalte, die Abfolge der Themen sowie die Lehr- und Lernformen entsprechen dabei den Standards im Fach Physik. Positiv hervorzuheben ist das Projektpraktikum (SOWAS-Praktikum), in dem die Studierenden bereits im Bachelorstudium an das selbstständige Experimentieren herangeführt werden und damit in besonderer Weise das studierendenzentrierte Lehren und Lernen erfolgt, das aber auch darüber hinaus in allen hier betrachteten Studienprogrammen umgesetzt wird. Die Studienprogramme enthalten auch Komponenten, die die Persönlichkeitsentwicklung fördern und zu gesellschaftlichem Engagement befähigen. Der Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang wahrt durch seine Wahlmöglichkeiten die Polyvalenz.

Insgesamt sind die Studienprogramme der Physik der Ruhr-Universität inhaltlich stimmig und pädagogisch/didaktisch sinnvoll aufgebaut. Mit dem in den Modulen dokumentierten Curriculum führen die (Teil-)Studiengänge jeweils in konsequenter Weise zu den definierten Qualifikationszielen. Die curricularen Strukturen der beiden Programme überzeugen daher die Gutachterinnen und Gutachter.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

2.3.2.2 Mobilität

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 1 Satz 4 MRVO.

In der jeweiligen Prüfungsordnung regelt § 15 bzw. 16 die Anrechnung und Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen sowie Einstufungen in höhere Fachsemester. Fächerübergreifend wird für den Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang auf den Optionalbereich als mögliches Mobilitätsfenster verwiesen. Als Grundlage für die Anerkennung nennt die RUB die Lissabon-Konvention sowie das Hochschulgesetz NRW. Auf zentraler Ebene können sich Studierende über das Internationalportal der RUB informieren. Die genaue Organisation und Anrechnung erfolgen in den einzelnen Fakultäten.

Im Bachelorstudium der Geowissenschaften eignet sich nach Einschätzung des Instituts das fünfte Semester. Im Masterstudiengang kann das zweite Semester für Auslandsaufenthalte genutzt werden, in dem für die Studierenden der Double Degree-Variante der Aufenthalt an der Partnerhochschule in Argentinien vorgesehen ist, oder alternativ das dritte Semester (in der durchgängig in Bochum durchgeführten Variante). Die Durchführung der Double Degree-Option wird im Rahmen der Förderung der Mobilitätsmittel durch das Deutsch-Argentinische Hochschulzentrum (DAHZ/CUAA) finanziell unterstützt. Bei Aufenthalten an anderen Hochschulen sollen Learning Agreements grundsätzlich sicherstellen, dass ein Aufenthalt ohne Zeitverlust möglich ist; diese kommen auch in der Double Degree-Variante zum Einsatz.

Im Bachelorstudium der Mathematik sollen vor allem im Anschluss an den Erwerb der Grundlagen Auslandsaufenthalte möglich sein. Die Fakultät verweist darauf, dass sich das Studium ab diesem Zeitpunkt vor allem aus Wahlpflichtmodulen zusammensetzt. Im Masterstudiengang wird ein Aufenthalt insbesondere in der Studienabschlussphase empfohlen. Die Fakultät für Mathematik kooperiert im Rahmen des Erasmus-Programms mit Universitäten in Spanien, Norwegen, Großbritannien, der Schweiz, Italien, Frankreich und Polen.

Als Mobilitätsfenster in den Bachelorprogrammen der Physik wird das fünfte Semester genannt. Im Masterstudiengang sollen die Studierenden Auslandsaufenthalte insbesondere in der Vorbereitung und Anfertigung der Masterarbeit wahrnehmen können. Die Fakultät für Physik und Astronomie kooperiert im ERASMUS-Programm mit Universitäten in Frankreich, Italien, den Niederlanden, Norwegen, Portugal, Schweden, Spanien, Tschechien und Großbritannien.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Ruhr-Universität Bochum ist Teil der Universitätsallianz Ruhr, innerhalb derer die Studierenden an den beiden Partneruniversitäten in der Region (Technische Universität Dortmund & Universität Duisburg-Essen) problemlos Vorlesungen hören können. Neben der Ersthörerschaft an der Heimatuniversität haben die Studierenden hier an den jeweils anderen Hochschulen den Status des kleinen Zuhörers. Somit wird das Angebot der Wahlmodule niedrigschwellig erweitert und eine regionale Mobilität gefördert. Zudem können Wahlpflichtmodule auch zu einem anderen Zeitpunkt besucht werden, was die Belegung an einer anderen Universität und eventuelle Anrechnungen erleichtert. Die Studierenden, mit denen sich die Gutachterinnen und Gutachter austauschen konnten, merkten an, dass das Angebot der Allianz sehr sinnvoll ist, insbesondere um einen Schwerpunkt innerhalb des Studiums durch zusätzliche Angebote der anderen Universitäten auszubauen oder erst setzen zu können, wenn das Lehrangebot an der Ruhr-Universität nicht vorhanden ist oder geringer ausfällt. Jedoch wird es eher selten in Anspruch genommen, da es mit einer Anfahrt nach Dortmund, Duisburg oder Essen verbunden ist. Der Zusatzaufwand ist dadurch aus Sicht der Studierenden nicht immer lohnenswert, das Angebot wird von den Gutachterinnen und Gutachtern aber ausdrücklich gewürdigt.

Die Einbindung von Auslandsaufenthalten ist durch die Angabe von Mobilitätsfenstern in allen (Teil-)Studiengängen möglich und in der Dokumentation explizit ausgewiesen. Die Physik-Fakultät hat für die Studienprogramme zwei Berater/innen für ein Auslandsstudium benannt, die sich besonders mit der Thematik auskennen und den Kontakt zu den Partneruniversitäten pflegen. Außerdem wird ein Auslandsaufenthalt hier ausdrücklich beworben. Das Mathematische Institut weist ebenfalls einen ERASMUS-Fachkoordinator aus und

bietet auf seiner Webseite ausführliche Informationen zum Auslandsaufenthalt. Das ist im Geowissenschaftlichen Institut in dieser Form nicht vorgesehen. Hier wird auf die persönlichen Kontakte jeder einzelnen Lehrperson gesetzt sowie auf das Abkommen mit der argentinischen Universität, das einen sinnvollen und strukturierten Austausch ermöglicht. Das funktioniert laut der Professorenschaft auch sehr gut. Die Studierenden wünschten sich hier aber eine veröffentlichte Übersicht über die Angebote der Double Degree-Option hinaus und eine/n feste/n Ansprechpartner/in. Dies sollte in der nächsten Zeit angegangen werden.

Neben der Anrechnung von vorbestimmten Kursen im „Learning Agreement“ ist eine anschließende Anrechnung durch den Prüfungsausschuss möglich. Ein Zeitverlust im Studium durch einen Auslandsaufenthalt wird so vermieden. Die Studierenden berichteten hier von einem reibungslosen Ablauf. Die Anrechnungsregelungen entsprechen den Vorgaben der Lissabon-Konvention. Studentische Mobilität wird in allen betrachteten Studienprogrammen so in angemessener Weise gefördert.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

2.3.2.3 Personelle Ausstattung

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 2 MRVO.

a) Studiengangsübergreifende Aspekte

Die Hochschule legt dar, dass die Lehre in der Regel durch hauptamtliches Personal (Professorinnen und Professoren, wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter) erfolgt, welches je nach Veranstaltungsart durch studentische Tutorinnen und Tutoren unterstützt wird. Lehraufträge werden nach Darstellung der RUB nur für ergänzende Lehrangebote oder zur Ausweitung bestehender Angebote vergeben. In allen vorliegenden Studienprogrammen werden die Professuren nach Berufungsverfahren besetzt, das sich gemäß Selbstberichten an den Leitlinien der RUB orientiert.

Allen Lehrenden einschließlich der Lehrbeauftragten stehen Angebote zur hochschuldidaktischen Qualifikation bzw. zur Beratung in hochschuldidaktischen Fragen zur Verfügung. Auf zentraler Ebene der Ruhr-Universität Bochum bietet das Zentrum für Wissenschaftsdidaktik Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten für die Lehrenden sowie für Studierende in den Bereichen eLearning, allgemeine Hochschuldidaktik und akademisches Schreiben an.

Zur Dokumentation und Bewertung der fächerübergreifenden Aspekte des Kriteriums für die beiden kombinatorischen Studiengänge (Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang und Zwei-Fächer-Masterstudiengang) wird auf den Modellbericht verwiesen.

b) Studiengangsspezifische Bewertung

Studiengänge 01 „Geowissenschaften“ und 02 „Geosciences“

Sachstand

Im Selbstbericht werden vier C3-, zwei C4-, vier W3-, vier W2-Professuren und eine W1-Professur aufgeführt. Außerdem wird angegeben, dass das Institut für Geologie, Mineralogie und Geophysik über 27,2 Stellen im Mittelbau (Akademische/r Rätin/Rat, wissenschaftliche/r Mitarbeiter/in) verfügt.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die beiden Studiengänge sind insgesamt im deutschen Vergleich gut und breit mit hauptamtlichem Lehrpersonal besetzt. Es ist eines der größeren Institute im oberen Mittelfeld. Zusätzlich zu den Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern gibt es auch eine gute und adäquate Personalausstattung im Mittelbau, was neben der Forschung insbesondere der Lehre zugutekommt. Dadurch ist es möglich, dass die Lehrveranstaltungen von qualifiziertem und erfahrenem Lehrpersonal der Hochschule abgedeckt werden. Vor

dem Hintergrund der breiten methodischen Ausbildung ist diese erforderlich, um die Breite mit kompetentem Personal und adäquater Betreuung abzusichern. Neben der Durchführung und Unterstützung in Lehrveranstaltungen stellt dies auch eine angemessene Betreuung sicher.

Die Lehrenden können an den Angeboten zur hochschuldidaktischen Aus- und Weiterbildung teilnehmen. Die Maßnahmen zur Personalrekrutierung entsprechen den gesetzlich vorgegebenen Standards.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

(Teil-) Studiengänge 03, 04 und 05 „Mathematik“

Sachstand

Zur Fakultät für Mathematik gehörten zum Zeitpunkt der Erstellung des Selbstberichts 21 W2- und W3-Professuren. Hinzu kommen neun dauerhafte Stellen für wissenschaftliche Mitarbeiter/innen im Servicebereich, Dekanatsmanagement und für die Studienfachberatung sowie 20,25 Qualifikationsstellen und zum Zeitpunkt der Erstellung des Selbstberichts waren zusätzlich weitere zwölf Stellen im Rahmen zusätzlicher Mittelvergaben vorhanden.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Es besteht kein Zweifel, dass in allen begutachteten (Teil-)Studiengängen der Mathematik an der RUB ausreichend fachlich und methodisch-didaktisch qualifiziertes Lehrpersonal zur Verfügung steht. Die Lehre wird in passendem Umfang von hauptberuflich tätigen Professor/inn/en abgedeckt. Der Lehrexport der Fakultät hat keine Auswirkungen auf die begutachteten Programme. Die Personalauswahl gibt keinen Grund zur Beanstandung, eine Weiterqualifizierung ist über die Angebote der RUB gewährleistet.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

(Teil-) Studiengänge 06, 07 und 08 „Physik“

Sachstand

Die Fakultät verfügt über 9 W2- und 11 W3-Professuren. Zusätzlich gehören vier Professoren des Forschungszentrums Jülich bzw. des DLR Köln über Leer-Professuren zur Fakultät und tragen in den Wahl- und Wahlpflichtbereichen zur Lehre bei, zwei Verfahren zur Besetzung von Juniorprofessuren mit Tenure Track-Option waren zum Zeitpunkt der Erstellung des Selbstberichts geplant. Es stehen 49,5 Landesstellen für wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie 67,35 Stellen in Technik und Verwaltung zur Verfügung. Drei akademische Ratsstellen werden für den Bereich Studienberatung und Studiengangskoordination eingesetzt. Es besteht ferner Lehrimport aus der Fakultät für Mathematik.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die personellen Ressourcen für die Lehre sind seit der vorigen Akkreditierung wenig verändert. Die Fakultät hat überzeugend dargelegt, dass die Lehre durch hauptamtlich beschäftigtes Personal verantwortet wird, wobei Hilfskräfte den Übungsbetrieb begleiten. Der Lehrimport aus der Mathematik sei kapazitär verrechnet und somit gesichert. Auch der Lehrexport hat keine negativen Auswirkungen auf die vorliegenden Studienprogramme. Die didaktische Qualifizierung sowie Weiterbildung werden durch die Ruhr-Universität ermöglicht und die Maßnahmen zur Personalauswahl entsprechen dem üblichen Prozedere.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

2.3.2.4 Ressourcenausstattung

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 3 MRVO.

a) Studiengangsübergreifende Aspekte

Die Fakultäten erhalten Personal- und Sachmittel im Rahmen der internen Mittelverteilung sowie zusätzlich sogenannte Qualitätsverbesserungsmittel, die vom Land ausschließlich für die Verbesserung der Lehre zur Verfügung gestellt werden. Dabei fließen gemäß Selbstbericht nach Abzug eines Overheads von 20 % zwei Drittel direkt an die Fakultäten und ein Drittel wird für zentrale Projekte eingesetzt. Über die Verwendung der Fakultätsmittel entscheidet jeweils eine paritätisch aus Lehrenden und Studierenden bestehende Fakultätskommission. Die zentralen Mittel sollen z. B. zur Finanzierung von eLearning-Angeboten verwendet werden. Einmal pro Jahr ist ein Bericht über die Verwendung der Qualitätsverbesserungsmittel zu erstellen.

Zur Dokumentation und Bewertung der fächerübergreifenden Aspekte des Kriteriums für den Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang wird auf den Modellbericht verwiesen.

b) Studiengangsspezifische Bewertung

Studiengänge 01 und 02 „Geowissenschaften“

Sachstand

Das Institut verweist auf die ihm zur Verfügung stehenden Vorlesungs- und Seminarräume mit einer Ausstattung mit Geräten, Büchern und EDV sowie Labore und Arbeitsräume. Die Literaturversorgung erfolgt weitgehend über Sammel-Lizenzen der Universität oder Nationallizenzen, an denen sich die Fakultät finanziell beteiligt. Im neuen Gebäude gibt es eine öffentliche CIP-Insel mit 18 Arbeitsplätzen. Darüber hinaus verfügt das Institut über drei weitere CIP-Inseln mit insgesamt 57 Arbeitsplätzen. Zur Durchführung von Übungsaufgaben können Seminarräume geöffnet werden.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Das Institut verfügt über eine gute räumliche Ausstattung. Die Ausstattung der Hörsäle und CIP-Inseln ist sehr gut. Die Literaturausstattung in der Institutsbibliothek entwickelt sich allerdings schlechter. Vor dem Hintergrund der aktuellen Entwicklungen dürften allerdings dezentrale Präsenzbibliotheken ohnehin weiter an Bedeutung verlieren.

Die experimentelle Ausstattung und die Labore scheinen vielfältig und gut zu sein und kommen auch in der Lehre zum Einsatz bzw. stehen für Untersuchungen im Rahmen von Abschlussarbeiten zur Verfügung. Vor dem Hintergrund der aktuellen Entwicklungen sollten die Aktualität der IT-Infrastruktur, der Zugang zu Dateninfrastrukturen sowie Computerarbeitsplätzen hinsichtlich Quantität und Qualität untersucht werden. Beobachtungen in eigenen Erfahrungen der Gutachterinnen und Gutachter zeigen, dass diese heute für den Studienerfolg essentiellen Ressourcen nicht allen Studierenden in gleichem Maß zur Verfügung stehen.

Das nichtwissenschaftliche Personal, das für die Studiengänge benötigt wird, wird von der Fakultät in ausreichendem Umfang zur Verfügung gestellt.

(Teil-) Studiengänge 03, 04 und 05 „Mathematik“

Sachstand

Die Fakultät für Mathematik ist im Herbst 2018 in einen Neubau auf dem Campus umgezogen und verfügt über weitere Räumlichkeiten an einem zweiten Standort. Die Räumlichkeiten für Lehrveranstaltungen werden an der Ruhr-Universität zum Großteil zentral vergeben. Für neun Seminarräume hat die Fakultät dabei ein Vorbuchrecht. Die Studierenden der Fakultät für Mathematik haben zu allen CIP-Inseln der RUB Zugang. Für das Informatikpraktikum und das Praktikum in Statistik stehen gemäß Selbstbericht spezielle Räumlichkeiten an der Fakultät zur Verfügung.

Die Fakultät für Mathematik hat ihre Fachbibliothek in eine Verbundbibliothek mit zwei Nachbarkultäten abgegeben. Durch die Zusammenführung der Fachbibliotheken geht sie davon aus, dass Synergien genutzt und insbesondere lange Öffnungszeiten angeboten werden können. Dort werden gemäß Selbstbericht aktuelle Zeitschriften und Bücher angeboten. Außerdem wird Literatur durch die Universitätsbibliothek zur Verfügung gestellt.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die zur Verfügung stehenden Räume und deren Ausstattung sind sachgerecht und ausreichend. Auch Personal zur Verwaltung und Organisation der Studiengänge wird ausreichend zur Verfügung gestellt (siehe hierzu auch den Abschnitt „Personelle Ausstattung“).

(Teil-) Studiengänge 06, 07 und 08 „Physik“

Sachstand

Die (Teil-)Studiengänge partizipieren am Sachmittelhaushalt der Fakultät für Physik und Astronomie sowie an den zur Verfügung stehenden 67,35 Stellen für nichtwissenschaftliches Personal in Technik und Verwaltung. Laut Selbstbericht konnten durch den Einsatz von Qualitätsverbesserungsmitteln und Hochschulpaktmitteln in den letzten Jahren erhebliche Verbesserungen der Ausstattung in qualitativer und quantitativer Hinsicht erreicht werden. Die Sachausstattung für die Experimentiergeräte unterliege einer stetigen Verbesserung.

Den Studierenden steht ein studentischer Arbeitsraum zur Verfügung. Zur Verfügung steht ferner der Raum SÜDPOL (Seminar- und Übungsraum der Physik online), der mit 19 Linux-Rechnern ausgestattet ist sowie mit freier und lizenzierter physikspezifischer Software. Die Ausstattung soll Möglichkeiten für Lehrveranstaltungen mit IT-Bezug bieten. Während der belegungsfreien Zeit ist der Raum den Studierenden frei zugänglich.

Eine Fachbibliothek stellt als Präsenzbibliothek fachspezifische Literatur vor Ort zur Verfügung, darunter Fachzeitschriften, eine Lehrbuchsammlung sowie eine Praktikumsbibliothek. Sie ist mit weiteren PC-Arbeitsplätzen ausgestattet.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Hochschule konnte überzeugend darlegen, dass Räumlichkeiten und Sachausstattung in ausreichendem Umfang zur Verfügung stehen und dass eine fortlaufende Modernisierung von Laborausstattung, IT-Ausstattung und Studienliteratur erfolgt. Von Seiten der Studierenden wurden die gute räumliche Ausstattung und der gute Zugang zu Literatur (auch online) bestätigt.

Für die Verwaltung und technische Unterstützung kann die Fakultät auf eine gute personelle Ausstattung zurückgreifen (siehe hierzu auch den Abschnitt „Personelle Ausstattung“).

2.3.2.5 Prüfungssystem

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 4 MRVO.

In den beiden vorliegenden Studiengängen der Geowissenschaften wird darauf verwiesen, dass die Leistungskontrollen zum Ende jedes Moduls nicht nur dazu dienen sollen, Faktenwissen, sondern auch Zusammenhänge zwischen den einzelnen Modulveranstaltungen abzufragen und den Erwerb der im Modul erworbenen Kompetenzen nachzuweisen. Im Selbstbericht wird dargestellt, dass durch die Einführung von Modulprüfungen bei der letzten Akkreditierung eine Reduktion der Prüfungsleistungen von mehr als 50 % erreicht und damit dem Wunsch der Studierenden um eine Minderung der Prüfungslast entsprochen wurde. Als gängigste Prüfungsform wird die Klausur genannt. In einzelnen Modulen soll aber auch anhand praktischer Arbeiten das Erreichen des Lernziels kontrolliert werden (z.B. Baumaterial der Erde). Im ersten Jahr

sollen die Studierenden in einem speziellen Pflichtkurs das Schreiben von Berichten lernen, das im weiteren Studienverlauf vertieft werden soll, damit die Studierenden so auf das Verfassen von Bachelor- und Masterarbeiten vorbereitet werden sollen.

Im Studium der Mathematik kommen gemäß Selbstbericht Klausuren, mündliche Prüfungen, Seminar- und Proseminar-Vorträge als Prüfungsformen zum Einsatz, wobei der mündlichen Prüfung eine zentrale Rolle zur Überprüfung der Kenntnis inhaltlicher Zusammenhänge und der Fähigkeit zum analytischen Denken und Problemlösen zukommen soll.

In den vorliegenden Programmen der Physik werden bei Vorlesungen neben Klausuren mündliche Prüfungen eingesetzt, mit dem Ziel die Verknüpfung und Vernetzung von Wissen sowie das Kommunizieren über physikalische Inhalte bewerten zu können. Seminare und Praktika werden gemäß Selbstbericht neben der aktiven Beteiligung während der Lehrveranstaltung über einen Seminarvortrag bzw. Protokolle bewertet. Gemäß Selbstbericht wurden mit dem Ziel der Reduktion der Prüfungsbelastung an einigen Stellen semesterübergreifende Veranstaltungen zu einem Modul kombiniert. Diese Module werden durch mündliche Prüfungen abgeschlossen, in denen die Kompetenzen des vernetzten Denkens sowie die Fähigkeit zur wissenschaftlichen Kommunikation abgefragt werden sollen.

Zur Dokumentation und Bewertung der fächerübergreifenden Aspekte des Kriteriums für den Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang wird auf den Modellbericht verwiesen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die in der Dokumentation dargestellten eingesetzten Prüfungsformen legen dar, dass in allen betrachteten Studienprogrammen eine angemessene Bandbreite zum Einsatz kommt. Wie bei den Bewertungen der Curricula zum Teil bereits angemerkt, sind die eingesetzten Prüfungsformen sinnvoll, um den Kompetenzerwerb der Studierenden kontinuierlich zu überprüfen. Je Modul kommen in den Studienprogrammen dabei passende Prüfungsformen zum Einsatz. Dies gilt auch für die Double Degree-Variante des Masterstudiengangs „Geowissenschaften“, wobei bei den Modulen, die in San Juan absolviert werden, die dortigen Prüfungsregelungen gelten.

Bereits bei der letzten Akkreditierung wurde die Vorgabe berücksichtigt, dass je Modul im Regelfall eine Prüfung vorzusehen ist. Vor diesem Hintergrund kann auch jetzt bestätigt werden, dass die Prüfungen modulbezogen durchgeführt werden.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

2.3.2.6 Studierbarkeit

Die Studiengänge entsprechen den Anforderungen gemäß § 12 Abs. 5 MRVO.

Die Prüfungstermine in den Studiengängen der Geowissenschaften werden zentral verwaltet und sollen derart gestaltet sein, dass mindestens eine Woche Zeit zwischen den Prüfungen liegt. Wiederholungsprüfungen werden in der Regel zu Beginn des Folgesemesters durchgeführt. Zum Mentoratssystem und weiteren Maßnahmen zur Erhöhung des Studienerfolgs siehe das entsprechende Kapitel.

Mathematik wird von der RUB als anspruchsvolles Fach eingestuft, das für die Studierenden insbesondere in der Studieneingangsphase eine besondere Herausforderung darstellen kann und deutschlandweit hohe Abbruchquoten aufweist (siehe Projektbericht des Deutschen Zentrums für Hochschul- und Wissenschaftsforschung). Die Fakultät ist sich nach eigenen Angaben dieser Schwierigkeit bewusst und möchte ihrer Verantwortung für die heterogene Studierendenschaft durch vielfältige begleitende Unterstützungsangebote, den gezielten Einsatz digitaler Medien in der Lehre und die Entwicklung und Umsetzung innovativer Lehrprojekte nachkommen. Für Studierende im ersten Studienjahr wird ein Mentorenprogramm durch Professor/inn/en,

wissenschaftliche Mitarbeiter/innen und Studierende angeboten. Die im Fachschaftsrat Mathematik organisierten Studierendenvertreter/innen bieten ergänzende Beratungsangebote sowie die Teilnahme am studentischen Tutorenprogramm im ersten Studienjahr an. Für die Beratung zu Spezialisierungen und Vertiefungen können sich die Studierenden an die Hochschullehrer/innen wenden. Videoaufzeichnungen einzelner Vorlesungen sollen die Studienverlaufsplanung der Studierenden ergänzend zur Koordination und Abstimmung auf fächerübergreifender Ebene flexibilisieren. Die Prüfungen an der Fakultät finden in durch die Prüfungsordnungen vordefinierten Prüfungsperioden statt. Der Prüfungskalender wird vom Prüfungsamt zentral auf Überschneidungsfreiheit der Prüfungen überwacht.

In den vorliegenden Programmen der Physik sind einzelne Module mit einem Umfang von weniger als 5 CP vorgesehen. In der Kombination mit Modulen, durch die mehr als 10 CP erworben werden, und unbenoteten Modulen soll die Prüfungsbelastung hierdurch jedoch nicht erhöht werden.

Die Erhebungen zur Plausibilität des veranschlagten Workloads hat gemäß Selbstbericht gezeigt, dass durchschnittlich 76 % der Studierenden diesen für passend halten. Bei Abweichungen wurden und werden nach Darstellung der Fakultät Analysen vorgenommen, um ggf. den Stoffumfang anzupassen. Die Pflicht- und Wahlpflichtmodule werden gemäß Selbstbericht jährlich angeboten, Prüfungstermine sollen frühzeitig bekanntgegeben werden und Klausurtermine werden zentral koordiniert. Bei Fragen und Problemen sind die Beratungseinrichtungen der Fakultät ansprechbar.

Ähnlich wie beim Mathematik- sehen die Verantwortlichen im Physik-Studium zwei große Herausforderungen: der Übergang von der Schule zur Universität sowie eine Überforderung im ersten Studienjahr durch mangelnde grundlegende Vorkenntnisse und eine fehlende allgemeine Studierfähigkeit (z. B. Selbstorganisation oder Eigenständigkeit). Um diesem Trend entgegenzuwirken, wurde der Vorkurs didaktisch hinsichtlich der Vermittlung der Mathematikkenntnisse sowie der Förderung überfachlicher Kompetenzen zum Arbeiten mit Literatur und zur Prüfungsvorbereitung überarbeitet. Die Dauer des sich über vier Semester erstreckenden Moduls „Praktikum“ im Ein-Fach-Bachelorstudiengang ist nach Angaben der Fakultät darin begründet, dass in den ersten drei Semestern im Standardpraktikum die Inhalte der Module „Physik I, II, III“ vertieft und erste eigene experimentelle Erfahrungen im Umgang mit Messtechnik und der Auswertung von Daten gesammelt werden sollen, wohingegen im vierten Semester ein eigenes Projekt im Rahmen des sog. SOWAS-Praktikums (siehe Curriculum) durchgeführt wird. Während die einzelnen Versuche im Standardpraktikum durch digitale Protokolle kontrolliert werden sollen, steht in der Modulprüfung eine praktische Prüfung im Vordergrund, indem rudimentäre experimentelle Fähigkeiten wie das Messen von Längen mit einem Messschieber oder Strom- und Spannungsmessung an einem einfachen Schaltkreis geprüft werden. Im Modul sollen als Vorbereitung auf die Prüfung zum einen die physikalischen Messmethoden und Analyseverfahren eng verknüpft mit den Pflichtmodulen „Physik I, II, III“ erlernt werden und zum andern erstmalig im SOWAS-Praktikum eine intensive und eigenständige Anwendung der praktischen Grundlagen stattfinden.

Zur Koordination und Organisation zur Sicherstellung der Studierbarkeit des Kombinationsstudiengangs wird auf den Modellbericht verwiesen.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Absolventenzahlen der begutachteten (Teil-)Studiengänge belegen die Studierbarkeit der Studienprogramme in der Regelstudienzeit (siehe hierzu auch „Studienerfolg“). Die Verlängerung der durchschnittlichen Studiendauer in den Ein-Fach-Bachelorstudiengängen wird mit der Wahrnehmung von außerhochschulischen Praktika sowie eine überdurchschnittliche Quote erwerbstätiger Studierender begründet; Gleiches gilt für Abweichungen bei den Masterstudiengängen sowie in den Teilstudiengängen. Auf die privaten Lebensumstände der Studierenden hat die Universität keinen Einfluss. Sie könnte aber in den vorliegenden Ein-Fach-Studiengängen den Umständen durch die Anerkennung eines Projektpraktikums als Wahlmodul Rechnung tragen, wie es im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang über den Optionalbereich bereits möglich ist. Auch einer langsamen Anfangsphase im Studium, in dem nicht alle vorgesehenen CP durch die Studierenden erworben werden, könnte zum Beispiel durch einen Vorkurs mit Veranstaltungen, wie in der

Physik bereits gängige Praxis, entgegengewirkt werden. Sofern solche Maßnahmen noch nicht vorgesehen sind, sollten ihre Einführung erwogen werden.

Deutlich wurde anhand der vorgelegten Dokumente sowie durch die Gespräche mit Studierenden, dass der Workload in den Studienprogrammen angemessen veranschlagt wurde und regelmäßig überprüft wird. Eine zu hohe Arbeitsbelastung (in einzelnen Semestern) kann die Gutachtergruppe daher nicht feststellen. Die gleichmäßige Verteilung des Workloads ist sichergestellt, wenn sich die Studierenden in ihrem Studium an den exemplarischen Verlaufsplänen orientieren. Im Masterstudiengang „Geowissenschaften“ wird dies sowohl in der Variante des durchgängigen Studiums in Bochum als auch in der deutsch-argentinischen Variante durch die Vereinbarung individueller Learning Agreements bzw. Studienpläne erreicht.

Die Abstimmungsmechanismen, die universitätsweit etabliert wurden, stellen im Zwei-Fach-Bachelorstudiengang ein reibungsloses Studium grundsätzlich sicher. Die eingereichten Statistiken zeigen jedoch, dass eine erhöhte Studiendauer besonders in den Teilstudiengängen im Zwei-Fach-Bachelorstudiengang vorliegt. Das kann auch auf Probleme in der Koordinierung zwei paralleler Fächer hindeuten, etwa durch Pendeln zwischen Vorlesungen oder sich zeitlich überschneidende Module. Es ist bei den Gutachterinnen und Gutachtern der Eindruck entstanden, dass die Abstimmungen der vorliegenden Fächer zur Sicherstellung der Kombinierbarkeit mit einem weiteren Teilstudiengang und dem Optionalbereich eher fachspezifisch bzw. für einzelne Kombinationen zu erfolgen scheinen. Daher möchten sie anregen, für weitere häufige Kombinationen idealtypische Studienverlaufspläne zu erstellen, um dadurch die Koordination weiter verbessern zu können. Dadurch könnten die Studierenden zudem schon früh im Studium auf zu absolvierende Pflichtveranstaltungen hingewiesen werden, durch deren Nachholen sie im späteren Studienverlauf ggf. das Studium über die Regelstudienzeit hinaus verlängern müssen.

In den Ein-Fach-Studiengängen erfolgt die Abstimmung fakultätsintern. Durch die für alle Studiengänge paritätisch mit Studierenden und Professor/inn/en besetzten Studienbeiräte und die studentische Vertretung in diversen anderen Gremien ist eine Mitbestimmung und Teilnahme an Diskussionen gegeben. Für die konstruktive Weiterentwicklung der (Teil-)Studiengänge ist dadurch gesorgt, sodass eventuelle negative Aspekte des Studienverlaufs schnell angepasst werden können und studentisches Feedback einfließen kann. Dies gilt auch für die Double Degree-Variante des Masterstudiengangs „Geowissenschaften“, bei dem die Abstimmungsprozesse zwischen den beiden beteiligten Fakultäten erfolgen.

Für das Mathematikstudium hat die Fakultät bereits eine ganze Reihe von Maßnahmen etabliert, die ein zügiges Studium in besonderer Weise ermöglichen sollen. Hiermit hat die Fakultät auf die – in der Mathematik an vielen Universitäten auftretende – hohe Abbrecherquote und lange Studiendauern reagiert. Die Gutachterinnen und Gutachter nehmen diese Bemühungen anerkennend zur Kenntnis. Die Wirksamkeit der vielen Maßnahmen sollte nun aber analysiert werden, zum einen um sie ggf. auf die sinnvollsten Angebote zu fokussieren und zum anderen damit andere Fakultäten sich ein Beispiel daran nehmen und die Etablierung vergleichbarer Strukturen anstreben können, wenn ihnen vor Augen geführt werden kann, welche positiven Auswirkungen die Maßnahmen auf die Verbleibsquote und/oder die Verweildauer der Studierenden haben.

Grundsätzlich hat die Modulstruktur der vorliegenden (Teil-)Studiengänge überzeugt. Die Studienprogramme in Geowissenschaften, Mathematik und Physik zeichnen sich eher durch umfangreiche Module aus denn durch zu kleine Einheiten. Wo Module mit weniger als 5 CP vorgesehen sind, wird die Prüfungsbelastung durch andere deutlich umfangreichere Module wieder ausgeglichen. Außerdem gibt es Module, in denen unbenotete Leistungskontrollen vorgesehen sind, was den Prüfungsdruck ebenfalls reduziert. Allerdings wurden die großen Module von den Studierenden mit geteilten Meinungen gesehen. Zwar merkten sie an, dass die Prüfungslast so für einzelne Semester gut reduziert werden kann, was insbesondere am Anfang des Studiums positiv empfunden wird, wie in der Mathematik, um den Übergang von der Schule ins Studium zu erleichtern. Durch weniger, aber umfangreiche Prüfungen kommt es aber den Studierenden zufolge zeitweise zu einer deutlichen Steigerung der Prüfungslast bzw. des Prüfungsdrucks. Besonders im

späteren Verlauf des Bachelorstudiums, wenn der Umstieg von der Schule nicht mehr berücksichtigt werden muss, ist diese Entzerrung einzelner Semester zu Lasten anderer aus gutachterlicher Sicht nicht mehr unbedingt nötig. Hier wäre also über eine Anpassung nachzudenken, durch die Bildung kleinerer Einheiten eine noch bessere Verteilung der Prüfungsbelastung anzustreben. An anderen Hochschulen wird auch das Angebot, für ein Modul zwei Teilprüfungen abzulegen, als Entlastung empfunden. Dabei können die Themen und auch der Klausurumfang über den Semesterverlauf verteilt werden.

Bei der curricularen Struktur des Bachelorstudiengangs Geowissenschaften wurde die Dauer der Module, die sich über drei Semester erstrecken (Wahlpflichtmodule 2, 3 und 4), vom Institut damit begründet, dass die in den Modulen 3 (Geophysik) und 4 (Angewandte Geologie) zu absolvierenden Exkursionen nur zu bestimmten Zeiten im Jahr stattfinden können, und das Modul 2 (Mineralogie) gleich lang gehalten wurde, um eine vollständige Austauschbarkeit bei der Wahl zwischen diesen Modulen zu erhalten. Dabei wurde erläutert, dass die Feldkurse i. d. R. in den Monaten September und Oktober stattfinden und dadurch nicht die Vorlesungszeit des fünften Semesters beeinflussen. Diese Begründungen ordnet die Gutachtergruppe als schlüssig ein. Außerdem wurde deutlich, dass diese Struktur die Prüfungsbelastung nicht erhöht. Auch bei der Mobilität kann davon ausgegangen werden, dass keine negativen Nebeneffekte entstehen, da sich die Module per se durch eine hohe Wahlfreiheit auszeichnen und dabei sicherlich auch zum Kompetenzerwerb passende Leistungen, die an anderen Hochschulen erbracht wurden, anrechnen lassen.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

2.3.3 Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 MRVO)

2.3.3.1 Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 13 Abs. 1 MRVO.

a) Studiengangsübergreifende Aspekte

Der Darstellung im Selbstbericht zum Modell der kombinatorischen Studiengänge folgend geht die RUB fächerübergreifend davon aus, dass die Aktualität und Adäquanz der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen in den Studienprogrammen gewährleistet ist. Im Rahmen der Lehrberichtserstattung, die Teil des gesamtuniversitären Qualitätsmanagements-Konzepts ist, wird dies gemäß Selbstbericht regelmäßig kontrolliert, fakultäts- und universitätsintern diskutiert und ggf. modifiziert.

Die fachlich-inhaltliche Gestaltung und die methodisch-didaktischen Ansätze des Curriculums sollen von den Lehreinheiten kontinuierlich überprüft und an fachliche und didaktische Weiterentwicklungen angepasst werden. Die Teileinheiten werden dazu angehalten, eine systematische Berücksichtigung des fachlichen Diskurses auf nationaler und gegebenenfalls internationaler Ebene einfließen zu lassen.

Studiengänge 01 und 02 „Geowissenschaften“

Sachstand

Im Rahmen der jährlichen Aktualisierung der Modulpläne insbesondere des Masterstudiengangs soll auch darauf geachtet werden, dass das Curriculum auf dem aktuellsten Stand ist, zum Beispiel unter Beachtung der raschen technischen Entwicklungen in Bereichen wie den Geographischen Informations-Systemen (GIS) und Satelliten-basierten digitalen Karten (wie Digital Elevation Maps, DEM). Dabei sollen sowohl inhaltliche als auch didaktisch-methodische Anpassungen vorgenommen werden.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Beide Studiengänge bilden ein klassisches geowissenschaftliches Studienprofil mit einem hohen methodischen Anteil ab. Diese gute Basisausbildung erlaubt eine flexible Weiterentwicklung des jeweiligen Studiengangs durch die Ergänzung bzw. den Austausch von Modulen in der Spezialisierung. Bereits während des Begutachtungsprozesses wurden Module weiterentwickelt. Dies zeigt, dass das Kollegium das Studium gestalten möchte und kann. Das etablierte Lehrpersonal ist sowohl auf nationaler als auch internationaler Ebene gut vernetzt. Insbesondere die zahlreichen Neubesetzungen lassen hier weitere Impulse erwarten. Dies gilt auch für die methodisch-didaktische Weiterentwicklung der Lehre. Diesen Entwicklungen sollte jetzt aber auch etwas Zeit und Ruhe gegeben werden, um sich zu festigen, um dann ggf. Feinjustierungen vorzunehmen.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

(Teil-) Studiengänge 03, 04 und 05 „Mathematik“

Sachstand

Die unter „Curriculum“ dargestellte Einbindung der Forschungsgebiete der Lehrenden in die Studiengänge sowie die internationale Ausrichtung sollen dazu beitragen, die Lehrinhalte kontinuierlich weiterzuentwickeln und sowohl den nationalen als auch internationalen Diskurs in die Weiterentwicklung einfließen zu lassen.

Neben dem universitätsinternen Austausch zu Fragen rund um die Lehre im Rahmen der regelmäßigen Lehrberichtsunden und der Studiendekanerrunde sind Vertreter/innen der Fakultät gemäß Selbstbericht auch über die Universitätsgrenzen hinaus mit Kolleginnen und Kollegen aus der Fachdidaktik und der Hochschuldidaktik über Fragen zur Studiengangsentwicklung und der Optimierung des Übergangs Schule/Hochschule in Kontakt. Der fakultätsinterne regelmäßige Austausch erfolgt nach Darstellung der Fakultät neben den Diskussionen im Studienbeirat auch in erweiterten Runden des Studienbeirats sowie im Rahmen des Lehre-Lunches des an der Fakultät gegründeten HDM@RUB-Zentrums für Hochschuldidaktik der Mathematik.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen, die in den Studienprogrammen gestellt werden, entsprechen dem Standard der Mathematikausbildung an deutschen Hochschulen und sind aktuell und inhaltlich adäquat. Die didaktische Weiterentwicklung ist strukturell verankert und führt zu einer fachlichen und didaktischen Anpassung der Studienprogramme, sofern Bedarf dazu besteht. Fraglos werden – insbesondere im begutachteten Masterstudiengang – aktuelle fachliche Entwicklungen mit ins Curriculum einbezogen. Die Lehrenden sind in der Forschung gut verankert und vernetzt, die in der Mathematik grundsätzlich auch international erfolgt.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

(Teil-) Studiengänge 06, 07 und 08 „Physik“

Sachstand

Die Fakultät für Physik und Astronomie beschreibt, dass das Curriculum des jeweiligen Programms fakultätsintern unter Einbezug der Studierenden und Lehrenden im Studienbeirat kontinuierlich weiterentwickelt

wird. Der Studienbeirat ist je zur Hälfte mit Studierenden und Lehrenden besetzt. Er identifiziert Herausforderungen (beispielsweise beim Übergang Schule-Hochschule) und diskutiert Änderungsvorschläge. Wenn ein Konsens über den Änderungsbedarf erreicht wurde, wird ein Entwurf im Prüfungsausschuss vorgelegt.

Über die Universitätsgrenzen hinaus bestehen Kooperationen mit dem Forschungszentrum Jülich, dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt sowie mehreren Max-Planck-Instituten, die das Spektrum des Lehrangebots der Fakultät erweitern und in Bezug auf Abschlussarbeiten von den Studierenden genutzt werden.

Auf nationaler Ebene erfolgt der Informationsfluss insbesondere zu fachspezifischen Aktualisierungen der Qualifikationsziele und KMK-Standards in die Fakultät für Physik über den Vertreter der Fakultät in der KFP (Konferenz der Fachbereiche Physik).

Die Fakultät beschreibt, dass neuste wissenschaftliche Erkenntnisse zeitnah in das jeweilige Curriculum integriert werden.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Fakultät hat nachvollziehbar dargelegt, dass die fachlich-inhaltliche Gestaltung und die methodisch-didaktischen Ansätze unter Einbezug der Studierenden und der Lehrenden kontinuierlich weiterentwickelt werden. Zu den fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen besteht ein Diskurs mit kooperierenden Forschungseinrichtungen sowie über die KFP auf nationaler Ebene. Die Anbindung an den aktuellen Stand der Forschung ist nachvollziehbar gewährleistet, auch weil Schwerpunkte im Masterstudiengang Forschungsgebiete der Fakultät sind.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

2.3.4 Studienerfolg (§ 14 MRVO)

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 14 MRVO.

Der jeweilige (Teil-)Studiengang unterliegt gemäß dem Selbstbericht der Universität zum Modell der kombinatorischen Studiengänge einem kontinuierlichen Monitoring bezogen auf die Absolventenquoten und die mittleren Studiendauern. In das Monitoring einbezogen werden nach Darstellung der RUB auch die verschiedenen Studierenden- und Absolventenbefragungen. Dies gilt auch für die Ein-Fach-Studiengänge.

Die Qualitätssicherung für die (Teil-) Studiengänge wird gemäß Selbstbericht zum einen durch den jeweiligen Studienbeirat verantwortet, der zur Hälfte mit Studierendenvertreterinnen und -vertretern besetzt ist. Hinzu kommen zwei Vertreterinnen und Vertreter aus dem Professorium, zwei aus dem Mittelbau und die/der Studiendekan/in. Zum anderen soll die Qualitätssicherung durch den regelmäßigen Lehrbericht gewährleistet werden, den die jeweilige Fakultät alle drei Jahre erstellt. Der Bericht soll vor allem der Erfassung der aktuellen Situation mit dem Blick auf die Stärken und Schwächen dienen, um daraus Handlungsempfehlungen und Optimierungsbedarf abzuleiten.

Zusätzlich verweist die Hochschule auf die Kommission zur Evaluation der Lehre, die regelmäßig das Feedback der Studierenden aufnehmen und ggf. daraus Vorschläge zur Weiterentwicklung der Lehre für den Fakultätsrat entwickeln soll. Die Evaluationskommission setzt sich aus je zwei Vertreterinnen/Vertretern der drei Statusgruppen zusammen.

Eingebettet in die universitätsweite Evaluation werden Lehrveranstaltungen mit Hilfe des softwaregestützten Systems EvaSys von den Studierenden bewertet. Am Semesterende findet gemäß Selbstbericht eine Auswertung der Ergebnisse für die Lehrveranstaltungen der gesamten Fakultät durch die Evaluationskommission statt.

Zur weiteren Dokumentation und Bewertung der fächerübergreifenden Aspekte des Kriteriums für den kombinatorischen Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang wird auf den Modellbericht verwiesen.

Für die Studiengänge der Geowissenschaften wird im Selbstbericht darauf verwiesen, dass die RUB die Entwicklung, dass die durchschnittliche Studiendauer RSZ + 1/2 Semester beträgt, positiv wertet, dies aber nicht als zufriedenstellend erachtet. Bei den Studienabbrüchen, bei denen die Studierenden zuvor aktiv studiert haben, verweist die RUB auf häufig falsche Vorstellungen vom Studium, in dem das Erlangen von Kenntnissen in Mathematik, Physik und Chemie erforderlich ist. Die Quote wird von der RUB als unter dem Bundesdurchschnitt eingestuft. Der Studienerfolg soll im Bachelorstudium grundsätzlich durch die Zuweisung von Mentor/inn/en im ersten Semester sowie durch das Angebot zusätzlicher Tutorien von erfahrenen Masterstudierenden erhöht werden. Weniger als 5 % aller eingeschriebenen Masterstudierenden brechen das Studium ohne Abschluss ab. Die mittlere Studiendauer liegt gemäß Selbstbericht unterhalb des 1,5-fachen der Regelstudienzeit. Die durchschnittlich längere Studiendauer begründet die RUB in beiden Programmen damit, dass viele Studierende neben dem Studium berufstätig sind und diese Tätigkeit nicht nur als Mittel zur Deckung ihres Lebensunterhalts benötigen, sondern auch als Gelegenheit sehen, frühzeitig Kontakte zu Arbeitgebern zu knüpfen und so erste Einblicke in außerhochschulische Berufsfelder zu erlangen, während sie eine Verlängerung der Studiendauer in Kauf nehmen.

Ein Abbruch des Studiums im Mathematik-Studium erfolgt gemäß Selbstbericht häufig zu Beginn des Bachelorstudiums durch das Scheitern in den Anfängermodulen der ersten beiden Fachsemester. Auch die Bemühungen der Fakultät (siehe „Studierbarkeit“) haben die Abbruchquote nach eigenen Angaben nicht senken können. In den Studierendenbefragungen wurden nach der Darstellung im Selbstbericht keine strukturellen Probleme erkennbar, dennoch erreicht nur ein Teil der Absolventinnen und Absolventen den Studienabschluss in der Regelstudienzeit. Eine Flexibilisierung der Prüfungsperioden für die Studierenden in der Studienabschlussphase soll die Studiendauer verkürzen. Durch digitale Angebote in der Studieneingangsphase wurden zusätzliche Übungsangebote geschaffen, die helfen sollen, der Heterogenität hinsichtlich der Vorkenntnisse der Studierenden zu begegnen. Das Projekt „MathePlus“ im Rahmen des Qualitätspakt LehreProjekts InStudiesPlus soll methodische Unterstützung beim Übergang von der Schule zur Hochschule und das Projekt „2. Start Analysis“ Studierenden nach knapp zwei Monaten die Möglichkeit eines Neuanfangs der zu belegenden Analysis-Module ohne Zeitverlust bieten.

Für die Studienprogramme der Physik erwartet die Fakultät wegen höherer Anfängerzahlen zukünftig auch höhere Absolventenzahlen. Als besondere Herausforderung wird von der Fakultät die Phase des Übergangs von der Schule zur Universität eingeschätzt. Der Vorkurs wurde angepasst und kann auf das Studium angerechnet werden (siehe auch „Studierbarkeit“). Weitere Anpassungen für die Studieneingangsphase sind gemäß Selbstbericht geplant.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die im Bündel betrachteten (Teil-)Studiengänge sind in das universitätsweit etablierte Qualitätsmanagementsystem integriert und werden regelmäßig unter unterschiedlichen Gesichtspunkten analysiert. Da es sich bei allen Studienprogrammen um bereits seit Längerem laufende handelt, konnten die Fakultäten bzw. Institute ihre Entwicklung nachvollziehbar darlegen. Dabei wurde deutlich, dass die Daten zu Studiendauer, Verbleibs- und Absolventenquote in die Weiterentwicklungen eingeflossen sind. Die oben beschriebenen Maßnahmen der Mathematik sind hierfür ein besonders hervorzuhebendes Beispiel. Aber auch in den weiteren Studienprogrammen gab es sinnvolle Anpassungen, weitere sind geplant; Näheres hierzu kann auch dem Abschnitt „Studierbarkeit“ entnommen werden, insbesondere zum Monitoring des Studienerfolgs und zu den Maßnahmen, die die Studierbarkeit weiter verbessern sollen. Wünschenswert wäre, wenn die sich als besonders wirksam herausgestellten Maßnahmen zukünftig als Best Practice-Beispiele anderen Fakultäten als Vorbild dienen, die sich mit vergleichbaren Problemen konfrontiert sehen.

Die Integration der unterschiedlichen Statusgruppen der Universität in ihre Gremien und die dortige Diskussion von Evaluationsergebnissen stellen sicher, dass alle Beteiligten angemessen informiert werden, ohne dass die Daten personenbezogen analysiert werden. Außerdem hoben die Studierenden in allen (Teil-)Studiengängen den guten Austausch mit den Lehrenden und das Vertrauensverhältnis hervor, das

zwischen ihnen herrscht. Eine kontinuierliche Überprüfung und Weiterentwicklung der Studienprogramme sind somit sichergestellt.

Für die Double Degree-Option im Masterstudiengang „Geowissenschaften“ wird die Qualitätssicherung des Programms zum einen durch die beiden beteiligten Universitäten sichergestellt, da die Lehrangebote in ihre internen Strukturen eingebunden sind. Zum anderen muss das Programm für die Förderung durch das DAHZ-CUAA nicht nur die Akkreditierung in Argentinien durch die Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria durchlaufen, sondern auch regelmäßig Evaluationsberichte erstellen, um eine weitere Förderung zu erhalten. Hierdurch ist die Sicherung der Qualität bei den beiden beteiligten Hochschulen sichergestellt.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

2.3.5 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 MRVO)

Chancengleichheit stellt für die RUB nach eigenen Angaben ein zentrales Kriterium der Hochschulentwicklung dar und die Gleichstellung der Geschlechter wurde als Querschnittsaufgabe in die Organisation der Universität integriert. Das Ziel „Gleichstellung“ ist im Hochschulentwicklungsplan, im Leitbild, in der Zielvereinbarung III mit dem Ministerium für Wissenschaft, Forschung, Technologie und Innovation NRW, in der Berufsordnung, in den Führungsgrundsätzen und in allen Maßnahmen der Organisations- und Personalentwicklung verankert. Die RUB verweist darüber hinaus auf ein seit mehreren Jahren etabliertes mehrschichtiges Qualitätsmanagementsystem in Gleichstellungsfragen, das als strategisches Controlling bei der Hochschulleitung verankert ist. Das ausführliche Gleichstellungskonzept ist in der Stellungnahme der RUB zu den forschungsorientierten Gleichstellungsstandards der DFG niedergelegt und online abrufbar.

Seit 2015 ist die Ruhr-Universität Mitglied im Best Practice-Club „Familie an der Hochschule“. Das mit dem Ziel einer familiengerechten und -orientierten Ausrichtung der RUB in den vergangenen Jahren entwickelte Konzept zur Verbesserung der Chancengleichheit für Studierende mit Kind gilt gemäß Selbstbericht für Studierende aller Studiengänge und Qualifikationsstufen. Die Details werden auf den Internetseiten der RUB erläutert. Die Prüfungsordnungen der Kombinationsstudiengänge bzw. die Gemeinsame Prüfungsordnung für die Ein-Fach-Masterstudiengänge legen in § 13 bzw. 14 die Regelungen zum Nachteilsausgleich und zu gesetzlichen Schutzfristen fest. Zur Bewertung der fächerübergreifenden Aspekte des Kriteriums wird für die beiden kombinatorischen Studiengänge auf den Modellbericht verwiesen.

Die vorliegenden Studienprogramme folgen gemäß Selbstbericht den Grundsätzen der Chancengleichheit, die für die Ruhr-Universität als ein zentrales Kriterium der Hochschulentwicklung genannt werden. Die Gleichstellung der Geschlechter wurde als Querschnittsaufgabe auf allen Ebenen in die Organisation der Universität integriert (siehe Modellbericht). Zentrale Anlaufstelle bei Fragen der Geschlechtergerechtigkeit ist die Gleichstellungsbeauftragte der jeweiligen Fakultät.

Ein Nachteilsausgleich ist in der jeweiligen Prüfungsordnung verankert. Bei Bedarf kann das Beratungszentrum für Inklusion Behinderter (BZI) an der RUB einbezogen werden.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die Ruhr-Universität hat auf zentraler Ebene eine ganze Reihe sinnvoller Maßnahmen etabliert, die die Geschlechtergerechtigkeit fördern können. Durch die Etablierung dezentraler Gleichstellungsbeauftragter in den Fakultäten, die im Vergleich zu vielen anderen Universitäten klein sind, stehen für alle Statusgruppen Ansprechpartner/innen auf Fächerebene zur Verfügung, an die sich bei Fragen und Problemen wenden können. In dieses Gesamtsystem sind die begutachteten (Teil-)Studiengänge – auch die Double Degree-Variante des Masterstudiengangs „Geowissenschaften“ – sinnvoll integriert.

Die Förderung der Chancengleichheit ist der RUB, wie aus der Dokumentation ersichtlich, ein besonderes Anliegen. Hiervon profitieren die Studierenden der Mathematik, Physik und Geowissenschaften (sowie der weiteren Studienprogramme der RUB), indem ihnen Ansprechpartner/innen für unterschiedliche Anliegen zur Verfügung stehen, die speziell für ihre Aufgabe geschult und ausgebildet sind. In allen Studienprogrammen können die Studierenden die Regelungen zum Nachteilsausgleich in Anspruch nehmen. Dies gilt auch für die Studierenden der Double Degree-Variante.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

2.3.6 Hochschulische Kooperationen (§ 20 MRVO)

Wie bereits zuvor an unterschiedlichen Stellen dokumentiert, liegt eine hochschulische Kooperation für die Double Degree-Variante des Masterstudiengangs „Geowissenschaften“ vor, die durch eine Kooperationsvereinbarung geregelt ist und seit dem Jahr 2019 über das DAHZ-CUAA gefördert wird.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Aus den Bewertungen zu den anderen Kriterien wurde bereits deutlich, dass die Umsetzung und die Qualität des Konzepts der Studiengangsvariante sichergestellt ist. Hierzu trägt nicht zuletzt die jeweilige nationale Akkreditierung sowie die Einbindung des Studiengangs in das DAHZ-CUAA bei, dessen Lenkungsausschuss auf deutscher Seite von Vertreterinnen und Vertretern des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, des Deutschen Akademischen Austauschdienstes sowie der Hochschulrektorenkonferenz gebildet wird. Von argentinischer Seite kommen Vertreterinnen und Vertreter des Ministerio de Educación (Kultusministeriums) und des Ministerio de Ciencias, Tecnología e Innovación Productiva (Ministerium für Forschung, Technik und Innovation) sowie argentinischer Hochschulen hinzu. Zudem ist der deutsch-argentinische Verein zur Förderung von Wissenschaft und Technologie beteiligt und die Förderanträge werden durch einen binationalen wissenschaftlichen Ausschuss begutachtet. Diese Rahmenbedingungen tragen maßgeblich zur Qualität und Sicherstellung des Angebots bei und ergänzen die hochschulbezogene Kooperation der RUB und der Universidad Nacional de San Juan optimal, die in der Kooperationsvereinbarung festgelegt ist.

Entscheidungsvorschlag

Das Kriterium ist erfüllt.

3 Begutachtungsverfahren

3.1 Allgemeine Hinweise

Für teilstudiengangübergreifende Aspekte wird auf die Ergebnisse der Modellbetrachtung verwiesen, bei der das Konzept der kombinatorischen Studiengänge der Ruhr-Universität Bochum übergreifend begutachtet worden ist; siehe hierzu den Akkreditierungsbericht vom 8.9.2020.

Wegen der Reise- und Versammlungsbeschränkungen aufgrund der Corona-Pandemie konnte keine Begehung vor Ort stattfinden. Entsprechend dem Beschluss des Vorstands der Stiftung Akkreditierungsrat vom 10.03.2020 wurde die Begutachtung in Absprache mit den Beteiligten in einer Kombination aus schriftlichen und virtuellen Elementen durchgeführt, nachdem zunächst für das Frühjahr 2020 eine Vor-Ort-Begehung vorgesehen war. Diese wurde auf Oktober 2020 verschoben und musste dann aufgrund der Rahmenbedingungen in genannter Form durchgeführt werden. Dabei wurden auf Seiten der Ruhr-Universität Bochum alle unter 4.2 genannten Gruppen in die Befragung durch das Gutachtergremium eingebunden und es fanden getrennte Gespräche statt. Die Räumlichkeiten und die sächliche Ausstattung wurden im Selbstbericht dokumentiert und im Gespräch erläutert.

Die Begutachtung erfolgte gemäß § 11 LABG NRW unter Mitwirkung von einem Vertreter des Ministeriums für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen.

Im Akkreditierungsbericht findet sich das Kapitel 2.2 mit Informationen zum betrachteten Kombinationsmodell.

Im Begutachtungsverfahren hat die Ruhr-Universität auf Basis der Rückmeldung der Gutachterinnen und Gutachter nach den virtuellen Gesprächen eine überarbeitete Dokumentation für den Bachelor- und den Masterstudiengang Geowissenschaften eingereicht. Hierbei wurden korrigierte Fassungen der Modulhandbücher sowie eine spezifizierte Beschreibung der Qualifikationsziele eingereicht.

3.2 Rechtliche Grundlagen

Akkreditierungsstaatsvertrag

Verordnung zur Regelung des Näheren der Studienakkreditierung in Nordrhein-Westfalen vom 25.01.2018

3.3 Gutachtergruppe

Hochschullehrerinnen / Hochschullehrer

- Prof. Dr. Sören Christensen, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät, Mathematisches Seminar
- Prof. Dr. Tomás M. Fernandez-Steeger, Technische Universität Berlin, Fakultät Planen Bauen Umwelt, Institut für Angewandte Geowissenschaften
- Prof. Dr. Ute Kraus, Universität Hildesheim, Institut für Physik

Vertreterin der Berufspraxis

- Dipl.-Ing. Monika Wiebusch, planbar – Büro für Stadtplanung und Beratung, Kassel

Studierender

- Christoph Blattgerste, Universität Heidelberg

Gemäß § 11 LABG NRW unter Mitwirkung von:

- RSD Peter Meurel, Arbeitsbereich Qualitätssicherung und -entwicklung des Landesprüfungsamts für Lehrämter an Schulen, Dortmund

4 Datenblatt

4.1 Daten zu den (Teil-) Studiengängen zum Zeitpunkt der Begutachtung

4.1.1 Studiengänge 01 „Geowissenschaften“ und 02 „Geosciences“

Erfolgsquote	41 % 94 %
Notenverteilung	68 % (befriedigend, plus) 77 % (gut, plus)
Durchschnittliche Studiendauer	7,5 Semester 6,1 Semester
Studierende nach Geschlecht	58 % m; 42 % w 67 % m; 33 % w

4.1.2 (Teil-) Studiengänge 03, 04 und 05 Mathematik

Erfolgsquote	Schwundfaktoren (Stand: Berechnung für das WS 18/19) 1-Fach-Bachelor: 0,72 2-Fach-Bachelor: 0,63 1-Fach-Master: 0,96
Notenverteilung	Siehe Anlage „Notenverteilung bei Abschlussarbeiten“
Durchschnittliche Studiendauer	Siehe Anlage „Statistische Daten und Erläuterungen“
Studierende nach Geschlecht	1-Fach-Bachelor: 30–35 % weibliche Studierende 2-Fach-Bachelor: 45–50 % weibliche Studierende 1-Fach-Master: 25–30 % weibliche Studierende

4.1.3 (Teil-) Studiengänge 06, 07 und 08 Physik

Erfolgsquote	Schwundfaktoren (Stand: Berechnung für das WiSe 18/19) a) 0,57 b) 0,67 c) 1,01
Notenverteilung	Siehe Anhang „Notenverteilung bei Abschlussarbeiten“
Durchschnittliche Studiendauer	Siehe Anhang „Statistische Daten Studierende, Absolventen*innen (letzten fünf Jahre)“
Studierende nach Geschlecht	Siehe Anhang „Statistische Daten Studierende, Absolventen*innen (letzten fünf Jahre)“

4.2 Daten zur Akkreditierung

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	21.6.2019
Eingang der Selbstdokumentation:	Juli 2019
Zeitpunkt der Begehung:	Virtuelle Gespräche am 1. & 2. Oktober 2020
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Hochschulleitung Fakultätsleitungen Studiengangsverantwortliche, Lehrende Mitarbeiter/innen zentraler Einrichtungen Studierende
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde besichtigt (optional, sofern fachlich angezeigt):	Wegen der nur virtuell durchführbaren Begehung aufgrund der Corona-Pandemie konnten keine Räumlichkeiten besichtigt werden.

Erstakkreditiert am:	31.8.2004 bis 31.8.2009 bzw. 30.9.2011
Begutachtung durch Agentur:	AQAS e.V.
Re-akkreditiert (1):	Vom 30.9.2012 bis 30.9.2019
Begutachtung durch Agentur:	AQAS e.V.
Fristverlängerung	Fristverlängerung zur Bündelakkreditierung bis 30.9.2020 sowie außerordentliche Fristverlängerung aufgrund der Corona-Pandemie bis 31.3.2022