

Beschluss zur Akkreditierung des Masterstudiengangs Environmental Physics im Rahmen der Programmevaluation

Der Studiengang wird ohne Auflagen bis zum 30.09.2024 akkreditiert.

Das Rektorat spricht folgende Empfehlungen aus:

- Das Rektorat befürwortet eine Übersetzung der relevanten Studiengangsunterlagen ins Englische, weist aber darauf hin, dass nur die deutschsprachigen Ordnungsmittel rechtsverbindlich sind. Das muss in der Übersetzung kenntlich gemacht werden.
- Der Fachbereich sollte zukünftig verstärkt darauf achten, Modulgrößen entsprechend der gesamtuniversitären Vorgaben zu gestalten und das Modulhandbuch entsprechend überarbeiten.
- Der Fachbereich sollte, ggf. beraten durch die Zentrale Studienberatung, die Informationsmaterialien überarbeiten. Dabei sollte das Corporate Design der Universität im Blick behalten werden.
- Die weiteren fachlichen Empfehlungen der Gutachtenden werden vom Fachbereich im Rahmen der Weiterentwicklung des Studiengangs geprüft und ggf. umgesetzt und sind Bestandteil des jährlichen Qualitätsberichts und ggf. der QM-Gespräche mit dem Konrektor für Lehre und Studium.

Abstimmungsergebnis: einstimmig

Anlage: *Vorlage*

Zusammenfassende Stellungnahme zum Studiengang Master Environmental Physics (PEP)

erstellt durch: Referat Lehre und Studium (13-5)

Studiengangsverantwortliche

PD Dr. Anette Ladstätter-Weißenmayer

Studieninhalte

Studiengangsziel ist es, den Studierenden das Wissen über die vielfältigen Vorgänge in und zwischen den Subsystemen Atmosphäre, Hydrosphäre (Ozean), Kryosphäre (Eisregion) und fester Erde (Boden) zu vermitteln. Experimentelle Methoden relevant für die Umweltphysik auf höchstem aktuellen Niveau, numerische Datenanalyse unter Verwendung von Supercomputern und die Dateninterpretation anhand hoch entwickelter Modelle werden vermittelt.

Während des Studiums werden physikalische, mathematische und chemische Zusammenhänge auf aktuelle Probleme aus den Forschungsgebieten der beteiligten Institute (IUP, Universität Bremen und AWI in Bremerhaven) angewendet. Kenntnisse und Problemlösungskompetenz im experimentellen Bereich sowie Projektentwicklung für die nachfolgende Forschung und Beschäftigung sollen vermittelt werden.

Das Masterstudium besteht aus sechs Modulen: Basics, Theoretical Basics, Experimental Techniques, Advanced Environmental Physics, Research in Environmental Physics und dem Final Modul (Masterarbeit). Die meisten dieser Module sind Pflichtmodule. Im Wahlpflicht-Modul (WP) Advanced Environmental Physics (18 CP) haben die Studierenden die Möglichkeit, eine inhaltliche Schwerpunktsetzung vorzunehmen. Während das Masterstudium durch die Pflichtmodule stark strukturiert wird, bietet das Zertifikatsstudium eine größere Flexibilität. Für das Double Degree-Programm muss ein 2-semesteriger obligatorischer Auslandsaufenthalt an der OUC absolviert werden. Folglich verbringen die Studierenden der Universität Bremen das erste Studienjahr an der OUC und das zweite Studienjahr in Bremen, die Studierenden der OUC verbringen ihr erstes Studienjahr an der Universität Bremen und ihr zweites und drittes Studienjahr an der OUC.

Wesentliche Änderungen seit der letzten Akkreditierung:

Erhobener Qualitätsmangel	Erhoben durch	Umgesetzte Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung
Anpassung an den neuen AT und damit verbunden Änderung der MPO (Juli 2014)	Universität Bremen	Wahlbereich mit Special Topics wurde mit je 3 CP pro Veranstaltung versehen (vorher 2 CP und 3 CP Veranstaltungen)
Anpassung an den neuen AT und damit verbunden Änderung der MPO (Juli 2014)	Universität Bremen	Seminartalk (6 CP) gestrichen, da Kolloquium nun Teil des Final Modul (Masterarbeit), Aufstockung des Wahlbereichs um 6 CP
Anpassung an den neuen AT und damit verbunden Änderung der MPO (Juli 2014)	Universität Bremen	Durch die vorgenommenen Änderungen ergibt sich eine Verschiebung des Verhältnisses Pflicht- zu Wahlbereich (vorher: 108 CP zu 12 CP, nun 102 CP zu 18 CP)
Anpassung an den neuen AT und damit verbunden Änderung der MPO (Juli 2014)	Universität Bremen	Wegfall der Prüfungsvorleistungen, nun Studienleistungen

Anpassung an den neuen AT und damit verbunden Änderung der MPO (Juli 2014)	Universität Bremen	Nun nicht mehr zwei Wiederholungsmöglichkeiten bei Prüfungen, sondern ein Zeitraum von vier Semestern
Arbeitsüberlast in Veranstaltung Atmospheric Chemistry I (Juli 2014)	Evaluation der Veranstaltung	Aufstockung von 3 CP auf 6 CP, Atmospheric Chemistry II wurde zum Wahlfach mit 3 CP
Arbeitsunterlast in Measurement Techniques (Juli 2014)	Evaluation der Veranstaltung	Reduzierung von 9 CP auf 6 CP
Arbeitsüberlast in Veranstaltung Vorbereitungsprojekt (Thesis Paper) (Juli 2014)	Evaluation der Veranstaltung	Aufstockung von 15 CP auf 18 CP Vorbereitungsprojekt hatte einen eigenen Modulbereich und gehört nun zu Modul 5, folglich gibt eine Reduzierung von 7 zu 6 Modulen
Anpassung an den neuen AT und damit verbunden Änderung der MPO (Juli 2014)	Universität Bremen	Durch Änderung/Anpassung des Curriculums auch Änderung des Curriculums für Double Degree (DD) mit OUC (Seminar on Physical Oceanography vorher 4 CP nun 3 CP, Measurement Techniques vorher 9 CP nun 6 CP), folglich müssen nun die Studierenden des DD Special Topics im Umfang von 9 CP plus ein Seminar mit 3 CP belegen
Anpassung an den neuen AT und damit verbunden Änderung der MPO (Juli 2014)	Universität Bremen	Projektarbeit war vorher Modulbereich 6 und ist nun Teil des Modulbereichs 5
Anpassung an den neuen AT und damit verbunden Änderung der MPO (Juli 2014)	Universität Bremen	Special Topics hatten vorher je nach Arbeitsaufwand 2 und 3 CP, nun haben sie alle 3 CP, die Veranstaltung UNIX hat keine CP mehr Die Seminare haben nun auch alle 3 CP bis auf die Seminare Remote Sensing, Physics/ Chemistry of Mesosphere und Climate Sciences (je 2 CP)
Anpassung an den neuen AT und damit verbunden Änderung der MPO (Juli 2014) Erwerb des Zertifikats bis einschließlich 3. Semester	Universität Bremen	Zeitlicher Umfang von 60 CP von zwei auf drei Semester angehoben, Umverteilung der erforderlichen Bereiche, aus denen die 60 CP erworben werden sollten, Zertifikatsarbeit ist eine Einzelarbeit in englischer Sprache (vorher auch in deutscher Sprache möglich) Einmalige Verlängerung der Frist von vier Wochen (vorher unbestimmt) Bewertung von zwei Gutachtern, vorher unbestimmt Bescheinigung erbrachter Leistungen plus Urkunde (kein Zeugnis mehr mit Gesamtnote)
Anpassung an das deutsche Notenschema (Jan. 2011)	Universität Bremen	Vorher Angabe von Prozent und Noten, nun nur noch Notenangabe und auch keine Grading-Angaben
Übersetzung der PO in englische Sprache (2008 gefordert)	Acquin (Akkreditierungsrat)	Bisher ist es nicht möglich Übersetzungen der Prüfungs- und -aufnahmeordnung zur Verfügung zu stellen. Eine englischsprachige Handreichung zu der MPO ist auf den Web-Seiten zu finden.

Gutachterinnen und Gutachter

Name (Titel)	Universität/ Unternehmen
Prof. Dr. Gunther Seckmeyer	Leibniz Universität Hannover
Prof. Dr. Stefan Bühler	Universität Hamburg
Dr. Marco Scharringhausen	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.
Hanno Müller	Leibniz Universität Hannover
Prof. Dr. Hans Burchard (papierbasierte Begutachtung)	Leibniz-Institut für Ostseeforschung, Warnemünde

Zusammenfassende Stellungnahme der Gutachter

Der internationale Studiengang Environmental Physics ist inhaltlich und personell gut aufgestellt. Die langjährige Erfahrung der Lehrenden und des Studiengang-Office mit diesem Studiengang spiegelt sich vielfach im Gesamtbild des Studiengangs wider, z. B. beim erstellen und ständig weiterentwickelten Curriculum und der damit verbundenen Vermittlung der relevanten fachlichen Inhalte im Bereich Umweltphysik. Durch die zunehmende Problematik bei der späten Erteilung der Visa und dem damit verbundenen verspäteten Eintreffen der Studienanfänger*innen, sollten die Verantwortlichen möglicherweise über eine Umstrukturierung des Curriculums im 1. Semester nachdenken. Die Gutachter loben explizit die gut abgestimmte und seit vielen Jahren intensive und enge Kooperation des Instituts für Umweltphysik (IUP) der Universität Bremen und des Alfred-Wegener-Instituts für Polar und Meeresforschung (AWI) in Bremerhaven im Bereich der Lehre und der Forschung. Die Gutachter heben weiterhin die Suchmaschinenoptimierung des Internetauftritts des Studiengangs als besonders positiv hervor. Sie bewerten den national und international anerkannten Studiengang in Environmental Physics insgesamt in allen Bereichen überaus positiv.

Empfehlungen:

- Der Studiengang hat, auf Grund von Visaproblematiken, häufig mit Spätankommern zu tun, die einen Teil des ersten Semesters verpassen und zudem noch mit kulturellen Unterschieden umgehen müssen. Hier sollte geschaut werden, ob mit Blockveranstaltungen, Zulassung im Winter- und im Sommersemester oder über die Verringerung der Arbeitslast im ersten Semester nachgesteuert werden könnte.
- Die hohe Arbeitslast im ersten Semester sollte adressiert werden. Die sechs Pflichtmodule könnten in Wahlpflichtmodule umgewandelt werden, aus denen vier bis fünf gewählt werden müssten. Die ECTS Punkte der einzelnen Module müssten dann nominell hochgerechnet werden. Dynamics I (und evtl. II) könnten verpflichtend sein; die anderen Module Wahlpflicht.
- Studiengangsziele und Studiengangsinhalte werden nicht an allen Stellen konsistent beschrieben: In der Studiengangsbroschüre wird mit den Inhalten "atmosphere, ocean, land, climate" geworben, im Diploma Supplement steht die Themenliste "atmosphere, hydrosphere (ocean), cryosphere (ice region) and solid earth (land)". Zur soliden Erde wird allerdings nur das Modul "Soil Physics" (2 SWS) angeboten, obwohl geophysikalische Themen ebenfalls unter die Überschrift "solid earth" fallen. Zur Kryosphäre finden sich nur einige Inhalte im Modul "Polar Oceanography". Inlandeis, Gletscher und Eisberge werden nicht behandelt. Zur "hydrosphere"

wird die Süßwassersphäre nur im Modul "Soil physics" kurz behandelt. Es wird empfohlen, sich in der Werbung und den allgemeinen Zielen auf "atmosphere, ocean, climate" zu beschränken. Das reicht völlig als Inhalt.

- Die Studiengangsbegleitenden Unterlagen sollten ins Englische übersetzt werden.
- Der Programmflyer sollte professionell überarbeitet werden.

Zusammenfassende Stellungnahme zur Einhaltung der externen Vorgaben (Akkreditierungsrat, KMK) durch das Ref. 13:

Die grundlegenden Rahmenvorgaben von KMK und Akkreditierungsrat in Anlehnung an die European Standards and Guidelines wurden eingehalten. Das Verfahren wurde entsprechend der Vorgaben der Universität Bremen zur Durchführung von Programmevaluationen durchgeführt. Es sind ausreichend Ressourcen zur Studiengangsdurchführung vorhanden.

Der Fachbereich sollte zukünftig verstärkt darauf achten, Modulgrößen entsprechend der gesamtuniversitären Vorgaben zu gestalten und das Modulhandbuch entsprechend überarbeiten. Dies ist auch wichtig, um eine reibungslose Kooperation im Sinne des „Dual Use“ fachbereichsintern und mit anderen Fachbereichen sicherzustellen.

Der Fachbereich sollte, ggf. beraten durch die Zentrale Studienberatung, die Informationsmaterialien überarbeiten. Dabei sollte das Corporate Design der Universität im Blick behalten werden.

Die weiteren Empfehlungen der Gutachtenden werden vom Fachbereich im Rahmen der Weiterentwicklung des Studiengangs geprüft und ggf. umgesetzt.