

AKKREDITIERUNGSBERICHT zum neu eingerichteten Studiengang:
Planetary Sciences and Space Exploration, M.Sc.

I. Rahmendaten

Einrichtung zum	WiSe 2022/23	Ggf. Befristung bis	Keine
Veröffentlichung	17.08.2022	FU-Amtsblatt	31/2022
Regelstudienzeit	4 Semester	Studiengangssprache(n)	Englisch
Profiltyp	Forschungsorientierter Master	Reglementierung	Keine
Verantwortung	Fachbereich Geowissenschaften		

II. Kurzprofil

Studieninhalte / Gegenstand

Der Masterstudiengang "Planetary Sciences and Space Exploration" wird von den drei Instituten des Fachbereichs Geowissenschaften angeboten, zu denen auch Professoren und Dozenten des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) und des Museums für Naturkunde (MfN) in Berlin gehören.

Da der Studiengang für ein breites Spektrum von Bachelor-Abschlüssen zugänglich ist, besteht das Ziel im ersten Semester darin, a) alle Studierenden mit einem "Toolkit" auszustatten, um erfolgreich an den nachfolgenden Lehrveranstaltungen teilnehmen zu können, und b) alle Studierenden auf ein gemeinsames Grundniveau in den Planetenwissenschaften zu bringen. Je nach Vorkenntnissen müssen die Studierenden zwei von drei Modulen des Synchronisierungsbereichs belegen, die eine Grundausbildung entweder in geologischen Wissenschaften, computergestützte Modellierungsmethoden oder physikalischen und mathematischen Werkzeugen vermitteln.

Die meisten Module des Kernbereichs werden in den ersten beiden Semestern gelehrt und umfassen - neben einführenden Kursen in Planetenwissenschaften und Fernerkundung - die Bereiche Planetenphysik sowie Planetenatmosphäre und -klima. Ab dem zweiten Semester können die Studierenden aus Modulen des Vertiefungsbereichs wählen. Hier profitieren sie von der außerordentlich breiten Expertise der FU Berlin und können zwischen Kursen aus einer Vielzahl von Bereichen wählen wie zum Beispiel

- Planetenerkundung mit Raumsonden
- Fernerkundung der Erde mit Satelliten
- Planetengeologie
- Planetenphysik und -dynamik
- computergestützte Modellierung planetarer Prozesse
- Exoplaneten und Bewohnbarkeit von Planeten
- Laborarbeit und Geländeexkursionen

Darüber hinaus erhalten die Studierenden Einblicke in mögliche Karrierewege, indem sie Forschungsseminare zusammen mit einer Gruppe professioneller Wissenschaftler besuchen und ihre Masterarbeit in einer der weltweit führenden Forschungsgruppen an der FU Berlin oder in nahe gelegenen Forschungseinrichtungen wie dem DLR-Institut für Planetenforschung durchführen. Während eines 8-wöchigen Praktikums können die Studierenden zusätzlich praktische Erfahrungen in einer universitären oder außeruniversitären Forschungseinrichtung oder einem Unternehmen im In- oder Ausland sammeln.

Qualifikationsziele

AKKREDITIERUNGSBERICHT zum neu eingerichteten Studiengang: Planetary Sciences and Space Exploration, M.Sc.

Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiengangs verfügen über ein vertieftes Verständnis von Fragestellungen und Methoden der Planetologie und der Erkundung des Weltraums. Sie kennen den Stand der Forschung zu planetaren Körpern innerhalb und außerhalb unseres Sonnensystems. Sie sind mit dem breiten Spektrum der satelliten- bzw. raumsondengestützten Fernerkundung der Erde und anderer Planeten vertraut und können dieses exemplarisch anwenden. Ihre fachspezifischen sowie interdisziplinären Theorie- und Methodenkompetenzen erfüllen international anerkannte Standards. Sie können selbstständig wissenschaftlich komplexe Themen erfassen, hinterfragen und eigene und fremde Forschungsergebnisse zielgruppenorientiert darstellen und diskutieren. Sie können ihr Wissen auf neue Fragestellungen übertragen und sind zur internationalen und interdisziplinären Zusammenarbeit fähig. Die Absolventinnen und Absolventen kennen die Grundsätze und allgemeine Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens sowie guter wissenschaftlicher Praxis und können diese bei ersten wissenschaftlichen Tätigkeiten anwenden. Sie besitzen fachliche und konzeptionelle Fertigkeiten zur Lösung strategischer Probleme in der Planetologie und Fernerkundung und sind mit den Arbeitsweisen von universitären als auch außeruniversitären Forschungseinrichtungen vertraut. Entsprechend der eigenen individuellen Interessen besitzen sie spezielle Fähigkeiten und Fertigkeiten in einem ausgewählten Bereich.

Die Absolventinnen und Absolventen können sich selbstständig mit Forschungsfragen des Faches auseinandersetzen, diese in einem festgelegten Zeitraum erfolgreich planen, strukturieren und abschließen. Neben der Fähigkeit zur praxisbezogenen Umsetzung von Fachwissen verfügen sie über Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit und sind zum verantwortlichen Handeln sowie zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten befähigt. Sie besitzen soziale Kompetenzen in den Bereichen Interkulturalität, Gender und Diversity. Darüber hinaus sind Absolventinnen und Absolventen in der Lage bereichsspezifische und übergreifende Diskussionen mit unterschiedlichen Gruppen zu führen. Sie können ihre Fähigkeiten konstruktiv einbringen, Teams im Rahmen komplexer Aufgabenstellungen verantwortlich leiten und ihre Arbeitsergebnisse kritisch reflektieren und vertreten.

Die Absolventinnen und Absolventen sind zur Aufnahme einer beruflichen Tätigkeit oder für ein Promotionsstudium qualifiziert. Mögliche Berufs- und Tätigkeitsfelder ergeben sich an nationalen oder internationalen universitären oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen (z. B. Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Museum für Naturkunde), an nationalen und internationalen Raumfahrtagenturen (z. B. European Space Agency (ESA), National Aeronautics and Space Administration (NASA)) sowie in wissenschaftsnahen Industriezweigen mit Fokus auf die Raumfahrt- und Satellitenindustrie und Erdfernerkundung. Weitere Tätigkeitsfelder finden sich im Bereich Management und Organisation z. B. von Weltraummissionen.

Berufsfelder

Die Absolventinnen und Absolventen sind zur Aufnahme einer beruflichen Tätigkeit oder für ein Promotionsstudium qualifiziert. Mögliche Berufs- und Tätigkeitsfelder ergeben sich an nationalen oder internationalen universitären oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen (z. B. Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Museum für Naturkunde), an nationalen und internationalen Raumfahrtagenturen (z. B. European Space Agency (ESA), National Aeronautics and Space Administration (NASA)) sowie in wissenschaftsnahen Industriezweigen mit Fokus auf die Raumfahrt- und Satellitenindustrie und Erdfernerkundung. Weitere Tätigkeitsfelder finden sich im Bereich Management und Organisation z. B. von Weltraummissionen.

Standortvorteile / Besonderheiten

Der Fachbereich Geowissenschaften an der Freien Universität Berlin bieten eine umfassende, breite Ausbildung und exemplarische Grundlagenforschung in fast allen Bereichen der terrestrischen und planetaren Geowissenschaften an. Die Expertise der drei Institute zu den Geologischen Wissenschaften, Geographischen Wissenschaften, und Meteorologie findet sich in dem interdisziplinär angelegten Masterstudiengang "Planetary Sciences and Space Exploration" wieder.

AKKREDITIERUNGSBERICHT zum neu eingerichteten Studiengang:
Planetary Sciences and Space Exploration, M.Sc.

Die Fachrichtung Planetologie und Fernerkundung am Institut für Geologische Wissenschaften ist an mehreren internationalen Programmen der planetaren Exploration (Mars, Saturn, Exoplaneten) sowie an Forschungsverbänden wie dem DFG-Sonderforschungsbereich-Transregio TRR 170 "Späte Akkretion auf Terrestrischen Planeten" beteiligt.

Weiterhin ist der Fachbereich mit zahlreichen anderen Einrichtungen im Metropolenraum Berlin-Brandenburg verbunden, vor Allem mit dem Institut für Planetenforschung am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und dem Museum für Naturkunde (MfN), mit denen Beziehungen in Lehre (abgestimmtes Lehrangebot über S-Professuren, gemeinsame Praktika und Betreuungen von Master-Arbeiten, etc.) und Forschung (gemeinschaftliche Forschungsprojekte) bestehen.

Die Institute für Geologische und Geographische Wissenschaften befinden sich auf dem grünen GeoCampus am Standort Lankwitz. Das Institut für Meteorologie ist in Dahlem auf einem separaten Campus mit eigener Wetterstation angesiedelt.

Weiterführende Informationen (u. a. zum Studienaufbau)

Finden Sie [hier](#) in der Fachdarstellung zum Studienangebot der Freien Universität Berlin

AKKREDITIERUNGSBERICHT zum neu eingerichteten Studiengang: Planetary Sciences and Space Exploration, M.Sc.

III. Ergebnisse der Qualitätssicherungsverfahren

Mit Einrichtung hat der o. g. Studiengang die folgenden obligatorischen Qualitätssicherungsverfahren durchlaufen:

A) Fachgespräch, durchgeführt am 06.07.2021

Kurzbeschreibung:

Im Rahmen der Konzeption neuer Studiengänge wird ein Fachgespräch obligatorisch durchgeführt. Dieses stellt den Blick externer Studierender, externer Vertreter*innen des Faches sowie der Berufspraxis* insbesondere auf die fachlich-inhaltliche Ausgestaltung des Studiengangs sicher. Die Anregungen und Einschätzungen der Externen werden innerhalb des Faches reflektiert und bei der Entwicklung des Studiengangs berücksichtigt. Im Studiengangskonzept wird dargestellt, welche externen Empfehlungen aufgegriffen wurden. Insofern von den Empfehlungen der Externen abgewichen wird, wird dies begründet.

* Im Fall von reglementierten Studiengängen zusätzlich mit Vertreter*innen der jeweils zuständigen Landesbehörde.

Fokus auf folgende akkreditierungsrelevante Kriterien gem. BlnStudAkkV:

- Qualifikationsziele, § 4 I, 11
- Fachliche Aktualität, § 13 I
- Curriculum, Studierbarkeit, Prüfungskonzept, § 12 I, IV, V, VI
- Lehrqualität / didaktische Qualifizierung, § 12 II
- Personelle und sächliche Ausstattung, § 12 III
- Rahmenbedingungen zur Studierendenmobilität, § 12 I
- Praxisbezug, §§ 11 III, 12 I
- Maßnahmen zur Sicherstellung des Studienerfolgs / Beratung und Betreuung, § 14
- Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich, § 15
- Falls relevant: fachlich-strukturelle Anforderungen der Lehrkräftebildung, § 13 II, III

Das Verfahren zur Durchführung von Fachgesprächen wurde im SoSe 2022 überarbeitet und hinsichtlich weiterer Kriterien ergänzt. Im Rahmen von vor dem 30.09.2022 durchgeführten Fachgesprächen waren nur die Kriterien Qualifikationsziele; Fachliche Aktualität; Curriculum, Studierbarkeit, Prüfungskonzept und Praxisbezug verpflichtend zu betrachten bzw. zu dokumentieren.

Ergebnisdokumentation / Nachweisdokumente:

- Fachgesprächsprotokoll
- Auszug aus dem Studiengangskonzept zum Umgang mit den Fachgesprächsergebnissen

Verfahrensverantwortung:

- Dekanat des Fachbereichs / Leitung des Zentralinstituts

Zusammenfassende Bewertung:

Die Einschätzung sowie Empfehlungen der externen Expert*innen wurden innerhalb des Faches reflektiert und im Rahmen der Studiengangskonzeption – wie nachfolgend zusammengefasst – berücksichtigt:

Die Expert*innen haben sich sehr positiv zu der geplanten Einrichtung des Studiengangs geäußert und unterstrichen, dass ein solches Masterprogramm in Deutschland bisher fehlt und auch international außerordentlich konkurrenzfähig ist. Neben der Qualität des Inhalts und dem Aufbau des Studiengangs wurde ebenfalls die Passfähigkeit der Absolvent*innen für den Bedarf am Arbeitsmarkt nach aktuellen internationalen Standards ausdrücklich von den Expert*innen bestätigt.

Umgesetzte Empfehlungen aus dem Fachgespräch sind die Anpassung des Namens des Studiengangs von „Planetary Sciences and Remote Sensing“ zu „Planetary Sciences and Space Exploration“, um die Schwerpunkte des Studiengangs noch besser zu repräsentieren. Weiterhin wurde das Lehrportfolio um die

AKKREDITIERUNGSBERICHT zum neu eingerichteten Studiengang: Planetary Sciences and Space Exploration, M.Sc.

mehr anwendungsbezogenen Fähigkeiten im Bereich GIS und weiterführenden Methoden der Geodatenanalyse ergänzt. Die Expert*innenrunde bestätigte und begrüßte die klare Forschungsorientierung des Studiengangs.

An dem Fachgespräch waren folgende externe Expert*innen beteiligt:

Fachvertreter*in: Prof. Nigel Mason, University of Kent, Head of School of Physical Sciences

Fachvertreter*in: Prof. Laetitia Le Deit, Université de Nantes, Associate Professor

Studierende*r: Thomas Früh, Universität Münster

Berufspraxis: Prof. Richard Bamler, DLR, Direktor IMF

Berufspraxis: Prof. Günter Hasinger, ESA, Director of Science

B) Kapazitive Prüfung, durchgeführt am 12.11.2021

Kurzbeschreibung:

Vor dem Erlass der Studien- und Prüfungsordnung im zuständigen Gremium wird im Rahmen der kapazitären Prüfung und Freigabe die Studien- und Prüfungsordnung mit der Darstellung des Studienaufbaus sowie der Modulbeschreibungen (Lehr- und Lernformen, Semesterwochenstunden, Dauer und Häufigkeit der angebotenen Module, Anzahl der Leistungspunkte) dahingehend geprüft, ob der Studiengang mit dem vorhandenen wissenschaftlichen Personal (Lehrdeputate) der anbietenden Lehreinheit geführt werden kann. Dabei wird auch berücksichtigt, wie sich eigene und Lehranteile aus anderen Bereichen auf den Studiengang verteilen (Lehrimporte und -exporte, Kontingent-, Kooperationsvereinbarungen). Der Curricularnormwert (CNW) wird gemäß den Vorgaben der Kapazitätsverordnung (KapVO) des Landes Berlin berechnet und geprüft.

Fokus auf folgende akkreditierungsrelevante Kriterien gem. BlnStudAkkV:

- personelle Ressourcenausstattung in den betreffenden Lehreinheiten mit Blick auf die Umsetzbarkeit des Curriculums, § 12 II, III

Ergebnisdokumentation / Nachweisdokumente:

- Freigabevermerk der kapazitären Prüfung

Verfahrensverantwortung:

- Stabsstelle Strategische Planung und Berichtswesen: Kapazitätsangelegenheiten

Zusammenfassende Bewertung:

Es bestehen keine kapazitären Bedenken.

C) Konzeptionelle Prüfung, durchgeführt am 15.11.2021

Kurzbeschreibung:

Die konzeptionelle Prüfung und Freigabe des neu geplanten Studiengangs stellt zum einen fest, ob die einzelnen Konzeptbestandteile ein in sich schlüssiges Gesamtkonzept ergeben und in ihren jeweiligen Zielsetzungen widerspruchsfrei sind. Zum anderen werden die Konzeptbestandteile hinsichtlich formaler Gestaltungskriterien – die sich aus den aktuellen ländergemeinsamen*, landesspezifischen und hochschul-eigenen Rahmenvorgaben ableiten – überprüft und deren Einhaltung bestätigt.

AKKREDITIERUNGSBERICHT zum neu eingerichteten Studiengang: Planetary Sciences and Space Exploration, M.Sc.

* Beschlüsse der Kultusministerkonferenz, Hochschulrektorenkonferenz, des Akkreditierungsrates

Fokus auf folgende akkreditierungsrelevante Kriterien gem. BlnStudAkkV:

- Qualifikationsziele und Abschlussniveau, §§ 6, 11
- Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen den Studienangeboten, § 5
- Beratung und Betreuung, § 14
- Kompetenzorientierung, §§ 11, 12 IV
- Inhaltliches Konzept: Studieninhalte, Berufspraktische Fertigkeiten (Schlüsselqualifikationen, Allgemeine Berufsvorbereitung / Lehramtsbezogene Berufswissenschaft, Gender- und Diversityaspekte), §§ 11, 15
- Strukturelles Konzept: Studienverlauf / Curriculum und Studiendauer, Modularisierung und Leistungsumfang, Verhältnis Präsenz- / Selbststudium, Wahloptionen, Mobilitätsfenster für Auslandsstudium, Studierbarkeit / Studienorganisation, §§ 3, 7, 8, 12 V
- Prüfungskonzept: Prüfungsverlauf, Modulprüfungen und Abschlussarbeit (Prüfungsformen und -arten), Studienabschluss (Hochschulgrad, Zeugnis / Urkunde), §§ 6, 12 IV

Ergebnisdokumentation / Nachweisdokumente:

- Freigabevermerk der konzeptionellen Prüfung

Verfahrensverantwortung:

- Abteilung Lehr- und Studienangelegenheiten: Arbeitsbereich Studienstrukturentwicklung

Zusammenfassende Bewertung:

Das Curriculum ist unter Berücksichtigung der festgelegten Eingangsqualifikation, der Lehr- und Lernformen, der Praxisanteile und im Hinblick auf die Erreichbarkeit der Qualifikationsziele adäquat aufgebaut, eröffnet Freiräume für ein selbstgestaltetes Studium und berücksichtigt die aktuellen strukturellen und rechtlichen ländergemeinsamen und landesspezifischen Rahmenvorgaben.

D) Rechtliche Prüfung, durchgeführt am 18.11.2021

Kurzbeschreibung:

Die Rechtliche Prüfung und Freigabe der Studien- und Prüfungsordnung sowie der Zugangssatzung stellt vor dem Erlass im zuständigen Gremium deren Rechtskonformität mit der Landesgesetzgebung sowie die Widerspruchsfreiheit zu hochschuleigenen Vorgaben und Beschlüssen sicher.

Fokus auf folgende gesetzliche Rahmenvorgaben:

- Berliner Hochschulgesetz
- Berliner Hochschulzulassungsgesetz
- Berliner Hochschulzulassungsverordnung
- Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
- Beschlüsse des Akademischen Senats

Ergebnisdokumentation / Nachweisdokumente:

- Freigabevermerk der rechtlichen Prüfung

Verfahrensverantwortung:

- Stabsstelle Rechtsamt

Zusammenfassende Bewertung:

AKKREDITIERUNGSBERICHT zum neu eingerichteten Studiengang: **Planetary Sciences and Space Exploration, M.Sc.**

Die Studiengangsdokumente entsprechen den jeweils geltenden rechtlichen Vorgaben des Landes Berlin – sofern zutreffend auch des Bundes – sowie der Freien Universität Berlin.

IV. Gesamtbewertung

Der o.g. Studiengang hat die an der Freien Universität Berlin im Rahmen der Einrichtung verankerten Qualitätssicherungsverfahren erfolgreich durchlaufen und erfüllt die formalen und fachlich-inhaltlichen Anforderungen für die interne Akkreditierung.

Aufgrund der am 29. August 2016 erfolgten Systemakkreditierung und des damit von der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland verliehenen Selbstakkreditierungsrechts erteilt die Freie Universität Berlin das Siegel des Akkreditierungsrates für den **Studiengang Planetary Sciences and Space Exploration, M.Sc.** des **Fachbereichs Geowissenschaften**.

Die Akkreditierung erfolgt mit Präsidiumsbeschluss vom **20.10.2022** und ist für die folgenden acht Jahre bis zum **30. September 2030** gültig.

ANLAGE ZUM AKKREDITIERUNGSBERICHT

Kurzbeschreibung des Verfahrens der internen Akkreditierung neu eingerichteter Studiengänge

Start Nach Einrichtungsbeschluss zum Studiengang durch den Akademischen Senat

Schritt 1 **Erstellung einer Entscheidungsvorlage durch die zentrale Stabsstelle Qualitätsmanagement der Abteilung Lehr- und Studienangelegenheiten**

Basierend auf den vorliegenden Nachweisdokumenten bestätigt die Entscheidungsvorlage die Durchführung der obligatorisch im Einrichtungsprozess verankerten Qualitätssicherungsverfahren sowie die Einhaltung der Akkreditierungskriterien zum Zeitpunkt der Einrichtung.

Im Falle von Studiengängen, die auf einen reglementierten Beruf vorbereiten, wird zusätzlich das Vorliegen der relevanten Nachweisdokumente geprüft, mit denen die Einhaltung der berufsrechtlichen Voraussetzungen bestätigt wird.

Schritt 2 **Akkreditierungsentscheidung durch das Präsidium der FU Berlin**

Die Akkreditierungsentscheidung erfolgt sobald die für Hochschulen zuständige Senatsverwaltung des Landes Berlin der Einrichtung zugestimmt hat und der Studiengang im Amtsblatt der FU Berlin veröffentlicht wurde.

Akkreditierung

Da die Einrichtung eines Studiengangs das erfolgreiche Durchlaufen der für die Akkreditierung notwendigen Qualitätssicherungsverfahren zwingend voraussetzt, sind neu eingerichtete Studiengänge i. d. R. ohne Vorbehalt bzw. Auflagen akkreditierungsfähig.

Die Akkreditierung ist mit dem Tag des Präsidiumsbeschlusses wirksam und auf acht Jahre zum Ende des zuletzt betroffenen Studienjahres (30.09.) befristet.