

Modulhandbuch für den Masterstudiengang Geophysik (Geophysics) des Fachbereichs Geowissenschaften der Universität Hamburg

Inhalt

1. Erläuterungen
2. Module des ersten Studienjahres (Fachliche Vertiefungsphase)
 - VS: Vertiefung und Spezialisierung
 - ÜF: Übergreifende Fachkompetenz
 - SEM: Seminare
 - WAHL: freier Wahlbereich
3. Module des zweiten Studienjahres (Forschungsphase)
 - EP: Einarbeitungsprojekt
 - VP: Vorbereitungsprojekt
 - MA: Masterarbeit

1. Erläuterungen

Das Modulhandbuch ergänzt die Angaben der fachspezifischen Bestimmungen (FSB) für den Studiengang Geophysik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.). Die Modultabelle, die als Anhang Teil der fachspezifischen Bestimmungen ist, regelt bereits viele Angaben zu Modulen und legt die Modalitäten bindend fest. Informationen zu Angaben, die bereits in den fachspezifischen Bestimmungen aufgeführt sind, dienen im Modulhandbuch nur dem besseren Verständnis und haben rein informativen Charakter.

In der Modultabelle im Anhang der FSB Geophysik (M.Sc.) finden sich Angaben zu

- Empfohlenes Semester,
- Angebotsturnus,
- Dauer,
- Modultyp (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul),
- Modulvoraussetzungen,
- Veranstaltungsformen,
- Semesterwochenstunden,
- Prüfungsvorleistungen,
- Prüfungsformen,
- Benotungssystem,
- Leistungspunkte,
- Angestrebte Lernergebnisse.

Das Modulhandbuch ergänzt die dortigen Angaben um

- Inhalt,
- Qualifikationsziele,
- Didaktisches Konzept / Lehrformen,
- Unterrichtssprache,
- Arbeitsaufwand,
- Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil-)Prüfungen,
- Verwendbarkeit des Moduls.

2. Module des ersten Studienjahres (Fachliche Vertiefungsphase)

Modul-Kennung	VS
Modul-Titel	Vertiefung und Spezialisierung
Modul-Typ	Pflichtmodul.
Angestrebte Lernergebnisse und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse über den wissenschaftlichen Stand der Forschung in Themenbereichen aus den Forschungsgebieten der Geophysik und sind in der Lage, fortgeschrittene wissenschaftliche Methoden, die in den Forschungsbereichen zur Anwendung kommen, einzusetzen. Sie haben Einblick in und Übungen im Umgang mit Fachliteratur.</p> <p>Sie haben ein vertieftes Verständnis ausgewählter Probleme, Methoden und Ergebnisse eines geophysikalischen Arbeitsgebietes. Sie beherrschen fortgeschrittene Techniken des Gebietes und entwickeln die Fähigkeit zu selbständiger wissenschaftlicher Arbeit in dem Gebiet.</p>
Inhalte	<p>Forschungsorientiertes Studium ausgewählter Themen eines oder mehrerer Forschungsfelder der Geophysik.</p> <p>Das Vertiefungs- und Spezialisierungsmodul orientiert sich an den Forschungsschwerpunkten des Instituts für Geophysik.</p>
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch. Die Lehrveranstaltungssprache wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben. Material zu Vorlesungen überwiegend in Englisch.
Lehrformen	In der Regel Vorlesungen mit Übungen. Jede weitere Lehrveranstaltungsart nach § 5 PO ist möglich.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Empfohlen: ggfs. Vorkenntnisse im Umfang der Bachelor-Vorlesungen des Themengebietes.
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul im Masterstudiengang Geophysik. Das Modul eignet sich als Wahl- oder Ergänzungsfachmodul in physikalisch orientierten Masterstudiengängen.

Studienabschnitt/-semester	Fachliche Vertiefungsphase. Empfohlenes Semester: 1 und 2.
Art, Voraussetzung und Sprache der (Teil-)Prüfung(en)	<p>Die Modulprüfung kann als Modulabschlussprüfung abgelegt werden oder sich aus mehreren Teilprüfungen zusammensetzen. Die Entscheidung, welche Modulinhalte in jeweils einer Teilprüfung gemeinsam geprüft werden, wird im Einvernehmen zwischen Prüfling und Prüferin bzw. Prüfer getroffen. Im Zweifelsfall entscheidet die bzw. der Prüfungsausschuss-Vorsitzende.</p> <p>Alle Prüfungsarten nach § 13 Absatz 4 PO sind möglich. Die konkrete Prüfungsform wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p> <p>Die Modulprüfung erfolgt in englischer oder deutscher Sprache, in der Regel in der Sprache der Veranstaltung. Die konkrete Prüfungssprache sowie zu erbringende Prüfungsvorleistungen werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p>
Arbeitsaufwand für Teilleistungen	<p>Je SWS Vorlesung: Kontaktstudium: 15 Stunden. Selbststudium: 15 Stunden. LP: 1.</p> <p>Je SWS Übung: Kontaktstudium: 15 Stunden. Selbststudium: 45 Stunden. LP: 2.</p>
Arbeitsaufwand (Gesamtaufwand)	Der Gesamtaufwand beträgt mindestens 30 und höchstens 54 LP.
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester.
Dauer	2 Semester.

Modul-Kennung	ÜF
Modul-Titel	Übergreifende Fachkompetenz
Modul-Typ	Wahlpflichtmodul.
Angestrebte Lernergebnisse und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden haben die im Fach Geophysik erworbenen Kenntnisse durch den Erwerb von Kenntnissen aus die Geophysik ergänzenden Fächern gezielt verbreitert.</p> <p>Ziel des Moduls ist es, die im Masterstudium im Fach Geophysik erworbenen Kenntnisse durch Erwerb zusätzlicher Kenntnisse aus einem die Geophysik ergänzenden Fach, nämlich der Geologie, den Geowissenschaften, den mathematisch-physikalischen Naturwissenschaften oder der Informatik, gezielt zu verbreitern. Die Auswahl von Modulen oder Lehrveranstaltungen aus dem Angebot dieser Fächer soll eine stimmige Einheit angemessenen Niveaus bilden.</p>
Inhalte	Nach Maßgabe der anbietenden Fächer.
Unterrichtssprache	Nach Maßgabe der anbietenden Fächer.
Lehrformen	Nach Maßgabe der anbietenden Fächer.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Nach Maßgabe der anbietenden Fächer.
Verwendbarkeit des Moduls	Nach Maßgabe der anbietenden Fächer.
Studienabschnitt/-semester	Fachliche Vertiefungsphase. Empfohlenes Semester: 1 und 2.
Art, Voraussetzung und Sprache der (Teil-)Prüfung(en)	Nach Maßgabe der anbietenden Fächer.
Arbeitsaufwand für Teilleistungen	Nach Maßgabe der anbietenden Fächer.

Arbeitsaufwand (Gesamtaufwand)	Der Gesamtaufwand beträgt höchstens 15 LP. Davon dürfen höchstens 6 LP aus dem Lehrangebot von Bachelorstudiengängen stammen.
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester.
Dauer	2 Semester.

Modul-Kennung	SEM
Modul-Titel	Seminar
Modul-Typ	Pflichtmodul.
Angestrebte Lernergebnisse und Qualifikationsziele	Die Studierenden können sich selbständig in ein fortgeschrittenes geophysikalisches Thema einarbeiten, ihre Ergebnisse in einem Vortrag präsentieren und fachliche Diskussionen führen.
Inhalte	Ausgewählte Themen aus den Forschungsfeldern der Geophysik.
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch. Die Lehrveranstaltungssprache wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben. Material überwiegend in Englisch.
Lehrformen	Seminar.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine.
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul im Masterstudiengang Geophysik. Das Modul eignet sich als Wahl- oder Ergänzungsfachmodul in physikalisch orientierten Masterstudiengängen.
Studienabschnitt/-semester	Fachliche Vertiefungsphase. Empfohlenes Semester: 1 und 2.
Art, Voraussetzung und Sprache der (Teil-)Prüfung(en)	Jedes Seminar wird mit einer Modulteilprüfung abgeschlossen. Die Zulassung zur Modulteilprüfung setzt die erfolgreiche und regelmäßige Teilnahme am Seminar voraus. Die Prüfung besteht aus einem Referat zu einem geophysikalischen Thema, ggfs. einschließlich einer schriftlichen Ausarbeitung dazu in der Unterrichtssprache.

Arbeitsaufwand für Teilleistungen	Je 2 SWS Seminar: Kontaktstudium: 30 Stunden. Selbststudium: 60 Stunden. LP: 3.
Arbeitsaufwand (Gesamtaufwand)	Der Gesamtaufwand beträgt mindestens 6 LP.
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester.
Dauer	2 Semester.

Modul-Kennung	WAHL
Modul-Titel	Freier Wahlbereich
Modul-Typ	Wahlmodul.
Angestrebte Lernergebnisse und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden haben grundsätzliche Kenntnisse in einem Fachgebiet der freien Wahl erworben.</p> <p>Ziel des Wahlbereichs ist es, die im Pflicht- und Wahlpflichtbereich des Masterstudiengangs erworbenen Kenntnisse durch den Erwerb zusätzlicher Kenntnisse zu verbreitern. Dafür können Veranstaltungen und Module aus dem Lehrveranstaltungsangebot der Universität Hamburg belegt werden.</p>
Inhalte	Nach Maßgabe der anbietenden Fächer.
Unterrichtssprache	Nach Maßgabe der anbietenden Fächer.
Lehrformen	Nach Maßgabe der anbietenden Fächer.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Nach Maßgabe der anbietenden Fächer.
Verwendbarkeit des Moduls	Nach Maßgabe der anbietenden Fächer.
Studienabschnitt/-semester	Fachliche Vertiefungsphase. Empfohlenes Semester: 1 und 2.
Art, Voraussetzung und Sprache der (Teil-)Prüfung(en)	Nach Maßgabe der anbietenden Fächer.
Arbeitsaufwand für Teilleistungen	Nach Maßgabe der anbietenden Fächer.
Arbeitsaufwand (Gesamtaufwand)	Der Gesamtaufwand beträgt höchstens 6 LP.
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester.

Dauer	2 Semester.
-------	-------------

3. Module des zweiten Studienjahres (Forschungsphase)

Modul-Kennung	EP
Modul-Titel	Einarbeitungsprojekt
Modul-Typ	Pflichtmodul.
Angestrebte Lernergebnisse und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden haben sich durch vertieftes Studium in ein modernes Forschungsthema, aus dem die Masterarbeit stammen soll, in die wissenschaftliche Literatur auf den aktuellen Stand eingearbeitet. Sie haben das selbständige Erwerben nötiger Informationen, von Hintergrundwissen und die Einarbeitung in ein Spezialthema erlernt.</p> <p>Das Einarbeitungsprojekt dient dem vertieften Studium eines modernen Forschungsgebietes, aus dem das Thema der Masterarbeit stammen soll, mit dem Ziel der Einarbeitung in die wissenschaftliche Literatur auf dem aktuellen Stand.</p> <p>Die oder der Studierende erlernt das selbständige Sammeln nötiger Informationen, von Hintergrundwissen und die Einarbeitung in ein Spezialthema.</p> <p>Für dieses Modul ist die oder der Studierende in eine wissenschaftliche Arbeitsgruppe eingebunden. Durch die Einbindung in eine Arbeitsgruppe lernt sie oder er Gruppenarbeit und das optimale Nutzen informellen Wissens im Nahfeld.</p>
Inhalte	Einarbeiten in das spezielle Fachgebiet, auf dem die Masterarbeit geschrieben werden soll.
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch.
Lehrformen	Vorlesungen, Übungen, Seminare, angeleitetes Selbststudium, sowie jede andere Lehrveranstaltungsart nach § 5 PO.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Empfohlen: in der Regel Vorkenntnisse im Umfang der Vertiefungsmodule des Arbeitsgebietes im Bachelor und Master.
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul im Masterstudiengang Geophysik.

	Das Modul bildet mit den Modulen Vorbereitungsprojekt (VP) und Masterarbeit (MA) eine untrennbare Einheit und soll daher in der gleichen Forschungsrichtung belegt werden, in der auch die Masterarbeit geschrieben werden soll.
Art, Voraussetzung und Sprache der (Teil-)Prüfung(en)	Art der Prüfung: in Abhängigkeit von der Aufgabenstellung ein Prüfungsart nach § 13 Absatz 4 PO. Sprache: Englisch oder Deutsch.
Arbeitsaufwand	Gesamt: 15 LP.
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester.
Dauer	1 Semester.
Studienabschnitt/-semester	Forschungsphase. Empfohlenes Semester: 3.

Modul-Kennung	VP
Modul-Titel	Vorbereitungsprojekt
Modul-Typ	Pflichtmodul.
Angestrebte Lernergebnisse und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden haben sich die speziellen Methoden und die Kenntnisse des Gebietes soweit erarbeitet, dass sie diese zur Bearbeitung von Fragestellungen, aus denen das Thema der Masterarbeit stammen soll, erfolgreich anwenden können. Sie können das vorgesehene Forschungsprojekt planen und strukturieren.</p> <p>Mit der Bearbeitung vorbereitender Aufgabenstellungen soll die oder der Studierende sich die speziellen Methoden und die Kenntnis des Gebietes soweit erarbeiten, dass sie oder er diese zur Bearbeitung von Fragestellungen, aus dem das Thema der Masterarbeit stammen soll, erfolgreich anwenden kann.</p> <p>Planung und Strukturierung des vorgesehenen Forschungsprojektes.</p> <p>Für dieses Modul ist die oder der Studierende in eine wissenschaftliche Arbeitsgruppe eingebunden. Durch die Einbindung in eine Arbeitsgruppe lernt sie oder er Gruppenarbeit und das optimale Nutzen informellen Wissens im Nahfeld.</p>
Inhalte	Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten und die fachlichen und methodischen Grundlagen für die Masterarbeit sowie Planung des in der Masterarbeit zu bearbeitenden Forschungsprojekts.
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch.
Lehrformen	Vorlesungen, Übungen, Seminare, angeleitetes Selbststudium, sowie jede andere Lehrveranstaltungsart nach § 5 PO.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Empfohlen: Vorkenntnisse im Umfang der Vertiefungsmodule des Arbeitsgebietes im Bachelor und Master.

Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul im Masterstudiengang Geophysik. Das Modul bildet mit den Modulen Einarbeitungsprojekt (EP) und Masterarbeit (MA) eine untrennbare Einheit und soll daher in der gleichen Forschungsrichtung belegt werden, in der auch die Masterarbeit geschrieben werden soll.
Art, Voraussetzung und Sprache der (Teil-)Prüfung(en)	Art der Prüfung: in Abhängigkeit von der Aufgabenstellung, Prüfungsart nach § 13 Absatz 4 PO. Sprache: Englisch oder Deutsch.
Arbeitsaufwand	Gesamt: 15 LP.
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester.
Dauer	1 Semester.
Studienabschnitt/-semester	Forschungsphase. Empfohlenes Semester: 3.

Modul-Kennung	MA
Modul-Titel	Masterarbeit
Modul-Typ	Pflichtmodul.
Angestrebte Lernergebnisse und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sind in der Lage, sich innerhalb der vorgegebenen Frist in eine Problemstellung der aktuellen geophysikalischen Forschung einzuarbeiten. Sie können geeignete wissenschaftliche Methoden zunehmend selbständig anwenden und die Ergebnisse in wissenschaftlich angemessener Form darstellen.</p> <p>Die Masterarbeit zeigt die Fähigkeit der Studierenden, eine wissenschaftliche Fragestellung aus dem Gebiet der Geophysik selbständig unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden zu bearbeiten und gemäß wissenschaftlicher Standards zu dokumentieren. Ausgehend vom Stand der Forschung werden Lösungswege für die wissenschaftliche Fragestellung zunächst aufgezeigt und dann umgesetzt. Die erzielten Ergebnisse sind in angemessener Weise darzustellen und kritisch zu bewerten. Das Modul endet mit einem Vortrag und anschließender Diskussion im gemeinsamen Seminar. Die Qualifikationsziele der Masterarbeit sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Selbständiges Bearbeiten eines wissenschaftlichen Themas. ● Anwendung geophysikalischen Methodenwissens auf einen anspruchsvollen geophysikalischen Sachverhalt. ● Vertiefung der Problemlösungskompetenz und des Transfers von Methodenwissen. ● Darstellung, wissenschaftliche Bewertung und Diskussion der Lösungsansätze zum Thema der Masterarbeit in schriftlicher Form und als Referat mit Diskussion.
Inhalte	Die Masterarbeit bildet den Abschluss des Masterstudiums. Die Masterarbeit besteht aus der Durchführung eines Forschungsprojekts, der Auswertung und der Aufbereitung der Ergebnisse sowie der schriftlichen Ausarbeitung und einer mündlichen Präsentation und Diskussion der Ergebnisse. Die Ergebnisse sollen zur wissenschaftlichen

	Erkenntnis beitragen.
Unterrichtssprache	Englisch oder Deutsch.
Lehrformen	Wissenschaftliches Arbeiten in einem wissenschaftlichen Team und Seminar.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Zur Masterarbeit kann nur zugelassen werden, wer mindestens 60 Leistungspunkte erworben hat.
Verwendbarkeit des Moduls	Die Masterarbeit schließt den Masterstudiengang Geophysik ab.
Art, Voraussetzung und Sprache der (Teil)Prüfung(en)	Die Masterarbeit wird in englischer oder deutscher Sprache abgefasst. Über die Wahl der Sprache ist Einvernehmen zwischen der Betreuerin bzw. dem Betreuer und der bzw. dem Studierenden zu erzielen. Die schriftliche Arbeit geht zu 80 %, Mastervortrag und Diskussion im Seminar gehen zu 20 % in die Bewertung des Moduls ein.
Arbeitsaufwand	Gesamt: 30 Leistungspunkte.
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester.
Dauer	maximal 6 Monate.
Studienabschnitt/-semester	Forschungsphase. Empfohlenes Semester: 4.