



# Modulhandbuch

## Studiengang Master Geophysik

PO Version: 20081



## Inhaltsverzeichnis

<b>Gesamtkonto</b> .....	<b>2</b>
<b>Modul Masterarbeit</b> .....	<b>3</b>
<b>Geophysik</b> .....	<b>4</b>
Messtechnik, Signalverarbeitung und Seismogrammanalyse GEOP M MSS .....	5
Theorie und Inversion seismischer Wellen GEOP M TIW .....	7
<b>Wahlpflichtfach</b> .....	<b>9</b>
Wahlpflichtfach GEOP M WF .....	10
<b>Spezialisierungsphase</b> .....	<b>13</b>
Spezialisierungsphase GEOP M SP .....	14
<b>Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten</b> .....	<b>15</b>
Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten GEOP M EWA .....	16
Wissenschaftliche Seminare GEOP M WS .....	17
<b>Schlüsselqualifikationen</b> .....	<b>19</b>
Schlüsselqualifikationen GEOP M SQ .....	20
<b>Zusatzleistungen</b> .....	<b>20</b>

## Fach 5005 Gesamtkonto

zugeordnet zu: Gesamtkonto

---

<b>Zugeordnet:</b>	5009	Modul Masterarbeit
	5500	Geophysik
	6000	Wahlpflichtfach
	6100	Spezialisierungsphase
	6200	Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten
	9000	Schlüsselqualifikationen

**Modulcode: GEOP M MA**

## **Modul 5009 Modul Masterarbeit**

zugeordnet zu: 5005 Gesamtkonto

---

**Modulturnus:** einmalig

### **Inhalt**

Die Masterarbeit ist ein zentraler Bestandteil der Profilbildung und Vertiefung. Im Rahmen der Masterarbeit demonstriert der Student, dass er unter Anleitung ein wissenschaftliches Problem selbstständig analysieren, geeignete Lösungen entwickeln, die Ergebnisse interpretieren und das Ganze mittels einer Niederschrift entsprechend darstellen kann. Die Ergebnisse der Masterarbeit werden in einem fakultätsöffentlichen Kolloquium vorgestellt.

**Zugeordnete Prüfungen:** 5010 Masterarbeit

### **5010 Masterarbeit**

---

<b>ECTS-Punkte:</b>	30.00	<b>Prüfungsform:</b>	[WA] Wissenschaftliche Arbeit
<b>Prüfungsdauer:</b>	<i>keine Angabe</i>	<b>Prüfungsart:</b>	[FP] Fachprüfung

## Fach 5500 Geophysik

zugeordnet zu: 5005 Gesamtkonto

---

<b>Zugeordnet:</b>	5510	Messtechnik, Signalverarbeitung und Seismogrammanalyse
	5520	Theorie und Inversion seismischer Wellen

**Modulcode: GEOP M MSS**

## **Modul 5510 Messtechnik, Signalverarbeitung und Seismogrammanalyse**

zugeordnet zu: 5500 Geophysik

---

<b>Leistungspunkte:</b>	0.00 ECTS	<b>Semesterwochenstunden:</b>	11,0 Std.
<b>Moduldauer:</b>	1 Semester	<b>Modulturnus:</b>	jedes 2. Semester, WS

### **Modulverantwortlicher**

Prof. Bohlen

### **Einordnung in Studiengang/ -fach**

Pflichtmodul für Studierende im Masterstudiengang. Findet immer im Wintersemester statt, so dass die zugehörigen Vorlesungen und Übungen je nach dem im 1. oder 2. Fachsemester gehört werden können.

### **Inhalt**

Physik seismischer Messinstrumente:

- Prinzip des Inertialseismometers
- Differentialgleichung des Seismometers
- Anregende Größen und Störeinflüsse
- Installation und Abschirmung von Seismometern
- Formale Beschreibung der Eigenschaften des Seismometers
- Bandbreite und Dynamik seismischer Beobachtungen
- Breitbandseismometer
- Übertragungsfunktion des Feedback-Seismometers

Array Processing:

- Grundlagen der Seismogrammanalyse (Erzeugung von Seismogrammen, Seismogramm-Analyse im Zeitbereich/Frequenzbereich)
- Seismologische Array-Technik

Reflektionsseismisches Processing:

- Einführung in die Reflexionsseismik
- CMP-Konzept und einfaches Processing
- Dekonvolution
- Geschwindigkeitsanalyse
- Post-stack Migration
- Pre-stack Migration
- Datenprocessing mit Globe Clarity

### **Arbeitsaufwand**

Insgesamt 22 ECTS, entspricht 660 Stunden. Davon entfallen auf die einzelnen Fächer:

- Physik seismischer Messinstrumente: 180 Stunden
- Seismologische Signalverarbeitung: 120 Stunden
- Array Processing: 120 Stunden
- Reflexionsseismik: 240 Stunden

### **Leistungsnachweise/Prüfungen**

Zum Bestehen des Moduls müssen die mündliche Modulprüfung sowie eine Erfolgskontrolle anderer Art als Vorleistung aus dem Modul bestanden sein.

Die Vorleistung wird dabei durch einen Schein aus 'Übung zur Physik seismischer Messinstrumente', 'Seismologische Signalverarbeitung', 'Übung zu Array Processing' oder 'Übung zu Reflexionsseismischem Processing' dargestellt.

Die mündliche Prüfung umfasst den kompletten Inhalt aller Übungen und Vorlesungen des Moduls (ist also LV übergreifend). Bei den Erfolgskontrollen anderer Art der jeweiligen Vorleistungen wird jeweils der Inhalt der entsprechenden Übung geprüft.

Die Erfolgskontrollen anderer Art können in der Regel innerhalb von 8 Wochen, spätestens jedoch innerhalb der Frist eines Jahres wiederholt werden. Eine mündliche Nachprüfung findet in der Regel spätestens zu Beginn des nächsten Semesters statt. Eine nicht bestandene mündliche Nachprüfung kann einmal wiederholt werden.

## Notenbildung

Die Modulnote entspricht der Note der bestandenen mündlichen Prüfung "Messtechnik, Signalverarbeitung & Seismogrammanalyse".

## Lehr- und Lernformen

- Physik seismischer Messinstrumente (V+Ü, 3 SWS, 6 ECTS, kann als Vorleistung für mündliche Prüfung dienen)
- Seismologische Signalverarbeitung (Ü, 2 SWS, 4 ECTS, kann als Vorleistung für mündliche Prüfung dienen)
- Array Processing (V+Ü, 2 SWS, 4 ECTS, kann als Vorleistung für mündliche Prüfung dienen)
- Reflexionsseismik (V+Ü, 4 SWS, 8 ECTS, kann als Vorleistung für mündliche Prüfung dienen)

## Dozenten

Dr. Thomas Forbriger, Prof.Dr. Friedemann Wenzel, Prof.Dr. Thomas Bohlen, PD Dr.Joachim Ritter

<b>Zugeordnete Prüfungen:</b>	401	Messtechnik, Signalverarbeitung und Seismogrammanalyse
	402	Physik seismischer Messinstrumente, Vorleistung
	403	Seismologische Signalverarbeitung, Vorleistung
	404	Array Processing, Vorleistung
	405	Reflexionsseismisches Processing, Vorleistung

### 401 Messtechnik, Signalverarbeitung und Seismogrammanalyse

<b>ECTS-Punkte:</b>	22.00	<b>Prüfungsform:</b>	[M] Mündliche Prüfung
<b>Prüfungsdauer:</b>	<i>keine Angabe</i>	<b>Prüfungsart:</b>	[FP] Fachprüfung

### 402 Physik seismischer Messinstrumente, Vorleistung

<b>ECTS-Punkte:</b>	0.00	<b>Prüfungsform:</b>	[S] Schein
<b>Prüfungsdauer:</b>	<i>keine Angabe</i>	<b>Prüfungsart:</b>	[FP] Fachprüfung

### 403 Seismologische Signalverarbeitung, Vorleistung

<b>ECTS-Punkte:</b>	0.00	<b>Prüfungsform:</b>	[S] Schein
<b>Prüfungsdauer:</b>	<i>keine Angabe</i>	<b>Prüfungsart:</b>	[FP] Fachprüfung

### 404 Array Processing, Vorleistung

<b>ECTS-Punkte:</b>	0.00	<b>Prüfungsform:</b>	[S] Schein
<b>Prüfungsdauer:</b>	<i>keine Angabe</i>	<b>Prüfungsart:</b>	[FP] Fachprüfung

### 405 Reflexionsseismisches Processing, Vorleistung

<b>ECTS-Punkte:</b>	0.00	<b>Prüfungsform:</b>	[S] Schein
<b>Prüfungsdauer:</b>	<i>keine Angabe</i>	<b>Prüfungsart:</b>	[FP] Fachprüfung



**Modulcode: GEOP M TIW**

## Modul 5520 Theorie und Inversion seismischer Wellen

zugeordnet zu: 5500 Geophysik

<b>Leistungspunkte:</b>	0.00 ECTS	<b>Semesterwochenstunden:</b>	9,0 Std.
<b>Moduldauer:</b>	1 Semester	<b>Modulturnus:</b>	jedes 2. Semester, SS

### Modulverantwortlicher

Prof. Wenzel

### Einordnung in Studiengang/ -fach

Pflichtmodul für Studierende im Masterstudiengang. Findet immer im Sommersemester statt, so dass die zugehörigen Vorlesungen und Übungen je nach dem im 1. oder 2. Fachsemester gehört werden können.

### Arbeitsaufwand

Insgesamt 18 ECTS, entspricht 540 Stunden. Davon entfallen auf die einzelnen Fächer:

- Theorie seismischer Wellen: 180 Stunden
- Ingenieurgeophysik: 120 Stunden
- Inversion und Tomographie: 240 Stunden

### Leistungsnachweise/Prüfungen

Zum Bestehen des Moduls müssen die mündliche Modulprüfung sowie eine Erfolgskontrolle anderer Art als Vorleistung aus dem Modul bestanden sein.

Die Vorleistung wird dabei durch einen Schein aus 'Übungen zur Theorie seismischer Wellen', 'Übungen zur Ingenieurgeophysik' oder 'Übungen zu Inversion und Tomographie' dargestellt.

Die mündliche Prüfung umfasst den kompletten Inhalt aller Übungen und Vorlesungen des Moduls (ist also LV übergreifend). Bei den Erfolgskontrollen anderer Art der jeweiligen Vorleistungen wird jeweils der Inhalt der entsprechenden Übung geprüft.

Die Erfolgskontrollen anderer Art können in der Regel innerhalb von 8 Wochen, spätestens jedoch innerhalb der Frist eines Jahres wiederholt werden. Eine mündliche Nachprüfung findet in der Regel spätestens zu Beginn des nächsten Semesters statt. Eine nicht bestandene mündliche Nachprüfung kann einmal wiederholt werden.

### Notenbildung

Die Modulnote entspricht der Note der bestandenen mündlichen Prüfung "Theorie und Inversion seismischer Wellen".

### Lehr- und Lernformen

- Theorie seismischer Wellen (V+Ü, 3 SWS, 6 ECTS, kann als Vorleistung für die mündliche Prüfung dienen)
- Ingenieurgeophysik (V+Ü, 2 SWS, 4 ECTS, kann als Vorleistung für die mündliche Prüfung dienen)
- Inversion und Tomographie (V+Ü, 4 SWS, 8 ECTS, kann als Vorleistung für die mündliche Prüfung dienen)

### Dozenten

Prof. Dr. Friedemann Wenzel, Dr. Andreas Barth, Prof. Dr. Thomas Bohlen, PD Dr. Joachim Ritter

<b>Zugeordnete Prüfungen:</b>	406	Theorie und Inversion seismischer Wellen
	407	Theorie seismischer Wellen, Vorleistung
	408	Ingenieurgeophysik, Vorleistung
	409	Inversion & Tomographie, Vorleistung

### 406 Theorie und Inversion seismischer Wellen

<b>ECTS-Punkte:</b>	18.00	<b>Prüfungsform:</b>	[M] Mündliche Prüfung
<b>Prüfungsdauer:</b>	keine Angabe	<b>Prüfungsart:</b>	[FP] Fachprüfung

### 407 Theorie seismischer Wellen, Vorleistung

---

ECTS-Punkte:	0.00	Prüfungsform:	[S] Schein
Prüfungsdauer:	<i>keine Angabe</i>	Prüfungsart:	[FP] Fachprüfung

### 408 Ingenieurgeophysik, Vorleistung

---

ECTS-Punkte:	0.00	Prüfungsform:	[S] Schein
Prüfungsdauer:	<i>keine Angabe</i>	Prüfungsart:	[FP] Fachprüfung

### 409 Inversion & Tomographie, Vorleistung

---

ECTS-Punkte:	0.00	Prüfungsform:	[S] Schein
Prüfungsdauer:	<i>keine Angabe</i>	Prüfungsart:	[FP] Fachprüfung

## Fach 6000 Wahlpflichtfach

zugeordnet zu: 5005 Gesamtkonto

---

**Zugeordnet:**                      6010      Wahlpflichtfach

Modulcode: GEOP M WF

## Modul 6010 Wahlpflichtfach

zugeordnet zu: 6000 Wahlpflichtfach

### Einordnung in Studiengang/ -fach

Wahlpflichtfächer können von jedem Studierenden individuell gewählt werden, müssen jedoch vom Prüfungsausschuss genehmigt werden.

Für weitere Informationen siehe [http://www.gpi.kit.edu/Leitfaeden\\_Ma.php](http://www.gpi.kit.edu/Leitfaeden_Ma.php) (Abschnitt "Wahlpflichtfächer")

### Arbeitsaufwand

Insgesamt mindestens 16 ECTS Punkte, was 480 Stunden entspricht.

### Leistungsnachweise/Prüfungen

Insgesamt sind 16 ECTS Punkte nachzuweisen (Erfolgskontrollen anderer Art, Prüfungen), wovon jedoch mindestens 8 ECTS Punkte durch benotete Erfolgskontrollen erworben werden müssen.

### Notenbildung

Die Modulnote wird als nach Leistungspunkten gewichtetes Mittel aus den Einzelnoten der benoteten Leistungsnachweise gebildet. Dazu werden die benoteten Leistungsnachweise nach Note aufsteigend sortiert und die besten Ergebnisse bis zum Erreichen der Mindestzahl von acht ECTS-Punkten für die Bildung der Fachnote verwendet.

### Zugeordnete Prüfungen:

6011	Platzhalter Wahlpflichtfach 1
6012	Platzhalter Wahlpflichtfach 2
6013	Platzhalter Wahlpflichtfach 3
6014	Platzhalter Wahlpflichtfach 4
6015	Platzhalter Wahlpflichtfach 5
6016	Platzhalter Wahlpflichtfach 6
6017	Platzhalter Wahlpflichtfach 7
6018	Platzhalter Wahlpflichtfach 8
6019	Platzhalter Wahlpflichtfach 9
6020	Platzhalter Wahlpflichtfach 10
6021	Platzhalter Wahlpflichtfach 11
6022	Platzhalter Wahlpflichtfach 12
6023	Platzhalter Wahlpflichtfach 13 ub
6024	Platzhalter Wahlpflichtfach 14 ub
6025	Platzhalter Wahlpflichtfach 15 ub
6026	Platzhalter Wahlpflichtfach 16 ub
6027	Platzhalter Wahlpflichtfach 17 ub

#### 6011 Platzhalter Wahlpflichtfach 1

<b>ECTS-Punkte:</b>	0.00	<b>Prüfungsform:</b>	[KM] Klausur/Mündliche Prüfung
<b>Prüfungsdauer:</b>	<i>keine Angabe</i>	<b>Prüfungsart:</b>	[FP] Fachprüfung

#### 6012 Platzhalter Wahlpflichtfach 2

<b>ECTS-Punkte:</b>	0.00	<b>Prüfungsform:</b>	[KM] Klausur/Mündliche Prüfung
<b>Prüfungsdauer:</b>	<i>keine Angabe</i>	<b>Prüfungsart:</b>	[FP] Fachprüfung

#### 6013 Platzhalter Wahlpflichtfach 3

<b>ECTS-Punkte:</b>	0.00	<b>Prüfungsform:</b>	[KM] Klausur/Mündliche Prüfung
<b>Prüfungsdauer:</b>	<i>keine Angabe</i>	<b>Prüfungsart:</b>	[FP] Fachprüfung

#### 6014 Platzhalter Wahlpflichtfach 4

<b>ECTS-Punkte:</b>	0.00	<b>Prüfungsform:</b>	[KM] Klausur/Mündliche Prüfung
<b>Prüfungsdauer:</b>	<i>keine Angabe</i>	<b>Prüfungsart:</b>	[FP] Fachprüfung

---

### 6015 Platzhalter Wahlpflichtfach 5

---

ECTS-Punkte:	0.00	Prüfungsform:	[KM] Klausur/Mündliche Prüfung
Prüfungsdauer:	<i>keine Angabe</i>	Prüfungsart:	[FP] Fachprüfung

---

### 6016 Platzhalter Wahlpflichtfach 6

---

ECTS-Punkte:	0.00	Prüfungsform:	[KM] Klausur/Mündliche Prüfung
Prüfungsdauer:	<i>keine Angabe</i>	Prüfungsart:	[FP] Fachprüfung

---

### 6017 Platzhalter Wahlpflichtfach 7

---

ECTS-Punkte:	0.00	Prüfungsform:	[KM] Klausur/Mündliche Prüfung
Prüfungsdauer:	<i>keine Angabe</i>	Prüfungsart:	[FP] Fachprüfung

---

### 6018 Platzhalter Wahlpflichtfach 8

---

ECTS-Punkte:	0.00	Prüfungsform:	[KM] Klausur/Mündliche Prüfung
Prüfungsdauer:	<i>keine Angabe</i>	Prüfungsart:	[FP] Fachprüfung

---

### 6019 Platzhalter Wahlpflichtfach 9

---

ECTS-Punkte:	0.00	Prüfungsform:	[KM] Klausur/Mündliche Prüfung
Prüfungsdauer:	<i>keine Angabe</i>	Prüfungsart:	[FP] Fachprüfung

---

### 6020 Platzhalter Wahlpflichtfach 10

---

ECTS-Punkte:	0.00	Prüfungsform:	[KM] Klausur/Mündliche Prüfung
Prüfungsdauer:	<i>keine Angabe</i>	Prüfungsart:	[FP] Fachprüfung

---

### 6021 Platzhalter Wahlpflichtfach 11

---

ECTS-Punkte:	0.00	Prüfungsform:	[KM] Klausur/Mündliche Prüfung
Prüfungsdauer:	<i>keine Angabe</i>	Prüfungsart:	[FP] Fachprüfung

---

### 6022 Platzhalter Wahlpflichtfach 12

---

ECTS-Punkte:	0.00	Prüfungsform:	[KM] Klausur/Mündliche Prüfung
Prüfungsdauer:	<i>keine Angabe</i>	Prüfungsart:	[FP] Fachprüfung

---

### 6023 Platzhalter Wahlpflichtfach 13 ub

---

ECTS-Punkte:	0.00	Prüfungsform:	[KM] Klausur/Mündliche Prüfung
Prüfungsdauer:	<i>keine Angabe</i>	Prüfungsart:	[FP] Fachprüfung

---

### 6024 Platzhalter Wahlpflichtfach 14 ub

---

ECTS-Punkte:	0.00	Prüfungsform:	[KM] Klausur/Mündliche Prüfung
Prüfungsdauer:	<i>keine Angabe</i>	Prüfungsart:	[FP] Fachprüfung

---

### 6025 Platzhalter Wahlpflichtfach 15 ub

---

ECTS-Punkte:	0.00	Prüfungsform:	[KM] Klausur/Mündliche Prüfung
Prüfungsdauer:	<i>keine Angabe</i>	Prüfungsart:	[FP] Fachprüfung

---

### 6026 Platzhalter Wahlpflichtfach 16 ub

---

ECTS-Punkte:	0.00	Prüfungsform:	[KM] Klausur/Mündliche Prüfung
Prüfungsdauer:	<i>keine Angabe</i>	Prüfungsart:	[FP] Fachprüfung

---

### 6027 Platzhalter Wahlpflichtfach 17 ub

---

**ECTS-Punkte:** 0.00  
**Prüfungsdauer:** *keine Angabe*

**Prüfungsform:** [KM] Klausur/Mündliche Prüfung  
**Prüfungsart:** [FP] Fachprüfung

## Fach 6100 Spezialisierungsphase

zugeordnet zu: 5005 Gesamtkonto

---

**Zugeordnet:**                      6110    Spezialisierungsphase

**Modulcode: GEOP M SP**

## Modul 6110 Spezialisierungsphase

zugeordnet zu: 6100 Spezialisierungsphase

<b>Leistungspunkte:</b>	0.00 ECTS	<b>Semesterwochenstunden:</b>	2,0 Std.
<b>Moduldauer:</b>	1 Semester	<b>Modulturnus:</b>	jedes Semester

### Modulverantwortlicher

Prof. Bohlen

### Einordnung in Studiengang/ -fach

Dieses Pflichtmodul kann in jedem Semester gehört werden. Vorgesehen ist das 3. Fachsemester.

### Voraussetzungen für die Teilnahme

Zum Bestehen des Moduls muss die Modulprüfung bestanden sein.

### Inhalt

Die Studierenden erarbeiten selbstständig eine konkrete Aufgabenstellung, die im Zusammenhang mit der zukünftigen Masterarbeit steht. Dies kann z.B. die Durchführung von Messungen oder das Erstellen eines Programms oder die Entwicklung eines theoretischen Ansatzes sein. Auf diese Weise erlernen die Studenten wesentliche Arbeitstechniken für die Bearbeitung ihrer Masterarbeit, die spezifisch für das jeweilige Spezialisierungsgebiet sind. Die Studenten werden auch dabei vom zukünftigen Betreuer der Masterarbeit angeleitet. Begleitend besuchen die Studenten das Seminar des Forschungsbereichs in dem die ihre Masterarbeit anfertigen werden. In diesem Seminar tragen sie über die von ihnen durchgeführten Arbeiten vor und stellen ihre Arbeitsergebnisse zur kritischen Diskussion. Sie lernen dabei, ihre Arbeit vor Dritten zu präsentieren und Anregungen aus der wissenschaftlichen Diskussion für die weitere Vorgehensweise aufzunehmen.

### Arbeitsaufwand

Insgesamt 10 ECTS also 300 Stunden.

### Leistungsnachweise/Prüfungen

Erfolgskontrolle anderer Art, unbenotet

Die Erfolgskontrolle anderer Art kann jederzeit wiederholt werden. Insgesamt ist jedoch nur maximal eine Wiederholung zulässig.

### Notenbildung

Das Modul ist unbenotet.

### Lehr- und Lernformen

Forschungsbereichseminare:

- Seminar zu aktuellen Fragen der Seismik (1 SWS)
- Seminar über aktuelle Fragen der Seismologie (2 SWS)
- Seminar über aktuelle Fragen der Risikoforschung (2 SWS)

### Dozenten

Prof.Dr. Thomas Bohlen, Dr. Stefan Jetschny, Joachim Ritter, Prof.Dr. Friedemann Wenzel, Dr. Ellen Gottschämmer

**Zugeordnete Prüfungen:** 410 Bearbeitung und Präsentation einer wissenschaftlichen Fragestellung

#### 410 Bearbeitung und Präsentation einer wissenschaftlichen Fragestellung

<b>ECTS-Punkte:</b>	10.00	<b>Prüfungsform:</b>	[S] Schein
<b>Prüfungsdauer:</b>	keine Angabe	<b>Prüfungsart:</b>	[FP] Fachprüfung



## Fach 6200 Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten

zugeordnet zu: 5005 Gesamtkonto

---

<b>Zugeordnet:</b>	6210	Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten
	6220	Wissenschaftliche Seminare

**Modulcode: GEOP M EWA**

## Modul 6210 Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten

zugeordnet zu: 6200 Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten

**Moduldauer:** 1 Semester **Modulturnus:** jedes Semester

### Modulverantwortlicher

Prof. Wenzel

### Einordnung in Studiengang/ -fach

Pflichtmodul, findet jedes Semester statt und ist für das 3. Fachsemester vorgesehen.

### Inhalt

Im Fach „Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten“ erlernen die Studenten grundlegende Arbeitsmethoden, die für erfolgreiche wissenschaftliche Forschung erforderlich sind. Die Arbeitsmethoden selbst sind dabei unabhängig vom jeweiligen Spezialgebiet, werden aber anhand einer konkreten Aufgabenstellung (Thema der Masterarbeit) geübt und erlernt. Die Studenten werden dabei vom zukünftigen Betreuer der Masterarbeit angeleitet. Als Ergebnis legen die Studenten eine schriftliche Ausarbeitung vor, aus der ersichtlich wird, dass sie sich die wissenschaftlichen Arbeitsweisen zu eigen gemacht und auf das Themengebiet ihrer zukünftigen Masterarbeit angewendet haben. Außerdem besuchen die Studenten begleitend zu ihrem Studium Seminare und Kolloquien aus dem Angebot der Geophysik, Geowissenschaften und Physik. Dabei verschaffen sich die Studenten einen Überblick über aktuelle Forschungsthemen, lernen Fachvorträge zu Spezialthemen zu hören, die nicht ihrem Spezialisierungsgebiet angehören und durch geeignete Fragen an den Vortragenden ihre Kenntnisse zu erweitern.

### Arbeitsaufwand

16 ECTS, das entspricht 480 Stunden.

### Leistungsnachweise/Prüfungen

Erfolgskontrolle anderer Art, unbenotet: Einarbeitung in ein wissenschaftliches Arbeitsgebiet mit schriftlicher Ausarbeitung

### Notenbildung

Das Modul ist unbenotet.

### Lehr- und Lernformen

- Einführung in die selbstständige wissenschaftliche Arbeit

### Dozenten

Prof.Dr. Thomas Bohlen, Prof.Dr. Friedemann Wenzel, Dr. Thomas Forbriger, PD Dr. Joachim Ritter

**Zugeordnete Prüfungen:** 411 Einarbeitung in ein wissenschaftliches Arbeitsgebiet mit schriftlicher Ausarbeitung

#### 411 Einarbeitung in ein wissenschaftliches Arbeitsgebiet mit schriftlicher Ausarbeitung

<b>ECTS-Punkte:</b>	16.00	<b>Prüfungsform:</b>	[S] Schein
<b>Prüfungsdauer:</b>	keine Angabe	<b>Prüfungsart:</b>	[FP] Fachprüfung

**Modulcode: GEOP M WS**

## **Modul 6220 Wissenschaftliche Seminare**

zugeordnet zu: 6200 Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten

---

<b>Leistungspunkte:</b>	0.00 ECTS	<b>Semesterwochenstunden:</b>	2,0 Std.
<b>Moduldauer:</b>	1 Semester	<b>Modulturnus:</b>	jedes Semester

### **Modulverantwortlicher**

Dr. T. Forbriger

### **Einordnung in Studiengang/ -fach**

Pflichtmodul, findet jedes Semester statt. Vorgesehen im 3. Fachsemester.

### **Lernziele**

Die Studierenden besuchen gezielt Fachvorträge wissenschaftlicher Seminarreihen und Kolloquien, um sich einen Überblick über aktuelle Forschungsthemen der Geophysik, Geowissenschaften und der Physik zu verschaffen und um Ihren Kenntnisstand über das eigene Spezialisierungsgebiet hinaus zu erweitern. Sie folgen den Vorträgen aufmerksam und machen sich geeignete Notizen zum Inhalt. Sie ordnen dabei das Gehörte in ihren bereits erreichten Kenntnisstand ein und beurteilen die Schlüssigkeit der Darstellung kritisch. Sie stellen geeignete Fragen an den Vortragenden um Unklarheiten zu beseitigen und Missverständnisse auszuräumen. Sie pflegen dabei, aber auch bei der Diskussion des Vortrags mit anderen Studenten, den kritischen, wissenschaftlichen Austausch. Sie sind in der Lage nach Besuch des Vortrags, die Kernaussagen in wenigen Sätzen zusammenzufassen.

#### Qualifikationsziele:

Die Absolvent/-innen verstehen geowissenschaftliche und physikalische Zusammenhänge auch über das Studienfach Geophysik hinaus, können sie diskutieren und interpretieren: Auf Grundlage des erworbenen Wissens ordnen sie Sachverhalte und Themen richtig ein. Die Absolventinnen und Absolventen verfügen weiterhin über grundlegende kulturelle Kompetenz in Bezug auf das klare Zusammenfassen wissenschaftlicher Ergebnisse. Die Absolvent/-innen können selbstorganisiert arbeiten und verfügen über weitreichende kommunikative und organisatorische Kompetenzen. Insbesondere haben die Absolvent/-innen Interesse am kritischen wissenschaftlichen Diskurs und pflegen diesen.

### **Inhalt**

Begleitend zu ihrem Studium besuchen die Studierenden Seminare und Kolloquien aus dem Angebot der Geophysik, Geowissenschaften und Physik. Dabei verschaffen sich die Studenten einen Überblick über aktuelle Forschungsthemen der Geophysik, Geowissenschaften und der Physik. Sie lernen Fachvorträge zu Spezialthemen zu hören, die nicht ihrem Spezialisierungsgebiet angehören und durch geeignete Fragen an den Vortragenden ihre Kenntnisse zu erweitern, Missverständnisse auszuräumen und den kritischen, wissenschaftlichen Austausch zu pflegen.

Für weitere Informationen siehe [http://www.gpi.kit.edu/Leitfaeden\\_Ma.php](http://www.gpi.kit.edu/Leitfaeden_Ma.php) (Abschnitt "Wissenschaftliche Seminare")

### **Leistungsnachweise/Prüfungen**

Unbenotete Erfolgskontrolle anderer Art: Es müssen mindestens zwölf Seminartermine nachweislich besucht werden.

Die Erfolgskontrolle kann spätestens im darauffolgenden Semester wiederholt werden.

### **Notenbildung**

Das Modul ist unbenotet

### **Lehr- und Lernformen**

- Geophysikalisches Institutsseminar (2 SWS)
- Geowissenschaftliches Kolloquium (2 SWS)
- Physikalisches Kolloquium (2 SWS)

### **Dozenten**

Prof.Dr. Friedemann Wenzel, Prof.Dr. Thomas Bohlen, Dr. Thomas Forbriger, Prof.Dr. Bernhard Heck, Prof.Dr. Thomas Neumann, PD Dr. Agnes Kontny, Dr. Joachim Ritter

**Zugeordnete Prüfungen:** 412      Wissenschaftliche Seminare

---

**412 Wissenschaftliche Seminare**

---

<b>ECTS-Punkte:</b>	4.00	<b>Prüfungsform:</b>	[SE] Seminar
<b>Prüfungsdauer:</b>	<i>keine Angabe</i>	<b>Prüfungsart:</b>	[FP] Fachprüfung



Modulcode: GEOP M SQ

## Modul 9010 Schlüsselqualifikationen

zugeordnet zu: 9000 Schlüsselqualifikationen

**Modulturnus:** jedes Semester

### Inhalt

Neben den integrativen Schlüsselqualifikationen (SQ) müssen additive SQ im Umfang von vier ECTS-Punkten erworben werden.

Die Lehrveranstaltungen sind aus dem Angebot des HoC, des ZAK und Sprachkurse des Sprachenzentrums frei wählbar:

House of Competence (HoC) - > <http://www.hoc.kit.edu/lehrangebot>  
 Schlüsselqualifikationen am ZAK > <http://www.zak.kit.edu/sq>  
 Lehrveranstaltungen des Sprachenzentrums > <http://www.spz.kit.edu/>

Das House of Competence (HoC) und das ZAK | Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale bieten eine breite Auswahl an Schwerpunkten an, die zur besseren Orientierung thematisch zusammengefasst sind. Die Inhalte werden in den Beschreibungen der Veranstaltungen auf den oben genannten Internetseiten detailliert erläutert.

### Leistungsnachweise/Prüfungen

Die Leistungsnachweise der Schlüsselqualifikationen sind unbenotet. Die genaue Art und der Umfang der Prüfungen werden vom jeweiligen Dozenten zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.

<b>Zugeordnete Prüfungen:</b>	9011	Platzhalter Schlüsselqualifikation 1 ub
	9012	Platzhalter Schlüsselqualifikation 2 ub
	9013	Platzhalter Schlüsselqualifikation 3 ub
	9014	Platzhalter Schlüsselqualifikation 4 ub
	9015	Platzhalter Schlüsselqualifikation 5 ub

#### 9011 Platzhalter Schlüsselqualifikation 1 ub

<b>ECTS-Punkte:</b>	0.00	<b>Prüfungsform:</b>	[KM] Klausur/Mündliche Prüfung
<b>Prüfungsdauer:</b>	<i>keine Angabe</i>	<b>Prüfungsart:</b>	[FP] Fachprüfung

#### 9012 Platzhalter Schlüsselqualifikation 2 ub

<b>ECTS-Punkte:</b>	0.00	<b>Prüfungsform:</b>	[KM] Klausur/Mündliche Prüfung
<b>Prüfungsdauer:</b>	<i>keine Angabe</i>	<b>Prüfungsart:</b>	[FP] Fachprüfung

#### 9013 Platzhalter Schlüsselqualifikation 3 ub

<b>ECTS-Punkte:</b>	0.00	<b>Prüfungsform:</b>	[KM] Klausur/Mündliche Prüfung
<b>Prüfungsdauer:</b>	<i>keine Angabe</i>	<b>Prüfungsart:</b>	[FP] Fachprüfung

#### 9014 Platzhalter Schlüsselqualifikation 4 ub

<b>ECTS-Punkte:</b>	0.00	<b>Prüfungsform:</b>	[KM] Klausur/Mündliche Prüfung
<b>Prüfungsdauer:</b>	<i>keine Angabe</i>	<b>Prüfungsart:</b>	[FP] Fachprüfung

#### 9015 Platzhalter Schlüsselqualifikation 5 ub

<b>ECTS-Punkte:</b>	0.00	<b>Prüfungsform:</b>	[KM] Klausur/Mündliche Prüfung
<b>Prüfungsdauer:</b>	<i>keine Angabe</i>	<b>Prüfungsart:</b>	[FP] Fachprüfung

## Fach 9900 Zusatzleistungen

zugeordnet zu: Zusatzleistungen

