

## Modulübersicht

### Studiengang MA Archäologische Wissenschaften

Modulname	Modulkürzel	Prüfungsnummer
Vertiefungsmodul Klassische Archäologie I	MA3ARC3000	P1340M0003
Vertiefungsmodul Provinzialrömische Archäologie I	MA3ARC3001	P1340M0004
Die antike Welt entdecken	MA3ARC3002	P1340M0005
Praktische Dokumentation und Feldforschung	MA3ARC3003	P1340M0006
Berufskompetenzen	MA3ARC3004	P1340M0007
Vertiefungsmodul Klassische Archäologie II	MA3ARC3006	P1340M0009
Vertiefungsmodul Klassische Archäologie III	MA3ARC3007	P1340M0010
Vertiefungsmodul Provinzialrömische Archäologie II	MA3ARC3008	P1340M0011
Vertiefungsmodul Provinzialrömische Archäologie III	MA3ARC3009	P1340M0012
Einführung in die wissenschaftliche Programmierung und Datenanalyse	BA6UWW1030	P1641B0030
Introduction to Geoinformatics	MA6ES013	670086
Paleoclimate and Paleoenvironmental Changes	MA6ES035	675262 670242a
Bodenerosion unter Globalem Wandel	MA6PAD3001	675002 975002a
Geospatial Data Analysis	MA6GIC2012	P1641M0012e
Environmental Analytical Chemistry	MA6ES011	670102
Digital Classics	MA3ARC3010	P1340M0013
Vertiefungsmodul Alte Geschichte	BA3GESC208	31084 31082a 31083a
Aufbaumodul I: Alte Geschichte	MA3GES2006	311562
Aufbaumodul I: Mittelalterliche Geschichte	MA3GES2007	311572
Aufbaumodul II: Alte Geschichte	MA3GES2010	311602
Historische Bauforschung: Denkmalpflege in historischem Umfeld	MA3KUG2007	340072
Advanced Aspects of Environmental Soil Sciences	MA6ES009	675012 670082a
Fundamentals of Environmental Remote Sensing	MA6ES006	66022e

Lehrforschungsprojekt I	MA6PAD3010	675082 975082a
Lehrforschungsprojekt II	MA6PAD3010	675092 975092a
Master-Abschlussmodul	MA3ARC3005	P1340M0008

**Titel**

**Vertiefungsmodul Klassische Archäologie I (MA3ARC3000)**

<b>Empfohlenes Fachsemester</b>	1. Semester
<b>Moduldauer</b>	ein Semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	jedes Semester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Leistungspunkte / ECTS</b>	10 LP
<b>Semesterwochenstunden</b>	4 SWS
<b>Präsenzstudium</b>	60 Std.
<b>Selbststudium</b>	240 Std.
<b>Arbeitsaufwand</b>	300 Std.
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung(en)</b>	Hausarbeit oder Klausur (60 Min.)
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Regelmäßige Teilnahme, Bestehen der Studienleistungen, Bestehen der Prüfungsleistung
<b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>	Referat, Hausaufgaben, Übungsaufgaben, o.ä.; wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
<b>Prüfungsvoraussetzung(en) (Module)</b>	Keine
<b>Gewichtung der Prüfungsleistung</b>	Die Modulnote fließt gemäß dem Gewicht der Leistungspunkte des Moduls in die Endnote ein.
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden erlangen durch Schwerpunktsetzung ein vertieftes und kritisches Verständnis der Quellen und Methoden der Klassischen Archäologie. Das Modul dient der Wissensverbreiterung und -vertiefung der Fachkenntnisse über antike Topografie, Architektur, Skulptur, Befunde und Funde sowie historische Entwicklungen in den Ländern des Klassischen Mittelmeerraums einschließlich der römischen Provinzen. Das in der Vorlesung erworbene Wissen wird im Selbststudium erweitert und vertieft. Im Seminar werden selbstständig komplexe Fragestellungen bearbeitet und forschungsorientierte Ideen entwickelt. Dabei werden das wissenschaftliche Argumentieren und Präsentieren eingeübt. Die Studierenden erlangen die Studierenden ein kritisches Urteilsvermögen, das sie zur Analyse komplexer Fragestellungen und für Transferleistungen auf andere geografische, zeitliche und kulturelle Räume und über das eigene Fachgebiet hinaus nutzen. Im Zuge der Hausarbeit wird das wissenschaftliche Auswerten, Formulieren und Zitieren geübt.
<b>Inhalte</b>	In der Vorlesung werden ausgewählte Themen des antiken Mittelmeerraums und angrenzender Regionen anhand der archäologischen Quellen und Methoden unter Einbeziehung weiterer altertumswissenschaftlicher und naturwissenschaftlicher Quellen und Methoden vermittelt. Die Kernthemen umfassen Landschaftsarchäologie, die räumliche und zeitliche Entwicklung der Kulturräume, griechische und römische Architektur und

Bauformenlehre, Wandmalerei und Mosaik, Skulptur, Keramik, kulturgeschichtliche Phänomene und Prozesse.

Im Seminar werden an ausgewählten Beispielen Siedlungsräume, Befunde und Funde des mediterranen Raumes erschlossen und hinsichtlich konkreter Fragestellungen analysiert, präsentiert und intensiv diskutiert. Neben der Referatsleistung können Hausaufgaben und Übungsaufgaben zur Übung und Vertiefung dienen.

**Literatur**

Wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

**Veranstaltungsformen**

(a) Vorlesung „Klassische Archäologie“ aus dem aktuellen Lehrangebot zum Modul (2 SWS); ggf. mit Referat, Hausaufgaben, Übungsaufgaben, o.ä.

(b) Seminar aus dem aktuellen Lehrangebot zum Modul (2 SWS); mit Referat, Hausaufgaben, Übungsaufgaben, o.ä.

**Empfohlene Voraussetzungen**

Keine

**Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen**

–

---

**Modulbeauftragte/r**

Prof. Dr. Torsten Mattern

**Sonstige Informationen**

Keine

**Titel**

**Vertiefungsmodul Provinzialrömische Archäologie I (MA3ARC3001)**

<b>Empfohlenes Fachsemester</b>	1. Semester
<b>Moduldauer</b>	ein Semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	jedes Semester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Leistungspunkte / ECTS</b>	10 LP
<b>Semesterwochenstunden</b>	4 SWS
<b>Präsenzstudium</b>	60 Std.
<b>Selbststudium</b>	240 Std.
<b>Arbeitsaufwand</b>	300 Std.
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung(en)</b>	Hausarbeit oder Klausur (60 Min.)
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Regelmäßige Teilnahme, Bestehen der Studienleistungen, Bestehen der Prüfungsleistung
<b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>	Referat, Hausaufgaben, Übungsaufgaben, o.ä.; wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
<b>Prüfungsvoraussetzung(en) (Module)</b>	Keine
<b>Gewichtung der Prüfungsleistung</b>	Die Modulnote fließt gemäß dem Gewicht der Leistungspunkte des Moduls in die Endnote ein.
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden erlangen durch Schwerpunktsetzung ein vertieftes und kritisches Verständnis der Quellen und Methoden der Provinzialrömischen Archäologie. Das Modul dient der Wissensverbreiterung und -vertiefung der Fachkenntnisse über antike Topografie, Befunde und Funde sowie historische Entwicklungen in den römischen Provinzen. Das in der Vorlesung erworbene Wissen wird im Selbststudium erweitert und vertieft. Im Seminar werden selbstständig komplexe Fragestellungen bearbeitet und forschungsorientierte Ideen entwickelt. Dabei werden das wissenschaftliche Argumentieren und Präsentieren eingeübt. Die Studierenden erlangen ein kritisches Urteilsvermögen, das sie zur Analyse komplexer Fragestellungen und für Transferleistungen auf andere geografische, zeitliche und kulturelle Räume und über das eigene Fachgebiet hinaus nutzen. Im Zuge der Hausarbeit wird das wissenschaftliche Auswerten, Formulieren und Zitieren geübt.
<b>Inhalte</b>	In der Vorlesung werden ausgewählte Themen der römischen Provinzen und angrenzender Regionen anhand der archäologischen Quellen und Methoden unter Einbeziehung weiterer alttumswissenschaftlicher und naturwissenschaftlicher Quellen und Methoden vermittelt. Die Kernthemen umfassen Landschaftsarchäologie, die räumliche und zeitliche Entwicklung der Provinzen, Militärwesen, Siedlungswesen, Wirtschafts- und Handelsgeschichte, Sakral- und Sepulkralwesen, kulturgeschichtliche Phänomene und Prozesse.

Im Seminar werden an ausgewählten Beispielen Siedlungsräume, Befunde und Funde der römischen Provinzen erschlossen und hinsichtlich konkreter Fragestellungen analysiert, präsentiert und intensiv diskutiert. Neben der Referatsleistung können Hausaufgaben und Übungsaufgaben zur Übung und Vertiefung dienen.

**Literatur**

Wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

**Veranstaltungsformen**

(a) Vorlesung "Provinzialrömische Archäologie" aus dem aktuellen Lehrangebot zum Modul (2 SWS); ggf. mit Referat, Hausaufgaben, Übungsaufgaben, o.ä.

(b) Seminar aus dem aktuellen Lehrangebot zum Modul (2 SWS); mit Referat, Hausaufgaben, Übungsaufgaben, o.ä.

**Empfohlene Voraussetzungen**

Keine

**Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen**

–

---

**Modulbeauftragte/r**

JProf. Dr. Ferdinand Heimerl

**Sonstige Informationen**

Keine

**Titel**

**Die antike Welt entdecken (Exkursion) (MA3ARC3002)**

<b>Empfohlenes Fachsemester</b>	2. Semester
<b>Moduldauer</b>	ein Semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Jedes Jahr (SoSe)
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Leistungspunkte / ECTS</b>	10 LP
<b>Semesterwochenstunden</b>	2 SWS
<b>Präsenzstudium</b>	30 Std.
<b>Selbststudium</b>	190 Std.
<b>Arbeitsaufwand</b>	300 Std.
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung(en)</b>	Mündliche Prüfung (15-30 Min.)
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Regelmäßige Teilnahme, Bestehen der Studienleistungen, Bestehen der Prüfungsleistung
<b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>	Referat im Seminar, Teilnahme an Exkursion mit Referat vor Ort
<b>Prüfungsvoraussetzung(en) (Module)</b>	Keine
<b>Gewichtung der Prüfungsleistung</b>	Die Modulnote fließt gemäß dem Gewicht der Leistungspunkte des Moduls in die Endnote ein.
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden erlangen vertiefte Kenntnisse über Topografie, Befunde und Funde durch intensive Eigenanschauung. Die Studierenden können antike Befunde und Funde korrekt ansprechen, beschreiben und kontextualisieren. Die Studierenden werden für besondere Probleme des Sammlungswesens, der Bodendenkmalpflege und des Kulturmanagements sensibilisiert. Durch Referate vor Ort üben die Studierenden das Präsentieren vor einem Publikum. Die Studierenden schulen ihre interpersonellen und kommunikativen Kompetenzen, indem sie sich mit nationalen und (inter-)nationalen Fachvertreterinnen und -vertretern wissenschaftlich austauschen. Die Studierenden lernen, auf (inter-)nationaler Ebene, Diversität und Multikulturalität verstehen und nutzen.
<b>Inhalte</b>	Auf Exkursion werden archäologische Stätten, Grabungsorte, Museen und Sammlungen mit herausragenden archäologischen Beständen besichtigt. Topografische und geokulturelle Zusammenhänge werden vor Ort vermittelt. Es erfolgt ein praxisorientierter Umgang mit antiken Originalen, das Kennenlernen von Kulturräumen und deren Auseinandersetzung mit dem Erbe der Antike. Die Studierenden lernen unterschiedliche Techniken und Methoden der Ausgrabung, Dokumentation, Präsentation und Wissenskommunikation kennen und kommen in Austausch mit (inter-)nationalen Fachvertreterinnen und -vertretern.
<b>Literatur</b>	Wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
<b>Veranstaltungsformen</b>	(a) Seminar zur Vorbereitung der Exkursion (2 SWS); mit Referat (b) Exkursion (mind. 10 Tage)

**Empfohlene Voraussetzungen**

Keine

**Verwendbarkeit des Moduls in  
anderen Studiengängen**

–

---

**Modulbeauftragte/r**

Prof. Dr. Torsten Mattern, JProf. Dr. Ferdinand Heimerl

**Sonstige Informationen**

Für die Mindestzahl von zehn Exkursionstagen kann sowohl eine durchgängige Exkursion als auch die Addition mehrerer kürzerer Exkursionen angerechnet werden



**Titel**

**Praktische Dokumentation und Feldforschung (MA3ARC3003)**

<b>Empfohlenes Fachsemester</b>	3. Semester
<b>Moduldauer</b>	ein Semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	jedes Jahr (WiSe)
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Leistungspunkte / ECTS</b>	10 LP
<b>Semesterwochenstunden</b>	2 SWS
<b>Präsenzstudium</b>	30 Std.
<b>Selbststudium</b>	270 Std. (davon ca. 240 Stunden Praktikum)
<b>Arbeitsaufwand</b>	300 Std.
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung(en)</b>	Praktikumsbericht
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Regelmäßige Teilnahme, Bestehen der Studienleistungen, Bestehen der Prüfungsleistung
<b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>	Hausaufgaben, Übungsaufgaben, Fallstudien o.ä., ggf. Referat; Praktikum (6 Wochen Feldforschung)
<b>Prüfungsvoraussetzung(en) (Module)</b>	Keine
<b>Gewichtung der Prüfungsleistung</b>	Die Modulnote fließt nicht in die Endnote ein.
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Durch praktische Lehrformen erhalten die Studierenden das methodische Rüstzeug zur Dokumentation archäologischer Befunde und Funde zur Erhebung, Prozessierung und Analyse archäologischer Daten sowie zur Interpretation und Kontextualisierung bis hin zur Publikation für das eigene forschungsorientierte Arbeiten.</p> <p>Durch das Pflichtpraktikum erwerben die Studierenden das methodische Rüstzeug zur Dokumentation archäologischer Befunde und Funde in der Feldforschung. Die Studierenden können Diskrepanzen zwischen Theorie und Praxis identifizieren. Bereits in der Feldforschung werden Methoden der eigenen Disziplin mit anderen Disziplinen (z. B. Naturwissenschaften) zusammengeführt. Die Studierenden arbeiten im Team, übernehmen Verantwortung und erlangen notwendige Führungskompetenzen für die Berufspraxis. Es besteht die Möglichkeit zum Praktikum im Ausland, bei dem Studierende in internationale Projekte eingebunden sind und ihre Kompetenzen im interkulturellen Austausch entwickeln.</p>
<b>Inhalte</b>	<p>In der Übung werden elementare Dokumentationstechniken (z. B. Fotografieren, Zeichnen, Digitalisieren, Katalogisieren, Verarbeitung mit Geografischen Informationssystemen und Datenbanken, Forschungsdatenmanagement) archäologischer Befunde und Funde mit einem hohen Praxisanteil eingeübt.</p> <p>Das Pflichtpraktikum findet auf Feldforschungsprojekten der Universität Trier oder anderer Universitäten sowie außeruniversitärer Einrichtungen oder Firmen im In- oder Ausland statt und umfasst die praktische Mitarbeit über einen Zeitraum von 6 Wochen, die ggf.</p>

	kumulativ und bei mehreren Praktikumsgebern gestaltet werden können.
<b>Literatur</b>	Wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
<b>Veranstaltungsformen</b>	(a) Übung zur Dokumentation (2 SWS); ggf. mit Hausaufgaben, Übungsaufgaben, Fallstudien o.ä. (b) Praktikum (6 Wochen Feldforschung)
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Theoriekenntnisse archäologischer Feldforschung
<b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>	–
<b>Modulbeauftragte/r</b>	Prof. Dr. Torsten Mattern, JProf. Dr. Ferdinand Heimerl
<b>Sonstige Informationen</b>	Angebote für Praktika (Grabung) gibt es im Regelfall in den Semesterferien vor oder nach dem Wintersemester.

**Titel**

**Berufskompetenzen (MA3ARC3004)**

<b>Empfohlenes Fachsemester</b>	3. Semester
<b>Moduldauer</b>	ein Semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	jedes Jahr (WiSe)
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Leistungspunkte / ECTS</b>	10 LP
<b>Semesterwochenstunden</b>	3 SWS
<b>Präsenzstudium</b>	45 Std.
<b>Selbststudium</b>	255 Std.
<b>Arbeitsaufwand</b>	300 Std.
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung(en)</b>	Projektbericht
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Regelmäßige Teilnahme, Bestehen der Studienleistungen, Bestehen der Prüfungsleistung
<b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>	Hausaufgaben, Übungsaufgaben, Fallstudien o.ä.
<b>Prüfungsvoraussetzung(en) (Module)</b>	Keine
<b>Gewichtung der Prüfungsleistung</b>	Die Modulnote fließt gemäß dem Gewicht der Leistungspunkte des Moduls in die Endnote ein.
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden lernen im Projektseminar mit Lehrforschungsprojekt, im Team erfolgreich und interdisziplinär zu arbeiten. Dabei verbessern sie ihre interpersonellen und kommunikativen Kompetenzen. Im Projektseminar entwickeln die Studierende weitgehend autonom eigene forschungsbezogene Ideen mit hohem Praxisanteil, die auf verschiedene Weise (z. B. durch Konzeption von Ausstellungen, Führungen, Publikationen, Onlineangeboten etc.) einer breiten Öffentlichkeit vermittelt werden können. Im Kolloquium der berufsbegleitenden Kompetenzen erhalten Studierende Einblicke in verschiedene Bereiche der Berufspraxis. Sie können über Anforderungen und ihr Selbstverständnis der eigenen fachlichen Rolle in Bezug auf Berufsperspektiven reflektieren.
<b>Inhalte</b>	Im Projektseminar wird (inter-)disziplinär und in Teamleistung an archäologischen Fallbeispielen z. B. in der Feldforschung, im Sammlungswesen, in der Wissenschaftskommunikation etc. gearbeitet. Das Kolloquium umfasst Vorträge durch universitäre oder außeruniversitäre Referentinnen und Referenten und kann auch den Besuch von Forschungseinrichtungen und Arbeitsstätten (z. B. Museum, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, Labore, Ausgrabungen, Verlagswesen, Öffentlichkeitarbeit etc.) umfassen.
<b>Literatur</b>	Wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
<b>Veranstaltungsformen</b>	(a) Projektseminar mit Lehrforschungsprojekt aus dem aktuellen Lehrangebot des Moduls (2 SWS); ggf. mit Hausaufgaben, Übungsaufgaben, Fallstudien o.ä.

	(b) Kolloquium „Berufsbegleitende Kompetenzen“ (1 SWS)
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>	–
<b>Modulbeauftragte/r</b>	Prof. Dr. Torsten Mattern; JProf. Dr. Ferdinand Heimerl
<b>Sonstige Informationen</b>	Keine

---

**Titel**

**Master-Abschlussmodul (MA3ARC3005)**

<b>Empfohlenes Fachsemester</b>	4. Semester
<b>Moduldauer</b>	ein Semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	jedes Semester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Leistungspunkte / ECTS</b>	30 LP
<b>Semesterwochenstunden</b>	1 SWS
<b>Präsenzstudium</b>	15 Std.
<b>Selbststudium</b>	885 Std.
<b>Arbeitsaufwand</b>	900 Std.
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung(en)</b>	Masterarbeit und Mündliche Prüfung (15-30 Min.)
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Regelmäßige Teilnahme, Bestehen der Studienleistungen, Bestehen der Prüfungsleistung
<b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>	Referieren über die Abschlussarbeitsthematik im Forschungskolloquium
<b>Prüfungsvoraussetzung(en) (Module)</b>	Latinum
<b>Gewichtung der Prüfungsleistung</b>	Die Modulnote fließt gemäß dem Gewicht der Leistungspunkte des Moduls in die Endnote ein.
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden können Fragestellungen mit Hilfe angemessener Methodik beantworten und eigenständige Forschungsansätze entwickeln. Sie können Fachdiskussionen anhand der Thematik der Masterarbeit führen. Dabei vertiefen sie ihre Kompetenzen der Fachdidaktik und im Wissenschaftsaustausch.
<b>Inhalte</b>	Abhängig von der jeweiligen Abschlussarbeitsthematik wird das erworbene Wissen exemplarisch an einer ausgewählten Thematik angewendet.
<b>Literatur</b>	Keine
<b>Veranstaltungsformen</b>	a) Forschungskolloquium (1 SWS)
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>	–
<b>Modulbeauftragte/r</b>	Prof. Dr. Torsten Mattern; JProf. Dr. Ferdinand Heimerl
<b>Sonstige Informationen</b>	Keine

**Titel**

**Vertiefungsmodul Klassische Archäologie II (MA3ARC3006)**

<b>Empfohlenes Fachsemester</b>	2. Semester
<b>Moduldauer</b>	ein Semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	jedes Semester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Leistungspunkte / ECTS</b>	10 LP
<b>Semesterwochenstunden</b>	4 SWS
<b>Präsenzstudium</b>	60 Std.
<b>Selbststudium</b>	240 Std.
<b>Arbeitsaufwand</b>	300 Std.
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung(en)</b>	Hausarbeit oder Klausur (60 Min).
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Regelmäßige Teilnahme, Bestehen der Studienleistungen, Bestehen der Prüfungsleistung
<b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>	Referat, Hausaufgaben, Übungsaufgaben, o.ä.; wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
<b>Prüfungsvoraussetzung(en) (Module)</b>	Keine
<b>Gewichtung der Prüfungsleistung</b>	Die Modulnote fließt gemäß dem Gewicht der Leistungspunkte des Moduls in die Endnote ein.
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden erlangen durch Schwerpunktsetzung ein vertieftes und kritisches Verständnis der Quellen und Methoden der Klassischen Archäologie. Das Modul dient der Wissensverbreiterung und -vertiefung der Fachkenntnisse über antike Topografie, Architektur, Skulptur, Befunde und Funde sowie historische Entwicklungen in den Ländern des Klassischen Mittelmeerraums einschließlich der römischen Provinzen. Das in der Vorlesung erworbene Wissen wird im Selbststudium erweitert und vertieft. Im Seminar werden selbstständig komplexe Fragestellungen bearbeitet und forschungsorientierte Ideen entwickelt. Dabei werden das wissenschaftliche Argumentieren und Präsentieren eingeübt. Die Studierenden erlangen ein kritisches Urteilsvermögen, das sie zur Analyse komplexer Fragestellungen und für Transferleistungen auf andere geografische, zeitliche und kulturelle Räume und über das eigene Fachgebiet hinaus nutzen. Im Zuge der Hausarbeit wird das wissenschaftliche Auswerten, Formulieren und Zitieren geübt.
<b>Inhalte</b>	In der Vorlesung werden ausgewählte Themen des antiken Mittelmeerraums und angrenzender Regionen anhand der archäologischen Quellen und Methoden unter Einbeziehung weiterer altertumswissenschaftlicher und naturwissenschaftlicher Quellen und Methoden vermittelt. Die Kernthemen umfassen Landschaftsarchäologie, die räumliche und zeitliche Entwicklung der Kulturräume, griechische und römische Architektur und

Bauformenlehre, Wandmalerei und Mosaik, Skulptur, Keramik, kulturgeschichtliche Phänomene und Prozesse.

Im Seminar werden an ausgewählten Beispielen Siedlungsräume, Befunde und Funde des mediterranen Raumes erschlossen und hinsichtlich konkreter Fragestellungen analysiert, präsentiert und intensiv diskutiert. Neben der Referatsleistung können Hausaufgaben und Übungsaufgaben zur Übung und Vertiefung dienen.

**Literatur**

Wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

**Veranstaltungsformen**

(a) Vorlesung aus dem aktuellen Lehrangebot des Moduls (2 SWS); ggf. mit Referat, Hausaufgaben, Übungsaufgaben, o.ä.

(b) Seminar aus dem aktuellen Lehrangebot des Moduls (2 SWS); mit Referat, Hausaufgaben, Übungsaufgaben, o.ä.

**Empfohlene Voraussetzungen**

Kenntnisse der Quellen und Methoden der Archäologie des Mittelmeerraumes

**Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen**

–

---

**Modulbeauftragte/r**

Prof. Dr. Torsten Mattern

**Sonstige Informationen**

Keine

**Titel**

**Vertiefungsmodul Klassische Archäologie III (MA3ARC3007)**

<b>Empfohlenes Fachsemester</b>	3. Semester
<b>Moduldauer</b>	ein Semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	jedes Semester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Leistungspunkte / ECTS</b>	10 LP
<b>Semesterwochenstunden</b>	4 SWS
<b>Präsenzstudium</b>	60 Std.
<b>Selbststudium</b>	240 Std.
<b>Arbeitsaufwand</b>	300 Std.
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung(en)</b>	Hausarbeit oder Klausur (60 Min.)
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Regelmäßige Teilnahme, Bestehen der Studienleistungen, Bestehen der Prüfungsleistung
<b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>	Referat, Hausaufgaben, Übungsaufgaben, o.ä.; wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
<b>Prüfungsvoraussetzung(en) (Module)</b>	Keine
<b>Gewichtung der Prüfungsleistung</b>	Die Modulnote fließt gemäß dem Gewicht der Leistungspunkte des Moduls in die Endnote ein.
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden erlangen durch Schwerpunktsetzung ein vertieftes und kritisches Verständnis der Quellen und Methoden der Klassischen Archäologie. Das Modul dient der Wissensverbreiterung und -vertiefung der Fachkenntnisse über antike Topografie, Architektur, Skulptur, Befunde und Funde sowie historische Entwicklungen in den Ländern des Klassischen Mittelmeerraums einschließlich der römischen Provinzen. Das in der Vorlesung erworbene Wissen wird im Selbststudium erweitert und vertieft. Im Seminar werden selbstständig komplexe Fragestellungen bearbeitet und forschungsorientierte Ideen entwickelt. Dabei werden das wissenschaftliche Argumentieren und Präsentieren eingeübt. Die Studierenden erlangen ein kritisches Urteilsvermögen, das sie zur Analyse komplexer Fragestellungen und für Transferleistungen auf andere geografische, zeitliche und kulturelle Räume und über das eigene Fachgebiet hinaus nutzen. Im Zuge der Hausarbeit wird das wissenschaftliche Auswerten, Formulieren und Zitieren geübt.
<b>Inhalte</b>	In der Vorlesung werden ausgewählte Themen des antiken Mittelmeerraums und angrenzender Regionen anhand der archäologischen Quellen und Methoden unter Einbeziehung weiterer altertumswissenschaftlicher und naturwissenschaftlicher Quellen und Methoden vermittelt. Die Kernthemen umfassen Landschaftsarchäologie, die räumliche und zeitliche Entwicklung der Kulturräume, griechische und römische Architektur und



Bauformenlehre, Wandmalerei und Mosaik, Skulptur, Keramik, kulturgeschichtliche Phänomene und Prozesse.

Im Seminar werden an ausgewählten Beispielen Siedlungsräume, Befunde und Funde des mediterranen Raumes erschlossen und hinsichtlich konkreter Fragestellungen analysiert, präsentiert und intensiv diskutiert. Neben der Referatsleistung können Hausaufgaben und Übungsaufgaben zur Übung und Vertiefung dienen.

**Literatur**

Wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

**Veranstaltungsformen**

(a) Vorlesung aus dem aktuellen Lehrangebot des Moduls (2 SWS); ggf. mit Referat, Hausaufgaben, Übungsaufgaben, o.ä.

(b) Seminar aus dem aktuellen Lehrangebot des Moduls (2 SWS); mit Referat, Hausaufgaben, Übungsaufgaben, o.ä.

**Empfohlene Voraussetzungen**

Kenntnisse der Quellen und Methoden der Archäologie des Mittelmeerraumes

**Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen**

–

---

**Modulbeauftragte/r**

Prof. Dr. Torsten Mattern

**Sonstige Informationen**

Keine

**Titel**

**Vertiefungsmodul Provinzialrömische Archäologie II (MA3ARC3008)**

<b>Empfohlenes Fachsemester</b>	2. Semester
<b>Moduldauer</b>	ein Semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	jedes Semester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Leistungspunkte / ECTS</b>	10 LP
<b>Semesterwochenstunden</b>	4 SWS
<b>Präsenzstudium</b>	60 Std.
<b>Selbststudium</b>	240 Std.
<b>Arbeitsaufwand</b>	300 Std.
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung(en)</b>	Hausarbeit oder Klausur (60 Min.)
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Regelmäßige Teilnahme, Bestehen der Studienleistungen, Bestehen der Prüfungsleistung
<b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>	Referat, Hausaufgaben, Übungsaufgaben, o.ä.; wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
<b>Prüfungsvoraussetzung(en) (Module)</b>	Keine
<b>Gewichtung der Prüfungsleistung</b>	Die Modulnote fließt gemäß dem Gewicht der Leistungspunkte des Moduls in die Endnote ein.
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden erlangen durch Schwerpunktsetzung ein vertieftes und kritisches Verständnis der Quellen und Methoden der Provinzialrömischen Archäologie. Das Modul dient der Wissensverbreiterung und -vertiefung der Fachkenntnisse über antike Topografie, Befunde und Funde sowie historische Entwicklungen in den römischen Provinzen. Das in der Vorlesung erworbene Wissen wird im Selbststudium erweitert und vertieft. Im Seminar werden selbstständig komplexe Fragestellungen bearbeitet und forschungsorientierte Ideen entwickelt. Dabei werden das wissenschaftliche Argumentieren und Präsentieren eingeübt. Die Studierenden erlangen die Studierenden ein kritisches Urteilsvermögen, das sie zur Analyse komplexer Fragestellungen und für Transferleistungen auf andere geografische, zeitliche und kulturelle Räume und über das eigene Fachgebiet hinaus nutzen. Im Zuge der Hausarbeit wird das wissenschaftliche Auswerten, Formulieren und Zitieren geübt.
<b>Inhalte</b>	In der Vorlesung werden ausgewählte Themen der römischen Provinzen und angrenzender Regionen anhand der archäologischen Quellen und Methoden unter Einbeziehung weiterer altertumswissenschaftlicher und naturwissenschaftlicher Quellen und Methoden vermittelt. Die Kernthemen umfassen Landschaftsarchäologie, die räumliche und zeitliche Entwicklung der Provinzen, Militärwesen, Siedlungswesen, Wirtschafts- und Handelsgeschichte, Sakral- und Sepulkralwesen, kulturgeschichtliche Phänomene und Prozesse.

Im Seminar werden an ausgewählten Beispielen Siedlungsräume, Befunde und Funde der römischen Provinzen erschlossen und hinsichtlich konkreter Fragestellungen analysiert, präsentiert und intensiv diskutiert. Neben der Referatsleistung können Hausaufgaben und Übungsaufgaben zur Übung und Vertiefung dienen.

**Literatur**

Wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

**Veranstaltungsformen**

(a) Vorlesung aus dem aktuellen Lehrangebot des Moduls (2 SWS); ggf. mit Referat, Hausaufgaben, Übungsaufgaben, o.ä.

(b) Seminar aus dem aktuellen Lehrangebot des Moduls (2 SWS); mit Referat, Hausaufgaben, Übungsaufgaben, o.ä.

**Empfohlene Voraussetzungen**

Kenntnisse der Quellen und Methoden der Provinzialrömischen Archäologie

**Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen**

–

---

**Modulbeauftragte/r**

JProf. Dr. Ferdinand Heimerl

**Sonstige Informationen**

Keine

**Titel**

**Vertiefungsmodul Provinzialrömische Archäologie III (MA3ARC3009)**

<b>Empfohlenes Fachsemester</b>	3. Semester
<b>Moduldauer</b>	ein Semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	jedes Semester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Leistungspunkte / ECTS</b>	10 LP
<b>Semesterwochenstunden</b>	4 SWS
<b>Präsenzstudium</b>	60 Std.
<b>Selbststudium</b>	240 Std.
<b>Arbeitsaufwand</b>	300 Std.
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung(en)</b>	Hausarbeit oder Klausur (60 Min.)
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Regelmäßige Teilnahme, Bestehen der Studienleistungen, Bestehen der Prüfungsleistung
<b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>	Referat, Hausaufgaben, Übungsaufgaben, o.ä.; wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
<b>Prüfungsvoraussetzung(en) (Module)</b>	Keine
<b>Gewichtung der Prüfungsleistung</b>	Die Modulnote fließt gemäß dem Gewicht der Leistungspunkte des Moduls in die Endnote ein.
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden erlangen durch Schwerpunktsetzung ein vertieftes und kritisches Verständnis der Quellen und Methoden der Provinzialrömischen Archäologie. Das Modul dient der Wissensverbreiterung und -vertiefung der Fachkenntnisse über antike Topografie, Befunde und Funde sowie historische Entwicklungen in den römischen Provinzen. Das in der Vorlesung erworbene Wissen wird im Selbststudium erweitert und vertieft. Im Seminar werden selbstständig komplexe Fragestellungen bearbeitet und forschungsorientierte Ideen entwickelt. Dabei werden das wissenschaftliche Argumentieren und Präsentieren eingeübt. Die Studierenden erlangen die Studierenden ein kritisches Urteilsvermögen, das sie zur Analyse komplexer Fragestellungen und für Transferleistungen auf andere geografische, zeitliche und kulturelle Räume und über das eigene Fachgebiet hinaus nutzen. Im Zuge der Hausarbeit wird das wissenschaftliche Auswerten, Formulieren und Zitieren geübt.
<b>Inhalte</b>	In der Vorlesung werden ausgewählte Themen der römischen Provinzen und angrenzender Regionen anhand der archäologischen Quellen und Methoden unter Einbeziehung weiterer altertumswissenschaftlicher und naturwissenschaftlicher Quellen und Methoden vermittelt. Die Kernthemen umfassen Landschaftsarchäologie, die räumliche und zeitliche Entwicklung der Provinzen, Militärwesen, Siedlungswesen, Wirtschafts- und Handelsgeschichte, Sakral- und Sepulkralwesen, kulturgeschichtliche Phänomene und Prozesse.

	<p>Im Seminar werden an ausgewählten Beispielen Siedlungsräume, Befunde und Funde der römischen Provinzen erschlossen und hinsichtlich konkreter Fragestellungen analysiert, präsentiert und intensiv diskutiert. Neben der Referatsleistung können Hausaufgaben und Übungsaufgaben zur Übung und Vertiefung dienen.</p>
<b>Literatur</b>	<p>Wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>
<b>Veranstaltungsformen</b>	<p>(a) Vorlesung aus dem aktuellen Lehrangebot des Moduls (2 SWS); ggf. mit Referat, Hausaufgaben, Übungsaufgaben, o.ä. (b) Seminar aus dem aktuellen Lehrangebot des Moduls (2 SWS); mit Referat, Hausaufgaben, Übungsaufgaben, o.ä.</p>
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	<p>Kenntnisse der Quellen und Methoden der Provinzialrömischen Archäologie</p>
<b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>	<p>–</p>
<b>Modulbeauftragte/r</b>	<p>JProf. Dr. Ferdinand Heimerl</p>
<b>Sonstige Informationen</b>	<p>Keine</p>

**Titel**

**Einführung in die wissenschaftliche Programmierung und Datenanalyse (BA6UWW1030)**

<b>Empfohlenes Fachsemester</b>	3. Semester
<b>Moduldauer</b>	ein Semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	jedes Jahr (WiSe)
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Leistungspunkte / ECTS</b>	5 LP
<b>Semesterwochenstunden</b>	3 SWS
<b>Präsenzstudium</b>	45 Std.
<b>Selbststudium</b>	105 Std.
<b>Arbeitsaufwand</b>	150 Std.
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung(en)</b>	Portfolioprüfung
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Bestehen der Prüfungsleistung
<b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>	Übungsaufgaben
<b>Prüfungsvoraussetzung(en) (Module)</b>	keine
<b>Gewichtung der Prüfungsleistung</b>	Die Modulnote fließt gemäß dem Gewicht der Leistungspunkte des Moduls in die Endnote ein.
<b>Qualifikationsziele</b>	Erlernung grundlegender Techniken der Programmierung und Datenanalyse (inkl. graphischer Darstellung).
<b>Inhalte</b>	Einführung in die Programmierumgebung und –syntax, Kontrollstrukturen (beispielsweise für Python). Datenstrukturen und deren Behandlung, Import und Export von Daten, grafische Präsentation von Daten, statistische Datenanalyse, digitale Bilderverarbeitung und Mustererkennung, Klassifikation, fortgeschrittene Programmiertechniken.
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– VanderPlas, J.: Python Data Science Handbook: Essential Tools for Working with Data, 2016, O'Reilly Media, Inc., ISBN:978-1-4919-1205-8.</li><li>– Varga, E.: Practical Data Science with Python 3: synthesizing actionable insights from data, 2019, New York, NY: Apress, ISBN/ISSN 978-1-4842-4859-1.</li></ul>
<b>Veranstaltungsformen</b>	a) Seminar „Einführung in die wissenschaftliche Programmierung und Datenanalyse“ (3 SWS)
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>	–
<b>Modulbeauftragte/r</b>	Dr. Sascha Willmes
<b>Sonstige Informationen</b>	Im Regelfall wird das zugehörige Seminar als Blockveranstaltung angeboten. Stand: 12.6.2023

**Titel**

**Introduction to Geoinformatics (MA6ES013)**

<b>Empfohlenes Fachsemester</b>	3 <sup>rd</sup> semester
<b>Moduldauer</b>	one semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	every year (winter semester)
<b>Lehrsprache</b>	English
<b>Leistungspunkte / ECTS</b>	5 CP
<b>Semesterwochenstunden</b>	3 weekly hours
<b>Präsenzstudium</b>	45 hours
<b>Selbststudium</b>	105 hours
<b>Arbeitsaufwand</b>	150 hours
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung(en)</b>	Written examination (60 min.)
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Regular attendance at courses, successful completion of non-graded assessment-tasks, passing of module exam.
<b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>	regular attendance at courses, successful completion of non-graded assessment-tasks (homework, exercises), passing of module exam
<b>Prüfungsvoraussetzung(en) (Module)</b>	none
<b>Gewichtung der Prüfungsleistung</b>	The module grade counts towards the final grade according to the number of awarded credit points.
<b>Qualifikationsziele</b>	Qualification objectives: <ul style="list-style-type: none"><li>– Students can describe and know the technical terms for data and method of geoinformatics</li><li>– Students can communicate technical processes and results of spatial processing methods</li><li>– Students can perform appropriate analysis of spatial data and draw valid conclusions from their analysis</li><li>– Students are able to use expert software systems for spatial data processing</li><li>– Students can create spatial data input through expert software and implementation of mobile acquisition</li></ul>
<b>Inhalte</b>	The course provides an introduction to spatial data models and concepts. Theoretical background is taught through lecture periods and reading material. Geospatial data analysis is taught through practical exercises in the computer lab, where geodata input and editing, database concepts, coordinate systems and projections, vector processing, raster processing, geoprocessing and data visualization are covered. The course covers the geospatial tools needed for geospatial modeling workflows with specific focus on environmental studies (sustainability models, risk analysis). Software and tools used during the course include ArcGIS Pro, ArcGIS Online.
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– MAGUIRE, D. J. ET AL. (2005): GIS, Spatial Analysis and Modeling.</li><li>– HEYWOOD, I. ET AL. (2011): An Introduction to Geographical Information Systems.</li></ul>

	<p>– JENSEN, J. R. (2013): Introductory Geographic Information Systems.</p>
<b>Veranstaltungsformen</b>	<p>(a) Practical Course „Introduction to Geoinformatics“ (2 SWS) (b) Practical Course „E-Learning Introduction to Geoinformatics“ (1 SWS)</p>
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	<p>none</p>
<b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>	<p>Elective module in degree programme „Environmental Sciences“ (M.Sc.) Elective module in degree programme "Data Science" (M.Sc.) Elective module in degree programme "Applied Statistics" (M.Sc.)</p> <hr/>
<b>Modulbeauftragte/r</b>	<p>Prof. Dr. Thomas Udelhoven; Dr. Achim Röder</p>
<b>Sonstige Informationen</b>	<p>–</p>



**Titel**

**Paleoclimate and Paleoenvironmental Changes (MA6ES035)**

<b>Empfohlenes Fachsemester</b>	3 <sup>rd</sup> semester
<b>Moduldauer</b>	one Semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	every year (winter semester)
<b>Lehrsprache</b>	English
<b>Leistungspunkte / ECTS</b>	5 CP
<b>Semesterwochenstunden</b>	5 weekly hours
<b>Präsenzstudium</b>	75 hours
<b>Selbststudium</b>	75 hours
<b>Arbeitsaufwand</b>	150 hours
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung(en)</b>	Written examination (90 Min.)
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Regular attendance at courses, successful completion of non-graded assessment-tasks, passing of module exam.
<b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>	Advanced examination effort: oral presentation, report
<b>Prüfungsvoraussetzung(en) (Module)</b>	none
<b>Gewichtung der Prüfungsleistung</b>	The module grade counts towards the final grade according to the number of awarded credit points.

**Qualifikationsziele**

**Learning outcomes/Qualification objectives**

**Soft skills:**

- Learning of planning, elaboration and discussion of a scientific work program in a research team
- Competency for critical comments and discussions in the context of complex and controversially discussed scientific topics
- Ability of elaboration and discussion of complex scientific processes in working groups, which are alternated guided by the participants

**Expertise:**

- Knowledge of changes in the global geochemical cycles (e.g. carbon, sulphur, phosphate, nitrogen silica) including calculation of mass transport and accumulation
- Understanding the complex interaction of geochemical cycles at different regional and geological time scales
- Knowledge of geological time scale and age determination methods
- Competency for critical discussion of major palaeoclimate controlling factors
- Overview and critical view of palaeoclimate and palaeoenvironmental archives as well as selected environmental and climate proxies
- Knowledge on access of international palaeoclimate data bases, data comparison and data presentation forms

---

	<ul style="list-style-type: none"><li>– Critical evaluation of the importance of newly published (International Journals) high resolution palaeoclimate reconstructions world-wide and their interhemispheric linkages.</li></ul>
<b>Inhalte</b>	<p>a) Lectures:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Geological time scale and age determination methods (e.g. K/Ar, Th/U, <sup>14</sup>C, <sup>10</sup>Be, palaeomagnetismus, fission track, luminescence methods)</li><li>– Global and regional geochemical cycles (C, N, P, S, Si) with reservoirs, residence and transfer times as well as enrichment and depletion processes</li><li>– Major controlling factors on palaeoclimate</li><li>– Palaeoclimate and palaeoenvironmental archives (e.g. tree rings, ice cores, stalag-mites, peat and soils, lacustrine and marine sediments), and selected environmental and climate proxies (geochemical and isotopic, mineralogical and paleontological proxies)</li></ul> <p>b) Practical training with selected climate archives and proxies:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Tree rings: Computer-aided analysis to create tree ring chronologies</li><li>– Stalagmites: annual laminations in thin sections; Processing, evaluation, time series analyses and interpretation of geochemical (Mg, Ca, U, Sr, Fe, Mn, Y) and isotopic data (O-, C- and Sr- isotopes)</li><li>– Lake sediments: Investigation of warped lake sediments in thin sections (optical micro-scope; warve structures and counting) and electron scatter microscope (minerogenic and biogenic warve components).</li><li>– Marine sediments: core logging and sampling; geochemical, mineralogical, micro-structural and palaeontological investigations</li><li>– Tutorial-based and computer-aided elaboration, comparison with pelecoclimate data base (<a href="http://wdc.cricyt.edu.ar/paleo/recons.html">http://wdc.cricyt.edu.ar/paleo/recons.html</a>) and presentation of results in small working groups</li></ul> <p>c) Seminar:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Critical evaluation and presentation (in small working groups) of selected newly published high resolution palaeoclimate reconstructions and interhemispheric linkages</li><li>– New aspects of global geochemical cycles (methan, gas hydrates, ecological impacts)</li></ul>
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>–</li></ul>
<b>Veranstaltungsformen</b>	<p>(a) Lecture „Geological time scales, age determinations, climate archives“ (1 SWS)</p> <p>(b) Practical Course „Climate archives, data processing and presentation“ (2 SWS)</p> <p>(c) Seminar (2 SWS)</p>
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>	<p>Elective module in degree programme „Environmental Sciences“ (M.Sc.)</p> <p>Elective module in degree programme „Prozessdynamik an der Erdoberfläche“ (M.Sc.)</p>
<b>Modulbeauftragte/r</b>	Dr. Björn Klaes

---

**Sonstige Informationen**

–

**Titel**

**Bodenerosion unter Globalem Wandel (MA6PAD3001)**

<b>Empfohlenes Fachsemester</b>	3. Semester
<b>Moduldauer</b>	ein Semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	jedes Jahr (WiSe)
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Leistungspunkte / ECTS</b>	5 LP
<b>Semesterwochenstunden</b>	4 SWS
<b>Präsenzstudium</b>	60 Std.
<b>Selbststudium</b>	90 Std.
<b>Arbeitsaufwand</b>	150 Std.
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung(en)</b>	Hausarbeit
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Regelmäßige Teilnahme, Bestehen der Studienleistungen, Bestehen der Prüfungsleistung
<b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>	Hausaufgaben, Übungsaufgaben, Referat o.ä.
<b>Prüfungsvoraussetzung(en) (Module)</b>	keine
<b>Gewichtung der Prüfungsleistung</b>	Die Modulnote fließt gemäß dem Gewicht der Leistungspunkte des Moduls in die Endnote ein.
<b>Qualifikationsziele</b>	<p><b>Schlüsselqualifikationen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Vertieftes Verständnis für fächer- und themenübergreifende Zusammenhänge u. Wechselwirkungen</li><li>– Selbstständiges, problemorientiertes und zielgerichtetes, wissenschaftlich fundiertes, methodenkritisches Arbeiten</li><li>– Mündliche und schriftliche Präsentation eines anspruchsvollen wissenschaftlichen Themas</li></ul> <p><b>Fachkompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Bodenerosion als weltweites Problem kennen lernen</li><li>– Verschiedene theoretische Konzepte zum Suspensionsfrachtverlust auf Globaler Ebene kennen lernen und die Probleme auf dieser Maßstabsebene erkennen.</li><li>– Prozessen, Einflussfaktoren und Ursachen der Bodenerosion kennen lernen</li><li>– räumliche Verbreitungsmuster der Bodenerosion auf größeren Maßstabsebenen (regional bis lokal) erkennen können</li><li>– Schwierigkeiten bei der Bewertung des Schweregrades von Bodenerosion auf unterschiedlichen Maßstabsebenen erkennen und Lösungsmöglichkeiten diskutieren</li><li>– Szenarios der Bodenerosionsentwicklung unter sich verändernden</li><li>– Umweltbedingungen (Klima-, Landnutzungswandel) entwickeln und bewerten lernen</li><li>– Verfahren der Erosionsvermeidung kennen und bewerten lernen</li></ul>

---

	<ul style="list-style-type: none"><li>– Mündliche und schriftliche Präsentation eines anspruchsvollen wissenschaftlichen Themas</li></ul>
<b>Inhalte</b>	<p>a) Als Einführungsveranstaltung in den Studiengang kommt dem Modul Bodenerosion unter Globalem Wandel eine zentrale Stellung innerhalb des Studienganges zu. Sowohl prozessuale und kausale Interdependenzen als auch die gesellschaftliche Relevanz dieses weltweiten Problemfeldes in seiner spezifischen räumlichen Differenzierung werden im Rahmen einer Vorlesung vorgestellt bzw. erarbeitet. Zu den Inhalten gehören folgende Einheiten:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Bodenerosion im weltweiten Vergleich, Globaler Wandel (Klima- und Landnutzungswandel), Definitionen von Bodenerosion, Prozesse und Formen der Bodenerosion, Bodenerosion als historisches Phänomen</li><li>– Faktoren der Bodenerosion wie Erosivität des Niederschlages, Erodibilität des Bodens etc..</li><li>– Erfassungsmethoden wie qualitative, semiquantitative und quantitative Verfahren sowie experimentelle Messverfahren.</li><li>– Methodische Probleme einzelner Erfassungsmethoden.</li><li>– Bodenerosionsmodelle wie empirische Modelle ("Blackbox"-Modelle), prozessorientierte, physikalisch basierte Modelle, z. B. EUROSEM (European Soil</li><li>– Erosion Modell), CREAMS (Chemicals, Runoff and Erosion from Agriculture Management System), WEPP (Water Erosion Prediction Project), ProduktivitätsModelle (EPIC, Erosion Productivity Impact Calculator), Erosion 2D und Erosion 3D</li><li>– Kombination aus Testflächenkartierungen und Fernerkundungsdaten, Rasterklassifikation und V/G-Komplex, Erosionsprognosemodelle.</li><li>– Bodenschutzmaßnahmen, wie z.B. Konzept vom 'Tolerierbaren Bodenabtrag.</li><li>– Erosionskontrolle (Technische Maßnahmen, sozio-ökonomische und politische</li><li>– Rahmenbedingungen, neue Konzepte für die Bodenerosionsforschung)</li></ul> <p>b) Im Hauptseminar: Vertiefung ausgewählter Themen aus a) unter besonderer Berücksichtigung aktueller Ergebnisse aus laufenden Forschungsprojekten in semihumiden bis semiariden Gebieten.</p>
<b>Literatur</b>	Grundlagenliteratur: Richter 1998, Lal 2000, Ries 2000, Morgan 2002, Hudson 2004 und entsprechende Zeitschriftenartikel aus Geomorphologie, Catena, ZFG, MDBG.
<b>Veranstaltungsformen</b>	(a) Vorlesung „Bodenerosion unter Globalem Wandel“ (2 SWS) (b) Hauptseminar „Forschungsbezogene Fragestellungen zur aktuellen Geomorphodynamik in subhumiden bis semiariden Gebieten“ (2 SWS)
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>	Pflichtmodul im Studiengang „Prozessdynamik an der Erdoberfläche (M.Sc., 1-Fach)
<b>Modulbeauftragte/r</b>	Prof. Dr. Johannes Ries
<b>Sonstige Informationen</b>	–

---

**Titel**

**Geospatial Data Analysis (MA6GIC2012)**

<b>Empfohlenes Fachsemester</b>	2 <sup>nd</sup> semester
<b>Moduldauer</b>	one semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	every year (summer semester)
<b>Lehrsprache</b>	English
<b>Leistungspunkte / ECTS</b>	5 CP
<b>Semesterwochenstunden</b>	3 weekly hours
<b>Präsenzstudium</b>	45 hours
<b>Selbststudium</b>	105 hours
<b>Arbeitsaufwand</b>	150 hours
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung(en)</b>	Term paper
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Regular attendance at courses, successful completion of non-graded assessment-tasks, passing of module exam.
<b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>	homework, exercises
<b>Prüfungsvoraussetzung(en) (Module)</b>	none
<b>Gewichtung der Prüfungsleistung</b>	The module grade counts towards the final grade according to the number of awarded credit points.
<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Students can perform appropriate analysis of geospatial data and draw valid conclusions from their analysis</li> <li>– Students can critically assess their analysis results</li> <li>– Students are able to follow problem-oriented integration of vector and raster data</li> <li>– Students are able to perform repetitive tasks through automation and scripting</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	The course provides an extended introduction to geospatial modeling concepts. Geospatial data analysis is taught through practical exercises in the computer lab, where geospatial modeling is covered regarding different focal areas (e.g., solar, hydrology). The course covers the tools needed for geospatial modeling workflows with a specific focus on environmental studies (suitability models, risk analysis), the automation of such workflows and their critical assessment. Software and tools used during the course include: ArcGIS Pro, ArcGIS Online, Python
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– MAGUIRE, D.J. ET AL. (2005): GIS, Spatial Analysis and Modeling</li> <li>– JENSEN, J.R., JENSEN, R.R. (2013). Introductory Geographic Information Systems.</li> </ul>
<b>Veranstaltungsformen</b>	<p>(a) practical course "Geospatial Data Analysis" (2 weekly hours)</p> <p>(b) field exercise "Geospatial Data Analysis" (1 weekly hour)</p>
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	none

**Verwendbarkeit des Moduls in  
anderen Studiengängen**

Elective module in degree programme „Environmental Sciences“  
(M.Sc.)

Elective module in degree programme „Geoinformatics“ (M.Sc.),

Elective module in degree programme „Applied Statistics“ (M.Sc.)

---

**Modulbeauftragte/r**

Prof. Dr. Thomas Udelhoven

**Sonstige Informationen**

Last edited 03.03.2023

This module is equivalent to „ GEOSPATIAL DATA ANALYSIS:  
ADVANCED GIS“ (M.Sc. Geoinformatics, 2020)

**Titel**

**Environmental Analytical Chemistry (MA6ES011)**

<b>Empfohlenes Fachsemester</b>	2 <sup>nd</sup> semester
<b>Moduldauer</b>	one semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	every year (summer semester)
<b>Lehrsprache</b>	Englisch
<b>Leistungspunkte / ECTS</b>	5 LP
<b>Semesterwochenstunden</b>	6 SWS
<b>Präsenzstudium</b>	90 Std.
<b>Selbststudium</b>	60 Std.
<b>Arbeitsaufwand</b>	150
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung(en)</b>	Oral examination (30 min.)
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Regular attendance at courses, successful completion of non-graded assessment-tasks, passing of module exam
<b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>	Advanced examination effort: Report
<b>Prüfungsvoraussetzung(en) (Module)</b>	none
<b>Gewichtung der Prüfungsleistung</b>	The module grade counts towards the final grade according to the number of awarded credit points.

**Qualifikationsziele**

**Learning outcomes/ Qualification objectives**

By the end of the course students are able to:

- identify, analyse and solve environmental analytical problems,
- understand the basic theory and relevant parameters in environmental analytical chemistry,
- select proper sample preparation methods for different media,
- apply methods of instrumental analysis based on chromatography,
- spectrometry and spectroscopy for target analysis of environmental pollutants in complex environmental matrices,
- prepare reports on the basis of experimental results and draw critical conclusions,
- apply methods of analytical quality assurance and good laboratory practice

**Inhalte**

a) Environmental Monitoring and Trace Analysis

- Introduction to the basic concepts of environmental analysis and monitoring
- Introduction to sampling, sample extraction, clean-up methods and analytical techniques for the analysis of water and solid samples
  - Spectroscopic method
  - Chromatography/mass spectrometry
  - Elemental analysis



	<ul style="list-style-type: none"><li>– Case-studies related to environmental pollutants</li><li>– In-situ measurement techniques and devices for field monitoring and automated analysis</li></ul> <p>b) The practical component of this module involves the application of analytical techniques to environmental samples</p>
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Fifield, F.W. &amp; Haines, P.J. (2000): Environmental Analytical Chemistry, 2<sup>nd</sup> ed., John Wiley &amp; Sons</li></ul>
<b>Veranstaltungsformen</b>	<p>(a) Lecture and Practical course „Environmental Monitoring and Trace Analysis“ (2 SWS)</p> <p>(b) Lab „Instrumental Analytical Techniques“ (4 SWS)</p>
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	none
<b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>	Compulsory module in degree programme „Environmental Sciences“ (M.Sc.)
<b>Modulbeauftragte/r</b>	Prof. Dr. Sören Thiele-Bruhn, Dr. Reinhard Bierl
<b>Sonstige Informationen</b>	–

## Digital Classics (MA3ARC3010)

<b>Empfohlenes Fachsemester</b>	1. oder 2. Semester
<b>Moduldauer</b>	ein Semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	jedes Semester
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Leistungspunkte / ECTS</b>	10 LP
<b>Semesterwochenstunden</b>	4 SWS
<b>Präsenzstudium</b>	60 Std.
<b>Selbststudium</b>	240 Std.
<b>Arbeitsaufwand</b>	300 Std.
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung(en)</b>	Hausarbeit
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Regelmäßige Teilnahme, Bestehen der Studienleistungen, Bestehen der Prüfungsleistung
<b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>	Referat, Hausaufgaben, Übungsaufgaben, o.ä.; wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
<b>Prüfungsvoraussetzung(en) (Module)</b>	Keine
<b>Gewichtung der Prüfungsleistung</b>	Die Modulnote fließt gemäß dem Gewicht der Leistungspunkte des Moduls in die Endnote ein.
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden lernen verschiedene digitale Methoden der Datenerhebung, -prozessierung und -analyse kennen. Die Studierenden können anwendungsorientiert geeignete digitale Methoden zur Beantwortung interdisziplinärer Fragestellungen identifizieren und deren Stärken und Schwächen evaluieren. Sie kennen die rechtlichen Grundlagen zum Einsatz verschiedener digitaler Tools und erhalten Einblick in die praktische Bedienung des technischen Equipments. Die Studierenden lernen, raumbezogene Daten mit Hilfe von Geografischen Informationssystemen, Datenbanken und Simulationssoftware zu prozessieren und für kulturgeschichtliche Fragestellungen nutzbar zu machen.
<b>Inhalte</b>	<p>Im Seminar wird der Einsatz digitaler Methoden in den Geisteswissenschaften in Theorie und Praxis vermittelt. Dabei werden althistorische, historisch geographische und archäologische Fragestellungen in der analytischen Kombination von analoger Überlieferung mit digitalen Methoden erforscht. Ein Schwerpunkt liegt in der räumlichen Analyse und der Nutzung von Simulationssystemen. Neben den Chancen werden auch die Risiken des digitalen Wandels für die Analyse und Rekonstruktion historischen Wissens thematisiert.</p> <p>In der zugehörigen Übung liegt der Fokus auf der Praxis mit dem Einsatz modernster Technik bei der Datenerhebung (z. B. Drohnen, Scanner) sowie der computergestützten Analyse (Simulationssoftware, Geografische Informationssysteme, Datenbanken).</p>

<b>Literatur</b>	–
<b>Veranstaltungsformen</b>	(a) Seminar aus dem aktuellen Lehrangebot des Moduls (2 SWS); ggf. mit Referat, Hausaufgaben, Übungsaufgaben, o.ä. (b) Übung aus dem aktuellen Lehrangebot des Moduls (2 SWS); mit Referat, Hausaufgaben, Übungsaufgaben, o.ä.
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>	–
<b>Modulbeauftragte/r</b>	Prof. Dr. Leif Scheuermann, JProf. Dr. Ferdinand Heimerl
<b>Sonstige Informationen</b>	Keine

---

**Titel**

**Vertiefungsmodul Alte Geschichte (BA3GESC208)**

<b>Empfohlenes Fachsemester</b>	1. Semester
<b>Moduldauer</b>	ein Semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	jedes Jahr (WiSe)
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Leistungspunkte / ECTS</b>	10 LP
<b>Semesterwochenstunden</b>	4 SWS
<b>Präsenzstudium</b>	60 Std.
<b>Selbststudium</b>	240 Std.
<b>Arbeitsaufwand</b>	300 Std.
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung(en)</b>	Hausarbeit
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Regelmäßige Teilnahme an der Pflichtveranstaltung und an der gewählten Wahlpflichtveranstaltung des Moduls Bestehen der Studienleistungen Bewertung der kleinen Hausarbeit (Modulabschlussprüfung) im Hauptseminar mit mindestens „ausreichend“
<b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>	Referat oder mehrere kleine mündliche Präsentationen, kleinere schriftliche Arbeit: z.B. Abstract, Protokoll, Recherchearbeit (HS) Referat (Studienleistung, Üb) bzw. Klausur (60 Minuten, LK: Übersetzung ins Deutsche, Hilfsmittel erlaubt [Fremdsprachenlektürekurs]; Transkription [Paläographiekurs]; fachwissenschaftlich adäquate Quelleninterpretation [Quellenlektürekurs])
<b>Prüfungsvoraussetzung(en) (Module)</b>	keine
<b>Gewichtung der Prüfungsleistung</b>	Die Modulnote fließt gemäß dem Gewicht der Leistungspunkte des Moduls in die Endnote ein.
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"><li>– vertiefen ihre Kenntnis einzelner Teilbereiche der Alten Geschichte</li><li>– (z.B. Klassisches Griechenland, Römische Kaiserzeit)</li><li>– vertiefen ihr Verständnis von den Voraussetzungen, Bedingungen und Folgen staatlicher und gesellschaftlicher Prozesse und Strukturen</li><li>– können Quellen und Forschung methodisch-analytisch erfassen und sich mit ihnen auseinandersetzen</li></ul>
<b>Inhalte</b>	politik-, sozial-, wirtschafts-, rechts-, mentalitäts-, religions-, kultur- und wissenschaftsgeschichtliche Fragen und Problemstellungen
<b>Literatur</b>	–
<b>Veranstaltungsformen</b>	(a) Hauptseminar aus dem aktuellen Lehrangebot zum Modul (2 SWS)

	(b) Lektürekurs/Übung aus dem aktuellen Lehrangebot zum Modul (2 SWS)
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– erfolgreiche Teilnahme am Basismodul Einführung und am Basismodul Alte Geschichte</li><li>– Nachweis hinreichender Sprachkenntnisse gemäß Fachprüfungsordnung</li></ul>
<b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>	Wahlpflichtmodul im Studiengang Bachelor of Arts Geschichte (Hauptfach) Wahlpflichtmodul im Studiengang Bachelor of Arts Geschichte (Nebenfach) Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Altertumswissenschaften (1-Fach)
<b>Modulbeauftragte/r</b>	Prof. Dr. Frank Daubner
<b>Sonstige Informationen</b>	–

**Titel**

**Aufbaumodul I: Alte Geschichte (MA3GES2006)**

<b>Empfohlenes Fachsemester</b>	1. Semester
<b>Moduldauer</b>	ein Semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	jedes Jahr (WiSe)
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Leistungspunkte / ECTS</b>	10 LP
<b>Semesterwochenstunden</b>	4 SWS
<b>Präsenzstudium</b>	60 Std.
<b>Selbststudium</b>	240 Std.
<b>Arbeitsaufwand</b>	300 Std.
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung(en)</b>	Hausarbeit
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– regelmäßige Teilnahme an der Pflichtveranstaltung und an der gewählten Wahlpflichtveranstaltung des Moduls</li> <li>– Bestehen der Studienleistungen</li> <li>– Bewertung der kleinen Hausarbeit (Modulabschlussprüfung) im Hauptseminar mit mindestens „ausreichend“</li> </ul>
<b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>	<p>Referat oder mehrere kleine mündliche Präsentationen, kleinere schriftliche Arbeit: z.B. Abstract, Protokoll, Recherchearbeit (Studienleistungen, HS)</p> <p>Referat (Studienleistung, Üb) bzw. Klausur (60 Minuten, Studienleistung, LK: Übersetzung ins Deutsche, Hilfsmittel erlaubt [Fremdsprachenlektürekurs]; Transkription [Paläographiekurs]; fachwissenschaftlich adäquate Quelleninterpretation [Quellenlektürekurs])</p>
<b>Prüfungsvoraussetzung(en) (Module)</b>	keine
<b>Gewichtung der Prüfungsleistung</b>	Die Modulnote fließt gemäß dem Gewicht der Leistungspunkte des Moduls in die Endnote ein.
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– verfügen über eine vertiefte Kenntnis einzelner Teilbereiche der Alten Geschichte (z.B. Klassisches Griechenland, Römische Kaiserzeit)</li> <li>– haben ein vertieftes Verständnis von den Voraussetzungen, Bedingungen und Folgen staatlicher und gesellschaftlicher Prozesse und Strukturen</li> <li>– können antike Quellen aller Gattungen und internationale Forschungsliteratur methodisch-analytisch erfassen und sich mit ihnen auseinandersetzen</li> <li>– kennen wichtige ältere und aktuelle Kontroversen althistorischer Forschung</li> <li>– können komplexe historische Sachverhalte basierend auf leitenden Fragestellungen und Formulierung eigener begründeter Urteile darstellen</li> </ul>

---

	<ul style="list-style-type: none"><li>– erfassen Kontinuitäten und Diskontinuitäten einzelner Problemstellungen bis zur Gegenwart (z.B. Demokratie) im Epochenvergleich</li><li>– können eigene Forschungsstandpunkte erarbeiten und sachgerecht darstellen</li></ul>
<b>Inhalte</b>	politik-, sozial-, wirtschafts-, rechts-, mentalitäts-, religions-, kultur- und wissenschaftsgeschichtliche Fragen und Problemstellungen
<b>Literatur</b>	–
<b>Veranstaltungsformen</b>	(a) Hauptseminar aus dem aktuellen Lehrangebot zum Modul (2 SWS) (b) Lektürekurs/Übung aus dem aktuellen Lehrangebot zum Modul (2 SWS)
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Nachweis hinreichender Sprachkenntnisse gemäß Fachprüfungsordnung
<b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>	Wahlpflichtmodul im Studiengang Master of Arts Geschichte (1-Fach)
<b>Modulbeauftragte/r</b>	Prof. Dr. Frank Daubner
<b>Sonstige Informationen</b>	Das Aufbaumodul I: Alte Geschichte kann nicht gewählt werden, wenn diese Epoche bereits in einem Vertiefungsmodul des Bachelorstudiums belegt worden ist. Letztes Bearbeitungsdatum: 10.05.2023

---

**Titel**

**Aufbaumodul I: Mittelalterliche Geschichte (6. bis 15. Jahrhundert) (MA3GES2007)**

<b>Empfohlenes Fachsemester</b>	1. Semester
<b>Moduldauer</b>	ein Semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	jedes Jahr (WiSe)
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Leistungspunkte / ECTS</b>	10 LP
<b>Semesterwochenstunden</b>	4 SWS
<b>Präsenzstudium</b>	60 Std.
<b>Selbststudium</b>	240 Std.
<b>Arbeitsaufwand</b>	300 Std.
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung(en)</b>	Hausarbeit
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– regelmäßige Teilnahme an der Pflichtveranstaltung und an der gewählten Wahlpflichtveranstaltung des Moduls</li><li>– Bestehen der Studienleistungen</li></ul> Bewertung der kleinen Hausarbeit (Modulabschlussprüfung) im Hauptseminar mit mindestens „ausreichend“
<b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>	Referat oder mehrere kleine mündliche Präsentationen, kleinere schriftliche Arbeit: z.B. Abstract, Protokoll, Recherchearbeit (Studienleistungen, HS)  Referat (Studienleistung, Üb) bzw. Klausur (60 Minuten, Studienleistung, LK: Übersetzung ins Deutsche, Hilfsmittel erlaubt [Fremdsprachenlektürekurs]; Transkription [Paläographiekurs]; fachwissenschaftlich adäquate Quelleninterpretation [Quellenlektürekurs])
<b>Prüfungsvoraussetzung(en) (Module)</b>	keine
<b>Gewichtung der Prüfungsleistung</b>	Die Modulnote fließt gemäß dem Gewicht der Leistungspunkte des Moduls in die Endnote ein.
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"><li>– verfügen über einen vertieften Kenntnisstand sowie erweiterte methodische Fähigkeiten im Bereich der Mittelalterlichen Geschichte</li><li>– können historische Fragestellungen selbständig bearbeiten, Erkenntnisse in einem wissenschaftlichen Vortrag angemessen referieren sowie in einer Diskussion vertreten</li><li>– können mit fremdsprachigen Quellen und Darstellungen arbeiten</li><li>– sind erfahren im Umgang mit handschriftlichen Quellen</li><li>– können den aktuellen Forschungsstand rezipieren und kritisch hinterfragen</li></ul>
<b>Inhalte</b>	Im Aufbaumodul erweitern die Studierenden ihre Kenntnisse und Fähigkeiten im Bereich der Mittelalterlichen Geschichte. Das



	Aufbaumodul soll die Vermittlung von Wissen über größere historische Zusammenhänge anstreben.
<b>Literatur</b>	–
<b>Veranstaltungsformen</b>	(a) Hauptseminar aus dem aktuellen Lehrangebot zum Modul (2 SWS) (b) Lektürekurs/Übung aus dem aktuellen Lehrangebot zum Modul (2 SWS)
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Nachweis hinreichender Sprachkenntnisse gemäß Fachprüfungsordnung
<b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>	Wahlpflichtmodul im Studiengang Master of Arts Geschichte (1-Fach)
<b>Modulbeauftragte/r</b>	Prof. Dr. Lucas Clemens
<b>Sonstige Informationen</b>	Das Aufbaumodul I: Mittelalterliche Geschichte kann nicht gewählt werden, wenn diese Epoche bereits in einem Vertiefungsmodul des Bachelorstudiums belegt worden ist. Letztes Bearbeitungsdatum: 10.05.2023

**Titel**

**Aufbaumodul II: Alte Geschichte (MA3GES2010)**

<b>Empfohlenes Fachsemester</b>	1. Semester
<b>Moduldauer</b>	ein Semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	jedes Jahr (WiSe)
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Leistungspunkte / ECTS</b>	10 LP
<b>Semesterwochenstunden</b>	4 SWS
<b>Präsenzstudium</b>	60 Std.
<b>Selbststudium</b>	240 Std.
<b>Arbeitsaufwand</b>	300 Std.
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung(en)</b>	Hausarbeit
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– regelmäßige Teilnahme an den Veranstaltungen des Moduls</li><li>– Bestehen der Studienleistungen</li><li>– Bewertung der großen Hausarbeit (Modulabschlussprüfung) im Oberseminar mit mindestens „ausreichend“</li></ul>
<b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Referat oder mehrere kleine mündliche Präsentationen und kleinere schriftliche Arbeiten, z.B. Abstract, Protokoll, Recherchearbeiten (Studienleistungen, OS)</li><li>– kleinere mündliche und schriftliche Leistungen (Studienleistungen, Üb)</li></ul>
<b>Prüfungsvoraussetzung(en) (Module)</b>	keine
<b>Gewichtung der Prüfungsleistung</b>	Die Modulnote fließt gemäß dem Gewicht der Leistungspunkte des Moduls in die Endnote ein.
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"><li>– können sich mit Quellen und Forschung unter Berücksichtigung von Forschungskontroversen auseinandersetzen</li><li>– haben eine vertiefte Fähigkeit methodischen Arbeitens</li><li>– besitzen Kompetenz im Umgang mit den spezifischen Medien der Geschichtsdarstellung</li><li>– kennen die Methoden des historischen Vergleichs und des Kulturtransfers</li><li>– können Forschungsdefizite erkennen, entsprechende Forschungsfragen entwerfen und in den Zusammenhang wissenschaftlicher Debatten einordnen</li></ul>
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– mentalitäts- und kulturgeschichtlicher Wandel in Übergangszeiten (z.B. Klassik zum Hellenismus; Republik zur Kaiserzeit; Kaiserzeit zur Spätantike)</li><li>– Anwendung von genderspezifischen Fragestellungen und Theorien auf die griechische und römische Gesellschaft der verschiedenen Epochen in der Antike</li><li>– Einordnung wissenschaftsgeschichtlicher Problemstellungen in ihre eigene Entstehungszeit</li></ul>

<b>Literatur</b>	–
<b>Veranstaltungsformen</b>	(a) Oberseminar aus dem aktuellen Lehrangebot zum Modul (2 SWS) (b) Übung aus dem aktuellen Lehrangebot zum Modul (2 SWS)
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Erfolgreiche Teilnahme am Aufbaumodul I: Alte Geschichte oder am Vertiefungsmodul Alte Geschichte
<b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>	Wahlpflichtmodul im Studiengang Master of Arts Geschichte (1-Fach) Wahlpflichtmodul im deutsch-französischen Studiengang (TRISTRAM)
<b>Modulbeauftragte/r</b>	Prof. Dr. Christoph Schäfer
<b>Sonstige Informationen</b>	Letztes Bearbeitungsdatum: 10.05.2023

**Titel**

**Historische Bauforschung – Denkmalpflege in historischem Umfeld (MA3KUG2007)**

<b>Empfohlenes Fachsemester</b>	1. Semester
<b>Moduldauer</b>	ein Semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	jedes Jahr (WiSe)
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Leistungspunkte / ECTS</b>	10 LP
<b>Semesterwochenstunden</b>	2 SWS
<b>Präsenzstudium</b>	30 Std.
<b>Selbststudium</b>	270 Std.
<b>Arbeitsaufwand</b>	300 Std.
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung(en)</b>	Portfolioprüfung
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Regelmäßige Teilnahme, Bestehen der Studienleistungen, Bestehen der Prüfungsleistung
<b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>	–
<b>Prüfungsvoraussetzung(en) (Module)</b>	keine
<b>Gewichtung der Prüfungsleistung</b>	Die Modulnote fließt gemäß dem Gewicht der Leistungspunkte des Moduls in die Endnote ein.
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Im ersten bis dritten Fachsemester der MA-Ausbildung im Fach Kunstgeschichte wird im Rahmen von zwei konsekutiv aufeinander aufbauenden Modulen die Gelegenheit geboten, berufspraktische Kenntnisse im Bereich der Bauforschung und der denkmalpflegerischen Tätigkeiten zu vertiefen und zu professionalisieren. Aufbauend auf der Einführung in die Theorie der Denkmalpflege wie in die Methodik der Bestandaufnahme, welche die Studierenden aus dem auf die Berufspraxis orientierten Modul des ersten und zweiten Fachsemesters mitbringen, können in diesem zweiten, der bauhistorischen Forschung und den Maßnahmen des Denkmalschutzes gewidmeten Modul Theorie und Praxis in der Arbeit an konkreten Fallstudien zusammengeführt werden. Die Studierenden intensivieren dabei ihre Kenntnisse der Methoden der Bestandaufnahme und -kartierung, sie erlernen das Bewerten historischer Dokumente wie auch älterer Denkmaldokumentationen, das Erstellen von komplexen Veranschaulichungen für die Abfolge verschiedener Bauphasen und sie erlangen mittels praktischer Übungen ein vertieftes Verständnis der verschiedenen Verfahren des Aufmaßes und weiterer Messmethoden. Bei der Auswertung der Analyseergebnisse wird darüber hinaus mit der Anwendung von Umnutzungs- und Fortschreibungsstrategien für Bauten und andere architektonische Zeugnisse im historischen Bestand vertraut gemacht.</p> <p>Schlüsselkompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Kooperations-, Team- und Interaktionsfähigkeit in der Gruppenarbeit</li></ul>

---

	<ul style="list-style-type: none"><li>– verantwortliches Handeln auf der Grundlage gemeinsamer Zielvereinbarungen</li><li>– von Arbeitsgruppen</li></ul> <p>routinierte Fähigkeiten bei der Bewertung und Kontextualisierung recherchierter Informationen</p>
<b>Inhalte</b>	<p>Zum Einstieg in die historische Bauforschung wie zur Vertiefung der Kenntnisse der denkmalpflegerischen Bestandaufnahme beinhalten die Veranstaltungen dieses Moduls Anleitungen zur Architekturvermessung, insbesondere zum Erstellen eines verformungsgerechten Aufmaßes. Die Studierenden erlernen dabei etwa das Verlegen eines Messnetzes ('händisches Bauaufmaß') als Triangulation und mittels eines orthogonalen Messnetzes), nach Möglichkeit auch den Umgang mit Messgeräten (z.B. Theodolit), mit dem digitalen, EDV-gestützt vorzunehmenden Aufmaß und mit entsprechender Software (z.B. PhoToPlan) für das digitale Dokumentieren und Konstruieren, und sie diskutieren Vor- wie Nachteile der verschiedenen Vorgehensweisen bei der Anfertigung verformungsgetreuer Architekturdarstellungen. Daneben beinhaltet das Modul Anleitungen zur terminologisch differenzierten Befundbeschreibung, Befundanalyse und Befundansprache. Bei der Erarbeitung eines Raumbuches und eines Bauaufmaßes werden im Zuge der Exkursion die im Seminar vorgestellten Methoden praktisch erprobt und eingeübt.</p>
<b>Literatur</b>	–
<b>Veranstaltungsformen</b>	(a) Seminar mit Übung „Historische Bauforschung und das Gestalten in historischem Umfeld“ (2 SWS) (b) Exkursion
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>	Pflichtmodul im Masterstudiengang Kunstgeschichte (M.A., 1-Fach)
<b>Modulbeauftragte/r</b>	Prof. Dr. Marc Carel Schurr
<b>Sonstige Informationen</b>	–

---

**Titel**

**Advanced Aspects of Environmental Soil Science (MA6ES009)**

<b>Empfohlenes Fachsemester</b>	1 <sup>st</sup> semester
<b>Moduldauer</b>	one Semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Every year (winter semester)
<b>Lehrsprache</b>	English
<b>Leistungspunkte / ECTS</b>	5 CP
<b>Semesterwochenstunden</b>	4 weekly hours
<b>Präsenzstudium</b>	60 hours
<b>Selbststudium</b>	90 hours
<b>Arbeitsaufwand</b>	150 hours
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung(en)</b>	Oral examination (30 min.)
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Regular attendance at courses, successful completion of non-graded assessment-tasks, passing of module exam.
<b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>	–
<b>Prüfungsvoraussetzung(en) (Module)</b>	none
<b>Gewichtung der Prüfungsleistung</b>	The module grade counts towards the final grade according to the number of awarded credit points.

**Qualifikationsziele**

**Learning outcomes/ Qualification objectives**

key qualifications:

- In-depth understanding of interdisciplinary and multi-focus relations and interactions
- Application of system-oriented mindsets and methods
- Planning and organisation of laboratory operational procedures; quality control
- Handling of scientific literature, respective data banks and scientific English

**Expertise:**

- Adjustment of soil scientific basic knowledge among graduates from different bachelor programmes
- Communication and compilation of in-depth expert knowledge on specific aspects from soil chemistry, physics and biology.
- Acquisition of relevant analytical, recording, and modelling methods in theory and practise.

**Inhalte**

- Mechanisms and kinetics of sorption, mobilisation, transformation and translocation of nutrients and pollutants in soil.
- Modern functional concepts of and analytical methods for soil organic matter
- Soil organism communities and their interaction with biotic and abiotic factors
- Soil water balance at saturated and unsaturated conditions and impact on discharge within and on the soil

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mechanic loading capacity, limits and loadings of soils and measures to prevent soil from degradation through compaction</li><li>- Instruction to different analytical and recording methods to investigate processes and mechanisms within the above mentioned fields of soil science</li><li>- Achievement of competence for field and laboratory investigation of relevant parameters from the above mentioned fields of soil science</li></ul>
<b>Literatur</b>	-
<b>Veranstaltungsformen</b>	(a) Lecture „Environmental Soil Science“ (2 SWS) (b) Practical Course „Advanced Methods in Soil Science“ (2 SWS)
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	none
<b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>	Masters degree programme „Environmental Sciences“ (M.Sc.)
<b>Modulbeauftragte/r</b>	Prof. Dr. Sören Thiele Brun
<b>Sonstige Informationen</b>	-

**Titel**

**Fundamentals of Environmental Remote Sensing (MA6ES006)**

<b>Empfohlenes Fachsemester</b>	1 <sup>st</sup> semester
<b>Moduldauer</b>	one Semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Every year (winter semester)
<b>Lehrsprache</b>	English
<b>Leistungspunkte / ECTS</b>	5 CP
<b>Semesterwochenstunden</b>	4 weekly hours
<b>Präsenzstudium</b>	60 hours
<b>Selbststudium</b>	90 hours
<b>Arbeitsaufwand</b>	150 hours
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung(en)</b>	Written examination (60 min.)
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Regular attendance at courses, successful completion of non-graded assessment-tasks, passing of module exam
<b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>	homework, exercise (Übungsaufgaben)
<b>Prüfungsvoraussetzung(en) (Module)</b>	none
<b>Gewichtung der Prüfungsleistung</b>	The module grade counts towards the final grade according to the number of awarded credit points.
<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Students can describe fundamentals of remote sensing data and methods</li> <li>– Students can perform appropriate analysis of remote sensing data draw valid conclusions from their analysis</li> <li>– Students can analyze spectral signatures and simple time series patterns</li> <li>– Students can evaluate classification accuracies</li> <li>– Studentes can communicate technical processes and results of image processing methods</li> <li>– Students are able to use expert software systems for remote sensing data processing</li> <li>– Students deepen their communication skills and practice working in groups</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	The course provides expert knowledge and hands-on experience of multi-scale remote sensing. Lecture and lab exercises cover the introduction to multi-scale remote sensing systems, advanced radiometric processing of mutlispectral data, and radiometric of qualitative properties. The course concludes with instruction and methods on how to conduct an iamge processing and interpretation workflow (implementation of digital image processing concepts and specific analysis techniques in the frame of a case study. Use of vegetation indices and linear transformations). Software used during the course will include: Erdas Imagine, R-Programming Language.
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Jensen, J.R. (2006): Remote Sensing of the Environment: An Earth Resource Perspective. Prentice Hall Series in Geographic Information Science.</li> </ul>



	<p>– Lillesand, T.M., Chipman, J.W., Kiefer, R.W. (2008): Remote sensing and image interpretation (6th ed.). Hoboken, NJ: John Wiley &amp; Sons</p>
<b>Veranstaltungsformen</b>	<p>(a) Lecture „Fundamentals of Environmental Remote Sensing“ (2 SWS)</p> <p>(b) Seminar „Fundamentals of Environmental Remote Sensing“ (2 SWS)</p>
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	<p>none</p>
<b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>	<p>Compulsory module om degree programme "Geoinformatics" (M.Sc.)</p> <p>Compulsory/ Elective module in degree programme "Environmental Science" (M.Sc.)</p> <p>Elective module in degree programme "Prozessdynamik an der Erdoberfläche" (M.Sc.)</p>
<b>Modulbeauftragte/r</b>	<p>Prof. Dr. Thomas Udelhoven, Dr. Henning Buddenbaum</p>
<b>Sonstige Informationen</b>	<p>Stand: 10.11.2021</p>

## Lehrforschungsprojekt 1 (MA6PAD3009)

<b>Empfohlenes Fachsemester</b>	2. Semester
<b>Moduldauer</b>	ein Semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	jedes Jahr (SoSe)
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Leistungspunkte / ECTS</b>	10 LP
<b>Semesterwochenstunden</b>	6 SWS
<b>Präsenzstudium</b>	90 Std.
<b>Selbststudium</b>	210 Std.
<b>Arbeitsaufwand</b>	300 Std.
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung(en)</b>	Hausarbeit
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Regelmäßige Teilnahme, Bestehen der Studienleistungen, Bestehen der Prüfungsleistung
<b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>	Referat, Gelände- und Laborarbeit, Gruppenarbeit „Erstellung eines themenbezogenen Forschungskonzepts“, Präsentation der Ergebnisse im Kolloquium
<b>Prüfungsvoraussetzung(en) (Module)</b>	keine
<b>Gewichtung der Prüfungsleistung</b>	Die Modulnote fließt gemäß dem Gewicht der Leistungspunkte des Moduls in die Endnote ein.
<b>Qualifikationsziele</b>	<b>Schlüsselqualifikationen:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Vertieftes Verständnis für fächer- und themenübergreifende Zusammenhänge u. Wechselwirkungen</li><li>– Selbstständiges, problemorientiertes und zielgerichtetes, wissenschaftlich fundiertes, methodenkritisches Arbeiten</li><li>– Teamarbeit mit Ergebnispräsentation</li><li>– Erstellung von Berichten/Gutachten und wissenschaftlichen und allgemeinverständlichen Publikationen</li><li>– Projektplanung und -management (Ressourcen, Zeit, Kosten)</li></ul> <b>Fachkompetenzen:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Mess- und Aufnahmeverfahren zur Prozesserfassung in den Bereichen Ablösung und Transport von Substrat an der Geländeoberfläche und der beeinflussenden bodenkundlichen und geomorphologischen Einflussfaktoren.</li><li>– Messen von relevanten Einflussfaktoren, Wasserinfiltration und Wasserbewegung im und auf dem Boden und von Teilprozessen der Ablösung und des Transportes mittels Simulationsexperimenten im Labor und Gelände.</li><li>– Einschätzung des Landschaftswasserhaushalts und der Erosionsgefährdung durch selbständige Erfassung und Kartierung der Bodenformen, ihrer Verbreitung und Vergesellschaftung.</li><li>– Erfassung und Kartierung von Prozessen der Ablösung und des Transportes von Bodensubstrat an der Geländeoberfläche.</li></ul>

---

	<ul style="list-style-type: none"><li>– Beurteilung von Einflussfaktoren auf die Wasserbewegung in und auf Böden sowie die Erosionsanfälligkeit verschiedener Substrate und Böden.</li><li>– Auswertung der im Gelände erhobenen Daten zu Oberflächenabfluss, Zwischenabfluss, Versickerung und Bodenabtrag, Bodeneigenschaften und -verbreitung aus Berechnungs-, Infiltrations- u. Versickerungsversuchen.</li><li>– Untersuchung und Auswertung der Proben mit bodenphysikalischen und chemischen Labormethoden</li><li>– Anwendung statistischer Verfahren, numerischer Simulationsverfahren und geographischer Informationssysteme.</li><li>– Angemessene Darstellung, Präsentation und Diskussion der Ergebnisse vor dem Hintergrund problemorientierten Fragen</li></ul>
<b>Inhalte</b>	<p>1. Aufbauend auf den Grundlagenmodulen des ersten Semesters werden die spezifischen physisch-geographischen und geowissenschaftlichen Rahmenbedingungen (naturräumliche Ausstattung und aktuelle Prozessdynamik) des Untersuchungsraumes, das Nutzungspotential und die Nutzungsgeschichte erarbeitet. Dabei stehen die Böden als hoch belastete und gefährdete Ressource im Zentrum der Betrachtung. Der Schwerpunkt liegt auf den bodenerosionsfördernden bzw. -hemmenden Faktoren im Untersuchungsraum (z.B. Bodenstruktur und Bodentextur, Bodenbearbeitung, Infiltrationsvermögen der Böden, Nutzungsart und -intensität, Degradationszustand, Vegetationsbedeckung und Niederschlagsintensität).</p> <p>2. Nach einer theoretischen Einführung zu den verfügbaren Mess- und Aufnahmeverfahren der Schlüsselparameter im Bodenerosionsgeschehen wird für den jeweiligen Untersuchungsraum ein Forschungs- und Messkonzept entwickelt. Im Labor- und Freiland werden die Mess- und Aufnahmeverfahren unter Anleitung erprobt.</p> <p>3. In einem mind. 10-tägigen Geländeaufenthalt werden die Simulationsexperimente (Infiltrations-, Berechnungs- u. Windkanalversuche) unter Anleitung im Gelände durchgeführt und, soweit schon möglich, ausgewertet. Parallel werden Kartierungen zur Bodenverbreitung und der Erfassung der aktuellen Geomorphodynamik durchgeführt</p>
<b>Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Richter, G. (Hrsg.) (1998): Bodenerosion.- Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt</li><li>– Wohlrab, G. et al. (1992): Landschaftswasserhaushalt.- Verlag Paul Parey, Hamburg u. Berlin</li></ul>
<b>Veranstaltungsformen</b>	<p>(a) Seminar „Vorbereitungs- und Planungsseminar“ (2 SWS)</p> <p>(b) Geländekurs „Geländeseminar“ (4 SWS)</p>
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>	<p>Pflichtmodul im Studiengang „Prozessdynamik an der Erdoberfläche“ (M.Sc.)</p> <p>Wahlpflichtmodul im Studiengang „Lehramt Geographie Gymnasium“ (M.Ed.)</p> <p>Wahlpflichtmodul im Studiengang „Angewandte Humangeographie“ (M.A.)</p>
<b>Modulbeauftragte/r</b>	Prof. Dr. Johannes Ries

---

**Sonstige Informationen**

keine

**Titel**

**Lehrforschungsprojekt 2 (MA6PAD3010)**

<b>Empfohlenes Fachsemester</b>	2. Semester
<b>Moduldauer</b>	ein Semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	jedes Jahr (SoSe)
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Leistungspunkte / ECTS</b>	10 LP
<b>Semesterwochenstunden</b>	6 SWS
<b>Präsenzstudium</b>	90 Std.
<b>Selbststudium</b>	210 Std.
<b>Arbeitsaufwand</b>	300 Std.
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung(en)</b>	Hausarbeit
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Regelmäßige Teilnahme, Bestehen der Studienleistungen, Bestehen der Prüfungsleistung
<b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>	Referat, Gelände- und Laborarbeit, Gruppenarbeit „Erstellung eines themenbezogenen Forschungskonzepts“, Präsentation der Ergebnisse im Kolloquium
<b>Prüfungsvoraussetzung(en) (Module)</b>	keine
<b>Gewichtung der Prüfungsleistung</b>	Die Modulnote fließt gemäß dem Gewicht der Leistungspunkte des Moduls in die Endnote ein.
<b>Qualifikationsziele</b>	<b>Schlüsselqualifikationen:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Vertieftes Verständnis für fächer- und themenübergreifende Zusammenhänge u. Wechselwirkungen</li><li>– Selbstständiges, problemorientiertes und zielgerichtetes, wissenschaftlich fundiertes, methodenkritisches Arbeiten</li><li>– Teamarbeit mit Ergebnispräsentation</li><li>– Erstellung von Berichten/Gutachten und wissenschaftlichen und allgemeinverständlichen Publikationen</li><li>– Projektplanung und -management (Ressourcen, Zeit, Kosten)</li></ul> <b>Fachkompetenzen:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Fähigkeit zur eigenständigen Erfassung relevanter pedologischer, geologischer und ingenieurgeologischer Geländebefunde für die Entstehung von Massenbewegungen (z.B. Rutschungen).</li><li>– Erlernen von Messmethoden zur Bestimmung bodenphysikalischer und mechanischer sowie gesteinsmechanischer Parameter im Gelände und Labor.</li><li>– Eigenständige Beurteilung von Massenbewegungs-/Rutschungsursachen und Erarbeitung von Vermeidungs- und Sanierungsstrategien.</li><li>– Auswertung der im Gelände gewonnen Proben.</li></ul>

---

	<ul style="list-style-type: none"><li>– Bodenmechanische und bodenphysikalische Laboruntersuchungen und deren Auswertung.</li><li>– Hangstabilitätsberechnungen (Datenbasis: Gelände- und Laborergebnisse) für typische Hangprofile.</li><li>– Erstellung von Parameterkarten mit ArcGIS als Basis für die Erarbeitung einer digitalen Hangstabilitätskarte. Zur Erstellung einzelner Parameterkarten wird bei Bedarf die fachliche Kompetenz der Fächer Klimatologie, Physische Geographie, Kartographie und Hydrologie eingebunden.</li><li>– Interpretation und Diskussion der gewonnenen Daten und erstellten thematischen</li><li>– Karten. Diskussion der Übertragbarkeit der Untersuchungen auf andere Regionen. Erarbeitung von Vermeidungs- und Sanierungsstrategien in Teamarbeit.</li></ul>
<b>Inhalte</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Aufbauend auf den Grundlagenmodulen des ersten Semesters werden Konzepte zur Erkennung, Beschreibung und Bewertung von Ursachen, Sanierung und Vermeidung von Massenbewegungen/Rutschungen erarbeitet.</li><li>2. Aufnahme von natürlichen und künstlichen Geländeaufschlüssen nach geologischen und ingenieurgeologischen Gesichtspunkten wird geübt. Vor allem die Interpolation dieser punktuellen Daten zu einem räumlichen Geländemodell wird durchgeführt und die dazu benötigten Methoden erarbeitet.</li><li>3. Unterschiede in der Beschreibung und Klassifizierung der Gesteine in der geologischen bzw. der ingenieurgeologischen Karte werden in Hinblick auf Massenverlagerungen besprochen.</li><li>4. Die Bedeutung unterschiedlicher bodenbildender Substrate, Substratschichtungen und Böden für die Wasserbewegung und -speicherung sowie die Versickerung in den Untergrund als einem auslösenden Faktor für Massenverlagerungen/Rutschungen wird vermittelt.</li><li>5. Messverfahren zur Bestimmung bodenphysikalischer u. -mechanischer sowie felsmechanischer Parameter werden erläutert und im Gelände und Labor getestet.</li><li>6. Anleitung zur Erstellung eines themenbezogenen Forschungskonzeptes.</li><li>7. In einem 10-tägigen Geländeaufenthalt werden themenbezogene bodenkundliche, geologische und ingenieurgeologische Geländeaufnahmen sowie Messungen durchgeführt.</li></ol>
<b>Literatur</b>	–
<b>Veranstaltungsformen</b>	(a) Seminar „Vorbereitungs- und Planungsseminar“ (2 SWS) (b) Geländekurs „Geländeseminar“ (4 SWS)
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>	Pflichtmodul im Studiengang „Prozessdynamik an der Erdoberfläche“ (M.Sc.) Wahlpflichtmodul im Studiengang „Lehramt Geographie Gymnasium“ (M.Ed.) Wahlpflichtmodul im Studiengang „Angewandte Humangeographie“ (M.A.)
<b>Modulbeauftragte/r</b>	Dr. Oscar Baeza Urrea, Dr. Björn Klaes
<b>Sonstige Informationen</b>	keine

---