

## BA3ARC5001

### Einführung in die Klassische Archäologie

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Empfohlenes Fachsemester</b>                             | 1. Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Moduldauer</b>                                           | ein Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Angebotshäufigkeit</b>                                   | jedes Jahr (WiSe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Lehrsprache</b>                                          | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Englischer Modultitel</b>                                | Introduction to Classical Archaeology                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <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>                  | Klausur (60 Min.) [in (a)]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Regelmäßige Teilnahme, Bestehen der Studienleistungen, Bestehen der Prüfungsleistung                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>                   | Hausaufgaben, Übungsaufgaben, Referate.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <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 erhalten in (a) und (b) einen Überblick über die Begriffe und die zentralen Inhalte der Klassischen Archäologie. In (c) erlernen die Studierenden die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens (Richtlinien zur guten wissenschaftlichen Praxis, Datenbanken- und Literaturrecherche, Lesetechniken, Zitation, Bildrechte). |
| <b>Inhalte</b>                                              | Forschungsgeschichte, Terminologie, geografische Räume, historische Zusammenhänge, Quellen, Methoden, Anwendungen, Befund- und Fundkenntnis, moderne Forschungslandschaft                                                                                                                                                                       |
| <b>Literatur</b>                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– T. Hölscher, Klassische Archäologie. Grundwissen (Darmstadt 2006).</li> <li>– C. Renfrew/P. G. Bahn, Archaeology: theories, methods and practice (London 2016).</li> </ul> <p>Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>                                                         |
| <b>Veranstaltungsformen</b>                                 | <p>(a) Vorlesung oder Übung „Einführung in die Klassische Archäologie der griechisch-römischen Welt“ (2 SWS)</p> <p>(b) Übung „Quellen und Methoden der Klassischen Archäologie“ (2 SWS)</p> <p>(c) Tutorium „Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens I“ (2 SWS)</p>                                                                        |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>                           | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

**Verwendbarkeit des Moduls in  
anderen Studiengängen**

–

---

**Modulbeauftragte/r**

Prof. Dr. Torsten Mattern

**Sonstige Informationen**

Bei Bedarf wird das Modul in englischer Sprache angeboten.

## BA3ARC5002

### Einführung in die Provinzialrömische Archäologie

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Empfohlenes Fachsemester</b>                             | 2. Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Moduldauer</b>                                           | ein Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Angebotshäufigkeit</b>                                   | jedes Jahr (SoSe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Lehrsprache</b>                                          | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Englischer Modultitel</b>                                | Introduction to Roman Provincial Archaeology                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <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>                  | Klausur (60 Min.) [in (a)]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Regelmäßige Teilnahme, Bestehen der Studienleistungen, Bestehen der Prüfungsleistung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>                   | Hausaufgaben, Übungsaufgaben, Referate.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <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 erhalten in (a) und (b) einen Überblick über die Forschungsgeschichte und die zentralen Inhalte der Provinzialrömischen Archäologie. In (c) erlernen Studierende die Grundlagen der Wissenschaftskommunikation (Schreibtechniken, Erstellung von Präsentationen und Postern, Medieneinsatz und Didaktik, Sprachcoaching).                                                                                                                                            |
| <b>Inhalte</b>                                              | Forschungsgeschichte, Terminologie, geografische Räume, historische Zusammenhänge, Quellen, Methoden, Anwendungen, Befund- und Fundkenntnis, moderne Forschungslandschaft                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Literatur</b>                                            | Th. Fischer, Die römischen Provinzen. Eine Einführung in ihre Archäologie (Darmstadt 2001).<br>W. Cysz, Handbuch der Provinzialrömischen Archäologie (Wiesbaden 2019).<br>Ch. Hinker, Ausgewählte Typologien provinzialrömischer Kleinfunde. Eine theoretische und praktische Einführung (Wien/Berlin/Münster 2013).<br>M. K. H. Eggert, Ur- und Frühgeschichtliche Archäologie (Tübingen 2022).<br>C. Renfrew/P. G. Bahn, Archaeology: theories, methods and practice (London 2016). |
| <b>Veranstaltungsformen</b>                                 | (a) Vorlesung oder Übung „Einführung in die Provinzialrömische Archäologie“ (2 SWS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**Archäologische Wissenschaften (B.A., Hauptfach)**

|                                                           |                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | (b) Übung „Quellen und Methoden der Provinzialrömischen Archäologie“ (2 SWS)<br>(c) Tutorium „Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens II“ (2 SWS) |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>                         | Keine.                                                                                                                                                |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b> | –                                                                                                                                                     |
| <b>Modulbeauftragte/r</b>                                 | Jun.-Prof. Dr. Ferdinand Heimerl                                                                                                                      |
| <b>Sonstige Informationen</b>                             | Bei Bedarf wird das Modul in englischer Sprache angeboten.                                                                                            |

## BA3ARC5003

### Trierer Denkmäler und Funde

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Empfohlenes Fachsemester</b>                             | 2. Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Moduldauer</b>                                           | ein Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Angebotshäufigkeit</b>                                   | jedes Jahr (SoSe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Lehrsprache</b>                                          | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Englischer Modultitel</b>                                | Monuments and material culture in Trier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <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>                  | Mündliche Prüfung (30 Min.) in [(a)] und Hausarbeit nach Absprache [in (a), (b), (c) oder (d)]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Regelmäßige Teilnahme, Bestehen der Studienleistungen, Bestehen der Prüfungsleistung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>                   | Übungsaufgaben, Referate, Gruppenarbeiten, Präsentationen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <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 erhalten einen Überblick über Befunde und Funde der antiken Stadt Trier und des Trierer Umlands und können diese hinsichtlich Chronologie, Typologie und Kontextualisierung im reichsweiten Vergleich bewerten und lernen so die herausragende Bedeutung Triers als eine der wichtigsten Städte des Imperium Romanum und das enorme Forschungspotenzial kennen. Bei Vor-Ort-Terminen werden Befunde und Funde im Original besichtigt und so der direkteste Zugang mit dem höchsten Lerneffekt erreicht.                            |
| <b>Inhalte</b>                                              | <p>Trierer UNESCO-Welterbestätten und weitere Baubefunde vor dem Hintergrund der stadtgeschichtlichen Entwicklung.</p> <p>Materielle Kultur in Trierer Museen (z. B. Original- und Abguss-Sammlung der Universität, Rheinisches Landesmuseum Trier, Museum am Dom, Stadtmuseum Simeonstift etc.).</p> <p>Trierer Befunde und Funde im reichsweiten Vergleich unter besonderer Berücksichtigung der Bauformenlehre, Ikonografie und Ikonologie.</p> <p>Kulturelles Erbe des Trierer Umlands von der Eisenzeit bis in Spätantike/Frühmittelalter.</p> |
| <b>Literatur</b>                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– F. Unruh, Trier. Biographie einer Stadt. Von Augusta Treverorum zu Treveris (Darmstadt 2017).</li> <li>– Rettet das archäologische Erbe in Trier: zweite Denkschrift der Archäologischen Trier-Kommission (Trier 2005).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>– Trier, Kaiserresidenz und Bischofssitz. Die Stadt in spätantiker und frühchristlicher Zeit. Ausstellungskat. Trier (Mainz a. Rhein 1984).</li><li>– Trier, Augustusstadt der Treverer: Stadt und Land in vor- und frühromischer Zeit (Mainz a. Rhein 1984).</li><li>– Rheinisches Landesmuseum Trier (Hrsg.), Fundstücke. Von der Urgeschichte bis zur Neuzeit (Stuttgart 2009).</li><li>– H. Cüppers, Die Römer in Rheinland-Pfalz (Stuttgart 1990).</li><li>– Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern 33. Südwestliche Eifel (Mainz a. Rhein 1977).</li><li>– Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern 34. Westlicher Hunsrück: Bernkastel-Kues, Idar-Oberstein, Birkenfeld, Saarburg (Mainz a. Rhein 1977).</li></ul> |
| <b>Veranstaltungsformen</b>                               | <ul style="list-style-type: none"><li>(a) Seminar mit Vor-Ort-Terminen „Trierer Denkmäler“ (2 SWS)</li><li>(b) Seminar „Funde in Trierer Museen und Sammlungen“ (2 SWS)</li><li>(c) Übung „Bauformenlehre oder Ikonographie/Ikonologie am Beispiel Trierer Denkmäler“ (2 SWS)</li><li>(d) Übung mit Vor-Ort-Terminen „Archäologische Stätten des Trierer Umlandes“ (2 SWS)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>                         | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b> | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Modulbeauftragte/r</b>                                 | Prof. Dr. Torsten Mattern, Jun.-Prof. Dr. Ferdinand Heimerl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Sonstige Informationen</b>                             | Eine der beiden Wahlpflichtveranstaltungen (c) und (d) ist je nach aktuellem Lehrangebot zu absolvieren. Bei Bedarf wird das Modul in englischer Sprache angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## BA3ARC5004

### Basismodul Archäologie I

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Empfohlenes Fachsemester</b>                             | 3. Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Moduldauer</b>                                           | ein Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Angebotshäufigkeit</b>                                   | jedes Jahr (WiSe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Lehrsprache</b>                                          | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Englischer Modultitel</b>                                | Basic module archaeology I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <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 [in (c) oder (d)]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Regelmäßige Teilnahme, Bestehen der Studienleistungen, Bestehen der Prüfungsleistung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>                   | Klausur (60 Min.) in (a) und (b) und Referat in (c) oder(d)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <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 ein vertieftes und kritisches Verständnis der Quellen und Methoden der Archäologie. Das Modul dient der Wissensverbreiterung und -vertiefung über antike Topografie, Befunde und Funde sowie historische Entwicklungen. Das in der Vorlesung erworbene Wissen wird im Selbststudium erweitert und vertieft. Im Seminar werden selbstständig komplexe Fragestellungen bearbeitet und forschungs-orientierte 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 den Vorlesungen (a) und (b) werden ausgewählte Themen des antiken Mittelmeerraumes bzw. 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 Kulturräume, Militärwesen, Siedlungswesen, Architekturgeschichte, Kunstgeschichte, Wirtschafts- und Handelsgeschichte, Sakral- und Sepulkralwesen, kulturgeschichtliche Phänomene und Prozesse sowie materielle Kultur.                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | <p>Im Seminar (c, d oder e) werden an ausgewählten Beispielen Siedlungsräume, Befunde und Funde 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 in der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Veranstaltungsformen</b>                               | <p>(a) Vorlesung „Klassische Archäologie“ aus dem aktuellen Lehrangebot zum Modul (2 SWS)<br/>(b) Vorlesung „Provinzialrömische Archäologie“ aus dem aktuellen Lehrangebot zum Modul (2 SWS)<br/>(c) Seminar „Klassische Archäologie“ aus dem aktuellen Lehrangebot zum Modul (2 SWS)<br/>(d) Seminar „Provinzialrömische Archäologie“ aus dem aktuellen Lehrangebot zum Modul (2 SWS)</p> |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>                         | <p>Empfohlen wird der Abschluss der Module „Einführung in die Klassische Archäologie“ und „Einführung in die Provinzialrömische Archäologie“</p>                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b> | <p>–</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Modulbeauftragte/r</b>                                 | <p>Prof. Dr. Torsten Mattern, Jun.-Prof. Dr. Ferdinand Heimerl</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Sonstige Informationen</b>                             | <p>Beide Vorlesungen (a) und (b) und eine der beiden Wahlpflichtveranstaltungen (c) oder (d) sind zu absolvieren.<br/>Bei Bedarf wird das Modul in englischer Sprache angeboten.</p>                                                                                                                                                                                                       |

## BA6UWW1002

### Grundlagen der Geoinformatik

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Empfohlenes Fachsemester</b>                             | 3. Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Moduldauer</b>                                           | ein Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Angebotshäufigkeit</b>                                   | jedes Jahr (WiSe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Lehrsprache</b>                                          | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Englischer Modultitel</b>                                | Fundamentals of Geoinformatics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <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>                  | Klausur (120 Min.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Regelmäßige Teilnahme, Bestehen der Studienleistungen, Bestehen der Prüfungsleistung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>                   | Hausaufgaben, Übungsaufgaben, Gruppenarbeit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <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 erwerben nachfolgende Grundkenntnisse und Fähigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verständnis der Grundbegriffe, Ziele und Prinzipien der Geoinformatik;</li> <li>– Fähigkeiten zur Beurteilung der Bedingungen projektiver Abbildungen des Georaums;</li> <li>– Überblick über Geodatenmodelle und Geodatenbanken;</li> <li>– Funktion und Anwendung von globalen Satellitennavigationssystemen (GNSS);</li> <li>– Geodatenanalyse und kontinuierliche Oberflächen;</li> <li>– praktische Erfahrungen mit Geographischen Informationssystemen</li> <li>– Die Studierenden verbessern ihre Fähigkeiten zur Gruppenarbeit.</li> <li>– Die Studierenden erlernen grundlegende Techniken zur Erhebung, Visualisierung, und Auswertung digitaler Geodaten</li> </ul> |
| <b>Inhalte</b>                                              | <p>Die Veranstaltungen behandeln, eng aufeinander abgestimmt, eine Einführung in verschiedene Themenfelder der Geoinformatik. Die in der Vorlesung vorgestellten theoretischen Inhalte zu den einzelnen Themenblöcken werden in der Übung durch die Bearbeitung von aktuellen Datensätzen angewandt vertieft. Die dabei eingesetzten Geographischen Informationssysteme ermöglichen die Erfassung, Analyse, Bearbeitung und Visualisierung von Geodaten. Durch die steigende Komplexität der praktischen Anwendungen sind die Studierenden nach Modulabschluss in der Lage, selbstständig raumbezogene Problemstellungen zu bearbeiten.</p>                                                                                                                                                            |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | <p>Die Inhalte des Moduls umfassen dabei:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Einführung in die Geoinformatik</li> <li>– GIS-Konzeption, Geodatenmodelle</li> <li>– Datenvisualisierung und Selektion</li> <li>– Räumliche Bezugssysteme</li> <li>– Geographische und verebene Koordinatensysteme</li> <li>– Tisotsche indikatrix Digitale räumliche Daten</li> <li>– Digitale räumliche Daten</li> <li>– Georeferenzierung</li> <li>– Geodatendienste</li> <li>– Globale Navigationssysteme</li> <li>– Digitalisieren von analogen Karten und Vorlagen</li> <li>– Geodatenanalyse</li> <li>– Geodatenbanken</li> <li>– Geoprocessing-Werkzeuge</li> <li>– Anwendung von Geoanalysen an regionalen Fallbeispielen</li> <li>– Kontinuierliche Oberflächen</li> <li>– Interpolatoir</li> <li>– Rasterdaten</li> <li>– Höhenmodelle und deren Derivate</li> </ul> |
| <b>Literatur</b>                                          | <p>Fischer-Stabel, P. (Hrsg.) (2021): Umweltinformationssysteme, Wichmann, Waiblingen</p> <p>Jensen, J.R. &amp; Jensen, R.R. (2013): Introductory Geographic Information Systems, Pearson.</p> <p>de Lange, N. (2013): Geoinformatik in Theorie und Praxis. Springer, Berlin.</p> <p>Kappas, M. (2012): Geographische Informationssysteme (GIS), Westermann, Braunschweig.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Veranstaltungsformen</b>                               | <p>(a) Vorlesung „Grundlagen der Geoinformatik“ (2 SWS)</p> <p>(b) Übung „Grundlagen der Geoinformatik“ (2 SWS); mit Übungsaufgaben und Hausaufgaben</p> <p>(c) Tutorium „Grundlagen der Geoinformatik“ (1 SWS)</p> <p>(d) Geländeübung „Grundlagen der Geoinformatik“ (1 SWS); mit Gruppenarbeit</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>                         | keine                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b> | Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Umweltwissenschaften (B.Sc., 1-Fach)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Modulbeauftragte/r</b>                                 | JProf. Dr. David Frantz, Dr. Johannes Stoffels                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Sonstige Informationen</b>                             | Letzter Bearbeitungsstand 30.06.2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## BA3ARC5005

### Exkursion

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Empfohlenes Fachsemester</b>                             | 4. Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Moduldauer</b>                                           | ein Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Angebotshäufigkeit</b>                                   | jedes Jahr (SoSe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Lehrsprache</b>                                          | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Englischer Modultitel</b>                                | Field excursion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <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>                  | Mündliche Prüfung (30 Min.) [zu (a)]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Regelmäßige Teilnahme, Bestehen der Studienleistungen, Bestehen der Prüfungsleistung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>                   | Referat (in a), Teilnahme, Übungsaufgaben, Hausaufgaben, Referate (in b), Teilnahme und Führung vor Ort (in c)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <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 besichtigt. Topografische und geokulturelle Zusammenhänge werden vor Ort vermittelt. Es erfolgt ein praxisorientierter Umgang mit antiken Originalen, das Kennenlernen von Kulturräumen und die Auseinandersetzung mit dem Erbe der Antike.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Literatur</b>                                            | Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Veranstaltungsformen</b>                                 | (a) Übung „Vorbereitung zur Exkursion“ (2 SWS)<br>(b) Übung „Denkmalpflege und Grabungstechnik“ (2 SWS)<br>(c) Exkursion (10 Tage)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>                         | Empfohlen wird der Abschluss der Module „Einführung in die Klassische Archäologie“ und „Einführung in die Provinzialrömische Archäologie“                                                                                                                                         |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b> | –                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Modulbeauftragte/r</b>                                 | Prof. Dr. Torsten Mattern, Jun.-Prof. Dr. Ferdinand Heimerl                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Sonstige Informationen</b>                             | <p>Alternativ zur Großexkursion können in begründeten Fällen und in Absprache auch mehrere kleine Exkursionen angerechnet werden (insgesamt 10 Tage), Prüfungs- und Studienleistung erfolgen jedoch in (a).</p> <p>Bei Bedarf wird das Modul in englischer Sprache angeboten.</p> |

## BA3ARC5006

### Praxismodul

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Empfohlenes Fachsemester</b>                             | 5. Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Moduldauer</b>                                           | ein Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Angebotshäufigkeit</b>                                   | jedes Jahr (WiSe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Lehrsprache</b>                                          | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Englischer Modultitel</b>                                | Practical module                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <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>                  | Praktikumsbericht [zu (a)]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Regelmäßige Teilnahme, Bestehen der Studienleistungen, Bestehen der Prüfungsleistung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>                   | Posterpräsentation in (a)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Prüfungsvoraussetzung(en) (Module)</b>                   | Keine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Gewichtung der Prüfungsleistung</b>                      | Die Modulnote fließt nicht in die Endnote ein.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Qualifikationsziele</b>                                  | <p>In der Übung zur Dokumentation (b) erlernen die Studierenden praktische Dokumentationstechniken der Befund- und Fundaufnahme, sodass sie bereits vor dem Praktikumsbeginn mit Vorkenntnissen gerüstet sind, die sie in dem sechswöchigen Praktikum durch tägliche Arbeit (zum Beispiel auf Grabung oder im Sammlungswesen) vertiefen und erweitern.</p> <p>Durch das Pflichtpraktikum erhalten die Studierenden Einblicke in potenzielle Berufsfelder und konkrete tägliche Arbeitsabläufe. Die Studierenden können Diskrepanzen zwischen Theorie und Praxis identifizieren. Die Studierenden arbeiten im Team, übernehmen Verantwortung, kommen mit Fachkolleginnen und -kollegen in Kontakt und lernen, sich in notwendige Arbeitsabläufe zu integrieren. 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>                                              | Fotografieren, Zeichnen, Beschreiben, Vermessen, Digitalisieren, Typologisieren und Katalogisieren archäologischer Befunde und Funde sowie Umgang mit Equipment (z. B. Vermessungsgerät, Software für Grafikarbeiten, Drohnen) und Geografischen Informationssystemen (GIS).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Literatur</b>                                            | Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Veranstaltungsformen</b>                                 | <p>(a) Praktikum (6 Wochen)</p> <p>(b) Übung zur Dokumentation (2 SWS)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>                         | Empfohlen wird der Abschluss der Veranstaltung „Übung zur Dokumentation“ und der Übung „Denkmalpflege und Grabungstechnik“ des Moduls „Exkursion“ vor Praktikumsbeginn, der in der Regel in der vorlesungsfreien Zeit liegt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b> | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Modulbeauftragte/r</b>                                 | Prof. Dr. Torsten Mattern, Jun.-Prof. Dr. Ferdinand Heimerl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Sonstige Informationen</b>                             | Angebote für Praktika gibt es im Regelfall in den Semesterferien. Die sechs Praktikumswochen müssen nicht zwingend am Stück erfolgen, sondern können auch auf mehrere Praktikumsgeber verteilt werden. Die Prüfungsleistung muss sich auf die gesamten sechs Wochen beziehen. Das Praktikum kann im In- und Ausland, bei öffentlichen und privaten Institutionen (z. B. Museen, Denkmalämter, kulturelle Institutionen, archäologische Forschungseinrichtungen), bei Lehr- und Forschungsgrabungen von Universitäten bzw. Forschungseinrichtungen und auch bei kommerziellen Firmen (z. B. Grabungsfirmen, Verlage) mit altertumswissenschaftlichem Bezug absolviert werden. |

## BA3ARC5009

### Bachelor-Abschlussmodul

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Empfohlenes Fachsemester</b>                             | 6. Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Moduldauer</b>                                           | ein Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Angebotshäufigkeit</b>                                   | jedes Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Lehrsprache</b>                                          | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Englischer Modultitel</b>                                | Bachelor final module                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Leistungspunkte / ECTS</b>                               | 20 LP                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Semesterwochenstunden</b>                                | 6 SWS                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Präsenzstudium</b>                                       | 90 Std.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Selbststudium</b>                                        | 510 Std.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                       | 600 Std.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Zu erbringende Prüfungsleistung(en)</b>                  | Bachelorarbeit und mündliche Prüfung (30 Min.)                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Regelmäßige Teilnahme, Bestehen der Studienleistungen, Bestehen der Prüfungsleistung                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>                   | Präsentation des Arbeitsstandes der Bachelor-Arbeit in (c) vor Abgabe der Arbeit, Hausaufgaben in (d)                                                                                                                                                                                                               |
| <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 können Fragestellungen mit Hilfe angemessener Methodik nachgehen und formulieren wissenschaftlich begründete Positionen. Sie können gemäß den Grundsätzen guter wissenschaftlicher Praxis Fachdiskussionen anhand der Thematik der Bachelor-Arbeit führen.                                         |
| <b>Inhalte</b>                                              | Abhängig von der jeweiligen Abschlussarbeitsthematik wird das erworbene Wissen exemplarisch an einer ausgewählten Thematik angewendet.                                                                                                                                                                              |
| <b>Literatur</b>                                            | Abhängig vom Thema der Bachelor-Arbeit                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Veranstaltungsformen</b>                                 | (a) Kolloquium „Probleme des römischen Westens“ (1 SWS)<br>(b) Interdisziplinäres Kolloquium zu den Altertumswissenschaften (ZAT-Kolloquium) (1 SWS)<br>(c) Forschungskolloquium (mit Vorstellung der Bachelorarbeit) (2 SWS)<br>(d) Lektüre- und Diskussionskurs „Aktuelle Forschungen in der Archäologie“ (2 SWS) |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>                           | keine                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>   | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Modulbeauftragte/r</b>                                   | Prof. Dr. Torsten Mattern; Jun.-Prof. Dr. Ferdinand Heimerl                                                                                                                                                                                                                                                         |

**Sonstige Informationen**

Keine.

## BA3ARC5007

### Basismodul Archäologie II

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Empfohlenes Fachsemester</b>                             | 4. Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Moduldauer</b>                                           | ein Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Angebotshäufigkeit</b>                                   | jedes Jahr (SoSe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Lehrsprache</b>                                          | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Englischer Modultitel</b>                                | Basic module archaeology II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <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 [in (c) oder (d)]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Regelmäßige Teilnahme, Bestehen der Studienleistungen, Bestehen der Prüfungsleistung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>                   | Klausur in (a) und (b) und Referat in (c) oder (d).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <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 ein vertieftes und kritisches Verständnis der Quellen und Methoden der Archäologie. Das Modul dient der Wissensverbreiterung und -vertiefung über antike Topografie, Befunde und Funde sowie historische Entwicklungen. Das in der Vorlesung erworbene Wissen wird im Selbststudium erweitert und vertieft. Im Seminar werden selbstständig komplexe Fragestellungen bearbeitet und forschungs-orientierte 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 den Vorlesungen (a) und (b) werden ausgewählte Themen des antiken Mittelmeerraumes bzw. 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 Kulturräume, Militärwesen, Siedlungswesen, Architekturgeschichte, Kunstgeschichte, Wirtschafts- und Handelsgeschichte, Sakral- und Sepulkralwesen, kulturgeschichtliche Phänomene und Prozesse sowie materielle Kultur.                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | <p>Im Seminar (c, d oder e) werden an ausgewählten Beispielen Siedlungsräume, Befunde und Funde 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 in der Veranstaltung bekannt gegeben</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Veranstaltungsformen</b>                               | <p>(a) Vorlesung „Klassische Archäologie“ aus dem aktuellen Lehrangebot zum Modul (2 SWS)</p> <p>(b) Vorlesung „Provinzialrömische Archäologie“ aus dem aktuellen Lehrangebot zum Modul (2 SWS)</p> <p>(c) Seminar „Klassische Archäologie“ aus dem aktuellen Lehrangebot zum Modul (2 SWS)</p> <p>(d) Seminar „Provinzialrömische Archäologie“ aus dem aktuellen Lehrangebot zum Modul (2 SWS)</p> |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>                         | <p>Empfohlen wird der Abschluss der Module „Einführung in die Klassische Archäologie“ und „Einführung in die Provinzialrömische Archäologie“.</p>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b> | <p>–</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Modulbeauftragte/r</b>                                 | <p>Prof. Dr. Torsten Mattern; Jun.-Prof. Dr. Ferdinand Heimerl</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Sonstige Informationen</b>                             | <p>Beide Vorlesungen (a) und (b) und eine der beiden Wahlpflichtveranstaltungen (c) oder (d) sind zu absolvieren.</p> <p>Anstatt des Moduls „Basismodul Archäologie II“ können auch 10 LP im Wahlpflichtbereich Geoarchäologische Grundlagen erworben werden.</p> <p>Bei Bedarf wird das Modul in englischer Sprache angeboten.</p>                                                                 |

## BA3ARC5008

### Basismodul Archäologie III

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Empfohlenes Fachsemester</b>                             | 5. Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Moduldauer</b>                                           | ein Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Angebotshäufigkeit</b>                                   | jedes Jahr (WiSe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Lehrsprache</b>                                          | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Englischer Modultitel</b>                                | Basic module archaeology III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <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 [in (c) oder (d)]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Regelmäßige Teilnahme, Bestehen der Studienleistungen, Bestehen der Prüfungsleistung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>                   | Klausur in (a) und (b) und Referat in (c) oder (d)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <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 ein vertieftes und kritisches Verständnis der Quellen und Methoden der Archäologie. Das Modul dient der Wissensverbreiterung und -vertiefung über antike Topografie, Befunde und Funde sowie historische Entwicklungen. Das in der Vorlesung erworbene Wissen wird im Selbststudium erweitert und vertieft. Im Seminar werden selbstständig komplexe Fragestellungen bearbeitet und forschungs-orientierte 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 den Vorlesungen (a) und (b) werden ausgewählte Themen des antiken Mittelmeerraumes bzw. 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 Kulturräume, Militärwesen, Siedlungswesen, Architekturgeschichte, Kunstgeschichte, Wirtschafts- und Handelsgeschichte, Sakral- und Sepulkralwesen, kulturgeschichtliche Phänomene und Prozesse,                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | <p>Im Seminar (c, d oder e) werden an ausgewählten Beispielen Siedlungsräume, Befunde und Funde 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 in der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Veranstaltungsformen</b>                               | <p>(a) Vorlesung „Klassische Archäologie“ aus dem aktuellen Lehrangebot zum Modul (2 SWS)</p> <p>(b) Vorlesung „Provinzialrömische Archäologie“ aus dem aktuellen Lehrangebot zum Modul (2 SWS)</p> <p>(c) Seminar „Klassische Archäologie“ aus dem aktuellen Lehrangebot zum Modul (2 SWS)</p> <p>(d) Seminar „Provinzialrömische Archäologie“ aus dem aktuellen Lehrangebot zum Modul (2 SWS)</p> |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>                         | <p>Empfohlen wird der Abschluss der Module „Einführung in die Klassische Archäologie“ und „Einführung in die Provinzialrömische Archäologie“</p>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b> | <p>–</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Modulbeauftragte/r</b>                                 | <p>Prof. Dr. Torsten Mattern, Jun.-Prof. Dr. Ferdinand Heimerl</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Sonstige Informationen</b>                             | <p>Beide Vorlesungen (a) und (b) und eine der beiden Wahlpflichtveranstaltungen (c) oder (d) sind zu absolvieren.</p> <p>Anstatt des Moduls „Basismodul Archäologie III“ können auch 10 LP im Wahlpflichtbereich Geoarchäologische Grundlagen erworben werden.</p> <p>Bei Bedarf wird das Modul in englischer Sprache angeboten.</p>                                                                |

## BA6UWW1005

### Grundlagen der Bodenkunde

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Empfohlenes Fachsemester</b>                             | 6. Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Moduldauer</b>                                           | 1 Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Angebotshäufigkeit</b>                                   | jedes Jahr (SoSe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Lehrsprache</b>                                          | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Englischer Modultitel</b>                                | Fundamentals of Soil Science                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <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>                  | Mündliche Prüfung (15 Min.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Regelmäßige Teilnahme an der Vorlesung, verpflichtende Teilnahme an den Geländeübungen und der Tagesexkursion, Bestehen der Studienleistungen, Bestehen der Prüfungsleistung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>                   | verpflichtende Teilnahme an den Geländeübungen und der Tagesexkursion, Portfolio zur Vorlesung „Bodennutzung, Bodendegradation und Bodenschutz“                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <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>Erwerb grundlegender Kenntnisse über die Zusammensetzung und Genese von Böden</p> <p>Verständnis über das Zusammenwirken der Komponenten und Eigenschaften in Form der Bodenfunktionen (Ökosystemleistungen)</p> <p>Erwerb von Kenntnissen zur Identifikation von Bodentypen anhand diagnostischer Merkmale im Gelände</p> <p>Einführung in bodenkundliche Arbeitstechniken im Gelände</p>                                                                                                                                               |
| <b>Inhalte</b>                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Anorganische und organische Komponenten von Böden</li> <li>– Bodenbildende Faktoren und Prozesse</li> <li>– Bodenentwicklung</li> <li>– physikalische, chemische und biologische Bodeneigenschaften</li> <li>– diagnostische Bodenmerkmale im Gelände</li> <li>– Bodentypen der Nationalen Bodensystematik</li> <li>– Funktionen von Böden im Landschaftshaushalt</li> <li>– Nutzung, Belastungen und Schutz von Böden</li> <li>– Erfassung und Beurteilung von Böden in der Landschaft</li> </ul> |
| <b>Literatur</b>                                            | <p>Blum W.E.H. Bodenkunde in Stichworten. 2012, 7. Aufl., Hirt</p> <p>Stahr K. et al. Bodenkunde und Standortlehre. 2020, 4. Aufl., UTB</p> <p>AG Bodenkunde. Bodenkundliche Kartieranleitung, 5. Aufl., E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | Amelung W. et al. Scheffer/Schachtschabel - Lehrbuch der Bodenkunde. 2018, 17. Aufl. Springer Spektrum                                                                                                                                                            |
| <b>Veranstaltungsformen</b>                               | a) Vorlesung „Einführung in die Bodenkunde“ (2 SWS)<br>b) Übung „Geländeübungen zur Bodenkunde“ und Tagesexkursion „Böden und Landschaften in der Region“ (2 SWS)<br>c) Vorlesung „Bodennutzung, Bodendegradation und Bodenschutz“ mit Geländeexkursionen (2 SWS) |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>                         | keine                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b> | Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Umweltwissenschaften (B.Sc., 1-Fach)                                                                                                                                                                                          |
| <b>Modulbeauftragte/r</b>                                 | Prof. Dr. Sören Thiele-Bruhn, Dr. Raimund Schneider                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Sonstige Informationen</b>                             | –                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## BA6UWW1022

### Angewandte Bodenkunde

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Empfohlenes Fachsemester</b>                             | 4. Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Moduldauer</b>                                           | ein Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Angebotshäufigkeit</b>                                   | jedes Jahr (SoSe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Lehrsprache</b>                                          | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Englischer Modultitel</b>                                | Applied Soil Science                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <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 an der Übung, Bestehen der Studienleistungen, Bestehen der Prüfungsleistung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>                   | verpflichtende Teilnahme an der Geländeübung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <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>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vertiefte Kenntnisse zu bodenkundlichen Arbeitstechniken im Gelände und Labor</li> <li>– Verständnis für gezielte Beprobungs- und Untersuchungsstrategien im Kontext unterschiedlicher Fragestellungen</li> <li>– Erkennen und Bestimmen von Bodeneigenschaften und –funktionen</li> <li>– Auswertungswege und Dateninterpretation</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Inhalt</b>                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Beprobung von Böden und Bodenhorizonten mit verschiedenen Techniken.</li> <li>– Labor- und Geländemethoden zur Bestimmung von Bodeneigenschaften und -funktionen. Bodenqualitätstest</li> <li>– Methoden zur Bestimmung bodenphysikalischer Kenngrößen: z.B. Temperatur, Wassergehalt, Dichte, Wärmeleitfähigkeit, Feldkapazität, Saugspannung, spez. Wärmekapazität</li> <li>– Methoden zur Bestimmung bodenchemischer Kenngrößen: z.B. Kohlenstoffgehalt, pH-Wert, Kationenaustauschkapazität</li> <li>– Methoden zur Bestimmung bodenbiologischer Kenngrößen: z.B. Streuabbauversuche im Gelände (Streubeutel), mikrobielle Biomasse, Bodenatmung, Enzymaktivität</li> </ul> |
| <b>Literatur</b>                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Blume et al. Bodenkundliches Praktikum. 2011, 3. Aufl., Spektrum.</li> <li>– Dunger, Fiedler. Methoden der Bodenbiologie. 1999, 2. Aufl., Gustav Fischer.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>– Schinner et al. Bodenbiologische Arbeitsmethoden, 1993, Springer e-book</li><li>– AG Bodenkunde: Bodenkundliche Kartieranleitung, 5. Aufl., E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung.</li></ul>                                                |
| <b>Veranstaltungsformen</b>                               | <p>a) Vorlesung „Theorie und Hintergründe bodenkundlicher Arbeitsmethoden“ (1 SWS)</p> <p>b) Übung zur Angewandten Bodenkunde (3 SWS)</p> <p>Teil 1 „Geländeübung zur Beprobung von Böden</p> <p>Teil 2 „Laborkurs zu Untersuchungsmethoden der Bodenphysik, -chemie und -biologie“</p> |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>                         | Modul „Grundlagen der Bodenkunde“                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b> | Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Umweltwissenschaften (B.Sc., 1-Fach)                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Modulbeauftragte/r</b>                                 | Apl. Prof. Dr. C. Emmerling, Dr. Raimund Schneider                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Sonstige Informationen</b>                             | Die Übung findet wöchentlich als mehrstündige Veranstaltung statt.                                                                                                                                                                                                                      |

## BA6UWW1035

### Paläoklima und Umweltarchive

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Empfohlenes Fachsemester</b>                             | 4. Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Moduldauer</b>                                           | 1 Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Angebotshäufigkeit</b>                                   | (SoSe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Lehrsprache</b>                                          | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Englischer Modultitel</b>                                | Paleoclimate and Environmental Archives                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <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>                  | Klausur (90 Min.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Regelmäßige Teilnahme, Bestehen der Studienleistungen, Bestehen der Prüfungsleistung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>                   | Übungsaufgaben, Referat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <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>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vertiefung des vernetzten Denkens im Klima- und Umwelt-System auf unterschiedlichen geologischen Zeitskalen: Natürliche Schwankungen des Klimasystems und deren Auswirkungen auf regionale und globale Stoffkreisläufe</li> <li>– Kenntnisse über die geochemischen Stoffkreisläufe (z.B. Kohlenstoff, Stickstoff, Phosphor) in marinen und terrestrischen Systemen</li> <li>– Kenntnisse über die Haupt-Kontrollfaktoren des (Paläo-)Klimas, deren natürliche Schwankungen und Wechselwirkungen</li> <li>– Kenntnisse über die wichtigsten geologischen Klima- und Umweltarchive (z.B. Eisbohrkerne, marine und terrestrische Sedimente, Speläotheme)</li> <li>– Kenntnisse von üblichen Datierungsmethoden (z.B. mit Radionukliden wie <math>^{14}\text{C}</math>, <math>^{230}\text{Th}</math>/U-Datierung von Karbonaten, Paläomagnetismus, Strahlendosimetrie)</li> <li>– Vertiefung des chemischen und physikalischen Grundverständnisses mit Fokus auf geologische / mineralogische und biogeochemische Eigenschaften von verschiedenen Klima- und Umweltarchiven</li> <li>– Kenntnisse von der Rekonstruktion von Paläoklima- und Paläoumweltbedingungen mit physikalischen, (isotopen-)geochemischen und biogeochemischen Informationen und Proxies aus unterschiedlichen geologischen Archiven</li> <li>– Kenntnisse über den Umgang mit und der Präsentation von Daten aus Klima- und Umweltarchiven</li> </ul> |
| <b>Inhalte</b>                                              | <p>a) <b>(Vorlesung)</b> Geologische Zeitskala und die Entwicklung von Klima, Stoffkreisläufen und Klima auf der Erde; Bestandteile des globalen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | <p>Klimasystems; Hauptkontrollfaktoren des regionalen und globalen (Paläo-)klimas und natürliche Klimaschwankungen; globale und regionale Stoffkreisläufe im terrestrischen und marinen System; Klima- und Umweltarchive – „the geological record“; Datierungsmethoden; physikalische, mineralogische und (isotopen-)geochemische Grundlagen der geologischen Archivarbeit; Proxies zur Rekonstruktion von Paläoklima aus unterschiedlichen Klima- und Umweltarchiven</p>                                                                                                                                                                        |
| <b>Literatur</b>                                          | <p>b) <b>(Übung / Seminar)</b> Seminarvortrag; praktische Arbeit mit Klima- und Umweltarchiven (z.B. Sedimentbohrkerne, Speläotheme, Baumringscheiben); Auswertung und Präsentation von Daten aus unterschiedlichen geologischen Archiven</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Grotzinger, J., Jordan, T. H., Press, F., Siever, R. (2008+): Allgemeine Geologie, 5. + Auflage, Spektrum-Akademischer Verlag</li> <li>– Bradley, R. S. (1999+): Paleoclimatology – Reconstructing Climates of the Quaternary, 2. + Auflage, Elsevier</li> <li>– Walker, M. (2005+): Quaternary Dating Methods, 1. + Auflage, Wiley &amp; Sons</li> </ul> |
| <b>Veranstaltungsformen</b>                               | <p>(a) Vorlesung „Paläoklima und Umweltarchive“ (2 SWS)</p> <p>(b) Übung oder Seminar „Paläoklima und Umweltarchive“ (1 SWS, 14-tägiger Turnus); mit Referaten, Aufgaben und Gruppenarbeiten</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>                         | <p>Zuvor erbrachte Prüfungsleistungen in den Modulen „Grundlagen der Geologie“, „Grundlagen der Meteorologie“, „Grundlagen der Hydrologie und Wasserwirtschaft“ sowie „Grundlagen der Bodenkunde“</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b> | <p>Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Umweltwissenschaften (B.Sc., 1-Fach)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Modulbeauftragte/r</b>                                 | <p>Dr. Björn Klaes</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Sonstige Informationen</b>                             | <p>Dieses Modul findet alle zwei Jahre im Wechsel mit dem Modul „Hydrogeologie“ (SoSe) statt.</p> <p>Stand 13.09.2023</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## BA6UWW1008

### Grundlagen der Fernerkundung

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Empfohlenes Fachsemester</b>                             | 5. Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Moduldauer</b>                                           | 1 Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Angebotshäufigkeit</b>                                   | jedes Jahr (WiSe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Lehrsprache</b>                                          | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Englischer Modultitel</b>                                | Fundamentals of Remote Sensing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <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>                  | 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>                   | Übungsaufgaben, Referat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <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>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Studierenden erwerben sich Grundkenntnisse zu den physikalischen Grundlagen und Methoden der Erdbeobachtung.</li> <li>– Die Studierenden sind mit der fernerkundlichen Datenerfassung über luft- und satellitengestützte Systeme vertraut.</li> <li>– Die Studierenden verfügen über praktische Erfahrungen mit Expertensoftware zur Bearbeitung, Analyse und Darstellung von Fernerkundungsdaten.</li> <li>– Die Studierenden können selbstständig aktuelle Fernerkundungsdaten recherchieren, aufbereiten und einfache Analysen zu Umweltwissenschaftlichen Fragestellungen durchführen.</li> <li>– Die Studierenden erschließen sich rundlegende Fernerkundungskonzepte zum Monitoring raum-zeitlicher Veränderungen von Umweltsystemen (Vegetation, Boden, Wasser).</li> <li>– Die Studierenden verbessern ihre Präsentationstechnik</li> <li>– Die Studierenden verbessern ihre Fähigkeiten zur Arbeit mit Medien</li> <li>– Die Studierenden stärken ihre Fähigkeiten zur Gruppenarbeit und Moderation.</li> </ul> |
| <b>Inhalte</b>                                              | Vorlesung und Übung „Grundlagen der Fernerkundung“ geben eine Einführung in verschiedene Themenfelder der Fernerkundung. Die in der Vorlesung vorgestellten theoretischen Inhalte zu den einzelnen Themenblöcken werden in der Übung durch die Bearbeitung von aktuellen Datensätzen angewandt vertieft. Dabei kommt Expertensoftware zur Darstellung, Bearbeitung und Analyse von Satelliten-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

bilddaten zum Einsatz. Durch die steigende Komplexität der praktischen Anwendungen erlernen die Studierenden den Umgang mit der Expertensoftware.

Die Inhalte des Moduls umfassen dabei:

Einführung in die Erdbeobachtung

- Physikalische Grundlagen
  - EMS-Modelle, Strahlungsgesetze, Aufnahmeprinzipien
- Sensoren, Datenerfassung, Auswertung
  - Luftbild
  - Multispektrale Aufnahmesysteme
  - Thermalsensoren
  - Mikrowellensysteme
  - Lasersysteme
- Grundlagen spektrometrischer Datenauswertung
  - Spektrale Charakteristik verschiedener natürlicher Oberflächen
  - Vegetationsindizes
  - Multispektraler Merkmalsraum
- Grundlagen zur multitemporalen Auswertung von Satellitenbilddaten
  - Phänologische Charakterisierung von Vegetation
  - Change Detection von Landnutzung
- Thermalfernerkundung
  - Strahlungstemperatur und kinetische Temperatur
  - Ableitung von Oberflächentemperaturen aus Satellitendaten
- Mikrowellenfernerkundung
  - Aktive und passive RADAR-Systeme
  - Überschwemmungskartierung mit Hilfe von RADAR-Sensoren
- LiDAR
  - Grundlagen der Datenerfassung mit Lasersystemen
  - Berechnung von Bestandshöhenmodellen
- Umweltbeobachtung
  - Fernerkundliche Anwendungsbeispiele
  - Kartierung von Landnutzungsänderungen

Die Übung „Umweltfernerkundung“ vertieft methodische und praktische Ansätze zum Monitoring von raum-zeitlichen Umweltveränderungen mit Hilfe von Erdbeobachtungsdaten. Die Studierenden setzen in Gruppenarbeiten die in der V/Ü „Grundlagen der Fernerkundung“ erarbeiteten und eingeführten Daten und Methoden an einem aktuellen Fallbeispiel um. Zusätzlich lernen die Studierenden die Übertragung der aufbereiteten Erdbeobachtungsdaten in GIS- und statistische Auswertungssoftware zur Analyse und kartographischen Darstellung der Ergebnisse.

#### **Literatur**

- Jensen, J.R. (2007): Remote Sensing of the Environment. An Earth Resource Perspective
- Chuvieco & Heide (2016): Fundamentals of Satellite Remote Sensing
- Fischer-Stabel (Hrsg.) (2021): Umweltinformationssysteme
- Lillesand, Kiefer & Chipman (2008): Remote Sensing and Image Interpretation, 15. Auflage

#### **Veranstaltungsformen**

- (a) Vorlesung „Grundlagen der Fernerkundung“ (2 SWS) und
- (b) Übung „Grundlagen der Fernerkundung“ (3 SWS) mit Übungsaufgaben, Referat
- (c) Übung „Umweltfernerkundung“ (1 SWS) mit Gruppenarbeiten

|                                                           |                                                                          |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>                         | keine                                                                    |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b> | Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Umweltwissenschaften (B.Sc., 1-Fach) |
| <b>Modulbeauftragte/r</b>                                 | Prof. Dr. Thomas Udelhoven, Dr. Johannes Stoffels                        |
| <b>Sonstige Informationen</b>                             | Bearbeitungsstand 12.06.2023                                             |

## BA6UWW1009

### Grundlagen der Geologie

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Empfohlenes Fachsemester</b>                             | 5. Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Moduldauer</b>                                           | 1 Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Angebotshäufigkeit</b>                                   | jedes Jahr (WiSe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Lehrsprache</b>                                          | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Englischer Modultitel</b>                                | Fundamentals of Geology                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <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>                  | Klausur (120 Min.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Bestehen der Prüfungsleistung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Zu erbringende Studienleistung(en)</b>                   | keine                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <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>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verständnis der Entstehung und Entwicklung der Erde (Aufbau und Zusammensetzung, geologische Zeitrechnung, Plattentektonik).</li> <li>– Entwicklung räumlichen Denkens und Erfassen von unterschiedlichen Dimensionen am Beispiel der Erde als dreidimensionaler Körper (u.a. Mikro- bis Makro-Strukturen; Gesteins- und Sedimentlagerungen, Geotektonik).</li> <li>– Gesetzmäßigkeiten der Mineral- und Gesteinsbildung und Umwandlungen sowie Aspekte des Gesteinskreislaufs.</li> <li>– Kritische Beurteilung von Sedimenten und Gesteinen als Klimaarchiv, als Werkstoff, Rohstofflieferant und bautechnischer Untergrund.</li> </ul>                                                        |
| <b>Inhalte</b>                                              | <p>a) Vorlesung: Die Entstehung und geologische Entwicklung der Erde werden zusammen mit der geologischen Zeitrechnung illustriert und gemeinsam erörtert. Dabei wird auch der Aufbau der Erde (geophysikalisch, chemisch und mineralogisch) und die Grundzüge der Plattentektonik anhand graphischer Animationen und geologischer Aufschlüsse vorgestellt. Die Entstehung und Umwandlung von Mineralen sowie Gesteinen wird im Kontext des Gesteinskreislaufes erarbeitet und anhand von Bildern und Sammlungsstücken illustriert und gemeinsam hinterfragt. Die Entstehung von Sedimenten wird im Zusammenhang mit verschiedenen Klima- und Umweltbedingungen (u.a. als Klimaarchive) erörtert sowie deren Bedeutung für Böden, als</p> |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | Naturstein, Lagerstättenpotential und bodenmechanische Eigenschaften werden aufgezeigt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>b) Übungen: Studierende erlernen die Bestimmung von Mineralen und Gesteinen anhand makroskopischer Kennzeichen und recherchieren über deren Entstehungsgeschichte. Anhand geologischer Karten und Profile sowie geologischer Zeitskalen sollen räumliche Vorstellungen über den Aufbau und Entstehungsgeschichte der Erdkruste entwickelt werden.</li> <li>c) Tutorium: Vertiefung der Vorlesungs- und Übungsinhalte <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bahlburg, H. und Breitkreuz, C., 2017: Grundlagen der Geologie. Springer Spektrum, ISBN 978-3-662-54930-8.</li> <li>– Grotzinger, J. und Jordan, T., 2017: Allgemeine Geologie. Springer Spektrum, ISBN 978-3-662-48341-1.</li> </ul> </li> </ul> |
| <b>Literatur</b>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Veranstaltungsformen</b>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Vorlesung „Grundlagen der Geologie“ mit regelmäßiger Diskussion der Inhalte (4 SWS)</li> <li>(b) Übungen „Bestimmung von Mineralen und Gesteine und Interpretation geologischer Karten und Profile“ (2 SWS)</li> <li>(c) Tutorium „Unterstützung für Vorlesungsthemen“ mit praktischen Übungen und Recherche zu Themenschwerpunkten.</li> <li>(d) Zwei Tagesexkursionen: „Buntsandstein und Muschelkalk“ und „Bausteine der Stadt Trier.“</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>                         | keine                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b> | Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Umweltwissenschaften (B.Sc., 1-Fach)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Modulbeauftragte/r</b>                                 | Dr. Oscar Baeza-Urrea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Sonstige Informationen</b>                             | Die Teilnahme am Tutorium ist freiwillig.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## BA6UWW1018

### Böden der Erde und Bodenkartierung

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Empfohlenes Fachsemester</b>                             | 5. Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Moduldauer</b>                                           | ein Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Angebotshäufigkeit</b>                                   | jedes Jahr (WiSe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Lehrsprache</b>                                          | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Englischer Modultitel</b>                                | Soils of the Earth and Soil Mapping                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <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>                   | verpflichtende Teilnahme am Kartierkurs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <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>Kenntnisse zur Bodenverbreitung und Klassifikation vertiefen und anwenden</p> <p>Bodengeographie: Zusammenhänge zwischen der Bodenverbreitung und –vergesellschaftung sowie der unterschiedlichen naturräumlichen Ausstattung und dem menschlichen Einfluss</p> <p>Identifikation von Bodentypen anhand diagnostischer Merkmale im Gelände üben</p> <p>Kenntnisse über schützenswerte Böden erlangen</p> <p>Vertiefte Kenntnisse zu bodenkundlichen Arbeitstechniken im Gelände sowie der Auswertung und Kartierung von Bodendaten</p>                                            |
| <b>Inhalte</b>                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nationale und internationale Bodensystematik,</li> <li>– Faktoren, Prozesse und Merkmale sowie Nutzung und Vergesellschaftung von Böden unterschiedlicher Regionen der Erde</li> <li>– Böden Mitteleuropas: Strand, Marsch, Jungpleistozän, Altpleistozän, Börden, Mittelgebirge, Alb, Voralpen, Alpen</li> <li>– Böden im Permafrost</li> <li>– Urbane und anthropogene Böden</li> <li>– Böden der Tropen, Subtropen, Steppen und arider Gebiete,</li> <li>– Erfassung, Beurteilung und Kartierung von Böden in der Landschaft.</li> </ul> |
| <b>Literatur</b>                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Eitel. Bodengeographie. 2013, 4. Aufl., Westermann</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>– Zech et al. Böden der Welt – ein Bildatlas. 2014, 2. Aufl., Springer Spektrum</li><li>– IUSS Working Group WRB. World Reference Base for Soil Resources. 2022, 4.Aufl., International Union of Soil Sciences (IUSS)</li><li>– AG Bodenkunde: Bodenkundliche Kartieranleitung, 5. Aufl., E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung</li></ul> |
| <b>Veranstaltungsformen</b>                               | a) Vorlesung „Böden der Erde“ (2 SWS)<br>b) Übung „Kartierkurs und Übung zur Bodenkartierung“ (2 SWS)                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>                         | Modul „Grundlagen der Bodenkunde“                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b> | Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Umweltwissenschaften (B.Sc., 1-Fach)                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Modulbeauftragte/r</b>                                 | Dr. Raimund Schneider, Prof. Dr. Sören Thiele-Bruhn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Sonstige Informationen</b>                             | Der Kartierkurs findet als mehrtägige Blockveranstaltung vor Beginn der Vorlesungszeit des Wintersemesters statt (Oktober)                                                                                                                                                                                                                                                          |

## BA6GEO1008

### Landschaftssysteme

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Empfohlenes Fachsemester</b>                             | 5. Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Moduldauer</b>                                           | 1 Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Angebotshäufigkeit</b>                                   | jedes Jahr (WiSe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Lehrsprache</b>                                          | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Englischer Modultitel</b>                                | Landscape Systems                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <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>                  | 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>                   | Übungsaufgaben, Gruppenarbeiten, Referat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <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>– erfassen und erklären das ökologische Konzept der „Landschaft als System“.</li> <li>– beschreiben und interpretieren landschaftsökologische Arbeitsmethoden.</li> <li>– transferieren fachliche Inhalte auf konkrete beispielhafte Standortbedingungen.</li> <li>– analysieren und kategorisieren Prozesse und Wirkungszusammenhänge des Systemkonzeptes.</li> <li>– verstehen und wenden Grundlagen der Bewertung von Landschaften an.</li> <li>– verstehen und wenden das Konzept der Umweltverträglichkeitsprüfung an. [bitte ergänzen]</li> </ul> |
| <b>Inhalte</b>                                              | <p>Landschaft als System; Landschaftsökologische Arbeitsmethoden; Kennenlernen konkreter Landschaftssysteme (Natürliche Systeme: z.B. Mischwälder, Tropische Regenwälder und stark vom Menschen modifizierte Systeme: z.B. Agrarlandschaften, Bergbaufolgelandschaften, Touristische Landschaften oder Stadtökosysteme); Bewertung von Landschaften im Rahmen der Raumplanung; die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), das Nachhaltigkeitskonzept des BBSchG</p>                                                                                                                                                      |
| <b>Literatur</b>                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Steinhardt, U. (2015): Einführung in die Landschaftsökologie</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

**Archäologische Wissenschaften (B.A., Hauptfach)**

|                                                           |                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>– Küster, H. (2012): Die Entdeckung der Landschaft</li><li>– Bork, H.-R. (2020): Umweltgeschichte Deutschlands</li></ul>               |
| <b>Veranstaltungsformen</b>                               | (a) Vorlesung mit Übung „Landschaftssysteme“ (2 SWS)<br>(b) Seminar „Landschaften verstehen“ (1 SWS)                                                                         |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>                         | keine                                                                                                                                                                        |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b> | Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Geographie (1-Fach) anderen Studiengängen der UTR (Pool)<br>Wahlpflichtmodul im Bachelorstudiengang Umweltwissenschaften (B.Sc., 1-Fach) |
| <b>Modulbeauftragte/r</b>                                 | Prof. Dr.-Ing. Markus Casper                                                                                                                                                 |
| <b>Sonstige Informationen</b>                             | 09/2023                                                                                                                                                                      |

