

<b>Modul – Nr.</b>	<b>575</b>	<b>Pflicht</b>
<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Geotechnik V</b>	
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Robert-B. Wudtke	
Titel der Lehrveranstaltung(en)	A: Angewandte Ingenieurbiologie (Prof. Dr.-Ing. Robert-B. Wudtke) B: Rohstoffe und Lagerstätten (Dipl.-Ing. Steven Philipp)	
Prüfungsbezeichnung	Geotechnik V	
Fachsemester	6	
Art der Lehrveranstaltung	Vorlesung / Übung / Praktikum	deutsch
SWS / ECTS / Workload	3 / 1 / 0	5
Formale Teilnahmebedingungen	keine	

<b>1. Inhalte und Qualifikationsziele</b>
<p><b><u>Inhalte:</u></b></p> <p><u>A Angewandte Ingenieurbiologie:</u></p> <p>In der Studieneinheit werden die wesentlichen Inhalte der Ingenieurbiologie vermittelt. Dabei steht die Planung und Ausführung von ingenieurbioologischen Bauverfahren im Wasser- und Erdbau im Mittelpunkt. Einen Schwerpunkt bildet neben der technischen Funktionserfüllung zur Stabilisierung von Böden auch die Entwicklung von hochwertigen Biotopstrukturen. Die theoretischen Kenntnisse werden anhand von Exkursionen zu regionalen Praxisbeispielen vertieft.</p> <p><u>B Rohstoffe, Lagerstätten &amp; Bergbau</u></p> <p>Die Studierenden erhalten in der Lehrveranstaltung eine Einführung in den Themenkomplex Entstehung, Suche und Förderung von Rohstoffen. Hierbei werden auf Basis geologischer Grundlagen zunächst die verschiedenen Lagerstättentypen (Magmatische, Sedimentäre sowie Kohle- und Erdöl- bzw. Erdgaslagerstätten) vorgestellt, deren Bildungsbedingungen beschrieben und erläutert wo diese Rohstoffe in der Region sowie global zu finden sind. Im Weiteren wird darauf eingegangen, wie Prospektion (Aufsuchung), Exploration (Erkundung) und die Gewinnung von Lagerstätten erfolgt und welche wirtschaftlichen und technischen Herausforderungen damit verbunden sind. Im Zuge dessen soll dem Studierenden vermittelt werden, wie Rohstoffabbau heute im Einklang mit der Natur erfolgen kann.</p> <p><b><u>Lernziele:</u></b></p> <p>Die Studierenden kennen die Grundlagen der Pflanzenernährung und Düngung, die unterschiedlichen ingenieurbioologischen Funktionen verschiedener Pflanzen und die Vielfalt der einsetzbaren lebenden und toten Baustoffe. Sie sind in der Lage, objektspezifisch passende Baustoffe und ingenieurbioologisch relevante Pflanzen fachgerecht auszuwählen. Sie sind mit den Anwendungen der Ingenieurbiologie sowohl theoretisch als auch praktisch vertraut.</p> <p>Die Teilnehmer sind in der Lage verschiedene Lagerstättentypen zu beschreiben, deren Genese zu erklären und zu erkennen, mittels welcher Methoden diese Rohstoffe aufgesucht und erkundet werden können. Außerdem lernt der Studierende, wie diese Rohstoffe bergbaulich gewonnen werden und welcher technische als auch wirtschaftliche Aufwand damit verbunden ist. Durch das erworbene Wissen ist es möglich einzuschätzen, wie viele Reserven und Ressourcen auf der Welt vorhanden sind und wie diese möglichst umweltschonend dem Wirtschaftskreislauf zuführbar sind.</p> <p>Masterstudierenden können die Erkenntnisse aus den Lehrveranstaltungen in den Planungs- und Praxisaufgaben nach ihrem Masterstudium anwenden.</p>
<b>2. Lehrformen</b>
<p><b>A:</b> 2 SWS Vorlesung mit aktiver Einbeziehung der Studierenden sowie Tagesexkursionen</p> <p><b>B:</b> 2 SWS Vorlesung mit aktiver Einbeziehung der Studierenden unter Verwendung praktischer Beispiele</p>
<b>3. Voraussetzung für die Teilnahme</b>
<p>Es bestehen keine formalen Voraussetzungen für die Teilnahme.</p> <p>Geowissenschaftliche und naturwissenschaftliche Grundlagen aus dem 1. bis 5. Semester werden vorausgesetzt.</p> <p><b><u>Literaturempfehlungen:</u></b></p> <p><u>A Angewandte Ingenieurbiologie:</u></p>

- Hacker E, Johannsen R (2011) Ingenieurbilogie. UTB, 383S
- Patt H, Jürging P, Kraus P (2011) Naturnaher Wasserbau: Entwicklung und Gestaltung von Fließgewässern. Springer, 466S
- Europäische Förderation für Ingenieurbilogie (2007) Ingenieurbilogie, Handbuch Bautypen; vdf Hochschulverlag AG, ETH Zürich

**B Rohstoffe und Lagerstätten:**

- Börner A et. al (2012) Steine- und Erden-Rohstoffe in der Bundesrepublik Deutschland, Schweizerbart'sche
- Neukirchen F, Ries G (2014) Die Welt der Rohstoffe: Lagerstätten, Förderung und wirtschaftliche Aspekte.
- Okrusch M, Matthes S (2014) Mineralogie - Eine Einführung in die spezielle Mineralogie, Petrologie und Lagerstättenkunde, Springer
- Pohl W-L, Petrascheck W (2005) Lagerstättenlehre. Mineralische und Energie- Rohstoffe. Eine Einführung zur Entstehung und nachhaltigen Nutzung von Lagerstätten, Schweizerbart'sche
- Reuther E-U (2010) Lehrbuch der Bergbaukunde, VGE
- Stosch H-G (2014) Einführung in die Gesteins- und Lagerstättenkunde, Skript KIT

**4. Verwendbarkeit des Moduls**

Das Modul ist Pflichtmodul in Bachelorstudiengang Geotechnik und Wahlpflichtmodul in anderen Bachelorstudiengängen des Fachbereichs IW.

**5. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten**

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist eine mit mindestens „ausreichend“ bewertete Prüfungsleistung in der Modulprüfung, die in Form eines Vortrags und einer Belegarbeit (Teil A) sowie einer mündlichen Prüfung (Teil B, 30 min) angeboten wird. Als Kompensation kann die Klausur in Form einer Präsentation (Vortrag) mit anschließender mündlicher Prüfung absolviert werden.

**6. Leistungspunkte und Noten**

In dem Modul werden Leistungspunkte und Noten getrennt ausgewiesen. Die Modulnote setzt sich zusammen aus einem Vortrag und einer Belegarbeit (Teil A) sowie einer Klausur (Teil B). Dabei gilt folgende Wichtung: SE A = 50% / SE B = 50%.

**7. Häufigkeit des Angebots des Moduls**

jedes Jahr

**8. Arbeitsaufwand (work load)**

Im Bachelorbereich besteht der Arbeitsaufwand aus dem Besuch der Vorlesungen und Übungen mit aktiver Teilnahme (45h), der Vor- und Nachbereitung der Lehrinhalte (25h), der Bearbeitung von Übungsaufgaben (20h), der Teilnahme an Exkursionen (10h), der Vorbereitung einer Präsentation (12h) und Anfertigung einer Belegarbeit (18h) sowie der Vorbereitung der Klausur / mündlichen Prüfung (20h).

Die gesamte Arbeitsleistung umfasst demnach 150h, dies entspricht 5 ECTS.

**9. Dauer des Moduls**

Das Modul kann in einem Semester absolviert werden.