

Studium im Schwerpunkt Hydrogeologie der B.Sc.- und M.Sc.- Studiengänge Geologische Wissenschaften der FU Berlin. Allgemeine Hinweise:

- **Die Vorbesprechung aller Veranstaltungen des Arbeitsbereichs Hydrogeologie findet am Dienstag, den 18.04.2023 um 12:15 Uhr im C 011 statt.**
- **Kursanmeldungen bzw. Interessensbekundungen (bei Kursen mit beschränkter Teilnehmerzahl) von FUB-Studierenden bitte grundsätzlich über das Campus Management.**

Externe Studierende (z.B. TUB, HUB, UP): bitte über das FU-Blackboard (Learning Management System der FUB) anmelden.

Dort gibt es aktuelle Informationen zur Veranstaltung, Kursunterlagen etc.

Zugang: Bitte Antrag auf Nebenhörerschaft bei der Studierendenverwaltung einreichen Sie erhalten dann von der ZEDAT die notwendigen Informationen zu Ihrem FU-Account. Mit dem FU-Account kann die Registrierung für das Blackboard erfolgen: <https://lms.fu-berlin.de/> > "Login mit FU-Account"

Bitte auf das Datum des jeweiligen Veranstaltungsbeginns achten!

- **BSc-Studiengang/Studienbereich „Geowissenschaftliche Vertiefung“**
Grundsätzlich sind im BSc-Studiengang 30 LP's erforderlich aus dem Studienbereich „Geowissenschaftliche Vertiefung“ (Hydro I gehört zum Studienbereich „Geowissenschaftliches Grundwissen“, kann also nicht angerechnet werden).

Empfehlung:

- Modul HG 002: Praktische Hydrogeologie (GP Eschwege): **9 LP's (B.Sc.), 6 LP's (M.Sc.)**
- Modul HG 004: Angewandte Hydrogeologie I (Teilmodul: Auswertung und Bewertung hydrogeologischer Daten als Voraussetzung für Eschwege-GP): 6 LP's
- Weitere 6 LP's über fachverwandte Veranstaltungen, z.B. Allgemeine Geologie (Sedimentologie/Tektonik), Fernerkundung, GIS, Geophysik, Mineralogie, Angewandte Geographie (z.B. Hydrologie), Bodenkunde (TUB), Ingenieurgeologie (TUB), ... jeweils Einführungs-/Grundvorlesungen.

Bitte beachten: **Module wählen, nicht einzelne Veranstaltungen.**
Achtung: einige Module haben in den jeweiligen Studienordnungen unterschiedliche Zusammensetzungen!

- 1 Modul = 6 Leistungspunkte (Ausnahme: BSc HG 002, GP Eschwege: 9/6 LP's)
- Beinhaltet ein Modul mehrere Veranstaltungen, so gibt es i.d.R. für jede LV 3 LP's.

Eine Modulnote kann erst ermittelt und in das Campus Management eingetragen werden, wenn die entsprechenden beiden Lehrveranstaltungen (2 x 3 = 6 LP's) erfolgreich absolviert wurden!

- Wird nur ein Teilmodul absolviert, ohne dass das Modul abgeschlossen wird, stellen wir einen schriftlichen Teilmodulschein aus. Diese Option kann bei der Abschlussklausur angekreuzt werden.

Bei Fragen: Studienberatung; bei Besuch von Veranstaltungen anderer Universitäten bitte jeweilige Dozenten kontaktieren.

- **Für diejenigen, die eine Schwerpunktbildung Hydrogeologie im BSc- und MSc-Studiengang planen, ist eine rechtzeitige Studienberatung dringend zu empfehlen**

Die Studienberatungen führen durch:

Prof. Dr. M. Schneider (B 017; nach Vereinbarung)

Priv.-Doz. Dr. B. Karthikeyan (B 026; nach Vereinbarung)

- **Teilnahmevoraussetzungen für verschiedene Veranstaltungen:**
 - **für die Teilnahme an allen hydrogeologischen Veranstaltungen ist die erfolgreiche Teilnahme an der Hydrogeologie I (Hydraulik)-VL+ÜB (Modul: Grundlagen der Hydrogeologie) Voraussetzung!**
 - für alle Kurse zur numerischen Grundwassermodellierung: erfolgreiche Teilnahme am Kurs **Grundwassermodellierung I (HG003 im WS)**.
 - für die Teilnahme am GP in Eschwege: erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung „Auswertung und Bewertung hydrogeologischer Daten“ (SoSe) sowie an der Veranstaltung „Hydrogeologie II/Hydrochemie“.
 - für die Teilnahme am GP „Quaternary Geology and Hydrogeology of Brandenburg and Berlin“: erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung „Landschaftswasserhaushalt von Berlin und Brandenburg“ (WS, Dozent: C. Merz).
 - für die Teilnahme am Isotopenkurs („Stabile Isotope in der Hydrogeologie“) im SoSe: erfolgreiche Teilnahme im Teilmodul: „Stabile Isotope in der Paläoumweltforschung“ (Kursleiter: U. Struck, Paläontologie)
- **Mitteilungen über Modulnoten (keine Teilmodule) bzw. Scheinvergabe** erfolgt für die FU-Studierenden ausschließlich über das Campus Management. Studierende (z.B. von anderen Universitäten, ERASMUS-Studenten), die keinen Zugang zum CM haben oder einen Schein über ein Teilmodul benötigen, informieren bitte den jeweiligen Dozenten der Veranstaltung bzw. kreuzen Sie die Option bei der Abschlussklausur an. Diese Scheine sind dann nach Abschluss der Prüfung über das Sekretariat der Hydrogeologie erhältlich.
- **Prüfungen** dürfen max. 3 x wiederholt werden
Bitte beachten: gemäß den jeweils gültigen Studien- und Prüfungsordnungen besteht Teilnahmepflicht bei den Übungen!

Veranstaltungen der Hydrogeologie im SoSe 2023

Vorstellung aller Lehrveranstaltungen der Hydrogeologie:

18.4.2023, 12:15 Uhr, C 011

Stand: 17.04.2023

BSc-Studiengang Geologische Wissenschaften, 4. Semester

<i>Nr.</i>	<i>Titel</i>	<i>Beginn</i>	<i>Dozent(en)</i>
24107008 - VV -	Grundlagen der Hydrogeologie II 2 SWS; 3 LP Di 12:15-13.30 Uhr – Lankwitz Haus B Malteserstr. 74–100, B 029	25.04.	Michael Schneider
24107039 - SrP -	Grundlagen der Hydrogeologie II 2 SWS; 3 LP Di 13.30-16.00 Uhr – Lankwitz Haus B Malteserstr. 74–100, B 029	25.04.	Michael Schneider

Voraussetzung für die Teilnahme am Modul HG002: Eschwege GP!

Instationäre Pumpversuche, Beschaffenheit des Grundwassers, physikalische und physikalisch-chemische Eigenschaften und Typisierung von Grundwässern, physikalisch-chemische Prozesse bei der Grundwasserbewegung, Grundlagen des Stofftransports, Sorption, Kationenaustausch, Trinkwasserschutz

24107239 - SrP -	Praktische Hydrogeologie Geländepraktikum in Eschwege 31.07. – 09.08.2023		Michael Schneider Andreas Winkler
24107247 - AL -	Praktische Hydrogeologie Geländepraktikum in Eschwege 31.07. – 09.08.2023		Michael Schneider Andreas Winkler

Beschreibung der Lehrinhalte siehe MSc-Studiengang

MSc-Studiengang Geologische Wissenschaften

Seminar Hydrogeologie (Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten (Modul SC 001: Geowissenschaftliche Themen)

M. Schneider

24110411 2 SWS; 3 LP; **Di 16.00(s.t.) - ca.18.00**
- S - **Uhr** (wöchentlich, Programm wird laufend aktualisiert) - Lankwitz Haus B
Malteserstr. 74–100, B 029
(Seminarraum Geologie)

B. Karthikeyan

Erster Termin mit Vorbesprechung:
25.04.

Hydrogeologisches Seminar (wöchentlich). Vorstellung und Diskussion von Teil- und Endergebnissen laufender Arbeiten durch Studierende mit Schwerpunktbildung Hydrogeologie. Projektberichte von Doktoranden. Informationsveranstaltungen über Präsentations- und Schreib-/Publikationstechniken. Jeder Teilnehmer hat einen eigenen Vortrag zu halten. Leistungsnachweis: regelmäßige Teilnahme und eigener Vortrag.

HG004: Angewandte Hydrogeologie I

Aus- und Bewertung hydrogeologischer Daten

24125801 (1 SWS) (1,5 LP);
- V - **Block: 24.07. – 28.07.**
-Lankwitz Haus G Malteserstr. 74-100, G 107 (CIP-Pool)

Brindha Karthikeyan

Aus- und Bewertung hydrogeologischer Daten

24125802 (1 SWS) (1,5 LP);
- Ü - **Block: 24.07. – 28.07.**
-Lankwitz Haus G Malteserstr. 74-100, G 107 (CIP-Pool)

Brindha Karthikeyan

Inhalte: Einführung in gängige hydrogeologische Auswertungssoftware für Profilerstellung, Pumpversuchsauswertung, Erstellung hydrogeochemischer Diagramme, Erstellung thematischer Karten, Modellierung von Tracerdurchgangskurven und analytischen Strömungsmodellen.

Voraussetzung für die Teilnahme am Eschwege GP!

**Grundwassererschließung
und –bewirtschaftung**
24125901 (1 SWS) (1,5 LP); 26.04. Michael Schneider
- V - **Mi 10.15-11.00** (wöchentlich)
- C 014 (Malteserstr. 74-100 B)

**Grundwassererschließung
und -bewirtschaftung**
24125902 (**StuPO 17: HG 004**) 26.04. Michael Schneider
- Ü - (1 SWS, 1,5 LP);
Mi 11:00-12:00 (wöchentlich)
- **C 014** (Malteserstr. 74-100 B)

Inhalte: Entwicklung des Wasserbedarfs, Nutzungskonflikte, Organisation der Wasserversorgung, hydrogeologische Analyse und Grundlagen: Untersuchungsmethoden, Konzept der Grundwasserergiebigkeit, Grundwasserbewirtschaftung. Bau und Betrieb von Bohrbrunnen: Bohrverfahren für Brunnenbohrungen, Grundwasserfassungen, Brunnenausbau, Brunnenentwicklung und Leistungspumpversuch, Erstellung von Leistungsverzeichnissen, Ausschreibung/Auftragsvergabe/Leistungsabrechnung; Bau und Betrieb von Versickerungsanlagen, Bemessungsgrundlagen für Anlagen zur Regenwasserversickerung, Wasserrecht und Antragsverfahren. Übungen zu GwErschließungsmaßnahmen, Erstellung eines Leistungsverzeichnisses, Kostenkalkulation, Planung; Absenkung in Baugruben, Brunnenspiegelung, Dimensionierung von Versickerungsanlagen.

HG002: Praktische Hydrogeologie

24125247 **Hydrogeologische
Geländemethoden – GP in
Eschwege** (B.Sc.-Modul:
- AL - Praktische Hydrogeologie/M.Sc.-
Modul HG002) (max. 20 Teiln.);
Block: 31.7. bis 09.08.2023

Michael Schneider
Andreas Winkler

24125239 **Hydrogeologische
Geländemethoden – Seminar in
Eschwege** (B.Sc.-Modul:
- SrP - Praktische Hydrogeologie/M.Sc.-
Modul HG002) (max. 20 Teiln.);
Block: 31.7. bis 09.08.2023

Michael Schneider
Andreas Winkler

**Gesamtes Modul:
6 SWS; z.T. 6 LP oder 9 LP
in Abhängigkeit von der StuPO**

Bemessung von Einzugsgebieten, Messung des Abflusses mittels verschiedener Methoden und Korrelation mit den Teileinzugsgebieten hinsichtlich Ergiebigkeit und chemischer Zusammensetzung des Wassers. Durchführung von Kleinbohrungen und Ausbau zu GwMessstellen, Sedimentansprache und Protokollierung nach DIN. Rammsondierung, Durchführung von Bodeninfiltrationsmessungen. Hydrologischer PV, Brunnentest, Tracerversuch. Entnahme von Wasserproben aus Oberflächengewässern und Grundwassermessstellen sowie Durchführung der Vor-Ort-Analytik, Auswertung der Wasseranalysen und Visualisierung.

(Deutsch/Englisch)

HG008: Modellierung in der Hydrogeologie II

- Mass and energy transport in deep aquifer system**
- 24128001 (1,5 LP) (1 SWS), englisch/deutsch; - Fabien Magri
- V - **Mo. 09:00-11:** VL im B 029; erster Termin: 24.04.
(Malteserstr. 74-100 B)
- Mass and energy transport in deep aquifer system**
- 24128002 (1,5 LP), (1 SWS), englisch/deutsch; - Fabien Magri
- Ü - G 108 CIP-Pool
- Inhalte: Gekoppelter Massen- und Energietransport in tiefreichenden und komplexen Grundwasserleitersystemen.
- Overview of groundwater transport processes in sedimentary basins (i.e. large scale) with particular emphasis on the theory (equations, physical laws, coupling...) and practical applications using the Finite Element commercial software FEFLOW
- Environmental Modelling**
- 24127901 (1,5 LP), (1 SWS), englisch/deutsch; - Ekkehard Holzbecher
24127902 **Blockkurs: 28.08. – 31.08.**
- V/Ü - G.108
- Topics: I. Fundamentals of Modelling, Transport Modelling, Decay and Degradation, Sorption, Kinetics, Equilibrium Reactions II. Dynamic Systems, Parameter Estimation, Groundwater Flow Modelling: Analytical Solutions and Finite Difference Models, Compartmental Models.

HG009: Umweltrelevante Geochemie und Geländearbeit

Geothermische Fluide

24128101
- V -

(2 SWS, 3 LP)
Mi 13:00-15:00 Uhr
Erster Termin: 19.04.; B 029

Simona Regensburg

Quartär- und Hydrogeologie von Brandenburg und Berlin

24128237 (2 SWS) (3 LP), max. 14 Teiln.; in
24128637 deutscher oder engl. Sprache je
nach Zusammensetzung der
Gruppe; 4 Tage
- GP -

Michael Schneider
Christoph Merz

Termine nach Abstimmung mit
den Teilnehmern

Die glaziale Landschaft im Brandenburger Raum: Glazialer Formenschatz, Wasserhaushalt, Grundwasserdynamik. Der Salzstock von Sperenberg, Tertiärscholle Bad Freienwalde, Besichtigung der Lysimeterstation Britz bei Eberswalde, Grundwasserverhältnisse des Oderbruchs, Wasserkreislauf und Wasserbewirtschaftung im Berliner Raum.

HG010: Stabile Isotope in der Hydrogeologie

24128437 **GP: Stabile Isotope in der Hydrogeologie**
- GP -

Michael Schneider

Eine Veranstaltung in Kombination mit: „Stabile Isotope in der Paläoumweltforschung“ (U. Struck & M.G. Falk, Modul P009 und HG010, nur im WS; 4 LP)
Termine: (1) Einführung in die Thematik; (2) Wasserprobenahmen aus Berliner Oberflächengewässern (ganztägig), (3) Präsentation der Ergebnisse und Diskussion; Termine nach Abstimmung

HG011: Spezielle Themen der Hydrogeologie I

24128501 **Groundwater Exploration Technologies** Elango Lakshmanan
-V- B 029 Seminarraum der Geologie
Block: 24.07. – 28.07.

24128530 **Modeling of surface-groundwater interactions** Majid Semiromi
G 107 CIP-Pool
Block: 25.09. –

(tba) **Urban Water Security** Subham Mukherjee

Block: 31.07. – 04.08.
B029, Seminarraum der Geologie

Upon completion of this course, students will gain knowledge of:

- What is water security and why it is important for planning sustainable water management and building community resilience on a gender continuum,
- The basic elements of water security conceptual framework proposed by UN Water (2013) and distinguish multifaceted aspects in water management beyond the hydrological dimension,
- Different ways in which water security understanding can contribute to implementation of (in particular, water-related) Sustainable Development Goals (SDGs).