

1	Modulname Field-Based Water Engineering
1.1	Modulkürzel Wird vom Studierendenbüro ausgefüllt
1.2	Art Wahlpflichtfach
1.3	Lehrveranstaltung Projekt, Exkursion
1.4	Semester X 4
1.5	Modulverantwortliche(r) Olivier Schwyzer
1.6	Weitere Lehrende
1.7	Studiengangsniveau Bachelor
1.8	Lehrsprache Englisch
2	Inhalt English: Work on engineering issues, particularly those related to water management in the field. Develop concepts for the ecologically sustainable use of water (e.g. hydropower, irrigation and drainage). Apply engineering methods (e.g. groundwater modelling, planning and evaluation of technical measures). Work on projects in interdisciplinary and international teams. Deutsch: Bearbeitung von ingenieurtechnischen, insb. wasserwirtschaftlichen Fragestellungen in einem konkreten Projektgebiet Entwicklung von Konzepten ökologisch verträglichen Wassernutzung (z.B. Wasserkraft, Be- und Entwässerung von Grün- und Weideflächen etc.) Anwendung ingenieurtechnischer Methoden, z. B. Grundwassermodellierung, Planung von Maßnahmen sowie Bewertung technischer Maßnahmen. Projektarbeit in interdisziplinären und internationalen Teams.

3	Ziele (learning outcomes) English Students can analyze water management issues in a real-world project area by evaluating hydrological, topographical, and land-use data from maps, site visits, and existing planning documents. Students can develop technical solutions for water management measures by designing alternatives for drainage, irrigation, or hydropower systems and comparing their impacts. Students can operate hydrometric measurement systems in the field and perform measurements. Students can perform engineering calculations to estimate water management parameters by applying appropriate design methods, rough calculations, and tabular analyses. Students can evaluate technical measures from ecological and sustainability perspectives by systematically comparing ecological requirements, water protection aspects, and conflicts of use. Students can structure and work on engineering project tasks in a team by dividing tasks, coordinating interim results, and developing joint solution strategies. Students can present technical solutions in a manner appropriate to the audience by presenting their results in the form of reports, sketches, plans, calculations, and a structured short presentation Deutsch: Die Studierenden können wasserwirtschaftliche Problemstellungen in einem realen Projektgebiet analysieren, indem sie hydrologische, topographische und landnutzungsbezogene Daten aus Karten, Geländebegehungen und vorhandenen Planungsunterlagen auswerten. Die Studierenden können technische Lösungsansätze für wasserwirtschaftliche Maßnahmen entwickeln, indem sie Varianten für Entwässerungs-, Bewässerungs- oder Wasserkraftssysteme konzipieren und deren Auswirkungen vergleichen. Die Studierenden können mit hydrometrischen Messsystemen im Freiland umgehen und Messungen durchführen. Die Studierenden können ingenieurtechnische Berechnungen zur Abschätzung wasserwirtschaftlicher Größen durchführen, indem sie geeignete Bemessungsansätze, überschlägige Berechnungen und tabellarische Auswertungen anwenden. Die Studierenden können technische Maßnahmen unter ökologischen und nachhaltigkeitsbezogenen Gesichtspunkten beurteilen, indem sie ökologische Anforderungen, Gewässerschutzaspekte und Nutzungskonflikte systematisch gegenüberstellen. Die Studierenden können ingenieurtechnische Projektaufgaben im Team strukturieren und bearbeiten, indem sie Aufgaben aufteilen, Zwischenergebnisse abstimmen und gemeinsame Lösungsstrategien entwickeln. Die Studierenden können technische Lösungsansätze adressatengerecht präsentieren, indem sie ihre Ergebnisse in Form von Berichten, Skizzen, Plänen, Berechnungen und einer strukturierten Kurzpräsentation darstellen.
4	Lehr- und Lernformen Projekt, Exkursion
5	Arbeitsaufwand und Credit Points 60 h Präsenzzeit, 90 h Eigenstudiumszeit (5 CP)

6	Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung Hausarbeit, Praxisbericht, Projektbericht (50%) Referat, Präsentation (50%)
7	Notwendige Kenntnisse Angabe der notwendigen Kenntnisse (belegte oder erfolgreich absolvierte Module) für die Zulassung zum Modul und für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen und Leistungsnachweisen des Moduls.
8	Empfohlene Kenntnisse Angabe der empfohlenen Kenntnisse, die nicht zwingend erforderlich, aber wünschenswert sind.
9	Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots 1 Semester, Sommersemester Wird im September angeboten
10	Verwendbarkeit des Moduls Für welche anderen Module des Studiengangs bzw. für welche anderen Studiengänge ist das Modul verwendbar.
11	Literatur Literatur wird in der Veranstaltung übergeben bzw. bekannt gegeben.