Karlsruher Institut für Technologie

mp3

Kurz-Präsentation

GIK IPF
Lehreinheit „Geodäsie und Geoinformatik“

Didaktischer Methodenmix zum individuellen Erwerb von Fach- und Selbstkompetenz in der Studieneingangsphase von BSc-Ingenieur-Studiengängen

Michael Mayer; michael.mayer@kit.edu

Didaktischer und inhaltlicher Anker:
- Deutschsprachiger Fachartikel
- Kenntnisniveau des Fachartikels ist höher als das erwartete Kenntnisniveau der Studierenden
- Studierende lesen Fachartikel vor erster Sitzung und übermitteln ca. 10 individuelle Unklarheiten

MINT-Lehrveranstaltung:
- 2. BSc-Semester
- ca. 25 Studierende
- 3 ECTS

Kompetenz- und Forschungsorientierung

Semesterspezifische Lernziele

Psychologische Grundbedürfnisse (Deci & Ryan, 1985)

Methodenmix

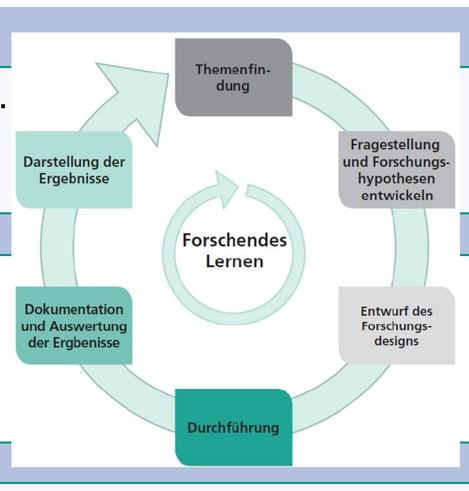
Lehrgespräch

JITT

Kleingruppenarbeit

Forschungsorientierung in früher Phase des BSc-Studiums

- Fachartikel ist Anker der Lehrveranstaltung – auch für Forschungsorientierung (siehe rechts).
- Durch den Anker werden individuell Forschungsfragen gestellt und durch Experimente beantwortet. Die Ergebnisse werden dargestellt und die Qualität der Ergebnisse wird beurteilt.



Exploratives Lernen

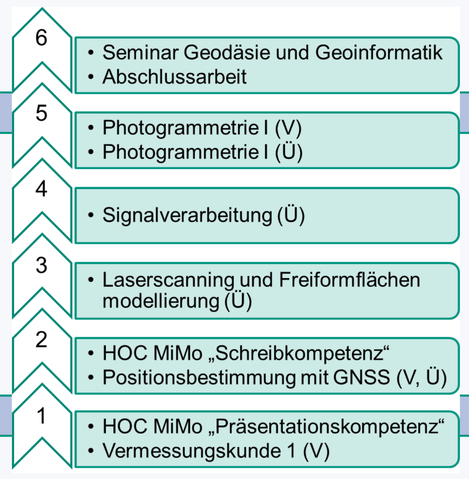
- In praktischen Übungen werden Realdaten erfasst und ausgewertet.
- Die beobachteten Phänomene ermöglichen den Studierenden das Erschließen von neuen Fachinhalten.
- Autonomie erleben: Übungen werden in freier Zeiteinteilung durchgeführt.

Peer Teaching

- Kompetenz erleben / Soziale Eingebundenheit: Studierende gestalten in 2er-Teams Lehreinheiten (Umfang: 30 Minuten, Begleitung der Vorbereitung durch den Lehrenden).
- Studierende erhalten individuell Feedback zu Präsentationskompetenz.
- Autonomie erleben: Themenwahl

Integratives Lehren und Lernen

- Lehre und Lernen erfolgt vernetzt mit anderen Lehrveranstaltungen, wodurch Kompetenzen kontinuierlich und individuell über Modulgrenzen hinweg weiterentwickelt werden (rechts: Kompetenz „Wissenschaftskommunikation“ als Querschnittsthema von Lehrveranstaltungen im 6-semestrigen BSc-Studiengang).
- Fachliche, methodische und Selbstkompetenzen werden gemeinsam trainiert.
- Datenbasis der praktischen Übungen wird in anderen Lehrveranstaltungen weitergenutzt.

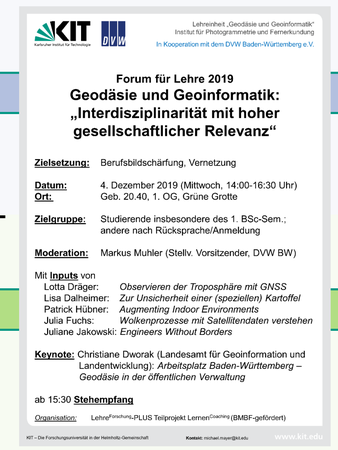


Blended Learning Lehre = Erhöhung von Digitalität

- ILIAS wird zur Kommunikation und zur Datenhaltung genutzt.
- Angebot: Kurztests zur Überprüfung von angeeignetem Wissen.
- Einzelne Flipped Classroom Sitzungen

Berufsbildschärfung = Motivationserhöhung

- In der herausfordernden Studieneingangsphase unterstützen berufsbildschärfende Lehrelemente (z.B. Vorträge von jungen Absolvent*innen oder Studierenden höherer Semester sowie Exkursionen) sowohl Fach- als auch Selbstkompetenzaneignung (rechts: Ankündigung einer interdisziplinär ausgestalteten Berufsbildveranstaltung), die gemeinsam mit einem Berufsverband durchgeführt wurde.



Lehreinheit „Geodäsie und Geoinformatik“
Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung
In Kooperation mit dem DVW Baden-Württemberg e.V.

Forum für Lehre 2019
Geodäsie und Geoinformatik: „Interdisziplinarität mit hoher gesellschaftlicher Relevanz“

Zielsetzung: Berufsbildschärfung, Vernetzung

Datum: 4. Dezember 2019 (Mittwoch, 14:00-16:30 Uhr)
Ort: Geb. 20.40, 1. OG, Grüne Grotte

Zielgruppe: Studierende insbesondere des 1. BSc-Sem.; andere nach Rücksprache/Anmeldung

Moderation: Markus Muhler (Stellv. Vorsitzender, DVW BW)

Mit **Inputs** von
Lotta Dräger: *Observieren der Troposphäre mit GNSS*
Lisa Dalheimer: *Zur Unsicherheit einer (speziellen) Kartoffel*
Patrick Hübner: *Augmenting Indoor Environments*
Julia Fuchs: *Wolkenprozesse mit Satellitendaten verstehen*
Juliane Jakowski: *Engineers Without Borders*

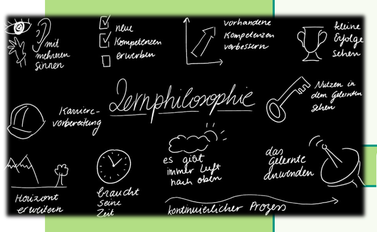
Keynote: Christiane Dworak (Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung): *Arbeitsplatz Baden-Württemberg – Geodäsie in der öffentlichen Verwaltung*

ab 15:30 **Stehempfang**

Organisation: Lehre[Forschung]-PLUS Teilprojekt Lernen[Coaching] (BMBF-gefördert)

KIT – Die Forschungsuniversität in der Helmholtz-Gemeinschaft **Kontakt:** michael.mayer@kit.edu www.kit.edu

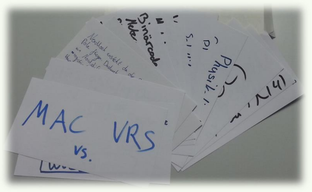
Training von Reflexionskompetenz = Erhöhte Zukunftsfähigkeit



- Studierende reflektieren individuell über ihre Lernphilosophie (links: Visualisierung einer studentischen Lernphilosophie)
- Verantwortungsübernahme: Studierende geben Feedback zur Ausgestaltung der Lehrveranstaltung und entwickeln das Lehr-Lernsystem weiter

Lerntechnik

- Studierende lernen neue Lerntechniken kennen und bewerten individuell die Zieldienlichkeit. Im SoSe2019 wurde die Technik „Knoten mit Inhalt“ (vgl. Dainton 2018) genutzt, bei der am Ende jeder Sitzung Studierende die drei bedeutsamsten Aspekte auf Metaplan-Karten dokumentieren (siehe rechts). Diese Gesamtheit der Aspekte gibt dem Lehrenden wichtiges Feedback und kann von den Studierenden zur Prüfungsvorbereitung genutzt werden.
- Lerntechnik-bezogene Lehre erfolgt gemeinsam mit Near-Peer-Tutor*innen/Mentor*innen.



Kompetenz erleben

Nach letzter Sitzung lesen Studierende den Fachartikel erneut

Mündliche Prüfung:
- Demo während des Semesters
- Constructive Alignment beachtend
- Lerntechnik-affin (siehe unten)