

Modulnummer	Studiensemester	Lehrende/ Modulverantwortliche	Modulverantwortliche (Nennung jedes Semester)
Geo_M301	3	Prof. Dr.-Ing. Jochen Schiewe, Prof. Dr. rer. nat. Thomas Schramm	Prof. Dr. rer. nat. Thomas Schramm

Modulname	Lehrbereich (falls vorhanden)	Dauer	Häufigkeit des Angebots	Modul-Typ (PF/WP/W)	Proz. Gewichtung in der Gesamtnote
Statistische Schätzverfahren	Vertiefung Messtechnik und Geoinformationstechnologie	1 Semester	jedes WiSe	WP	4,16 %

CP (nach ECTS)	Workload	Selbststudium	Kontaktzeit	SWS	Prüfungsart
5CP	141	85	56	4 + 0	MP, benotet

Vorkenntnisse/ Voraussetzungen für die Teilnahme (formal und inhaltlich)

-

Ausbildungsziel des Moduls (Lernergebnisse, Kompetenzen)

Die Studierenden sollen im Rahmen eines Projektes in die Lage versetzt werden, die vertikale Datenintegration von der Datenerhebung bis zur Anwendung in einem mobilen System mit Ortsbezug theoretisch und praktisch zu bearbeiten.

Geostatistik:

Die Studierenden werden moderne statistische Verfahren zur Analyse räumlicher Daten (Geodaten) anwenden können, um Mess- und Befragungsdaten sowohl methodisch korrekt als auch fachlich sinnvoll auswerten zu können.

Advanced Filtering Techniques:

Die Studierende werden die für die Anwendung in der Geomatik relevanten Filtertechniken kennen lernen und auf einfache ausgewählte Beispiele anwenden können.

Lehrinhalte des Moduls

Geostatistik:

Ermittlung statistischer Parameter großer Datenmengen.

Grundlagen räumlicher Interpolation von Punktdaten (Polygonmethode, Triangulierung).

Modellierung räumlicher Autokorrelationen (Variogramm) und die Anwendung auf die Interpolation (Kriging).

Nutzung der vorgestellten Verfahren in modernen Problemlösungsumgebungen (z.B. Maple, Matlab, Geostatistical Analyst) zur Behandlung einfacher Beispielprobleme.

Advanced Filtering Techniques:

Ausgewählte mathematische und statistische Grundlagen.

Optimale, lineare und rekursive Schätzer: Grundlagen der optimalen Filterung (Wiener-Filter), stationäre und nichtstationäre Prozesse (Kalmanfilter).

Praktische Implementierung eines Filters in eine moderne Problemlösungsumgebung (z.B. Maple, Matlab) zur Behandlung einfacher Beispielprobleme

Lehr- und Lernformen

Vorlesung,  
Übung

Voraussetzung für die Vergabe der CP (des ECTS)

Erfolgreicher Abschluss der Übung in Filtertechniken (unbenotet)  
und erfolgreicher Abschluss der gemeinsamen mündlichen Prüfung (benotet)

Sonstige Informationen

Letzte Aktualisierung: 05/2011