

Umweltdatenanalyse Environmental Data Analysis

Prüfungs-/Studienleistungen K / unbenotete Laborübung	Art/SWS 2V / 2Ü	Sprache D	LP 6	Semester SS
---	---------------------------	---------------------	----------------	-----------------------

Ziel des Moduls

Dieses Modul vermittelt die Fähigkeit Messmethoden zur Bestimmung hydrologischer und hydraulischer Größen zu verstehen und anzuwenden. Es liefert Grundlagen für die statistische Analyse von Umweltdaten. Das Modul bildet eine Basis für weiterführende Studieninhalte des Wasserwesens und entsprechende Masterstudiengänge.

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sollen die Studierenden dazu in der Lage sein

- geeignete statistische Verfahren zur Datenauswertung auszuwählen;
- grundlegende statistische Analysen durchzuführen und deren Ergebnisse richtig zu interpretieren;
- Abflüsse mit verschiedenen Geräten zu messen;
- sowie Wasserdrücke und Wasserstände selbstständig zu messen und mit bekannten Gesetzen aus Rohrhydraulik und Gerinnehydraulik auszuwerten.

Inhalt des Moduls

1. Teil Statistik:

- Datenprüfung, Konsistenz, Homogenität
- Deskriptive Statistik, Wahrscheinlichkeitsrechnung
- Extremwertstatistik, Risiko speziell für Hochwasser
- Statistische Prüfverfahren, Zusammenhangsanalysen
- Zeitreihenanalyse und -synthese

2. Teil Messpraktikum:

- Abflussmessung & Verlusthöhenbestimmung im Labor mit verschiedenen Messtechniken (Flügel, ADV, EMS, PTV)
- Messung von Wassertiefen, Druckhöhen und Geschwindigkeitshöhen im Strömungsmechanik-Labor
- Berechnen von Durchflüssen, Druckverlusten, Verlustbeiwerten und Impulsströmen

Workload	180 h (60 h Präsenz- und 120 h Eigenstudium einschl. Prüfungs-/Studienleistung)
Voraussetzungen	Zulassung zum Fachstudium
Empf. Vorkenntnisse	Stochastik für Ingenieure, Grundlagen der Hydrologie und Wasserwirtschaft, Strömung in Hydrosystemen und Strömungsmechanik
Literatur	Hartung, J. u. a., 2002: Lehr- und Handbuch der angewandten Statistik. 13. Aufl. Oldenbourg Verlag, München.
Medien	Tafel, PowerPoint-Präsentation, Skript
Besonderheiten	Die Studienleistung ist eine Laborübung.

Modulverantwortlich	Haberlandt, Uwe
Dozenten	Haberlandt, Uwe; Graf, Thomas; Kerpen, Nils; Fangmann, Anne
Betreuer	Fangmann, Anne
Verantwortl. Prüfer	Haberlandt, Uwe
Institut	Institut für Hydrologie und Wasserwirtschaft und Ludwig-Franzius-Institut für Wasserbau, Ästuar- und Küsteningenieurwesen, http://www.iww.uni-hannover.de/ und https://www.lufi.uni-hannover.de/ Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie

Studiengangsspezifische Informationen	Fachsemester	Pflicht/Wahl	Kompetenzbereich
	6	W	Wasserwesen