

Umweltdatenanalyse

Environmental Data Analysis

Prüfungs-/Studienleistungen K / unbenotete Laborübung	Art/SWS 2V / 2Ü	Sprache D	LP 6	Semester SS	Prüfnr. 1351
Dauer der Hausarbeit/-übung -					

Ziel des Moduls

In diesem Modul lernen die Studierenden wie wichtige Umweltdaten aus dem Bereich des Wasserwesens in der Natur gewonnen werden. Es vermittelt außerdem die Fähigkeit grundlegende statistischen Methoden der Analyse von Umweltdaten zu verstehen und anzuwenden. Das Modul bildet eine Basis für weiterführende Studieninhalte des Wasserwesens und entsprechende Masterstudiengänge.

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden:

- geeignete statistische Verfahren zur Datenauswertung auswählen;
- grundlegende statistische Analysen durchführen und deren Ergebnisse richtig interpretieren;
- Methoden zur Gewinnung von meteorologischen, hydrologischen, hydraulischen und Wassergütedaten darlegen und die damit verbundenen Probleme einschätzen

Inhalt des Moduls

Teil A – Statistik

1. Einführung; 2. Datenprüfung, Konsistenz, Homogenität; 3. Deskriptive Statistik, Häufigkeitsanalysen;
4. Wahrscheinlichkeitsrechnung; 5. Stetige Verteilungen; 6. Diskrete Verteilungen; 7. Statistische Prüfverfahren,
8. Zusammenhangsanalysen; 9. Zeitreihenanalyse und -synthese

Teil B – Messpraktika/ Laborübungen:

Es werden exemplarisch Messungen von Umweltdaten im Feld und dabei auftretende Probleme vorgestellt. Die Studierenden nehmen an zwei der angebotenen vier Praktika teil und führen die zwei dazugehörigen Hausarbeiten durch. Die Studierenden können zur Auswahl der Praktika Präferenzen angeben, die finale Gruppeneinteilung erfolgt jedoch durch die Dozierenden.

1. Meteorologische Messungen und statistische Auswertung von Klimavariablen (Institut für Meteorologie und Klimatologie)
2. Abflussmessung und statistische Aufstellung der W-Q-Beziehung (Ludwig Franzius Institut)
3. Pumpversuch und Zeitreihenanalyse von GW-Standsmessungen (Institut für Strömungsmechanik und Umweltphyzik)
4. Messung von Wassergüteparametern und deren Auswertung in Zusammenhang mit Klimavariablen (Institut für Siedlungswasserwirtschaft und Abfall)

Workload	180 h (45 h Präsenz- und 135 h Eigenstudium einschl. Prüfungs-/Studienleistung)
Voraussetzungen	Zulassung zum Fachstudium
Empf. Vorkenntnisse	Stochastik für Ingenieure, Grundlagen der Hydrologie und Wasserwirtschaft, Strömungsmechanik, Strömung in Hydrosystemen
Literatur	Hartung, J. u. a., 2002: Lehr- und Handbuch der angewandten Statistik. 13. Aufl. Oldenbourg Verlag, München.
Medien	Tafel, PowerPoint-Präsentation, Skript
Besonderheiten	Keine
Modulverantwortlich	Haberlandt, Uwe
Dozenten	Haberlandt, Uwe; Graf, Thomas; Kerpen, Nils; Paul, Meike; Nogueira, Regina; Maronga, Björn
Betreuer	Iffland, Ronja
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