

Grundlagen der Wellentheorie und Seegangsanalyse

Basics of Wave Theories and Sea State Analysis

Prüfungs-/Studienleistungen K / -	Art/SWS 1V / 1Ü	Sprache D	LP 3	Semester WS	Prüfnr. 421
Dauer der Hausarbeit/-übung					

Ziel des Moduls

Das Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse über lineare und nichtlineare Wellentheorien und deren Anwendungsbereiche. Auf dieser Grundlage werden Verfahren zur Seegangsbeschreibung und -analyse sowie Transformationsprozesse in küstennahen Gewässern vorgestellt. Auf die Entstehung und Formen von Gezeiten wird eingegangen und deren Wechselwirkungen und Transformationen im Küstennahfeld und Ästuaren beschrieben.

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden

- Grundlagen und Einsatzgebiete linearer und nichtlinearer Wellentheorien anwenden und erläutern;
- Seegangsdaten und -parameter analysieren und bewerten;
- Wellentransformationsprozesse beschreiben und berechnen;
- Die Entstehung von Gezeiten und Tidedynamik in küstennahen Gewässern sowie Ästuaren erläutern.

Inhalt des Moduls

- Theorie der Meereswellen
- Grundlagen und Einsatzgebiete von Wellentheorien
- Seegangsanalyse und -vorhersage, Seegangparameter
- Wellentransformationsprozesse
- Gezeiten und Tidedynamik

Workload	90 h (45 h Präsenz- und 45 h Eigenstudium einschl. Prüfungs-/Studienleistung)
Empf. Vorkenntnisse	Wasserbau und Küsteningenieurwesen
Literatur	G. Clauss, E. Lehmann, C. Östergaard, Meerestechnische Konstruktionen, Springer-Verlag GmbH, ISBN-13: 978-3540189640 R. Dean, R. Dalrymple Water Wave Mechanics for Engineers & Scientists, World Scientific, 1991
Medien	PPT, Matlab-Übungen
Besonderheiten	Große Wasserbauexkursion (Pfungstwoche)

Modulverantwortlich	Schlurmann, Torsten
Dozenten	Schlurmann, Torsten; Visscher, Jan; Paul, Maike
Betreuer	Scheiber, Leon; Wynants, Mareile; Hoffmann, Tom
Verantwortl. Prüfer	Schlurmann, Torsten
Institut	Ludwig-Franzius-Institut für Wasserbau, http://www.lufi.uni-hannover.de Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie

Studiengangsspezifische Informationen	P/W und Kompetenzbereich in Abhängigkeit von Vertiefungsrichtung			
	Konstruktiver Ingenieurbau	Wasser- und Küsteningenieurwesen	Windenergie-Ingenieurwesen	Baumanagement
	W ÜI	-	W FSV	W ÜI