

## 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

<b>Workload</b>	90 h (45 h Präsenz- und 45 h Eigenstudium einschl. Prüfungs-/Studienleistung)
<b>Empf. Vorkenntnisse</b>	Wasserbau und Küsteningenieurwesen
<b>Literatur</b>	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
<b>Medien</b>	PPT, Matlab-Übungen
<b>Besonderheiten</b>	Große Wasserbauexkursion (Pfingstwoche)

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

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