

Grundmodul 'Geo-Algorithmen und -Datenstrukturen' / 'Geo-Algorithms and -Datastructures'					
Kennnummer	Workload	Leistungspunkte	Studiensemester	Dauer	
B32-20201	270 h	9.0 LP	2. und 3. Fachsemester	2 Semester	
1	Lehrveranstaltungen:		Kontaktzeit	Selbststudium	Fachsemester
	1. Geo-Algorithmen und -Datenstrukturen I (2V+2Ü)		60 h	90 h	2
	2. Geo-Algorithmen und -Datenstrukturen II (1V+2Ü)		45 h	75 h	3
2	Lehrformen und Gruppengrößen				
	1. Vorlesung; Hörsaalübung; praktische Übungen im GIS-Labor am Rechner				
	2. Vorlesung; Hörsaalübung; praktische Übungen im GIS-Labor am Rechner				
3	Lernziele				
	Entwurf, Analyse und Implementierung wichtiger raumbezogener Algorithmen und Datenstrukturen. Beherrschung einer höheren Programmiersprache (Java), Objektorientierte Programmierung, Umsetzung von Verfahren aus Geodäsie und Geoinformation in lauffähige Programme, Spezifikation, Entwicklung, Dokumentation und Test lauffähiger Programme				
4	Lehrinhalte				
	Iterative und rekursive Algorithmen, algorithmische Entwurfsmuster (z.B. Teile und Herrsche, inkrementelle Algorithmen, dynamische Programmierung), Datenstrukturen (z.B. Listen, Stapel, Schlangen, Bäume, Heaps), graphen-theoretische Konzepte und Algorithmen (z.B. Breitensuche, Tiefensuche, Algorithmus von Dijkstra), Komplexität von Algorithmen, wichtige geometrische Algorithmen (z.B. Sweep-Line-Algorithmen), Voronoi-Diagramme, Delaunay-Triangulierungen				
5	Schlüsselkompetenzen				
	Algorithmisches Denken, Softwareentwicklung / Programmierung, Gruppenarbeit				
6	Verwendbarkeit des Moduls				
	Geodäsie und Geoinformation (BSc)				
7	Zulassungsvoraussetzungen zur Teilnahme am Modul				
	keine				
8	Zulassungsvoraussetzungen zur Teilnahme an der/den Modulprüfung/en				
	schriftliche und/oder mündliche Studienleistungen				
9	Prüfung(en) (Prüfungsdauer in Minuten)				
	Klausurarbeit (120)				
10	Modulbeauftragte(r)				
	Prof. Dr.-Ing. J.-H. Hauernert (Institut für Geodäsie und Geoinformation)				
11	verantwortliche(r) Dozent(en)				
	Prof. Dr.-Ing. J.-H. Hauernert, Dr.rer.nat. B. Niedermann, J. Oehrlein MSc (Institut für Geodäsie und Geoinformation)				
12	sonstige Informationen				
	Das Modul baut auf den Lehrinhalten des Moduls B31 "Einführung in die Geoinformation" auf. Vorkenntnisse aus dem Modul B31 "Einführung in die Geoinformation" sind hilfreich.				
13	Informationsstand				
	01. April 2020				