

AUD - Algorithmen und Datenstrukturen

AUD - Algorithms and data structures

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	AUD
Eindeutige Bezeichnung	AlgDaStrA-01-BA-M
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Schramm, Hauke (hauke.schramm@haw-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Schramm, Hauke (hauke.schramm@haw-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2018
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Sommersemester
Lehrsprache	Deutsch
Empfohlen für internationale Studierende	Nein
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2017, V3) Vertiefungsrichtung: Technische Informatik Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 2
Studiengang: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2017, V3) Vertiefungsrichtung: Kommunikationstechnik und Embedded Systems Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 2
Studiengang: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2017, V3) Vertiefungsrichtung: Elektrische Energietechnik Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 2
Studiengang: B.Sc. - INI - Informationstechnologie (PO 2017, V1) Vertiefungsrichtung: Angewandte Informatik Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 2

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Kenntnis der wichtigsten Datenstrukturen und Algorithmen sowie vertiefte Fähigkeiten bei deren praktischer Anwendung zur Lösung komplexer Aufgaben auf Basis der Programmiersprache C.
Eigenständige Analyse und Bewertung von Algorithmen sowie deren Transfer auf neue Problemstellungen auf Basis der Programmiersprache C.

Die Studierenden können in Teams komplexe Aufgabenstellungen aus dem Gebiet der Algorithmen und Datenstrukturen mithilfe der Programmiersprache C lösen und die Arbeitsergebnisse vor Gruppen fachgerecht präsentieren. Sie sind in der Lage, gemeinsam mit anderen Softwareentwicklern Lösungsstrategien für Standardprobleme der Informatik, wie Suchen und Sortieren, zu diskutieren und passende Datenstrukturen und Algorithmen zu entwickeln.

Angaben zum Inhalt

Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Fortgeschrittene Programmierkonzepte: dynamische Speicherallokation, Zeiger und rekursive Algorithmen - Komplexitätsanalyse von Algorithmen - Lineare und hierarchische Datenstrukturen: Arrays, Listen, Stapel, Bäume - Sortieralgorithmen - Suchalgorithmen
Literatur	R. H. Güting, S. Diekert, „Datenstrukturen und Algorithmen“, Teubner (2003) T. Ottmann, P. Widmayer, „Algorithmen und Datenstrukturen“, B•I• Wissenschaftsverlag (1992) R. Sedgwick, "Algorithms in C", Addison-Wesley (1997)

Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Labor	1
Lehrvortrag	2
Übung	1

Arbeitsaufwand

Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung

Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
AUD - Übung	Prüfungsform: Übung Gewichtung: 0% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Ja Benotet: Nein
AUD - Klausur	Prüfungsform: Klausur Dauer: 120 Minuten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Ja Benotet: Ja