

<b>Titel des Moduls:</b> Grundlagen der Algorithmik Engl.: Foundations of Algorithmics	<b>LP (nach ECTS):</b> 6	<b>Stand:</b> 04.08.2014
<b>Verantwortlich für das Modul:</b> Niedermeier, Rolf	<b>Ansprechpartner für das Modul:</b> <i>keine Angabe</i>	
<b>E-Mail:</b> lehre@akt.tu-berlin.de	<b>Sekretariat:</b> TEL 5-1	<b>POS-Nr.:</b> 27446
<b>URL:</b> <a href="http://www.akt.tu-berlin.de/menue/teaching">http://www.akt.tu-berlin.de/menue/teaching</a>		<b>Sprache:</b> Deutsch

## Modulbeschreibung

<b>Lernergebnisse</b>
Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse algorithmischer Methoden, die Befähigung zu Entwurf und Analyse effizienter Algorithmen, und erhalten Einsicht in Polynomzeitlösbarkeit und deren Ausweitung. Das Modul vermittelt überwiegend: Fachkompetenz 50x Methodenkompetenz 50x Systemkompetenz 0x Sozialkompetenz 0x

<b>Lehrinhalte</b>
Die Vorlesung behandelt fortgeschrittene Methoden und Techniken des Algorithmenentwurfs und der Algorithmenanalyse zum Erreichen eines Grundverständnisses von Kernthemen der Algorithmik; sie dient zugleich als Basis für weiterführende Spezialvorlesungen im Masterstudium. Einzelne Themen sind beispielsweise:  <ul style="list-style-type: none"> <li>* Techniken des Algorithmenentwurfs, u.A. Greedyalgorithmen, Divide &amp; Conquer, Dynamisches Programmieren</li> <li>* Graphalgorithmen, Algorithmen auf Zeichenketten, Datenkompression</li> <li>* NP-schwere Probleme und algorithmische Ansätze zu ihrer Lösung</li> </ul>

<b>Modulbestandteile</b>				
<b>Pflichtteil (Pflicht)</b>				
LV-Titel	LV-Art	LV-Nummer	Turnus	SWS
Grundlagen der Algorithmik	IV		WS/SS	4

<b>Arbeitsaufwand und Leistungspunkte</b>			
1 ECTS entspricht 30.0 Stunden (Runden: Aufrunden)			
<b>Grundlagen der Algorithmik (Integrierte Veranstaltung)</b>			180.0h
<i>Aufwandbeschreibung:</i>	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	=
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0
Vor-/Nachbereitung	15.0	8.0h	120.0

<b>Beschreibung der Lehr- und Lernformen</b>
Die fachlichen Inhalte des Moduls werden in Form einer Vorlesung vermittelt. Die Anwendung und Festigung des Stoffes geschieht durch das regelmäßige Bearbeiten von Aufgabenblättern und die aktive Teilnahme an Übungsgruppen.

## Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Basiswissen zu Algorithmen und diskreten Strukturen.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine

## Abschluss des Moduls

Benotung: benotet.

Prüfungsform: schriftlich

## Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

## Maximale Teilnehmer(innen)zahl

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

## Anmeldeformalitäten

Bachelor-Informatik-Studenten mit QISPOS-Kennung melden sich in QISPOS an.

Bachelor-Teilnehmer ohne QISPOS-Kennung, Diplom-Studenten sowie andere Studiengänge melden sich direkt im Prüfungsamt an.

## Literaturhinweise, Skripte

Skripte in Papierform vorhanden? \_\_\_\_\_

Nein

Skripte in elektronischer Form vorhanden? \_\_\_\_\_

Ja

Hinweis:

Vorlesungsfolien sind unter [www.isis.tu-berlin.de](http://www.isis.tu-berlin.de) verfügbar

**Literatur:** Kleinberg, Jon; Tardos, Èva: Algorithm Design, Addison-Wesley 2006

<b>Zugeordnete Studiengänge</b>			
<b>Studiengang</b>	<b>Stupo</b>	<b>Gruppenname</b>	<b>Typ</b>
Bachelor Informatik (BSc-Inf)	BSc Informatik StuPO 2014	Wahlpflichtbereich	Wahl nach ECTS Punkten
Bachelor Informatik (BSc-Inf)	BSc Informatik PO 2013	Studienschwerpunkt Softwaretechnik	Wahl nach ECTS Punkten
Bachelor Informatik (BSc-Inf)	BSc Informatik StuPO 2014	Wahlpflichtbereich Theoretische Informatik	Wahl nach ECTS Punkten
Bachelor Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (BSc-NidI)	StuPO 2013	Weiterführende Module Informatik	Freie Wahl
Bachelor Technische Informatik (BSc-TI)	BSc Technische Informatik PO 2013	Fachstudium Informatik	Wahl nach ECTS Punkten
Bachelor Technische Informatik (BSc-TI)	BSc Technische Informatik StuPO 2014	Informatik	Wahl nach ECTS Punkten
Bachelor Wirtschaftsinformatik	BSc Wirtschaftsinformatik PO 2013	Fachstudium	Wahl nach ECTS Punkten

Wahlpflicht im Bachelor Informatik im Studienschwerpunkt Softwaretechnik und im Bachelor Technische Informatik im Studienschwerpunkt Informatik.

Bei ausreichenden Kapazitäten auch als Wahlpflichtmodul in anderen Studiengängen wählbar.

Studierende anderer Studiengänge können dieses Modul ohne Kapazitätsprüfung belegen.

<b>Sonstiges</b>
------------------