



## Programmierpraktikum: Wettbewerbsorientierte Algorithmetik

### Titel des Moduls:

Programmierpraktikum: Wettbewerbsorientierte Algorithmetik

### Leistungspunkte:

6

### Verantwortliche Person:

Niedermeier, Rolf

### Sekretariat:

TEL 5-1

### Ansprechpartner:

Thielcke, Christlinda

### Webseite:

<https://www.akt.tu-berlin.de/menue/teaching/>

### Anzeigesprache:

Deutsch

### E-Mailadresse:

rolf.niedermeier@tu-berlin.de

## Lernergebnisse

Absolvierende haben:

- Vor- und Nachteile verschiedener Datenstrukturen erlernt.
- Effizienz Aspekte verschiedener Programmiersprachen kennengelernt
- verschiedene Berechnungsprobleme passend modelliert.
- geeignete Algorithmen sowie Datenstrukturen zur Lösung und mittels geeigneter Werkzeuge der Softwareentwicklung implementiert.
- Teamerfahrung gesammelt und ihre Teamfähigkeiten verbessert.
- ihre Software effizient und effektiv mittels selbst erstellter randomisierter Blackbox-Tests überprüft.
- Übung darin bei Programmierwettbewerben (z.B. ACM Programming Contest) erfolgreich teilzunehmen.

## Lehrinhalte

Folgende Schritte werden im Kurs geübt:

- Die Abstrahierung gegebener Problemstellungen.
- Der Entwurf von Algorithmen zur Lösung dieser abstrakten Problemstellungen.
- Die Implementierung der entworfenen Algorithmen.
- Der Überprüfung der Korrektheit und der Effizienz der Implementierung mittels randomisierter Blackbox-Tests.

## Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Programmierpraktikum: Wettbewerbsorientierte Algorithmetik	PR		WS/SS	4

## Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Programmierpraktikum: Wettbewerbsorientierte Algorithmetik (Praktikum)	Multiplikator	Stunden	Gesamt
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	8.0h	120.0h
			180.0h

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

## Beschreibung der Lehr- und Lernformen

In regelmäßigen Abständen finden Programmierwettbewerbe statt in denen Studierende Programmieraufgaben in Kleingruppen (der Größe 2-3) lösen. Pro Team steht dazu ein Computer zur Verfügung.

Verschiedene Lösungsansätze werden jeweils nach dem Wettbewerben demonstriert.

Parallel zu den Wettbewerben gibt es regelmäßig weiterführende Programmieraufgaben die in Kleingruppen über einen Zeitraum weniger Wochen gelöst werden müssen.

## Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

### Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Grundlegende Programmierkenntnisse in Java oder C/C++.

Kenntnisse aus den Modulen "Algorithmen und Datenstrukturen" sowie "Softwaretechnik und Programmierparadigmen".

### Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

## Abschluss des Moduls

### Benotung:

unbenotet

### Prüfungsform:

Portfolioprüfung  
100 Punkte insgesamt

### Sprache:

Deutsch

**Notenschlüssel:**

Ab insgesamt 50 Portfoliopunkten bestanden.

**Prüfungsbeschreibung:**

4 Programmierwettbewerbe à 14 PP; 4 Hausaufgaben à 11 PP; bestanden ab 50 PP (unbenotet)

Prüfungselemente	Kategorie	Punkte	Dauer/Umfang
Programmierwettbewerb 1	praktisch	14	4 Stunden
Programmierwettbewerb 2	praktisch	14	4 Stunden
Programmierwettbewerb 3	praktisch	14	4 Stunden
Programmierwettbewerb 4	praktisch	14	4 Stunden
Hausaufgabe 1	praktisch	11	5 Seiten
Hausaufgabe 2	praktisch	11	5 Seiten
Hausaufgabe 3	praktisch	11	5 Seiten
Hausaufgabe 4	praktisch	11	5 Seiten

**Dauer des Moduls**

Dieses Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.

**Maximale teilnehmende Personen**

Die maximale Teilnehmerzahl beträgt 30

**Anmeldeformalitäten**

Anmeldung über QISPOS oder beim Prüfungsamt sowie bei ISIS erforderlich

**Literaturhinweise, Skripte****Skript in Papierform:**

*nicht verfügbar*

**Skript in elektronischer Form:**

*nicht verfügbar*

**Zugeordnete Studiengänge**

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

**Informatik (Bachelor of Science)**

StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2018/19 SS 2019 WS 2019/20

**Wirtschaftsinformatik (Bachelor of Science)**

BSc Wirtschaftsinformatik StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2018/19 SS 2019 WS 2019/20

**Sonstiges**

*Keine Angabe*