

## Lehrveranstaltungsbeschreibung

# Informatik

### Inhaltliche Schwerpunkte:

Die Informatik stellt gegenwärtig eine der für die Praxis bedeutendsten und gleichzeitig zukunftsträchtigsten Wissenschaften dar. Grundlage der Informatik ist die Programmierungstechnik, die die Erstellung von Programmen in unterschiedlichsten Anwendungsfeldern zum Inhalt hat.

Im ersten Teil der Vorlesung werden die Studenten nach einer Einführung mit dem Teilgebiet der Programmierungstechnik vertraut gemacht. Am Beginn stehen allgemeine Darstellungsmittel für Algorithmen- und Datenstrukturen. Es folgt die Behandlung der in der Praxis am meisten verwendeten Programmiersprache C mit all ihren Bestandteilen. Den Abschluss bilden Betrachtungen zur Softwaretechnologie.

Der zweite Teil stellt einen Diskurs durch verschiedene Teilgebiete der Informatik dar. Schwerpunktmäßig werden Datenbanken, Datenkommunikation, Rechnerarchitektur, Betriebssysteme, Theoretische Grundlagen und Künstliche Intelligenz behandelt.

Die Praktika vertiefen das erworbene Wissen durch die selbständige Lösung von Aufgabenstellungen am Computer. Im Mittelpunkt steht die Erstellung von Programmen in der Sprache C. Dazu kommen Aufgaben aus den Gebieten Datenbanken und Datenkommunikation. Die erfolgreiche Bearbeitung und Verteidigung einer gesonderten Komplexaufgabe gilt als Prüfungsvorleistung ohne Note.

Die Lehrveranstaltung wird mit einer schriftlichen Prüfung von 120 Minuten mit Unterlagen abgeschlossen.

**Zielgruppe:** Verschiedene Studiengänge

**Umfang:** SWS 2/1/0 + 1/1/0

**Voraussetzungen:** keine

**Abschluss:** Prüfungsvorleistung ohne Note + schriftliche Prüfung

Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang Oertel  
Friedrich-List-Platz 1, Raum Z 347  
Email: oertel@informatik.htw-dresden.de  
Tel.: 0351/462-2133

## Lehrveranstaltungsplan:

Woche:	Vorlesung:	Übung / Praktikum:
1	Einführung	Einführung und Algorithmdarstellung
2	Grundlagen Programmierung, Algorithmenstrukturen	
3	Grundlagen Programmierung, Datenstrukturen	Grundlagen, Algorithmenstrukturen
4	C: Programmierung, Entwicklungsumgebung	
5	C: Elementare Datentypen und Deklarationen	Grundlagen, Datenstrukturen
6	C: Operatoren und Ausdrücke	
7	C: Anweisungen und Kontrollstrukturen	C: Elementare Datentypen und Deklarationen
8	C: Komplexe Datentypen	
9	C: Funktionen und Blöcke	C: Operatoren und Ausdrücke
10	C: Ein- und Ausgabe, Dateiarbeit	
11	C: Standardbibliotheken	C: Anweisungen und Kontrollstrukturen
12	C: Präprozessor	
13	C++: Klassen, Objekte, Methoden	C: Komplexe Datentypen
14	Softwaretechnologie	
15	Datenbanksysteme	C: Funktionen und Blöcke
16	Datenbanksprache SQL	C: Ein- und Ausgabe, Dateiarbeit
17	Datenkommunikationssysteme	C++: Nutzerinterface
18	Datenkommunikationssprachen	OPENGL: Grafik
19	Computerhardware	SQL: Datenbank, Anfrageoperationen
20	Betriebssysteme	SQL: Datenbank, Änderungsoperationen
21	Theoretische Grundlagen	HTML: Webseite, Programmierung
22	Künstliche Intelligenz	C: Komplexaufgabe
23	Anwendungssysteme	

## Literatur:

- *Die Programmiersprache C*. RRZN Uni Hannover, 1997
- Aitken, P.; Jones, B.: *C in 21 Tagen*. Markt+Technik, München, 2000
- Dausmann, M.; Bröckl, U.; Goll, J.: *C als erste Programmiersprache*. Teubner, Leipzig, 2005
- Kernighan, B. W.; Ritchie, D. M.: *Programmieren in C*. Hanser, München, 1990
- Notz, P.; Morick, F.: *C/C++ Referenz*. Franzis-Verlag Feldkirchen, 1997
- Stroustrup, B.: *Die C++-Programmiersprache*. Addison-Wesley, München, 2000
- Schneider, U. (Hrsg.): *Taschenbuch der Informatik*. Fachbuchverlag Leipzig, 2000
- Gumm, H.; Sommer, M.: *Einführung in die Informatik*. Oldenbourg, München, 2004
- Horn, C.; Kerner, J.: *Lehr- und Übungsbuch Informatik*. Band 1,2,3,4. Fachbuchverlag Leipzig, 1995

