

Einführung in die Informatik für Hörer aller Fakultäten (InfoHaF)

Frank Puppe, Björn Eyselein

- **Vorlesung:** Mi. 14:15, Dauer nach Bedarf, online
- **Übungen:** online
- **Vorlesungsübersicht:**
 - Einführung (2 Wochen)
 - Programmieren mit Python (5 Wochen)
 - Web-Programmierungsumgebung Flask, HTML, CSS, Javascript (3 W.)
 - auch als Python GUI!
 - Datenstrukturen (Datenbanken, XML, UML-Klassendiagramme) (3 W.)

- Es gibt verschiedene Möglichkeiten, den Kurs im Studium anzurechnen:
 - Pflichtfach (Digital Humanities; seit 2018): 10 ECTS
 - Wahlpflicht (Physik, Geographie, Psychologie Master): 10 ECTS
 - Schlüsselqualifikationen im ASQ-Pool (für alle):
 - 10-I-EID: Einführung in die Informationsdarstellung für Studierende aller Fakultäten (2 ECTS)
 - 10-I-EDB: Einführung in Datenbanken für Studierende aller Fakultäten (3 ECTS)
 - 10-I-EPRO: Einführung in die Programmierung für Studierende aller Fakultäten (5 ECTS)
- **Klausurtermin:** geplant: letzte Vorlesungswoche oder Woche danach
- **Nachklausurtermin:** geplant: letzte Woche von Semesterbeginn
 - Für Schlüsselqualifikationen entsprechende Teilklausuren
- **Anmeldung** jeweils über WueStudy) erforderlich
 - **Bitte gleich in WueStudy anmelden!**

04.11.2020: Einführung, Zahlensysteme, Boolesche Algebra,

11.11.2020: Grammatiken, Reguläre Ausdrücke, Programmieren,

Voraussichtlich Bereitstellung am Anfang der jeweiligen Woche:

18.11.2020: Python I

25.11.2020: Python II

02.12.2020: Python III

09.12.2020: Python IV

16.12.2020: Python V, HTML, CSS

23.12.2020: Webprogrammierung Umgebung Flask I (auch als GUI für Python)

13.01.2021: Webprogrammierung Umgebung Flask II

20.01.2021: JavaScript

27.01.2021: XML, JSON

03.02.2021: SQL I

10.02.2021: SQL II, UML

???.???.2020: Klausur (Datum steht noch nicht fest)

- Vorstellung der theoretischen Grundlagen zum aktuellen Thema
- Schwerpunkt auf Übungsaufgaben, um vorgestellte Grundlagen anzuwenden
- Tools
 - IT4all
 - Python-Tutor

- Allgemeiner Teil
 - kurze Übersicht über Hard- und Software
 - Vertiefung einzelner Themengebiete
 - Kodierung und Zahlensysteme, Boolesche Algebra, Grammatiken und Reguläre Ausdrücke
 - Dazu jeweils viele Übungsaufgaben
- Programmieren
 - Lernziel ist Befähigung, für vorgegebenen Aufgaben kleinere Programme zu entwerfen und in Python zu implementieren
 - 10% Syntax und 90% Erfahrung
 - In Vorlesung werden Programmieraufgaben gestellt
 - Teilweise mit Vorgehensweise und Musterlösung
 - Teilweise zur eigenen Bearbeitung
 - Weitere Aufgaben in Übungen

- Web-Programmierung mit Flask
 - Nutzung als GUI für Python
 - Erstellen kleiner Web-Programme mit HTML, CSS, JavaScript
- Datenstrukturen und Datenmodellierung
 - Das Lernziel ist die Kompetenz, einen gegebenen Sachverhalt als Datenbank, als XML-Schema bzw. DTD und als UML-Klassendiagramm modellieren zu können
 - Sowohl auf Klassen- als auch Instanzebene (UML-Klassen vs. Objekte, XML-Schema vs. XML, Datenbanken anlegen und Instanzen einfügen (Create Table, Insert Into))
 - Abfragen von Datenbanken in SQL, ggf. XPATH für XML (XQuery)

- Kurs „WS 20: Einführung in die Informatik für Hörer aller Fakultäten“
- Veröffentlichung Skripte (Vorlesungsfolien) und Übungsaufgaben
- Verschiedene Foren
 - Nachrichtenforen: v. a. organisatorische Nachrichten von den Dozenten
 - Inhaltliche Fragen: Fragen zum Inhalt der Vorlesung (z. B. Verständnisfragen), **Antworten von Studierenden an Studierende sind erwünscht!**
 - Organisatorische Fragen
- Links zu Korrekturtools
- Initialer Fragebogen zum Vorwissen (bitte gleich ausfüllen)