

(Modul-)Titel	Falls vorhanden Modulbez. oder -nr.			
Einführung in objektorientiertes Programmieren mit Python*	B-PG2			
(Modul-)Verantwortliche/r	Fakultät			
Prof. Dr. Markus Heckner	IM			
Lehrende/r / Dozierende/r	Angebotsfrequenz			
Prof. Dr. Johannes Schildgen				
Lehrform	Unterrichtssprache			
Seminaristischer Unterricht, Übungen, Praktikum	Deutsch			
Art der Prüfung	Voraussetzungen			
Schriftliche Prüfung (90-120 Min.) oder mündliche Prüfung (15-45 Min.)				
Teilnehmerzahl (gesamt)	Modultyp	Arbeitsaufwand		
30	FW	4 SWS / 5,5 ECTS		
Zielfakultäten/-studiengänge (Teilnehmerzahl)	Für Bachelor	Für Master		
Geöffnet für folgende Fakultäten: A, ANK, B, BW, EI, M, S (15)	✓	✓		
Inhalt (Kurzbeschreibung)				
Python ist eine der beliebtesten Programmiersprachen, von Automatisierungsaufgaben, über Datenanalysen, bis hin zu künstlicher Intelligenz. In PG2 werden die Grundlagen der Python-Programmierung vermittelt und fortgeschrittene Inhalte behandelt wie die objektorientierte Programmierung, Exception-Handling und die Arbeit mit komplexen Datenstrukturen wie Listen, Dictionaries und Dataframes.				
Lernziele				
Nach der erfolgreichen Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage,				
Fachliche Kompetenz:				
<ul style="list-style-type: none"> • Grundzüge der objektorientierten Programmierung zu verstehen und zu benennen (1), • leichte und komplexe Probleme logisch zu erfassen und eine algorithmische Lösung dafür in einer vorgegebenen objektorientierten Programmiersprache zu erstellen (2), • bekannte oder erlernte Verfahren, Methoden und Algorithmen in lauffähige und effiziente objektorientierte Software umzusetzen (3), • vorhandene Klassenbibliotheken und Frameworks in eigene Lösungen komplexerer 				

- Problemstellungen sinnvoll einzubinden (3),
- fremde Softwarekomponenten (Klassen, Pakete, Komponenten u. Ä.) mit Hilfe der Dokumentation zu erarbeiten und in eigenen Programmen zu nutzen (2),
 - eigene Lösungsansätze zu kommentieren, zu dokumentieren und zu testen und strukturelle Schwachstellen zu erkennen und zu beheben (2),
 - gängige Entwicklungswerkzeuge sicher zu beherrschen (2).

Persönliche Kompetenz:

- sich selbstständig und motiviert in neue Themenbereiche einzuarbeiten und diese strukturiert und Schritt für Schritt mit gegebenen Unterlagen zu erarbeiten (2),
- erlernte Lösungsansätze auf Basis vorgegebener Übungs- und Beispielaufgaben mit Hilfe der eigenen Kreativität und Vorstellungskraft auch auf andere Szenarien des eigenen Erfahrungsbereichs anzuwenden (3),
- eigene Defizite im Lernfortschritt zu erkennen, dies zu kommunizieren und die Möglichkeiten der angebotenen Hilfestellungen zu nutzen (2).

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden.