

(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)		
<p>Python ist eine der beliebtesten Programmiersprachen, von Automationsaufgaben, 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.</p>		
Lernziele		
<p>Nach der erfolgreichen Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage,</p> <p><b>Fachliche Kompetenz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundzüge der objektorientierten Programmierung zu verstehen und zu benennen (1),</li> <li>• leichte und komplexere Probleme logisch zu erfassen und eine algorithmische Lösung dafür in einer vorgegebenen objektorientierten Programmiersprache zu erstellen (2),</li> <li>• bekannte oder erlernte Verfahren, Methoden und Algorithmen in lauffähige und effiziente objektorientierte Software umzusetzen (3),</li> <li>• vorhandene Klassenbibliotheken und Frameworks in eigene Lösungen komplexerer</li> </ul>		

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 selbständig 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.