



# Lehrveranstaltung

## Wissenschaftliches Arbeiten mit Python

**Dozent: Christian Rink**

### **Zielgruppen und Voraussetzungen**

Die Veranstaltung richtet sich an Bachelor- und Masterstudenten der Statistik. Es werden Kenntnisse in Python vorausgesetzt, die in Inhalt und Umfang denen des Kurses „Objektorientiertes Programmieren mit Python“ entsprechen.

### **Inhalte**

Zunächst werden Grundkenntnisse in Python sowie die verwendeten Werkzeuge wie Spyder und IPython Notebooks rekapituliert.

Desweiteren werden Grundlagen zur Datenauswertung (NumPy, SciPy, Plots, Datentypen, Ein- und Ausgabe) und einfache Regressionsmodelle kurz wiederholt und anschließend vertieft.

Der Hauptteil der Veranstaltung beschäftigt sich mit der Frage, wie Algorithmen in wissenschaftlicher Arbeitsweise entwickelt, untersucht, optimiert und verglichen werden können. Hierbei wird beleuchtet, welche Möglichkeiten Python für Profiling, Parallelisierung, Dokumentation und Unit-Tests bietet. Darüber hinaus werden Grundlagen der Versionsverwaltung angesprochen.

Schließlich sollen Möglichkeiten zur automatisierten Versuchsdurchführung mit Python aufgezeigt werden.

### **Umfang und Prüfungsform**

Die Veranstaltung findet in Form einer Vorlesung mit integrierter Übung statt und hat einen Umfang von zwei Semesterwochenstunden. Es können 3 ECTS angerechnet werden. Die Prüfung findet in Form von Programmieraufgaben am Rechner statt.

### **Termine**

Die Veranstaltung wird ab 9. Dezember 2016 an sechs Terminen freitags von 13.30-17.30 Uhr stattfinden. Die 90-minütige Prüfung ist für 3. Februar 2017, 14.30-16.00 Uhr geplant.

Ort der Veranstaltung ist jeweils der CIP-042.

### **Anmeldung**

Da die Anzahl der Teilnehmer aus räumlichen Gründen auf 24 Personen begrenzt ist, ist eine Anmeldung notwendig. Diese sollte enthalten, ob eine Prüfungsteilnahme abzusehen ist.

### **Ansprechpartner**

Christian Rink, Tel. 08153 28-3080, E-Mail: [christian.rink@dlr.de](mailto:christian.rink@dlr.de)