

Programmierpraktikum: SAGE & Python

SAGE ist ein Computeralgebrasystem, welches zum Ziel hat, eine freie und quelloffene Alternative zu den bekannten Systemen zu werden. Es kombiniert viele vorhandene Software-Pakete zu einem Gesamtpaket. SAGE setzt konsequent auf die objektorientierte Programmierung.

Neben der freien und quelloffenen Natur ist die Verwendung der Programmiersprache Python ein erheblicher Vorteil von SAGE.

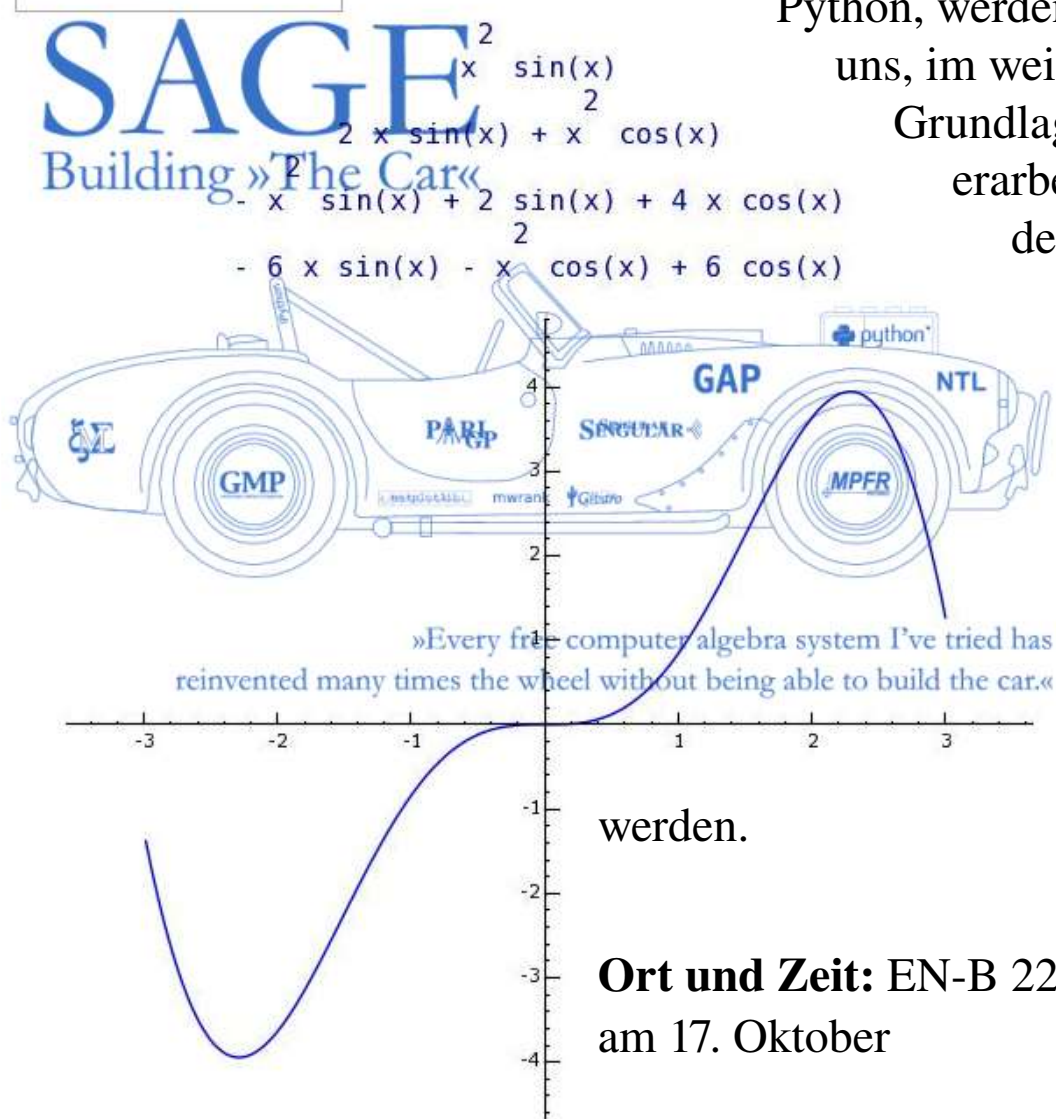
Python ist eine ausgereifte Programmiersprache, die von vielen großen Firmen (z. B. Google) verwendet wird. Ein Grund dafür ist sicherlich, dass Python einfach zu Erlernen ist und damit gerade für Programmieranfänger hervorragend geeignet ist. Trotzdem ist

Python für fast alle anfallenden Programmieraufgaben einsetzbar. Ein Blick auf die Liste der unterstützten Softwarebibliotheken, lässt keine Wünsche offen.

```
f(x)=(x^2*sin(x))
for n in range(4):
    print diff(f,x,n)
show(f.plot(-3,3))
```

Inhalt der Veranstaltung: Nach einer Einführung in die Programmiersprache Python, werden wir das Erlernete an SAGE ausprobieren und uns, im weiteren Verlauf der Veranstaltung, die Grundlagen der objektorientierten Programmierung erarbeiten. Je nach Kenntnisstand und Wünschen der Teilnehmer können weitere Schwerpunkte gesetzt werden, z. B. Unit-Testing, GUI- oder Datenbankprogrammierung.

Voraussetzungen: Die Veranstaltung ist geeignet für die Bachelor- und Lehramtsstudiengänge ab dem dritten Semester. SAGE wird u. a. in den Übungen zur Algebra- bzw. zur Kryptographie-Vorlesung des Wintersemesters verwendet



werden.

Ort und Zeit: EN-B 222 CIP-Pool, mittwochs 13:00-15:00, Beginn am 17. Oktober

Schein: Ein Schein wird für die erfolgreiche Bearbeitung und Präsentation einer Projektaufgabe am Ende des Semesters vergeben.

Links:

- www.sagemath.org
- www.python.org

