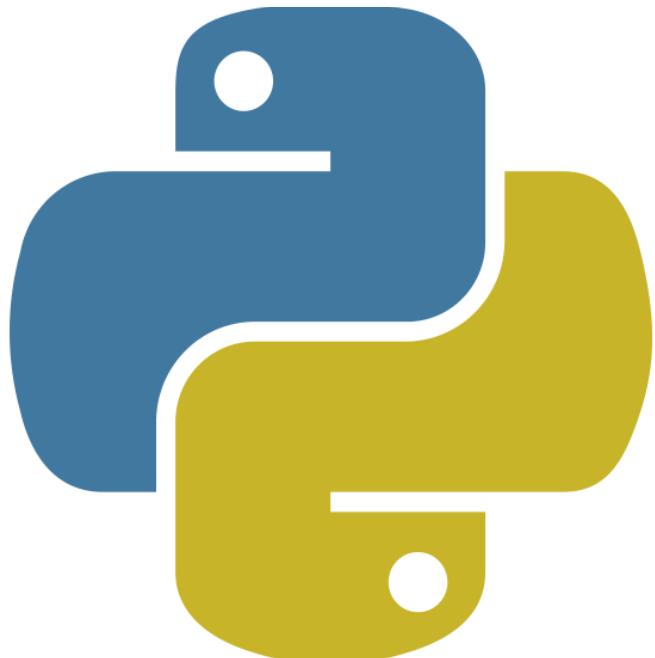


Info für Lehrkräfte

Vorbereitung auf den Kurs:

<Erste Schritte in Python />



< Überblick />

Liebe Lehrkräfte,

wir möchten euch gern auf den Kurs vorbereiten und haben die wichtigsten Informationen nachfolgend für euch zusammengestellt.

1. Allgemeines
2. Editoren
3. Unterlagen und Inhalte
4. Ablauf der Sitzungen
5. Lernkarten
6. Kontakt

< Allgemeines />

Heutzutage ist die Fähigkeit, programmieren zu können, hoch angesehen. Doch wie kann man programmieren lernen und welche Grundlagen muss man beherrschen? Was sind eigentlich Variablen oder Datentypen? Was sind Schleifen oder Verzweigungen? Mit vielen praktischen Übungen möchten wir in die spannende Welt der Programmierung eintauchen.

In diesem Kurs haben wir für euch eine Sammlung praktischer Übungen und Unterrichtseinheiten zum Thema **Programmieren mit Python** zusammengestellt.

In den Unterrichtseinheiten lernen die Schülerinnen und Schüler die **Grundlagen** der Programmiersprache Python. Python ist eine objektorientierte, und damit eine hohe Programmiersprache. Im Vergleich zu anderen Programmiersprachen wie Java ist Python gut geeignet, um einen **sanften Einstieg** ins Programmieren zu ermöglichen. In diesem Kurs werden neben den Grundlagen zu Python auch wichtige theoretische Grundlagen zum Thema Programmieren vermittelt. Für eine Unterrichtseinheit empfehlen wir je eine Doppelstunde. Zur Bearbeitung benötigt ihr und die SchülerInnen einen aktuellen Browser sowie eine Verbindung mit dem Internet.

Die Unterlagen zum Thema Programmieren mit Python empfehlen wir **ab Klassenstufe 9**.

< Editoren />

Repl.it

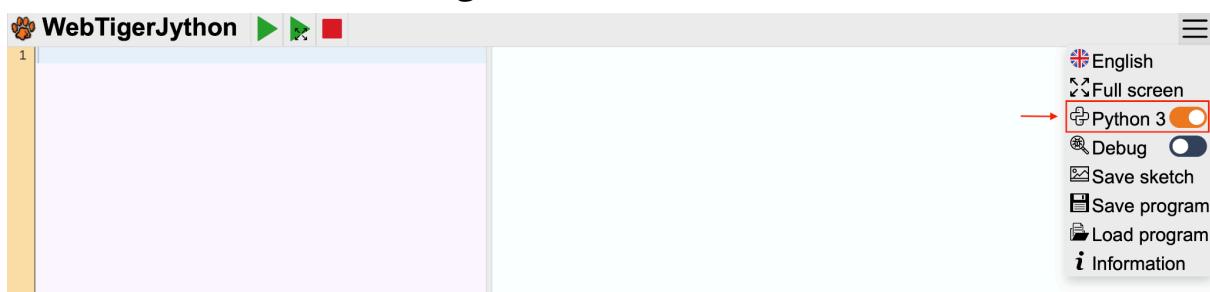
Für die Programmieraufgaben verwenden wir in den Startvideos und auf den Lernkarten den webbasierten Editor [repl.it](#). Dort können vorgefertigte Code-Beispiele unkompliziert bearbeitet und ausgeführt werden. Repl.it benötigt allerdings seit November 2020 **einen Login** für alle Nutzerinnen und Nutzer.

Alternative

Alternativ könnt ihr den **Web Tiger Jython Editor** benutzen, der ohne Login funktioniert und werbefrei ist. Den findet ihr auch noch einmal auf den Lernkarten der ersten Sitzung verlinkt.

- ▶ <https://webtigerjython.ethz.ch/>

Hierbei ist zu beachten, dass in den Einstellungen Python 3 aktiviert sein muss (siehe Abbildung).



< Unterlagen und Inhalte />

Der Kurs beinhaltet drei Unterrichtseinheiten. Jede Einheit widmet sich einem speziellen Thema.



Hallo Welt - Programm (und mehr) in Python

In der ersten Sitzung geht es darum, sich mit dem Editor vertraut zu machen. Die Schülerinnen und Schüler lernen Grundlagen, um ihre ersten Programme mit Python zu schreiben. Dazu zählen auch Variablen und Datentypen.

Schleifen in Python: For- und While-Schleifen

In der zweiten Sitzung werden die zwei populärsten Schleifen in Python vorgestellt. Mit der For- und der While-Schleife werden Anweisungen wiederholt. Logische Vergleichsoperatoren werden eingeführt.

Verzweigungen in Python

In der dritten Sitzung werden Verzweigungen eingeführt. Die SchülerInnen lernen, wie sie Schleifen und Verzweigungen kombinieren können und damit die wichtigsten Grundlagen, um ein logisch sinnvolles Programm zu schreiben. Logische Verknüpfungen werden eingeführt.

< Ablauf der Sitzungen />

Der Ablauf ist in jeder Einheit gleich. Wir empfehlen folgende Struktur für den Kurs:



Startvideo

Jede Unterrichtseinheit startet mit einem kurzen Startvideo, welches in die Thematik einführt.



Arbeiten mit den Lernkarten

Die SchülerInnen arbeiten selbstständig mit den digitalen Lernkarten jeweils zu zweit am Computer. Das Arbeitstempo bestimmen die SchülerInnen selbst.



Abschlussvideo

Am Ende erklären Rollenmodelle in einem kurzen Abschlussvideo noch einmal wichtige Konzepte und Grundlagen.

< Lernkarten />

Pro Sitzung gibt es mehrere Lernkarten. Diese können wie folgt genutzt werden:

- 1. Digitale Lernkarten:** Die digitalen Lernkarten findet ihr auf der jeweiligen [digitalen Tafel](#) zur Unterrichtseinheit und könnt sie bequem im Klassenraum zeigen. Die SuS können sie sich mittels QR Code oder Shortlink auf ihr Endgerät laden.
- 2. Farbig ausdrucken:** Wir empfehlen die Lernkarten farbig auszudrucken und in Klarsichthüllen zu verpacken. So sind die Ausdrucke länger haltbar und können von mehreren Klassen verwendet werden. Wenn die SchülerInnen "Pair-Programming" machen und zu zweit an einem Computer sitzen, reicht es aus, einen halben Klassensatz zu drucken.

Für den Kurs wird eine [Merkzettelvorlage](#) zum Notieren wichtiger Grundlagen bereitgestellt. Es empfiehlt sich, diese herunterzuladen und auszudrucken oder mit dem Adobe Reader zu öffnen. Dann können die Schülerinnen und Schüler die Lernkarten handschriftlich oder interaktiv wie ein Formular ausfüllen und abspeichern.

< Kontakt />

Bei Fragen oder Anregungen könnt ihr euch gerne jederzeit an uns wenden.



KONTAKT

Diana Knodel
E-Mail: diana@appcamps.de

Viel Spaß im Unterricht!