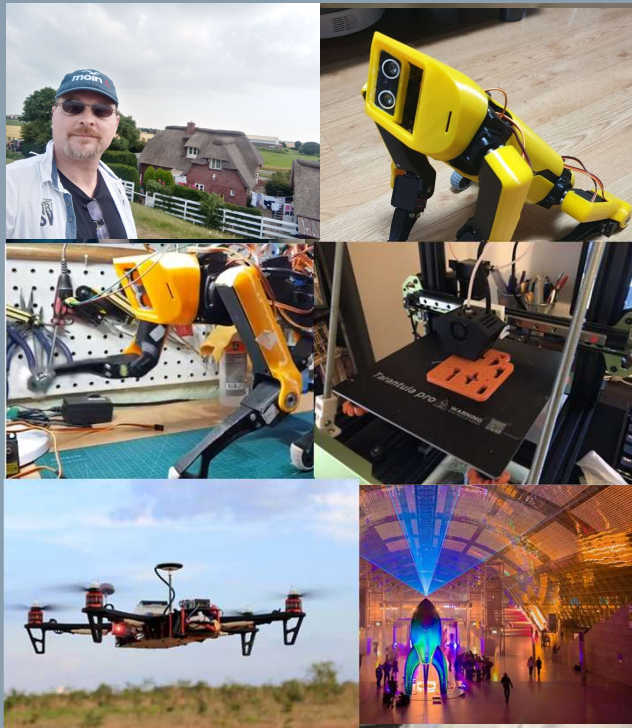


Python Programmieren

Zum Referenten:



Andreas Schmidt

- Jahrgang 1975, wohnhaft in Hamburg
- Fachinformatiker für Systemintegration
- Android-App Entwickler
- Java Entwickler
- Administrator für Heterogene Netzwerke
- Kommunikationselektroniker
- Über 20 Jahre im IT-Support und Consulting tätig
- ITIL
- Hardware-Entwicklung



Variablen und Strings

Variablen sind Listen? Was nun? Python Spezial

- In Listen greifen wir über die Index-Nummer, geschrieben in eckigen Klammern, auf ein gewünschtes Element zu.
- Was passiert aber, wenn wir bei einem Variablen mit einer eckigen Klammer und einer Index-Nummer zugreifen.
- Das schöne ist, dass wir immer **testen** können und auch **an Fehlern lernen**.

Variablen und Strings

Variablen sind Listen? Was nun? Python Spezial

Erstellen wir als ein Variable und probieren einfach:

```
variableA = 'Ich bin eine Variable'  
print( variableA[1] )
```

- Was kommt als Ausgabe? Wir erhalten als Ausgabe nur ein

```
c
```

- Was passiert nun.
 - Auch beim String beginnt die Zählung bei 0
 - unser erstes Zeichen "I" ist als am Index 0 zu finden.

Variablen und Strings

Variablen sind Listen? Was nun? Python Spezial

Was passiert nun.

- Auch beim String beginnt die Zählung bei 0
 - unser erstes Zeichen "l" ist als am Index 0 zu finden.
 - Wir haben die Index-Nummer 1 angefragt und bekommen das zweite Zeichen vom String.
 - Daher erhalten wir als Ausgabe das "c".
-
- Wir können also die Vorgehensweise von Listen auch auf Variablen anwenden.

Variablen und Strings

Variablen sind Listen? Was nun? Python Spezial

Ausgabe rückwärts

- Wie bei Listen schon gesehen, können wir auch die Ausgabe von hinten uns anzeigen lassen.
- Wenn wir den letzten Buchstaben (sprich -1) uns ausgeben lassen möchten, ist unsere Anweisung:
- Als Ergebnis erhalten wir das kleine "e".

```
variableA = 'Ich bin eine Variable'  
print( variableA[-1] )
```

Variablen und Strings

Variablen sind Listen? Was nun? Python Spezial

Mehr als 1 Buchstaben – von bis

- Wollen wir nun mehr als nur ein Zeichen auslesen, können wir das über das "bis"-Zeichen.
 - In Python wird dazu der Doppelpunkt verwendet.
- Unser vorheriges Beispiel erweitern wir.
 - Es sollen nicht nur 1, sondern 6 Zeichen ausgelesen werden:

```
variableA = 'Ich bin eine Variable'  
print( variableA[0:5] )
```

- Als Ausgabe erhalten wir direkt ab dem Anfang (daher die 0) die folgenden 5 Zeichen:

```
Ich b
```

- Hier gibt es auch die Kurzschreibweise.
 - Man kann vor oder nach dem Doppelpunkt auch keine Angabe machen.
 - Dann wird von Anfang an (wenn vor dem Doppelpunkt nichts angegeben wird)
 - oder bis zum Schluss (wenn nach dem Doppelpunkt nichts angegeben wird) ausgegeben

Variablen und Strings

Variablen sind Listen? Was nun? Python Spezial

Hier gibt es auch die Kurzschreibweise.

- Man kann vor oder nach dem Doppelpunkt auch keine Angabe machen.
- Dann wird von Anfang an (wenn vor dem Doppelpunkt nichts angegeben wird)
- oder bis zum Schluss (wenn nach dem Doppelpunkt nichts angegeben wird) ausgegeben.

```
variableA = 'Ich bin eine Variable'  
print( variableA[7:] )
```

- Dies führt zu der Ausgabe

```
eine Variable
```


Variablen und Strings

Variablen sind Listen? Was nun? Python Spezial

Oder vor dem Doppelpunkt:

```
variableA = 'Ich bin eine Variable'  
print( variableA[:7] )
```

- Dies führt zu der Ausgabe

```
Ich bin
```

Variablen und Strings

Variablen sind Listen? Was nun? Python Spezial

Natürlich können wir auch die Variante mit der "Zählung ab dem Ende" einsetzen:

```
variableA = 'Ich bin eine Variable'  
print( variableA[-4:] )
```

- Und nun erhalten wir als Ergebnis die letzten 4 Zeichen:

```
able
```

Variablen und Strings

Variablen sind Listen? Was nun? Python Spezial

Anzahl der Zeichen – Funktion len()

- Eine weitere Funktion, die Python bietet, ist die Ausgabe der Länge eines Strings.
- Über die Funktion len() bekommen wir die Anzahl der Zeichen als Rückgabewert.

```
variableA = 'Ich bin eine Variable'  
print( len (variableA) )
```

- Als Ergebnis erhalten wir die Zahl

```
21
```