

Python Basics

Python Basic Grundlagen:

- Variablen
- Datentypen
- Zahlen
- String
- Boolean (True, False)
- Listen
- Datentypen umwandeln
- Kontrollstrukturen

Die Variablen in der OOP:

Variablen sind die am häufigsten verwendete Syntax in jedem Programmcode. Man deklariert zunächst eine Variable mit einem Datentyp und kann diese Variable dann mit einem Wert initialisieren. Nach der Deklaration darf der Datentyp nicht mehr verändert oder mit einem anderen Datentypwert zugewiesen werden.

Datentyp	Name	Zuweisung	Wert
<code>string</code>	<code>sText</code>	<code>=</code>	<code>"Hallo World";</code>
<code>int</code>	<code>iZahl</code>	<code>=</code>	<code>10;</code>

Aber **Python** ist intelligenter. Erkennt Datentypen und weiß den Datentyp automatisch zu.

Name	Zuweisung	Wert
<code>sText</code>	<code>=</code>	<code>"Hallo World"</code>
<code>iZahl</code>	<code>=</code>	<code>10</code>

Datentypen:

```
string // Text oder Zeichenfolge
integer // Ganzzahl
float // Fließkommazahl
bool // True oder False Instance
list[] // Listen, Inhalt Datentyp mischbar
def // Funktion
```

Kommentar:

```
# Das ist ein Kommentar und wird nicht ausgeführt
```

```
input()
age = input("Wie alt sind Sie?")
```

Um Datentyp zu identifizieren: `type()`

```
name = "Max"  
age = 30  
result = type(name)  
print(result) or  
print(type(age))
```

Um Datentyp zu ändern: **VORSICHT!!!**

```
str() // in Datentyp string umwandeln  
int() // in Datentyp integer umwandeln  
float() // in Datentyp float umwandeln  
bool() // in Datentyp boolean umwandeln
```

Datentyp string:

```
name = "Max"  
age = 30  
print("Ich heiße " + name + " und bin " + str(age) + " Jahre  
alt.")  
print(f"Ich heiße {name} und bin {age} Jahre alt.")  
  
s = "Python"  
print(len(s)) // 6  
print(s[0]) // P  
print(s[2:4]) // th  
s.lower() // python  
s.upper() // PYTHON  
s.islower() // True or False  
s.isupper() // True or False  
s.isalpha() // True or False  
s.isdigit() // True or False  
s.startswith('Py') // True or False  
s.endswith('.pdf') // True or False  
s.find('th') // 2  
s.replace('th', '') // Pyon
```

Datentyp list:

```
mylist = ["apple", "banane", "orange", "kiwi", "melone"]  
print(mylist)  
print(len(mylist))  
print(mylist[1]) // banane  
print(mylist[-1]) // melone  
print(mylist[3:]) // kiwi, melone  
print(mylist[-3:-1]) // orange, kiwi  
if "orange" in mylist: // True  
mylist.insert(2, "mango") // mango mitten einfügen  
mylist.append("guave") // guave am Ende einfügen  
mylist.remove("orange") // orange wird nur 1 x entfernt  
mylist.pop() // remove last item melone  
mylist.pop(2) // remove item orange  
del mylist[2] // delete item orange  
del mylist // delete complete mylist  
mylist += newlist // add newlist to mylist (extend())
```