Integer sind ganze Zahlen: 12, -103, -22, 78236

Die interne Bezeichnung für Ganzzahlen in Python ist int.

Ein vorausgehendes Plus-Zeichenkann entfallen - mit der eingebauten Funktion type() kann der Typ einer Zahl ermittelt werden.

In [2]:
```
type(-334)
```

Out[2]:
```
int
```

Float (Fließkommazahlen bzw. Gleitpunktzahlen) 3.23, 8.2354, 3.15e2

In Python wird anstatt dem Komma ein Dezimalpunkt eingesetzt!

In [4]:
```
x = 3.23
y = 3.15e2
y
```

Out[4]:
```
315.0
```

In [5]:
```
type(x)
```

Out[5]:
```
float
```

Bool'sche Werte

Bei den bool'schen Werten handelt es sich um einen Datentyp, der nur die Werte True (wahr) oder False (falsch) annehmen kann.

In [6]:
```
# Ein Objekt zu einem Boolean machen
a = True
a
```

Out[6]:
```
True
```

In [7]:
```
2>7
```

Out[7]:
```
False
```

Komplexe Zahlen

Python bietet den Datentyp complex für komplexe Zahlen an. Mathematisch gesehen ist es mit dem Einsatz von

komplexen Zahlen möglich z.B. die Gleichnung x^2 + 1 = 0 zu lösen.

In [8]:
```
x = 3 + 4j
y = 2 - 4.5j
x + y
```

Out[8]: (5-0.5j)

Zeichenketten werden als Strings bezeichnet.

In [10]:
```
s1 = 'Dies ist einfacher String mit zwei Apostrophe'
```

In [11]:
```
s2 = "Das ist ebenfalls ein einfacher String, aber mit zwei Anführungszeichen"
```

In [12]:
```
print(type(s1))
print(type(s2))
```

```
<class 'str'>
<class 'str'>
```

Python interpretiert Zahlen als String (str), wenn sie als Text eingegeben oder eingelesen werden.

Entscheidend ist also nicht, ob etwas wie eine Zahl aussieht, sondern in welchem Datentyp der Wert vorliegt.

In [13]:
```
a = 42
b = "42"

print(type(a))  # <class 'int'>
print(type(b))  # <class 'str'>
```

```
<class 'int'>
<class 'str'>
```

In [14]:
```
alter = input("Wie alt bist du? ")
print(type(alter))
```

```
<class 'str'>
```

In [15]:
```
# Python behandelt Zahlen und Strings unterschiedlich:
a = 10
b = "10"

print(a + 5)
print(b + "5")
```

```
15
105
```

Wie wandelt man einen String in eine Zahl um?

In [18]:
```
eingabe = input("Gib eine Zahl ein: ")
print (type(eingabe))

zahl = int(eingabe)       # string -> integer
print (type(zahl))

kommazahl = float(eingabe)  # string -> float
print (type(kommazahl))

wiederstring = str(kommazahl)  # float -> string
print (type(wiederstring))
```

```
<class 'str'>
<class 'int'>
<class 'float'>
<class 'str'>
```

In [ ]: