

Handout: Typumwandlung (Type Conversion) in Python

In Python können Datentypen mithilfe eingebauter Funktionen einfach umgewandelt werden. Dies ist besonders nützlich, wenn Daten als Zeichenketten (Strings) vorliegen, aber numerisch verarbeitet werden sollen.

Eingebaute Funktionen zur Typumwandlung

Funktion	Beschreibung	Beispiel	Ergebnis
<code>int(x)</code>	Wandelt <code>x</code> in eine Ganzzahl (Integer) um	<code>int("5")</code>	5 (Typ: <code>int</code>)
<code>float(x)</code>	Wandelt <code>x</code> in eine Kommazahl (Float) um	<code>float("5.2")</code>	5.2 (Typ: <code>float</code>)
<code>str(x)</code>	Wandelt <code>x</code> in einen String um	<code>str(10)</code>	"10" (Typ: <code>str</code>)

Beispielhafte Umwandlung

```
x = '2'                # String mit numerischem Inhalt
print(x, type(x))      # Ausgabe: '2' <class 'str'>

print(x * 10)          # Wiederholt die Zeichenkette: '2222222222'

x = int(x)              # String zu Integer
print(x, type(x))      # Ausgabe: 2 <class 'int'>
print(x * 10)          # Mathematisch: 20

x = float(x)            # Integer zu Float
print(x, type(x))      # Ausgabe: 2.0 <class 'float'>

x = str(x)              # Float zurück zu String
print(x, type(x))      # Ausgabe: '2.0' <class 'str'>
```

Häufige Anwendungsfälle

- Benutzereingaben mit `input()` sind immer Strings:

```
zahl = input("Gib eine Zahl ein: ") # ergibt einen String
zahl = int(zahl)                    # Konvertierung nötig für Berechnungen
```

- Konvertierung zur Darstellung:

```
alter = 25
print("Ich bin " + str(alter) + " Jahre alt.") # str() nötig für String-
Verkettung
```

⚠ Hinweis

- `int()` und `float()` werfen einen **Fehler**, wenn der String keine gültige Zahl enthält:

```
int("abc") # → ValueError
```

☑ Zusammenfassung

Typkonvertierung ist notwendig, um mit unterschiedlichen Datentypen flexibel arbeiten zu können. Insbesondere bei Benutzereingaben und Textverarbeitung ist die bewusste Umwandlung entscheidend.

🔗 Weitere Ressourcen

- [Python-Dokumentation – Built-in Functions](#)