

# Python Grundlagen

## print() und input()



Google Colab

# Lernziele

---

Am Ende dieser Lektion koennen Sie:

- ✓ Text mit `print()` ausgeben
- ✓ Parameter `sep` und `end` nutzen
- ✓ Mit `input()` Eingaben einlesen
- ✓ Datentypen verstehen
- ✓ Einfache Programme erstellen

# Die print()-Funktion

## Was macht print()?

print() zeigt Text auf dem Bildschirm an.

### Richtig:

```
1 print("Hallo Welt")
2 print('Hallo Welt')
```

✓ Text braucht Anführungszeichen!

### Falsch:

```
1 print(Hallo Welt)
```

✗ Fehler!

# Was passiert ohne Anführungszeichen?

## Code:

```
1 print(Hallo)
```

## Fehlermeldung:

```
NameError: name 'Hallo' is not defined
```

## Warum?

Python denkt, Hallo ist ein Variablenname!

**Merke:** Text **immer** in Anführungszeichen!

# Mini-Uebung 1: Erste Schritte

## ▷ Jetzt sind Sie dran!

Oeffnen Sie Google Colab:

### Aufgabe:

1. Geben Sie Ihren Namen aus

Beispiel: `print("Max")`

2. Geben Sie Ihr Alter aus

Beispiel: `print(25)`

3. Probieren Sie es **ohne** Anfuehrungszeichen

# Loesung: Mini-Uebung 1

## ✓ Loesung

Mögliche Lösung:

```
1 # 1. Name ausgeben
2 print("Anna")
3
4 # 2. Alter ausgeben
5 print(23)
6
7 # 3. Ohne Anführungszeichen
8 print(Anna) # Fehler: NameError!
```

# Verschiedene Datentypen

```
1 # Text (String)
2 print("Hallo")
3
4 # Zahlen
5 print(42)
6 print(3.14)
7
8 # Mehrere Werte
9 print("Ich bin", 25, "Jahre alt")
```

## Ausgabe:

```
Ich bin 25 Jahre alt
```

# Der sep-Parameter

**sep = separator = Trennzeichen**

```
1 # Standard: Leerzeichen  
2 print("Python", "ist", "toll")
```

```
Python ist toll
```

```
1 # Mit sep="-"  
2 print("Python", "ist", "toll", sep="-")
```

```
Python-ist-toll
```

# sep: Praktische Beispiele

## Datum formatieren:

```
1 print("15", "03", "2025", sep=".")
```

```
15.03.2025
```

## Telefonnummer:

```
1 print("0341", "123", "4567", sep="-")
```

```
0341-123-4567
```

# Mini-Uebung 2: sep ausprobieren

## ▷ Uebung

Erstellen Sie diese Ausgaben:

1. Python\*ist\*super
2. Eins/Zwei/Drei
3. Ihr Geburtsdatum: TT.MM.JJJJ

# Loesung: Mini-Uebung 2

## ✓ Loesung

```
1 # 1. Python*ist*super
2 print("Python", "ist", "super", sep="*")
3
4 # 2. Eins/Zwei/Drei
5 print("Eins", "Zwei", "Drei", sep="/")
6
7 # 3. Geburtsdatum
8 print("15", "08", "2000", sep=".")
```

# Der end-Parameter

**end** bestimmt, was am Ende kommt.

**Normal:**

```
1 print("Eins")
2 print("Zwei")
```

```
Eins
Zwei
```

**Mit end:**

```
1 print("Eins", end=" - ")
2 print("Zwei")
```

```
Eins - Zwei
```

# Mini-Uebung 3: sep und end

## ▷ Uebung

Erstellen Sie mit 2 print-Befehlen:

```
A - B - C !  
X * Y * Z !
```

# Loesung: Mini-Uebung 3

## ✓ Loesung

```
1 # Variante 1:  
2 print("A", "B", "C", sep="-", end="!\n")  
3 print("X", "Y", "Z", sep="*", end="!")  
4  
5 # Variante 2:  
6 print("A", "B", "C", sep="-", end="!")  
7 print() # neue Zeile  
8 print("X", "Y", "Z", sep="*", end="!")
```

# Die input()-Funktion

## Was macht input()?

Eingaben vom Benutzer einlesen.

```
1 name = input("Wie heissen Sie? ")  
2 print("Hallo", name, "!" )
```

## Ausgabe:

```
Wie heissen Sie? Max  
Hallo Max !
```

# Wie funktioniert input()?

---

1. Programm zeigt die Frage
2. Wartet auf Ihre Eingabe
3. Sie druecken Enter
4. Eingabe wird gespeichert

# Mini-Uebung 4: Erste Eingaben

## ▷ Uebung

Programm, das:

1. Nach Vornamen fragt
2. Nach Nachnamen fragt
3. Beide Namen ausgibt

**Beispiel:**

Ihr Name: Max Mustermann

# Loesung: Mini-Uebung 4

## ✓ Loesung

```
1 # Namen einlesen
2 vorname = input("Vorname: ")
3 nachname = input("Nachname: ")
4
5 # Ausgeben
6 print("Ihr Name:", vorname, nachname)
```

# Achtung: input() gibt Text zurück!

```
1 alter = input("Alter: ")  
2 print("In 2 Jahren:", alter + 2)
```

## Fehlermeldung:

```
TypeError: can only concatenate  
str (not "int") to str
```

## Problem:

input() speichert **immer** Text!

# Datentypen in Python

---

<b>Typ</b>	<b>Name</b>	<b>Beispiel</b>
str	Text	"25"
int	Ganzzahl	25
float	Dezimalzahl	3.14

# Datentyp pruefen

```
1 # Typ pruefen:  
2 alter = 25  
3 print(type(alter))
```

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

```
1 text = "25"  
2 print(type(text))
```

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

# Datentypen umwandeln

```
1 # In Ganzzahl:  
2 alter = int(input("Alter: "))  
3 print("In 2 Jahren:", alter + 2)
```

```
1 # In Dezimalzahl:  
2 groesse = float(input("Groesse: "))  
3 print("Groesse:", groesse, "m")
```

# Mini-Uebung 5: Altersrechner

## ▷ Uebung

Programm berechnet Ihr Alter:

1. Fragt nach aktuellem Jahr
2. Fragt nach Geburtsjahr
3. Berechnet das Alter
4. Gibt das Alter aus

# Loesung: Mini-Uebung 5

## ✓ Loesung

```
1 # Jahre einlesen
2 aktuell = int(input("Aktuelles Jahr: "))
3 geburt = int(input("Geburtsjahr: "))
4
5 # Alter berechnen
6 alter = aktuell - geburt
7
8 # Ausgeben
9 print("Sie sind", alter, "Jahre alt.")
```

# int vs. float

## int

```
1 alter = 25  
2 personen = 3
```

## float

```
1 groesse = 1.75  
2 preis = 19.99
```

## Wann?

- ▶ Anzahl
- ▶ Jahre
- ▶ Ganze Noten

## Wann?

- ▶ Masse
- ▶ Preise
- ▶ Temperaturen

# Mini-Uebung 6: BMI-Rechner (7 min)

## ▷ Uebung

BMI-Rechner erstellen:

1. Gewicht einlesen (int)
2. Groesse in m einlesen (float)
3. BMI berechnen: gewicht / (groesse \* groesse)
4. Ergebnis ausgeben

# Loesung: Mini-Uebung 6

## ✓ Loesung

```
1 # Eingaben
2 gewicht = int(input("Gewicht kg: "))
3 groesse = float(input("Groesse m: "))
4
5 # BMI berechnen
6 bmi = gewicht / (groesse * groesse)
7
8 # Ausgeben
9 print("Ihr BMI:", bmi)
10 print("Gerundet:", round(bmi, 2))
```

# Haeufiger Fehler 1

## Komma statt Punkt

```
1 groesse = 1,75 # Falsch!
```

```
1 groesse = 1.75 # Richtig!
```

# Haeufiger Fehler 2

## Anfuehrungszeichen vergessen

```
1 print(Hallo)      # Fehler!
```

```
1 print("Hallo")    # Richtig!
```

# Haeufiger Fehler 3

## Klammer vergessen

```
1 print("Hallo"      # Fehler!
```

```
1 print("Hallo")    # Richtig!
```

# Haeufiger Fehler 4

## Typ nicht umgewandelt

```
1 x = input()      # Text!
```

```
1 x = int(input()) # Zahl!
```

# Grosse Uebung: Einkaufsliste

## ▷ Praxisaufgabe

1. 3 Produktnamen eingeben
2. 3 Preise eingeben (float)
3. Gesamtsumme berechnen
4. Schoene Rechnung ausgeben

# Ziel-Ausgabe

```
==== Ihre Einkaufsliste ===
```

```
Brot: 2.50 Euro
```

```
Milch: 1.20 Euro
```

```
Kaese: 3.80 Euro
```

```
-----
```

```
Gesamt: 7.50 Euro
```

# Loesung: Grosse Uebung (Teil 1)

## ✓ Loesung

```
1 # Produkte und Preise
2 p1 = input("Produkt 1: ")
3 preis1 = float(input("Preis: "))
4
5 p2 = input("Produkt 2: ")
6 preis2 = float(input("Preis: "))
7
8 p3 = input("Produkt 3: ")
9 preis3 = float(input("Preis: "))
```

# Loesung: Grosse Uebung (Teil 2)

## ✓ Loesung

```
1 # Gesamtsumme
2 gesamt = preis1 + preis2 + preis3
3
4 # Ausgabe
5 print("==== Ihre Einkaufsliste ===")
6 print(p1, ": ", preis1, " Euro", sep="")
7 print(p2, ": ", preis2, " Euro", sep="")
8 print(p3, ": ", preis3, " Euro", sep="")
9 print("-----")
10 print("Gesamt:", gesamt, "Euro")
```

# Cheat Sheet

Befehl	Funktion
print(x)	Gibt x aus
print(x, sep="-")	Trennzeichen
print(x, end="!")	Zeilenende
input("Text")	Liest Eingabe
int(x)	zu Ganzzahl
float(x)	zu Dezimalzahl
type(x)	Zeigt Typ

# Zusammenfassung

---

## Heute gelernt:

- ▶ `print()` zeigt Dinge an
- ▶ `sep` und `end` Parameter
- ▶ `input()` liest Eingaben
- ▶ `int()` und `float()`