

Text

1.1 Warum Text

An vielen Stellen beim Programmieren hat man mit Text zu tun. Man muss Texte lesen, auf bestimmte Buchstaben untersuchen, etc...

```
# eine Variable mit dem Wert 'Hallo Welt'
meinText = "Hallo Welt"
print(meinText)
```

Textstücke erkennt man daran, dass sie in einfachen `'...'` oder doppelten `"..."` Anführungszeichen stehen.

1.2 Operatoren

Man auch einzelne Textstücke kombinieren.

```
name = "Mark"
meinText = "Hallo " + name # Textstücke zusammenkleben
print(meinText)
```

Dies kann man auch mit `print()` direkt ausgeben, da mehrere Parameter übergeben werden können.

```
# Kombinierte Ausgabe
print("Hallo", name)
```

Analog zum Plus-Operator gibt es auch den Mal-Operator

```
meinText = "Hallo" * 2
print(meinText) # gibt 'HalloHallo' aus
```

1.3 Länge eines Textes

Um die Länge, die Anzahl der Buchstaben, eines Textes zu ermitteln, benutzt man `len(...)` wie folgt:

```
laenge = len(meinText) # Länge des Textes ermitteln
print(laenge)
```

1.4 Texte als Buchstabenketten

Im Rechner intern, werden Texte als eine Kette von einzelnen Buchstaben gespeichert. Dies können wir uns zu Nutze machen.

```
meinText = 'Hallo'
buchstabe = meinText[2] # dritter Buchstabe! Die erste Stelle ist 0!
print(buchstabe) # Gibt 'l' aus
```

Mit den eckigen Klammern am Ende der Text-Variablen `meinText[2]` deuten wir an, dass wir den Buchstaben an der in Klammern geschriebenen Stelle wissen wollen.

Achtung: Beim Programmieren fangen wir immer an bei 0 zu zählen. Das heißt, dass wenn wir den dritten Buchstaben erfahren wollen, wir 2 in die eckigen Klammern schreiben müssen.

1.5 Texte sind unveränderlich

Eine interessante Eigenschaft von Texten ist, dass diese nicht verändert werden können. Wenn wir versuchen, z.B. den vierten Buchstaben zu überschreiben, erhalten wir einen Fehler:

```
# Dies erzeugt einen Fehler! Text sind nicht veränderlich
meinText[3] = 'b'
```

1.6 Aufgaben

- Erstelle eine Text-Variable und las dir den Wert ausgeben.
- Spiele mit den Operatoren herum. Wie kannst du 100-mal "HaHa" ausgeben?
- Lass dir den zweiten und vorletzten (Hinweis: berechne die Länge des Textes) Buchstaben von "Hallo Welt" ausgeben
- Probiere wie oben beschrieben den Text zu ändern. Bekommst du auch einen Fehler?