

## 6. Datentypen

### 1) Zeichenketten (Strings)

Nebst ganzen Zahlen (Integers) und reellen Zahlen kann man auch Texte verarbeiten. Technisch gesehen nennt man dies eine Zeichenkette. Beispiele dafür sind "ja" und "nein", aber auch irgendwelche Spielernamen.

### 2) Teilnehmer

Man soll Vornamen und Namen eines Teilnehmers einlesen. Dabei soll es möglich sein, dass man zwei Vornamen eingeben kann. (Es geht hier nur um die Eingabe.)

```
# Teilnehmer
name = input("Wie lautet Ihr Name? ---> ")
i = 1
vorname1 = input("Wie lautet Ihr "+str(i)+". Vorname? ---> ")
i = 2
frage = input("Haben Sie einen "+str(i)+". Vornamen? ---> ")
if (frage == "ja"):
    vorname2 = input("Wie lautet Ihr "+str(i)+". Vorname? ---> ")
else:
    vorname2 = " "
```

Beachte: input kann (im Gegensatz zu print) nur *einen* Text annehmen. Deshalb muss man mehrere Texte zusammenfügen (das geschieht mit dem "+") und aus der Zahl muss man eine Zeichenkette generieren (und das geschieht mit dem Befehl "str").

### 3) Listen

Häufig ist es in der Informatik – und beispielsweise in der Statistik – nötig, mehrere gleichartige Daten in einer Liste zusammenzufassen. Eine Liste hat folgende Struktur:

`liste = [14.5, 7.6, 3.8, 4, 0, 1.5, 0.4]` und steht beispielsweise für Wetterdaten (Niederschlagsmengen, gemessen während einer Woche).

Eine Liste funktioniert im Wesentlichen genau gleich wie ein Vektor.

Beachte:

- Listen muss man normalerweise initialisieren. `liste = [0,0,0,0,0,0,0]`
- Jedes Element einer Liste hat einen Index. Das erste Element einer Liste hat den Index Null.
- Einen Wert speichert man mit `liste[2] = 3.8`.
- Einen Listenwert kann man abfragen mit `liste[1]` abfragen. Das Ergebnis ist dann die oben gespeicherte 7.6 .
- Wenn man am Schluss der Liste noch ein Element hinzufügen will, dann geschieht dies mit `liste = liste + [0.4]`

### 4) Beispiel

Speichere 10 gewürfelte Zahlen in einer Liste und drucke die Liste am Schluss aus.

```
# Liste
from random import *
liste = []      # Erstellt eine leere Liste
i = 1
while i <= 10:
    wurf = randint(1,6)
    liste = liste + [wurf]
    i = i + 1
print(liste)
```