

## Übungen zu Arrays

### 1. Best Friends

1. Erstellen Sie ein Array, das Ihre drei besten Klassenfreunde speichert und diese anschließend wieder ausgibt.
  2. Ein Freund ist in Ungnade gefallen, löschen Sie diesen aus dem Array. Geben Sie den Inhalt des Arrays anschließend wieder aus.
  3. Sie haben eine neue Freundin kennen gelernt, sie heißt Uschi. Speichern Sie auch diese in Ihrem Array. Geben Sie den Inhalt des Arrays anschließend wieder aus.
2. Sie wollen herausfinden, wie viele Kilometer Sie im Durchschnitt mit einer Tankfüllung fahren können. Hierzu haben Sie sich folgende Werte notiert: (1020, 923, 780, 890).
1. Berechnen Sie die durchschnittliche Kilometerreichweite für Ihr Fahrzeug.
  2. Ermitteln Sie den durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch je 100 km unter der Annahme, dass Sie einen 70 Liter Tank haben.
3. Erstellen Sie ein Array mit den Zahlen von 0 bis 9. Erstellen Sie anschließend ein zweites Array und weisen Sie diesen den Inhalt des ersten Arrays in umgekehrter Reihenfolge zu. Folgendes Beispiel soll dies simulieren.  $[0,1,2,3,4,5,6,7,8,9] \rightarrow [9,8,7,6,5,4,3,2,1,0]$
4. Erstellen Sie ein Programm, das die Ziehung der Lottozahlen simuliert. Füllen Sie zunächst ein Array mit sechs Zahlen, die zufällig über folgenden Befehl erzeugt werden: `rand(5, 15)`; Der Spieler kann anschließend sechs Zahlen zwischen 1 und 49 eingeben, die in einem weiteren Array gespeichert werden. Das Programm zeigt anschließend beide Zahlenreihen untereinander an. Der Abgleich der richtig erratenen Zahlen wird zunächst dem Nutzer überlassen.

*Erweiterung für Schnelle:* Erstellen Sie eine Methode, die die Überprüfung der Zahlen selbstständig ausführt.

### 5. Berechnen Sie aus den untenstehenden Notenwerten folgende Informationen:

- Durchschnitt
- Beste/schlechteste Note
- Anzahl der jeweils geschriebenen Note

Beispiel: 1,3,4,3,2,1,2,3,4,5,2,1,2,3,3,2,1,4,4

### 6. Sie sollen ein Programm entwickeln, das Buchstabe in Morse-Code-Zeichen übersetzt. Diese können Sie folgender Liste entnehmen.

#### International Morse Code

1. The length of a dot is one unit.
2. A dash is three units.
3. The space between parts of the same letter is one unit.
4. The space between letters is three units.
5. The space between words is seven units.

A	• —	U	• • —
B	• • • —	V	• • • —
C	— • • —	W	— • —
D	— • —	X	— • • —
E	•	Y	— • — •
F	• • — •	Z	— — • •
G	• — —		
H	• • • •		
I	• •		
J	• — — —		
K	— • — •		
L	• — • —		
M	— —		
N	— • —		
O	— — —		
P	• — — •		
Q	— • — •		
R	• — • —		
S	• • •		
T	—		

1	• — — — —
2	• • — — —
3	• • • — —
4	• • • • —
5	• • • • •
6	• — — —
7	• — — —
8	• — — —
9	• — — —
0	— — — — —

Quelle: [https://en.wikipedia.org/wiki/Morse\\_code](https://en.wikipedia.org/wiki/Morse_code)

*Erweiterung für Schnelle:* Ermöglichen Sie nun auch die Ausgabe ganzer Wörter.

*Erweiterung für ganz Schnelle:* Ermöglichen Sie nun auch die Ausgabe ganzer Sätze sowie die Ausgabe in mit einem passenden Beep-Ton.