

### Aufgabe 1: Kontrollstrukturen

- Legen Sie dazu zunächst zwei Variablen a (mit dem Wert 12) und b (mit dem Wert 4) an.
- Formulieren sie eine Bedingung für folgende Fragen:
  1. Ist die Variable x kleiner als y?
  2. Ist y identisch mit x?
  3. Ist das Vierfache von x größer als y?
  4. Liegt x zwischen 50 und 75?
  5. Liegt x zwischen -23 und 123?
  6. Liegt 25 zwischen x und y?
  7. Entspricht das Produkt oder die Summe von x und y der Zahl 100?
  8. Liegt y nicht zwischen 3 und 13?

Geben Sie die Frage, die Bedingung und den Wahrheitswert in die Konsole aus.

Beispiel - Aufgabe 1 steht in der Konsole:

Ist die Variable x (10) kleiner als y (20),  $x < y$  , true;

### Aufgabe 2: Kontrollstrukturen - Zahlen prüfen

Schreiben Sie ein Programm das den Benutzer dazu auffordert eine Zahl einzugeben.

1. Prüfen Sie ob es sich bei dem eingegebenen Wert um eine Zahl handelt
2. Prüfen Sie ob es sich bei der eingegebenen Zahl um eine gerade Zahl handelt
3. Prüfen Sie ob es sich bei der eingegebenen Zahl um eine ungerade Zahl handelt

Ausgabe:

Ihre Eingabe: (Wert)

1. Eingabe war keine Zahl
2. Eingegebene Zahl ist gerade
3. Eingegebene Zahl ist ungerade

Von den Punkten 1 bis 3 ist jeweils nur einer Möglich.

Beispiel:

Ihr Eingabe: blub

Eingabe war keine Zahl

Ihr Eingabe: 2

Eingegebene Zahl ist gerade

### Aufgabe 3: Geldwechsler

Schreiben Sie ein Programm das einen Geldwechsler simuliert.

- Als Eingabe in den Automaten sind 2 oder 5 oder 10 Euro möglich.
- Bei Auswahl 2 wird 2 mal 1 Euromünze ausgegeben.
- Bei Auswahl 5 werden 2 Euromünzen und 1 Euromünze ausgegeben.
- Bei Auswahl 10 werden 2 mal 5 Euro herausgegeben.
- Alles andere ist eine falsche Eingabe.

Ablauf

- Teilen Sie dem Benutzer mit welche Eingabe Möglichkeiten es gibt und fordern Sie ihn auf einen zu wechselnden Betrag einzugeben  
Als Eingabe in den Automaten sind 2 oder 5 oder 10 Euro möglich.
- Wird 2,5 oder 10 Euro eingegeben geben Sie Wechselbetrag als Bild mit `document.write` aus (Bilder finden Sie im Ordner muenzen)
- Bei allen anderen Eingaben geben Sie eine Fehlermeldung mit `document.write` aus  
Wechseln leider nicht Möglich!

### Aufgabe 4: Kontrollstrukturen Eingabe prüfen

Schreiben Sie ein Programm das den Benutzer dazu auffordert ein Wort einzugeben das zwischen 8 und 16 Zeichen lang ist.

Recherchieren Sie wie man die Anzahl der Zeichen eine Zeichenkette (string) bestimmen kann.

Wenn das Wort zwischen 8 und 16 Zeichen lang ist:  
`document.write` => "eingebeWort" hat x Zeichen

Wenn das Wort weniger als 8 Zeichen hat:  
`document.write` => Wort zu kurz

Wenn das Wort mehr als 16 Zeichen hat:  
`document.write` => Wort zu lang

### Aufgabe 5: Kontrollstrukturen Schaltjahrberechnung

Schreiben Sie ein Programm das den Benutzer dazu auffordert Jahr im Format xxxx (2016) einzugeben.

- Falls Jahr durch 4 teilbar ist, aber nicht durch 100 ist es ein Schaltjahr
- Falls Jahr durch 4 und 100, aber nicht durch 400 teilbar ist, ist es kein Schaltjahr
- Falls Jahr durch 4, 100 und 400 teilbar ist, ist es ein Schaltjahr

<https://kalender-365.de/schaltjahre.php>

### Aufgabe 5: Kontrollstrukturen Zufallszahl erraten

Schreiben Sie ein Programm in dem der Benutzer eine Zufällige Zahl zwischen 1 und 6 erraten soll.

- Erzeugen Sie eine zufällige Zahl zwischen 1 und 6 inklusive 1 und 6.
- Fordern Sie den Benutzer dazu auf die zufällige Zahl zu erraten. **prompt**
- Prüfen Sie die Eingabe des Benutzers ob Sie im legitimen Zahlenbereich liegt:
  - Ist die Eingabe eine Zeichenkette, geben Sie eine Meldung aus:  
**Keine Buchstaben erlaubt. Zufallszahl war <zufallszahl>**
  - OK wird bei leerem Eingabefeld gedrückt  
**Eingabe darf nicht leer sein. Zufallszahl war <zufallszahl>**
  - Ist die Eingabe kleiner als 1, geben Sie eine Meldung aus:  
**Zahlen kleiner als 1 nicht erlaubt. Zufallszahl war <zufallszahl>**
  - Ist die Eingabe größer als 6, geben Sie eine Meldung aus:  
**Zahlen größer als 6 nicht erlaubt. Zufallszahl war <zufallszahl>**
  - Ist die Eingabe kleiner als die Zufallszahl, geben Sie eine Meldung aus:  
**Leider daneben, ihre Eingabe war zu klein. Zufallszahl war <zufallszahl>**
  - Ist die Eingabe größer als die Zufallszahl, geben Sie eine Meldung aus:  
**Leider daneben, ihre Eingabe war zu groß. Zufallszahl war <zufallszahl>**
  - Stimmen Eingabe und Zufallszahl überein, geben Sie eine Meldung aus:  
**Das ist ein Bingo.**

**Nutzen Sie für diese Meldungen Dialogboxen – alert**

- Ist das Spiel vorbei geben Sie mit einem **document.write** folgenden Text aus:  
**Mit F5 Seite neu Laden um ein weiteres Spiel zu starten.**