



CODERS.BAY

# JAVASCRIPT SPIELE

- In diesem Spiel sollst du mit deinem Handy ein Monster treffen
- Du musst dazu den Winkel und die Kraft eingeben mit der du das Handy wirfst um das Monster zu treffen
- Die Entfernung zum Monster muss immer gleich sein
- Drei Versuche darf es geben
  - für Fortgeschrittene: die Anzahl an Versuchen kann vom User eingegeben werden
- Definiere die Fallbeschleunigung
  - Für Fortgeschrittene: Lass den User eingeben ob er auf der Erde, dem Mond, Mars oder Jupiter ist. Dementsprechend wird die Fallbeschleunigung zur Berechnung genommen
- Gib dem User aus ob er getroffen hat oder wie weit weg das Monster noch ist und wie weit er geworfen hat
- Achte auf ein angenehmes Styling der Seite

# AUFGABE – SPIEL HANDYWEITWURF

## ANGABE 2

- `let fallingSpeed` steht für die Fallbeschleunigung  
der Wert `fallingSpeed` beträgt auf der
  - Erde 9.81 m/s<sup>2</sup>
  - Mond 1.62 m/s<sup>2</sup>
  - Mars 3.69 m/s<sup>2</sup>
  - Jupiter 24.79 m/s<sup>2</sup>
- `let speed` ist die Anfangsgeschwindigkeit und ist mit einem Formular und einem Inputfeld vom User einzugeben
- `let angle` ist der Winkel in dem der User wirft. Es darf nur eine Zahl zwischen 1 und 90 sein. Dieser Wert ist auch mit einem Inputfeld in einem Formular vom User einzugeben
  - Die Berechnung die du hier brauchst:  
`angle = angle * ( Math.PI / 180 )`
- `let throwingDistance` berechnet sich aus dem Wurfwinkel und der Anfangsgeschwindigkeit
  - Die Berechnung sieht folgendermaßen aus:  
`throwingDistance = ((speed * speed) * Math.sin(2 * angle)) / fallingSpeed`  
Achtung: Runde das Ergebnis
- `let distanceToMonster` speichert den Wert der zufällig gewählt wird. Er stellt die Entfernung zum Monster dar
  - `distanceToMonster = Math.random() * 90 + 10;`  
Mit dieser Zeile generierst du eine zufällige Zahl
  - `distanceToMonster = Math.round(distanceToMonster)`
  - Hier wird der Wert noch gerundet um eine ganze Zahl zu erhalten

### Weitere hilfreiche Angaben

- `Math.round()`  
rundet eine Zahl
- `if(throwingDistance == distanceToMonster) { ... }`  
fragt ab ob der User getroffen hat
- `Math.PI`  
gibt die Zahl PI an
- `Math.sin`  
berechnet den Sinus

Jeder kennt das Spiel. Nun versuch daraus ein Browserspiel zu machen ;)

Variablen die du dazu benötigst:

- `let symbolPC;`
- `let symbolUser;`
- `let pcCounter;`
- `let userCounter;`
- `let winCondition = 3;`
  - Für Fortgeschrittene: Der User kann mittels einer Eingabe in ein Inputfeld selbst definieren über wie viele Runden er spielen möchte

### Was passiert:

1. Der User wählt ein Symbol
2. Der Computer denkt sich jeder Runde aus, was er macht (`Math.random()`)
3. Es wird dann verglichen, wer die Runde gewonnen hat. Haben beide das gleiche Symbol, ist die Runde unentschieden
4. Regel:
  - Schere gewinnt gegen Papier
  - Papier gewinnt gegen Stein
  - Stein gewinnt gegen die Schere
5. Hat einer drei Mal gewonnen, wird das Spiel beendet

**Tipp:** Du wirst hier oft die if-Verzweigung brauchen  
Achtung: Vergiss nicht die Seite in eine ansehnliche Form zu bringen, so dass man das Spiel auch gerne spielt!

### Errate eine ausgedachte Zahl

- Der User legt eine obere Grenze der Zahl fest und der Computer wählt eine beliebige Zahl zwischen 0 und der vom User definierten oberen Grenze.
- Für dieses Spiel brauchst du nur drei Variablen:
  - `let upperLimit;`
  - `let guessNumber;`
  - `let counter;`
- Die Anzahl der Versuche soll der User ebenfalls selbst festlegen können
- Du benötigst für dieses Spiel insgesamt:
  - Vier if-Verzweigungen
  - Drei Variablen

#### Weitere hilfreiche Angaben

- `Math.round()`  
rundet eine Zahl
- `Math.random()`  
legt eine zufällige Zahl fest

In diesem Spiel sollst du einen 3 stelligen Zahlencode erraten

- Dafür hast du ein Input Feld mit einem mindestwert von 111 und einem Maximalwert von 999
- Der Zahlencode generiert sich automatisch
  - Tipp: du generierst drei zahlen zwischen 1 und 9
- Im JavaScript
  - du holst dir den Wert aus dem Inputfeld und speicherst alle drei Werte in eine eigene Variable
    - dazu benötigst du die Methode `.charAt()`
- du benötigst außerdem Variablen für:
  - einen Zähler für die Versuche (maximal dürfen es 12 Versuche sein)
  - die richtig geratene Stelle
  - die richtig geratene Zahl
- du vergleichst die einzelnen geratenen Zahlen mit den einzelnen Zahlen des Geheimcodes
  - folgende Ausgaben gibt es:
    - die Runde
    - wie viele Zahlen richtig geraten sind
    - wie viele Stellen richtig geraten wurden



CODERS.BAY

ENDE