



CODERS.BAY

JS SPIELE SELBST PROGRAMMIEREN

01 - HANDYWEITWURF

ANGABE 1

- 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 darf nicht immer gleich sein
- Drei Versuche darf es geben
 - ▶ für Fortgeschrittene: die Anzahl an Versuchen kann vom User eingegeben werden
- Definiere die Fallbeschleunigung als Konstante
 - ▶ 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

01 - HANDYWEITWURF

ANGABE 2

- > **g** steht für die Fallbeschleunigung der Wert g beträgt auf der
 - ▶ Erde 9.81 m/s²
 - ▶ Mond 1.62 m/s²
 - ▶ Mars 3.69 m/s²
 - ▶ Jupiter 24.79 m/s²
- > **var v0** ist die Anfangsgeschwindigkeit und ist mit einem Formular und einem Inputfeld vom User einzugeben
- > **var derWinkel** 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:
`derWinkel = derWinkel * (Math.PI / 180)`
- > **var wurfweite** berechnet sich aus dem Wurfwinkel und der Anfangsgeschwindigkeit
 - ▶ Die Berechnung sieht folgendermaßen aus:
`wurfweite = ((v0 * v0) * Math.sin(2 * derWinkel)) / g`
Achtung: Runde das Ergebnis
- > **var entfernungZumMonster** speichert den Wert der zufällig gewählt wird. Er stellt die Entfernung zum Monster dar
 - ▶ `entfernungZumMonster = Math.random() * 90 + 10;`
Mit dieser Zeile generierst du eine zufällige Zahl
 - ▶ `entfernungZumMonster = Math.round(entfernungZumMonster)`
 - ▶ Hier wird der Wert noch gerundet um eine ganze Zahl zu erhalten

> Weitere hilfreiche Angaben

- ▶ **Math.round()**
rundet eine Zahl
- ▶ **alert()**
gibt ein Meldungsfenster aus
- ▶ **if(wurfweite == entfernungZumMonster) { ... }**
fragt ab ob der User getroffen hat
- ▶ **prompt()**
gibt ein Fenster aus das zu einer Eingabe auffordert
- ▶ **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:
 - ▶ `var symbolComputer;`
 - ▶ `var symbolSpieler;`
 - ▶ `var anzahlRunden = 0;`
 - ▶ `var gewinneComputer = 0;`
 - ▶ `var gewinneSpieler = 0;`
 - ▶ `var gewinnBedingung = 3;`
- ➔ Für Fortgeschrittene: Der User kann mittels einer Eingabe in ein Inputfeld selbst definieren über wie viele Runden er spielen möchte

- Was passiert in der Schleife:
 1. Der Computer denkt sich zu Beginn jeder Runde aus, was er macht
 2. Dann gibt der User ein, was er wählt
 3. Es wird dann verglichen, wer die Runde gewonnen hat. Haben beide das gleiche Symbol, ist die Runde unentschieden
 4. Regel:
 1. Schere gewinnt gegen Papier
 2. Papier gewinnt gegen Stein
 3. 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:
 - ▶ var obereGrenze
 - ▶ var gerateneZahl
 - ▶ var anzahlDerVersuche
 - 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

Demo: <https://rebecca-rottensteiner.at/example/jsgame/js-04.html>



CODERS.BAY

ENDE