

Liebe Coderinnen und Coder,  
bekannte Strukturen sind das Einlesen von Daten, die for-Schleife und die if-Bedingung (inkl. else-Erweiterung).

Auch kennt ihr die modulo-Rechnung und "Counter"-Variablen.

Schreibt folgende Programme:

#### 1) KomischesEinMalEins

- Wenn die eingelesene (positive) Zahl gerade ist, soll das Programm das "Kleine-1x1" dieser Zahl untereinander aufschreiben.
- Wenn die eingelesene (positive) Zahl ungerade ist (achte hier schon auf effiziente Programmierung!), soll das "Kleine-negative-Countdown-1x0,5" geschehen:  
--> es sollen alle Vielfachen der Zahl untereinander geschrieben werden, aber in 0,5-er Schritten.  
--> Und: es sollen die Zahlen größer werdend notiert werden, was hier ja bedeutet, dass mit dem -10-fachen begonnen wird, für die eingelesene Zahl 3 soll also bspw. -30 als erste Zahl stehen, darunter -28,5, darunter -27, etc.

#### 2) KomischesEinMalEinsCounter

- Eine Variante des 1. Programmes: es soll jeweils neben der ausgegebenen Zahl stehen, die wie viele sie ist.
- Also z.B. -30 Zahl Nr. 1, darunter -28,5 Zahl Nr. 2, etc.

#### 3) NegativePositiveQuadrate

- Das Programm soll eine (positive) Zahl einlesen und für alle Zahlen von 1 bis zu dieser Zahl die Quadratzahlen untereinander schreiben. Z.B. für 3 sollen untereinander stehen 1, 4, 9. Das geht mit "\*", aber auch mit Math.pow, hier ist die Syntax Math.pow(3,2) ist  $3^2$ , also  $3*3$ . Achtet auf groß geschriebenes Math und kleines pow.
- ABER das was es noch nicht: es soll nämlich gar nicht 1, 4, 9 da stehen, sondern -1, 4, -9, also abwechselnd negatives und positives Vorzeichen.
- Dazu ein Tipp: wer gerade an if-Bedingung denkt, möge sich überlegen, dass man auch die Zahl -1 mithilfe von Math.pow potenzieren lassen kann. Und was passiert mit dem Vorzeichen, wenn man  $(-1)^{\dots}$  rechnet?!

#### 4) Länge (bzw. Laenge)

Ein gewisser O.V. aus unserem Kurs ;-) hat ein Programm geschrieben, das die Länge eines eingegebenen Kennwortes überprüft. Der Befehl dazu ist length, d.h. man bekommt die Länge einer Variable a (die ja auch ein Wort sein darf) heraus, indem man a.length schreibt. Z.B. kann man a=1111 zuordnen und b=a.length, dann hat die "Schublade" b jetzt den Wert 4 in sich gespeichert.

- Schreibt ein Programm, das die Anzahl der Ziffern einer eingelesenen Zahl bestimmt und in einem kleinen Fenster ausgibt, das es sich bei ... um eine ...-stellige Zahl handelt.
- Wenn das funktioniert, ergänzt das Programm so, dass es auch angibt, die wievielte ...-stellige Zahl sie ist!
- Dazu ein Tipp: 14 ist die 4. zweistellige Zahl. (Ok, die 5., da 10 auch schon zweistellig ist, aber das ignorieren wir kurz)
- 144 ist die 44. dreistellige Zahl, 544 die 444. etc.
- Man muss also von der Zahl etwas subtrahieren. Von 2-stelligen Zahlen muss man 10 subtrahieren. Von 3-stelligen Zahlen muss man 100 subtrahieren etc. Das scheint etwas mit Zehnerpotenzen zu tun zu haben ... ;-)

#### 5) QuadratischeWertetabelle

- Arbeit an eurem Programm, dass für die allgemeine Quadratische Funktionsgleichung  $y = a*x^2 + b*x + c$  eine Wertetabelle erstellt, nachdem die Werte für a, b und c eingelesen wurden. Auch eingelesen werden soll der Start und das Ende der Wertetabelle sowie die Schrittweite.

- Nein, ein gewisser M.V. des Kurses soll euch das Programm nicht zukommen

lassen ;-)

- Hinweis: Man muss ja JavaScript nicht mitteilen, um welche Art einer Variablen es sich handelt, darum "schnallt" "es" manchmal nicht, dass man rechnen möchte und schreibt durch ein + einfach die Zahlen nebeneinander (im Sinne von schreibe a und b), statt sie zu addieren. Das kann man z.B. dadurch "retten", indem man - mathematisch etwas überflüssig - einfach `Math.pow(a,1) + Math.pow(b,1)` schreibt, dadurch ist das + als Additionszeichen erkannt, da es zwischen zwei "Mathedingen" steht :-)

Viel Spaß und alles Gute!