## Ziel

Die Lernenden kennen die verschiedenen Kontrollstrukturen von JavaScript und können damit einfache Aufgabenstellungen lösen.

## Ausgangslage

Zu den Grundlagen jeder Programmiersprache gehören sogenannte Kontrollstrukturen. Kontrollstrukturen erlauben es einerseits, dass Code nur unter bestimmten Umständen ausgeführt wird und ermöglichen es andererseits, eine Anweisung mehrmals hintereinander auszuführen.

## Hilfsmittel

Buch „Schrödinger lernt HMTL5, CSS3 und JavaScript“, Kapitel 10.

Internet:

* MDN (JavaScript Tutorial & Referenz): <https://developer.mozilla.org/de/docs/Web/JavaScript>
* JavaScript bei w3schools: <http://www.w3schools.com/js/default.asp>
* etc.

## Vorgehensweise

1. Lesen Sie im Buch "Schrödinger" im Kapitel 10 die Seiten 418 bis 434.
2. Lesen Sie in der JavaScript Referenz des MDN (oder einer anderen beliebigen JavaScript Referenz) den Artikel zu Schleifen und Iterationen:   
    > <https://developer.mozilla.org/de/docs/Web/JavaScript/Guide/schleifen_und_iterationen>
3. Lösen Sie die folgenden Aufgaben sowie die Praxisaufgabe. Recherchieren Sie wenn nötig im Internet, um eine Lösung zu finden.

## Aufgaben

Lösen Sie die Aufgaben im Kopf (schreiben Sie kein JavaScript-Programm, um zur Lösung zu gelangen, der Lerneffekt wäre dann gleich 0). Notieren Sie das Resultat direkt auf das Papier.

1. Notieren Sie den Wert der Variablen c und i nach Durchlauf der nachfolgenden for-Schleife:

c = 5   
i = 10

var i = 0;   
var c;

for (c = 1; c <= 4; c++)  
{  
 i += c - 0;  
}

1. Notieren Sie den Wert der Variablen i und j nach Durchlauf der nachfolgenden for-Schleife:

i = 10   
j = 10

for (var i = 0, j = 0; i < 10; i++)  
{

j++;

}

1. Notieren Sie den Wert der Variablen n und m nach Durchlauf der nachfolgenden for-Schleife:

n = 7   
m = 37

var m=0;  
for (var n = 1; n <= 10; n += 2)  
{  
 m += n;  
 if (m >= 26)  
 break;  
 if (m < 26)  
 m = 2 \* m;  
}

1. Notieren Sie den Wert der Variablen i und j nach Durchlauf der nachfolgenden while-Schleife:

i = 11 j = 675

var j = 1;  
var i = 1;   
while (j != 675)  
{  
 j++;  
 if (j == 67)  
 {  
 while (i < 11)  
 {  
 i++;  
 }  
 }  
 if (j == 62)  
 {  
 ++i;  
 }  
 if (j == 1589)  
 {  
 ++i;  
 }

}

1. Notieren Sie den Wert der Variablen i nach Durchlauf der nachfolgenden while-Schleife:

i = 12

var i = 10;  
while (true)  
{  
 if (i != 9)   
 {  
 i +=2;  
 break;  
 }  
}

1. Notieren Sie den Wert der Variablen i und k nach Durchlauf der nachfolgenden While-Schleife:

i = endlosschleifek =

var k = 0;   
var i = 2;  
while (i > 0)   
{  
 k = i \* 2;  
 if (k > 2)   
 {   
 k = 0;  
 }  
}

1. Notieren Sie den Wert der Variablen n, m und b nach Durchlauf der while-Schleife:

n = 21 m = 21   
b = true

var n, m, b;   
n=0;  
m=1;  
b=true;   
while (b && n < m)  
{  
 ++n;  
 ++m;  
 if (n == 20)  
 {  
 n++;  
 }  
 if (m == 22)  
 {  
 b = false;  
 }  
}

1. Notieren Sie den Wert der Variablen j nach Durchlauf des folgenden Codes:

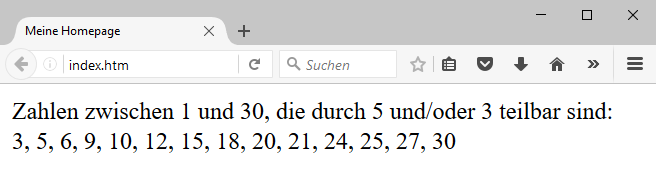
j = 3

var j = 0;  
var i = 2;  
switch (i)  
{  
 case 1:  
 j = 1;  
 break;  
 case 2:  
 case 3:  
 j = 3;  
 break;  
 case 4:  
 j = 4;  
 break;  
 default:  
 j = 100;  
 break;  
}

1. Notieren Sie jeweils den Wert der Variablen b:
   1. var b = true;  
      b = !b; // b = ? false
   2. var b = false;   
      if (b != true)   
      {  
       b = !b || 1 == 2; // b = ? true  
      }
   3. var x = false;  
      var b = !x;   
      var i = 1 ;  
      if (i++ == 2)  
      {  
       b = !b; // b = true if zuerst vergleich.   
      }
   4. var b = true;  
      var x = false;  
      var n = 25;  
      var m = 26;  
      if (x || n <= 24 || n <= 25 == m < ++n)  
      {   
       b = x; // b = ? true  
      }
   5. var b = 1 == "1"; // b = ? true
   6. var b = 1 === "1"; // b = ? false
   7. var x = false;   
      var b = false;  
      if (!x && !b)   
      {  
       b = !x || x; // b = ? true  
      }
   8. var x = "false";   
      var b = !x; // b = ? false

# Praxisaufgabe

Schreiben Sie ein JavaScript-Programm, das im Browser alle Zahlen von 1 bis 30 ausgibt, die durch 5 und/oder durch 3 teilbar sind. Programmieren Sie dazu eine Schleife und geben Sie die Zahlen kommagetrennt aus, wie folgt. **8-ung:** nach der letzten Zahl (30) soll kein Komma mehr stehen.

**

<script>

var resultat = "";

for (var i = 1; i<=30; i++) {

if(i % 5 == 0 || i % 3 == 0) {

resultat += i + ", ";

}

}

var posLetztesKomma = resultat.lastIndexOf(",");

resultat = resultat.substring(0, posLetztesKomma);

document.write(resultat);

</script>

# Erwartete Resultate

1. Alle Aufgaben sind gelöst und schriftlich beantwortet und das Dokument mit den Antworten ist an dem dafür vorgesehenen Platz abgelegt/gespeichert.
2. Die Praxisaufgabe ist fertig programmiert und funktioniert fehlerfrei und die Lösung ist im dafür vorgesehenen Verzeichnis abgelegt.
3. Das Gelernte und die gemachten Erfahrungen sind im Arbeitsjournal geloggt.