

## Aufgabe 4

```
1 <script language="JavaScript" type="text/JavaScript">
2   var a=24;
3   var b=32;
4   var t="ggT("+a+", "+b+") = ";
5   while (a != b) {
6       if (a > b) {
7           a = a - b;
8       } else {
9           b = b - a;
10      }
11  }
12  t = t+a;
13  alert(t);
14 </script>
```

- Welchen Datentyp haben die Variablen **a**, **b** und **t** nach ihrer Definition?
- Welchen Wert hat die Variable **t** nach ihrer Definition?
- Bestimme die Bedeutung des Vergleichsoperators **!=** in der Zeile 5!  
(Hilfe: [SelfHTML](#) unter JavaScript/DOM - Sprachelemente - Operatoren - Vergleichsoperatoren)
- Welche Ausgabe macht das Programm insgesamt?
- Mit welchem Wert ist die Variable **a** belegt, die Schleife verlassen wurde?
- Mit welchem Wert ist die Variable **b** belegt, die Schleife verlassen wurde?
- Bestimme die Ausgabe des Programms für **a=28** und **b=70**!

## Aufgabe 5

```
1 <script language="JavaScript" type="text/JavaScript">
2   var s=13;
3   var i=0;
4   do {
5       i++;
6       if ( ( (s-(s%2))/2 ) == (s/2) ) {
7           s = s/2;
8       } else {
9           s = (3*s+1)/2;
10      }
11      document.writeln(i+" "+s+"<br>");
12  }
13  while (s!=1)
14 </script>
```

- Bestimme die Bedeutung des Operators **%** in der Zeile 6!  
(Hilfe: [SelfHTML](#) unter JavaScript/DOM - Sprachelemente - Operatoren - Berechnungsoperatoren!)
- Was bestimmt der Term  $(s-(s\%2))/2$  ?
- Welche Eigenschaft hat eine ganze Zahl **s**, wenn die Bedingung  $(s-(s\%2))/2 == (s/2)$  eine wahre Aussage bzw. eine falsche Aussage ist?
- Welche Ausgaben macht das Programm insgesamt?
- Mit welchem Wert ist die Variable **s** belegt, die Schleife verlassen wurde?
- Welche Bedeutung kommt dem Wert von **i** zu?
- Bestimme die Ausgaben des Programms für **s=7** bzw. **s=10**!