

Aufgabe 6

```
<script language="JavaScript">
  var a=24;
  var b=32;
  var m=a; n=b; s=1; t=0; u=0; v=1;
  do {
    r=m%n;
    q=(m-r)/n;
    m=n; n=r;
    ms=s; mt=t;
    s=u; t=v;
    u=ms-q*u;
    v=mt-q*v;
  }
  while (n!=0)
  t="ggT("+a+", "+b+") = "+m+" = "+s+"*"+a+"+ "+t+"*"+b;
  document.writeln(t);
</script>
```

Der folgende Algorithmus wird als erweiterter Euklidischer Algorithmus bezeichnet.

Der Algorithmus sieht wie folgt aus:

1. Setze $m = a$, $n = b$, $s = 1$, $t = 0$, $u = 0$, $v = 1$
2. Berechne q und r mit $m = q \cdot n + r$ (Division mit Rest)
3. Setze $m = n$, $n = r$, $u' = s - q \cdot u$, $v' = t - q \cdot v$
4. Setze $s = u$, $t = v$, $u = u'$, $v = v'$
5. Falls $n \neq 0$ gehe zu Schritt 2.

Nach Beendigung ist $ggT(a, b) = m = s \cdot a + t \cdot b$.

Quelle: [Wikipedia](#)

Untersuche das Javascript-Programm, wie es diesen Algorithmus [implementiert](#) und welche Probleme hier auftreten!