

Berechnung des Osterdatums

Schritt 1

Die Zahl des aktuellen Jahres wird durch 19, 7 und 4 dividiert, die Reste werden für den weiteren Verlauf a , b und c genannt. Geht eine Division glatt auf, so beträgt der zugehörige Rest den Wert 0

$$\left. \frac{\text{Jahr}}{19} \right\} \text{ Rest} \Rightarrow a \quad \left. \frac{\text{Jahr}}{7} \right\} \text{ Rest} \Rightarrow b \quad \left. \frac{\text{Jahr}}{4} \right\} \text{ Rest} \Rightarrow c$$

Schritt 2

Weitergehend wird folgende Formel angewandt, um einen vierten Restbetrag, d , zu ermitteln

$$\left. \frac{19 \cdot a + 23}{30} \right\} \text{ Rest} \Rightarrow d$$

Schritt 3

Enthält das Jahr, in welchem wir den Ostertag ermitteln wollen ein ungerades Jahrhundert, so nutzen wir folgende Formel

$$\frac{2 \cdot b + 4 \cdot c + 6 \cdot d + 3}{7}$$

Im anderen Fall, dem eines geraden Jahrhunderts, fahren wir mit folgender

Formel fort

$$\frac{2 \cdot b + 4 \cdot c + 6 \cdot d + 4}{7}$$

Wiederum wird der Rest der verwendeten Formel als e angegeben. Vor der abschließenden Formel muss ermittelt werden ob $d + e > 9$ oder $d + e \leq 9$ ist.

Wenn gilt:

$$d + e > 9$$

dann fällt Ostern auf den $d + e - 9$ -ten Tag im April Wenn gilt:

$$d + e \leq 9$$

dann fällt Ostern auf den $22 + d + e$ -ten Tag im März

Beispielcode

```
public class Ostertermin {
    public static void main( String[] args){
        int j = Integer.parseInt(args[0]);
        int a = j%19;
        int b = j%7;
        int c = j%4;
        int d = (19*a + 23) % 30;
        int e;
        if ((j/100)%2 == 0) {
            e = (2*b + 4*c + 6*d + 4) % 7;
            if (d + e >=9) {
                System.out.print("Das Osterdatum im Jahr " + j
                    + " fällt auf den " + (d + e - 9) + ". April \n");
            } else {
                System.out.print("Das Osterdatum im Jahr " + j
                    + " fällt auf den " + (22 + d + e) + ". März\n");
            }
        } else {
            e = (2*b + 3*c + 6*d + 3) % 7;
```

```
        if (d + e >= 9) {
            System.out.print("Das Osterdatum im Jahr " + j
                + " fällt auf den " + (d + e - 9) + ". April\n");
        } else {
            System.out.print("Das Osterdatum im Jahr " + j
                + " fällt auf den " + (22 + d + e) + ". März\n");
        }
    }
}
```