

# Formelsammlung



Teil 04

## 4 Prozentrechnung

### 4.1 Grundbegriffe:

**G = Grundwert**

$$G = \frac{P \cdot 100}{p}$$

**p = Prozentsatz**

$$p \% = \frac{P \cdot 100}{G}$$

**P = Prozentwert**

$$P = \frac{G \cdot p}{100}$$

### 4.2 Zinsrechnung

Die Zinsrechnung ist eine Anwendung der Prozentrechnung. Es gilt:

**Grundwert G = Kapital K**

$$K = \frac{Z \cdot 100}{p}$$

**Prozentsatz p = Zinssatz p**

$$p \% = \frac{Z \cdot 100}{K}$$

**Prozentwert P = Zins Z:**

$$Z = \frac{K \cdot p}{100}$$

**Bei monatlicher Abrechnung:**

$$Z = \frac{K \cdot p \cdot m}{100 \cdot 12}$$

m = Anzahl der Monate

**Bei täglicher Abrechnung:**

$$Z = \frac{K \cdot p \cdot t}{100 \cdot 360}$$

t = die Anzahl der Tage

### 4.3 Zinseszinsberechnung

**K<sub>0</sub> = Anfangskapital**

**K<sub>n</sub> = Endkapital**

**n = Laufzeit** (= Anzahl der Jahre)

Nach n Jahren gilt für K<sub>n</sub>:

$$K_n = K_0 \cdot \left(1 + \frac{p}{100}\right)^n$$

Mit  $q = \left(1 + \frac{p}{100}\right)$  gilt:

$$K_n = K_0 \cdot q^n$$

Berechnung der Jahre n:

$$n = \frac{\lg K_n - \lg K_0}{\lg q}$$

Mit „lg“ ist der „**dekadische Logarithmus**“ oder „**Zehnerlogarithmus**“ gemeint.

Ersatzweise kann man auch „log“ oder „log<sub>10</sub>“ schreiben.