

## Restschuld eines Ratenkredits

$n := 20$	Laufzeit in Jahren
$z := 12$	Anzahl der Zahlungen pro Jahr
$t := 0, \frac{1}{z} .. n$	Zeitpunkte der Zahlungen
$K_0 := 300000$	Kreditsumme
$r := 0.012$	Effektiver Jahreszins
$R := 1250$	Rate

$$K_0 \cdot \left[ (1+r)^{\frac{1}{z}} - 1 \right] = 298.36 \quad \text{Zinsen nach } 1/z \text{ Jahren}$$

$$R - K_0 \cdot \left[ (1+r)^{\frac{1}{z}} - 1 \right] = 951.64 \quad \text{Tilgung nach } 1/z \text{ Jahren}$$

$$K_0 - \left[ R - K_0 \cdot \left[ (1+r)^{\frac{1}{z}} - 1 \right] \right] = 299048.36 \quad \text{Restschuld nach } 1/z \text{ Jahren}$$

$$K_0 \cdot (1+r)^{\frac{1}{z}} - R = 299048.36 \quad \text{Restschuld nach } 1/z \text{ Jahren}$$

$$K_0 \cdot (1+r)^{\frac{2}{z}} - R \cdot \left[ (1+r)^{\frac{1}{z}} + 1 \right] = 298095.78 \quad \text{Restschuld nach } 2/z \text{ Jahren}$$

$$K_0 \cdot (1+r)^{\frac{3}{z}} - R \cdot \left[ (1+r)^{\frac{2}{z}} + (1+r)^{\frac{1}{z}} + (1+r)^0 \right] = 297142.25 \quad \text{Restschuld nach } 3/z \text{ Jahren}$$

$$t := 20$$

$$K_0 \cdot (1+r)^t - R \cdot \frac{1 - (1+r)^t}{\frac{1}{z}} = 42188.98 \quad \text{Restschuld nach } t \text{ Jahren}$$

$[ \text{für } r \neq 0 ]$