

Die Ermittlung des Effektivzinssatzes gemäß § 6 PAngV

$D := (15 \ 10 \ 1999)$ Datum des Barwertes

Auszahlungen		Einzahlungen	
Datum	Betrag	Datum	Betrag
$AD := (15 \ 10 \ 1999)$	$AB := (10000)$	$\begin{pmatrix} 15 \ 11 \ 1999 \\ 15 \ 12 \ 1999 \\ 15 \ 1 \ 2000 \\ 15 \ 2 \ 2000 \\ 15 \ 3 \ 2000 \\ ED := 31 \ 10 \ 1999 \\ 30 \ 11 \ 1999 \\ 31 \ 12 \ 1999 \\ 31 \ 1 \ 2000 \\ 29 \ 2 \ 2000 \\ 5 \ 4 \ 2000 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 1000 \\ 1000 \\ 1000 \\ 1000 \\ 1000 \\ EB := 25 \\ 47.5 \\ 42.5 \\ 37.5 \\ 32.5 \\ 5031.67 \end{pmatrix}$

$ORIGIN \equiv 1$ Kleinste laufende Nummer der verwendeten Felder

$i := 1 .. 1$ Lfd. Nr. der Auszahlungen

$j := 1 .. 11$ Lfd. Nr. der Einzahlungen

$TD =$ Anzahl der Tage, die nach § 6 PAngV für das Datum D anzusetzen sind:

$$TD := \text{wenn} \left[\left(D_{1,1} = 28 \vee D_{1,1} = 29 \right) \wedge \left(D_{1,2} = 2 \right) \vee D_{1,1} = 31, 30, D_{1,1} \right]$$

$TA_i =$ Anzahl der Tage, die nach § 6 PAngV für das Datum der Auszahlungen anzusetzen sind:

$$TA_i := \text{wenn} \left[\left(AD_{i,1} = 28 \vee AD_{i,1} = 29 \right) \wedge \left(AD_{i,2} = 2 \right) \vee AD_{i,1} = 31, 30, AD_{i,1} \right]$$

$TE_j =$ Anzahl der Tage, die nach § 6 PAngV für das Datum der Einzahlungen anzusetzen sind:

$$TE_j := \text{wenn} \left[\left(ED_{j,1} = 28 \vee ED_{j,1} = 29 \right) \wedge \left(ED_{j,2} = 2 \right) \vee ED_{j,1} = 31, 30, ED_{j,1} \right]$$

$MD := D_{1,2} - 1$ Anzahl der vollendeten Monate im Jahr des Datums D

$MA_i := AD_{i,2} - 1$ Anzahl der vollendeten Monate im Jahr der Auszahlung i

$ME_j := ED_{j,2} - 1$ Anzahl der vollendeten Monate im Jahr der Einzahlung j

$JD := D_{1,3} - 1$ Anzahl der vollendeten Jahre vor dem Datum D

$JA_i := AD_{i,3} - 1$ Anzahl der vollendeten Jahre vor dem Datum der Auszahlung i

$JE_j := ED_{j,3} - 1$ Anzahl der vollendeten Jahre vor dem Datum der Einzahlung j

Die Ermittlung des Effektivzinssatzes gemäß § 6 PAngV

$$ZA_i := JA_i + \frac{MA_i}{12} + \frac{TA_i}{365} - JD - \frac{MD}{12} - \frac{TD}{365} \quad \text{Zeitlicher Abstand der Auszahlung i vom Datum D in Jahren}$$

$$ZE_j := JE_j + \frac{ME_j}{12} + \frac{TE_j}{365} - JD - \frac{MD}{12} - \frac{TD}{365} \quad \text{Zeitlicher Abstand der Einzahlung j vom Datum D in Jahren}$$

$r := 10\%$ Schätzwert für den Effektivzinssatz

Vorgabe

$$\sum_i \frac{AB_i}{(1+r)^{ZA_i}} = \sum_j \frac{EB_j}{(1+r)^{ZE_j}} \quad \text{Bestimmungsgleichung für den Effektivzinssatz}$$

$r := \text{Suchen}(r)$

$r = 6.164815\%$ Effektivzinssatz ("effektiver Jahreszins" gemäß § 6 Preisangabenverordnung)