

WHB126, 9.3.18

Rentenrechnung

S. 350, 10 Umwandlung von Renten

Orientieren am Bsp auf S. 349 Umwandlung einer Auszahlung

Ansatz: Rentendwerte für beide Varianten ausrechnen, dann die Barwerte berechnen und gleichsetzen \rightarrow nach r auflösen

Rentendwerte

$$1) R_{15} = r \cdot \frac{q^{15} - 1}{q - 1} = 2500 \text{ €} \cdot \frac{1,05^{15} - 1}{1,05 - 1} \quad 2) R_{10} = r \cdot \frac{q^{10} - 1}{q - 1} \cdot q = r \cdot \frac{1,05^{10} - 1}{1,05 - 1} \cdot 1,05$$

Barwerte

$$1) \frac{R_{15}}{1,05^{15}} \quad 2) \frac{R_{10}}{1,05^{10}}$$

Gleichsetzen:

$$2500 \text{ €} \cdot \frac{(1,05^{15} - 1)}{0,05 \cdot 1,05^{15}} = r \cdot \frac{(1,05^{10} - 1) \cdot 1,05}{0,05 \cdot 1,05^{10}} \quad \left| : \frac{(1,05^{10} - 1) \cdot 1,05}{0,05 \cdot 1,05^{10}} \right.$$

mit Kehrwert
malnehmen

$$\Leftrightarrow 2500 \text{ €} \cdot \frac{(1,05^{15} - 1)}{(0,05 \cdot 1,05^{15})} \cdot \frac{(\cancel{0,05} \cdot 1,05^{10})}{(1,05^{10} - 1) \cdot 1,05} = r = 3200,51 \text{ €}$$