Rentenrechnung – Sparplan und Entnahmeplan

Stufe 2: Rate, Barwert, Startkapital

Name: _____ Datum: _____

Stelle die Rentenformel um. Barwert R0 = Rentenendwert : qn. Mit Startkapital K0: Kn = K0 · qn + Rentenendwert. Runde auf Cent.

1) K_0 = 14.000 €, r = 1.300 €, p = 3,25 %, n = 5, nachsch.: K_5 _____

2) r = 3.400 €, p = 1,25 %, n = 20, nachsch.: Barwert R_0 _____

3) K_0 = 19.000 €, r = 4.200 €, p = 2,25 %, n = 13, nachsch.: K_{13} _____

4) r = 2.100 €, p = 2,75 %, n = 9, vorsch.: Barwert R_0 _____

5) Ziel 81.000 €, p = 3,5 %, n = 20, nachsch.: Rate r _____

6) r = 3.200 €, p = 2,25 %, n = 29, nachsch.: Barwert R_0 _____

7) K_0 = 16.000 €, r = 2.800 €, p = 5,5 %, n = 4, vorsch.: K_4 _____

8) K_0 = 37.000 €, r = 800 €, p = 2,75 %, n = 16, nachsch.: K_{16} _____

9) r = 4.300 €, p = 1,25 %, n = 8, vorsch.: Barwert R_0 _____

10) r = 5.100 €, p = 1,25 %, n = 10, nachsch.: Barwert R_0 _____

11) K_0 = 50.000 €, r = 4.400 €, p = 4,5 %, n = 16, vorsch.: K_{16} _____

12) r = 5.000 €, p = 1 %, n = 25, nachsch.: Barwert R_0 _____

13) Ziel 140.000 €, p = 5,5 %, n = 4, vorsch.: Rate r _____

14) K_0 = 17.000 €, r = 3.300 €, p = 2,5 %, n = 10, vorsch.: K_{10} _____

Lösungen: Rentenrechnung – Sparplan und Entnahmeplan

Stufe 2: Rate, Barwert, Startkapital

1) $K_5 = 14.000 \cdot 1{,}0325^5 + 1.300 \cdot \frac{1{,}0325^5 - 1}{1{,}0325 - 1} \approx 23.364{,}22\,€$

2) $R_0 = \frac{3.400 \cdot \frac{1{,}0125^{20} - 1}{1{,}0125 - 1}}{1{,}0125^{20}} \approx 59.837{,}67\,€$

3) $K_{13} = 19.000 \cdot 1{,}0225^{13} + 4.200 \cdot \frac{1{,}0225^{13} - 1}{1{,}0225 - 1} \approx 87.988{,}03\,€$

4) $R_0 = \frac{2.100 \cdot 1{,}0275 \cdot \frac{1{,}0275^9 - 1}{1{,}0275 - 1}}{1{,}0275^9} \approx 16.998{,}06\,€$

5) $r = \frac{81.000}{\frac{1{,}035^{20} - 1}{1{,}035 - 1}} \approx 2.864{,}25\,€$

6) $R_0 = \frac{3.200 \cdot \frac{1{,}0225^{29} - 1}{1{,}0225 - 1}}{1{,}0225^{29}} \approx 67.623{,}52\,€$

7) $K_4 = 16.000 \cdot 1{,}055^4 + 2.800 \cdot 1{,}055 \cdot \frac{1{,}055^4 - 1}{1{,}055 - 1} \approx 32.648{,}25\,€$

8) $K_{16} = 37.000 \cdot 1{,}0275^{16} + 800 \cdot \frac{1{,}0275^{16} - 1}{1{,}0275 - 1} \approx 72.921{,}03\,€$

9) $R_0 = \frac{4.300 \cdot 1{,}0125 \cdot \frac{1{,}0125^8 - 1}{1{,}0125 - 1}}{1{,}0125^8} \approx 32.949{,}72\,€$

10) $R_0 = \frac{5.100 \cdot \frac{1{,}0125^{10} - 1}{1{,}0125 - 1}}{1{,}0125^{10}} \approx 47.662{,}18\,€$

11) $K_{16} = 50.000 \cdot 1{,}045^{16} + 4.400 \cdot 1{,}045 \cdot \frac{1{,}045^{16} - 1}{1{,}045 - 1} \approx 205.582{,}02\,€$

12) $R_0 = \frac{5.000 \cdot \frac{1{,}01^{25} - 1}{1{,}01 - 1}}{1{,}01^{25}} \approx 110.115{,}78\,€$

13) $r = \frac{140.000}{1{,}055 \cdot \frac{1{,}055^4 - 1}{1{,}055 - 1}} \approx 30.560{,}41\,€$

14) $K_{10} = 17.000 \cdot 1{,}025^{10} + 3.300 \cdot 1{,}025 \cdot \frac{1{,}025^{10} - 1}{1{,}025 - 1} \approx 59.656{,}88\,€$