

Klausur in Finanzmathematik

5.2.2007¹

A

Bitte schreiben Sie Ihren Namen und Ihre Matrikelnummer auf den Lösungsbogen.
Voraussetzungen: Jahresenden sind Zinstermine, Jahreszinsfuß beträgt p

1. Eine Schuld $S = 45.600$ € ist innerhalb von vier Jahren zu tilgen. $p = 2,2$. Stellen Sie den Tilgungsplan auf, wenn (a) S eine Ratenschuld und (b) S eine Annuitätenschuld ist.
(7 Punkte)
2. Jemand investiert 600 Geldeinheiten (GE) und erwartet in den nächsten vier Jahren Einzahlungsüberschüsse in Höhe einer geometrischen Rente mit $r = 300$ GE und $Q = 0,8$. Ermitteln Sie den internen Zinsfuß dieser Investition. (Zwei Iterationen des Newtonschen Näherungsverfahrens)
(7 Punkte)
3. Der Endwert einer vorschüssigen Jahresrente r beträgt E . Wie viele Jahre n läuft diese Rente? Lösung zuerst mit Parametern und dann mit den Zahlen $r = 170$ €; $E = 4.224,92$ €; $p = 3,3$.
(7 Punkte)
4. Eine nachschüssige Quartalsrente r wird n Jahre lange gezahlt. In den ersten n_1 Jahren wird mit p_1 verzinst, in den nächsten n_2 Jahren mit p_2 und in den letzten n_3 Jahren mit p_3 . Es gilt $n_1 + n_2 + n_3 = n$. Welchen Endwert E hat diese Rente? (Lösung mit Parametern)
(7 Punkte)
5. Eine gleichbleibende Monatsrente r wird am t -ten Tag jedes Monats von Januar des ersten Jahres bis Juli des n -ten Jahres gezahlt. Wie hoch ist ihr Barwert? (Lösung mit Parametern; U-ZE-Approximation erlaubt)
(7 Punkte)

Insgesamt 35 Punkte; Note 4,0 ab 16; Note 1,0 ab 32 Punkte

¹ Aufgabe 5 geändert am 18.3.2009