

Algorithmische Anwendungen WS 2006/2007

Praktikum 2: Aufgabe 1: Berechnung eines Tilgungsplan

Aufgabe 2: Future Value einer Re-Investition

Literatur: Kapitel 1.4 des Vorlesungsskripts

Aufgabe 1 (Tilgungsplan)

Eine Bank bietet einen Kredit über $P = 250.000,-$ Euro für $n = 15$ Jahre zu einem Zinssatz von $r = 8\%$ an.

Berechnen Sie einen Tilgungsplan nach der Amortisationsmethode, wobei die Zinsen und Tilgungen monatlich ($m = 12$) gezahlt werden sollen.

Schreiben Sie ein Java-Programm, das einen Tilgungsplan berechnet und nach folgendem Schema ausgibt:

Monat	Zahlung	Zinsen	Tilgung	Restkapital
				250.000,000
1				
2				
3				
...				
178				
179				
180				0,000
Total			250.000,000	

Die Werte für P , n , m und r sollen variabel sein, d.h. interaktiv eingegeben werden können.

Bitte dokumentieren Sie Ihre Lösungen sorgfältig!

Aufgabe 2 (Future Value einer Re-Investition)

- a) Ein Finanzprodukt wird von einer Bank zum Preis von 2.500,-\$ angeboten. Die Bank verspricht für die nächsten drei Jahre Zahlungen von jeweils 1.000,-\$ pro Jahr (zum Jahresende). Verifizieren Sie, dass aus heutiger Sicht eine Rendite von 9,7% erreicht wird, wenn sich die Zinsen in den nächsten drei Jahren nicht ändern und das von der Bank gezahlte Kapital zu 9,7% wieder investiert werden kann.
- b) Berechnen Sie das Finanzprodukt unter a) für den Fall, dass die Zinsen für die Re-Investition fallen. Im 1. Jahr betragen die Zinsen 9,0%, im 2. Jahr 8,5% und im 3. Jahr 8%.
- c) Berechnen Sie das Finanzprodukt unter a) für den Fall, dass die Zinsen für die Re-Investition steigen. Im 1. Jahr betragen die Zinsen 10,00%, im 2. Jahr 11,5% und im 3. Jahr 12%.

Schreiben Sie ein Java-Programm oder eine Excel-Tabelle, das die Berechnungen der Aufgaben a), b) und c) durchführt.

Siehe Folien 65-70.