

Klausur SS11:

https://stud.fh-wedel.de/handout/Koyuncu_Fikret/Finanzmathematik/Alte_Klausuren/02_KLAUSUR_FIMA_Modul_SoSe_11_HANDOUT.pdf

Aufgabe 2 (7 Punkte)

Nach dem Studium hat Claudia Meier am 01.01.2014 noch 18.000,00€ BaföG-Schulden. Sie hat zwei Möglichkeiten diese abzuzahlen:

(A) monatliche Rückzahlung von 150,00€ beginnend mit der ersten Rate am 31.01.2014. Insgesamt zahlt Sie 120 Raten (also 10 Jahre)

(B) vorzeitige Rückzahlung der gesamten Schuld am 01.01.2014 mit einem Rabatt von 38% auf den Schuldbetrag.

Welche der beiden Möglichkeiten ist bei einem Kalkulationszins von 12,0%p.a. günstiger? Berechnen Sie nach der

- (a) Sparbuchmethode
- (b) ICMA-Methode
- (c) US-Methode

Lösung:

Wir vergleichen jeweils die Zeitwerte am 01.01.2014 (Tag der Zahlung Variante B).

Bei Variante (B) muss Frau Meier also am 01.01.2014 bezahlen

$$R_{01.01.2014}^{(B)} = 11.160\text{€}$$

Für Variante (A) müssen wir unterscheiden:

(a) Sparbuch-Methode:

$$R_{0,SB}^{(A)} = 10.729,77\text{€}$$

(b) ICMA-Methode.

$$R_{0,ICMA}^{(A)} = 10.718,33\text{€}.$$

(c) US-Methode

$$R_{0,US}^{(A)} = 10.455,08\text{€}$$

In allen Fällen ist Variante (A) zu bevorzugen (US-Methode am günstigsten).

Allgemeine Formel:

$$\left(r * \frac{\left(1 + \frac{i}{m}\right)^{n*m} - 1}{\left(1 + \frac{i}{m}\right) - 1} \right) * (1 + i)^{-n} = R$$

Mit Werten:

$$\left(150 * \frac{\left(1 + \frac{0,12}{12}\right)^{120} - 1}{\left(1 + \frac{0,12}{12}\right) - 1} \right) * (1 + 0,12)^{-10} = 11109,95\text{€}$$