



## Übungsaufgabenblatt No. 1 zur Vorlesung Finanzmathematik

26. Oktober 2023

Allgemeine Anmerkungen (gelten für alle Übungsblätter in WPA):

Für die hier im folgenden zu bearbeitenden Aufgaben steht Ihnen die Datei 'Aufg1.xlsm' zur Verfügung. Bitte nehmen Sie vor Beginn der Bearbeitung die Individualisierung der Daten über Ihre Emailadresse vor.

Die in den Aufgabenstellungen verwendete Notation entspricht der der Vorlesung bzw. des Buches 'Praktische Finanzmathematik'.

Die Bearbeitung der Aufgaben kann im Excel zur Aufgabe erfolgen. In dem zu bewertenden Booklet sind jedoch die Aufgabenstellung, als auch die Ergebnisse und ggf. eine Interpretation der Ergebnisse anzufertigen.

Tipp: fertigen Sie zu der zu benutzenden Formel eine Grafik (z.B. im JPG-Format) an und kopieren Sie diese in die Excel-Lösungsdatei als auch in das Booklet, um die konkrete Berechnung der Werte so zu dokumentieren. Auch ein Hinweis auf z.B. den verwendeten Satz oder eine Definition ist im Booklet entsprechend sinnvoll.

Da ihre personalisierten Zahlen in der Excel-Datei mit Hilfe eines (Pseudo-) Zufallszahlengenerators erzeugt werden, kann es trotz all meiner Vorsicht vorkommen, dass diese Zahlen nicht sinnvoll zur Aufgabenstellung passen (z.B. Zeitraum zu groß oder negative Werte). In diesem Fall geben Sie mir kurz Bescheid (Email) und wählen eigenständig einen sinnvolleren Wert.

### Aufgabe 1 (Day Count Convention)

Zu den in der Excel-Datei auf Tabellenblatt 1 gegebenen Daten "Beginn" und "Ende" berechnen Sie den Anteil des Jahres nach den 6 verschiedenen DCC's.

Verwenden Sie dazu die Formel 'BRTEILJAHRE' aus Excel und zählen Sie selbst (manuell) ab.

Berechnen Sie für alle drei in der Vorlesung vorgestellten Zinsarten die Zinsen zu den im Tabellenblatt angegebenen Zinsformeln.

### Aufgabe 2 (Barwert und Rendite von Zahlungsströmen)

Berechnen Sie zu dem in Tabellenblatt 2 gegebenen Investitionsprojekt, dessen Zahlungsströme angegeben sind, den Barwert für den Zinssatz 'i'. Die Verzinsung sei exponentiell.

Berechnen Sie den Barwert durch eine Tabelle und durch Verwenden der Funktion 'NBW'.

Welche Rendite besitzt das Projekt ? Bestimmen Sie die innere (oder interne) Rendite. Lösen Sie hierzu die entsprechende Gleichung mit dem Excel Solver und unter Verwendung der Funktion 'IKV'.

### Aufgabe 3 (Beste Alternative)

Für die in Tabellenblatt 3 gegebenen Alternativen berechnen Sie die beste (d.h. bestimmen Sie diejenige mit der höchsten Rendite).