



Übungsaufgabenblatt No. 6 zur Vorlesung Finanzmathematik

24. Januar 2024

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 (Bewertung eines vereinfachten Bausparvertrags)

In Tabelle 'Aufg1' der Excel-Datei zum Aufgabenblatt sind die Parameter eines vereinfachten Bausparvertrages gegeben.

Berechnen Sie den Wert des Vertrages unter den Bedingungen, dass Sie die Bausparförderung (Wohnungsbauprämie bzw. Arbeitnehmersparzulage) bekommen - oder nicht.

Aufgabe 2 (Option: einfacher Binomialbaum)

In der Excel-Datei zur Aufgabe sind im Tabellenblatt 'Aufg2' die Parameter einer Aktie sowie des Marktes angegeben, wie sie für eine Bewertung einer Option mit Hilfe des einstufigen Binomialbaumes erforderlich sind.

Bewerten Sie die Put- und die Call-Option. Programmieren Sie die Formeln in Excel VBA.

Aufgabe 3 (Option: zweifacher Binomialbaum)

Bewerten Sie die Put- und die Call-Option aus Aufgabe 1 mit Hilfe des zweifachen Binomialbaumes.