

Übungen zur Vorlesung Finanzmathematik

Wintersemester 2014/15

PD Dr. V. Paulsen

Blatt 1

15.10.2014

Aufgabe 1:

4 Punkte

Ein Bear-Spread wird erzeugt durch Kauf eines Puts mit Basispreis K_2 und Verkauf eines Puts mit Basispreis $K_1 < K_2$. Beide Put-Optionen beziehen sich auf die gleiche Aktie und haben das gleiche Laufzeitende.

1. Zeichnen Sie das zugehörige Profitdiagramm.
2. Was erwartet der Investor, der einen Bear-Spread erwirbt?

Konstruieren Sie einen Bear-Spread aus Call-Optionen.

Aufgabe 2:

4 Punkte

Um starke Schwankungen am Aktienmarkt auszunutzen, möchten Sie bei stark wachsenden **und** bei stark fallenden Kursen Gewinn machen. Wie können Sie dieses Ziel mit einem Portfolio aus Aktie und Option erreichen? Geben Sie zwei Möglichkeiten an.

Aufgabe 3: Exchange Option

4 Punkte

Wir betrachten in einem Finanzmarkt zwei Aktien mit Anfangspreisen $S_1(0), S_2(0)$ und zufälligen Preisen $S_1(T), S_2(T)$ in T . Eine Exchange-Option gibt das Recht, Aktie 1 gegen Aktie 2 in T zu tauschen. Wir bezeichnen mit E_{12} den Anfangspreis dieser Option. Entsprechend kann man auch die Option betrachten, die das Recht verbrieft, Aktie 2 gegen Aktie 1 zu tauschen, und bezeichnen mit E_{21} deren Anfangspreis.

1. Welcher Payoff wird durch die beiden Optionen bei rationalem Einsatz in T erzeugt?
2. Zeigen Sie die folgende Identität

$$E_{12} + S_1(0) = E_{21} + S_2(0).$$

Abgabe:

bis spätestens Dienstag den 21.10.2014 bis 12.00 Uhr in Fach 143 (Torres) / 144 (Borrink)