M. Kohler

Aufgabe 13. Erläutern Sie, wie Sie mit Hilfe der Formeln von Black-Scholes für europäische Call- und Put-Optionen auch Optionen vom Typ *Bull-Spread* bzw. *Bear-Spread* bewerten können (vgl. Aufgabe 1).

Aufgabe 14. Betrachtet wird eine europäische Call-Option mit Ausübungspreis 210 und Laufzeit 0.5 (Jahre) auf eine Aktie mit Startwert 230 und geschätzter Volatilität $\sigma = 0.25$. Der Zinssatz des Bonds sei $r = 0.04545$.

a) Berechnen Sie den Wert des Calls mit Hilfe der Formel von Black-Scholes.

Hinweis: Für die Verteilungsfunktion der Standardnormalverteilung gilt $\phi(0,44) \approx 0,67$ und $\phi(0,30) \approx 0,6179$.

b) Approximieren Sie den Optionspreis durch approximative Berechnung des Preises der Option mit Hilfe eines Binomialbaumes mit $n = 5$ Zeitschritten.