

Stochastische Prozesse I**Übungen**Aufgabe 51. (Asset-or-nothing)

Ein europäischer Asset-or-nothing Call hat den Payoff $A_T 1_{\{A_T > K\}}$ zum Zeitpunkt T . Berechnen Sie den Black-Scholes-Preisprozeß der Option.

Aufgabe 52. (Cash-or-nothing)

Berechnen Sie im BS-Modell den Preis zum Zeitpunkt 0 einer cash-or-nothing Option mit Auszahlung $R 1_{\{A_T > K\}}$, falls

Zinssatz: 5 % pro Jahr

Volatilität: 20 % pro Jahr

Laufzeit: 6 Monate

$K = 50$ Euro, $A_0 = 52$ Euro .

Aufgabe 53. (Bewertungsschranken für Call und Put)

Bestätigen Sie im BS-Modell die Bewertungsgrenzen für Call-bzw. Put-Optionen $C = (A_T - K)^+$ bzw. $D = (K - A_T)^+$:

$$\begin{aligned} A_0 - Ke^{-rT} &\leq \pi(C) \leq A_0, \\ Ke^{-rT} - A_0 &\leq \pi(D) \leq Ke^{-rT}. \end{aligned}$$

(vgl. Aufgabe 26)