



Dr. Peng Jin  
M.Sc. Brice Hakwa

## Übungen zu: Finanzmathematik (WS 2014/15)

Bitte tragen Sie bitte Ihre Gruppennummer auf Ihr Blatt ein!

Blatt 3

23.10.14

### Aufgabe 1: (4 Pts.)

Ed kauft ein Future A mit Ausübungspreis 100€ . Bob verkauft ein Future B mit Ausübungspreis 110€. A und B haben unterschiedliche Underlying, haben aber den gleichen Ausübungszeitpunkt. Angenommen, dass Ed zum Ausübungszeitpunkt einen Auszahlung von 20€ bekommt . Wie hoch ist die Auszahlung, die Bob zum Ausübungszeitpunkt bekommt?

### Aufgabe 2: (4 Pts.)

Bob hat ein Future gekauft. Zum Ausübungszeitpunkt ist der Preis des Underlyings  $S$  und hat Bob eine Auszahlung von -10€. Wäre der Preis des Underlyings zum Ausübungszeitpunkt 20% höher, dann hätte Bob eine Auszahlung von 8€. Bestimmen Sie  $S$ .

### Aufgabe 3: (4Pts)

Angenommen die jährliche Zinsrate wäre 4%. Bob kauft eine europäischen Call-Option mit Strike 100€ und Ausübungszeitpunkt in einem Jahr. Wie hoch ist die Auszahlung der Option und der Gewinn für Bob zum Ausübungszeitpunkt, wenn

1. der Preis des Underlyings zum Ausübungszeitpunkt 115 € ist ?
2. der Preis des Underlyings zum Ausübungszeitpunkt 100 € ist ?
3. der Preis des Underlyings zum Ausübungszeitpunkt 90 € ist ?

### Aufgabe 4: (4Pts)

Ed kauft ein Future A mit Ausübungspreis 104€ und Ausübungszeitpunkt in einem Jahr. Bob kauft eine europäische Call-Option B mit Strike 100€ und Ausübungszeitpunkt auch in einem Jahr (d.h. A und B besitzen den selben Ausübungszeitpunkt). A und B haben denselben Underlying. Für welchen Preis des Underlyings zum Ausübungszeitpunkt erzielen Ed und Bob den gleichen Gewinn? Sei dabei die jährliche Zinsrate 4%.

**Abgabe: bis 30.10.14, 10:00 Uhr, in Zimmer G.16.03**