

Finanzmathematik in diskreter Zeit

Prof. Dr. Nicole Bäuerle

Kurzschrift

Wintersemester 2016/17

Karlsruher Institut für Technologie

Contents

1	Motivation und erste Begriffe	2
---	-------------------------------	---

Chapter 1

Motivation und erste Begriffe

Das Hauptziel in den folgenden Kapiteln ist die Bewertung von Derivaten. Ein Derivat ist ein Finanztitel, bei dem Zahlungen wesentlich von anderen Finanztiteln (Basistiteln) abhängen (derivare = ableiten). Beispiel für Derivate sind Termingeschäfte und Optionen. Termingeschäfte sind Verträge, bei denen die Erbringung von Leistungen und Gegenleistungen zu einem zukünftigen Zeitpunkt heute vereinbart werden. Zu Termingeschäften gehören

- Waretermingeschäfte
- Devisentermingeschäfte, z.B. kaufe zum Zeitpunkt T eine bestimmte Anzahl von US Dollar zu einem festgelegten Wechselkurs.
- Finanztermingeschäfte; man unterscheidet hier *Financial Forwards* und *Financial Futures*. Futures werden an Märkten gehandelt, z.B. am CBOT (Chicago Board of Trade) und EUREX (European Exchange).

Bei einer Option hat der Käufer das Wahlrecht (aber nicht die Verpflichtung) ein bestimmtes Finanzgut (z.B. eine Aktie) (engl.: underlying asset, underlying) bis zu einem zukünftigen Zeitpunkt T /engl. maturity, expiry) zu einem vereinbarten Preis K (engl.: strike price, exercise price, Ausübungspreis) zu kaufen oder zu verkaufen. Das Kaufrecht

wird *Call Option* genannt und das verkaufsrecht wird *Put Option* genannt. Man unterscheidet:

- a) Europäische Option: Ausübung ist nur zum Zeitpunkt T möglich.
- b) Amerikanische Option: Ausübung ist jederzeit bis zum Zeitpunkt T möglich.
- c) Und noch viel mehr... (Asiatische Option, Bermuda Option, etc.)