

Vorlesung: Prof. Dr. Vladimir Shikhman

Übung: M.Sc. Ruben Schlotter

Professur für Wirtschaftsmathematik

Technische Universität Chemnitz

Übung 10 zur Mathematik im Investmentbanking Aktienkurse

1) Der gegenwärtige Kurs einer Aktie betrage 420 Euro, der Erwartungswert der log-Rendite liege bei 4,7 % und die Standardabweichung bei 4 %.

- a) Ermitteln Sie die Wahrscheinlichkeit dafür, dass sich der Aktienkurs um 5 Euro ändert.
- b) Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass der Aktienkurs steigt?

2) Der aktuelle Kurs einer Aktie sei 35 Euro und die Standardabweichung der log-Rendite liege bei 7 %. Mit Hilfe von Erfahrungsdaten der Vergangenheit wurde ermittelt, dass mit einer Wahrscheinlichkeit von 95,05% der Aktienkurs nicht über 40 Euro steigt.

- a) Berechnen Sie die erwartete log-Rendite dieser Aktie.
- b) Wie hoch müsste die Varianz der log-Rendite sein, wenn mit einem Erwartungswert von 3,5 % kalkuliert wird?

3) In der nachfolgenden Tabelle ist der monatliche Kursverlauf einer am Markt gehandelten Aktie aufgeführt:

Monat:	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
Aktienkurs in Euro:	20	19	20	21	20,5	22.

- a) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass der Kurs am Ende des siebenten Monats über 22 Euro steigt?
- b) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass der Kurs am Ende des siebenten Monats im Bereich zwischen 21 und 22 Euro liegt?