

# Investitionen und Risiko SS 2017

## Übungsblatt 6

Themen:

- VaR (Value-at-Risk)
- Konfidenzniveau
- Haltedauer
- Historische Berechnung von VaR
- Expected Shortfall (CVaR – Conditional Value-at-Risk)

### Aufgabe

Sie sind der Manager eines Rentenfonds. Das Geld des Investmentfonds ist in Aktien von Apple (10.000 Stück – Symbol AAPL) und Google (10.000 Stück – Symbol GOOG) investiert. Sie müssen Ihren Anlegern ein Risikomaß vorlegen. Die Frage die Ihnen die Investoren stellen ist folgende: „Welches ist der höchste Verlust den der Fond in den nächsten 10 Tagen mit 99% Wahrscheinlichkeit nicht überschreiten wird?“. Um diese Frage zu beantworten müssen Sie das VaR des Portfolios berechnen.

- a) **Historischer Ansatz:** Entnehmen Sie die letzten 500 täglichen Renditen für die beiden Aktien. Gehen Sie davon aus, dass diese 500 täglichen Renditen charakteristisch für die Verteilung der Renditen des nächsten Tages sind. Berechnen Sie den VaR für ein Konfidenzniveau von 99% und eine Haltedauer von 1 Tag, mit Hilfe dieser historischen Verteilung. Erweitern Sie diesen Wert für eine Haltedauer von 10 Tagen.
- b) **Parametrischer Ansatz:** Benützen Sie die 500 täglichen Renditen, die Sie bei Punkt a) ermittelt haben. Berechnen Sie deren Standardabweichung und die Kovarianz. Benützen Sie diese Informationen um den VaR für ein Konfidenzniveau von 99% und eine Haltedauer von 1 Tag zu berechnen. Erweitern Sie diesen Wert für eine Haltedauer von 10 Tagen.