

# Finanzmärkte SS 2013

## Übungsblatt 3

Themen:

- Parallele Verschiebung der Zinskurve (parallel shift of the yield curve)
- Sensitivität des Preises einer Anleihe zu dem Zinssatz
- Modified Duration
- Konvexität (convexity)
- Schätzung des Zinsrisikos mit Hilfe von Modified Duration und Konvexität

1. Folgende Zinssätze für verschiedene Laufzeiten sind gegeben:

	1 Jahr	2 Jahre	3 Jahre	4 Jahre	10 Jahre
Zinssatz (%)	5	6	7	6	8

- Stellen Sie die Zinssatzstruktur graphisch dar!
  - Stellen Sie die Zinssatzstruktur graphisch dar, verschoben nach oben und nach unten mit je 1%. Welche wirtschaftliche Bedeutung hat so eine Verschiebung?
  - Geben Sie ein Beispiel einer nicht-parallelen Verschiebung der Zinsstruktur! Welche Folgen hätte das für den Preis der Anleihe?
2. Nehmen wir an, dass zurzeit die Zinsstruktur auf dem Markt flach, bei 6% liegt. Auf dem Markt wird eine Anleihe gehandelt die einen Kuponzins von 5% jährlich auszahlt und eine Laufzeit von 3 Jahren hat.
- Bestimmen Sie den Preis der Anleihe
  - Angenommen, dass genau nachdem Sie die Anleihe gekauft, der Marktzins um 3% steigt. Stellen Sie die neue Zinsstruktur dar. Welcher wäre der neue Preis der Anleihe?
  - Angenommen, dass genau nachdem Sie die Anleihe gekauft, der Marktzins um 3% sinkt. Stellen Sie die neue Zinsstruktur dar. Welcher wäre der neue Preis der Anleihe?
  - Welchen Einfluss haben Änderungen der Marktzinsstruktur auf die Preise von Anleihen? Wie könnte man diesen Einfluss schätzen?
  - Ermitteln Sie die Modified Duration der Anleihe. Benutzen Sie diesen Wert für die lineare Approximation der Preisänderung der Anleihe bei den Marktzinsänderungen von b) und c). Vergleichen Sie diese Approximation mit den tatsächlichen Werten von b) und c).
  - Ermitteln Sie die Konvexität der Anleihe. Benutzen Sie diesen Wert für die quadratische Approximation (zusätzlich Konvexität) der Preisänderung der Anleihe bei den Marktzinsänderungen von b) und c). Vergleichen Sie diese Approximation mit den tatsächlichen Werten von b) und c) und den Ergebnissen von e).
  - Welche Schlussfolgerungen können Sie zu der Qualität der Approximation von e) und f) ziehen?