

Vorlesung: Prof. Dr. Vladimir Shikhman

Übung: Dr. Oleg Wilfer

Professur für Wirtschaftsmathematik

Technische Universität Chemnitz

## Übung 6 zur Mathematik im Investmentbanking Zinsstrukturkurve

1) Ein Anleger hat die Möglichkeit, für eine einjährige Anlage 6,3 % Rendite zu erwirtschaften. Für eine zweijährige Anlage erhält er nur 6,05 %. Wenn sich die Rendite nicht ändert, ist also eine zweimalige Anlage über je ein Jahr günstiger. Um wieviel kann die Rendite der 1-Jahres-Anlage sinken, damit wenigstens die der Zweijahres-Anlage erreicht wird?

2) Die folgenden Anleihen seien am Markt erhältlich:

Anleihe	Kurs	$Z_1$	$Z_2$	$Z_3$
1	100	105	-	-
2	98	4	104	-
3	95,5	3	103	-
4	101	5	5	105
5	102,1	6	6	106.

a) Welche Rendite besitzen diese Anleihen?

b) Wir stellen uns die Frage, welche Anleihen in welcher Menge gekauft werden müssen, um möglichst billig einen Cash Flow von 100, 200 und 300 sicherzustellen. Geben Sie ein Gleichungssystem an, dessen Lösung diese Frage beantwortet!

c) Welche Spot Rates ergeben sich, wenn man die Anleihen 1, 3 und 5 zugrunde legt?

d) Welche dieser Anleihen sind überbewertet?

3) Gegeben sind folgende Anleihen:

Anleihe	Laufzeit	Preis	Kupon
A	1	100	5
B	2	100	5,5
C	3	100	5,75
D	3	98	4.

a) Man ermittle aus den Daten für A,B,C die Spot Rates für 1,2,3 Jahre aus diesen Anleihen sowie die zugehörigen Diskontfaktoren.

b) Berechne die zu den Spot rates aus a) gehörigen forward rates!

c) Ist die Anleihe D mit einem Kurs von 98 korrekt bewertet?