

Grundlagen des Zinsrisikomanagements

Prof. Dr. Andreas Pfingsten

Direktor, Institut für Kreditwesen

Inhalt

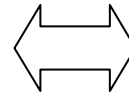
- Unterschiedliche Zinsbegriffe
- Zinsstrukturkurven
- Daten für die folgenden Beispiele
- Impliziter Terminzinssatz
- Implizite Zinsstrukturkurven
- Forward Darlehen
- Zinsswap
- Reaktion von Kurswerten auf Zinssatzänderungen
- Zahlungsverschiebung versus Erfolgswirkung
- Einige Binsenweisheiten der Kapitalmärkte

Kommentar der Verwaltung: Da sich zu Inhalten der letzten beiden Folien noch Richtigstellungen im nichtöffentlichen Teil ergeben haben, wird hier auf eine Wiedergabe verzichtet.

Unterschiedliche Zinsbegriffe

Kuponzinssatz

Nominalverzinsung einer Kuponanleihe
(*laufende* Zinszahlungen)

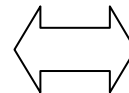


Zerobondrendite

Effektivverzinsung eines Zerobonds
(Zinszahlung *nur am Laufzeitende*)

Kassazinssatz

Zinssatz eines Finanztitels mit
sofortigem Laufzeitbeginn ($t=0$)



Terminzinssatz

Zinssatz eines Finanztitels mit
späterem Laufzeitbeginn ($t>0$)
(*Vereinbarung* in $t=0$)

Impliziter Terminzinssatz

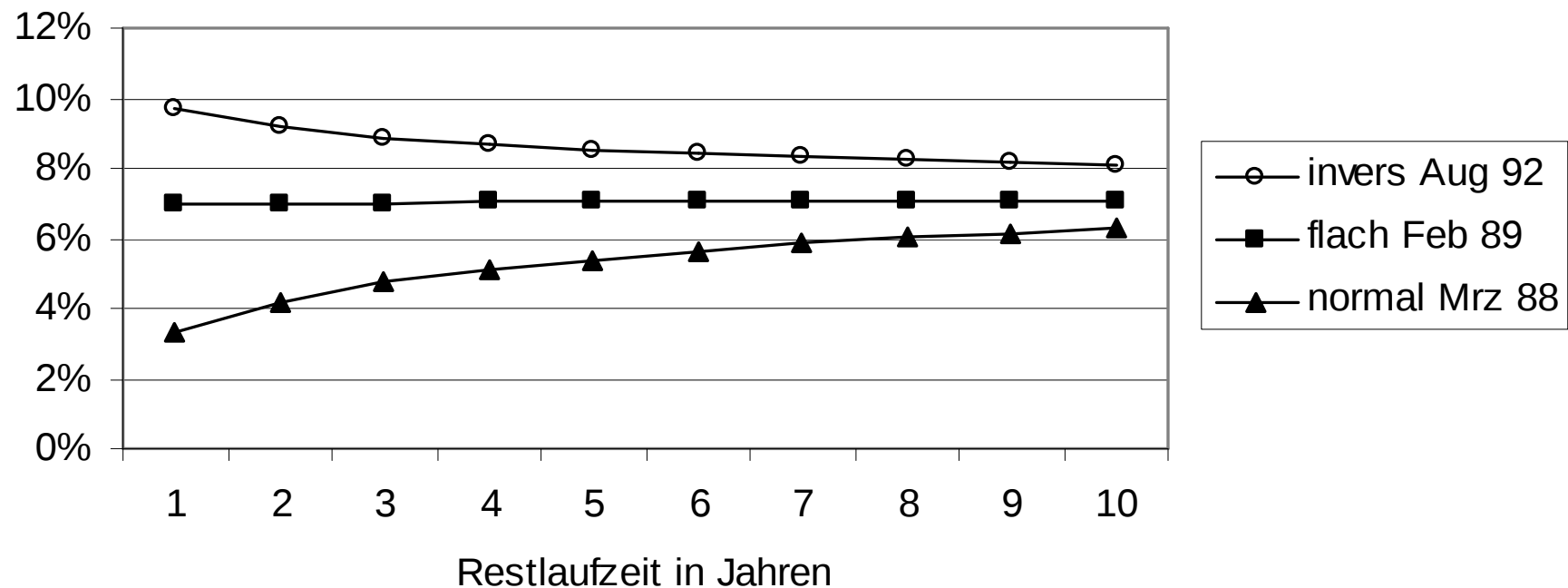
In den heutigen Zerobondrenditen *enthaltener* Terminzinssatz
(erlaubt keine *Arbitrage*, d.h. risikoloses Geldverdienen)

Zinsstrukturkurven

Bedeutung:

Zinssätze (pro Jahr, p.a.) in Abhängigkeit von der Laufzeit

Beispiel: Umlaufrenditen für Bundesanleihen



Daten für die folgenden Beispiele

Zinssätze am Kapitalmarkt:

Laufzeit 1 Jahr: Kuponzinssatz 6%

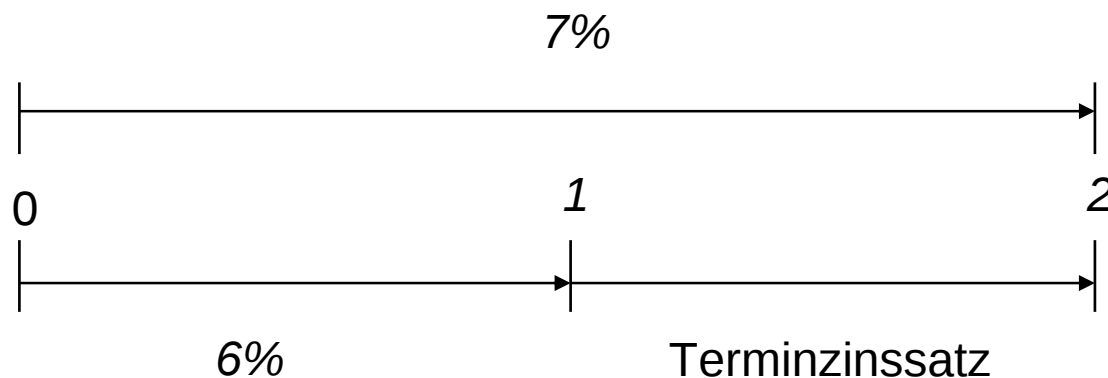
Laufzeit 2 Jahre: Kuponzinssatz 7%

Anlage- bzw. Kreditvolumen: 100€

Impliziter Terminzinssatz

Theoretische Idee:

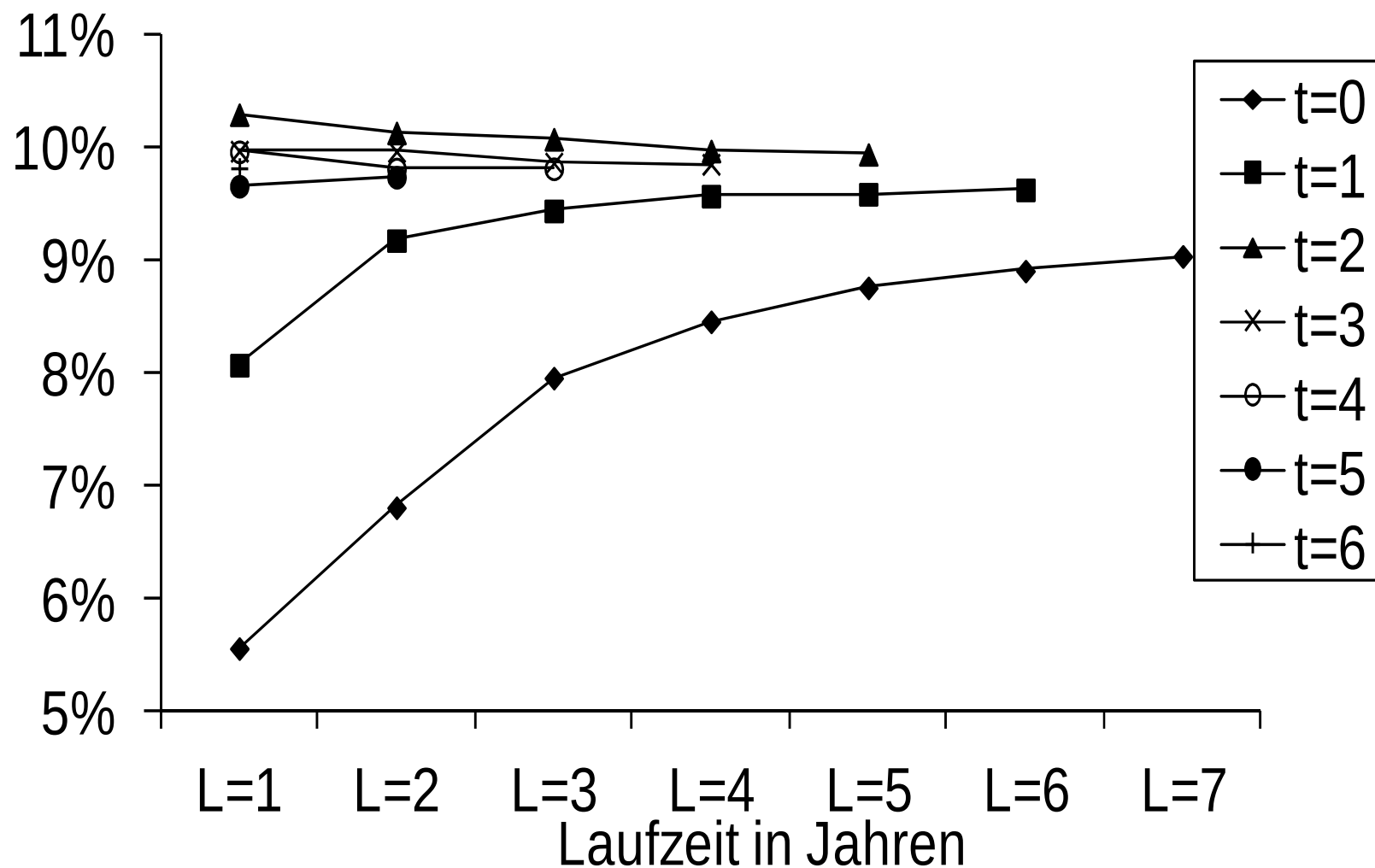
Wie hoch muss der Zinssatz des zweiten Jahres sein, damit eine zweijährige und eine zunächst einjährige Anlage gleichwertig sind?



Grobe Abschätzung im Beispiel:

- Zweijährige Anlage ergibt ca. 14€ Zinsen ($2 \cdot 7\text{€} + \text{Zinseszins auf ersten Kupon}$).
- Einjährige Anlage ergibt 6€ Zinsen im ersten Jahr.
- Also im zweiten Jahr ca. 8€ erforderlich, d.h. ein Zinssatz von ca. 8%.

Implizite Zinsstrukturkurven



Forward Darlehen

Darlehen, das erst in der Zukunft ausgezahlt wird.

Konstruktionsidee:
sofortige Kreditaufnahme und zwischenzeitliche Geldanlage.

Cash Flows in	t = 0	t = 1	t = 2
Zweijähriger Kredit	100	-7	-107
Einhährige Anlage	-100	106	0
Saldo	0	99	-107

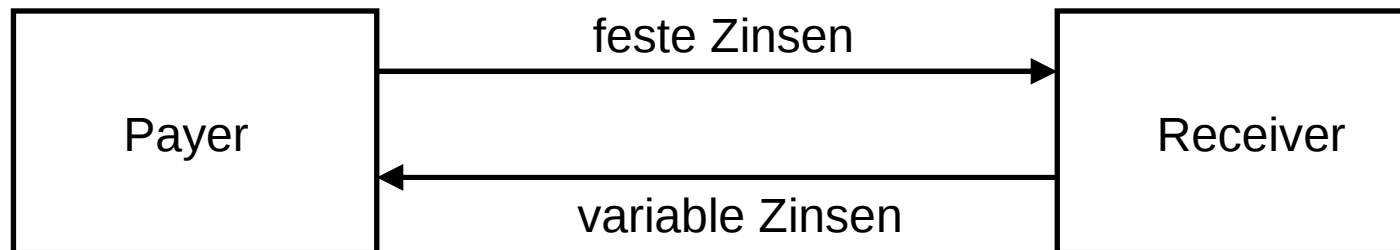
Zinssatz des Forward-Darlehens: $(107/99) - 1 = 8,08\%$ (impliziter Terminzinssatz!)

Problematik für Kommunen (und andere Bankkunden ohne Kapitalmarktzugang):

Zinssatz für Kredite ist höher als Zinssatz für Anlagen;
deshalb ist diese Strategie auch in Niedrigzinsphasen i.d.R. zu teuer.

Zinsswap

Zinstauschgeschäft,
z.B. in der einfachsten Form („plain vanilla“) feste gegen variable Zinsen.



Konstruktionsidee (Zahler des festen Zinssatzes; *Payer Swap*):
Aufnahme eines Festzinsdarlehens (2 J.) und aufeinander folgende Anlagen (1 J.).

Cash Flows in	t = 0	t = 1	t = 2
Darlehen	100	-7	-107
1. Anlage	-100	106	0
2. Anlage	0	-100	108,08
Saldo	0	-1	1,08

impliziter Terminzinssatz!

Reaktion von Kurswerten auf Zinsänderungen

Argumentationskette:

- Ausgangspunkt: Wertpapier mit festen Zinszahlungen.
- Veränderung: Zinssatz am Kapitalmarkt steigt.
- Folge: Kurs des Wertpapiers muss fallen, da gleiche Zinszahlungen jetzt für weniger Kapitaleinsatz zu bekommen sind.

Grobe Abschätzung im Beispiel bei Zinssteigerung um 1%-Punkt:

- Neu einjährige Anlage ergibt 7€ Zinsen,
also ist eine Rückzahlung von 106€ nur noch ca. 99€ wert.
- Neue zweijährige Anlage ergibt ca. 16€ Zinsen,
also ist eine Rückzahlung von ca. 114€ nur noch ca. 98€ wert.
- Sehr vereinfacht kann man sagen:
Kursänderung ist ungefähr gleich Laufzeit * Zinssatzänderung.
(Finanzmathematisch genauer mittels Durationskonzepten.)