Übung 6: FRA und Swaps

1. **(Forward Rate Agreement)** Ein Unternehmen benötigt für Wareneinkäufe in 3 Monaten einen 6-Monatskredit über 10 Mio EUR. Der Unternehmer möchte sich schon heute den Zins in 6 Monaten sichern und kauft einen 3x9 FRA zu 4% gegen steigende Zinsen. Man berechne den Ausgleichsbetrag, wenn der Referenzzins zu 5% bzw zu 3% gefixt wird.

2. **(Forward Rate Agreement)** Der 6-Monats-EURIBOR liege bei 2,06 %, der 1-Jahres-EURIBOR bei 2,16 %; gerechnet werde mit den Usancen act/360, d.h., ein halbes Jahr entspricht 182/360. Es soll ein Kredit über 100 Mio durch Kreditaufnahme über ein halbes Jahr und Kauf eines 6x12-FRA realisiert werden (d. h. nach einem halben Jahr soll eine Weiterfinanzierung erfolgen).

   a) Der 6-Monats-EURIBOR liege nach 6 Monaten bei 2,3 %. Welcher Ausgleichsbetrag ist vom Käufer an den Verkäufer des FRA (oder umgekehrt?) zu zahlen? Welche Gesamtzahlungen hat der Kreditnehmer und Käufer des FRA am Jahresende zu leisten?

   b) Man weise im allgemeinen Fall nach, dass die Gesamtzahlungen unabhängig von dem (zum Zeitpunkt 0) unbekannten 6-Monats-EURIBOR nach 6 Monaten sind.

3. **(Anwendung eines FRA)** Ein Zinsmanager nimmt an, dass die Zinsen im kurzen Laufzeitbereich in Zukunft fallen werden. Es liegt ein Anlagebedarf von 100 Mio in einem halben Jahr vor. Er verkauft einen entsprechenden FRA. (EURIBOR-Sätze und Usancen wie in 2.)

   a) Der 6-Monats-EURIBOR liege in 6 Monaten bei 2,0 %. Um wie viel konnte der Zinsmanager das Anlageergebnis dank des Verkaufs des FRA steigern?

   b) Der 6-Monats-EURIBOR liege in 6 Monaten bei 3,0 %. Wie stark wurde das Anlageergebnis durch die (falsche) Entscheidung des Zinsmanagers geschmälert? Was hätte er stattdessen tun sollen?

4. **(„Pricing“ eines Swaps)** Gegeben sei die nachstehende Zinsstrukturkurve durch Angabe von Spot Rates (die aus den Festzinssätzen von Swaps berechnet wurde).

Fälligkeit (Jahre)	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
Spot Rates	3,30	3,40	3,51	3,62	3,88	4,14	4,42	4,70	4,92	5,14	5,32	5,50

   Gesucht ist der jährlich zu zahlende Festsatz eines Swaps p (Par Rate), der eine Gesamtlaufzeit von 6 Jahren besitzt.