

A Demo Tool for Cash Flow Simulations

Die Analyse und Bewertung finanzieller Risiken hat seit der Finanzkrise 2007-2009 stark an Bedeutung gewonnen. Nicht nur ist jedes Unternehmen mit Risikomanagement konfrontiert, auch für vermögende Privatpersonen wird es immer wichtiger. Deshalb sind hochentwickelte Risikomanagement-Technologien und eine adäquate Risikokultur unabdingbar als Grundlagen für die Entscheidungsfindung. Typische Fragen, auf die ständig eine Antwort bereitstehen sollte, sind beispielsweise: Können Anforderungen zur Liquidität eingehalten werden? Oder: Was passiert, wenn in nächster Zeit der Euro-Kurs drastisch sinkt?

Ziel dieser Arbeit ist die Erstellung eines vereinfachten Prototyp-Systems entsprechend der in Ref. [1] dargestellten Prinzipien. Zentral sind Kontrakttypen und Risikofaktoren. Es wurden die folgenden vier Kontrakttypen implementiert:

- Principal At Maturity (PAM)
- Annuity (ANN)
- Regular Amortizer (RGM)
- Forward Rate Agreement (FRA)

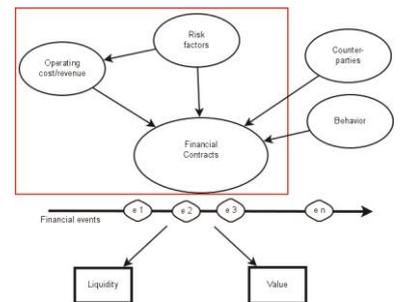
Ferner wurden drei Typen von Risikofaktoren (Zinskurve, Wechselkurse und Credit Spreads) berücksichtigt. Aus der Wechselwirkung der Kontrakte mit den Risikofaktoren werden die Cashflow-Ströme generiert. Die Cashflows wurden in Bezug auf Liquidität, Wert, und Risiko analysiert. Kreditrisiko (auch Gegenparteiensrisiko) wurde durch einen Credit Spread berücksichtigt, der zur risikolosen Zinskurve addiert wird. Bei der Analyse wurde der Fokus auf Exposure, Liquidität und Sensitivität gelegt, die Informationen über spezifische Risiken, über die Solvenz und die Stabilität enthalten.

Das System wurde als R-Paket erstellt und enthält die grundlegenden Kontrakte und Risikofaktoren, die Mechanismen zur Erzeugung der Cashflow-Ströme sowie deren Bewertung und Analyse. Beim Design des Pakets wurde auf eine möglichst einfache und allgemeine Programmierung geachtet, was Nutzung und Erweiterung vereinfacht. [1] W. Brammertz, I Akkizidis, W. Breymann, R. Entin, and M. Rüstmann: Unified Financial Analysis. Wiley, Chichester, 2009.

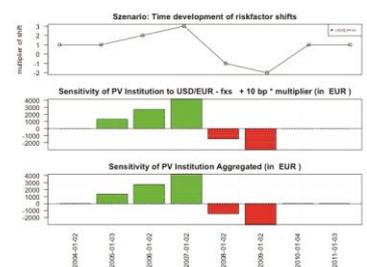


Diplomierende
Simeon Hüssy
Lukas Jörg

Dozierende
Wolfgang Breymann
Marc Weibel



UFA Methodologie mit
Finanzkontrakten als Zentrum



Output-Plot eines Szenarios