

### Herleitung sinnvoller Analyse-Metriken auf Basis von Kontrakt-Events/Cashflows

Um der seit der letzten Finanzkrise geforderten Transparenz im Finanzsektor gerecht zu werden und dem Wunsch nach Vereinheitlichung der Analysemethoden von der Buchhaltung bis hin zu den modernen Finanzanalysen nachzukommen, ist eine Standardisierung und Effizienzsteigerung im Bereich «Risiko-Management» notwendig. Eine derartige Standardisierung ist das erklärte Ziel des internationalen Projects «ACTUS», das auf den in «Unified Financial Analysis» dargestellten Methoden beruht. Zukünftige Cashflows lassen sich mithilfe von Algorithmen der ACTUS-Kontrakttypen und Kontrakt-Parametern sowie verschiedenen Risikofaktoren simulieren. Aus diesen Cashflows lassen sich dann sämtliche bekannte Arten der Finanzanalyse (Analyse-Metriken) ableiten.

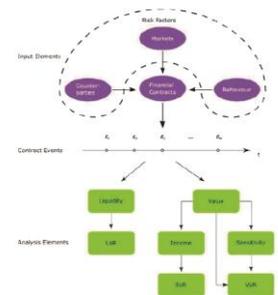
Ziel dieser Arbeit ist die Herleitung sinnvoller Analyse-Metriken aus den Kontraktereignissen. Dies wird in vier Schritten erreicht: Erstens, die mathematische Definition der Analyse-Metriken Wert, Liquidität, Sensitivität und Risiko anhand von finanztheoretischen Literaturrecherchen. Zweitens, die Definition und Umsetzung des Informationsinhalts zur Berechnung der Analysegrößen. Die Umsetzung erfolgt durch das Programmieren von R-Routinen, welche mittels eines Demofinanzportfolios getestet werden können. Der dritte Schritt umfasst die Untersuchung der Portfolioaggregation anhand einer vordefinierten Portfoliostruktur. Und schliesslich sollen die erstellten Analyse-Metriken in einen Finanzreport eingebunden werden.

Die zur Verfügung stehenden Event-Ergebnisse werden um benötigte Kenngrößen erweitert. Daraus können die Analyse-Metriken für die einzelnen Kontrakte abgeleitet werden. Durch Aggregation der Ergebnisse für die verschiedenen Kontrakte lässt sich das Portfolioergebnis berechnen. Die gewonnenen Informationen werden schliesslich in Form eines Reports beschrieben und visualisiert. Als Resultat ergibt sich ein aussagekräftiger Finanzreport. Dabei lassen sich die verschiedenen Analysegrößen flexibel gemäss einer definierten Portfoliostruktur aggregieren. Durch die verwendeten Simulationen zur Bestimmung der Risikomasse Value at Risk und Liquidity at Risk ist die Rechenzeit bei einer Portfoliogrösse von 27 Kontrakten bereits beachtlich. Deshalb bleibt zu klären, wie sich die Rechenzeit auf ein reales Portfolio in der Praxis auswirkt und wie sie allenfalls durch geschickte Zwischenspeicherung reduziert werden kann.

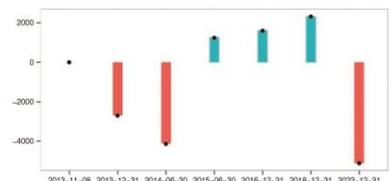


Diplomierende  
Samuel Schaffhauser  
Lukas Schneider

Dozent  
Wolfgang Breymann



Die Methodologie von «Unified Financial Analysis» basiert darauf, dass jede Finanzanalyse auf Kontrakten lediglich von den Bedingungen des Kontraktes, den Marktbedingungen, den Gegenparteiangaben und den Verhaltensannahmen abhängig ist.



Das Balkendiagramm visualisiert die marginale Liquidität eines fiktiven Finanzdienstleisters. Rein visuell ist zu erkennen, dass die Bilanz der Positionen über die Gesamtlaufzeit negativ ausfällt und somit Fremdfinanzierungen notwendig sind.