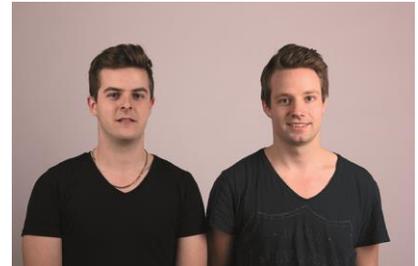


Modellierung von Makrofaktoren für das Stresstesting der St.Galler Kantonalbank

Spätestens die Finanzkrise in den USA im Jahr 2007 hat die komplexen Zusammenhänge innerhalb der Ökonomie unter Beweis gestellt. Nach der weitgehenden Wiederherstellung des Finanzsektors wurden die Banken zum Umdenken gezwungen. Die Finanzkrise hat dem Risikobegriff eine höhere Priorität verliehen, sodass nicht nur die UBS und die Credit Suisse sondern auch die St.Galler Kantonalbank im Bereich Risk-Management Pionierarbeit leistet. Die St.Galler Kantonalbank hat in Zusammenarbeit mit der Firma Risk Solution Network AG (RSN) eine Software zur quantitativen Risikobeurteilung entwickelt. Die noch fehlende Komponente im Risiko-Tool der RSN ist die Modellierung von Makrofaktoren zur Gewährleistung der Resultate bei aussergewöhnlichen konjunkturellen Ereignissen. Makroökonomische Schocks verzerren die bisherigen Resultate der bestehenden Software und machen sie dadurch unbrauchbar.

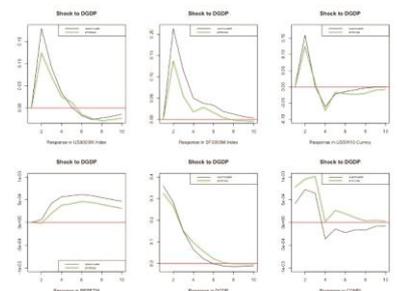
Für die Modellierung dieser Makrofaktoren wurden sämtliche mathematischen Vorarbeiten und die nachfolgenden Implementierungen in R durchgeführt und im Bericht bereitgestellt. Dazu gehört die ökonometrische Zeitreihenanalyse mittels vektorautoregressiven Modellen und deren Erweiterung und Optimierung. Die erweiterten VAR-Modelle führten mit Hilfe des Ansatzes von Bayes zur BVAR-Modellfamilie, welche genauere Resultate bezüglich der Zielsetzung liefern konnte. Der Hauptbestandteil dieser Arbeit ist die sogenannte Innovationsanalyse. Sie bildet Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Finanz- und Makrofaktoren ab, indem ein Impuls auf eine Variable Reaktionen der übrigen Variablen auslöst. Die Innovationsanalyse wurde aufgrund von fünf Szenarien durchgeführt, welche die Eidgenössische Finanzmarktaufsicht FINMA definierte. Zur Überprüfung wurde ein sogenanntes Backtesting durchgeführt. Diese Resultate dienen in erster Linie als Indikator der Plausibilität der durchgeführten Innovationsanalyse.

Betrachtet man die Ergebnisse des Backtestings wird klar, dass die Resultate der Innovationsanalyse durchaus plausibel sind. Dabei gehören die kurz- und langfristigen Zinsen der Schweiz sowie auch die Veränderung des realen Bruttoinlandprodukts zu den gut abgebildeten Zeitreihen. Den Resultaten der Aktien- und der Immobilienindices kann dagegen nicht vollstes Vertrauen geschenkt werden.

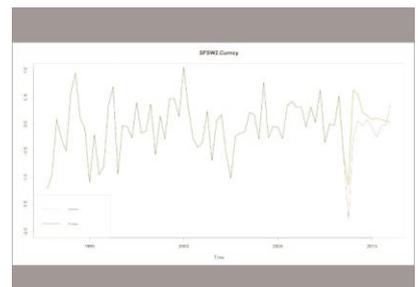


Diplomierende
Janic Geiser
Dimitri Hofmann

Dozent
Marc Weibel



Vergleich der Innovationsanalysen
zwischen Startmodell und Prototyp.



Resultat des Backtestings für die
zweijährigen Zinsen der Schweiz.