

Reservebank Cockpit: Wie sieht die Fed die Welt? (SIM Global)

In den USA ist das Federal Reserve System (FED) für diese Steuerung zuständig. Die Steuerung der Wirtschaft hängt zum Teil von der Entwicklung der Geldmenge M2 ab, die wöchentlich bestimmt und bei Bedarf noch nachträglich geändert wird. Da die Geldmenge M2 ein wichtiges Mass für die zukünftige Entwicklung der Wirtschaft darstellt, ist das Ziel dieser Arbeit, ein Modell für die Bestimmung des zukünftigen Verlaufes der Geldmenge anhand von unterschiedlichen Wirtschaftsfaktoren zu erarbeiten.

Die unterschiedlichen Wirtschaftsfaktoren setzen sich aus Grössen wie dem S&P-500-Aktienkurs, der Arbeitslosenquote oder dem Ölpreis zusammen. Daher besteht das Modell aus einer multiplen linearen Regression und den jeweiligen Vorhersagen der Wirtschaftsfaktoren. Bei der multiplen linearen Regression ist die Geldmenge M2 die Zielvariable und die restlichen Wirtschaftsfaktoren sind die erklärenden Variablen. Zusätzlich zur normalen Regression werden unterschiedliche Varianten wie die robuste Regression, das Zusammennehmen von unterschiedlichen Wirtschaftsfaktoren anhand einer Clusteranalyse oder die Berücksichtigung des Lags zwischen den Wirtschaftsfaktoren und der Geldmenge untersucht. Bei der Vorhersage wurden unterschiedliche Verfahren auf die Log Returns der Wirtschaftsfaktoren angewendet. Für die Volatilitätsmodelle wurden die GARCH-, APARCH, ARMA-APARCH-Modelle angeschaut und die ARMA- sowie die DFA-Methode für die Vorhersage der Wirtschaftsfaktoren.

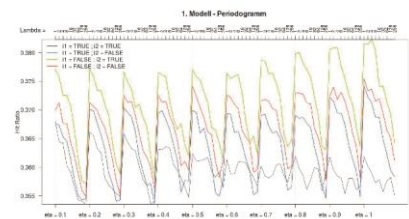
Anhand der Auswertungen kann festgehalten werden, dass die Kombination von einem linearen Regressionsmodell und einem Echtzeitfilter ein gutes Resultat liefert im Bezug auf die Vorhersage des Vorzeichens der Log Returns der Geldmenge M2. Bis zu einem Vorhersage-Zeitraum von vier Wochen werden die Fehler, welche bei der linearen Regression entstehen, verringert. Die Verringerung geschieht durch den DFA, extreme Ereignisse erhalten eine geringere Gewichtung und somit kann die Vorhersage verbessert werden. Zusätzlich wurden noch die Vorhersagen, welche direkt auf der Geldmenge M2 basieren, berechnet und ausgewertet. Diese Resultate weisen im Vergleich zu den Resultaten, welche auf dem kombinierten Modell basieren, bessere Werte auf.

Das zentrale Ziel dieser Bachelorarbeit, die Geldmenge M2 anhand von 36 vorgegebenen Wirtschaftsfaktoren vorherzusagen, ist erreicht worden. Jedoch sollte die direkte Vorhersage der Geldmenge M2 noch exakter untersucht und ausgewertet werden.

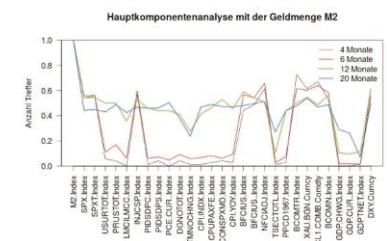


Diplomierende
Matthias Egli
Lukas Ferilli

Dozent
Marc Wildi



Hit-Ratio der Faktoren mittels DFA und Periodogramm, bei verschiedenen Parametern.



Proportionaler Zusammenhang, in den Hauptkomponenten, zwischen der Geldmenge M2 und den Wirtschaftsfaktoren.