

Multivariates adaptives Prognosetool für Zinsen, Aktienmärkte, Rohstoffe und Währungen

In dieser Arbeit wird ein adaptives Prognosetool erstellt und analysiert. Das Prognosetool kann Zinsen, Aktienmärkte, Rohstoffe und Währungen prognostizieren. Als Grundlage dient ein Faktormodell nach Kessler & Scherrer. Dieses enthält acht makroökonomische Faktoren (erklärende Variablen), um die Renditeerwartungen (Zielvariable) zu berechnen. Nur vier Faktoren werden in Echtzeit publiziert. Das Faktormodell basiert auf der linearen Regression. Die Zielvariable ist um eine Zeiteinheit verschoben. Da sich die Marktverhältnisse mit der Zeit verändern, beschreiben die Modellgleichungen des Faktormodells die heutigen Verhältnisse nur ungenügend. Um dieses Modell adaptiver zu gestalten, werden die Kalman Gleichungen verwendet. Dieses Kalman-Modell wird Out-Sample getestet und optimiert. Dabei wird die Performance, sowie die Signifikanz der einzelnen Faktoren untersucht. Um die sich verändernde Varianz der Zielvariablen abbilden zu können, wird ein GARCH-Modell in die Kalman-Gleichungen integriert. Der Kalman-Filter erreichte eine bessere Performance als das Faktormodell. Weiter wurde festgestellt, dass der integrierte GARCH-Prozess den Kalman Filter anpassungsfähiger macht. Ein Trendfilter soll dabei helfen, langfristige strategische Entscheidungen mit Hilfe des Momentums zu treffen. Auch dieser wurde Out-Sample getestet und die Performance ausgewertet. Um eine 1-Jahres-Prognose für den Trend des Bondmarktes zu schätzen, wird das beste Resultat mit einem Schätzintervall von 5 Monaten erreicht.

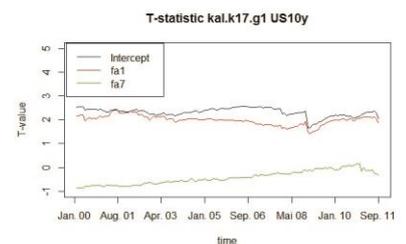


Diplomierende

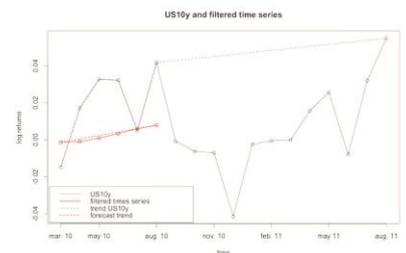
Peter Bieri
Christian Huber
Christian Mauchle

Dozent

Marc Wildi



T-Statistik des Kalman Filters mit den Faktoren 1 und 7 und integriertem GARCH-Prozess von der Reihe US10y



1-Jahres-Prognose für den Trend des Bondmarktes (schwarz) aufgrund des Schätzintervalls von 5 Monaten der gefilterten Reihe US10y (rot)