Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

School of
Engineering

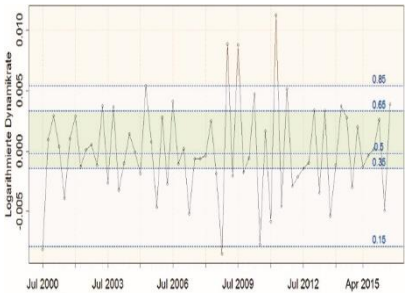
IDP Institut für Datenanalyse
und Prozessdesign

Portfolio Strategies relying on Macroeconomic Forecasts within a Mixed-Frequency Framework

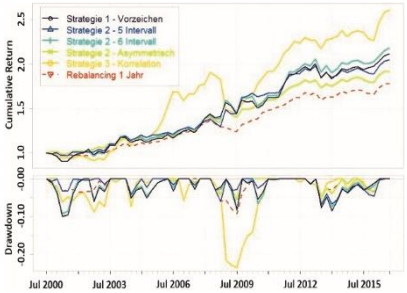
Diplomierende
Severin Engeli-Schmid
Sascha Wieser

Dozent
Marc Weibel

Das Ziel dieser Arbeit ist es, anhand der GDP-Prognosen für die USA Strategien für eine optimale und dynamische Asset-Allokation für den amerikanischen Markt zu entwickeln. Durch diese Prognosen, welche in der vorangehenden Projektarbeit durch ein Mixed-Frequency-Modell erstellt wurden, soll ein frühzeitiges Signal generiert werden können, um sich einen Vorteil auf dem Anlagemarkt zu verschaffen. Das Portfolio enthält die Assets «S&P 500», «Gold», «Kupfer» und «10-jährige US-Staatsanleihen», welche unterschiedlich korreliert sind mit der wirtschaftlichen Entwicklung der USA. Es wurden verschiedene Strategien gemäss zwei verschiedenen Ansätzen erstellt. Der erste Ansatz basiert auf Strategien, welche das verwendete Anlagesignal, das die Dynamik des Wachstums des GDPs repräsentiert, anhand des Wertes in einen spezifischen Intervallbereich einteilen. Die Strategie wurde mit 5 sowie 6 Intervallen untersucht. Die Portfolio-Allokation ist abhängig vom Intervallbereich des Anlagesignals. Des Weiteren wurde eine asymmetrische Strategie entwickelt, welche hauptsächlich auf negative Anlagesignale reagierte. Die Umschichtung des Portfolios erfolgt quartalsweise auf Basis einer Ausgangsgewichtung, welche mit dem Hauptsatz der Portfoliotheorie von Markowitz ermittelt wurde. Beim zweiten Ansatz erfolgt die Portfolio-Allokation direkt anhand der Grösse der Korrelation zwischen den Assets und dem Anlagesignal. Die Sicherheit des Investors wird durch verschiedene Restriktionen, welche die Portfolio-Allokation beschränken, gewährleistet. Bei dieser Strategie wurden zudem verschiedene Short-Positionen untersucht. Um Personen mit unterschiedlichen Risikoprofilen jeweils die passende Strategie zuteilen zu können, werden die Strategien einer der drei Risikoklassen «Risikoavers», «Risikoneutral» und «Risikofreudig» zugewiesen. Die Performance der entwickelten Strategien wird anschliessend mit der Benchmark-Strategie (jährliche Umschichtung) verglichen. Es wurde festgestellt, dass die entwickelten Strategien, bezogen auf die einzelnen Risikoklassen, jeweils viel besser geeignet sind als die Benchmark. Mit dem frühzeitigen Signal durch die GDP-Prognosen konnte ein Vorteil auf dem Anlagemarkt geschaffen werden. Gesamthaft wird deutlich, dass negative Signale ein grosses Indiz für eine Krise darstellen und diese Signale stets genutzt werden sollten. Positive Signale sollten hingegen kritisch betrachtet werden, da sie hohe Gewinne aber auch hohe Verluste bedeuten können.



Darstellung der prognostizierten Dynamikrate des Wachstums des GDPs. Die blau gestrichelten Linien sind die empirischen 15 %, 35 %, 50 %, 65 % und 85 % Quantile. Diese Quantile wurden durch die echten Dynamikraten im Zeitraum 1985 bis 2000 berechnet.



Kumulierte Returns (oben) und Drawdown (unten) der entwickelten Anlagestrategien und der Benchmark (jährliche Umschichtung).