

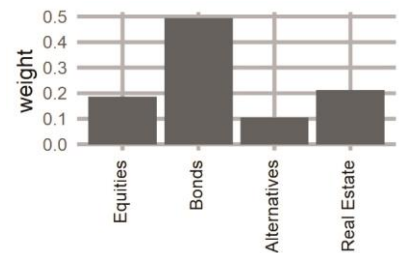
## Robust Strategic Asset Allocation for Multi-Asset Portfolios

In dieser Arbeit wird mit der Markowitz Theorie eine Sharpe-Ratio-effiziente strategische Multi-Asset-Allokation für einen fiktiven institutionellen Investor aus der Schweiz entworfen. Hierzu wird mit den typischen Assetklassen eines institutionellen Investors eine empirische Studie durchgeführt, in welcher mehrere robuste Optimierungsvarianten untersucht werden, die sich mit den bekannten Problemen der Markowitz Optimierung auseinandersetzen. Die Resultate der empirischen Studie zeigen, dass bei der Optimierung des empirischen Datensatzes die klassischen Probleme der Markowitz Optimierung auftreten, was zu instabilen Portfoliogewichten und zu schlechten Out-of-Sample Performances führt. Die verwendeten robusten Optimierungsmethoden zeigen, dass eine Kombination aus Reduktion der zu optimierenden Parameter auf wenige Assetklassen und die zusätzliche Schrumpfung der Eingabeparameter zu deutlich stabileren Ergebnissen kommt. Konkret konnte mit diesem Modell und vier Assetklassen (Aktien, Anleihen, Immobilien und alternative Anlagen) ein stabiles Portfolio mittels Kreuzvalidierung und Resampling auf den empirischen Daten getestet werden. Dieses evaluierte Portfolio ist aus Sicht des heutigen Tiefzinsumfelds nicht investmentrelevant, weil die Resultate dieser Strategie durch die überdurchschnittlich hohen Bondrenditen in der empirischen Studie verzerrt werden. Aus diesem Grund wird auf dem evaluierten Modell der empirischen Studie eine weitere Strategie entwickelt, die von tieferen Bondrenditen in der Zukunft ausgeht. Hierzu wird der Effekt der Entwicklung der Zinsen auf die Bondrendite berechnet und so angepasst, dass die Bondrenditen von einem stagnierenden Zinsumfeld ausgehen. Die Ergebnisse dieses Modells zeigen, dass dieses Modell für einen institutionellen Investor für die Zukunft eine stabile Portfolioallokation bietet, welche eine diversifizierte Risikoverteilung besitzt.

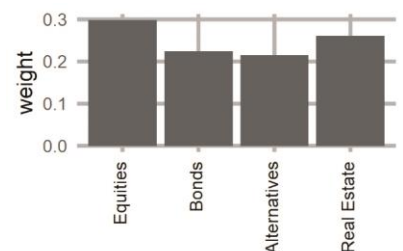


Diplomierende  
Patrick Stettler  
Tobias Vangstedt

Dozent  
Christoph Schmidhuber



Portfoliogewichte unter Anwendung des Schrumpfungsschätzers für das aggregierte und angepasste Portfolio, welches einem institutionellen Investor aus der Schweiz vorgeschlagen wird. Portfoliogewichte von links nach rechts: 0.19, 0.49, 0.11, 0.21.



Risikogewichte des aggregierten und angepassten Portfolios, welches einem institutionellen Investor aus der Schweiz vorgeschlagen wird. Risikogewichte von links nach rechts: 0.29, 0.23, 0.22, 0.26.