

# ESSAYS ON CAPITAL MARKETS

## Summary of the PhD dissertation in English:

My PhD thesis consists of three single authored essays dealing with forecasting and volatility modeling in global equity markets.

The first essay aims at forecasting the market risk premium in the US equity market with artificial neural networks as well as simpler univariate methods from 2007 through 2014. The empirical findings indicate superior performance of artificial neural networks compared to univariate methods.

The second essay reexamines the predictability of the market risk premium in the US and South African equity markets by applying artificial neural networks and univariate forecasting methods over the same time period as in the first essay. The empirical results demonstrate exceptional forecasting results in the South African case by applying artificial neural networks, probably due to the fact that this market is inefficient.

Finally, the third essay aims at exploring potential equity market linkages as well as risk spillovers among the Russian, Ukrainian, Polish and Czech equity markets by applying a multivariate EGARCH model over the period of 2005 through 2014. The sample period is also divided in two subsample periods: "Great Recession" and "Ukrainian crisis". The empirical results show partial equity market integration. Furthermore, return and volatility spillovers are limited over the crises periods indicating weak financial linkages of these markets in crises periods.

### Summary of the PhD dissertation in German:

Meine Dissertation besteht aus drei einzeln verfassten Aufsätzen, die sich mit der Prognose und Modellierung von Schwankungen in den globalen Aktienmärkten befassen.

Der erste Aufsatz strebt an, die Marktrisikoprämie im US-Aktienmarkt mit künstlichen neuronalen Netzen sowie einfacheren univariaten Methoden von 2007 bis 2014 zu prognostizieren. Die empirischen Ergebnisse zeigen eine Überlegenheit der künstlichen neuronalen Netze gegenüber den univariaten Methoden.

Der zweite Aufsatz überprüft die Voraussagbarkeit der Marktrisikoprämie in den US- und südafrikanischen Aktienmärkten durch die Anwendung der univariaten und neuronalen Netz-Prognoseverfahren, über den gleichen Zeitraum wie im ersten Abschnitt. Bei der Anwendung der künstlichen neuronalen Netze zeigen die empirischen Ergebnisse außergewöhnliche Prognoseergebnisse im südafrikanischen Fall. Diese Ergebnisse könnten auf einer Ineffizienz dieses Marktes beruhen.

Abschließend strebt der dritte Aufsatz an, mögliche Aktienmarktverknüpfungen sowie Übertragungseffekte von Risiken zwischen den russischen, ukrainischen, polnischen und tschechischen Aktienmärkten zu untersuchen. Zu diesem Zweck wird ein multivariates EGARCH Modell im Zeitraum von 2005 bis 2014 angewendet. Der Untersuchungszeitraum ist ebenfalls in zwei Teilzeiträume gegliedert: „Große Rezession“ und „ukrainische Krise“. In den empirischen Ergebnissen ist nur teilweise eine Aktienmarktintegration zu erkennen. Des Weiteren sind Übertragungseffekte von Erträgen und Schwankungen während der Krisenzeiträume begrenzt, was auf eine schwache finanzielle Verflechtung dieser Märkte während der Krisen schließen lässt.