

„Finanzprognosen“  
GOR AG Prognose am 4. und 5. Dezember 2008  
Morgan Stanley, Frankfurt

Die Herbsttagung der Arbeitsgruppe Prognose fand am 4. und 5. Dezember 2008 in Frankfurt bei Morgan Stanley mit dem Themenschwerpunkt „Finanzprognosen“ statt. Wir möchten uns an dieser Stelle ganz herzlich bei Morgan Stanley für die Bereitstellung der Räumlichkeiten, die Bewirtung und die Organisation des Besuchs der Frankfurter Börse bedanken. Die Organisation der Tagung und die inhaltliche Ausgestaltung erfolgten durch Dr. Ralph Grothmann und Prof. Dr. Ulrich Küsters.

Die Tagung der Arbeitsgruppe Prognose begann am Donnerstag um 9.00 Uhr mit einem dreistündigen Tutorial von Dr. Sven Crone vom Lancaster Centre for Forecasting über das Thema „Prognose mit neuronalen Netzen“. Ziel des Tutoriums war zum einen die Vorstellung von neuronalen Netzen als Verfahren zur Prognose von Zeitreihen und zum anderen die Einführung in die Prognosesoftware und den Neuro-Simulator „Intelligent Forecaster“ anhand praktischer Übungen. Herr Crone hatte allen Teilnehmern des Tutoriums im Vorfeld die Möglichkeit geboten, den „Intelligent Forecaster“ auf eigenen Rechnern zu installieren. Dadurch bestand am Ende des Tutoriums für die Teilnehmer die Möglichkeit, das System eigenständig anzuwenden. Abgerundet wurde das Tutorium durch Diskussionen über die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Verfahren zur Bestimmung von Startwerten, Lernverfahren und Netztopologien. Dank gebührt Herrn Nikolaos Kourentzes, der mit Herrn Dr. Crone aus Lancaster anreiste, um die Teilnehmer beim praktischen Umgang mit den zahlreichen Prognoseverfahren innerhalb des „Intelligent Forecasters“ zu unterstützen.

Im ersten Vortrag des Arbeitsgruppentreffens stellten Dr. Hans-Georg Zimmermann und Dr. Ralph Grothmann von der Siemens AG die Prognose von Rohstoffpreisen mit Hilfe neuronaler Netze am Beispiel von Kupfer- und Energiepreisen vor. Im ersten Teil der einstündigen Präsentation erklärte Herr Dr. Zimmermann seine Philosophie der Prognose mit neuronalen Netzen, bevor er detailliert auf die Grundstruktur und die Eigenschaften von großen rekurrenten neuronalen Netzen einging. Den Abschluss des theoretischen Teils bildete die Modellierung des Prognoserisikos durch Ensemble-Prognosepfade. Im zweiten Teil stellte Dr. Grothmann ein neuronales Netz zur Prognose von Energie- und Kupferpreisen vor. Der Ansatz folgt dabei der Idee einer kohärenten Marktmodellierung. Die gemeinsame Dynamik

verschiedener Energie-, Metall-, Währungs-, Aktien- und Rentenmärkte wird bei diesem Ansatz analysiert und schließlich modelliert.

Im anschließenden Vortrag beschrieben Prof. Dr. Thorsten Poddig und Herr Marcus Deetz von der Universität Bremen diverse Anwendungen konditionierter Faktormodelle im Finanzbereich. Motiviert wurde die Verwendung dieser komplexen Modelle durch ihre Konsistenz mit theoretischen Finanzmodellen. Anschließend ging Prof. Poddig detailliert auf die Struktur konditionierter Faktormodelle ein, bevor er den Nutzen der Modelle an Hand empirischer Beispiele evaluierte. Zum Vergleich wurden Monatszeitreihen mit 60 Beobachtungen aus 10 Branchensegmenten des deutschen Marktes monatlich rollierend prognostiziert. Dabei ergab sich, dass komplexe konditionierte Faktormodelle ex-post Renditeschwankungen erklären, ex-ante jedoch naive Verfahren nicht signifikant schlagen können.

Herr Lorenzo Bertolini von der CASS Business School London zeigte im letzten Vortrag des Donnerstags auf, wie Ineffizienzen nicht gedeckter Zins-Wechselkurs-Paritäten (UIP uncovered interest parity) durch Carry-Trades genutzt werden können. Aus diesem Grund erklärte Herr Bertolini zunächst den Unterschied zwischen gedeckten und nicht gedeckten Zins-Wechselkursparitäten sowie die Funktionsweise eines Carry-Trades. Danach wurden Analysen von Wechselkurs- und Zinszeitreihen von 10 unterschiedlichen Ländern für den Zeitraum von 1993 bis 2006 vorgestellt. Die Jahre 2002 bis 2006 wurden zur Evaluation der Verfahren verwendet. An Hand des retrospektiv simulierten Beispiels zeigte sich, dass Carry-Trades für den Zeitraum 1995-2008 ein Returnpotential von 40% aufweisen.

Den zweiten und letzten Tagungstag eröffnete Dr. Diethelm Würtz von der ETH Zürich mit der Präsentation seiner sehr umfangreichen Rmetrics Bibliothek als Teil der Open Source Statistiksoftware R. Dabei schilderte der Referent zunächst den Werdegang der Bibliothek von der Entstehung als Hilfsinstrument in der Lehre im Jahr 1997 bis zum heutigen Zeitpunkt als professionelles Analyseinstrument von Portfolios, Optionen, Finanzzeitreihen etc. Herr Würtz konzentrierte sich jedoch nicht ausschließlich auf Rmetrics, sondern hob auch die Vorteile der Open-Source Statistiksoftware R hervor. Dazu gehören u.a. die Möglichkeiten zum schnellen prototypischen Programmieren und die leichte Verbindbarkeit mit anderen Softwaresystemen wie z.B. Datenbanken und Fortran- und C-Interfaces. Anhand von zwei Fallstudien demonstrierte Herr Würtz die umfangreiche Funktionalität von Rmetrics. Das

erste Beispiel konzentrierte sich auf die Frage, wie man asiatische Optionen bewerten kann. Dazu wurden die Ansätze von Geman und Yor vorgestellt und implementiert. Das zweite Beispiel zeigte einen in Rmetrics implementierten Ansatz zur Portfolio Optimierung unter Restriktionen.

Die Bewertung von Optionen und der daraus ableitbaren Handelsstrategien waren das Thema des abschließenden Vortrages von Dr. Jouanne-Diederich. Bei der Siemens AG entwickelte der Referent gemeinsam mit Dr. Hans-Georg Zimmermann, Dr. Ralph Grothmann und Herrn Lorenzo Bertolini ein neuronales Netz zur Prognose von Optionspreisen in Optionspreisketten. Auf dieser Basis wurden Handelsstrategien entwickelt, um die Güte der Optionspreisprognosen zu testen. Für die Jahre 2006 und 2007 konnte in einem Backtest gezeigt werden, dass eine Handelsstrategie, die sich adaptiv an die jeweilige Marktsituation anpasst, eine deutliche Outperformance der vorgegebenen Benchmarks zulässt.

Zum Abschluss wurde noch angekündigt, dass die nächste Sitzung der AG Prognose am 14. und 15. Mai 2009 bei der Quelle GmbH in Fürth stattfinden wird. Die bereits feststehende Agenda wird an anderer Stelle in den OR News veröffentlicht. Bitte beachten Sie dazu auch die Ankündigungen auf den Seiten der AG Prognose unter [www.gor-ev.de](http://www.gor-ev.de).

Ingolstadt und München, 12. April 2010

Prof. Dr. Ulrich Küsters (Leiter der AG Prognose)

Dr. Ralph Grothmann (Stellvertretender Leiter der AG Prognose)

Dipl.-Kfm. Stephan Scholze (Koordinator der AG Prognose)