
26. September 2006

„Modellspezifikation und Kurzfristprognose von Elektroenergiezeitreihen am Beispiel des liberalisierten Strommarktes der USA“
Götze, W., FH Stralsund, Stralsund

Abstract

Ausgelöst durch die Liberalisierung des Strommarktes in den USA wird seit einigen Jahren wieder verstärkt über die Anwendung von Prognosemethoden im Energiesektor geforscht und publiziert. Dabei spielen auch Zeitreihenmodelle eine Rolle. Die meisten vorliegenden Veröffentlichungen diskutieren jedoch nur die ausgewählten Modellklassen und deren punktuelle Prognosegüte, während die methodischen Probleme der Modellspezifikation und ihrer softwaremäßigen Umsetzung im Hintergrund bleiben. Daraus ergibt sich für den potentiellen Anwender ein Verständnisproblem, dass sich mit Hilfe von flankierenden mehrstufigen Spezifikationstechniken beheben lässt. Der Vortrag befasst sich mit derartigen Techniken am Beispiel der Autoregression mit GARCH-Residuen und der Familie von Unobserved Component Models. Die dabei genutzten Analysetools sind EViews 5.0 und STAMP 6.0. Die Ergebnisse beruhen auf umfangreichen empirischen Untersuchungen von Stunden-, Tages- und Monatsdaten des Stromhandels in den USA. Im Zusammenhang mit der erreichbaren Prognosegüte werden jahreszeitliche, wochentägliche und tageszeitliche Aspekte berücksichtigt. Daran schließt sich ein Überblick zu Stärken und Schwächen der verwendeten Softwareprodukte an. Abschließend wird dargestellt, wie die gewonnenen Erkenntnisse in die Masterausbildung des Studiengangs Business Informatics einfließen.

„ATM Cash Management based on Recurrent Neural Networks“ Grothmann, R., Siemens AG München, München

Abstract

An efficient management of automatic teller machines (ATMs) is an important issue for banks and financial institutions: Forecasts of the cash withdrawals help to reduce the safety cash margin of the ATMs. This leads to a significant reduction of capital costs and insurance fees. Furthermore, good predictions of the cash withdrawals are the basis for the optimization of the related business chain, because the forecasts can also be utilized to work out an optimal route planning for the ATMs. As a side effect, accurate forecasts of the cash withdrawals lower the failure rate of the ATMs, since cash bottlenecks can be prevented. This also increases the customers' satisfaction.

Our ATM cash management is based on time-delay recurrent neural networks. A recurrent neural network is applied to each ATM location to forecast the cash withdrawals on a daily basis. We utilize recurrent networks, because they provide an ideal framework for the modeling of so-called open dynamical systems. Open systems are partly driven by an autonomous development and partly by external influences. Unfortunately, due to e.g. missing external influences or noise, our knowledge about the dynamics is often limited. On this problem, we introduce error correction neural networks (ECNN), which use the last model error as an auxiliary input. Now, the learning can interpret the model misfit as an external shock, which guides the dynamics afterwards.

We compare the ECNN forecasts to several benchmarks and show that the application of ECNN improves the forecast accuracy of the ATM cash withdrawals significantly.

**„Restwertprognose von Pkw Gebrauchtwagen“
Gnutzmann, S. und Winter, H.-C., DaimlerChrysler AG, Berlin**

Abstract

Leasingverträge mit Rücknahmeverpflichtung spielen für den Absatz von Neufahrzeuge eine immer wichtigere Rolle. Dabei bleibt das Wiedervermarktungsrisiko beim Fahrzeugmittler. Voraussetzung für diese Art von Vertrag ist eine genaue Vorstellung (Schätzung) des zu erzielenden Erlöses nach Ablauf der Leasingdauer (i. d. R. zwischen 24 und 48 Monaten). Wird der erwartete Erlös zu niedrig geschätzt, ist die Leasingrate nicht wettbewerbsfähig, wird sie zu hoch geschätzt, droht ein Verlust. Der erzielbare Erlös ist jedoch schwierig zu prognostizieren, da er von einer Vielzahl von Parametern abhängig ist, deren Entwicklung oft nur schwer vorher zu sehen ist (Konjunktur, Modelllebenszyklus, Markenimage, Moden und verbaute Sonderausstattungen).

Der Vortrag berichtet von Analysen und Schätzverfahren, die auf Auswertungen einer umfangreichen Gebrauchtwagen-Datenbank basieren.

**„Prognoseverfahren und –anwendungen mit mySAP™ SCM in Unternehmen“
Bickenbach, P., SAP Deutschland AG & Co. KG, Walldorf**

Abstract

Prognoseverfahren und -anwendungen mit mySAP SCM in Unternehmen. Der Vortrag zeigt, wie die Lösung der SAP aufgebaut ist, welche Möglichkeiten sich mit ihrer Anwendung ergeben und wie Unternehmen die Software nutzen, um Ihre Prozesse besser bestimmen zu können.

Univ.-Prof. Dr. Ulrich Küsters
Leiter der AG Prognoseverfahren

Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt
Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät Ingolstadt
Lehrstuhl für Statistik und quantitative Methoden
Auf der Schanz 49
85049 Ingolstadt

Tel.: +49 (0) 841 937 18 46/ 18 48
e-mail: ulrich.kuesters@t-online.de

Dr. Ralph Grothmann
Stellv. Leiter der AG Prognoseverfahren

Siemens AG
Corporate Technology, CTIC 4
Otto-Hahn-Ring
81730 München

Tel.: +49 (0) 89 636 422 87
e-mail: ralph.grothmann@siemens.com

Dipl.-Kfm. Stephan Scholze
Koordination der AG Prognoseverfahren

Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt
Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät Ingolstadt
Lehrstuhl für Statistik und quantitative Methoden
Auf der Schanz 49
85049 Ingolstadt

Tel.: +49 (0) 841 937 19 04
e-mail: stephan.scholze@ku-eichstaett.de