

16. Februar 2007

Inhalte der Tagung der Arbeitsgruppe Prognose der GOR
am 22. und 23. März 2007
bei der Reemtsma Cigarettenfabriken GmbH in Hamburg

„Forecasting Retail Sales using Calendar Events, Promotions and Weather – an evaluation of Judgmental and Statistical Methods.”

Crone, S., University of Lancaster, Lancaster, UK

Abstract:

“For retailers operating in an increasingly competitive environment, marketing actions such as promotions, and external events, such as weather and holiday effects are a major influence on the accuracy of corporate forecasts. This presentation will examine a variety of approaches to the problem, based on company research. The key influence on the method adopted is one of data availability. Commonly, either the history of past events, promotions and weather has not been properly recorded or future expected events are considered dissimilar to those in the past. Here management judgement must play a major role. But human judgement is biased and does not always lead to improved accuracy beyond that delivered by the statistical forecasting software, as the case evidence we have collected from 10 UK companies shows. Often adjustments are even made in the wrong direction! If data have been kept on the major events that effect demand, statistical model based approaches will provide the best approach. Examples of how to incorporate promotions and complex weather effects in retailing using Exponential Smoothing, ARIMAX and neural network methods will be discussed using a case study of fresh products at a leading UK retailer. “

„Prognoseverfahren für die Weltseeverkehrsmärkte“**Zachcial, M., Universität Bremen, Bremen***Inhalt:*

Zunächst werden erkennbare Trends der verschiedenen Seeverkehrsmärkte (Container, Tanker, Bulker) und ihrer Größenstrukturen dargestellt und auf aggregiertem Niveau nichtlineare Schätzfunktionen diskutiert.

Am Beispiel der überaus dynamischen Containermärkte werden außerdem Quelle-/ Ziel-Matrizen auf der Basis von Weltregionen dargestellt und Gravitationsansätze und double-constraint-Ausgleichsverfahren prognostiziert. Spezielle methodische Probleme werden diskutiert.

„Absatzplanung und Prognose in der Tabakindustrie“ – Methoden, Prozesse und Systeme in der Praxis –**Glasneck, G., Reemtsma Cigarettenfabriken GmbH, Hamburg***Inhalt:*

- Unternehmensvorstellung
- Bedeutung der Planung im Unternehmen
- Anforderungen an die Planung
- Methoden und ihre Anwendung - Nutzen und Grenzen
- Prozesse & Systeme in der Praxis - Lösungsansätze
- Fazit und Ausblick

„Prognose des Stromverbrauchs gewerblicher und industrieller Kunden im liberalisierten Strommarkt“ – Klassifikation, Dimensionsreduktion und Prognose von Daten mit mehrdimensionaler Variation –

Schneider, C., Universität Wuppertal, Wuppertal

Inhalt:

Aus der Liberalisierung der europäischen Strommärkte ergibt sich für die bisherigen Energieversorgungsunternehmen und neue Marktteilnehmer, z.B. freie Stromhändler, die Notwendigkeit, auf Basis teilweise komplex strukturierter Daten Prognosen für kurz- und langfristige Entwicklungen zu erstellen. Konkret betrachtet werden Stromverbrauchsdaten von Gruppen industrieller und gewerblicher Kunden. Der Schwerpunkt liegt in der Automatisierung des gesamten Verfahrens, um den mitunter großen Datenmengen gerecht werden zu können.

Nach einer Beschreibung der Besonderheiten des liberalisierten Strommarkts und einer Übersicht der sich ergebenden Datenmengen und unterschiedlichen Datenarten wird das konkrete Problem dargestellt. Es wird gezeigt, wie die Verbrauchsdaten, die eine mehrdimensionale, teilweise saisonale Variation aufweisen, in zwei Schritten aufbereitet werden. Im ersten Schritt wird eine automatisierte hierarchische Varianzanalyse genutzt, um Wochentage mit gleicher Verbrauchsstruktur zu identifizieren. Darauf aufbauend werden innerhalb der Tage die Verläufe des Stromverbrauchs mittels Faktorenanalyse in ihren Dimensionen der täglichen Variation von 96 Zeitpunkten auf wenige Faktoren reduziert. Auf diese Faktoren wird saisonale Autoregression als Prognoseverfahren angewendet. Anschließend wird die Faktorenanalyse invertiert, um verwendbare Prognosen für jede einzelne Viertelstunde eines zu betrachtenden Tages zu generieren. Die Ergebnisse können mit den bekannten einfachen Verfahren, die den Standard in der Energiewirtschaft darstellen, verglichen werden und stellen eine deutliche Steigerung der Prognosequalität dar.

Einsatz des von B&D Forecast entwickelten Planungs -system beim Automobilhersteller für die Prognose und Simulation der Automobilmärkte und der Pkw Modelle.**Borscheid, D., Winterberg Informationssysteme GmbH, Leverkusen***Inhalt:*

In der Automobilindustrie müssen regelmäßig die Markt- und Segment- sowie die Wettbewerbsentwicklung analysiert und prognostiziert werden, um eine fundierte Planung der eigenen Modelle vornehmen zu können. Dabei müssen Prognosen sowohl auf Monats (bis zu 18 Monate im voraus)- wie auch auf Jahresebene (bis zu 5 Jahre im voraus erstellt werden.

B&D Forecast hat ein integriertes Planungssystem entwickelt, mit dem die unterschiedlichen Teilmärkte wie auch die unterschiedlichen Prognosehorizonte analysiert und prognostiziert werden können.

Es wird aufgezeigt, mit welchen Methoden die Prognosen erstellt werden und welche Möglichkeiten der Anwender hat, um die Prognosen zu erstellen und zu simulieren.

Geschäftsprozessverbesserung durch bayesianische Forecasting Times Series (BATS) Techniken in Infor MLE

Backhausen, H., Infor Global Solutions, Hamburg

Inhalt:

Unternehmen müssen heutzutage eine Unmenge von neuen, komplexen Problemen bewältigen.

1. Eine Vielzahl neuer Produkte
2. Kürzere Lebenszyklen
3. Internationale Ausrichtung, komplexe Supply Chains
4. Tendenz von MTS zu MTO Produktion
5. Verfügbarkeit und Notwendigkeit der Einbeziehung von POS Daten

All dies führt dazu, dass Firmen bei der Bedarfsplanung sich einer enormen Datenmenge gegenüber sehen, die es allein von der Handhabbarkeit her schwierig machen, eine gesicherte Bedarfsvorhersage zu treffen.

Da der normale Anwender in der Regel nicht oder nur unzureichend in den verschiedenen statistischen Methoden geschult ist, wird sich häufig auf so genannte „Experten Systeme“ verlassen.

Diese „Experten Systeme“ haben jedoch eine Reihe, in der Fachwelt bestens bekannter Nachteile, z.B. der hohe Wartungsaufwand und die extremen Schwankungen des Forecasts zwischen den einzelnen Planungszyklen.

Aus diesem Grund wurde, basierend auf Forschungsarbeiten der Professoren Harrison, West & Pole ein System entwickelt, welches die Vorhersagemethode der Bayesianischen Analyse von Zeitreihen (BATS) mit der Methode des Dynamic Linear Modelling (DLM) kombiniert um eine leistungsstarke, lernende und vor allen Dingen benutzerfreundliche Lösung zu bieten.

Diese Lösung, Infor MLE, bietet dem Anwender die Möglichkeit auch zigtausende von Forecasts mit minimalen Eingriffen zu bewältigen. Auch lassen sich mit Infor MLE auf einfachste Art und Weise Produktlebenszyklen modellieren, Slow Moving Products (SMP) vorhersagen und Trendänderungen automatisch erkennen.

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