

Flexibilitätsorientierte Produktionsplanung und -steuerung



Die AMAG zeigt in einem gemeinsamen Projekt mit der Montanuniversität Leoben, dass auch in der Prozessindustrie hohe Flexibilität möglich ist.

Der hohe Anspruch der AMAG, ein Spezialitätenwalzwerk zu sein, erfordert neben der Kompetenz im Bereich Forschung, Entwicklung und Technologie ein hohes Maß an Flexibilität mit möglichst kurzen Reaktionszeiten auf individuelle Kundenwünsche. Gerade im Hinblick auf die geplanten Mengen-

steigerungen in den Marktsegmenten Automobil und Luftfahrt stellt die Forderung nach kurzen Lieferzeiten und hoher Termintreue große Anforderungen an die Komplexitätsbeherrschung. Um auch in Zukunft die Kundenbedürfnisse optimal befriedigen zu können, ist es von großer Bedeutung, sich auch mit innovativen Methoden im Bereich des Produktions-

managements zu beschäftigen. In diesem Zusammenhang wurde im Mai 2010 unter dem Titel „Flexibilitätsorientierte Produktionsplanung und -steuerung“ ein Forschungsprojekt in Kooperation mit dem Institut für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften (kurz WBW) unter der Leitung von o. Univ.-Prof. Dr. Hubert Biedermann gestartet. ■

AluRep: Herr Prof. Biedermann, wie stellte sich die Ausgangssituation dar und was war die Aufgabenstellung?

Biedermann: Eine hohe Flexibilität bedeutet, bei der AMAG eine Variantenvielfalt an Aluminium-Halbzeugen mit unterschiedlichen Produktionsprozessen sowie komplexen Materialflüssen und einem breiten Anlagenpark herzustellen. Die Aufgabenstellung des Forschungsprojektes bestand darin, die komplexe flexibilitätsorientierte Produktionsplanung und -steuerung mit wissenschaftlichen Methoden zu analysieren und Optimierungspotenziale zu identifizieren.

AluRep: Was kann man im Detail darunter verstehen bzw. was waren die Projektschwerpunkte?

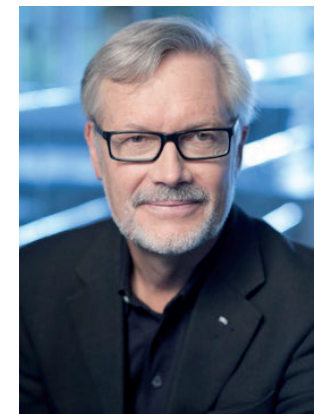
Biedermann: Ein wesentlicher Einflussfaktor für die Durchlaufzeit ist die Verfügbarkeit der richtigen Walzbarren, d. h. zur richtigen Zeit, in der richtigen Menge, in der richtigen Legierung und in der richtigen Dimension. Deshalb wurden im Laufe des Forschungsprojektes sowohl Methoden des Supply-Chain-Managements¹⁾ als auch neue technologiebasierte Analysemethoden auf ihre Anwendbarkeit untersucht. Aufbauend auf bestehenden Konzepten der Materialwirtschaft sowie des Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment²⁾ (kurz CPFR) wurde ein neuer Ansatz für die kollaborative Materialbedarfsplanung entwickelt. So konnten in Abstimmung mit einem Hauptkunden durch Etablierung einer Mengenvorschau Durchlaufzeiten verkürzt und Bestände reduziert werden.

In einem zweiten Ansatz wurde gezeigt, wie Data-Mining³⁾ eingesetzt werden kann, um aus bestehenden Produktionsdaten im-

plizit vorhandenes, potenziell nützlich Wissen zu entdecken, das zur Ableitung von Planungsregeln und zur Verbesserung logistischer Zielgrößen beitragen kann.

Die im Rahmen des Forschungsprojektes entwickelten Vorgehensmodelle wurden im Rahmen einer Dissertation mit dem Titel „Wissensbasierte Ansätze für das operative Produktionsmanagement in der flexibilitätsorientierten Prozessindustrie“ wissenschaftlich fundiert.

Die Erkenntnisse werden von der AMAG auch im Zuge weiterer Forschungsarbeiten verwendet, um neue Lösungen zur laufenden Verbesserung der Planungsprozesse zum Nutzen der Kunden zu entwickeln. ■



o. Univ.-Prof. Dr. Hubert Biedermann
Leiter Department Wirtschafts- und Betriebswissenschaften an der Montanuniversität Leoben

1) Supply-Chain-Management (SCM)

Der Ausdruck Supply-Chain-Management (SCM) bzw. Lieferkettenmanagement, deutsch auch Wertschöpfungslehre, bezeichnet die kollaborative Planung, Steuerung und Kontrolle von unternehmensübergreifenden Wertschöpfungsprozessen mit Netzwerkstruktur, dessen Institutionen und Prozesse über Güter, Finanz- und Informationsflüsse in Beziehung stehen.

2) Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment (CPFR)

Ausgehend von Marktprognosen sollen eine gemeinsame Planung mit Kunden erstellt, die Produktion und Lagerhaltung der tatsächlichen Nachfrage angepasst sowie Warenfluss und Verkaufsförderungsmaßnahmen aufeinander abgestimmt werden.

3) Data-Mining

Unter Data-Mining versteht man die systematische Anwendung statistischer Methoden auf einen Datenbestand, mit dem Ziel, neue Muster zu erkennen. Es bezeichnet die Extraktion von Wissen, das gültig (im statistischen Sinne), bisher unbekannt und potentiell nützlich ist, zur Bestimmung bestimmter Regelmäßigkeiten, Gesetzmäßigkeiten und verborgener Zusammenhänge.