

Analyse und Optimierung der internen Supply-Chain eines Automobilzuliefererwerkes unter besonderer Berücksichtigung der systemseitigen ERP-Prozessabbildung

Marlin Ulmer

01.12.09

Das Bosch-Werk Hildesheim produziert hauptsächlich Starter für Kraftfahrzeuge. Die hierzu benötigten Zwischenerzeugnisse werden entweder genau wie die Rohteile mittels interner/externer Lieferanten beschafft, oder bei komplexeren Produktionsvorgängen selbst gefertigt.

Dies bedeutet jedoch, dass bei einer geringen Änderung der Kunden-Abrufmenge auf Grund von Losgrößen und Rundungsmengen die einzelnen Teilproduktionsbereiche spürbare, die Lieferanten sogar signifikante Abrufschwankungen erfahren. Dies wird als „bullwhip-effect“ bezeichnet und ist insofern von großer Bedeutung, da Lieferanten im Allgemeinen wenig Bestände bevorraten. Hieraus resultieren weitere potentielle Probleme, zB. Engpässe bei anderen Teilen, unnötige Bestände, sowie erneute Veränderungen im Bosch-Produktionsplan und damit weitere bullwhips.

Ziel ist es nun diese Schwankungen abzufangen, bzw. zu glätten, um den einzelnen Lieferanten regel- und gleichmäßige Abrufe zu senden.

Hierbei ergeben sich zwei Ansatzpunkte:

- Das interne ERP-System (SAP R/3) bietet durch diverse Parameter die Möglichkeit zum einen das externe Bestellverhalten zu steuern (zB. mittels Rundungsprofil, Fixierungshorizont), zum anderen den internen (Zwischen-) Produktionsprozess zu steuern. Hierfür ist die APO-Tafel zuständig, die mittels Heuristiken die Produktionsreihenfolge/den Fahrplan der einzelnen Starterlose festlegt. Diese Plantafel wird ebenfalls für die weiteren Baugruppen verwendet. Auch hier ergibt sich ein Ansatzpunkt für eine Beruhigung der Abrufe durch Anpassung und Verknüpfung der Parameter. Ein weiteres Hilfsmittel bietet hier das Bosch Produktion System (BPS) mit der Nivellierung:
- Das BPS basiert auf dem Toyota Production System. Ziel ist, durch Standardisierung von Prozessen, Vermeidung von Verschwendung und durch Kunden-unabhängige Produktion die Produktionsabläufe zu verbessern

und auftretende Probleme dauerhaft zu lösen. Hierzu steht eine große Palette an Hilfsmitteln zur Verfügung, zB.

- Kanban: Es wird nur produziert, was benötigt wird - "pull vs. push"
- Nivellierung: die Produktion wird von Abrufen entkoppelt
- Supermarkt: (Kanban-)Warenhaus für den Kunden
- Standardisierung: Prozessabläufe werden eindeutig festgeschrieben - Abweichungen legen Probleme offen

Mit Hilfe dieser Werkzeuge ist das Ziel den bullwhip-effect zu reduzieren und damit kostengünstig und sicher zu produzieren.