

Schwarz war gestern –  
Variantenvielfalt, auch in  
Losgröße eins, wird für  
Industrieunternehmen  
immer wichtiger.

# Bunt statt schwarz

**PRODUKTIONSPLANUNG** Variantenvielfalt termingerecht zu fertigen und auszuliefern, ist für Industrie und Logistik nach wie vor eine Herausforderung. Simultane Produktionsplanung soll Abhilfe schaffen.

**H**enry Ford, der große Pionier der Massenfertigung, soll einst im Kreise seiner Vertriebsleute gesagt haben: „Jeder Kunde kann seinen Wagen beliebig anstreichen lassen, wenn der Wagen nur schwarz ist.“ Zwar waren nicht alle der 15 Millionen gebauten T-

Modelle schwarz, aber die weitaus meisten. Über ein Jahrhundert später sieht die Welt der Konsumenten ganz anders aus: Individualisierung ist der Trend der Stunde. Die Industrie reagiert auf diese Entwicklung mit steigender Variantenvielfalt. Dass breite Sortimente attrakti-

ver wirken, hat insbesondere die Automobilwirtschaft schnell erkannt. So gab es 1990 noch 101 Pkw-Modelle auf dem deutschen Markt, während die Kunden 2014 bereits zwischen 453 Modellen wählen konnten.

Dieser Trend lässt sich branchenübergreifend beobachten, zum Beispiel auch im Lebensmittelhandel: So hat sich die durchschnittliche Anzahl von Artikeln in einem deutschen Supermarkt zwischen 1965 und 2015 nahezu vervierfacht. Wer also etwa nach Müsli sucht, kann selbst

Bilder: Canonieri/Fotolia; Inform

bei einer Marke oft zwischen zehn und mehr Varianten wählen.

Was Henry Ford sicherlich Kopfschmerzen bereitet hätte, ist auch für heutige Produktionsplaner in der Serienfertigung nicht trivial: die Berechnung eines adäquaten Produktionsprogramms – nicht nur unter Betrachtung der Wirtschaftlichkeit, sondern auch in Bezug auf Termintreue und Umsetzbarkeit. Wie schaffen es Unternehmen nun, eine erhöhte Variantenvielfalt termingerecht zu produzieren? Wie sieht ein entsprechender kostenoptimaler Weg aus?

Die Herausforderung ein Produktionsprogramm zu erstellen, ist unabhängig von der steigenden Individualisierung eine Frage des Planungsverfahrens. Bereits ohne die Erweiterung des Sortiments beherrschen einige Industrieunternehmen die Komplexität der Planung nicht ausreichend, weil sie in vielen Fällen auf das lange Zeit bewährte Material-Requirements-Planning-Konzept (MRP) setzen.

Dieses sukzessive Planungsverfahren weist jedoch einige Schwächen auf: Bei der Frage wann, wie viel und welches Endprodukt gefertigt werden soll, werden nach dem Vorgehensweise vorhandenes Material und verfügbare Maschinen nicht in die Planung miteinbezogen. Das Ergebnis: Einplanung von Maschinen, die in der Realität gar nicht zur Verfügung stehen sowie fehlendes Ausgangsmaterial. Ein Abgleich des Planungsergebnisses mit dem tatsächlichen Kapazitätsangebot

erfordert zwangsläufig Terminverschiebungen. Es kommt zu Verspätungen und Fehlmengen.

### Schneller berechnet

Verantwortliche sind sich der Notwendigkeit einer simultanen Planungsmethode bewusst. Allerdings war lange Zeit keine geeignete Technologie verfügbar, die die erforderlichen Berechnungen in einer für das Tagesgeschäft angemessenen Zeit durchführen konnte. Heute ist insbesondere bei den Algorithmen der Entwicklungsstand so weit, dass ein gültiges Produktionsprogramm, welches vorhandenes Material und die Maschinenbelegung von Anfang an berücksichtigt, hinreichend schnell berechnet werden kann.

Ebenso werden alle Veränderungen durch neue Aufträge oder plötzliche Störungen täglich neu in die Planung aufgenommen. Außerdem betrachtet dieses Verfahren weitere Nebenbedingungen wie Personalrestriktionen oder limitierte Lagerkapazität im gleichen Planungsschritt. Aus diesem Grund wird das Verfahren auch als simultane Produktionsprogrammplanung bezeichnet.

Da die Industrie nicht nur der Wandel in Richtung „Losgröße eins“ beschäftigt, sondern auch die Vernetzung und Digitalisierung der eigenen Prozesse immer wichtiger wird, ist es notwendig, die Zusammenhänge innerhalb der internen

Lieferkette zu betrachten. Denn die Produktionsplanung ist sowohl Empfänger als auch Lieferant von Informationen aus Beschaffung, Vertriebs- und Absatzplanung. Demnach sorgt eine exaktere und flexiblere Planung von Produktionsmengen und -terminen dafür, dass Beschaffungsabteilungen Vorräte nach Bedarf anlegen können. Auf der anderen Seite der Lieferkette wirkt sich das Ergebnis einer simultanen Planung positiv auf die Distribution aus, weil Liefertermine gegenüber Kunden besser eingehalten werden können.

### Gesamte Lieferkette im Blick

Dadurch, dass abteilungsübergreifend Planungsparameter betrachtet und optimiert werden, synchronisiert die simultane Produktionsprogrammplanung die Restriktionen und Ziele aller Prozesse entlang der Lieferkette. Die ganzheitliche Betrachtung führt daher zu einer höheren Planungsgenauigkeit in jedem Einzelprozess, was die Mitarbeiter von manuellen Umplanungen entlastet und Raum für strategische Aufgaben schafft. Eine Entwicklung, die auch die Kunden freuen dürfte. Die Zeiten, in denen man mit einer einzigen Produktvariante in schwarz zufriedener war, sind lange vorbei. sln

Autor: **Ludger Schuh**, Leiter des Geschäftsbereichs Inventory & Supply Chain, Inform GmbH, Aachen.

