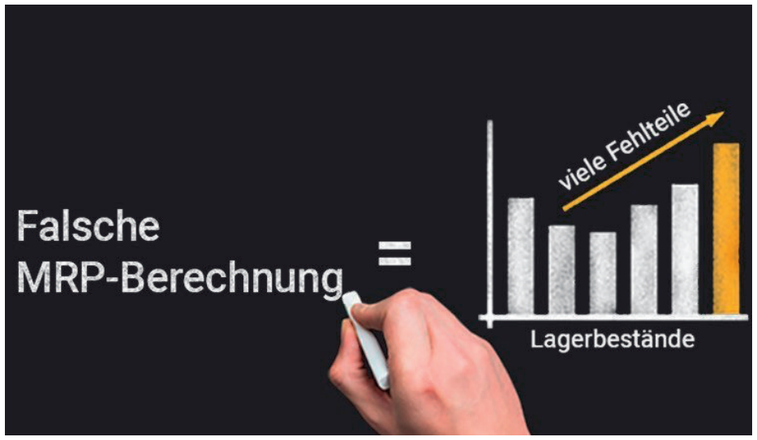
– Anzeige –

Fehlteile trotz hoher Bestände?

Warum Produktionsunternehmen trotz übervoller Lager unter Fehlteilen leiden

Einerseits zählen branchenübergreifend nach wie vor Fehlteile zu den größten Störfaktoren in der industriellen Produktion. Andererseits haben viele Produktionsunternehmen mit hohen Lagerbeständen zu kämpfen. Keiji Fujii, geschäftsführender Gesellschafter der Asprova AG und darüber hinaus seit über 30 Jahren als Lean-Berater in vielen Fertigungsunternehmen weltweit tätig, hat aus erster Hand die nie gleichen, aber durchweg ähnlichen Schilderungen gehört und entsprechende Gegebenheiten vor Ort gesehen.

Als er kürzlich eines der größten deutschen Maschinenbauunternehmen mit mehreren tausend Mitarbeitern besuchte, wurde er ausgiebig durch die Produktionshallen geführt. Was direkt ins Auge stach war, dass so viele der großen Maschinen stillstanden. Auf die Frage, ob gerade Pausenzeit sei, antwortete der Manager: „Nein, es ist ganz reguläre Arbeitszeit. Wir können nicht weiter produzieren, weil Teile fehlen.“ Tatsächlich standen in der Teilebereitstellung unzählige Paletten, alle unvollständig, weswegen sie auch nicht an die Montageplätze gebracht werden konnten. Selbst nach der Einführung von Lean-Methoden und der Optimierung einzelner Bereiche, sind die Auswirkungen auf Bestände, Produktionsdurchlaufzeit und Liefertermintreue bislang unmerklich.



Dies ist kein Einzelfall. Der Alltag in der industriellen Fertigung im Allgemeinen und der Planungsabteilung im Besonderen lässt nicht viel Raum für eine vorausschauende und effiziente Planung der Produktion. Er ist industrieübergreifend, auch im Zeitalter von IoT, Smart Factory und Industrie 4.0, mehr von Re-agieren als von Agieren geprägt, wenn heute nicht klar ist, was morgen überhaupt gefertigt werden kann. Und der Terminus „fire-fighting“ hat traurige Bekanntheit erlangt.

Worin liegt nun der vermeintliche Widerspruch zwischen Fehlteilen auf der einen und übervollen Lagern auf der anderen Seite begründet? In zwei fundamental falschen Annahmen, die als Grundlage für die Planung der Produktion herangezogen werden.

Falsche Ausgangsbasis für MRP-Berechnung

Die Terminierung des Materialbedarfs, was zu welchem Zeitpunkt benötigt wird, wird durch einen MRP-Lauf (Material Requirements Planning) im ERP-System ermittelt. Und wie berechnet das ERP-System diesen Bedarfstermin? Vom Liefertermin an den Kunden ausgehend rückwärts wird zunächst das Timing für den Start der Produktion, unter zusätzlicher Berücksichtigung von Pufferzeiten, berechnet. Dieser Starttermin wiederum ist die Basis für die Terminierung des Materialbedarfs. Allerdings wird der Zeitpunkt für den Produktionsstart zumeist von vornherein nicht korrekt ermittelt, da er auf zwei grundlegend falschen Annahmen basiert, und zwar:

Fehler 1: Berechnung des Produktionsstarts auf Basis fester Durchlaufzeiten

Nicht berücksichtigt wird, dass Durchlaufzeiten, selbst für ein und dasselbe Produkt, variabel sind. Gründe für variable Durchlaufzeiten können neben fluktuierenden Auftragsvolumen auch die Verfügbarkeit, die Auslastung oder die Fähigkeiten der verschiedenen Ressourcen (Mitarbeiter, Maschinen, Arbeitsplätze) sein. Wenn nicht nur ein Produkt hergestellt wird, sondern verschiedene und diese wiederum noch in unterschiedlichen Größen, aus verschiedenen Materialien, usw. gewinnt das Ganze an Komplexität. Und diese Komplexität ist Realität des Produktionsalltags.

Fehler 2: Berechnung der Produktionspläne auf Basis unbegrenzter Kapazitäten

Ressourcen sind endlich und ebenso sind es Kapazitäten. Auf unbegrenzten Kapazitäten basierende Produktionspläne können nur bei einfachen Produktionsprozessen funktionieren, z.B. für einen kontinuierlichen Prozess über einen längeren Zeitraum hinweg. Aber heutzutage haben die meisten Produktionsunternehmen komplexe Parallelprozesse – zusammenführende und sich verzweigende.

Demnach ergibt die Berechnung im ERP von vornherein unpräzise und unrealistische Termine für den Start der Produktion. In der Folge ist diese eine ebenso unpräzise und unrealistische Ausgangsbasis für die Terminierung des Materialbedarfs. Die Auswirkung ist, dass Teile oder Materialien nicht zu dem Zeitpunkt geliefert werden, zu dem sie eigentlich benötigt werden, sondern mit Abweichungen von Tagen bis Wochen, zu früh oder zu spät. Diese falsche Terminierung wiederum hat massive Auswirkungen auf die Bestandsmengen. In der Konsequenz haben viele Unternehmen also gleichzeitig sowohl zu hohe Bestände als auch Fehlteile. Ohne realistischen Planbeginn für die Materialbedarfsberechnung muss manuell stark nachgesteuert werden und es gibt kaum eine Möglichkeit, dieses Dilemma aufzulösen.

Realistische Produktionsplanung als Basis korrekter MRP-Berechnung

Der Teufel steckt bekanntlich im Detail und genau darum geht es. Die Planung im Detail – die sogenannte Feinplanung – macht den Unterschied. Die simple Logik, anhand derer ERP-Systeme „planen“, kann die Realität und Komplexität der Produktion gar nicht abbilden. Die Lösung? Eine finite Kapazitätsfeinplanung, die alle Eigenschaften und Restriktionen von Produkten und Ressourcen berücksichtigt.

Advanced Planning and Scheduling (APS) Systeme können den Produktionsstart präzise terminieren. Und auf dieser Basis können dann auch realistische MRP-Berechnungen durchgeführt werden. Eine leistungsstarke Produktionsfeinplanungssoftware berechnet für alle Produktionsaufträge, etwa in der Teilefertigung, der Vor- oder Endmontage, das Timing minutengenau. Dafür werden Stammdaten vom ERP-System in das Planungssystem importiert und dort, unter Berücksichtigung der Regeln und Restriktionen für Produkte, Prozesse und Ressourcen, verarbeitet. Die so ermittelten Planungsergebnisse werden in das ERP-System zurückgeschrieben und sind eine unabdingbare Voraussetzung für eine korrekte MRP-Berechnung.

Asprova APS

Die leistungsstarken APS- und SCP-Systeme von Asprova wurden in Japan, dem Ursprungsland der Lean-Philosophie, durch das kollaborative Knowhow globaler Top Lean Produktionsunternehmen entwickelt und in den letzten 25 Jahren laufend an die anspruchsvollen und präzisen Anforderungen der modernen industriellen Produktion angepasst – aus dem Produktionsalltag, für den Produktionsalltag also. So wird mit Asprova APS Lean-Produktion im Geiste von Industrie 4.0 Realität. Basierend auf dem Konzept einer orchestrierenden End-to-End Produktionsplanung, die auf eine synchronisierte und harmonisierte Produktion und die höchstmögliche Effizienz der gesamten Fabrik fokussiert ist, werden alle Produktionsprozesse in der Software synchron getaktet. Sämtliche Organe des Unternehmens werden so darauf ausgerichtet, alle Tätigkeiten just-in-time auszuführen. Das bedeutet, nicht nur das zu produzieren was gebraucht wird – zum exakten Zeitpunkt und in der korrekten Menge – sondern schließt auch bereits die Prozesse im Vorfeld der Produktion mit ein, einschließlich der Materialbedarfsplanung, end-to-end eben.

Über 3.200 Kunden weltweit unterstützt Asprova darin, den produktionsinhärenten Widerspruch von Fehlteilen und übervollen Lagern zu minimieren und Lean Produktion im Geiste von Industrie 4.0 zu realisieren – täglich aufs Neue.

Referenzen (Auszug)

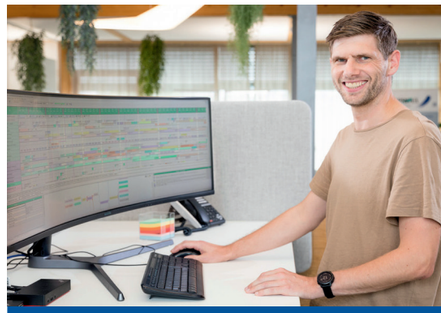
TOYOTA, Panasonic, Mazak, LEKI, SANOFI, DENSO, MINIMAX, Lorenz, DAN-WOOD HOUSE, gebhardt

Kontakt

Asprova AG
Charlotte-Bamberg-Straße 4
35578 Wetzlar

06441 4476251
info@asprova.eu

ASPROVA
Think Ahead, Act on Time



Das führende System für Advanced Planning and Scheduling (APS)

Mehr als 3200 Kunden weltweit – in allen Industriebereichen

Asprova AG
Charlotte-Bamberg-Str. 4
35578 Wetzlar-Spilburg
Tel. 06441-4476251
info@asprova.eu

www.asprova.eu