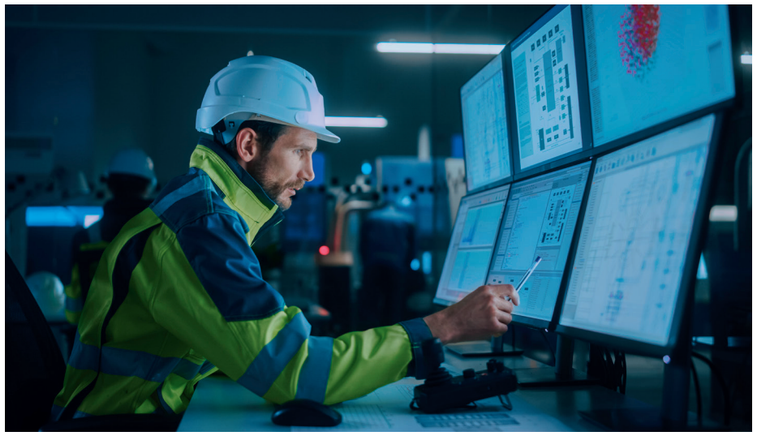
Digitalisierung der Fabrik – Produktionsplanung

Im Zeitalter von Industrie 4.0 mit dem Ziel der umfassenden Digitalisierung und Vernetzung der industriellen Produktion planen Unternehmen immer noch wie vor 30 Jahren. 99 % der europäischen Produktionsunternehmen, einschließlich weltbekannter Unternehmen, planen in der Praxis noch wie damals, mit Excel bzw. „Zettel und Stift“. Obwohl es heutzutage kaum einen Job gibt, der nicht von moderner Software unterstützt wird oder ganz automatisiert ist, sieht das im Bereich Produktionsplanung anders aus.

Push-Produktion – OEE-fokussiertes Management

Die Produktionsplanung bildet das Gehirn bzw. Rückgrat einer Fabrik. Nicht nur die Produktion und die Materiallogistik, sondern sämtliche Organe des Unternehmens sind darauf ausgerichtet, ihre jeweiligen Tätigkeiten just-in-time auszuführen. Wenn die Feinplanung mangelhaft ist, entstehen teuerste Verschwendungen. Wenn einzelne Prozessbereiche nur für sich planen und OEE-fokussiert *(Overall-Equipment-Effectiveness)* optimieren, dann verursacht das eine Push-Produktion und die Durchlaufzeiten und Bestände werden erhöht.

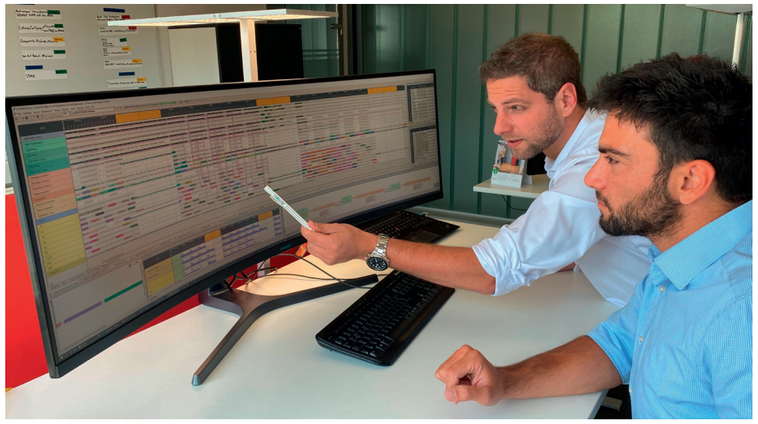


Automatisierte Planung ist die Basis für Industrie 4.0

Lean-Produktionsplanung

Lean-Produktion bedeutet, dass alle Produktionsabläufe und -prozesse (parallellaufende und sich verzweigende) synchron getaktet sind und das Produkt mit minimaler Stagnationszeit und minimalen Halbfabrikatsbeständen gefertigt wird.

Die *Lean-Produktion* basiert auf dem Konzept einer ***orchestrierenden End-to-End-Produktionsplanung,*** die auf eine perfekt synchronisierte und harmonisierte Produktion und die höchstmögliche Effizienz in der gesamten Fabrik fokussiert ist. Ein Orchester hat nur einen Dirigenten. Gleiches ist erforderlich für eine harmonische und synchrone Planung. Ein gutes Feinplanungs-Tool betrachtet sämtliche Verkaufsaufträge und Forecast-Pläne, alle Produktionsprozesse, die Ressourcenauslastung und -verfügbarkeit, sämtliche Arbeitsschichten und -kalender und die Materialverfügbarkeit und -fluktuation aus der „Vogelperspektive“. Und ein gutes Feinplanungs-Tool plant die Produktion aller Aufträge mit kürzestmöglicher Durchlaufzeit, termingerecht und zu optimalen Herstellungskosten.



Planung mit Asprova - 100 %ige Abbildung der Realität

Gründe für manuelle Planung - es gibt keinen Mittelweg

Viele Produktionsunternehmen dachten, dass eine Ergänzung ihres ERP-Systems durch ein MES-System der Garant für eine optimale synchrone Produktion sei. Ein MES *(Manufacturing-Execution-System)* ist jedoch nicht mehr als ein „Nervensystem“, das Informationen vom ERP-System an Ressourcen weiterleitet und Rückmeldungen von Ressourcen (Produktionsergebnisse, Qualität, Instandhaltung) an das ERP-System gibt. Unternehmen merken jetzt, dass sie trotz ERP- und MES-Systemen doch nicht auf die manuelle Planung mit Excel verzichten können. APS *(Advanced Planning and Scheduling)* ist das fehlende Glied zwischen ERP und MES.

Ein weiterer Grund, warum ERP-Scheduler oder MES-Planungsmodule nicht funktionieren, ist die fehlende Funktion, die Realität der Fabrik zu 100% in der Software abzubilden. Ein Produktionsplan muss alle Produkteigenschaften, Prozessregeln und -restriktionen sowie Planungsrestriktionen kompromisslos berücksichtigen. Denn selbst wenn eine vermeintliche Kleinigkeit nicht abgebildet werden kann, gibt es keine durchgängige logische Konsistenz mehr, das Planungsergebnis ist nicht realistisch und man landet wieder bei manueller Planung. Es gibt also keinen Mittelweg – ein Produktionsplan ist entweder zu 100% realistisch und machbar oder zu 0% (also nicht von Nutzen). ERP- und MES-Systeme sind keinesfalls in der Lage, die vorgenannte Anforderung hinsichtlich der Abbildung zu erfüllen.

Digitalisierung des Geschäfts

Die Lieferketten werden aufgrund von *High-Mix- und Low-Volume-Produkten* immer komplexer; dennoch werden die *Supply Chain* und die Produktion nach wie vor meist per ERP plus Excel manuell geplant. In einem Umfeld von stetig wachsender Konkurrenz und sich beschleunigenden Märkten wird immer klarer, dass Ziele wie Kundenzufriedenheit und Bestandsoptimierung mit herkömmlichen Planungsmethoden nicht zu erreichen sind.

Die Wahrung der Konkurrenzfähigkeit erfordert Investitionen in neue Technologien. Ein essenzieller Technologiebaustein ist die Digitalisierung der Planungsmethode. Denn durch sie können verschiedene Szenarien durchgespielt und miteinander verglichen werden. Dafür müssen im Planungssystem Daten aus ERP, MES und WMS *(Warehouse-Management-System)* zusammengeführt und vereinheitlicht werden. Das manuelle Unterhalten von mehreren Tabellen in jedem Werk sowie in diversen Rohmateriallagern und Logistikzentren für Endprodukte wird damit gänzlich abgeschafft.

Asprova

Die Asprova AG wurde 2009 in Wetzlar als Vertriebs- und Implementierungsstützpunkt der japanischen Asprova Corporation für Europa gegründet. Das Unternehmen ist Spezialist für *Advanced Planning and Scheduling* (APS) und *Supply Chain Planning* (SCP). Beide Softwarelösungen wurden entwickelt, um den anspruchsvollen Anforderungen der top Lean-Production-Unternehmen für *Just-in-Time*-Produktion gerecht zu werden. Die Asprova-Softwarelösungen sind bei mehr als 3000 Kunden im Einsatz; beim Automobilzulieferer und Maschinenbauer, bei Pharmaunternehmen und Lebensmittelherstellern.

Bei der Software Asprova APS handelt es sich um ein **orchestrierendes End-to-End-Planungssystem.** Der Planer überblickt die gesamte Wertschöpfungskette (die gesamte Fabrik oder auch mehrere Werke, die Logistikzentren und die Supply Chain) aus der Vogelperspektive, erstellt Pläne für alle Ressourcen und ermöglicht ein hohes Niveau der Prozesssynchronisierung.

Asprova AG
Tel. 06441-44 76 251
kf@asprova.eu
www.asprova.eu

ASPROVA
Think Ahead, Act on Time

Das führende System für Advanced Planning and Scheduling (APS)

Mehr als 3000 Kunden weltweit – in allen Industriebereichen

Asprova AG
Charlotte-Bamberg-Str. 2
35578 Wetzlar-Spilburg
Tel. 06441-4476251
info@asprova.eu

www.asprova.eu