

Acht Fallstricke auf dem Weg zur automatisierten Fertigungsplanung

Material, Werkzeuge, Mensch und Zeit: Wer seine Ressourcen optimal koordiniert, hat in der Fertigungsindustrie die Nase vorn. Dabei helfen Werkzeuge für das Advanced Planning and Scheduling (APS). Unternehmen können damit ihre Produktionsplanung bedarfsgerecht automatisieren – wenn sie es richtig angehen. Der ERP-Hersteller proALPHA hat die wichtigsten Stolperfallen zusammengefasst. Text: proALPHA, Bild: Redaktion

Werkzeuge für die Multiressourcenplanung versprechen optimierte Fertigungszeiten bei niedrigen Kosten. Denn ihr Algorithmus richtet den Mitteleinsatz an betriebswirtschaftlichen Zielen aus, etwa einer höchstmöglichen Liefertermintreue oder minimalen Durchlaufzeiten. Um dieses Ziel auch zu erreichen, rät der ERP-Hersteller proALPHA bei der Einführung einer automatisierten Fertigungsplanung acht Punkte zu beachten:

1. Stammdaten

Für viele klingt Stammdatenpflege immer noch eher nach Strafrunde als nach Pole-Position. Dabei sind solide Daten der Schmierstoff für eine rund laufende Automatisierung. Die darin investierte Mühe und Zeit lohnen sich gleich in mehrfacher Hinsicht. Denn gut gepflegte Daten sorgen nicht nur für reibungslose digitale Abläufe. Wer seine Lieferanten- und Teiledaten in Schuss hält, Takt- und Wiederbeschaffungszeiten pflegt, kann auch seine Produktivität fundiert beurteilen.

2. Timing

In der idealen Welt kommunizieren Maschinen direkt und in Echtzeit mit dem ERP-System. In der Realität tun sich viele Unternehmen noch schwer, laufend aktuelle Daten aus dem Supply Chain Management und der Produktion in die Fertigungsplanung zu liefern. Einige sind noch überwiegend mit Papier unterwegs, andere haben erst Teile ihrer Datenquellen vernetzt. Letzteres bedeutet jedoch nicht, auf Automatisierung komplett verzichten zu müssen. Denn es ist durchaus möglich, zum Beispiel nur Engpässe genau zu planen und anderes aussen vor zu lassen. Selbst dies liefert bereits relativ verlässliche Planungen, mit denen sich gut arbeiten lässt.

3. Weiterbildung von Mitarbeitenden

Die zunehmende Automatisierung befeuert den Mythos, dass der Mensch in der Fabrik von morgen keine Rolle mehr spielt. Unternehmer fragen sich daher, ob es sich überhaupt lohnt, Mitarbeitende technisch noch

weiterzubilden. Fakt ist: Die Arbeit mit einem APS-System erfordert gut ausgebildete Kräfte und Experten, welche die Lösungen für typische Problemquellen kennen. Unternehmen, die nicht in die technische Qualifikation ihrer Mitarbeitenden investieren, werden daher das Nachsehen haben.

4. Detaillierungsgrad

Die enormen technischen Möglichkeiten von APS verführen leicht dazu, sich im Klein-Klein zu verlieren. Einige Unternehmen würden am liebsten alles erfassen, inklusive Kaffee- und Mittagspausen. Eine minutengenaue Planung ist zwar machbar, aber – vom Robotereinsatz abgesehen – wenig sinnvoll. Denn in den seltensten Fällen arbeiten Worker-Aktivitäten auf die Minute genau ab. Daneben erfordert ein hoher Detaillierungsgrad auch eine extrem hohe Datenqualität. Experten raten daher, eher mit einem gewissen Mass an Ungenauigkeit zu planen und das grosse Ganze nicht aus den Augen zu verlieren. Schliesslich besteht

PLANIFICATION DE LA PRODUCTION

Huit pièges vers une planification automatisée de la production

Matériaux, outils, main-d'œuvre et temps : une coordination optimale des ressources donne une longueur d'avance dans l'industrie manufacturière. Les entreprises peuvent s'aider d'outils avancés pour la planification et l'ordonnancement (APS). En s'y prenant correctement, ils leur permettent d'automatiser la planification de la production en fonction des besoins. L'éditeur d'ERP proALPHA a synthétisé les principales embûches.

Les outils de planification de ressources multiples promettent d'optimiser les temps de production tout en réduisant les coûts. Leur algorithme oriente l'emploi des moyens selon les objectifs de gestion comme le respect absolu des délais de livraison ou des temps de passage minimaux. Pour atteindre cet objectif, l'éditeur d'ERP proALPHA suggère de considérer huit points avant d'introduire un système de planification automatisée de la production :

1. Données de base

Beaucoup considèrent la maintenance

des données de base comme un tour de pénalité plutôt que la pole position. Des données sérieuses sont pourtant le lubrifiant d'un système d'automatisation bien huilé. Les efforts et le temps investis en valent la peine à bien des égards : la tenue à jour des données assure une bonne digitalisation ; l'actualisation des données sur les fournisseurs, les pièces, les cadences et les délais d'approvisionnement permet aussi une solide évaluation de sa productivité.

2. Timing

Dans un monde parfait, les machines

communiquent directement et en temps réel avec l'ERP. Dans la réalité, de nombreuses entreprises ne parviennent toujours pas à maintenir à jour les données de la gestion de la chaîne logistique et de la production utilisées pour planifier la production. Certaines travaillent encore essentiellement sur papier ; d'autres n'ont mis qu'une partie de leurs sources de données en réseau. Toutefois, cela ne signifie pas qu'il faille renoncer complètement à l'automatisation, car il est tout à fait possible de ne planifier avec précision que les difficultés et de traiter le reste autrement. Cette stra-

tégie fournit déjà des planifications relativement fiables et parfaitement exploitables.

3. Formation continue

L'automatisation croissante alimente le mythe selon lequel l'être humain n'aura plus sa place dans l'usine de demain. Les entrepreneurs se demandent donc s'il vaut vraiment la peine de former leurs collaborateurs à de nouvelles technologies. Travailler avec un APS nécessite une main-d'œuvre bien formée et des experts qui connaissent les solutions aux problèmes types. Quiconque n'investit



Wer seine Ressourcen optimal koordiniert, hat in der Fertigungsindustrie die Nase vorn.

Une coordination optimale des ressources donne une longueur d'avance dans l'industrie manufacturière.

ein achtstündiger Arbeitstag aus acht zu verplanenden Stunden, mit und ohne berechnete Pausen.

5. Fokus

Mit APS wird nicht ausschliesslich die Produktion optimiert! Denn die hinzugewonnene Effizienz wirkt auch auf benachbarte Prozessbereiche: auf die Disposition, den Einkauf und den Vertrieb. Ein APS-Projekt sollte daher auch immer die Schnittstellen zwischen Fertigung und anderen Unternehmensbereichen umfassen.

6. Simulieren

Was wäre, wenn dieser eine zusätzliche Auftrag jetzt käme? Gingen andere in Terminverzug und wenn ja, welche? Fertigungsunternehmen sollten wissen, was bei Annahme eines Auftrags passiert – und zwar schon in der Vertriebsphase. Zum einen, damit sie ihren Kunden gegenüber Termine zuverlässig kommunizieren. Zum anderen, um in Fertigung und Montage nicht «in Teufels Küche» zu kommen.

Moderne APS-Systeme erlauben heute, Simulationen noch vor der Auftragsvergabe zu fahren. Sie sorgen so für Planungssicherheit von Anfang an.

7. Spezialsoftware

Wer eine Vielzahl verschiedener Softwarelösungen einsetzt, muss wissen: Je mehr Systeme, umso höher die Risiken und Wartungskosten an den Schnittstellen. Es ist also kritisch zu prüfen, ob angesichts des Leistungsumfangs moderner ERP-Systeme eigenständige BDE- und MES-Systeme tatsächlich noch gebraucht werden. Spezialsoftware sollte nur dort zum Einsatz kommen, wo echte markt- oder unternehmensspezifische Anforderungen eine Standardlösung nicht zulassen.

8. Systemauswahl

Geht es um die Softwareauswahl, hantieren Unternehmen und Berater häufig mit langen Feature-Listen. Sie versuchen auf diesem Weg, die Eignung einer APS-Lösung für den individu-

ellen Einsatzzweck zu beurteilen. Das gelingt in der Praxis eher mässig bis schlecht. ERP-Experten wie proALPHA empfehlen daher, sich stattdessen an Referenzkunden, deren Prozesse ähnlich arbeiten, zu orientieren – damit der Gesamtplan die Realität in der Fertigung so genau wie nötig und möglich widerspiegelt.

Richtig angegangen, hat eine automatisierte Fertigungsplanung mit APS enormes Potenzial. Indem sie knappe oder überlastete Ressourcen aufzeigt, Alternativen vorschlägt und Fertigungsaufträge priorisiert, entsteht nicht nur eine vorausschauende Gesamtplanung. Unternehmen können damit auch umgehend auf Schwankungen und plötzliche Nachfragergesprünge reagieren – um Engpässe und teure Sonderschichten zuverlässig zu vermeiden.

www.proalpha.com

pas dans la qualification technique de ses collaborateurs en aura pour ses frais.

4. Niveau de détail

Les énormes possibilités techniques d'un système APS conduisent aisément à s'égarer dans les détails. Certaines entreprises voudraient tout consigner, jusqu'aux pauses café et de midi. Il est certes possible de tout planifier à la minute, mais cela n'est pas très judicieux hormis pour l'utilisation de robots. Il est effectivement très rare que les ouvriers travaillent à la minute près. En outre, plus le niveau de détail est élevé et plus la qualité des données doit être bonne. Les experts recommandent donc de laisser un certain flou lors de la planification, sans perdre de vue l'essentiel. Finalement, huit heures doivent être planifiées dans une journée de travail, avec ou sans estimation des pauses.

5. Point central

Un système APS n'optimise pas que la production ! Le gain d'efficacité a un effet boule de neige sur les services annexes comme la disposition, les achats et la distribution. Par conséquent, un projet APS devrait toujours inclure les interfaces entre la production et les autres services.

6. Simulation

Que se passerait-il si on recevait un nouveau mandat maintenant ? Est-ce que d'autres prendraient du retard ? Lesquels ? Les entreprises de production doivent savoir ce qui se passe en acceptant un mandat, et ce, dès la phase de commercialisation. D'une part, pour leur permettre d'indiquer clairement les délais aux clients. D'autre part, pour éviter de mettre la production et le montage « dans le pétrin ». Les systèmes APS modernes permettent de simuler une passation

de commande en amont. Ainsi, la planification est assurée dès le départ.

7. Logiciels spécifiques

Avant de recourir à tout un tas de logiciels différents, il faut savoir que plus il y a de systèmes, plus les interfaces entraînent des risques et des frais de maintenance élevés. Il est donc primordial de vérifier que les systèmes BDE et MES autonomes restent utiles au vu des prestations proposées par les ERP modernes. Les logiciels spécifiques ne devraient être utilisés que si les véritables besoins du marché ou de l'entreprise ne sont pas couverts par les solutions standards.

8. Choix du système

Lors de la sélection du logiciel, les entreprises et conseillers lisent souvent de longues listes de fonctionnalités. Ils tentent ainsi d'évaluer l'adéquation d'une solution APS à l'utilisation

prévue. Dans la pratique, les résultats sont plutôt modérés, voire nuls. Les experts de l'ERP comme proALPHA recommandent donc de s'informer sur les clients de référence dont les processus fonctionnent de façon similaire afin que le plan général reflète au mieux la réalité en production.

Bien abordée, une planification automatisée de la production avec un système APS présente un énorme potentiel. En indiquant les ressources faibles ou surchargées, en proposant des alternatives et en priorisant les mandats de production, la planification globale anticipe les choses. Plus encore, les entreprises peuvent réagir immédiatement aux fluctuations et demandes soudaines afin d'éviter avec assurance les difficultés et les heures supplémentaires coûteuses.

www.proalpha.com