

AUTOMOBILINDUSTRIE 4.0

DIGITAL SUPPLY MANAGEMENT: SO BLEIBEN SIE IN DISRUPTIVEN ZEITEN LIEFERFÄHIG!

Digital Supply Twin: Warum OEMs und Tier-1-Supplier nicht mehr ohne intelligentes Supply Planning überleben können →

Rohstoffkrise: Supply Management in Zeiten der Disruption →

Kapazitätsplanung 4.0:
Vermeiden Sie Kosten durch strategische Vorausplanung →

Supply Chain Management in der Smart Factory:
Werden Sie zum Vorreiter mit unserer Software für SCM und APS →

DIGITAL SUPPLY TWIN: WARUM OEMS UND TIER-1-SUPPLIER NICHT MEHR OHNE INTELLIGENTES SUPPLY PLANNING ÜBERLEBEN KÖNNEN

Sicher ist, dass nichts sicher ist. Und selbst das nicht. Die aktuelle weltwirtschaftliche Lage beweist einmal mehr, wie viel Wahrheit hinter diesem Zitat steckt. Nicht nur die Coronapandemie, auch die Rohstoffengpässe sind Beispiele dafür, wie schnell sich die Welt verändern kann.

Innovationsdruck trotz Krisenzeiten

Die Automobilbranche beeindruckt immer wieder mit ihrer enorm hohen Innovationsgeschwindigkeit. Neue Features, neue Modelle, neues Design – höher, schneller, weiter. Das Rennen macht, wer weiß, was der Kunde will, bevor dieser eine Ahnung davon hat, das es überhaupt existiert.

Der Druck auf die Branche seitens der Kunden, des Wettbewerbs und der Politik, die vor dem Hintergrund des Klimawandels einen besonders strengen Blick auf den Automotivesektor wirft, wächst.

Das allein wäre schon Herausforderung genug. Doch die weltwirtschaftliche Lage trifft auch die Automotivebranche mit voller Härte.

Spätestens mit der Chipkrise wurde deutlich: Auch die größten OEMs und Tier-1-Supplier sind vor der Wucht von Krisen nicht gefeit.



OEMs und Supplier wachsen stärker zusammen

Die Lieferketten der Automobilproduktionsunternehmen zeichnen sich durch eine enorme Komplexität und immer stärkere Abhängigkeiten aus. Das führt entsprechend zu einem höheren Kommunikationsbedarf zwischen OEMs und Supplier. Diese Kommunikation sollte im besten Fall in nahezu Echtzeit und nicht im Stille-Post-Prinzip erfolgen. Auch hier gilt: Transparenz und Geschwindigkeit sind alles. Im Vergleich zu anderen Branchen ist der Automatisierungsgrad bei OEMs bereits sehr hoch. EDI ist schon seit langer Zeit der Standard in der Kommunikation zwischen OEMs und Zulieferern. Hier zeichnet sich in der Praxis oft das erste Bottleneck: Während OEMs erwarten, dass die gewünschten Abrufe termin- und mengengerecht geliefert werden und unmittelbar eine Auftragsbestätigung erwarten, benötigen die Zulieferer oft zu viel Zeit, um zu prüfen, ob für den Auftrag die notwendigen Kapazitäten und Bestände vorhanden sind. Kommt die Erkenntnis zu spät, dass die entsprechenden Kapazitäten nicht verfügbar sind, kann meist nur mit kostenintensiven Sonderschichten reagiert werden.

Die Volatilität am Markt und die Rohstoffengpässe zwingen OEMs und Supplier zu dieser engen Zusammenarbeit. Die OEMs haben bei der Digitalisierung Ihrer Fertigung Ihre Hausaufgaben bereits gemacht: Kundenaufträge zu erfassen, zu bündeln, eine längerfristige Fertigungssequenz zu ermitteln und per EDI zu versenden ist Stand der Technik. Um jedoch auf Seiten des Lieferanten schnell belastbare Aussagen treffen zu können, welche Lieferung wann möglich ist, benötigen die Zulieferer entsprechende Softwarelösungen, da die klassischen ERP-Systeme dieser Aufgabe nicht gerecht werden können. Klar ist auch, dass sich diese Problematik durch den Bullwhip-Effekt bei Tier 2- und Tier 3-Suppliern verschärft.

Intelligentes Supply Planning mit dem Digital Supply Twin

Der Digital Twin als Methode für eine effizientere Produktion auf Basis eines Abbildes des aktuell Produktionsprozesses hat sich inzwischen etabliert. In seiner Begrifflichkeit fokussiert sich der Digital Twin im klassischen Sinn auf die Darstellung des Shopfloors mit Bezug auf die Gegenwart und die Vergangenheit.

Der Digital Supply Chain Twin hingegen fokussiert sich auf das Abbild der Supply Chain und ist zukunftsgerichtet. Basierend auf den Informationen aus dem ERP-System erhält der Digital Supply Chain Twin einen Status in nahezu Echtzeit. Dadurch wird es beispielsweise möglich, bei neuen Kundenanfragen algorithmusbasiert eine Aussage zu treffen, ob und wann ein Auftrag gefertigt und geliefert werden kann. Hyperautomation ist der generelle Trend, den das IT-Beratungsunternehmen Gartner als eine der wesentlichen Technologien des nächsten Jahrzehnts sieht. Dafür werden beispielsweise Daten über Lagerbestände, Kapazitäten und Materialverfügbarkeit berücksichtigt. Über eine solche Datenintegration kann enorm an Geschwindigkeit und Verlässlichkeit bei der Beantwortung von Kundenanfragen gewonnen werden.

In vielen Produktionsumgebungen laufen Shopfloor-Execution und Supply Planning jedoch nicht integriert. Bedeutet: Während der Digital Supply Chain Twin beispielsweise mit einer Stückzahl von 100 ausgeht, wurden jedoch nur 80 Stück produziert. Im Digital Twin wird dies zwar abgebildet, jedoch nicht in den Digital Supply Chain Twin übertragen mit dem Ergebnis einer fehlerhaften Simulation. Es ist also unabdingbar, den Digital Twin und den Digital Supply Chain Twin zu verknüpfen. Nur so können die Systeme zeigen, an welchen Stellschrauben gedreht werden muss, um ein Ergebnis wie Lieferzeitpunkt oder Stückzahl in eine bestimmte Richtung zu verändern.



ROHSTOFFKRISE: SUPPLY MANAGEMENT IN ZEITEN DER DISRUPTION

Lieferengpässe lähmen weite Teile der Automobilindustrie – und das nicht erst seit gestern und auch noch auf absehbare Zeit. So schätzt die Beratungsgesellschaft Boston Consulting Group (BCG) beispielsweise, dass alle Autohersteller weltweit wegen des Chipmangels zwischen vier und sechs Millionen Fahrzeuge weniger fertigen können dieses Jahr als geplant.

Doch woran liegt es, dass ein Lieferengpass die eigentlich so fortschrittliche Automobilbranche mit einer solchen Wucht trifft? Denn Lieferengpässe per se sind kein noch nie dagewesenes Phänomen.

Die Menge macht das Gift

Begibt man sich auf die Suche nach der Ursache für die Produktionsprobleme, wird schnell deutlich: Es treffen verschiedene Probleme gleichzeitig aufeinander. Neben der geringeren Verfügbarkeit von Rohstoffen kam eine eigentlich zunächst positive Entwicklung dazu: Die durch Corona gebeutelte Automobilindustrie erholte sich schneller als gedacht. Da dieses Wiedererwachen zuerst in Asien geschah, lenkten die Rohstofflieferanten aus den USA und Saudi-Arabien ihre Rohstoffströme eben genau dorthin – und damit vorbei an Europa. Einher mit der mangelnden Verfügbarkeit gingen auch Preissteigerungen. Und dann wäre da auch noch das Thema der Logistik – denn auch hier fehlt es an Transportcontainern und Kapazitäten in der Seefracht.

Planung bei chaotischen Umständen

In solch einer Situation ist guter Rat teuer und eine mittelfristige Planung nahezu unmöglich. Unvorhersehbare Ereignisse wie diese können nicht verhindert werden. Was jedoch verändert werden kann, ist das Maß der Agilität in der Planung: Kommunikationsfähigkeit und Transparenz erhöhen die Reaktionsschnelligkeit. Unwissenheit führt zu Verzögerungen und eine intelligente Planungssoftware ist in der Lage, anhand verschiedener Informationen Möglichkeiten aufzuzeigen, um Schwankungen und Engpässe abzufedern. Nur so kann die Resilienz in der Lieferkette im operativen Zeitraum gewährleistet werden.

Dadurch ändert sich zwar an den chaotischen Marktbedingungen nichts, doch immerhin wird trotz Chaos Struktur in den einzelnen Prozessen geschaffen. Das Wichtigste in solchen Zeiten ist, nicht kopflos zu agieren – und eine softwaregestützte Supply Planung den Zulieferern, den Überblick zu wahren.



KAPAZITÄTSPLANUNG 4.0: VERMEIDEN SIE KOSTEN DURCH STRATEGISCHE VORAUSPLANUNG

Eine effiziente Produktion und Handlungsfähigkeit setzen die Transparenz von Kapazitätsbedarfen voraus.

Die mittelfristige Vorplanung mit einem Zeitumfang von etwa vier bis zwölf Monate dienen OEMs als eine Art Vorhersage, wie viele Autos gebaut werden. Darauf basierend werden die entsprechenden Teilanfragen an die Zulieferer gestellt, um einen gewissen Lagerbestand zu gewährleisten. Die kurzfristige Planung basiert auf den schwankenden Märkten und Kundenbedürfnissen – etwas, das in den vergangenen Monaten die Branche in Atem gehalten hat.

3 mal 10 ist nicht immer 30

Man könnte meinen, das Handling von 30 Paletten dauert dreimal so lange wie das von 10. In der Realität ist das jedoch überhaupt nicht so. Je nachdem, welche Parameter bei der Planung berücksichtigt werden und wie die Realität – beispielsweise fehlerhafte Kennzeichnung – aussieht, ist eine Planung schnell mal hinfällig.

Mangelnde Datenerfassung führt dann dazu, dass diese Faktoren nicht berücksichtigt werden. Weder bei der Vorausplanung noch bei der nachfolgenden Planung. Mit dem Ergebnis, dass einen irgendwann die Realität einholt und dann guter Rat tatsächlich teuer ist. Um solchen Ereignissen vorzubeugen, werden in Produktionen oft gezielt Überkapazitäten vorgehalten oder Überstunden geleistet. Kleinere Schwankungen können damit zwar ausgeglichen werden – verursachen aber zusätzliche Kosten.

Keine Chance im Krisenfall

Im Krisenfall sieht die Welt jedoch ganz schnell so anders aus, dass Produktionsunternehmen nicht mehr wissen, wo ihnen der Kopf steht. Seien es Lieferengpässe, weil ein Rohstoff fehlt oder eine plötzlich schwankende Nachfrage wirken sich unterschiedlich auf verschiedene Faktoren der Kapazitätsplanung aus. Wer dann kein Tool zur Hilfe hat, um schnell die möglichen Stellschrauben zu identifizieren, wird am Ende unzufriedene Kunden haben.

Neue Methoden für bessere Kapazitätsplanung

Schon heute gibt es Softwarelösungen, die mithilfe von intelligenten Algorithmen das Supply Chain Management bei der Planung unterstützen. Voraussetzung dafür, dass der Algorithmus zielführende Aussagen treffen kann, ist jedoch eine solide Datenbasis.

Eine gute Datenerfassung ermöglicht, beständig den Ist-Zustand zu monitoren und mit dem angestrebten Soll-Wert zu vergleichen. Kommt es zu Abweichungen, hilft das System bei der Ursachenfindung und Identifikation von Optimierungsmöglichkeiten. Je integrierter die Datenerfassung ist, desto effizienter wird nicht nur die Planung, sondern auch die Kommunikation zwischen Abteilungen oder sogar über die Grenzen des eigenen Unternehmens hinaus.

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT IN DER SMART FACTORY: WERDEN SIE ZUM VORREITER MIT UNSERER SOFTWARE FÜR SCM UND APS

Komplexe Strukturen, eine Vielzahl an unterschiedlichen Parametern und sich schnell verändernde produktionslogistische Rahmenbedingungen prägen den Produktionsalltag von Automobilzulieferern. Dieser Aspekt gepaart mit den industriespezifischen Herausforderungen wie optimale Verwendung von Fertigungshilfsmitteln, starke Abhängigkeit von verfügbarem Personal und immer kurzfristiger bestellende Kunden machen ein durchgängiges Supply Chain Planning für Automobilzulieferer erforderlich.

Mit unseren Softwarelösungen ist das von der Absatzprognose über die Beschaffungsplanung bis hin zur Feinplanung möglich. Durch unsere langjährige Erfahrung mit Automobilzulieferern finden wir die optimale Lösung für die Zukunft Ihres Supply Chain Managements, auch um zukünftig reaktionsschnell und kostengünstig zu produzieren.

Unsere Produkte sind alle vollständig in SAP ERP und S/4HANA integriert und unterstützen bzw. ergänzen Ihre bestehenden Prozesse optimal. Ein modular aufgebautes Produktportfolio erlaubt es, die SCM-Themen anzugehen, die aktuell am vielversprechendsten erscheinen.

ORSOFT Enterprise Workbench

Die ORSOFT Enterprise Workbench unterstützt Unternehmen, Ihre zukünftigen Absätze besser zu prognostizieren und prüft gleichzeitig, welche Rohstoffmengen, Sicherheitsbestände und Transporte innerhalb der Supply Chain notwendig sind, um kostenoptimal zu produzieren. Unter Zuhilfenahme von Künstlicher Intelligenz und Machine Learning sorgen Forecasting und Demand Planning mit volatilen Nachfragekurven dafür, dass die Prognosegenauigkeit deutlich steigt. Dank Sales & Operations Planning kann taktisch und operativ simuliert werden, welche Personalkapazitäten langfristig für die Forecast-Zahlen benötigt werden.

Zusätzlich erlaubt eine langfristige Übersicht über notwendige Rohstoffe, Preisschwankungen für Rohstoffe bereits taktisch zu begegnen und hohe Lagerbestände zu vermeiden.

Erwartbare Mehrwerte durch Einsatz unserer Software:

- Verbesserung der Forecastgenauigkeit um 5-20%
- Verringerung von Transportkosten zu Distributionscentern und zum Kunden um 5-10%
- Verringerung der Kapitalbindung durch Senkung von Sicherheitsbeständen um 2-5%
- Verringerung von kostenintensiven Zusatzschichten um 20-50%
- Verringerung von Rohstoffkosten um 2-5%
- Verbesserung der Effizienz von operativer Planung und IT-Support um 20-80%
- Erhöhung von Kundenzusagen zum Wunschdatum um 2-5%

ORSOFT Manufacturing Workbench

Die ORSOFT Manufacturing Workbench folgt den Prinzipien des Advanced Planning and Scheduling und bietet eine interaktive Material- und Ressourcen-Simultanplanung mit der Möglichkeit, Planungsszenarien zu erstellen und kollaborativ das gewünschte Szenario anhand von Kennzahlen auszuwählen. Industrienerweiterungen wie die Möglichkeit, Instandhaltungsaufträge in den Plan zu integrieren, Fertigungshilfsmittel als weitere Dimension zu planen oder Ofenkampagnen für gleichzeitig zu bearbeitende Arbeitsgänge abzubilden, erlauben es, den Produktionsprozess entsprechend des Digital Twin-Prinzips digital abzubilden.

Die ORSOFT Manufacturing Workbench unterstützt sowohl manuelle Prozesse (in Gantt-Charts, aber auch Tagesscheiben), als auch die automatisierte Planung. Alle Teillösungen können nicht nur als APS-System oder Leitstände verwendet werden. Es ist auch möglich, bestehende SAP-Abläufe weiterzuverwenden, z.B. diese durch Online-ATP- und -CTP-Prüfungen per Knopfdruck direkt aus SAP-Transaktionen heraus aufzurufen.

Erwartbare Mehrwerte durch Einsatz unserer Software:

- Verringerung der Kapitalbindung durch Senkung von Sicherheitsbeständen um 3-10 %
- Verringerung von Rüstzeiten um 10-50 %
- Verbesserung der Effizienz von operativer Planung und IT-Support um 20-80 %
- Verbesserung des OTIF um 5-10 %



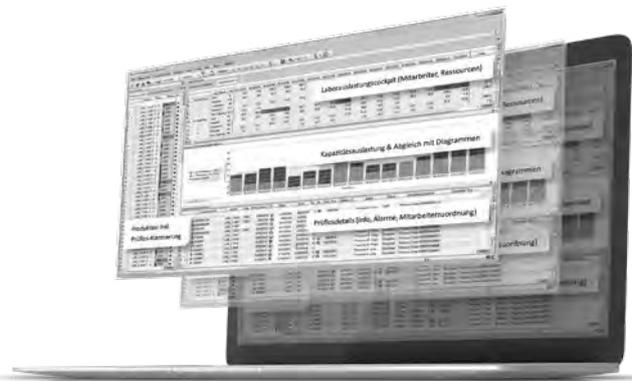
ORSOFT LabScheduling

ORSOFT LabScheduling ermöglicht eine integrierte Laborplanung auf Basis der Produktionsplanung im ERP bis hin zu den Auswertungen aus dem LIMS. Auf prozessualer Ebene wird die Kapazitätsanalyse, Kapazitäts- und Feinplanung unterstützt. Dies erlaubt eine präzise Kapazitätsprognose und die frühzeitige Ermittlung kapazitiver Engpässe in den Laboren.

Im Zusammenspiel mit der Feinplanung kann aufgrund der Echtzeitdatenverarbeitung flexibel auf sich ändernde Geschäftsereignisse reagiert und eine agile Detailplanung der Labore vorgenommen werden. Qualitätsprüfer und das Supply Chain Management können den gesamten Geschäftsprozess entlang des lang-, mittel- und kurzfristigen Planungshorizonts nachvollziehen. Weitere Funktionen ermöglichen die Priorisierung von Prüfungen bezogen auf die Anforderungen von Produktion, Beschaffung und Vertrieb.

Erwartbare Mehrwerte durch Einsatz unserer Software:

- Verbesserung des OTIF um 3-8 %
- Verbesserung der Effizienz des Prüfpersonals um 10-30 %
- Verbesserung des Durchsatzes in Laboren um 5-15 %



Kontaktieren Sie uns! →

ORSOFT ist Teil der Germanedge-Gruppe.

Germanedge ist ein führender Anbieter von Manufacturing Operation Management (MOM)-Software, um die Industry 4.0 in den perfekten Fluss zu bringen. Zusammen mit ihren vier Produkthanbietern GEFASOFT, New Solutions, ORSOFT und QDA SOLUTIONS bietet die Marke ein komplettes Lösungsportfolio für die Fertigungsindustrie: international, werksübergreifend, maximaleffizient.