

LOGISTIK HEUTE

SOFTWARE IN DER LOGISTIK

INDUSTRIE 4.0

Blick in die
Zukunft

8

RISIKOMANAGEMENT

Analysen, Lösungen,
Prognosen

16

LOGISTIK-IT

Firmenprofile
von A bis Z

65

BEST PRACTICE

Herausragende
IT-Projekte

104

In Kooperation mit

 **Fraunhofer**
IML



Agiles Management stärkt Resilienz

PLANUNG Risikomanagement widmet sich besonders den großen und seltenen Ereignissen, doch Störungen gibt es jeden Tag. Mit einem Planungssystem, welches sich auf das Konzept des Agilen Managements stützt, können diese Mikrorisiken besser abgefangen werden.

Große Aufregung in der Produktionshalle: Ein Zulieferer hat Einzelteile in minderwertiger Qualität geliefert, die nicht verbaut werden können. Bis hochwertige Teile nachgeliefert sind, wird es einige Tage dauern und so lange steht ein Teil der Produktionsanlagen still.

Ein anderes Szenario: Ein Kunde benötigt kurzfristig eine große Menge bestimmter Produkte, die exklusiv für ihn gefertigt werden. Diese an sich positive Nachricht für das Management wird aber zur Störung für andere Aufträge, die mit denselben Maschinen bearbeitet werden.

Solche unvorhersehbaren Ereignisse geschehen unter dem Radar des Risikomanagements. Es sind Mikrorisiken, die meist als Problem der operativen Ebene im Unternehmen angesehen werden. Eilaufträge, fehlende Teile, Qualitätsmängel, Maschinenausfall – ein strategischer Umgang mit diesen Störungen ist selten.

Dabei erzeugt die immer schneller werdende vernetzte Geschäftswelt solche Ereignisse deutlich häufiger als früher. Ein komplexer Produktionsprozess wird immer unplanbarer. Der schnelle Wandel und das plötzliche Eintreten von Störungen sind fast schon die einzige Konstante in der Wirtschaft.

Vor allem mittelständische Unternehmen, die irgendwo in der Mitte einer komplexen Zuliefererkette liegen, haben mit Mikrorisiken aus allen Richtungen zu kämpfen. Schwankungen in der Nachfrage und Probleme mit Zulieferern sorgen für zahlreiche Betriebsstörungen, die mit herkömmlichen Methoden schwer in den Griff zu bekommen sind.

Auch die meisten IT-Systeme zu ERP oder Business Intelligence („Big Data“) sind keine große Hilfe. Sie liefern Unmengen von Daten, zeigen aber letztendlich nur, wo es Probleme gibt. Die klassische Unternehmens-IT zeigt also keine

Wege zur Lösung der Probleme auf. Ohne clevere und schnelle Reaktionen können sich solche Mikrorisiken aufschaukeln und zu einer krisenhaften Situation werden. Unvorhergesehene Ereignisse im Markt, im Umfeld der Unternehmen und im Liefergeflecht gefährden dann nicht nur einzelne Fertigungslinien, sondern das gesamte Unternehmen.

Das Management von Mikrorisiken erfordert deshalb nicht nur ein Frühwarnsystem, sondern IT-Systeme, die mittels eigener Entscheidungsintelligenz konkrete Handlungsalternativen für mögliche Auswege liefern. Auf diese Weise können Unternehmen Resilienz erreichen, eine Widerstandsfähigkeit gegen die vielen täglichen Störungen im operativen Betrieb.

Passende Entscheidungen

Hierzu sind neuartige, an die Optimierung von Entscheidungen angepasste IT-Systeme notwendig. Das reine Informationsmanagement mit einer Datenbank-anwendung reicht längst nicht mehr aus. Zu dieser Erkenntnis kam auch Michael Willms, Leiter Materialdisposition bei der Kampmann GmbH aus Lingen.

An drei geografisch verteilten Lagerstandorten werden insgesamt über 15.500 Komponenten für klimatechnische Produkte bevorratet. „Es war schlicht nicht mehr möglich, bei den vielen Teilen den Überblick zu behalten. Wir standen immer häufiger vor der Problematik, dass wir Fehlmengen zu spät erkannt hatten“, so Willms.

Die Lösung: Agiles Management der eigenen Prozesse und ein technisches

Werkzeug, das dieses Konzept unterstützt. Advanced Optimization Software berechnet aus der wachsenden Menge an Daten möglichst exakte Bedarfsvorschaue für die benötigten Teile. Gleichzeitig werden bevorstehende Störungen erkannt und Vorschläge zur frühzeitigen Lösung errechnet.

Auf diese Weise wurden nicht nur die Bestände trotz zunehmender Produktvarianten gesenkt, sondern auch die Effizienz in der Materialdisposition wurde deutlich verbessert: „Das System macht uns auf die jeweils wichtigste Aufgabe aufmerksam und ermöglicht es uns so, unsere Zeit wesentlich besser einzuteilen“, bestätigt Willms.

Mikrorisiken im Griff haben

Die Senkung der Auswirkungen von Mikrorisiken ist eine Priorität für Hersteller. Wichtig ist dies auch vor dem Hintergrund immer neuer Anforderungen durch anspruchsvolle Kunden, zum Beispiel im Sondermaschinenbau. Hier sind Einzelstücke oder Kleinstserien üblich, die mit den gängigen, für die Massenproduktion optimierten ERP-Systemen nur ungenügend erfasst werden.

Zum Beispiel in der Heinrich Georg GmbH Maschinenfabrik in Kreuztal: Das genutzte ERP-System bildet Stücklisten so ab, dass beim Montagestart alle Positionen verfügbar sein müssen. Da sich die Standmontage von Sondermaschinen

aber über Tage oder Wochen hinzieht, können viele Teile auch später zufließen. Bisher wurde die Feinplanung per Whiteboard, Excel und viel Teamkommunikation erledigt. Auf diese Weise wurden die Materialflüsse organisiert und mögliche Probleme ermittelt. Auch hier minimiert das Agile Management per Software die Mikrorisiken und stärkt die Resilienz der Unternehmensorganisation.

Intelligente Entscheidungsalgorithmen überwachen alle Fertigungs- und Beschaffungsprozesse, damit während der Montage alle notwendigen Teile, Materialien und Ressourcen im richtigen Moment bereitstehen. Operativ kritische Fehlteile werden bereits Tage oder Wochen vorher angezeigt, sodass sich die Monteure darauf einstellen können – ohne langwierige Meetings. „Wir sehen jetzt, wann und wo es knallt“, verdeutlicht Andreas Mentzel, Geschäftsbereichsleiter Mechanische Fertigung Organisatorisch. „So können die Disponenten im Einkauf oder in der Arbeitsvorbereitung endlich frühzeitig reagieren und Maßnahmen einleiten.“

Indem sie rechtzeitig das Problem der Mikrorisiken angehen, werden die Unternehmen agiler, dynamischer und widerstandsfähiger. Mit den passenden Werkzeugen können sie eine optimale Prozesssicherheit trotz wachsender Komplexität und Vernetzung erreichen. Unplanbare Verspätungen oder plötzliche

Nachfragesprünge und -abstürze führen nun nicht mehr zu einer krisenhaften Situation. Das Planungssystem für das Agile Management untersucht dank hochentwickelter Verfahren unvorstellbar große Mengen von Handlungsalternativen und wählt die besten aus.

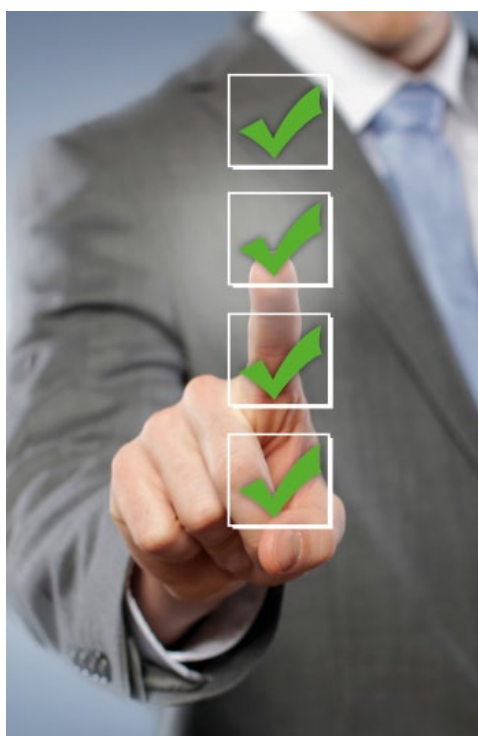
Die Basis dafür bilden Algorithmen aus Operations Research (OR) und Fuzzy Logic. Diese verbessern Betriebsprozesse, indem sie Aufträge, Termine, verfügbare Ressourcen und andere Entscheidungsparameter möglichst gut aufeinander abstimmen. Statt jeweils nur einzelne

Vorgänge zu analysieren, betrachten sie viele Tausend Abläufe wie Aufträge oder Transportladungen gleichzeitig.

Dynamische Marktentwicklungen und neue Technologien setzen heutzutage schnelle Reaktionen voraus. Durch das Agile Management der Geschäftsprozesse mit computergestützter Entscheidungsintelligenz kann ein Unternehmen schneller auf Änderungen reagieren und ist dem Wettbewerb damit häufig voraus. Die Unternehmensführung kann dank der gestiegenen Resilienz verstärkt strategisch agieren und das Geschäftsmodell weiterentwickeln. Diese Freiräume sind angesichts der digitalen Transformation ganzer Wirtschaftszweige notwendiger denn je. mp

Autor: **Adrian Weiler**, CEO der Inform GmbH, Aachen.

„Wir sehen jetzt, wann und wo es knallt.“



Checkliste: Mikrorisiken im Keim ersticken

Drei Schritte für agile(re) Betriebsprozesse

1 Planungsgeschwindigkeit erhöhen

Eine hohe Planungsgeschwindigkeit macht es möglich, jederzeit schnell und flexibel neu zu planen. Eine sehr schnelle Reaktion des Systems (Rapid Response) kann sich auch dadurch ergeben, dass Unsicherheiten in den Daten vorausschauend berücksichtigt werden können. Ändern sich die Eingangsdaten, kann ein entsprechender robuster Plan diese Änderungen abfedern oder aber er kann sehr schnell mit wenigen Zügen angepasst werden.

2 Planungsqualität verbessern

Schnell eine Lösung zu finden hilft nur dann, wenn diese Lösung auch von hoher Qualität und gut realisierbar ist. Das modellgestützte Vorgehen im Rahmen des Agilen Managements ermöglicht, mithilfe hochentwickelter Optimierungsverfahren unvorstellbar große Mengen von Handlungsalternativen effizient zu untersuchen. Durch die Messung der Zielerreichung werden die Handlungsmöglichkeiten bewertet und die besten ausgewählt.

3 Interaktiv vorgehen

Ein interaktives Vorgehen kombiniert die Stärken von Mensch und Computer. Die Planung kann in großen Teilen mithilfe entscheidungsintelligenter IT-Systeme automatisch erfolgen. Das letzte Wort sollte allerdings der Anwender haben. Durch ein Management-by-Exception kann er sich auf diejenigen Planungsbereiche konzentrieren, in denen er den größten Effekt erzielt.