

Business Intelligence in der Fertigungsindustrie



Unternehmen durch aussagekräftige Daten zu unterstützen, damit sie fundierte Geschäftsentscheidungen treffen können, ist das Ziel von Business Intelligence (BI).

Historisch hat BI seine Wurzeln in den 1960er Jahren als System für die gemeinsamen Nutzung von Informationen im gesamten Unternehmen. Moderne BI zeichnet sich in der Praxis durch die Bereitstellung einer umfassenden Sicht auf Unternehmensdaten aus. Diese Daten werden genutzt, um Veränderungen voranzutreiben, Ineffizienzen zu beseitigen und schnell auf Veränderungen am Markt oder bei Lieferketten zu reagieren – immer mit dem übergeordneten Ziel, die Unternehmensleistung zu optimieren.

Viele Vorteile für die Fertigungsindustrie

Reichelt elektronik sieht vor allem die vielen Vorteile für die Fertigungsindustrie: „Die Fertigungs- bzw. Produktionsbranche ist ein komplexer Sektor mit vielen unterschiedlichen Elementen. Überall im Unternehmen werden Daten gesammelt. Aus diesem Grund können Firmen dieser Branche in besonderem Maße von Business Intelligence sowie der Auswertung der zahlreichen Daten profitieren,“ kommentiert Sebastian

Wrubel, Produktmanager Verkauf/ POS & Logistik bei Reichelt elektronik. „Bereits bei der Lieferung von Rohstoffen, dem Betrieb von Maschinen oder dem Qualitätsmanagement werden jede Minute neue Daten generiert. Hinzu kommen betriebswirtschaftliche Daten. Mithilfe von BI können Unternehmen bessere Einblicke in ihre Daten gewinnen und somit fundierte Geschäftsentscheidungen treffen und neue Potenziale erschließen.“

Business Intelligence ist wichtig

Warum ist Business Intelligence für Ihr Unternehmen wichtig? Business Intelligence umfasst eine breite Palette von Analysetechniken und Tools. Zu seinen wesentlichen Bestandteilen gehören Data Analytics und Business Analytics, die mithilfe von Data Mining, Berichterstattung, Datenabfrage, Benchmarking, Datenvorbereitung und Visualisierung funktionieren. Dadurch gewinnen Unternehmen einen umfassenden Einblick in aktuelle und historische Daten. BI ermöglicht beispielsweise die Erstellung von Leistungs- und Wettbewerbsvergleichen und hilft, potenzielle, interessante Markttrends frühzeitig zu erkennen.

Operative Prozesse optimieren

Auf der anderen Seite kann BI genutzt werden, um operative Prozesse im Unternehmen zu optimieren. Zum Beispiel lassen sich im Bereich Compliance Datenanalysen durchführen, sodass Unternehmen frühzeitig prüfen können, ob sie Vorschriften oder Normen erfüllen. Die Datenanalysen gewähren auch Einblicke in den gesamten Fertigungszyklus, mit deren Auswertung sich die Produktionsprozesse optimieren und Engpässe identifizieren lassen.

Lagerhaltungskosten senken

Darüber hinaus lassen sich mit BI die Bestände effektiv verwalten, um die Lagerhaltungskosten zu senken und die Lieferkette effizienter zu gestalten. Mitarbeiter können frühzeitig Abweichungen erkennen, indem sie alle relevanten Kennzahlen kontinuierlich überwachen und auswerten. Dadurch behalten sie Kennwerte wie Maschinenauslastung, Auftragsstatus, Termintreue, Materialkosten oder Produktionsqualität im Blick.

Produktentwicklung

Qualitätssicherung und Risikomanagement in der Produktentwicklung: In der Fertigung von medizinischen Produkten steckt BI noch in den Kinderschuhen, doch hier zeigen erste Projekte bereits das Potenzial datenbasierter Prozessoptimierung. Einige medizinische Produkte wie etwa Implantate oder auch Dentalprodukte werden mithilfe additiver Fertigung (3D-Druck) hergestellt, um eine individuelle Anpassung an die Patienten zu ermöglichen. Das macht den Herstellungsprozess jedoch auch komplex, denn zahlreiche Umweltfaktoren und andere Parameter wie Maschineneinstellungen haben Einfluss auf die Qualität der Bauteile. Zudem unterliegt die Produktion strengen Richtlinien. So bestimmt die europäische Medical Device Regulation (MDR), dass Unternehmen den Herstellungsprozess über die gesamte Lieferkette hinweg nachweisen können. Deshalb ist es besonders wichtig, Fehler bei dem Herstellungsprozess sehr schnell erkennen zu können.



Autor:
Sebastian Wrubel
Produktmanager
Reichelt elektronik
www.reichelt.de

Einsatz von Business Analytik

Bisher stützte sich die Qualitätskontrolle bei medizinischen Produkten oft nur auf die Überprüfung der Teile per Computertomographie (CT). Der Einsatz von Business Analytik kann helfen, diesen Prozess zu erweitern und auf lange Sicht zu verbessern. Durch die Einführung von zusätzlichen digitalen Methoden zur Qualitätssicherung wie etwa sensorbasierte Überwachung von 3D-Druckern, Wärmeöfen oder 3D-Scannern sowie deren Vernetzung können nun mehr Werte gesammelt und die Qualität der Produktion engmaschig überprüft werden. Defekte oder falsche Einstellungen bei 3D-Druckern können so schneller identifiziert und dadurch die Fertigung von fehlerhaften oder qualitativ minderwertigen Teilen vermieden werden. Dies erleichtert nicht nur den Prozessnachweis, sondern steigert auch die Qualität der Produktion und spart damit langfristige Produktionskosten ein.

Prozessoptimierung durch Data Mining

Ein Beispiel aus der Versorgungsbranche verdeutlicht, wie die Datenanalyse zu verbesserten Abläufen beiträgt. Die Stadtwerke Bonn über-

prüfen in sogenannten Plausibilitätsprüfungen stets, ob die gemeldeten Zählerstände dem erwarteten Muster entsprechen. So sollen frühzeitig Fehler in Geräten, Lecks in Rohren oder andere Fehler erkannt werden. Mit insgesamt 367.000 abgerechneten Zählerständen zwischen Januar 2020 und April 2021 kam es bei der Prüfung der abgelesenen Zählerstände jedoch immer wieder zu Verzögerungen und Fehlerquoten.

Daher initiierten die Stadtwerke Bonn eine Process-Mining-Initiative mit Appian. Die Analyse ergab, dass etwa 75 Prozent der Plausibilitätsprüfungen unnötig waren, was bis zu 571 Arbeitstage in Anspruch nehmen konnte. Mit diesen Erkenntnissen wurden die Plausibilitäts-grenzen des Systems optimiert. So sorgten die Stadtwerke Bonn für schnellere und reibungslosere Arbeitsabläufe, konnten Kosten einsparen und steigerten so auch ihre Kundenzufriedenheit.

Auch der Fertigungsindustrie bietet Data Mining entscheidende Vorteile. Durch die Analyse des gesamten Fertigungszyklus können Muster erkannt und fundierte Entscheidungen getroffen werden, die die Effizienz und Qualität stei-

gern. Integrierte Datenplattformen erleichtern die Zusammenarbeit mit Lieferanten und verbessern den Informationsfluss.

Verbesserung der Lieferkettenperformance

Bei der Implementierung von Just-in-Time (JIT) Prinzipien zur Lieferkettenoptimierung ist BI oft das Mittel der Wahl. Walmart gilt als Paradebeispiel im Einzelhandel, aber auch die Fertigungsbranche kann von dieser Strategie profitieren. Durch den Einsatz fortschrittlicher Analysetechnologien prognostiziert Walmart die Kundennachfrage präzise, um die Lagerbestände zu optimieren und Engpässe zu vermeiden. Darüber hinaus hat das Unternehmen die Methode des Cross-Docking eingeführt. Dabei werden Güter nicht mehr in ein Lager geliefert, sondern direkt umgeschlagen und zum Kunden versendet. So werden Handhabungs- und Lagerkosten minimiert.

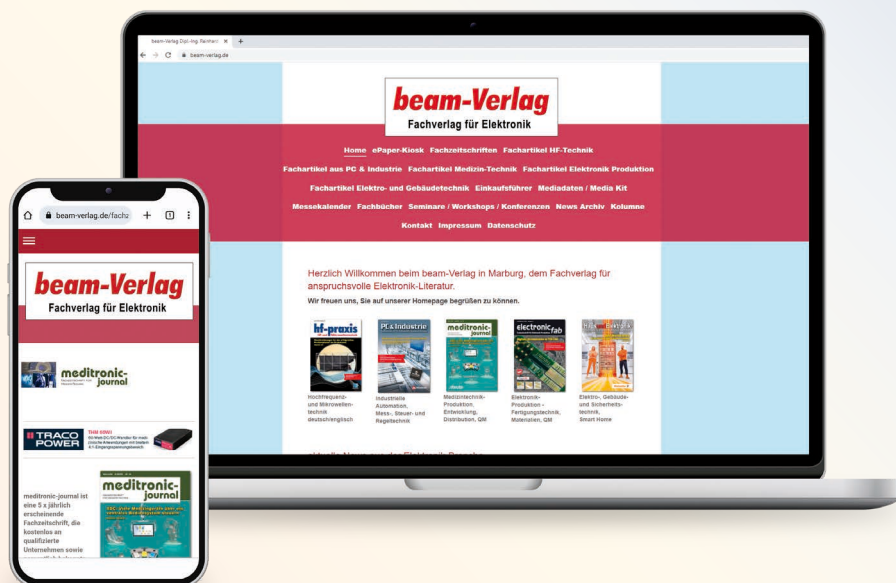
Was bei Walmart funktioniert, eignet sich auch für die Fertigungsbranche. Durch eine nahtlose Überwachung der Lieferkette erhalten Unternehmen Kontrolle über den Warenfluss und können flexibel auf Herausforderungen reagieren. Seien es Ressourcenknappheit im

Ursprungsland, Preisänderungen von Lieferanten oder handelspolitische Faktoren – mit BI in den Lieferkettenmanagementprozessen sorgen Fertigungsunternehmen für Planungssicherheit, Stabilität und Kundenzufriedenheit.

Fazit

Business Intelligence (BI) und Analytik bilden einen entscheidenden Teil des gesamten Geschäftsprozesses, indem sie nicht nur die aktuellen Betriebsabläufe optimieren, sondern auch die Grundlage für zukünftige Planungsentscheidungen legen. Durch die Analyse von Echtzeitdaten und Produktionskapazitäten können Unternehmen in der Fertigungsbranche verbesserte Konzepte erstellen und ihre Produktionsplanung optimieren. Dies gewährleistet nicht nur, dass Produkte rechtzeitig und in der richtigen Menge hergestellt werden, um die Nachfrage zu decken und Ressourcen zu schonen, sondern trägt auch dazu bei, langfristige Wettbewerbsvorteile zu sichern. In einer zunehmend datengetriebenen Wirtschaft sind BI und Analytik unverzichtbare Werkzeuge für Unternehmen, um erfolgreich zu sein und sich kontinuierlich weiterzuentwickeln. ◀

www.beam-verlag.de



MIT EINEM KLICK SCHNELL INFORMIERT!

- Umfangreiches Fachartikel-Archiv zum kostenlosen Download
- Aktuelle Produkt-News aus der Elektronikbranche
- Unsere Zeitschriften und Einkaufsführer als E-Paper
- Messekalender
- Ausgewählte Workshops und Seminare