

In vielen Werken ist die Vielfalt der operativen Technologien und der damit verbundenen Produktionsprozesse enorm, sie reicht von vollautomatischen Produktionslinien bis zu Produkten, deren Herstellung durch manuelle Montage einzelner Teile aufwendig ist.

Bild: Nataliya Hora - stock.adobe.com / boxesgroupcontent

### DATENMANAGEMENT

# Der digitalen Fabrik einen Schritt näher

Mit dem B4M-Service stellt Bosch sämtlichen Produktionsstätten weltweit standardisierte Maschinenoptimierungen zur Verfügung. Das wirkt sich auf die Effizienz aller Werke aus.

**H**eutige Produktionsanlagen setzen sich aus unterschiedlichen Maschinen und Systemen diverser Hersteller zusammen – so auch bei Bosch. Dort ist die Vielfalt der operativen Technologien und der damit verbundenen Produktionsprozesse enorm: Sie reicht von vollautomatischen Produktionslinien für Großserienprodukte mit viel Equipment und sekunden-schnellen Zykluszeiten bis zu Produkten, deren Herstellung durch manuelle Montage einzelner Teile aufwendiger ist und mehrere Minuten beträgt.

Bisher nutzte Bosch „Versiondog“ von Auvesy-MDT – das Vorgängerprodukt der Datenmanagement-Software Octoplant – lokal in einzelnen Bereichen. Dabei waren alle Werke weltweit selbst für die Einführung, Installation, Wartung und den optimalen Einsatz des Produkts verantwortlich. Eine globale Lösung, die das Prozess- und

Datenmanagement aller Standorte bündelt und zentral von der IT betreut wird, fehlte jedoch.

#### Die Aufgabe: IT und OT verbinden

Auf Basis der Erfahrungswerte durch den jahrelangen Einsatz von Octoplant an unterschiedlichen Standorten weltweit wurde ein ganzheitlicher Service entwickelt, der auf der bestehenden Software aufbaut. Ziel der Lösung: Eine praktische Konvergenz zwischen der Informationstechnologie (IT) sowie der operativen Technologie (OT) und eine produktivere Zusammenarbeit innerhalb der einzelnen Bereiche, von der Infrastruktur und Installation über das Onboarding bis hin zum Lizenzmanagement, sollten zur Optimierung lokaler Prozesse und Abläufe und damit zur Steigerung der Gesamteffizienz führen.

„Wir bei Bosch denken in End-to-End-Services“, erklärt Oliver Müller, Senior Manager bei Bosch Digital. Dieser Gedanke umfasse den gesamten Lebenszyklus sowie alles, was mit dem Produkt zusammenhänge. „Das“, so Müller weiter, „macht auch den B4M-Service aus.“ Kern dieses Services ist Octoplant.

B4M ist für alle Produktionsstätten und Geschäftsbereiche weltweit nutzbar und wird von der zentralen IT überwacht und weiterentwickelt. Er sollte leicht verständlich und intuitiv bedienbar sein, um eine einfache Wartung der Anlagen zu gewährleisten. Als Hauptnutzergruppe wurden die Manufacturing-Teams festgelegt, die sich fortan ausschließlich auf die Verbesserung der Fertigungsprozesse konzentrieren können.

Auf Basis der Analyse entschied sich das IT-Team von Bosch für einen zentralen Service mit Octoplant als Kern und gab ihm den Namen „Backup for Manufacturing“ (B4M). Dieser ermöglicht seither eine gesamtheitliche Transparenz und Bearbeitung aller Produktionsabläufe bei allen standortübergreifenden Backup- und Recovery-Prozessen sowie dem weltweiten Anlagenmanagement.

## Das Ergebnis: Viele IT-Themen sind geregelt

Der manuelle Aufwand bei der Instandhaltung wurde durch die Einführung des Systems konzernweit stark verringert – und das im Einklang mit den hohen Security-Anforderungen der IT. Produktionsverantwortliche können ihren Fokus künftig auf die Optimierung der Abläufe richten, da IT-Themen wie Installation und Lizenzmanagement bereits geregelt sind.

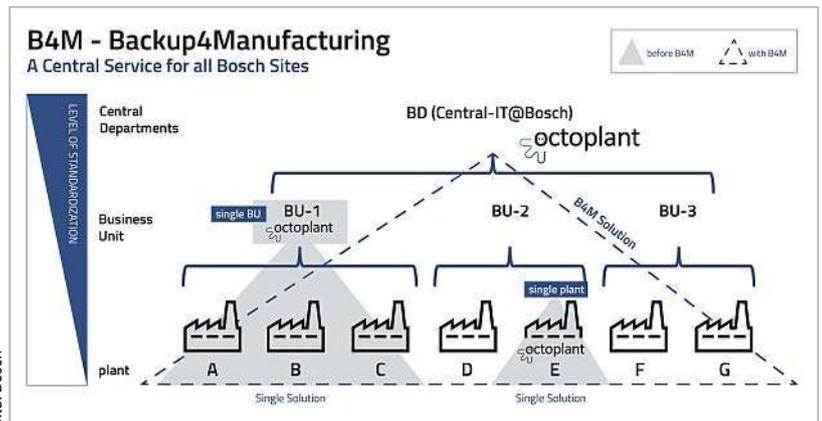
Das Standardisierungslevel beginnt auf Werksebene, wo erste Erfahrungen gesammelt werden. Der nächste Schritt sind die Business Units, final folgt die Ebene der zentralen Einheiten – so auch der zentrale IT-Bereich Bosch Digital (BD). Dort arbeitet ein eigenes Entwicklungsteam an der Optimierung von B4M im täglichen Einsatz. Alle Business Units können am Anforderungsmanagement-Board der IT teilnehmen, wo sämtliche neuen Ansprüche an den Service gesammelt werden. Diese sind Basis für die Weiterentwicklung.

Während jede einzelne Produktionsstätte mit einer lokalen Instanz von Octoplant ausgestattet ist, ermöglicht eine zentrale Octoplant-Instanz die Bereitstellung von Standards. Durch die synchrone Ausspielung eines standardisierten Komponentenkatalogs wird sichergestellt, dass alle die gleichen Anlagenbestandteile mit einheitlicher ID verwenden. Erstellt das Entwicklungsteam ein neues Skript, wird dieses an alle Bosch-Standorte verteilt und jeder Produktionsverantwortliche kann auf eine aktuelle und kompatible Version zugreifen.

## Problem identifiziert und für alle gelöst

Zudem schafft die Standardisierung eine Vorlagenstruktur, durch die man neue Werke schnell und zuverlässig in das System einbinden kann. Auch die reibungslose Verlagerung bestehender Maschinen wird durch das digitale Klonen der Anlage als Backup durch B4M möglich. Ein zentrales Reporting eines jeden Standorts wird automatisch erstellt und hilft Entwicklerteams, die globale Produktion auszuwerten und auf das nächste Level zu heben.

„Wenn wir Probleme einmal identifizieren, lösen wir sie für alle“, nennt Olivier Müller den entscheidenden Vorteil. Ist das geschehen, werden die neuen Versionen zentral mit allen lokalen Octoplant-Instanzen synchronisiert.



Vor Einführung des Services waren alle Bosch-Werke weltweit selbst für die Einführung der Backup-Lösung verantwortlich. Nun bündelt die IT mit B4M das globale Prozess- und Datenmanagement aller Standorte.

Müller: „So stellen wir sicher, dass alle von dieser neuen Problemlösung profitieren.“

## Wissensmanagement ergänzt den Service

Zusätzlich steht ein umfangreiches Wissensmanagement- und Schulungssystem für alle Trainings zur Verfügung, die bereits von Auvesy-MDT speziell für Bosch-Bedürfnisse bereitgestellt werden. Auch die Sicherheitsaspekte bei der Netzwerksegmentierung, wie ein Berechtigungskonzept und IAM (Identity- and Access-Management) sind Teil des Services. Verbessert ein Werk eine Maschine im Produktionsprozess, wird eine neue Version dieser Maschine im internationalen Produktionsnetzwerk bereitgestellt, damit alle Werke davon profitieren.

Das gilt auch für Defekte und Fehler. Sobald ein Fehler an einer Maschine entsteht und an einem Standort gelöst wird, kann das gesamte Netzwerk auf die fehlerfreie Version zugreifen. So wird das lokale Wissen weltweit verbreitet und die Effizienz aller Werke optimiert. (ud)

## et INFO

### Wie funktioniert die Netzwerksegmentierung bei Bosch?

Um die Kontrolle darüber zu behalten, welche Benutzer, Ports und Protokolle in der Netzwerkumgebung verwendet werden, hat Bosch Digital Firewall-Regeln definiert. Dafür wurde das Netzwerk in folgende Zonen unterteilt: Alle Produktionsanlagen befinden sich in einer eigenen Produktionszone, die der jeweilige Produktionsstandort überwacht und verwaltet. Octoplant-Server und -Agenten befinden sich jeweils in einer separaten Zone. Löst ein User des „normalen“ Netzwerks über den User Client einen Auftrag aus, leitet der Server diesen durch die Firewall an den Octoplant-Agenten weiter. Der Agent führt die Daten aus der Produktionszone ebenfalls durch die Firewall aus, sammelt die Daten, erstellt eine Sicherungskopie und leitet sie wieder an den Octoplant-Server weiter, sodass der Benutzer das Ergebnis im Benutzer-Clienten sehen kann. So entsteht ein hohes Maß an Standardisierung und ein hohes Maß an Sicherheit.