



Komplexität in der Unternehmens-IT reduzieren

Integrationsplattform statt Schnittstellen

IT-Infrastrukturen werden komplexer. Wollen Firmen ihre vielen Systeme und Datenströme miteinander verknüpfen, werden die erforderlichen Schnittstellen schnell zum Problem. Oder die Betriebe schalten eine Integrationsplattform dazwischen, die Datentransfers zwischen den Systemen orchestriert und bei Bedarf skaliert.

Im produzierenden Mittelstand stellen meist die ERP-Systeme, vom Controlling bis zur Fertigungsplanung und -steuerung, das datenbankbasierte Rückgrat eines Unternehmens dar. Erfordert eine Fertigung ein technologisch getriebenes Datenmanagement in der Produktion, haben sich ergänzend meist branchenorientierte MES-Anwendungen etabliert. Deren Schwerpunkt ist die operative Datenerfassung direkt an den Maschinen und Anlagen (MDE), sodass gemäß den Auftragsvorgaben der angebotenen ERP-Systeme ein gesichertes Produktionsdispatching und damit auch eine direkte IT-basierte Kommunikation (BDE) mit den Ressourcen und den Bedienern in der Produktion möglich wird. Betrachtet man zu dieser vertikalen Datenkommunikation noch weitere eigenständige Systeme (CRM, QMS, WMS, BI), die je nach Unternehmen zur Auftragsabwicklung benötigt werden, stellt der Datenaustausch zwischen diesen Softwarelösungen eine eigene Herausforderung in Digitalisierungsprojekten dar.

Resiliente Unternehmenssoftware

Bei dem Versuch Organisations- und Wertschöpfungsprozesse mit Digitalisierungsprojekten zu optimieren, ist meist zu entscheiden, entweder Anpassungen bzw. programmtechnische Erweiterung des Funktionsumfangs vorhandener Systeme vorzunehmen, oder das Systemportfolio mit modularen Apps oder Assistenzlösungen zu ergänzen und die damit einhergehenden Schnittstellen in Kauf zu nehmen. Die Entscheidungskriterien in den konkreten Fällen sind heute enorm vielfältig und nicht nur auf die Themen Kosten, Funktionalität und Implementierungsdauer begrenzt. In einigen Lösungen können sogar beide Wege beschritten werden. Entscheidet sich eine Firma hingegen für die Implementierung einer Datenintegrationsplattform, können für die steigende Zahl an Softwarelösungen eines Unternehmens deutliche wirtschaftliche und datentechnische Effekte erzielt werden. Die Individualität klassischer Schnittstellen

kann vermieden werden. Die Entwicklung von spezifischem Knowhow zur Anwendung einer Datenintegrationsplattform ist wiederverwendbar. Das Design des Datenaustauschs zwischen verschiedenen Anwendungen, die Muster ein- und ausgehender Daten, die Datentransformation, der Einsatz von Standardtechnologien wie Webservices und die Möglichkeiten der Datenverdichtung und -verwaltung lassen sich systematisch bearbeiten, um zu einer flexiblen und konfigurierbaren Softwarebasis zu gelangen. Damit kann auch die Upgradefähigkeit und die Erweiterungsmöglichkeit einer komplexen ERP-Systemumgebung sichergestellt werden. Für ein Digitalisierungsteam eines Unternehmens definiert sich damit ein Lösungskonzept der Datenintegration, das auf Standards sowie auf Anwendungs- und Beratungskompetenzen in der eigenen Organisation beruht.

Datenintegration im Shopfloor-Umfeld

Der Aufbau einer vernetzten Softwareumgebung über Datenintegration dient dem Ziel, die verfügbaren Daten der relevanten Unternehmensbereiche und Prozessschritte bedarfsgerecht zu beschaffen und sie wieder auszugeben, für interne Prozesse und gegebenenfalls externe Partner. Wird die Produktion mit einer IIoT-Applikation digitalisiert, wird auch die Datenkommunikation zwischen Organisations- und Auftragsabwicklung im ERP-System und der Shopfloor-Umgebung zu einem wichtigen Handlungsfeld. Die Automatisierungsangebote der Maschinenhersteller sowie der Automatisierungs- und Elektronikbranche ermöglichen seit geraumer Zeit, den Shopfloor umfassend zu digitalisieren. Dabei werden die Lösungen nicht nur für neue Maschinen und Robotersysteme angeboten, sondern gerade auch für ältere Maschinen, welche bisher meist nicht über Infrastruktur zur Digitalisierung verfügen. Basis dafür sind Kommunikationsstandards wie OPC UA, MQTT und IO-Link. Mit einem breiten Sortiment an Sensorik, Messtechnik und Aktoren in Verbindung mit einem Markt an meist Low-Code-basierten Shopfloor-Apps, kann eine große Bandbreite an Anwendungen für den Maschinenbetrieb, die Wartung und das Qualitätsmanagements abgedeckt werden. Hier spielen Datenintegrationsplattformen ihren Nutzen aus. Durch die Unterstützung vieler

Protokolle und Formate lassen sich vergleichsweise problemlos Daten zur flexiblen und liefertreuen Auftragsabwicklung auf der ERP-Ebene zur Verfügung stellen.

Das passende Vorgehen

Datenintegrationsplattformen bieten einen transparenten und performanten Lösungsansatz, um ohne Programmierung die Kommunikation zwischen verschiedenen Systemen sicherzustellen. Die nachträgliche Einführung dieser Systeme ist nicht ohne Risiko. Bestehende Schnittstellen sollten in diesem Zuge Schritt für Schritt überarbeitet werden. Dabei empfiehlt sich zunächst eine wenig geschäftskritische Anwendungsintegration zu wählen. Wie bei klassischen Schnittstellen ist zu überlegen, welches der beteiligten Systeme die Führung übernimmt. Je nach Anwendungsfall kann die Entscheidung anders ausfallen, gerade wenn externe Geschäftspartner in die Datenkommunikation eingebunden werden. Die frühe Einbeziehung der Fachbereiche ist ebenso entscheidend für den Erfolg, wie die Konzeption von Entwicklungs-, Upgrade- und Inbetriebnahme-Szenarien. Erfolgt eine klassische Schnittstellenprogrammierung üblicherweise für den 1:1-Datenaustausch zweier Systeme, so können dagegen auf Basis einer Integrationsplattform beliebige n:n Datenpipelines zwischen den angebunden Systemen und Datenstrukturen konfiguriert werden. Die Datenanreicherung während der Verarbeitung fällt leichter als im klassischen Ansatz. Dabei gilt es dennoch zu beachten, dass die zusätzliche Logik der Verarbeitungsprozessoren die anwendungsspezifische Verarbeitung in den Systemen nicht ersetzen kann. Einige der am Markt verfügbaren Integrationslösungen ermöglichen auch die Erstellung eigener Prozessoren zur Verarbeitung der Datenflüsse. Sie sichern dem Anwender damit auch eine gewissen Unabhängigkeit von Softwareherstellern und damit eine höhere Flexibilität. ■

www.alltrotec.de

Autor

Sebastian Strobel ist
Gesellschafter-Geschäftsführer der
Alltrotec GmbH Softwaresystemhaus.

