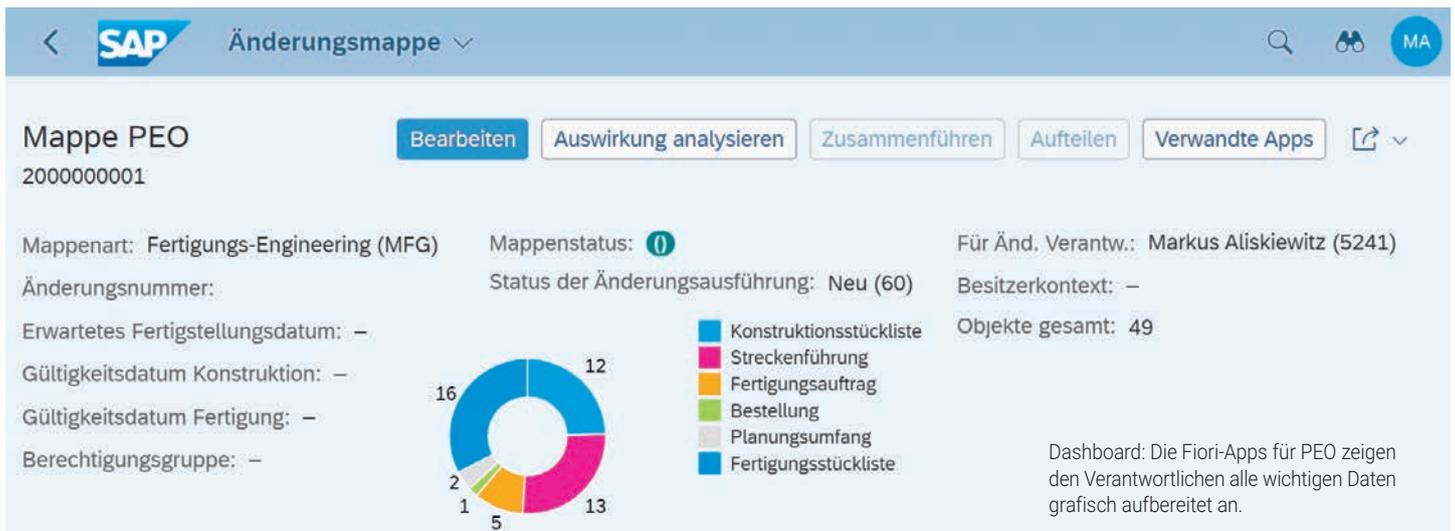


SAP PEO (Production Engineering & Operations)

Mensch, Technik und Organisation vernetzt



Mappe PEO
2000000001

Mappenart: Fertigungs-Engineering (MFG) Mappenstatus: 0
 Änderungsnummer: Status der Änderungsausführung: Neu (60)
 Erwartetes Fertigstellungsdatum: – Für Änd. Verantwort.: Markus Aliskiewitz (5241)
 Gültigkeitsdatum Konstruktion: – Besitzerkontext: –
 Gültigkeitsdatum Fertigung: – Objekte gesamt: 49
 Berechtigungsgruppe: –

Dashboard: Die Fiori-Apps für PEO zeigen den Verantwortlichen alle wichtigen Daten grafisch aufbereitet an.

Industrie 4.0 beschreibt die Vernetzung aller Prozessbeteiligten in der Fertigung. Eine integrierte, effiziente und dabei wirtschaftliche Prozesskette von der Produktentwicklung bis zur Produktion. SAP stellt dafür das PEO-Modul (Production Engineering & Operations) zu Verfügung. Markus Aliskiewitz von Consilio stellt die Funktionen vor.

Langsam mussten sich SAP-Anwender mit Drittanbieter-Werkzeugen helfen, wenn sie die Bereiche Entwicklung und Fertigung effizient miteinander verbinden wollten. Das war mit einigen Nachteilen verbunden: So erhöht sich etwa Komplexität des Systems, wodurch die Fehleranfälligkeit der Prozesse steigen kann. Anwender benötigen Knowhow und müssen sich um die Wartung kümmern. Doch die SAP hat auf ihre Kunden gehört. Mit der Einführung von Production Engineering & Operations (PEO) entstand eine integrierte Software, die die Bereiche Entwicklung und Fertigung verbindet. PEO wurde ursprünglich von SAP für Industriebereiche wie Aerospace & Defence oder den Sondermaschinenbau entwickelt – also Bereiche mit hochkomplexen Produkten und einer vergleichsweise langen Durchlaufzeit. Doch auch die diskrete Industrie profitiert von PEO, da die Software Prozesse wie Auf-

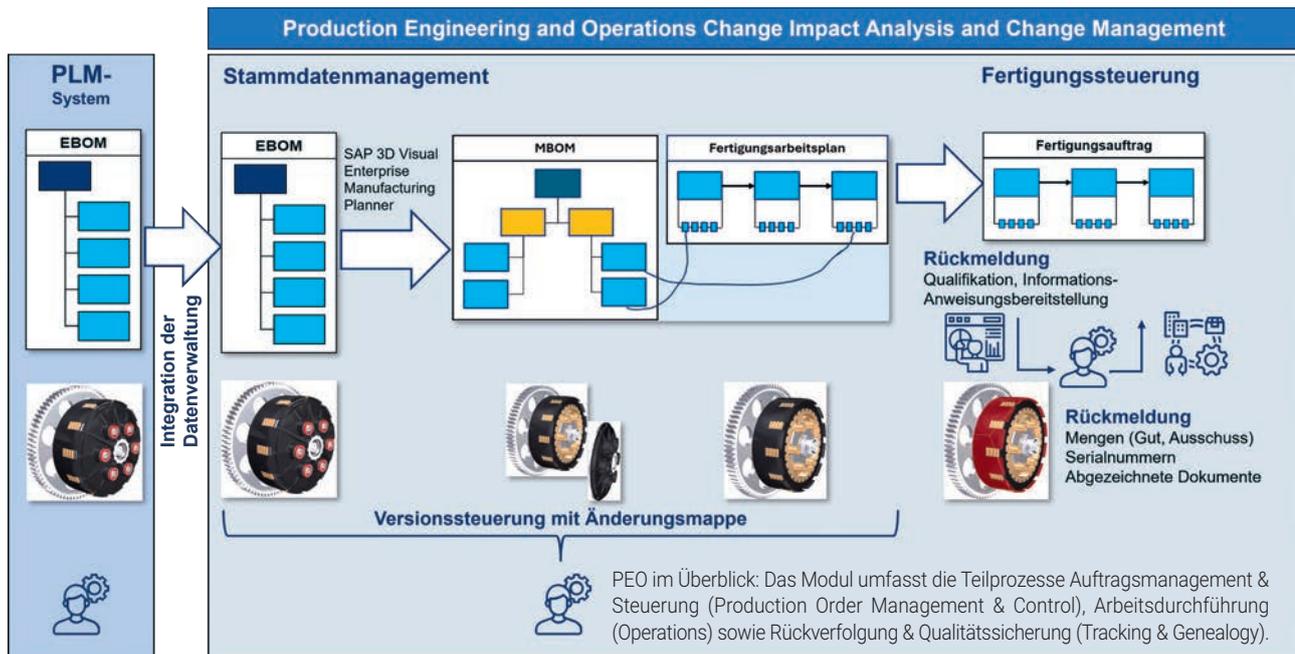
tragsmanagement und Produktionssteuerung (Production Order Management & Control), Arbeitsdurchführung (Operations) sowie Rückverfolgung und Qualitätssicherung (Tracking & Genealogy) umfasst.

Ganzheitlicher Fertigungsprozess

Bislang bot das Kernsystem von SAP keine geeignete Schnittstelle für die Datenübergabe in SAP PP (SAP Production Planning and Control) – weswegen Anwender mit Listen ohne 3D-Modelle hantieren mussten. S/4Hana hingegen ist durch PEO mit der neuen TDMI-Schnittstelle (Team Data Management Interface) ausgestattet. So lassen sich etwa Engineering-Stücklisten mit 3D-Modellen und zusätzlich mit PMI-Daten (Produkt Manufacturing Information) wie Toleranzangaben oder Schweiß-

punkten anreichern und in das SAP-Kernsystem transferieren. Das ermöglicht granular aufgelöste und komplexe Arbeitsabläufe, die mit 3D-Stücklisten verknüpft sind. Ein integriertes QM-Modul stellt außerdem eine fertigungsbegleitende Prüfung zur Verfügung.

Das Modul kann sowohl mit Konstruktionsstücklisten (EBOM), als auch mit allen Arten von Fertigungsstücklisten (MBOM) agieren. Sie werden in PEO einem Change Record zugeordnet, auf dessen Basis sich eine Impact-Analyse (Wirkungsanalyse) durchführen lässt. Sie ist das zentrale Tool zur Analyse, Planung und Ausführung der Änderungen an MBOMs – etwa Arbeitsplänen oder Fertigungsaufträgen und unterstützt so die Fertigung bei der schnellen und effizienten Bestimmung aller Fertigungsobjekte, die potenziell von einer Änderung betroffen sind. So entsteht ein fließender



Übergang der Stücklisten aus der Entwicklung in die Produktion mit der Versionierung von EBOMS und MBOMS. Von beiden können unterschiedliche Versionen aktiv sein und in der diskreten Fertigungssteuerung zum Einsatz kommen.

Mitarbeiter im Fokus

Ein Standard-Prozess beginnt damit, dass aus dem PLM-System eine geänderte oder neue Stückliste für ein Produkt übergeben wird – es wird also die EBOM in eine MBOM umgewandelt. Früher nutzen SAP-Anwender Drittanbieter-Tools für diese Aufgabe – SAP PEO ist dazu ohne Hilfsmittel in der Lage. Die MBOM ist dann die Grundlage für alle folgende Schritte (Maschinen und Assemblierung). Maschinen können theoretisch 24/7 produzieren, der maßgebliche Faktor für dieses Ziel ist aber der Mensch. Er programmiert die Maschine, bedient und überwacht sie, versorgt sie mit neuen Materialien, stellt die Qualität der Teile sicher und assembliert am Ende die Baugruppen. Auch in diesem Bereich unterstützt PEO. Mit der Funktion 'Vorgangsaktivitäten' erhalten Fertigungsplaner ein Werkzeug, um einzelne Produktionsvorgänge des Arbeitsplans in multiplen Aktivitäten darzustellen. Damit lässt sich der Detaillierungsgrad in der Produktion erhöhen. Dabei haben sie, beispielsweise im Vergleich zu den bekannten Untervorgängen aus dem ERP-System, volle Funktionali-

tät. Alle Aspekte eines Arbeitsablaufs wie Komponentenzuordnung, Arbeitsanweisungen, Prüfmerkmale, Fertigungshilfsmittel, Dokumente, Abnahmen, Qualifikationen und Maßnahmenbearbeiter lassen sich so Vorgangsaktivitäten zuordnen. Zuständige Mitarbeiter wissen dadurch zu jeder Zeit, was zu tun ist und können im System jeden Schritt dokumentieren. Dies kann die Basis für künftige Zertifizierungen des Fertigungsprozesses schaffen. Denn PEO stellt durch seine Integration erweiterte Funktionen zur Aufzeichnung von Daten für serialisierte Teile und Chargen sowie die Rückverfolgbarkeit der Produkte und ein detailliertes Produktionsaktionsprotokoll zur Verfügung.

Vor allem im Maschinenbau- und Anlagenbau werden die Produkte oft zunächst im Werk fertiggestellt, geprüft und vom Kunden abgenommen. Im Anschluss müssen sie demontiert und zum Kunden transportiert werden, wo sie dann an ihrem endgültigen Standort final montiert werden. Dieser Prozess ist in der Demontage-BOM (DBOM) abgebildet, die sich auch mit PEO verwalten und administrieren lässt.

Produktvariation kein Problem

Kurzfristige Änderungen von Kunden adressiert PEO mit dem Change Record. Damit lässt sich nicht nur kurzfristig die Fertigung beeinflussen, sondern das Tool

ist auch die Basis für eine Impact-Analyse (Wirkungsanalyse). Speziell die App 'Impact Analysis' schließt somit eine Lücke, die bisher in vielen SAP-Projekten identifiziert wurde. Sie unterstützt so die Fertigung bei der schnellen und effizienten Bestimmung aller Fertigungsobjekte, die potenziell von einer Änderung betroffen sind – etwa Arbeitspläne, Stücklisten, Fertigungsaufträge, oder Bestellungen. Ein verknüpftes, integriertes QM-Modul ermöglicht außerdem eine fertigungsbegleitende Prüfung. Die ebenfalls integrierte Change-Record-App ermöglicht außerdem Änderungen an MBOMs, etwa Arbeitsplänen oder Fertigungsaufträgen, direkt zu planen und durchzuführen. Damit stellt sie das zentrale Tool zur Analyse, Planung und Ausführung der Änderungen dar.

Integriert, aber kostenpflichtig

PEO ist ab der Version 1810 fester Bestandteil von S/4Hana und lässt sich über das Customizing aktivieren. Für die Nutzung erhebt SAP Lizenzgebühren. Die 3D-Integration in PEO ist hingegen nicht Teil des Funktionsumfangs von S/4Hana. Um sie zu nutzen, müssen Anwender das ebenfalls kostenpflichtige Werkzeug Visual Enterprise Manufacturing Planner (VEMP) implementieren. ■

Markus Aliskiewitz
Principal Consultant
Consilio GmbH
www.consilio-gmbh.de