

# DIGITAL MANUFACTURING

AUFBAU UND OPTIMIERUNG IT-GESTÜTZTER PRODUKTIONSPROZESSE



Industrie 5.0 | Internet der Dinge



PRIVATES INDUSTRIAL-5G-ÖKOSYSTEM BEI SIEMENS

## 5G steigert die Effizienz in der Intralogistik

SIEMENS



Mit einer in das QM-System integrierten Lagerverwaltung können Unternehmen ihre Qualitätsanforderungen erfüllen.

Bild: auremar/AdobeStock

# Zusammenspiel von Qualitätsmanagement und Lagerverwaltung

Mit der Integration des SAP-Moduls Qualitätsmanagement in die Lagerverwaltungslösung Extended Warehouse Management (EWM) werden eine gleichbleibende Produktqualität, höhere Transparenz im Lager und gesteigerte Kundenzufriedenheit erreicht. Folgender Beitrag gibt einen Überblick über die Lösung und ihre neuen Features. **VON BERND BITTERICH**

**D**as SAP-Modul Qualitätsmanagement wird seit vielen Jahren erfolgreich eingesetzt, um die Qualitätsanforderungen von Unternehmen sicherzustellen. Einen wesentlichen Mehrwert des SAP-basierten Qualitätsmanagements bietet die Integrationsfähigkeit zu anderen SAP-Modulen wie Materialmanagement und Produktionsplanung, wodurch ein durchgängiger Qualitätssicherungsprozess über alle Bereiche hinweg ermöglicht wird. Hinsichtlich der Integration von SAP QM und der Lagerverwaltungslösung Extended Warehouse Management (EWM) gab es in den letzten Jahren aber noch Nachholbedarf.

SAP hat die Verbesserungspotenziale erkannt und lieferte insbesondere mit den Releases 1909 und 2021 erhebliche Verbesserungen. So können zum Beispiel seit dem Release 1909 im Zusammenhang mit EWM bei der Prüfloserzeugung die generischen Prüfarten verwendet werden. Seit Release 2021 lassen sich Stichprobenbestand und restlicher Prüflosbestand nun auch logistisch gesondert verwalten. Der Anwender ist damit jetzt in der Lage, damit auch komplexe Wareneingangsszenarien detailgetreu im System zu modellieren.

## Mit SAP QM die Qualität sichern

Das Modul SAP QM umfasst Prozesse und Funktionen, die für eine konsequente und durchgehende Qualitätskontrolle in einem

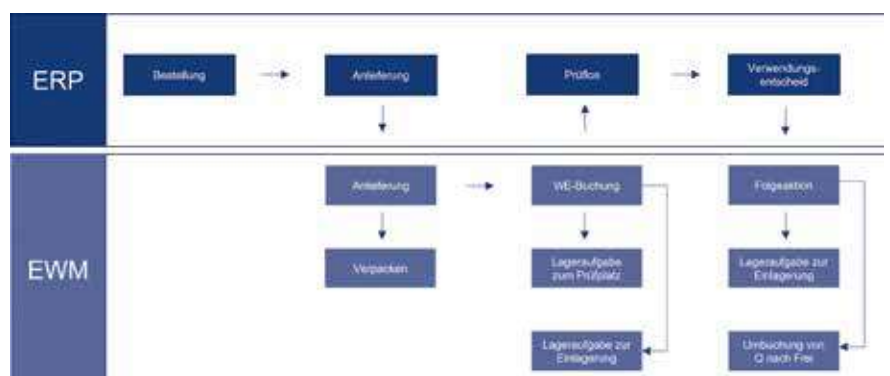
Unternehmen notwendig sind. SAP QM interagiert mit allen Unternehmensbereichen vom Finanzwesen über Logistik und Produktion bis hin zum Personalwesen. In der Lagerverwaltung wird das Qualitätsmanagement insbesondere im Wareneingang eingesetzt, um eine hohe Produktqualität der gelieferten Güter sicherstellen zu können.

Zentrales Objekt ist dabei das Prüflos: Ein Beleg, mit dessen Hilfe ein Material nach definierten Prüfkriterien einer Qualitätsprüfung unterzogen wird. Mit dem Treffen des Verwendungsentscheids für das Prüflos wird die Qualitätsprüfung abgeschlossen. Je nach Ausprägung des Verwendungsentscheids kann eine sogenannte Folgeaktion angestoßen werden, die aus dem Qualitätsmanagement heraus bis in die Lagerverwaltung durchgereicht wird.

So führt zum Beispiel ein positiver Verwendungsentscheid zu einer Buchung in den freien Bestand und einer Einlagerung der geprüften Waren in das Kommissionierlager. Ein negativer Verwendungsentscheid sperrt die dazugehörigen Materialmengen und triggert die logistische Aussteuerung des Materials in einen sogenannten Sperrbereich.

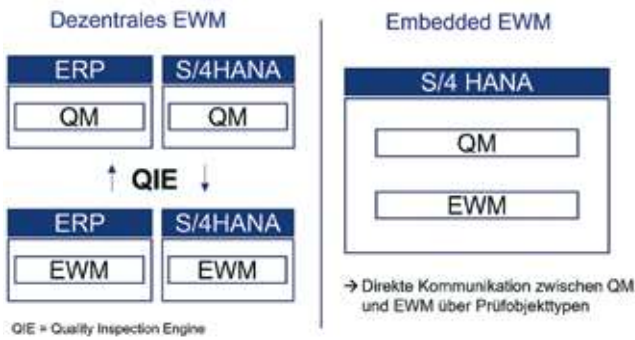
## Von der Bestellung bis zum Wareneingang

Ein idealtypischer Prozess könnte wie folgt aussehen: Aus der eingehenden Bestellung wird eine Anlieferung erzeugt und an das EWM repliziert. Nach dem Verpacken der Ware und der Bildung sogenannter Handling-Units wird der Wareneingang gebucht. Mit dem Buchen des Wareneingangs wird im ERP ein Prüflos angelegt. Lagerseitig



Der Wareneingang mit QM-Prüfung einer Stichprobe.

Bild: Consilio GmbH



**Dezentrales EWM und Embedded EWM im Vergleich.** Bild: Consilio GmbH

wird für die Stichprobenmenge eine Lageraufgabe zum Prüfplatz angelegt. Für die restliche Menge wird bereits eine Lageraufgabe zur Einlagerung auf den finalen Lagerplatz angelegt, um Kapazitätsengpässe in der Wareneingangszone zu vermeiden.

Die eigentliche Prüfung der Qualität erfolgt systemseitig im ERP-System durch einen Qualitätsmitarbeiter, der nach der Prüfung einen Verwendungsentscheid trifft. Daraufhin wird im Lager (EWM) eine sogenannte Folgeaktion angestoßen. Im Falle eines positiven Verwendungsentscheids triggert die Folgeaktion die Einlagerung der Stichprobe auf den finalen Lagerplatz sowie die Umbuchung der Materialmengen aus dem Q-Bestand in den frei verwendbaren Bestand. Ist der Verwendungsentscheid negativ, werden die dazugehörigen Materialmengen gesperrt und in den Sperrbereich angesteuert.

### Systemarchitektur des EWM-Systems

Während im dezentralen EWM die Kommunikation zwischen dem Lagerverwaltungssystem und dem QM-Modul in ERP über die Quality Inspection Engine (QIE) läuft, sind im Embedded EWM das QM und das EWM physisch in einem System angesiedelt und benötigen keine separaten Schnittstellen mehr. Die QIE wird hier nicht mehr benötigt und die Kommunikation zwischen QM und EWM findet über sogenannte Prüfobjekttypen statt.

### Qualitätsprüfung mit individuellen Konfigurationen

Gesteuert wird die Qualitätsprüfung über sogenannte Prüfeinstellungen. Diese können in verschiedenen Objekten hinterlegt werden. So lassen sich die Prüfeinstellungen zum Beispiel in Prüfregeln hinterlegen. Die Prüfregeln sind Objekte im EWM, die im dezentralen Szenario weiterhin für die QM-Abwicklung notwendig sind. Weiterhin lassen sich die Prüfeinstellungen im Materialstamm in der QM-Sicht hinterlegen. Seit dem Release 1909 können im eingebetteten EWM nun auch die generischen Prüffarten (zum Beispiel Prüffart „01 = Eingangsprüfung zum Wareneingang aus Bestellung“ oder „04 = Eingangsprüfung zum Wareneingang aus Produktion“) verwendet werden. Eine zusätzliche Pflege von EWM-spezifischen Prüffarten (zum Beispiel 1701 = Eingangsprüfung zum Wareneingang aus Bestellung oder 1704 = Eingangsprüfung zum Wareneingang aus Produktion) entfällt.

Vor allem für die Mitarbeiter in den Qualitätsabteilungen ist dies eine Erleichterung, da nun keine doppelte Datenhaltung mehr erforderlich ist und der Integrations- und Pflegeaufwand insgesamt reduziert wird. Außerdem wird in den Prüfeinstellungen festgelegt, mit welchem Prüfprozentsatz geprüft werden oder ob auf eine Prüfung verzichtet werden kann, wenn bestimmte Kriterien erfüllt sind (sogenannte Dynamisierung und Skip).

### Neue Features im Überblick

Im Rahmen der Simplifizierung der Prozesse im Release 1909 und zur Erfüllung der Kundenanforderungen führte SAP für die Systemvariante EWM Embedded einige Neuerungen ein:

- Es ist nicht mehr notwendig, Prüffregeln im EWM zu pflegen: Die Prüfeinstellungen können ausschließlich im ERP System in der QM-Sicht des Materialstamms gepflegt werden.
- Die Verwendung der generischen Prüffarten (01, 04 usw.) ist möglich.
- Seit Release S/4HANA 2021 ist eine erweiterte Stichprobenabwicklung in EWM verfügbar, das Logistical Handling of QM Samples. Dadurch lassen sich Stichprobenbestand und restlicher WE-Bestand logistisch gesondert aussteuern.

Für die Verwendung des Moduls SAP QM fallen keine zusätzlichen Lizenzkosten an. Das Modul ist in S/4HANA integriert und kann mit der üblichen Userlizenz genutzt werden. Mit dem Modul SAP QM liefert die SAP eine stabile Lösung für Qualitätsplanung, Qualitätsprüfung, Qualitätssicherung und Qualitätssteuerung. Die Integration von QM und EWM in S/4HANA simplifiziert die Abläufe der Qualitätssicherung im Lager und wird als strategisches Produkt weiterentwickelt und mit neuen zeitgemäßen Funktionen ausgestattet. **SG**

**BERND BITTERICH** ist Consultant EWM/QM bei der Consilio GmbH.



Informationsgewinn aus Prozessdaten für künstliche und natürliche Intelligenz.