

Produktionsplanungs- & Steuerungssystem (PPS): Produktionsprozesse planen, überwachen und kontrollieren

Produktionsabläufe optimieren

Ein PPS-System unterstützt bei der **Planung, Steuerung und Überwachung der Produktion**, indem es die Material- und Zeitwirtschaft (wie Mengen, Termine und Kapazitäten) plant und Aufträge organisatorisch managt. Es verschafft einen ganzheitlichen Überblick und **ermöglicht terminliche Zuverlässigkeit, Echtzeitlieferungen und hohe Flexibilität bei Aufträgen**. Dadurch kann auch zu späteren Zeitpunkten auf kurzfristige Änderungen der Bestellung eingegangen werden.

KMU können mit einem PPS-System dem heutigen hohen **Zeit- und Wettbewerbsdruck entgegenkommen** und zugleich die Beschaffungskosten reduzieren, Geschäftsabläufe optimieren und ihre Planungssicherheit erhöhen.

Standards

- ▶ **EANCOM®** »
- ▶ **OPC-UA** »
- ▶ **Blockchain** »
- ▶ **elektronischer Datenaustausch (EDI)** »

Best Practices

- ▶ **Einführung eines PPS-Systems** » mit der Eisenwerke Erla GmbH
- ▶ **Kooperative Planung, Prognose und Nachlieferung (CPFR)** » mit der Kelterei Müller KG
- ▶ **Standardisierung aller Unternehmensdaten für den elektronischer Datenaustausch** » mit der EMPUR Produktions GmbH

Weiterführende Informationen

- ▶ Leitfaden **Optimierende Verfahren in der Produktion** »
- ▶ Leitfaden **Einführungsstrategien von PPS-Systemen** »
- ▶ Leitfaden **Planung von unternehmenseigenen Ressourcen: Plantafel** »
- ▶ Magazin **Vernetzte Wertschöpfung** »
- ▶ Fragebogen zur **Usability von PPS-Systemen** »
- ▶ **eStandards Wissen: ERP-System** »

Freie Software

- ▶ **Statii Liite** »
- ▶ **Simio** »
- ▶ **Synchro PRO** »
- ▶ **ADempiere** »



Durchblick behalten im Begriffsdschungel: APS, MES & PPS

► **Advanced Planning and Scheduling-System (APS)**

APS wird häufig als Synonym für PPS verwendet. Im Grunde erfüllt es dieselben Funktionen, unterscheidet sich jedoch durch seine Planung mit festen Durchlaufzeiten unabhängig von den sonstigen Gegebenheiten der Produktion. Es kann als Ergänzung zum PPS-System gesehen werden, welches die gesamte Lieferkette berücksichtigt, insbesondere die Reihenfolgen- und Kapazitätenplanung.

► **Manufacturing Execution System (MES)**

Ein MES ist für die Feinplanung und -steuerung der Produktionsprozesse verantwortlich. Es ergänzt das PPS-System, indem es prozessnah mehrschichtige Prozesse koordiniert und so Kontrolle in Echtzeit ermöglicht. Daten, die eine direkte Auswirkung auf den Fertigungsprozess haben – wie bspw. die Materialfluss- und Personalzeiterfassung – werden vom MES erfasst und an das PPS-System weitergeleitet, sodass dieses die Produktion planen und optimieren kann.

Integrationsmöglichkeiten des PPS-Systems in ERP

Ein PPS-System braucht Informationen über das Unternehmen sowie die Prozesse und muss organisatorische und technische Abhängigkeiten berücksichtigen, um realistische und umsetzbare Pläne zu erstellen. Eine einwandfreie Kommunikation zwischen den einzelnen IT-Systemen – wie bei einem ERP-System – ist dafür Voraussetzung. Durch einwandfreie Systemkommunikation werden unter anderem die folgenden Vorgänge ermöglicht:

- Verbunden mit der Materialwirtschaft kann ein PPS-System bei vorgezogenen Aufträgen mögliche Materialengpässe einplanen und ihnen vorbeugen.
- Produktionen lassen sich in Echtzeit mit den Aufträgen abgleichen. Die Materialbedarfsplanung kann dementsprechend schnell reagieren und kosteneffizient das Material zur Verfügung stellen.

Nice-to-know

Die folgenden Daten wurden der Studie **Einsatz von PPS-Lösungen in KMUs** » der ZWF Group entnommen.

- Nur wenige KMU greifen auf IT-gestützte Planungsroutinen zurück. Über 70 Prozent der befragten KMU legen die Abarbeitungsreihenfolge und die Zuordnung zu Arbeitsplätzen und Maschinen in gemeinsamen Besprechungen fest.
- 70 Prozent der KMU konnten mit einem PPS-System ihre Auslastung der Produktion erhöhen und 50 Prozent verbesserten ihre Termintreue und Durchlaufzeiten.
- Ein PPS-System erhöht die Transparenz im Unternehmen um etwa 80 Prozent.

5 Tipps zur Einführung eines PPS-Systems

► Verantwortlichkeiten klären

Ein PPS-System betrifft viele Mitarbeiter aus verschiedenen Abteilungen. Für ein erfolgreiches Projekt ist es wichtig, eindeutige Vorgaben und Zuständigkeiten zu haben. Dadurch wird die Zusammenarbeit der einzelnen Abteilungen koordinierter.

► Mitarbeiter miteinbeziehen

Mitarbeiter sollten so früh wie möglich in das Projekt miteinbezogen werden. Sie können wichtige Vorschläge und Einblicke mitbringen, z. B. welche Funktionen vom System erfüllt werden sollten. Zusätzlich wird dadurch die Akzeptanz der Mitarbeiter gegenüber dem neuen System gesteigert.

► Schrittweise einführen

Ein PPS-System umfasst mehrere Abteilungen und sollte schrittweise eingeführt werden. Es kann mit der Einführung von ein oder zwei Modulen begonnen werden, von denen man sich den meisten Effekt verspricht. Zeitliche, organisatorische oder personelle Überforderungen sollen dadurch vermieden werden. Es gilt: Gründlichkeit vor Schnelligkeit.

► Stammdaten aufbereiten

Bereits vor der Implementierung sollten die Stammdaten von Redundanzen und Fehlern bereinigt und aktualisiert werden. Insbesondere die, die im PPS-System eine zentrale Rolle spielen, wie zum Beispiel:

- Artikelstammdaten/Materialbeschreibungssätze
- Stücklistenstammdaten
- Arbeitsplanstammdaten
- Schlüsseldaten für Kostenstellen, Kapazitätseinheiten, Mengeneinheiten und Transportzeiten

► Stammdaten mit besonderer Sorgfalt und Planung übernehmen

Viele Pannen entstehen durch eine unzureichende Strukturierung der Auftragsdaten, durch inkonsistente, der Auftragsbearbeitung nicht angepasste Benutzerberechtigungen oder die mangelnde Aktualisierung der Auftragsstammdaten. Eine vereinheitlichte Produktstruktur sowie vorgegebene Regeln zur Stammdatenverwaltung vor der Systemimplementierung reduzieren Probleme und Fehlermeldungen und ermöglichen die reibungslose Einführung eines PPS-Systems.

Impressum

Herausgeber/Redaktion:

Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards
Lena Köppen
Projektbüro Sankt Augustin
c/o Fraunhofer-Institut für Angewandte Informationstechnik FIT

Kontakt:

Alexander Schneider
Tel: +49 2241 14-3789
E-Mail: schneider@kompetenzzentrum-estandards.digital

www.kompetenzzentrum-estandards.digital

Über Mittelstand-Digital

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards gehört zu Mittelstand-Digital.

Mit Mittelstand-Digital unterstützt das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie die Digitalisierung in kleinen und mittleren Unternehmen und dem Handwerk.

Mittelstand-Digital informiert kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung. Regionale Kompetenzzentren helfen vor Ort dem kleinen Einzelhändler genauso wie dem größeren Produktionsbetrieb mit Expertenwissen, Demonstrationszentren, Netzwerken zum Erfahrungsaustausch und praktischen Beispielen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ermöglicht die kostenfreie Nutzung aller Angebote von Mittelstand-Digital.

Weitere Informationen finden Sie unter
www.mittelstand-digital.de