

Einleitung

Die Kapazitätsplanung nimmt in physisch wertschöpfenden Unternehmen eine zunehmend wichtigere Rolle ein. Denn in einem stringenten Planungsprozess können nur valide und betriebswirtschaftlich sinnvoll verwendbare Ergebnisse entstehen, wenn die begrenzten Kapazitäten in den Planungsprozess einbezogen werden, die in der Praxis in der Regel zu beobachten sind.

In diesem Buch steht die Darstellung einer integrierten Lösung zur kapazitiven Planung unter Berücksichtigung von Materialverfügbarkeit mit Systemen von SAP im Fokus. In diesem Rahmen werden die Planungsfunktionalitäten der ERP-Systeme SAP ECC und SAP S/4HANA sowie von SAP Advanced Planning and Optimization (SAP APO) als Teil des SAP-SCM-Systems berücksichtigt. Ebenfalls Berücksichtigung findet SAP Integrated Business Planning (SAP IBP), welches als cloudbasierte Lösung die jüngste der Planungsfunktionen von SAP darstellt. Darüber hinaus zeigen wir einleitend betriebswirtschaftliche Zusammenhänge auf, geben einen Überblick über alle relevanten Stamm- und Bewegungsdatenobjekte und vermitteln Ihnen anhand eines Beispiels einen Eindruck vom Einsatz der SAP-Funktionen zur lang- und kurzfristigen Kapazitätsplanung.

Zielgruppe

Das Buch ist für Mitarbeiter von Unternehmen interessant, die sich in verschiedenen Funktionsbereichen mit der Erstellung und Beurteilung von Planungen im Rahmen eines betrieblichen Wertschöpfungsprozesses unter Berücksichtigung von begrenzten Kapazitätsangeboten befassen. Es richtet sich somit an die Mitarbeiter aller Unternehmen, die nicht rein auf den Handel von Gütern und Dienstleistungen spezialisiert sind. Dies schließt Berater, leitende Mitarbeiter der Projekt-, Produktions- und Absatzplanung, Projektplaner, Disponenten, Fertigungssteuerer, Absatzplaner sowie Mitarbeiter der Auftragsabwicklung und der IT-Abteilung mit ein.

Darüber hinaus wendet sich das Buch auch an Entscheidungsträger, die sich einen Überblick über die Möglichkeiten der Kapazitätsplanung mit SAP verschaffen möchten, sowie an alle Leser, die an Projekt-, Produktions-, Beschaffungs- und Instandhaltungsplanung interessiert sind.

Aufbau

Zur Darstellung der Möglichkeiten einer integrierten Planung unter Berücksichtigung von Material- und Kapazitätsverfügbarkeit stellen wir Ihnen in sieben Teilen

die Funktionen der mittel- bis langfristigen sowie der kurzfristigen Kapazitätsplanung vor.

In **Teil I, »Grundlagen und Prozesse«**, gehen wir zunächst auf die Grundlagen und Prozesse der Kapazitätsplanung im Allgemeinen ein. Dabei stellen wir Ihnen in Kapitel 1, »Erweitertes MRP-II-Konzept«, zunächst das grundlegende Konzept für die Planung vor. In Kapitel 2, »Kapazitätsplanung«, gehen wir anschließend auf die Grundlagen der Kapazitätsplanung ein und stellen Ihnen verschiedene Szenarien vor.

In **Teil II, »Stamm- und Bewegungsdaten«**, stellen wir Ihnen die relevanten Stamm- und Bewegungsdaten für die Kapazitätsplanung vor. Dabei gehen wir in Kapitel 3, »Globale Stammdaten«, zunächst auf die globalen Stammdaten ein, bevor wir Ihnen in Kapitel 4, »Anwendungsspezifische Stammdaten«, die spezifischen Stammdaten der einzelnen Anwendungen vorstellen. Anschließend stellen wir Ihnen in Kapitel 5, »Bewegungsdaten«, mit den Bewegungsdaten die relevanten Planungsobjekte der Kapazitätsplanung vor. Nachdem Sie sich mit den wichtigsten Objekten zur Planung vertraut gemacht haben, erläutern wir in Kapitel 6, »Integration von Stamm- und Bewegungsdaten in SAP APO, ePP/DS und SAP IBP«, die Möglichkeiten, diese Stamm- und Bewegungsdaten aus dem verwaltenden ERP-System an die Planungssysteme APO und IBP zu übertragen, bevor wir Ihnen in Kapitel 7, »Funktionen der Auftragsanlage«, den für die Kapazitätsplanung grundlegenden Schritt der Auftragsanlage darlegen.

Im sich anschließenden **Teil III, »Langfristige Kapazitätsplanung«**, gehen wir im Detail auf die mittel- bis langfristige Kapazitätsplanung ein. Zu diesem Zweck wird zunächst in Kapitel 8, »Langfristplanung und predictive MRP in SAP ECC und SAP S/4HANA«, die Funktion der Langfristplanung im SAP-ERP-System dargestellt, bevor wir in den nachfolgenden Kapiteln die mittel- bis langfristigen Kapazitätsplanungsfunktionen von SAP APO erläutern. In Kapitel 9, »Grundlagen der langfristigen Kapazitätsplanung in SAP APO«, stellen wir Ihnen die Grundlagen vor, bevor die zentralen Funktionen im Detail in Kapitel 10, »SNP-Heuristik/Kapazitätsabgleich in SAP APO«, Kapitel 11, »SNP-Optimierer in SAP APO«, und Kapitel 12, »Capable-to-Match (CTM) in SAP APO«, beschrieben werden. Kapitel 13, »Sonderprozesse in der langfristigen Planung in SAP APO«, gibt Ihnen einen Überblick über Sonderfunktionen im Rahmen der langfristigen Kapazitätsplanung. Zum Abschluss dieses Teils gehen wir in Kapitel 14, »Interaktive, langfristige Kapazitätsplanung«, auf die Funktionen der interaktiven Planung in der mittel- bis langfristigen Kapazitätsplanung ein.

Teil IV, »Mittel- bis langfristige Kapazitätsplanung«, gibt Ihnen einen Überblick über die Kapazitätsplanungsfunktionen von SAP-IBP. Zu diesem Zweck führen wir Sie in Kapitel 15, »Grundlagen der mittel- bis langfristigen Kapazitätsplanung in SAP IBP«, zunächst in die Grundlagen ein, bevor wir in Kapitel 16, »Zeitreihenbasierte Kapazitätsplanung in SAP IBP«, und Kapitel 17, »Auftragsbasierte Kapazitätsplanung in SAP IBP«, die Details zu den einzelnen Planungsfunktionen erläutern. Analog zur

Vorgehensweise in Kapitel 17 schließen wir auch hier mit den Funktionen der interaktiven Planung (Kapitel 18, »Interaktive mittel- bis langfristige Kapazitätsplanung in SAP IBP«).

Der sich anschließende **Teil V, »Kurzfristige Kapazitätsplanung«**, ist analog aufgebaut. Nach einer Beschreibung der in den SAP-ERP-Systemen vorhandenen Kapazitätsplanungsfunktionalitäten von Capacity Requirements Planning in Kapitel 19, »Kapazitätsplanung in SAP ECC und SAP S/4HANA«, gehen wir in Kapitel 20, »Grundlagen der kurzfristigen Kapazitätsplanung in SAP APO und ePP/DS«, auf die grundlegende Basis der Kapazitätsplanungsfunktionalität im kurzfristigen Bereich im APO-System bzw. in ePP/DS ein. Im Anschluss daran finden Sie in Kapitel 21, »Heuristiken der kurzfristigen Kapazitätsplanung in SAP APO und ePP/DS«, detaillierte Beschreibungen zu Heuristiken, und in Kapitel 22, »Optimierung in der kurzfristigen Kapazitätsplanung in SAP APO und ePP/DS«, stellen wir Ihnen die kurzfristige Kapazitätsplanung im APO-System vor. In Kapitel 23, »Kapazitive Verfügbarkeitsprüfung«, gehen wir auf eine Funktionalität ein, die eine Integration der Kapazitätsplanung in die Verfügbarkeitsprüfung bzw. die Auftragsanlage ermöglicht. Im Rahmen von Kapitel 24, »Sonderprozesse in der kurzfristigen Kapazitätsplanung in SAP APO und ePP/DS«, erläutern wir – vergleichbar mit Kapitel 13 zur langfristigen Kapazitätsplanung – Sonderprozesse für den Kurzfristhorizont. Anschließend stellen wir Ihnen in Kapitel 25, »Interaktive, kurzfristige Kapazitätsplanung in SAP APO und ePP/DS«, die interaktive Planung in der kurzfristigen Kapazitätsplanung vor.

In **Teil VI, »Anschließende Prozessschritte und Kapazitätsplanungsszenarios«**, gehen wir zunächst auf Prozessschritte ein, die üblicherweise auf die Kapazitätsplanung folgen. Zu diesem Zweck stellen wir in Kapitel 26, »Auftragsausführung (Execution)«, vor, wie Sie die Pläne der kapazitiven Planung ausführen. Den Transport der vorab beschafften Mengen behandeln wir in Kapitel 27, »Kapazitive Planung von Transporten«. Abschließend gehen wir in diesem Teil auf Integrationsszenarien ein (Kapitel 28, »Integration der Kapazitätsplanungsfunktionen«) und stellen Ihnen in Kapitel 29, »Beispielszenario«, den Ablauf einer Kapazitätsplanung anhand eines Beispiels vor. In Kapitel 30, »Fazit und Ausblick«, ziehen wir dann abschließend ein kurzes Fazit und wagen einen Blick in die Zukunft der Kapazitätsplanung.

Im **Anhang** listen wir einige relevante Schnittstellen für Sie auf, mit denen Sie individuelle Funktionserweiterungen entwickeln können.

Hinweise zur Lektüre

Für die Darstellungen in diesem Buch haben wir die folgende Systemkonstellation verwendet:

- SAP-ERP-Systeme:
 - SAP ERP 6.07 (im Folgenden als »SAP ECC« oder »ECC-System« bezeichnet)
 - SAP S/4HANA 1909 On-Premise (im Folgenden als »SAP S/4HANA«, »(SAP-)S/4HANA-System« oder »(SAP-)S/4HANA-Kern« bezeichnet)
- SAP SCM 7.03 (im Folgenden als »(SAP-)APO-System« bezeichnet)
Im APO-System gehen wir auf die Funktionalitäten einer klassischen SCM-Serverinstallation ein. Die Option, SAP APO als Add-on zum ERP-System einzusetzen, wird nicht explizit betrachtet. Entsprechende Funktionen im kurzfristigen Produktions- und Feinplanungsbereich bringt ePP/DS bereits mit; diese behandeln wir genauso explizit wie die Kapazitätsplanungsfunktionen des IBP-Systems.
- Extended PP/DS in SAP S/4HANA 1909 On-Premise (im Folgenden als »ePP/DS« bezeichnet)
Da es sich hier um eine in das SAP-S/4HANA-System eingebettete Komponente handelt, verwenden wir für das »übrige S4HANA-System« den Begriff »(SAP-)S/4HANA-Kern« (engl. Core), wenn es um die Abgrenzung zwischen den Funktionen geht.
- SAP IBP 2008 (im Folgenden als »(SAP-)IBP-System« bezeichnet)

Um den Erläuterungen gut folgen zu können, sollten Sie möglichst Folgendes mitbringen:

- ein Grundverständnis von SAP-Begriffen
- ein Grundverständnis von betriebswirtschaftlichen Zusammenhängen der Material- und Kapazitätsbedarfsplanung, im Einzelnen aus mindestens einem der folgenden Bereiche: Projekt-, Produktions- und Beschaffungsplanung bzw. Instandhaltungsplanung

In diesem Buch finden Sie viele grau hinterlegte Informationskästen, die Ihnen wichtige und interessante Zusatzinformationen bieten. Neben diesen Kästen finden Sie verschiedene Symbole, die Ihnen die Orientierung erleichtern sollen. Dabei handelt es sich um die folgenden:

[>>] Mit diesem Symbol haben wir *Tipps* gekennzeichnet, die Ihnen spezielle Empfehlungen zur Arbeitserleichterung geben, oder *Hinweise*, die Informationen zu weiterführenden Themen enthalten.

[!] Dieses Symbol macht Sie auf Themen oder Bereiche aufmerksam, bei denen Sie besonders achtsam sein sollten.

[zB] *Beispiele* haben wir mit diesem Symbol kenntlich gemacht; es weist auf Szenarien aus der Praxis und auf die Erläuterungen hin, wie die Funktionen im Einzelnen eingesetzt werden.