

Björn Weber

# Schnelleinstieg in die SAP®-Produktionsprozesse (PP)

Zweite, erweiterte Auflage

- ▶ Kompaktes Handbuch zur diskreten Fertigung mit SAP
- ▶ Make-to-Stock-Produktionsbeispiel mit vielen Screenshots und Videos
- ▶ Stammdaten, Bedarfsplanung und Fertigungsaufträge im Kontext
- ▶ 2., überarbeitete und erweiterte Auflage

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	<b>7</b>
Danksagung	9
<b>1 Produktionsplanung</b>	<b>11</b>
1.1 Planungsansätze	11
1.2 Planungsstrategien	15
1.3 Definition des Beispiels	17
<b>2 Konstruktion und Arbeitsvorbereitung</b>	<b>21</b>
2.1 Materialstamm	21
2.2 Stückliste	35
2.3 Arbeitsplatz	40
2.4 Arbeitsplan	48
<b>3 Absatz- und Produktionsgrobplanung</b>	<b>57</b>
3.1 Produktgruppen	57
3.2 Grobplanungprofil	61
3.3 Standard-SOP	66
3.4 Disaggregation und Übergabe der Bedarfe	76
3.5 Zusammenfassung	83
<b>4 Disposition</b>	<b>85</b>
4.1 Bedarfe	85
4.2 Planaufträge	85
4.3 Material Requirements Planning	87
4.4 Auswertungen	94
4.5 Zusammenfassung	101

<b>5 Fertigungssteuerung</b>	<b>103</b>
5.1 Fertigungsauftrag	103
5.2 Terminierung	108
5.3 Verfügbarkeitsprüfung	113
5.4 Auftragsfreigabe	116
5.5 Materialentnahme	119
5.6 Rückmeldungen	122
5.7 Wareneingang zum Fertigungsauftrag	124
<b>6 Kapazitätsplanung</b>	<b>129</b>
6.1 Kapazitätsauswertungen	129
6.2 Kapazitätsabgleich	132
<b>7 Zusammenfassung</b>	<b>139</b>
<b>A Über den Autor</b>	<b>144</b>
<b>B Index</b>	<b>145</b>
<b>C Transaktionsübersicht</b>	<b>149</b>
<b>D Disclaimer</b>	<b>151</b>

## **2 Konstruktion und Arbeitsvorbereitung**

**Während der Phase der Konstruktion und Arbeitsvorbereitung erfolgt die Festlegung der Stammdaten, welche für die spätere Produktionsplanung und -steuerung benötigt werden.**

In diesem Kapitel werde ich Ihnen die für die Planung erforderlichen Stammdaten und ihre Bedeutung näher erläutern. Zunächst skizziere ich die Konstruktionsdaten »Materialstamm« und »Stückliste«, um die Basis für die Erläuterung der Produktionsdaten »Arbeitsplatz« und »Arbeitsplan« zu schaffen.

### **2.1 Materialstamm**

In unserem Beispiel (vgl. Abschnitt 1.3) wurde ein neues Fahrrad designt, welches nun von der Konstruktionsabteilung detailliert werden soll. Dazu gehört, dass die Materialstammdaten und alle neuen Komponenten für das Produkt in SAP ERP angelegt werden, um die Eingabe weiterer Stammdaten zu ermöglichen.

Der Materialstamm enthält grundlegende Angaben zur Beschreibung des Materials sowie Parameter zur Steuerung der Unternehmensprozesse. Er besteht aus mehreren Sichten, in denen die Werte ihren Geltungsbereichen (Konstruktion, Vertrieb, Produktion etc.) entsprechend gruppiert sind. Einzelne Perspektiven haben konzernweite Gültigkeit, andere beziehen sich auf bestimmte organisatorische Einheiten, wie z. B. ein Werk oder eine Einkaufsorganisation.

Die Vertriebsicht enthält beispielsweise Daten, welche für den Vertriebsprozess wichtig sind, etwa Rabattgruppen. Diese Angaben gelten nur für die entsprechende Vertriebsorganisation. Die Buchhaltungssicht enthält beispielsweise Bewertungsklassen, um das Material für die Buchführung richtig einzuordnen, die nur für den entsprechenden Buchungskreis gelten. Für die Produktionsplanung sind vier Sichten von Interesse:

- ▶ Grunddatensicht (konzernweit),
- ▶ Dispositionssicht (werksabhängig),
- ▶ Arbeitsvorbereitungssicht (werksabhängig) und
- ▶ Prognosesicht (werksabhängig).

Der Konstrukteur wird zunächst nur die Grunddatensicht erstellen können, während die restlichen Sichten im weiteren Verlauf der Arbeitsvorbereitung angelegt und gefüllt werden.

Die Sicht GRUNDDATEN 1 enthält elementare Informationen zu den Materialien. Neben Materialnummer und Materialtext sind dies:

- ▶ die Basismengeneinheit,
- ▶ das Kürzel der zuständigen Konstruktionsgruppe,
- ▶ Angaben zum Gewicht,
- ▶ Angaben zu Größe/Abmessung u. v. a.

Für das vorliegende Beispiel legt der Konstrukteur jetzt die Materialstämme für das komplette Fahrrad ET-F-WT500, den neuen Rahmen, die neue Gangschaltung und die neue Baugruppe »Fahrradrahmen KP« an. Hierzu ruft er je Material im SAP ERP die Transaktion MM01 auf (SAP MENÜ • LOGISTIK • PRODUKTION • STAMMDATEN • MATERIALSTAMM • MATERIAL • ANLEGEN ALLGEMEIN), und es öffnet sich das in Abbildung 2.1 dargestellte Einstiegsbild:

**Material anlegen (Einstieg)**

Sichtenauswahl   OrgEbenen   Daten

Material: ET-F-WT500  
 Branche: Maschinenbau  
 Materialart: Fertigerzeugnis

Änderungsnummer:

Vorlage:

Material:

Abbildung 2.1: Material anlegen (Einstieg)

**Material ET-F-WT500 ändern (Fertigerzeugnis (FERT))**

Zusatzdaten   OrgEbenen   Bilddaten prüfen

Grunddaten 1   Grunddaten 2   Klassifizierung   Vertrieb: VerkOrg 1   Vertrie...

Material: ET-F-WT500   **Fahrrad WT500**

**Allgemeine Daten**

1. Basismengeneinheit: **ST**   Stück   Warengruppe:   
 Alte Materialnummer:    Ext. Warengr.: **2**   
 Sparte:    Labor/Büro: **KB1**   
 Kontingentschema:    Produkthierar.:   
 Werksub. MatStatus:    Gültig ab:   
 Gültigkeit bewerten   allg. Postypengr: **NORM**   Normalposition

**Abmessungen/EAN**

3. Bruttogewicht:    Gewichtseinheit: **KG**  
 Nettogewicht: **16,500**  
 Volumen:    Volumeneinheit:   
 Größe/Abmessung:   
 4. EAN/UPC-Code:    EAN-Typ:

Wettbewerber  
 Wettbewerber:

Verpackungsmaterialdaten  
 Materialgruppe PM:     Produktzusammensetzg  
 RefMat Packvorschr.:

Grunddatentexte  
 Gepflegte Sprachen: 0   Grunddatentext:    Sprache:

Abbildung 2.2: Materialstammsicht – Grunddaten 1

Er trägt nun die MATERIALnummer (für das fertige Fahrrad ET-F-WT500) ein und wählt die BRANCHE (für das Fahrrad z. B. Maschinbau) sowie die MATERIALART (hier Fertigerzeugnisse) aus.

Nach dem Bestätigen mit (Enter) öffnet sich die erste Grunddatensicht (siehe Abbildung 2.2), auf welcher der Konstrukteur seine Konstruktionsgruppe KB1 im Feld LABOR/BÜRO auswählt ②, die BASISMENGENEINHEIT ST (für »Stück«) eingibt ① und das NETTOGEWICHT ③ sowie die ABMESSUNGEN ④ aus seinen Konstruktionsunterlagen übernimmt. Auf dem Registerblatt GRUNDDATENSICHT 2 wird er für den Rahmen den Werkstoff (z. B. Aluminium) eintragen und Verweise zu seinen bereits abgelegten Konstruktionsdokumenten erstellen.

Alle weiteren Komponenten in unserem Beispiel sind von bereits bestehenden Fahrrädern übernommen worden und brauchen folglich nicht mehr angelegt zu werden. Erst wenn alle Materialstämme in SAP erstellt sind, kann der Konstrukteur die *Stückliste* erzeugen.

Die weiteren drei Sichten werden entweder bereits jetzt angelegt und mit nachfolgend zu konkretisierenden Standardwerten gefüllt oder gänzlich zu einem späteren Zeitpunkt von den verantwortlichen Arbeitsplanern bzw. Disponenten eingerichtet. Ich möchte sie Ihnen dennoch nachfolgend kurz vorstellen.

Die DISPOSITIONSSICHT bietet vier Registerkarten, über die alle Parameter zur Beschaffung des Materials eingestellt werden können. Die darin enthaltenen Werte legen die Produktionsplanung und -steuerung für den Artikel fest. Hier werden beispielsweise die Einstellungen zu folgenden Kriterien getroffen:

- ▶ Fremdbeschaffung oder Eigenfertigung,
- ▶ plan- oder verbrauchsgesteuerte Disposition,
- ▶ Größe des Beschaffungsloses,
- ▶ Kundeneinzel- oder anonyme Lagerfertigung,
- ▶ Sicherheitsbestand
- ▶ usw.

Wir werden diese Sichten für das Material ET-F-WT500 nun gemeinsam anlegen. Dazu öffnen wir die Transaktion MM01 (über SAP MENÜ • LOGISTIK • PRODUKTION • STAMMDATEN • MATERIALSTAMM • MATERIAL • ANLEGEN ALLGEMEIN) und geben die Materialnummer ein. Da die Grunddaten dieses Materials bereits angelegt wurden, ergänzt das SAP ERP die Daten zu Branche und Materialart. In dem Pop-up, welches nun erscheint, wählen wir die Sichten DISPOSITION 1, DISPOSITION 2, DISPOSITION 3, DISPOSITION 4 und ARBEITSVORBEREITUNG aus, indem wir auf die zugehörige Schaltfläche links neben der Bezeichnung klicken. Wenn wir mit dem »grünen Haken«  bestätigen haben, wählen wir auf dem nächsten Bild das WERK 1200 aus und bestätigen erneut.

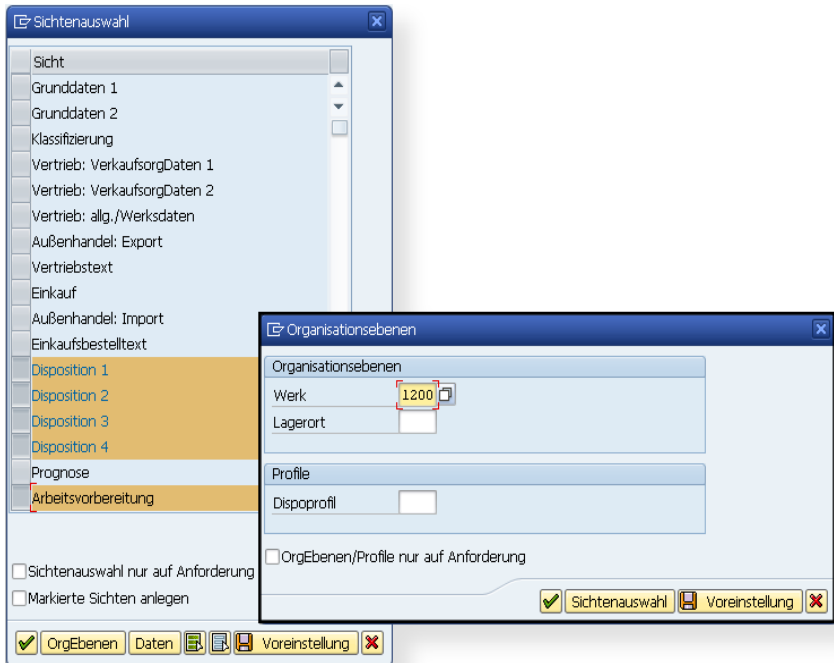


Abbildung 2.3: Sichtenauswahl und Organisationsebenen



# B Index

## A

- Abrüsten 110
- Absatzmenge 74
- Absatzzahlen 57, 66
- Arbeitskalender 75, 77
- Arbeitsplan 42, 45, 48, 54, 55, 103, 104, 105, 108, 129
  - Alternativfolge 51
  - Arbeitsfolge 50
  - Linienarbeitsplan 49
  - Normalarbeitsplan 48, 105
  - Parallelfolge 50
  - Stammfolge 50
  - Standardarbeitsplan 49
  - Standardlinienplan 49
  - Steuerschlüssel 51
  - Vorgang 51
- Arbeitsplatz 40, 45, 55, 108, 129, 132, 135
  - Art 40
  - gruppe 64
  - kapazität 42
- Assemble-to-Order 16
- Auftragsbericht 97

## B

- Bedarfe 85
  - Primär- 85
  - Sekundär- 85
  - Tertiär- 85

- Zusatz- 85
- Bedarfsart 80
- Bedarfsdeckung 55, 97
- Bedarfsliste
  - Zusatzfunktionen 99
- Bedarfsplanung 76, 78, 82, 85
  - Analyse 94
- Bedarfsübergabe 76
- Berechnungsvorschrift 46
- Beschaffungsmenge 89
- Beschaffungsvorschlag 26
- Bestandsliste 90, 91, 92, 98, 115
- Bestandsrisiko 16
- Bruttobedarfsplanung 88

## C

- CO-PA 66

## D

- Disaggregation 76, 78
- Disposition 85, 99
  - verbrauchsgesteuerte 94
- Dispositionsliste 89, 94
- Dispositionsprofil *Siehe* Materialstamm
- Dispositionssicht 26
- Dispositionsstufe 88
- Durchlaufzeit 86, 90

**E**

Engineer-to-Order 16  
Engpass 13, *Siehe* Grobplanung  
Entnahmemenge 81

**F**

Favoriten  
  anlegen 96  
Fehlteil *Siehe*  
  Material:Fehlmaterial  
Fertigungsauftrag 97, 100, 103,  
  104  
  Kopfdaten 105  
Fertigungssteuerung 14, 100,  
  103  
Freigabe 107, 112, 116  
  Massen- 117

**G**

grafische Plantafel 135  
Grobplanung 12, 15, 56, 57  
  allgemeine Daten 64  
  Anteilsberechnung 59  
  Engpass 62  
  Hierarchien 57  
  Profil 61  
  Profil anlegen 62  
  Ressourcen 64

**H**

Horizontschlüssel 108, 111

**K**

Kapazität  
  logische 15  
  Poolkapazität 44

Kapazitätsangebot 44, 61, 75,  
  129  
  erhöhen 132  
  verbessern 67  
Kapazitätsart 42, 45  
Kapazitätsauslastung 76  
Kapazitätsbedarf 43, 61, 65,  
  75, 129, 131  
  anpassen 135  
  Ermittlung 41  
Kapazitätsbelastung 129  
Kapazitätsplanung 14, 129  
  Detailliste 131  
Komponentenausschuss 36  
Komponentenzuordnung 55  
Kosten, direkte 62  
Kostenberechnung 41  
Kostenstelle 46  
Kundenentkopplungspunkt 15

**L**

Liegezeit 53, 110, 112  
Losgröße 92  
Losgrößen  
  -bereich 38  
  -verfahren 90

**M**

Make-to-Order 16  
Make-to-Stock 15  
Manufacturing Resource  
  Planning 11  
Material 58, 62, 96, 99, 105,  
  107  
  entnehmen 119  
  entnehmen, retrograd 122

- Fehlmaterial 113
  - suchen/selektieren 94
- Material Requirements Planning 13
- Materialbedarfsplanung 92
- Materialplanung 87
- Materialstamm 80, 81, 86, 96, 103, 108
  - Arbeitsvorbereitung 33
  - Arbeitsvorbereitungssicht 32
  - Dispositionsprofil 26
  - Dispositionssicht 24
  - Sichten anlegen 25
  - Werte pflegen 36
- Menge, verrechnete 81
- Mengenaufteilung
  - hierarchisch 76
- N**
- Net-Change-Planung 87
- Nettobedarfsrechnung 27, 88, 96, 111
- O**
- Ortsgruppe 45
- P**
- Personalzeit 52
- Planauftrag 85, 86, 89, 90, 92, 97, 99, 100, 108
  - umwandeln 100
- Planmenge 81
- Planprimärbedarf 13, 17, 29, 30, 79, 80
- Planung
  - absatzsynchron 67
  - flexible 57
    - mit Ziellagerbestand/-reichweite 67
- Planungskonzept 11
- Planungsmappe 66
- Planungsstrategie 15
- Planungsszenario 77
- Planungsvormerkung 87
- Positionswert 81
- Produktgruppe 58, 62, 77, 79, 99
  - ändern (Transaktion) 59
  - dispositionsrelevante 58
- Produktionsgrobplanung *Siehe* Grobplanung
- Produktionshäufigkeit 77
- Produktionslose *Siehe* Planauftrag
- Produktionsmenge 67, 74
  - verschieben 67
- Prognose 67, 69
  - Ablauf- und Fehlermeldungsprotokoll 73
  - Ex-post- 72
  - modelle, Literaturhinweis 67
- Programmplanung 58, 76, 79
- Pufferzeit 105, 109, 111
- R**
- Ressourcen 77
  - bedarf 13, 64
  - belastung 74
- Restmenge 92
- Rückmeldung 105, 122, 129
  - Teil- 123

Rüsten 110, 112  
 Rüstzeit 52

## S

Schichtangebot 44  
 Schichtplan 133  
 Sekundärbedarf 90, 91  
 Seriennummer 82  
 Spalten anordnen 106  
 Stammdaten 18  
 Standard-SOP 66  
   Planungstableau 69  
 Stückliste 24, 35, 54, 55, 86,  
   88, 90, 97, 104, 107  
   hinterlegen 36  
   Konzernstückliste 39  
   Steuerparameter 36  
 Stücklistenstufe 62

## T

Tabelle  
   Produktionsstrategie 17  
 Terminierung 41, 45, 53, 104,  
   105, 107, 108, 131  
   -sschleife 112  
 Termintreue 17  
 Transport 53, 110

## U

Überlastung 67, 130, 132, 134,  
   137  
 Überproduktion 16  
 Unterdeckung 16, 88, 89, 90,  
   91, 113

## V

Verbrauchsdaten 96  
 Verfügbarkeitsprüfung 30, 113  
 Verfügbarkeitsübersicht 115  
 Vergangenheitsdaten 69  
 Verrechnungsintervall 29  
 Verrechnungsmodus 29  
 Vertriebsinformationssystem 66  
 Vorgangsdetail 106  
 Vorlagenschlüssel 41  
 Vorplanbedarf 30, 56, 80  
 Vorplanung 15, 99  
 Vorplanungsverhalten 29  
 Vorschlagswert 41

## W

Warenausgang 81  
   erfassen 119  
 Wareneingang  
   erfassen 124  
 Wartezeit 45, 110, 112  
 Wertschöpfungskette 15