

Produktionsplanung und -steuerung mit SAP S/4HANA - Customizing

» Hier geht's
direkt
zum Buch

DIE LESEPROBE

Kapitel 5

Kapazitätsplanung

Dieses Kapitel macht Sie mit den Customizing-Funktionen vertraut, die Sie benötigen, um mit der Kapazitätsplanung in Ihrem Prozess arbeiten zu können. Sie lernen die wichtigsten Einstellungen und Parameter kennen, die es Ihnen ermöglichen, die Kapazitätsplanung optimal auf die Anforderungen Ihres Unternehmens abzustimmen.

Die Kapazitätsplanung bildet neben der Produktionsplanung einen zentralen Baustein in der Fertigung. Dieser Abschnitt beleuchtet die wesentlichen Aspekte und Einstellungen der Kapazitätsplanung. Dabei werden die komplexen Wechselwirkungen zwischen den Stammdaten der Arbeitsplätze und den Customizing-Einstellungen der Terminierung verdeutlicht.

Mit der Einführung von S/4HANA hat SAP einige bedeutende Neuerungen implementiert. So ist etwa die klassische grafische Plantafel in den SAP-Fiori-Apps nicht mehr verfügbar. Stattdessen bietet SAP einen innovativen, vereinfachten Ansatz zur Vorgangsplanung: die Planung mit Engpassarbeitsplätzen, auch als Pacemaker-Planung bezeichnet. Diese Methode ermöglicht eine effizientere Steuerung der Produktionsabläufe.

Die Stammdaten der Kapazitätsplanung werden in Kapitel 2, »Stammdaten für die Produktion«, und Kapitel 3, »Grunddaten«, behandelt. Dazu gehören Zeiteinheiten, Kapazitätsarten, Arbeitsplatzdaten, Vorgabewerteschlüssel, Transportzeitmatrix, Steuerschlüssel zum Arbeitsplan und die Rüstparameter. Im Rahmen der Kapazitätsplanung haben Sie eine weitere Möglichkeit, die Parameter einzustellen oder ggf. anzupassen. Die Stammdaten für die Kapazitätsplanung pflegen Sie unter dem Customizing-Pfad **Produktion • Kapazitätsplanung • Stammdaten**.

5.1 Vorgänge

Vorgänge dienen in SAP S/4HANA der Strukturierung der Arbeitsabläufe und dem Durchlaufen verschiedener Arbeitsplätze. Dabei beinhalten Vorgänge Vorgangszeiten, mit denen Sie die Zeit festlegen, die für die Bearbeitung des Materials notwendig sind und für die Planung der Kapazitäten herangezogen werden.

Customizing-Pfad
zu Vorgängen

Die Einstellungen zu den Vorgängen finden Sie unter folgendem Customizing-Pfad: **Produktion • Kapazitätsplanung • Vorgänge**.

Im Abschnitt **Vorgänge der Kapazitätsplanung** können Sie Parameter für die betriebswirtschaftlichen Vorgänge festlegen, die mit der Kapazitätsplanung zusammenhängen. Dazu gehören das Kapazitätsangebot, die Terminierung und die Kapazitätsbedarfe. In den folgenden Abschnitten gehen wir die Einstellungsoptionen für Vorgänge in SAP S/4HANA Schritt für Schritt durch.

5.1.1 Kapazitätsangebot

Das *Kapazitätsangebot* bezieht sich in SAP S/4HANA auf die verfügbare Arbeitszeit an einem Arbeitsplatz. Dabei werden in die Berechnung des Kapazitätsangebotes das Standardangebot oder die hinterlegten Schichten, die Einzelkapazitäten sowie der Nutzungsgrad einbezogen.

Im Abschnitt **Kapazitätsangebote** im Customizing haben Sie die Möglichkeit, das Schichtprogramm zu definieren, einen Zeitgradschlüssel festzulegen oder Formeln anzupassen.

Customizing-Pfad
zur Pflege des
Kapazitätsangebots

Um diese Einstellungen zu bearbeiten, folgen Sie dem folgenden Customizing-Pfad: **Produktion • Kapazitätsplanung • Vorgänge • Kapazitätsangebot**.

Im Kontext der Schichtprogramme legen Sie die Schichten mit enthaltenen Pausenplänen und Programmen fest, die dann für bestimmte Bereiche festgelegt sind. Dazu müssen Sie zum einen Gruppierungen, Schichtprogramme, Schichtdefinitionen und Arbeitspausenpläne konfigurieren.

Customizing-Pfad
zur Definition von
Schichtprogrammen

Die gewünschten Konfigurationen befinden sich im Customizing unter **Produktion • Kapazitätsplanung • Vorgänge • Kapazitätsangebot • Schichtprogramme definieren**. Als Alternative steht Ihnen der Transaktionscode OP4A zur Verfügung.

Mit dem Feld **Gruppierung** können Sie die Schichtdefinitionen und -programme für einzelne Bereiche definieren. Unterteilt sich die Produktion zum Beispiel in Montage und Fertigung und sind hier die Schichten der Mitarbeitenden unterschiedlich, so können Sie den Bereich voneinander abgrenzen. Dies können Sie dann anschließend im Arbeitsplatz unter den Kapazitäten auswählen. Abbildung 5.1 zeigt das Feld **Gruppierung im Arbeitsplatz Assembly**. Da dieses Feld in diesem Arbeitsplatz leer ist, verwendet das SAP-System das Standardangebot aus dem Arbeitsplatz.

Werk:	1010	Plant 1 DE
Arbeitsplatz:	ASSEMBLY	Montage
Kapazitätsart:	001	
Allgemeine Daten		
Verantwortliche Kapa: *	A	Planergruppe A
Poolkapazität:	<input type="checkbox"/>	Grupp.: <input type="text"/>

Abbildung 5.1 Arbeitsplatzkapazität – Gruppierung

SAP stellt im Standard bereits vordefinierte Gruppierungen zur Verfügung. Diese können direkt genutzt oder als Orientierungshilfe für individuelle Anpassungen herangezogen werden.

Anschließend definieren Sie für die angelegte Gruppierung die Arbeitspausenpläne. Abbildung 5.2 zeigt ein Beispiel eines Arbeitspausenplans. Für die Schichtgruppierung 01 wurde die Pause Z1 definiert. Diese beginnt um 12 Uhr und endet um 12:45 Uhr.

Arbeitspausenpläne

Schichtgruppierung: 01 Testbeispiel						
Pause	P...	Bezeichnung	Beginn	Ende	n.Std	Pausendauer
<input type="checkbox"/>	Z1	1	Pause Tagschicht	12:00:00	12:45:00	0,75

Abbildung 5.2 Arbeitspausenpläne definieren

Der Pause wird eine spezifische Bezeichnung zugewiesen. Die Benennung sollte dabei die Schichtstruktur des Unternehmens widerspiegeln. In einem Betrieb mit mehreren Schichten empfiehlt es sich, die Pausen entsprechend zu differenzieren, beispielsweise in Tagschicht-Pause, Nachtschicht-Pause und Frühschicht-Pause.

Die ermittelte Differenz wird als Pausendauer eingetragen. Im Feld **n.Std** (Abkürzung für **Pause nach Stunden**) können Sie definieren, nach wie vielen Arbeitsstunden die Pause beginnen soll. Im SAP-Standard dient der Sollarbeitsplanbeginn aus dem Tagesarbeitszeitplan als Ausgangspunkt für diese Berechnung. Von diesem Zeitpunkt an wird die von Ihnen festgelegte Stundenanzahl gezählt, bis der Pausenbeginn erreicht ist.

Pausendauer

Nachdem Sie die Pausenpläne erstellt haben, widmen Sie sich der Definition der Schichten (siehe Abbildung 5.3). Für jede Schicht müssen Sie einige wichtige Details festlegen:

Schichten definieren

1. Zunächst bestimmen Sie, ab wann die Schicht gelten soll. Geben Sie dazu einfach das Startdatum ein.
2. Als Nächstes legen Sie die genauen Arbeitszeiten fest. Tragen Sie dafür den Schichtbeginn und das Schichtende ein.
3. Zuletzt ordnen Sie der Schicht die passende Pause zu. Wählen Sie hierfür aus den Pausen aus, die Sie zuvor angelegt haben.

Mit diesen Einstellungen sorgen Sie dafür, dass Ihr Schichtsystem genau so im SAP-System abgebildet wird, wie es in Ihrem Unternehmen abläuft. So behalten Sie den Überblick und können effizient planen.

Abbildung 5.3 zeigt für die Schichtgruppierung die Schicht FS1. Die Schicht FS1 wurde in diesem Beispiel als Frühschicht angelegt. Die Schicht startet um 06:00 Uhr und endet um 14:00 Uhr. Bei der Schichtdefinition ordnen Sie die festgelegten Pausen zu. Im Feld **Pause** tragen Sie für jede Schicht die zugehörige Pause ein. Dies verknüpft die Schichten mit den entsprechenden Pausen.

Schichtgruppier: <input type="text" value="01"/> Testbeispiel		<input type="text" value="HR Referenz"/>						
Scht	Schichtdefin. T	Gültig ab	Gültig bis	Beginn	Ende	ArbStd	Pause	HR
<input type="checkbox"/> FS1	Frühschicht	02.04.2024	31.12.9999	06:00:00	14:00:00	7,25	Z1	<input type="checkbox"/>

Abbildung 5.3 Schichtdefinition

Schichtprogramm definieren

Als nächsten Schritt definieren Sie das Schichtprogramm. Dabei geben Sie zunächst eine Bezeichnung für das Schichtprogramm ein. In Abbildung 5.4 ist dies »TS01«. Anschließend vergeben Sie eine Schichtnummer. In unserem Beispiel ist dies die Nummer eins. In diesem Fall gibt es keine weiteren Schichten. Bei mehreren Schichten würden Sie fortlaufende Nummern vergeben, also etwa »2« für die nächste Schicht.

Schichtgruppier: <input type="text" value="01"/> Testbeispiel										
Prog...	SNr	Bezeichnung	1.TAG	2.TAG	3.TAG	4.TAG	5.TAG	6.TAG	7.TAG	
<input type="checkbox"/> TS01	1	Tagschicht	FS1	FS1	FS1	FS1	FS1			

Abbildung 5.4 Schichtprogramm definieren

Die Schichtnummer definiert die Reihenfolge der Schichten an einem Tag. Sie vergeben eine Bezeichnung und ordnen die zuvor definierten Schichten

den jeweiligen Tagen zu. In unserem Beispiel ist dies jeweils FS1. Tag 1 entspricht dem Montag. Sie haben die Möglichkeit, für jeden Wochentag die passende Schicht festzulegen.

5.1.2 Terminierung

Im Bereich **Terminierung** unter der Kapazitätsplanung gibt es mehrere Einstellungsmöglichkeiten, die im Folgenden näher betrachtet werden.

Die Einstellungen können Sie im Customizing unter diesem Pfad vornehmen: **Produktion • Kapazitätsplanung • Vorgänge • Terminierung**.

Customizing-Pfad zur Terminierung

Als Erstes können Sie die Terminierungsarten festlegen. Hier bestimmen Sie, wie das SAP-System terminieren soll.

Um diese Einstellungen vorzunehmen, folgen Sie dem Customizing-Pfad **Produktion • Kapazitätsplanung • Vorgänge • Terminierung • Terminierungsart festlegen**. Alternativ können Sie den Transaktionscode OPJN nutzen. Dabei gibt es acht Terminierungsarten, die in der Standardauslieferung von SAP vorhanden sind und die Sie einstellen können:

Customizing-Pfad zum Festlegen der Terminierungsart

- Vorwärts
- Rückwärts
- Nur Kapazitätsbedarfe
- Aktuelles Datum
- Zeitlich nach vorn
- Zeitlich zurück
- Kapazitätsbedarfe & Uhrzeit
- Aktuelles Datum und Uhrzeit

Die Terminierungsarten können Sie mit fünf verschiedenen Möglichkeiten einstellen. Dazu gehören vorwärts, rückwärts, nicht terminieren, Tagesdatum Terminierung und die Ecktermine mit Uhrzeiten (nur für Prozessaufträge).

SAP empfiehlt, mit der Standardauslieferung der Terminierungsparameter zu arbeiten.

Terminierungsarten

Sie legen die Terminierungsarten abhängig von der Auftragsart fest. Dabei bestimmen Sie, welche Terminierungsart bei der Auftragseröffnung verwendet wird.



Customizing-Pfad für die Fertigungssteuerergruppe

Im nächsten Punkt können Sie dann die Fertigungssteuerergruppen festlegen. Für die notwendigen Anpassungen navigieren Sie zu diesem Customizing-Pfad: **Produktion • Kapazitätsplanung • Vorgänge • Terminierung • Fertigungssteuerergruppe einrichten**. Sie können auch den Transaktionscode OPCH verwenden.

Diese Einstellungen nehmen Sie werkspezifisch vor. Dabei definieren Sie damit die Zuständigkeiten im Rahmen der Arbeitsplanpflege. Wie in Abbildung 5.5 zu erkennen, müssen Sie das Werk eintragen, für das Sie diese Zuordnung vornehmen wollen.

	Werk	FertSteu.	Bezeichnung	ProdProfil	Beschreibung Prod.profil
<input type="checkbox"/>	1010	YB1	MTS DI - Valuated	YB0001	MTS-bewertet
<input type="checkbox"/>	1010	YB2	MTS PI valuated	YB0002	MTS-Prozessfertigung
<input type="checkbox"/>	1010	YB3	MTO VC - Valuated	YB0003	KDE und ProjFertig. - nicht bewertet
<input type="checkbox"/>	1010	YB4	MTO w/o VC - Val.	YB0004	KDE-bewertet
<input type="checkbox"/>	1010	YB5	MTS DI - Valuated -Process	YB0005	Lagerfertigungsprozess Fertigung
<input type="checkbox"/>	1010	YB6	MTS PI Mixing in Silo	YB0006	Im Silo mischen
<input type="checkbox"/>	1010	YB7	MTO PI	YB0007	KDE PV
<input type="checkbox"/>	1010	YB8	MTS Filling	YB0008	Lagerfertigung Auffüllen
<input type="checkbox"/>	1010	YBE	MTS DI - Valuated - EWM	YW0001	Lagerfert. bewert. - EWM-FertigIntegrat.
<input type="checkbox"/>	1010	YBK	MTS DI - KANBAN	AEK_1	Fertigungssteuerungsprofil für Kanban
<input type="checkbox"/>	1010	YBR	REM - Rep. Man.	YBR001	MTS-Serienfertigung

Abbildung 5.5 Fertigungssteuerergruppen festlegen

Anschließend folgt der Fertigungssteuerer mit der jeweiligen Bezeichnung. Dahinter kommt dann das Fertigungssteuerungsprofil, das Sie mit dem Fertigungssteuerer und dem Werk verknüpfen wollen. Fertigungssteuerer und auch das Fertigungssteuerungsprofil sollten Sie zuvor angelegt haben. Mehr Informationen zum Fertigungssteuerer und zum Fertigungssteuerungsprofil finden Sie in Abschnitt 7.1.5, »Fertigungssteuerungsprofil für diskrete Fertigung definieren«, sowie in Abschnitt 7.1.6, »Fertigungssteuerer für diskrete Fertigung definieren«.

Customizing-Pfad zur Planauswahl

Unter dem Abschnitt **Fertigungssteuerungsgruppen festlegen** kommt die Planauswahl. Die gewünschten Anpassungen können Sie im Customizing unter folgendem Pfad vornehmen: **Produktion • Kapazitätsplanung • Vorgänge • Terminierung • Planauswahl**.

In diesem Customizing-Punkt können Sie bestimmen, nach welchen Kriterien die Pläne oder auch Planalternativen in der Produktionsplanung und -steuerung (PPS) selektiert werden. Dabei kann ein Plan beim Anlegen eines Planes mit Vorlage bei Auftragsöffnung ausgewählt werden, in der Terminierung und bei der Kalkulation.

Außerdem lassen sich hier Selektionen durch die Anwenderinnen und Anwender festlegen. Dabei werden eigene ABAP-Routinen definiert, die dann bei der Selektion der Planalternativen automatisch durchlaufen werden.

Des Weiteren können Sie in SAP S/4HANA Selektionen automatisch ausführen.

Im Abschnitt **Terminierung** finden Sie die Terminierungsparameter für Fertigungsaufträge, Netzpläne, Planaufträge, Instandhaltungsaufträge und Prozessaufträge. Für diese Aufträge können Sie die Parameter festlegen. Die Terminierungsparameter sind werks- und auftragsartabhängig.

Terminierung

Als Erstes gehen wir näher auf Einstellungen für die **Terminierungsparameter für Fertigungsaufträge** ein. Für die gewünschten Einstellungen gehen Sie im Customizing zu **Produktion • Kapazitätsplanung • Vorgänge • Terminierung • Terminierungsparameter für Fertigungsaufträge**. Als Alternative steht Ihnen der Transaktionscode OPU3 zur Verfügung.

Customizing-Pfad zu den Terminierungsparametern

Abbildung 5.6 zeigt, dass Sie zunächst im Feld **Werk** ein Werk und im Feld **Auftragsart** eine Auftragsart angeben müssen. Sie können die Einstellungen weiter präzisieren, indem Sie im Feld **FertSteuerer** den Fertigungssteuerer hinzufügen.

Werk: 1010 Plant 1 DE
 Auftragsart: YBM1 Lagerfertigung: Fertigungsauftrag:
 FertSteuerer: *

Feinterminierung

Terminierung
 Kapazitätsbedarfe erzeugen

Terminanpassung

Termine anpassen: Ecktermine anpassen, Sekundärbedarf auf Vorgangstermine ▾

Abbildung 5.6 Feinterminierung und Terminanpassung in den Terminierungsparametern festlegen

Im Bereich **Feinterminierung** können Sie zwei Kennzeichen setzen, einmal für die Terminierung und einmal für die Kapazitätsbedarfe: Geben Sie das Kennzeichen **Terminierung** mit, so wird bei einem Fertigungsauftrag mit gültigem Arbeitsplan eine Durchlaufterminierung durchgeführt. Dies bedeutet, dass die Produktionstermine aus Pufferzeiten des Horizontschlüssels im Materialstamm und den Zeiten aus den einzelnen Vorgängen aus dem Arbeitsplan berechnet werden. Wird das Kennzeichen **Kapazitätsbedarfe erzeugen** gesetzt, so wird festgelegt, dass für die Feinterminierung Kapazitätsbedarfe erzeugt werden.

Feinterminierung

Terminanpassung

Unter **Terminanpassung** können Sie festlegen, ob und auf welche Weise SAP die Ecktermine und die Sekundärbedarfstermine eines Auftrages bei der Terminierung anpasst, wenn die Terminierung bei Neuberechnung von den alten Eckterminen abweicht. Bei Rückwärtsterminierung passt das System ggf. den Eckstarttermin, bei Vorwärtsterminierung den Eckendtermin an. Im Planauftrag wird der Eckendtermin nicht angepasst. Sie können zwischen vier Optionen wählen:

- Ecktermine anpassen, Sekundärbedarfe auf Vorgangstermine
- Ecktermine anpassen, Sekundärbedarf auf Eckstart
- Ecktermine nicht anpassen, Sekundärbedarf auf Vorgangstermine
- Ecktermine nicht anpassen, Sekundärbedarf auf Eckstart

Im zweiten Teil der Terminierungsparameter können Sie Einstellungen zur Terminierungssteuerung bei Feinterminierung vornehmen sowie mit einer Reduzierungsstrategie arbeiten (siehe Abbildung 5.7).

Terminierungssteuerung für Feinterminierung

Terminierungsart: * Terminierung automatisch

Start in Vergangenheit: Protokoll automatisch

Pausengenaue Terminierung

Von Produktionsterminen

Verschieben Auftrag

Bedarfsterminbestimmung der Komponenten

Vorgangsabschnitt: Material späteste Lage

Reduzierung

Reduzierungsart:

Maximale Reduzierungsstufe:

S1: S2 S3 S4 S5 S6

%Red. Vorgriffs-/Sicherheitszeit:

Abbildung 5.7 Terminierungssteuerung, Bedarfsterminbestimmung und Reduzierung in den Terminierungsparametern festlegen

Terminierungssteuerungen für die Feinterminierung

Im Bereich **Terminierungssteuerungen für Feinterminierung** können Sie als erste Einstellungsmöglichkeit im Feld **Terminierungsart** die Terminierungsart auswählen. Hier können Sie aus den zuvor kennengelernten Terminierungsarten wählen (**Aktuelles Datum**, **nur Kapazitätsbedarfe**, **Rückwärts**, **Rückwärts mit Uhrzeit**, **Vorwärts** und **Vorwärts mit Uhrzeit**). Unter der Terminierungsart finden Sie das Feld **Start in Vergangenheit**. In diesem

Feld können Sie definieren, wie viele Tage der Starttermin für die Terminierung in der Vergangenheit liegen darf. Überschreitet der Starttermin die festgelegten Tage in der Vergangenheit, wird die eingestellte Terminierungsart übersteuert, und es wird die Terminierung am selben Tag durchgeführt.

Terminierungsparameter

Im Feld **Start in der Vergangenheit** werden nicht nur die Arbeitstage einbezogen, sondern auch das Wochenende sowie Feiertage. Außerdem ist auch zu beachten, dass, wenn das Kennzeichen bei **Terminierung automatisch** gesetzt ist, die Tage, die Sie bei dem Feld **Start in der Vergangenheit** definieren, nicht berücksichtigt werden.



Neben der Terminierungsart befinden sich des Weiteren die folgenden fünf Kennzeichen:

Einstellungen zur
Terminierungsart

■ Terminierung automatisch

Setzen Sie bei **Terminierung automatisch** ein Kennzeichen, legen Sie fest, dass Aufträge oder Netzpläne beim Sichern automatisch terminiert werden.

■ Protokoll automatisch

Mit dem Kästchen **Protokoll automatisch** bestimmen Sie, dass nach der Terminierung automatisch ein Terminierungsprotokoll angezeigt wird. Dieses dient zu Informationszwecken bei Fehlern.

■ Pausengenaue Terminierung

In Abschnitt 5.1.1, »Kapazitätsangebot«, haben Sie das Schichtprogramm mit den zugehörigen Pausen kennengelernt. Wenn Sie möchten, dass diese Pausen genau berücksichtigt werden, setzen Sie das Kennzeichen **Pausengenaue Terminierung**. Ein Beispiel wäre eine Pause von 12:00 Uhr bis 12:45 Uhr. Durch diese Einstellung verhindern Sie, dass Aufträge zeitlich in die Pausenzeiten fallen.

■ Von Produktionsterminen

Mit dem Kennzeichen **Von Produktionsterminen** wird bestimmt, welche Termine beim Eröffnen eines Auftrages oder Ändern vorgegeben werden müssen. Wird dieses Kennzeichen gesetzt, dann sind Sie verpflichtet, mindestens einen Produktionstermin (terminierte Termine) vorzugeben. Wird es nicht gesetzt, dann müssen Sie Ecktermine vorgeben.

In Abbildung 5.7 finden Sie ein Beispiel, in dem das Kennzeichen **Von Produktionsterminen** im Customizing nicht gesetzt ist. In diesem Fall müssen Sie den Ecktermin angeben.

Auftrag:	%00000000001	
Material:	FG126	FIN126, MTS-DI, PD, Seriennummer
Status:	EROF FMAT ABRV	

Allgemein Zuordnung Wareneingang Steuerung Termine/Mengen Stammdaten Langtext Verwaltung

Mengen

Gesamtmenge:*	1	ST	Davon Ausschuss:		0,00	%
Geliefert:	0		Mind-/Mehrzugang:	0		

Termine

	Ecktermine	Terminiert	Gemeldet
Ende:	03.05.2024 00:00	02.05.2024 16:00	
Start:	30.04.2024 00:00	02.05.2024 15:25	00:00
Freigabe:		30.04.2024	

Abbildung 5.8 Beispiel für die Mitgabe eines Ecktermins

■ **Verschieben Auftrag**

Wird das Kennzeichen bei **Verschieben Auftrag** gesetzt, werden die Vorgangstermine in einem Auftrag bei Anpassung der Eckendtermine mit verschoben. Dies passiert, auch wenn der Vorgang schon teiltrückgemeldet ist. Setzen Sie das Kennzeichen nicht, werden die Vorgangstermine mit einer Teilrückmeldung nicht ebenfalls angepasst oder verschoben.

Bedarfsterminbestimmung der Komponenten

Im Abschnitt **Feinterminierung** sehen Sie den Bereich **Bedarfsterminbestimmung der Komponenten**. Hier können Sie zwei Felder einstellen:

■ **Vorgangsabschnitt**

Im Feld **Vorgangsabschnitt** legen Sie fest, welchem Vorgangsabschnitt (Rüsten, Bearbeiten oder Abrüsten) die Komponenten mit positiver Bedarfsmenge zugeordnet sind.

■ **Material späteste Lage**

Im Feld **Material späteste Lage** bestimmen Sie, wo genau der Bedarfstermin einer oder mehrerer Komponenten in der Planung eines Vorgangs liegen soll.

Dabei wird nach der positiven und der negativen Bedarfsmenge entschieden:

- **Positive Bedarfsmenge:** Bei dieser Komponente ist der Bedarfstermin der späteste Termin des Vorganges. Wird das Kennzeichen nicht gesetzt, so ist der Bedarfstermin der frühestmögliche z. B. beim Rüsten.

- **Negative Bedarfsmenge:** Wird das Kennzeichen nicht gesetzt, ist der Bedarfstermin der früheste Endtermin des Vorganges. Wenn es gesetzt ist, dann ist es der späteste Endtermin des Vorganges.

In den Terminierungsparametern befindet sich zuletzt der Bereich **Reduzierungsstrategien**. Hier legen Sie Reduzierungsarten fest. Diese bestimmen, welche Vorgänge bei einer Reduzierung der Durchlaufzeit berücksichtigt werden. Dies betrifft Objekte wie Fertigungsaufträge, Planaufträge, Arbeitspläne, Netzpläne und Auftragsnetze. Sie können wählen, ob alle Vorgänge eines Auftrags reduziert werden oder nur die kritischen Vorgänge.

Reduzierungsstrategien

Unter der Reduzierungsart finden Sie die **maximale Reduzierungsstufe**. Hier können Sie festlegen, bis zu welcher Stufe maximal reduziert werden soll.

Maximale Reduzierungsstufe

Zum Schluss können Sie diese Stufen (1–6) mit Prozentzahlen versehen. Mit diesen werden dann die Vorgriffs- und die Sicherheitszeit reduziert. Auf die Reduzierungsstrategie gehen wir im Verlauf dieses Kapitels noch näher ein.

Bei den anderen vier Terminierungsparametern, die Sie im Customizing finden (Netzpläne, Planaufträge, Instandhaltungsaufträge und Prozessaufträge), wird auf die bereits erklärten Parameter des Fertigungsauftrags eingegangen. Hier werden Felder nur noch ergänzt oder ggf. vermerkt, wenn Abschnitte nicht vorhanden sind.

Im nächsten Customizing-Punkt können Sie Terminierungsparameter für Netzpläne einstellen. Die Anpassungen können Sie im Customizing unter folgendem Pfad vornehmen: **Produktion • Kapazitätsplanung • Vorgänge • Terminierung • Terminierungsparameter Netzpläne festlegen**. Der Transaktionscode OPU6 kann ebenfalls genutzt werden.

Customizing-Pfad für die Terminierungsparameter für Netzpläne

Bei den Netzplänen gibt es keinen Abschnitt für die Feinterminierung. Im Abschnitt der Terminierungssteuerung für Feinterminierung haben Sie statt des Feldes **verschieben Auftrag** das Feld **Material späteste Lage**. Diese Angabe bestimmt, wo der Bedarfstermin einer Komponente in der zeitlichen Planung eines Vorganges liegen soll.

Der Abschnitt **Bedarfsterminbestimmung der Komponenten** ist bei den Parametern für Netzpläne auch nicht vorhanden. Stattdessen gibt es den Abschnitt **Arbeitsverteilung auf Personalressourcen**. In diesem können Sie definieren, wie das System mit bereits verteilter Arbeit bei einer Umterminierung umgehen soll. Dabei können Sie zwischen drei Varianten wählen:

Bedarfsterminbestimmung der Komponenten

- verteilte Arbeit gemäß der alten Verteilung neu verteilen
- verteilte Arbeit außerhalb der neuen Termine löschen
- verteilte Arbeit außerhalb der neuen Termine auf Start/Ende

Customizing-Pfad für die Terminierungsparameter

Die Terminierungsparameter für Planaufträge unterscheiden sich in einigen Feldern von denen für Fertigungsaufträge. Für diese Einstellungen folgen Sie dem Customizing-Pfad **Produktion • Kapazitätsplanung • Vorgänge • Terminierung • Terminierungsparameter Planaufträge festlegen**. Alternativ können Sie den Transaktionscode OPU5 nutzen.

Feinterminierung

Im Abschnitt **Feinterminierung** gibt es ein zusätzliches Feld: **Terminierungshorizont Feinplanung**. Sie geben dieses Zeitintervall in Arbeitstagen ein. Damit schränken Sie den Zeitraum ein, in dem die Durchlaufterminierung und die Kapazitätsplanung erfolgen sollen.

Terminanpassung

Im Abschnitt **Terminanpassung** können Sie das Kennzeichen bei **Taktzeit-/ Rateterminierung** setzen. Mit diesem Kennzeichen legen Sie fest, dass bei der Terminierung von Planaufträgen die Taktzeit- oder die Rateterminierung der Sequenzplanung terminbestimmend ist.

Sie haben die Möglichkeit, Termine bei der Kapazitätseinplanung anzupassen. Dafür stehen sechs Optionen zur Verfügung:

- **Ecktermine immer, SekBedarf auf Vorgangstermine**
Der Ecktermin wird immer angepasst, und die Sekundärbedarfe werden auf die Starttermine der Vorgänge gelegt.
- **Ecktermine immer, SekBedarf auf Eckstart**
Der Ecktermin wird immer angepasst, und die Sekundärbedarfe werden auf die Eckstarttermine der Planaufträge gelegt.
- **Ecktermine nur bei Verzug, SekBedarf auf Vorgangstermine**
Der Ecktermin wird nur bei Verzug angepasst, und die Sekundärbedarfe werden auf die Starttermine der Vorgänge gelegt.
- **Ecktermine nur bei Verzug, SekBedarf auf Eckstart**
Der Ecktermin wird nur bei Verzug angepasst, und die Sekundärbedarfe werden auf die Eckstarttermine der Planaufträge gelegt.
- **Ecktermine nicht anpassen, SekBedarf auf Vorgangstermine**
Der Ecktermin wird nur bei Verzug angepasst, und die Sekundärbedarfe werden auf die Starttermine der Vorgänge gelegt.
- **Ecktermine nicht anpassen, SekBedarf auf Eckstart**
Der Ecktermin werden nicht angepasst, und die Sekundärbedarfe werden auf die Eckstarttermine der Planaufträge gelegt.

Terminierungssteuerung für Feinterminierung

Im Abschnitt **Terminierungssteuerung für Feinterminierung** können Sie die Kennzeichen bei **Protokoll automatisch, Material späteste Lage** und **pausengenaue Terminierung** setzen.

Der Abschnitt **Bedarfsterminbestimmung der Komponenten** wird bei den Terminierungsparametern für Planaufträge im Gegensatz zu den Terminierungsparametern für Fertigungsaufträge nicht berücksichtigt bzw. weggelassen.

Bedarfsterminbestimmung der Komponenten

Die Terminierungsparameter für Instandhaltungsaufträge unterscheiden sich von denen für Fertigungsaufträge.

Die Einstellungen finden Sie unter folgendem Customizing-Pfad: **Produktion • Kapazitätsplanung • Vorgänge • Terminierung • Terminierungsparameter Instandhaltungsaufträge festlegen**. Alternativ nutzen Sie den Transaktionscode OPU7. Für Instandhaltungsaufträge gibt es lediglich die Terminanpassung und die Terminierungssteuerung für Feinterminierung. Diese Parameter wurden zuvor schon erklärt.

Customizing-Pfad für Instandhaltungsaufträge

Als vorletzten Punkt behandeln wir die Terminierungsparameter für Prozessaufträge. Für die notwendigen Anpassungen navigieren Sie zu folgendem Customizing-Pfad: **Produktion • Kapazitätsplanung • Vorgänge • Terminierung • Terminierungsparameter Prozessaufträge festlegen**.

Customizing-Pfad für Prozessaufträge

Außerdem können Sie den Transaktionscode OPU7 verwenden. Die Ansicht ist identisch mit der des Fertigungsauftrags. Lediglich der Bereich der Bedarfsterminierung für Komponenten entfällt in diesem Customizing.

Als letzten Punkt unter dem Bereich **Terminierung** finden Sie die Reduzierungsstrategien. Hier legen Sie die Strategien und die Reduzierungsstufen für die Terminierung fest, wie bei der Erklärung der Terminierungsparameter zum Fertigungsauftrag kurz erläutert.

Liegt der terminierte Termin außerhalb der vorgegebenen Ecktermine, so zieht das System die Reduzierung insbesondere von dessen Stufen heran, um die Durchlaufzeit zu reduzieren. Die entsprechenden Anpassungen können Sie im Customizing unter folgendem Pfad vornehmen: **Produktion • Kapazitätsplanung • Vorgänge • Terminierung • Reduzierungsstrategien**. Sie können einmal die Strategien mit den dazugehörigen Stufen für Plan-/Fertigungsaufträge (Transaktion OPJS) und für Netzplan/Prozessauftrag (Transaktion OPUL) definieren.

Customizing-Pfad zu Reduzierungsstrategien

Beide Customizing-Punkte sind identisch aufgebaut. Sie beginnen mit der Festlegung einer Reduzierungsstrategie (siehe Abbildung 5.9). Diese ist werksgebunden. Damit steuern Sie, wie die Durchlaufzeit des Vorgangs stufenweise reduziert werden soll.

	Werk	Name	Re	Reduzierungsstrategie
<input type="checkbox"/>	1010	Plant 1 DE	01	Reduzierungsstrategie 1

Abbildung 5.9 Reduzierungsstrategie

Reduzierungsstufen definieren

Anschließend müssen Sie Reduzierungsstufen definieren (siehe Abbildung 5.10). An dieser Stelle können Sie bis zu sechs Stufen definieren. In diesen Stufen geben Sie mit, was und wie viel reduziert wird. Dabei können Sie zwischen **Transport**, **Überlappung** und **Splitt** wählen.

Abbildung 5.10 Reduzierungsstufen

Die Reduzierungsstrategie können Sie dann im Arbeitsplan für jeden Vorgang mitgeben. Diese kann gleich sein oder unterschiedlich.

5.1.3 Kapazitätsbedarf

Unter dem Punkt **Kapazitätsbedarf** nehmen Sie Anpassungen zum Kapazitätsbedarf vor. Darunter finden Sie zum einen die Formeln und zum anderen die Verteilung.

Customizing-Pfad zur Konfiguration von Kapazitätsbedarfen

Die gewünschten Konfigurationen befinden sich im Customizing unter: **Produktion • Kapazitätsplanung • Vorgänge • Kapazitätsbedarfe**. Bei den Formeln legen Sie fest, wie die Kapazitätsbedarfe, Durchlaufzeiten und Kosten in der Kapazitätsplanung, Terminierung und Kalkulation berechnet werden.

Customizing-Pfad für das Festlegen von Formelparametern

Dies machen Sie zum einen über die Formelparameter. Für diese Einstellungen folgen Sie dem Customizing-Pfad **Produktion • Kapazitätsplanung • Vorgänge • Kapazitätsbedarfe • Formeln • Formelparameter festlegen**. Alternativ können Sie den Transaktionscode OPCX nutzen.

Mit den Formelparametern und der dazugehörigen Parameter-ID werden bestimmte Felder im Customizing, Arbeitsplan oder Arbeitsplatz verknüpft. Neben der ID ist die Herkunft wichtig. Dieser Wert kann z. B. eine Arbeitsplatzkonstante oder ein Vorgabewert sein.

Hier gibt es sieben Möglichkeiten der Pflege:

Formalparameter
pflegen

- **Vorgabewert**

Über den Vorgabewerteschlüssel können Sie beim Erstellen oder Ändern eines Arbeitsplatzes bis zu sechs Formelparameter zuweisen. Diese greifen dann auch im Vorgang im Arbeitsplan.

- **Arbeitsplatzkonstante**

Bei der Arbeitsplatzkonstante können Sie maximal sechs Konstanten im Arbeitsplatz einen festen Wert und eine feste Einheit zuordnen.

- **Allgemeine Formelkonstante**

Möchten Sie mit einer allgemeinen Formelkonstanten arbeiten, so ordnen Sie im Customizing dem Formelparameter einen Wert/eine Einheit zu.

- **Allgemeiner Vorgangswert**

Beim allgemeinen Vorgangswert wird mit einem Datenfeld aus den allgemeinen Vorgangsdaten die Formel verknüpft. Das können z. B. die Losgröße oder die Basismenge sein. Wenn Sie mit diesem Vorgangswert arbeiten wollen, müssen Sie das Feld explizit benennen.

- **Benutzerfeld aus dem Vorgang**

Ähnlich wie bei dem allgemeinen Vorgangswert wird auch bei dieser Möglichkeit ein Datenfeld herangezogen, dieses Mal aber ein Datenfeld aus dem Vorgang. Diese Zuordnung wird über den Benutzerfeldschlüssel gesteuert, den Sie im Customizing unter dem Arbeitsplatz pflegen (siehe Abschnitt 3.2, »Arbeitsplatz«, unter der Überschrift »Benutzerfelder definieren«). Ein weiterer Unterschied zum allgemeinen Vorgangswert ist, dass das Datenfeld des Vorgangs im Schlüssel definiert wird und nicht in der Formel.

- **Feld aus der Fertigungshilfsmittelzuordnung**

Arbeiten Sie mit dem Fertigungshilfsmittel, so werden die Formelparameter einem Feld aus der Fertigungshilfsmittelzuordnung zugeordnet. Dies kann z. B. die Menge des Fertigungshilfsmittels sein.

- **Fertigungshilfsmittelkonstante**

Wollen Sie nur mit der Fertigungshilfsmittelkonstante arbeiten, so ordnen Sie den Formelparametern im Stammsatz des Fertigungshilfsmittels (FHM) einen festen Wert zu. Diese Parameter können dann nur in Formeln für die Verwaltung des FHMs verwendet werden.

Customizing-Pfad zur Definition von Formeln

Unter dem Punkt **Formeln** können Sie die Formeln einstellen. Um die notwendigen Anpassungen vorzunehmen, navigieren Sie zu diesem Customizing-Pfad: **Produktion • Kapazitätsplanung • Vorgänge • Kapazitätsbedarfe • Formeln • Formeln definieren**. Sie können auch den Transaktionscode OPCY verwenden.

Die unter diesem Customizing-Punkt gepflegten Formeldefinitionen finden ebenso wie bei den Formelparametern Verwendung in der Kapazitätsplanung, Terminierung und Kalkulation. Die Formelparameter, die Sie zuvor bestimmt haben, können Sie bei der Definition heranziehen und miteinander verknüpfen.

In Abbildung 5.11 sehen Sie ein Beispiel aus der SAP-Standard-Formel SAP001. Hier wurde der Formelparameter SAP_01 eingefügt.

Abbildung 5.11 Definition der Formel SAP001 im SAP-Standard

Kennzeichen Im Bereich **Kennzeichen** können Sie eine Reihe von Angaben machen:

- **Generieren**
steuert, ob für einen Vorgabewerteschlüssel zum Beispiel ein Formel-Coding generiert wird
- **Für Kalkulation erlaubt**
steuert, ob die Formel und deren Berechnung für die Kosten genutzt werden soll oder kann
- **Für KapaBedarfe Arbeitsplatz**
steuert, ob die Formel und deren Berechnung für die Kapazitätsbedarfe genutzt werden soll oder kann

- **Für Bedarf FHM erlaubt**

steuert, ob die Formel und deren Berechnung des Bedarfes von FHM genutzt werden kann

- **Für Terminierung erlaubt**

steuert, ob die Formel in der Terminierung genutzt werden soll oder kann

Das Feld **Parameter** legt fest, welche Bedeutung, Dimension und welches Schlüsselwort einem Parameter zugewiesen ist und mit welchem Namen ein Parameter in einer Formel angesprochen wird.

Im Abschnitt **Verteilung** können Sie festlegen, wie die Verteilung der Kapazitätsbedarfe über die Dauer eines Vorganges verteilt wird. Dabei kann der Bedarf gleichmäßig oder diskret zu einem/mehreren Zeitpunkten eingelastet werden. Damit die Verteilung funktioniert, legen Sie eine Verteilungsfunktion und eine Verteilungsstrategie fest.

Die Verteilungsfunktion legt fest, wie viel Prozent der Kapazität nach einem bestimmten Prozentsatz der Vorgangsdauer verbraucht sein soll.

Anpassungen zur Verteilungsfunktion nehmen Sie im Customizing unter folgendem Pfad vor: **Produktion • Kapazitätsplanung • Vorgänge • Kapazitätsbedarfe • Verteilung • Verteilungsfunktion definieren**. Der Transaktionscode OPB2 kann ebenfalls genutzt werden.

Customizing-Pfad zur Anpassung der Verteilungsfunktion

Zuerst erstellen Sie eine Funktion. In Abbildung 5.12 wäre dies z. B. die **Funktion S10** mit der Bezeichnung **Einlastung zum Starttermin**.

Dialogstruktur	
<ul style="list-style-type: none"> Bezeichnung von Funktionen <ul style="list-style-type: none"> Definition einer Funktion 	
Funktion	Bezeichnung
<input type="checkbox"/> S10	Einlastung zum Starttermin
<input type="checkbox"/> S20	Gleichverteilung
<input type="checkbox"/> S30	10 gleiche Teile
<input type="checkbox"/> S40	5 gleiche Teile
<input type="checkbox"/> S50	Einlastung zum Endtermin

Abbildung 5.12 Verteilungsfunktion SAP Standard

Anschließend werden die Funktionen noch definiert (siehe Abbildung 5.13). In Abbildung 5.13 wird das Beispiel aus dem **SAP Standard S10** gezeigt. Sie zeigt, dass bei 0 % Dauer eine Einlastung von 100 % des Kapazitätsbedarfs eingestellt ist.

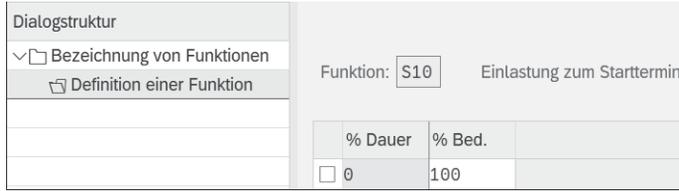


Abbildung 5.13 Definition der SAP-Standard-Verteilungsfunktion S10

Customizing-Pfad zur Definition von Verteilungsstrategien

Nach der Verteilungsfunktion kommt die Verteilungsstrategie. Für diese Einstellungen folgen Sie dem Customizing-Pfad **Produktion • Kapazitätsplanung • Vorgänge • Kapazitätsbedarfe • Verteilung • Verteilungsstrategie definieren**. Dieser legt Folgendes fest:

- zu welchem Zeitpunkt – also zum frühesten oder spätesten Starttermin – der Kapazitätsbedarf eingelastet wird
- ob der Bedarf diskret zu definierten Punkten in der Funktion oder linear gemäß der Verteilungsfunktion verteilt wird
- welche Zeitbasis – gregorianischer Kalender, Fabrikkalender oder die Einsatzzeit des Arbeitsplatzes – herangezogen wird

Customizing-Pfad zur Definition von Verteilungsschlüsseln

Unter dem Abschnitt **Verteilung** gibt es ferner den Customizing-Punkt **Verteilungsschlüssel definieren**. Um die notwendigen Anpassungen am Verteilungsschlüssel vorzunehmen, navigieren Sie zu diesem Customizing-Pfad: **Produktion • Kapazitätsplanung • Vorgänge • Kapazitätsbedarfe • Verteilung • Verteilungsschlüssel definieren**.

Hier definieren Sie die Bedarfsverteilung, indem Sie die Verteilungsstrategie mit der Verteilungsfunktion verknüpfen (siehe Abbildung 5.14). Abbildung 5.14 zeigt die SAP-Standard-Bedarfsverteilung. Zum Beispiel wurde in der Bedarfsverteilung **SAP000** die Verteilungsstrategie **S11** mit der Verteilungsfunktion **S10** verknüpft.

	Verteil.	Bezeichnung	Strat.	Funktion
<input type="checkbox"/>	SAP000	Gesamtbelastung zum spätesten Startterm.	S11	S10
<input type="checkbox"/>	SAP010	Gesamtbelastung zum frühesten Startterm.	S05	S10
<input type="checkbox"/>	SAP020	Gleichverteilung früheste Lage, Fabrikka	S02	S20
<input type="checkbox"/>	SAP030	Gleichverteilung späteste Lage, Fabrikka	S08	S20
<input type="checkbox"/>	SAP040	Gleichverteilung späteste Lage, diskret	S11	S30
<input type="checkbox"/>	SAP050	Gleichvert. früheste Lage, Einsatzzeit	S03	S30
<input type="checkbox"/>	SAP060	Gleichvert. späteste Lage, Einsatzzeit	S09	S20
<input type="checkbox"/>	SAP070	Gesamtbelastung zum spätesten Endtermin	S11	S50

Abbildung 5.14 Verteilungsstrategie wird mit Verteilungsfunktion verknüpft.

Verwendung der Verteilung

Verwendet wird die Verteilung bei der periodengerasterten Aufbereitung von Kapazitätsbedarfen. Beispiele sind etwa die Kapazitätsauswertung und die tabellarische Plantafel des Kapazitätsabgleiches.



5.2 Auswertung

In diesem Abschnitt lesen Sie, wie Sie *Auswertungen* zur Kapazitätsplanung festlegen. Gemäß Ihren Anforderungen können Sie die Auswahlbilder, die aufbereiteten Listen und die aufbereiteten Grafiken festlegen. Im Folgenden erhalten Sie also Informationen über die Themen Auswahlset, Profile, Auswahl und Listen.

5.2.1 Auswahlset

Das Customizing für die Auswertung in der Kapazitätsplanung beginnt mit der Konfiguration des *Auswahlsets*. Sie finden die entsprechenden Einstellungsmöglichkeiten im Customizing unter folgendem Pfad: **Produktion • Kapazitätsplanung • Auswertung • Auswahlset**. Hier können Sie die Variablen und Sets definieren. Die Sets enthalten Kriterien zur Auswahl bestimmter Kapazitätsbedarfsinformationen. Außerdem werden sie für die Auswahlbilder benötigt.

Customizing-Pfad zur Konfiguration des Auswahlsets

Im Bereich **Variablen definieren** legen Sie spezifische Variablen fest, die Sie anschließend einem Set zuordnen können. Diese Variable bewirkt, dass Werte in einem Set zum Zeitpunkt der Kapazitätsauswertung eingegeben werden können. Sie können etwa ein Set zur Auswahl im Arbeitsplatz definieren. Im Set wollen Sie jedoch den Arbeitsplatz nicht fest vorgeben. Dann wählen Sie eine Variable, die Sie dem Set zuordnen.

Variablen definieren

Für diese Einstellungen folgen Sie bitte dem Customizing-Pfad **Produktion • Kapazitätsplanung • Auswertung • Auswahlset • Variable definieren**. Alternativ können Sie die folgenden Transaktionscodes nutzen:

Customizing-Pfad zur Definition von Variablen

- CMV1 – Variable anlegen
- CMV2 – Variable ändern
- CMV3 – Variable anzeigen
- CMV4 – Variable löschen

Zu Beginn legen Sie eine Variable an, hier das Beispiel ZMKL. Dieser Variable schreiben Sie dann ein Bezugsfeld zu. In Abbildung 5.15 wird im Feld **Feldname** der Eintrag »ARBPL« eingefügt, der für Arbeitsplatz steht.

Abbildung 5.15 Variable anlegen – Kapazitätsplanung

Vorschlagswert festlegen

Nach der Definition der Variablen haben Sie die Möglichkeit, einen Vorschlagswert festzulegen. Dieser Wert dient als Standardeingabe, kann jedoch vom Benutzer bei Bedarf überschrieben werden. Wenn Sie keinen Vorschlagswert anbieten möchten, können Sie folgende Einträge verwenden:

- nicht numerisches Feld: *
- numerisches Feld: 0

Im Feld **Beschreibung** geben Sie einen erklärenden Text ein, der vor dem Wert erscheint, den der Benutzer eingeben soll, und als Hinweis oder Anleitung für die Eingabe dient.

Parameter-ID verwenden

Wenn Sie wollen, dass die Variable als Vorschlagswert den zum Feld zugehörigen Set/Get-Parameter bekommt, dann setzen Sie das Kennzeichen **Parameter-ID verwenden**. Abbildung 5.16 zeigt, wie eine Variable aussehen könnte.

Abbildung 5.16 Wertvariable anlegen

Im Customizing-Punkt **Variable definieren** haben Sie neben dem Anlegen die Möglichkeit, Variablen zu ändern, sich die Variable anzeigen zu lassen oder zu löschen.

Haben Sie eine Variable definiert, können Sie mit der Definition des Sets weitermachen. Für diese Einstellungen folgen Sie dem Customizing-Pfad **Produktion • Kapazitätsplanung • Auswertung • Auswahlset • Sets definieren**. Sie können die folgenden Transaktionen nutzen:

- CMS1 – Set anlegen
- CMS2 – Set ändern
- CMS3 – Set anzeigen
- CMS4 – Set löschen

In diesem Bereich haben Sie die Wahl zwischen zwei Optionen für den Set-Typ:

■ Basic-Set

Das Basic-Set enthält die Werte zu einem bestimmten Feld. Für diese Zuordnung haben Sie zwei Möglichkeiten: entweder mit Angabe von Festwerten und/oder festen Intervallen oder mit Angabe von variablen Werten/Intervallen.

■ Multi-Set

Bei diesem Set fassen Sie mehrere Basics-Sets zu einem zusammen. Damit haben Sie mehrere Felder zur Auswahl.

Customizing-Pfad
zur Definition von
Auswahlsets

Verwendung von Multi-Sets

Im SAP-Standard können Sie ein Multi-Set nicht in einem weiteren Multi-Set erfassen.



Zu Beginn legen Sie also im Feld **Setname** einen Namen und über die beiden Radiobuttons den Set-Typ fest (siehe Abbildung 5.17).

The screenshot shows a SAP Customizing screen for defining a set. It contains the following elements:

- A text input field labeled "Setname:".
- A section titled "Set-Typ" containing two radio buttons: "Basic-Set" (which is selected) and "Multi-Set".
- A section titled "Vorlage" containing a text input field labeled "Vorlage-Set:".

Abbildung 5.17 Anlage eines Sets

Anschließend geben Sie dem Set einen Feldnamen mit. In Abbildung 5.18 ist der Feldname für das Set **Set_Test** der Arbeitsplatz **ARBPL**. Haben Sie diesen

ausgewählt, springen Sie in die Setwerte, die hier hinterlegt werden können (siehe Abbildung 5.18).

Abbildung 5.18 Set anlegen – Werte

5.2.2 Profile

Als Nächstes werden die *Profile* näher beleuchtet. Diese Profile beinhalten Parameter, die einen Ablauf in einer bestimmten Transaktion steuern. Dabei gibt es fünf Profile, die definiert werden können:

- Auswahlprofile
- Einstellungsprofile
- Listenprofile
- Grafikprofile
- Gesamtprofile

Diese Profile werden im Folgenden näher beschrieben.

Auswahlprofile festlegen

Customizing-Pfad zum Festlegen von Auswahlprofilen

Die Anpassungen der Auswahlprofile können Sie im Customizing unter folgendem Pfad vornehmen: **Produktion • Kapazitätsplanung • Auswertung • Profile • Auswahlprofile festlegen**. Der Transaktionscode lautet OPA2.

In diesem Customizing-Punkt legen Sie fest, welche Sets für den Aufbau der Auswahlbilder herangezogen werden sollen. Sie können Sets zu Arbeitsplätzen, Aufträgen, Kapazitäten und Einstiegssets festlegen. In Abbildung 5.19 sehen Sie ein Beispiel aus dem SAP-Standard.

Selektionszeitraum

Neben den Sets können Sie außerdem im Bereich **Selektionszeitraum** einen Zeitabschnitt in Form eines Zählers, bezogen auf den aktuellen Tag, oder in Form einer absoluten Datumsangabe definieren.

Auswahl der Kapazitätsbedarfe

Außerdem können Sie im Bereich **Auswahl der Kapazitätsbedarfe** festlegen, welche Kapazitätsbedarfe ausgewertet werden sollen. Hier können Sie

zwischen Werkaufträgen und Planaufträgen wählen. Damit legen Sie fest, welche Terminierungsebene der Kapazitätsbedarfe bearbeitet werden soll.

Abbildung 5.19 SAP-Standard-Auswahlprofil SAPA010 – Einstieg mit Arbeitsplatz

Der letzte Bereich ist **Kapazitätsangebot**. Für gewöhnlich wird für das Kapazitätsangebot die aktive Version der jeweiligen Kapazität benötigt (Feld **Angebotsversion**). Wenn Sie keine Version angeben, wird die Version aus dem Kapazitätskopf genommen, die als aktive Version angegeben ist.

Kapazitätsangebot

Einstellungsprofile festlegen

Um die notwendigen Anpassungen vorzunehmen, navigieren Sie zu diesem Customizing-Pfad: **Produktion • Kapazitätsplanung • Auswertung • Profile • Einstellungsprofile festlegen**. Sie können auch den Transaktionscode OPA3 verwenden. Anhand des SAP-Standard-Einstellungsprofils SAPB010 – Tage (14) werden die Customizing-Möglichkeiten näher betrachtet (siehe Abbildung 5.20).

Customizing-Pfad
zum Festlegen von
Einstellungsprofilen

Folgende Parameter können Sie im Einstellungsprofil einstellen:

- **Kumulierte Darstellung**

Dieses Feld ermöglicht die Darstellung in kumulierter oder nicht kumulierter Form.

- **Kapazitätseinheit**

Die Angabe im Feld **KapazitEinheit** sagt aus, in welcher Einheit die Auswertung erfolgt, z. B. Stunden.

Parameter im
Einstellungsprofil

Einstellungsprofil: <input type="text" value="SAPB010"/>		<input type="text" value="Tage (14)"/>	
Allgemeines		Hierarchie	
<input type="checkbox"/> Kumulierte Darstellung Kapazitätseinheit: * <input type="text" value="H"/> Stunden <input type="checkbox"/> Maßeinheit aus Kapazität Bedarfsart: * <input type="text" value="2"/> Restbedarf Mindestbelastung: <input type="text"/> Höchstbelastung: <input type="text"/>		<input type="checkbox"/> Bedarfsverdichtung <input type="checkbox"/> Angebotsverd. dyn. Hierarchie: <input type="text"/> Werk: <input type="text"/>	
Zeitabschnitt / Rückstandsdatum / Perioden			
Startdatum: * <input type="text" value="0"/>	Eingabeart: * <input type="text" value="G"/> Anzahl Kalendertage		
Enddatum: * <input type="text" value="14"/>	Eingabeart: * <input type="text" value="G"/> Anzahl Kalendertage		
RückstDatum: * <input type="text" value="0"/>	Werk: <input type="text"/>		
Periodenart: * <input type="text" value="A"/> Tag	PlanKalender: <input type="text"/>		
Periodendauer: * <input type="text" value="1"/>			
Verteilung			
<input checked="" type="checkbox"/> aus Arbeitsplatz/Vorgang			
Verteilung: * <input type="text" value="SAP060"/>	Gleichvert. späteste Lage, Einsatzzeit		
Verteilung Eigenb.: * <input type="text" value="SAP060"/>	Gleichvert. späteste Lage, Einsatzzeit		
Ausflüge			
Arbeitsplatz: * <input type="text" value="1"/>	Planauftrag: * <input type="text" value="1"/>	Fertigungsauftrag: * <input type="text" value="1"/>	

Abbildung 5.20 Einstellungsprofil SAPB010

- **Kapazitätsmaßeinheit**

Diese Option kann für die grafische und die tabellarische Plantafel mit dem Kennzeichen aktiviert werden. Somit werden Kapazitätsbedarfe und -angebote mit Maßeinheiten ausgegeben, die sich das System aus den jeweiligen Kapazitäten zieht.

- **Bedarfsart**

Mit diesem Feld legen Sie fest, ob der Sollbedarf oder Restbedarf dargestellt werden soll.

- **Mindest- und Höchstbelastung**

Bei der Mindest- und Höchstbelastung geben Sie eine Prozentzahl mit, bei der das System die Kapazitätsbelastung anzeigt. Dabei wird bei der

Mindestbelastung ein Prozentsatz mitgegeben, ab dem die Kapazitätsbelastung angezeigt werden soll, und bei der Höchstbelastung ein Prozentsatz, bis zu dem die Kapazitätsbelastung angezeigt werden soll.

- **Zeitabschnitt**

Hier geben Sie einen Tageszähler, der sich auf den aktuellen Tag bezieht, den ersten und letzten darzustellenden Tag an.

- **Rückstandseinlastungsdatum**

Sie legen fest, welchem Datum Rückstände zugeordnet werden müssen.

- **Periodenart**

Hiermit legen Sie die Periode, also Tage, Woche oder Monate, fest. Arbeiten Sie mit einem Planungskalender, so geben Sie als Periodenart »MRP Planungsperiode« an.

- **Anzahl**

Die Anzahl an Perioden sagt aus, wie viele Einheiten (Tage, Wochen, Monate) der Periodenart die Periode umfasst.

- **Verteilung der Kapazitätsbedarfe**

In diesem Bereich können Sie festlegen, ob im Arbeitsplatz oder in Arbeitsvorgängen die Verteilung berücksichtigt oder eine abweichende Verteilung vorgenommen werden soll. Eine Verteilung für Netzpläne, Instandhaltungsaufträge und Prozessaufträge können Sie auch vornehmen.

- **Hierarchieverdichtung**

Festlegung, über welche Hierarchie hinweg verdichtet werden soll. Dabei kann auch festgelegt werden, ob die Kapazitätsangebote während der Auswertung über die Hierarchie ermittelt werden und ob Ausflüge im Anzeigemodus/Änderungsmodus erfolgen sollen.

- **Ausflüge**

Hier legen Sie fest, ob Sie in den Anzeigemodus/Änderungsmodus gelangen können, wenn Sie in den Arbeitsplatz, Planauftrag oder Fertigungsauftrag abspringen wollen.

Listenprofile festlegen

Die entsprechenden Anpassungen können Sie im Customizing unter folgendem Pfad vornehmen: **Produktion • Kapazitätsplanung • Auswertung • Profile • Listenprofile festlegen**. Der Transaktionscode OPA4 kann alternativ genutzt werden. Mit dem Listenprofil legen Sie fest, wie die Kapazitätsdetailliste und die variable Liste aufgebaut werden sollen. Des Weiteren werden Parameter für die Datenübertragung an Microsoft Excel definiert.

Customizing-Pfad
zum Festlegen von
Listenprofilen

Sie können Folgendes festlegen:

- die Variante der Detailliste
- die Variante der variablen Übersicht
- die Art der Datenübergabe an Microsoft Excel

Grafikprofile festlegen

Customizing-Pfad
zum Festlegen von
Grafikprofilen

Für diese Einstellungen folgen Sie dem Customizing-Pfad **Produktion • Kapazitätsplanung • Auswertung • Profile • Grafikprofile festlegen**. Alternativ können Sie den Transaktionscode OPA5 nutzen. Sie gelangen in das Grafikprofil, das Sie in Abbildung 5.21 sehen.

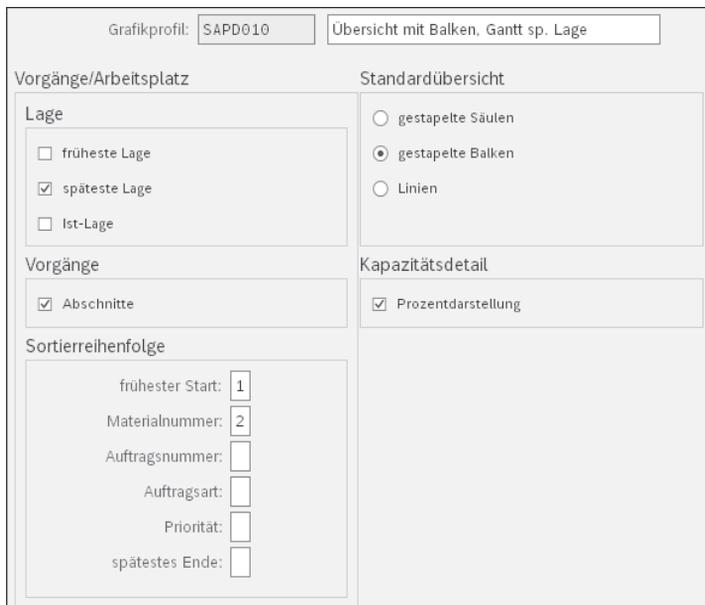


Abbildung 5.21 SAP-Standard-Grafikprofil SAPD010

Im Grafikprofil legen Sie Folgendes fest:

- **Den Aufbau der Grafik »Vorgänge pro Arbeitsplatz«**
Hier bestimmen Sie, zu welcher Lage die Vorgänge dargestellt werden sollen (früheste, späteste oder tatsächliche). Außerdem geben Sie mit, ob die einzelnen Abschnitte eines Vorganges (Rüsten, Bearbeiten, Abrüsten) unterschiedlich dargestellt werden sollen, und Sie bestimmen, wie die Aufträge sortiert werden sollen.
- **Den Aufbau der Grafik »Standardübersicht«**
Bei der Standardübersicht können Sie zwischen den Darstellungen Balkenform, Säulenform oder Linienform auswählen.

■ Den Aufbau der Grafik »Kapazitätsdetails«

Bei den Kapazitätsdetails legen Sie fest, ob die Werte prozentual oder absolut dargestellt werden sollen.

Außerdem können Sie in dem Grafikprofil noch eine Sortierreihenfolge mitgeben, nach der die angezeigten Vorgänge zu einem Arbeitsplatz sortiert werden sollen.

Gesamtprofile festlegen

Die gewünschten Konfigurationen befinden sich im Customizing unter **Produktion • Kapazitätsplanung • Auswertung • Profile • Gesamtprofile festlegen**. Als Alternative steht Ihnen der Transaktionscode OPA6 zur Verfügung.

Customizing-Pfad
zum Festlegen von
Gesamtprofilen

Das Gesamtprofil beinhaltet die zuvor festgelegten Profile (siehe Abbildung 5.22). Diese Profile müssen zuvor angelegt sein, damit ein Gesamtprofil erstellt werden kann. Wenn Sie z. B. eine Auswertung zum Arbeitsplatz hinsichtlich der Belastung machen wollen, so wird der weitere Transaktionsablauf durch die bestimmten Parameterkonstellationen eines bestimmten Gesamtprofils festgelegt.

Gesamtprofil:	SAPPISACT	PIS: Vorgang/Element
Unterprofile		
Auswahlprofil: *	SAPPISACT	Einstieg über PIS mit Vorgang/Element
Einstellungsprofil: *	SAPB030	Monate (12)
Listenprofil: *	SAPC090	Projektsystemsicht
Grafikprofil: *	SAPD030	Übersicht mit Säulen, Gantt sp. Lage

Abbildung 5.22 SAP-Standard-Gesamtprofil SAPPISACT

5.2.3 Auswahl

Im Customizing-Punkt **Auswahl** können Sie zwei Punkte einstellen: Auswahlprofile und Auswahlkombinationen.

Auswahlprofile
und Auswahl-
kombinationen

Die Auswahlprofile unterscheiden sich nicht von dem in Abschnitt 5.3.2, »Selektionsprofil definieren«, aufgeführten Auswahlprofil. Sie haben hier noch eine weitere Stelle, an der Sie dieses Profil pflegen und definieren können.

Die Auswahlkombinationen bestehen aus beliebigen Zusammenstellungen verschiedener Sets, die als Grundlage für eine Auswahl dienen.

Customizing-Pfad zum Festlegen von Auswahlkombinationen

Die Einstellungen zu den **Auswahlkombinationen** finden Sie unter folgendem Customizing-Pfad: **Produktion • Kapazitätsplanung • Auswertung • Auswahl • Auswahlkombination festlegen**. Alternativ nutzen Sie den Transaktionscode OPAO. Um eine Kombination zu erstellen, legen Sie diese an und ordnen anschließend die gewünschten Sets zu.

5.2.4 Listen

Bei den *Listen* legen Sie den Inhalt und das Layout der Kapazitätsdetailliste und der Variablen-Übersicht fest. Bei der Listenvariante der Kapazitätsdetailliste können Sie Folgendes definieren:

Customizing-Pfad zur Definition von Listen

Um die notwendigen Anpassungen vorzunehmen, navigieren Sie zu dem folgenden Customizing-Pfad: **Produktion • Kapazitätsplanung • Auswertung • Listen • Listenvariante der Kapazitätsdetailliste definieren**. Sie können auch den Transaktionscode OPDT verwenden.

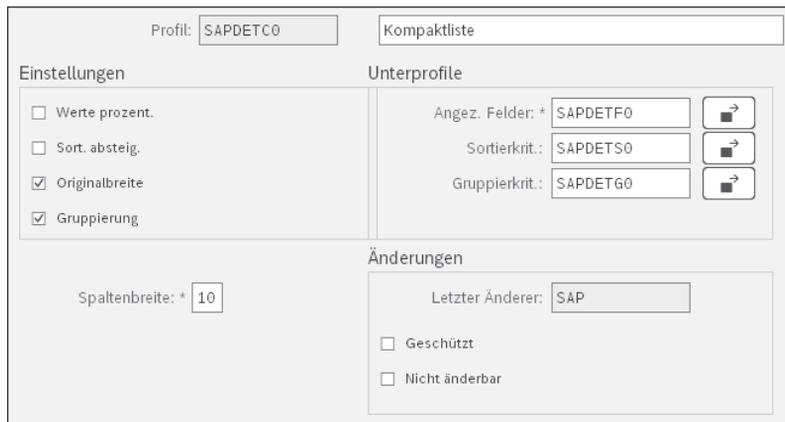


Abbildung 5.23 Listenvariante der Kapazitätsdetailliste definieren

Zu Beginn geben Sie für das Profil eine Abkürzung mit und im Feld dahinter eine Beschreibung (siehe Abbildung 5.23). Dann können Sie bei den **Einstellungen** folgende Kennzeichen setzen:

- **Prozentwerte**
Setzen Sie hier das Kennzeichen, so legen Sie fest, dass die Werte der Objekte im System durch Prozentwerte angezeigt werden.
- **Sortierung absteigend**
Bei der absteigenden Sortierung legen Sie fest, ob die Zeilen aufsteigend oder absteigend sortiert werden sollen.

■ Originalbreite

Bei der Originalbreite geht es darum, dass alle Spalten in der Breite der zugehörigen Felder abgebildet werden sollen.

■ Gruppierung

Bei der Gruppierung legen Sie fest, dass bei einem Gruppenwechsel ein Absatz gemacht werden soll.

Neben den Einstellungen finden Sie die **Unterprofile**. In den Unterprofilen können Sie Default-Parameter pflegen. Beim Punkt **Angezeigte Felder** hinterlegen Sie ein Profil, das die anzuzeigenden Felder beinhaltet. In dem darunterliegenden Feld **Sortierkriterien** hinterlegen Sie ein Profil, das die Sortierkriterien festlegt. In dem letzten Feld **Gruppierkriterien** unter dem Bereich Unterprofil definieren Sie ein Profil, nach dem gruppiert werden soll.

Unterprofile

Im Profil können Sie außerdem noch **Änderung** einstellen. Dabei geben Sie an, ob die Änderungen im Dialog geändert werden dürfen. Gleichzeitig können Sie kennzeichnen, ob diese **Geschützt** sind – nur der letzte Änderer darf Änderungen vornehmen – und/oder nicht änderbar sind, was bedeutet, dass in der Liste keine Änderungen vorgenommen werden dürfen.

Zu guter Letzt befindet sich auf der linken Seite noch die Option **Spaltenbreite**, die festlegt, wie breit alle Spalten angezeigt werden. Die variable Übersicht zeigt Auswertungen im SAP-System, in denen Sie für einzelne Planungsperioden Kapazitätsbedarfe, Kapazitätsangebote und/oder Kapazitätsbelastungen sowie beliebige weitere Informationen zuordnen können. Diese Übersicht enthält einzelne Spalten, die Sie im Unterpunkt **Spalten definieren** einstellen können. Beispielsweise haben Sie die Möglichkeit festzulegen, dass ein Bedarf zu einer bestimmten Kapazitätsart in einer Spalte aufgeführt werden soll.

Spaltenbreite

Um die notwendigen Anpassungen vorzunehmen, navigieren Sie zu diesem Customizing-Pfad: **Produktion • Kapazitätsplanung • Auswertung • Listen • Variable Übersicht • Spalten definieren**. Sie können auch den Transaktionscode OPA7 verwenden.

Customizing-Pfad für die Definition von Spalten

Außerdem können Sie die Listenvarianten definieren. In den Listenvarianten legen Sie fest, welche Spalte angezeigt werden soll, welche Position die Spalte in dieser Variante hat, die Breite der Spalten und die Spaltenüberschrift.

Listvarianten

Die gewünschten Konfigurationsoptionen befinden sich im Customizing unter: **Produktion • Kapazitätsplanung • Auswertung • Listen • Variable Übersicht • Listenvariante der variablen Übersicht definieren**. Der Transaktionscode ist OPB1.

Customizing-Pfad zur Listenvariante der variablen Übersicht

5.2.5 Maximale Datenanzahl festlegen

In dem Customizing-Punkt **Maximale Datenanzahl festlegen** legen Sie fest, wie viele Datensätze maximal von der Datenbank gelesen werden sollen.

Customizing-Pfad
zum Festlegen
der maximalen
Datenanzahl

Für diese Einstellungen folgen Sie dem Customizing-Pfad **Produktion • Kapazitätsplanung • Auswertung • Maximale Datenanzahl festlegen**. Alternativ können Sie den Transaktionscode OPC5 nutzen. Mit dieser Einstellung wird vermieden, dass zu viele Daten von der Datenbank eingelesen werden. Ein solches Szenario könnte den internen Datenspeicher überlasten und zu langen Laufzeiten bei der Datenauswertung führen.

Dabei geben Sie für Arbeitsplätze, Kapazitäten, Kapazitätsbedarfe, Vorgänge, Planaufträge und Aufträge jeweils eine Zahl mit.

5.3 Kapazitätsabgleich und erweiterte Auswertung

In diesem Abschnitt erfahren Sie, welche Einstellungen für den *Kapazitätsabgleich* und die *erweiterte Auswertung* relevant sind und wie Sie diese konfigurieren können. Diese Konfigurationen sind entscheidend für eine effektive Kapazitätsplanung und -analyse in Ihrem SAP-System.



Technische Einstellungen beim Kapazitätsabgleich

Der Customizing-Punkt **Kapazitätsabgleich** wird in zwei Abschnitte gegliedert. Die vorhandenen Parameter im Customizing-Abschnitt der technischen Einstellungen werden im Standard ausgeliefert. Die Customizing-Einstellungen sollten Sie laut SAP nicht ohne eine SAP-Beratung ändern.

5.3.1 Steuerungsprofil definieren

Im ersten Customizing-Schritt unter dem Punkt **Kapazitätsabgleich und Erweiterte Auswertung** können Sie *Steuerungsprofile* festlegen.

Customizing-Pfad
zur Definition des
Steuerungsprofils

Die entsprechenden Anpassungen können Sie im Customizing unter folgendem Pfad vornehmen: **Produktion • Kapazitätsplanung • Kapazitätsabgleich und Erweiterte Auswertung • Steuerungsprofil definieren**. Der Transaktionscode OPDE kann ebenfalls genutzt werden. In diesem können Sie folgende Punkte festlegen (siehe Abbildung 5.24):