

---

**Inhouse-Seminar**

# **Modernes Bestandsmanagement**



**für die Firma  
MAGURA GmbH & Co. KG, Bad Urach**

**von**

**Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Lohmann, TH-Lübeck**

---

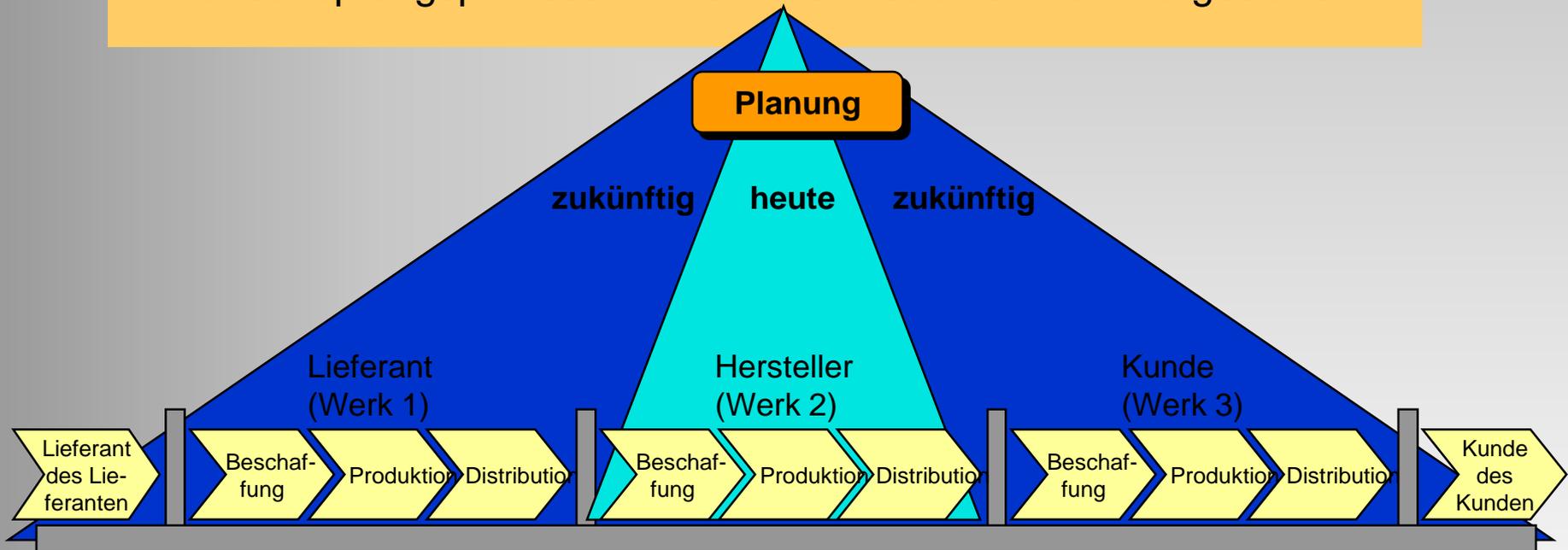
## Gliederung des Seminars

1. **Einleitung**
2. **Absatzplanung und Prognose**
3. **Sales & Operations Planning**
4. **Programmplanung**
5. **Langfristplanung**
6. **Disposition**
7. **Stammdaten**
8. **Zusammenfassung**



# Definition Supply Chain Management

SCM ist die werks- und unternehmensübergreifende Koordination der Material- u. Informationsflüsse über den Wertschöpfungsprozess mit dem Ziel diesen effizient zu gestalten.



---

## Typische Probleme der Supply Chain

- Hohe Bestände, Bedarfsbündelung und viele dezentrale Lagerbestände (Bull-Whip-Effekt)
- Schlecht planbare und zu lange Lieferzeiten und fehlende Rohstoffe oder Vorprodukte
- Mangelhafte Koordination von Abläufen, oft wenig Transparenz
- Schlechte Auslastung der Kapazitäten (Maschinen, Personal, Zeit)
- Schlechte Abstimmung zwischen Vertrieb, Marketing und Produktion
- Keine gemeinsame bzw. integrierte Planung; nur operative Produktionsplanung und keine Absatz- und Distributionsplanung
- Zu hohe Kosten in der gesamten Supply Chain

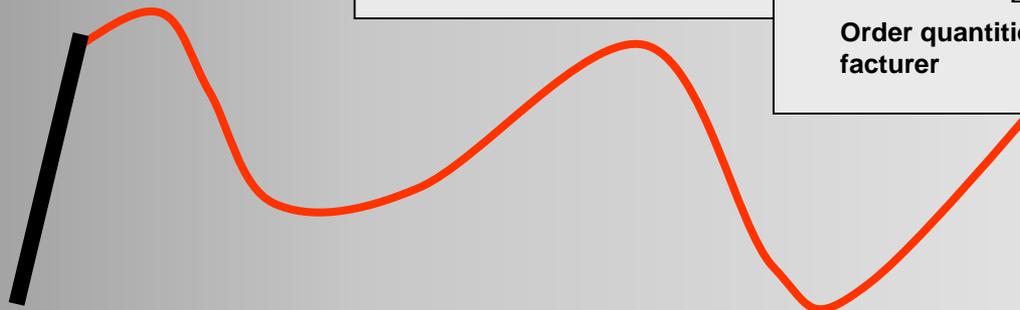
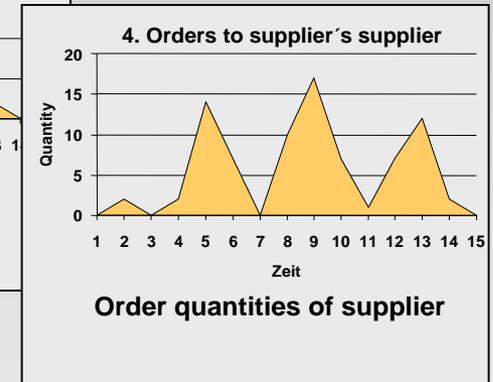


**Fazit:** Vereinfachung, Abstimmung und Integration von Methoden, Werkzeugen, Regeln etc. erforderlich um das **Gesamtoptimum** zu erreichen

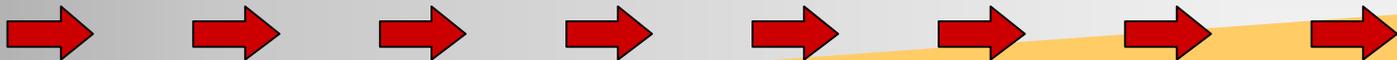
# Der Bull-Whip-Effekt



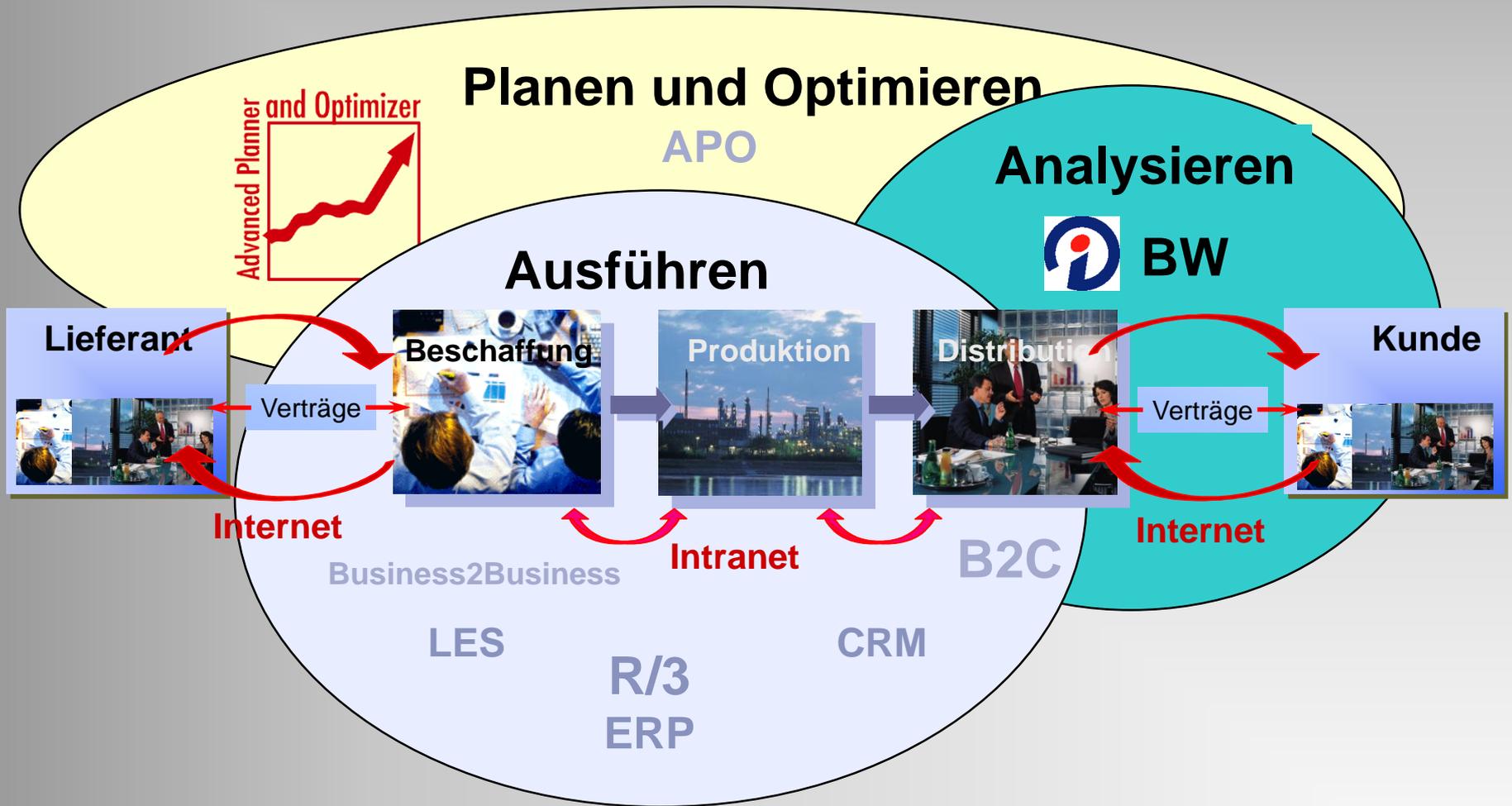
Demand fluctuations will increase down the supply chain based on aggregation of demands



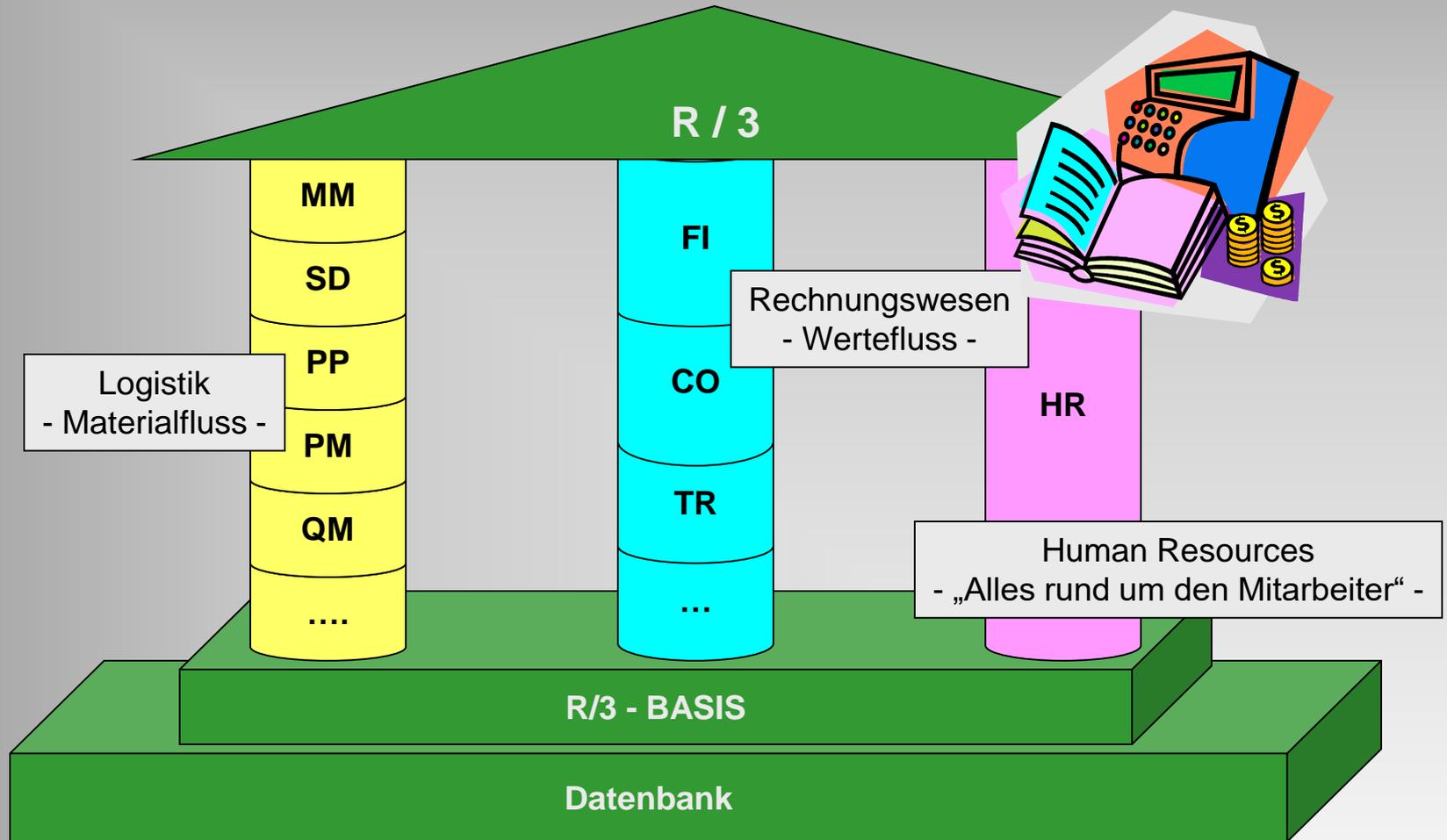
Inventories, change of order quantities, forecasting an planning problems



# SCM mit SAP-Software im Überblick



# Grobe Struktur des R/3 - Systems



---

## Das MRPII – Konzept von SAP



Betriebswirtschaftliche Planung im Controlling CO  
(Controlling Profit-Analysis)

---



**Absatz- und Produktionsgrobplanung**  
(Sales and Operations Planning)

---



**Produktionsprogrammplanung**  
(Master Planning)

---



**Bedarfsplanung**  
(Materials Requirements Planning)

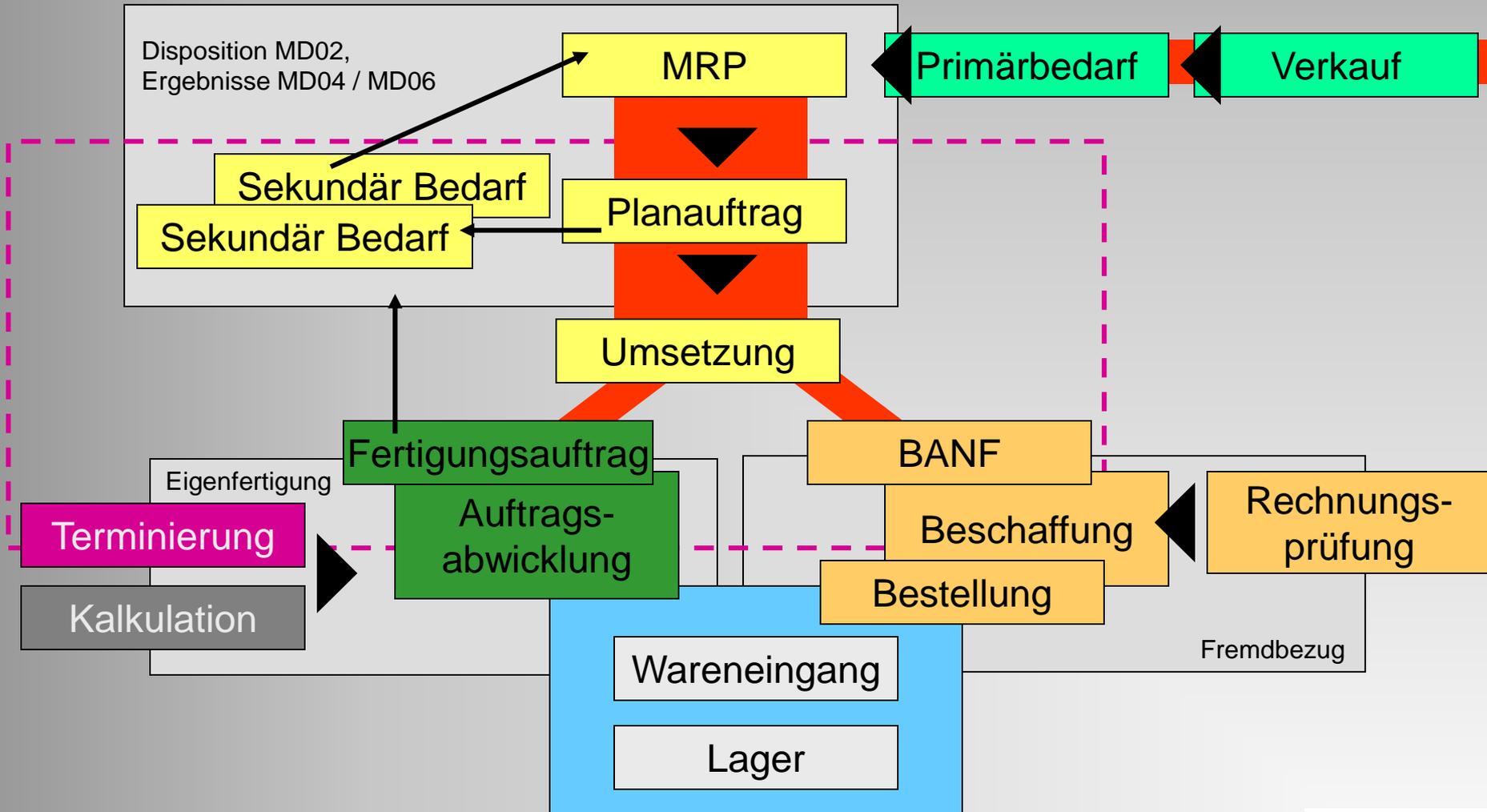
---



Fertigungssteuerung (Shop Floor Control)

---

# Vom Primärbedarf zur Bedarfsdeckung



---

## Gliederung des Seminars

1. Einleitung
2. **Absatzplanung und Prognose**
3. Sales & Operations Planning
4. Programmplanung
5. Langfristplanung
6. Disposition
7. Stammdaten
8. Zusammenfassung

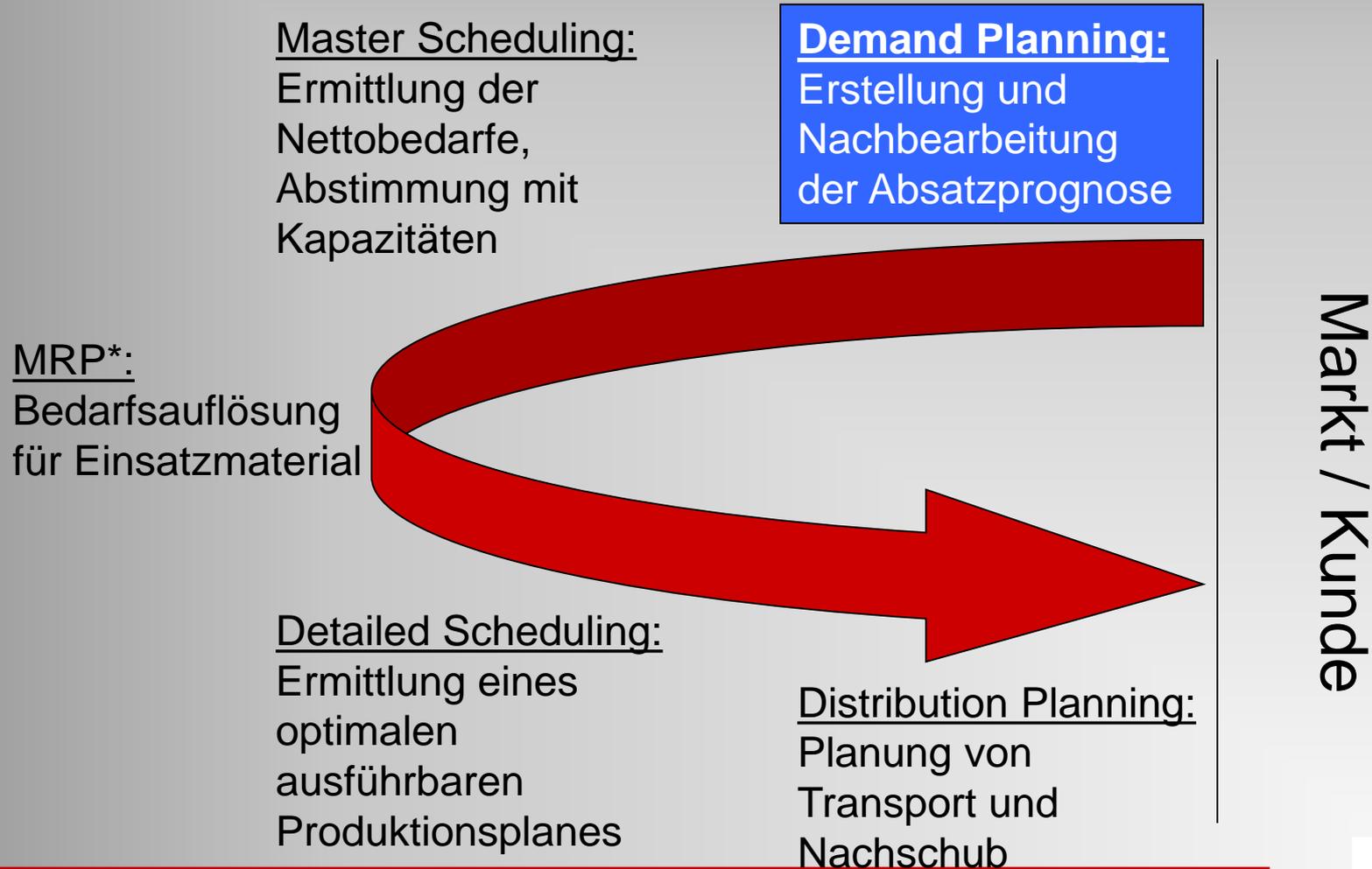


---

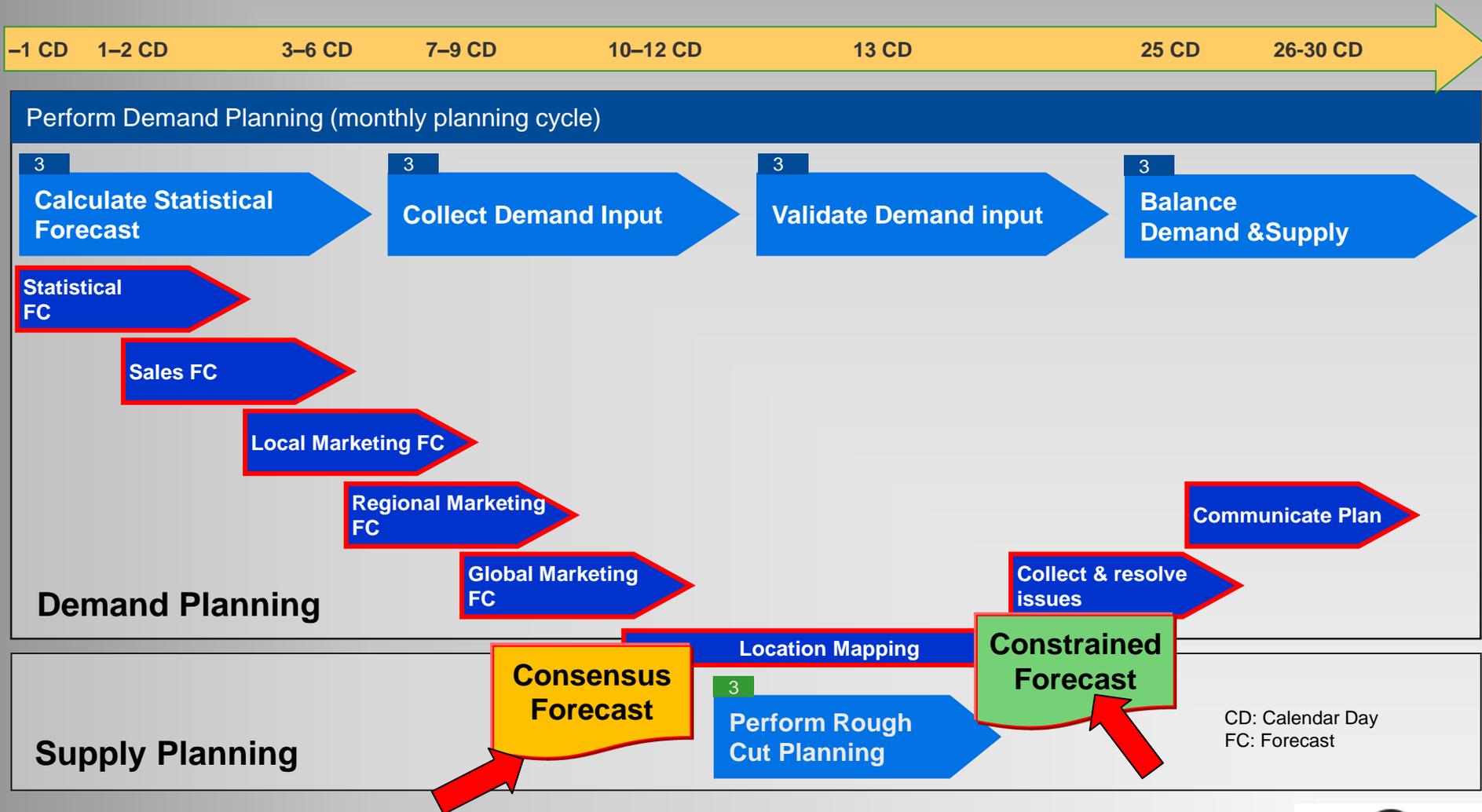
## Warum Absatzplanung 😊 !



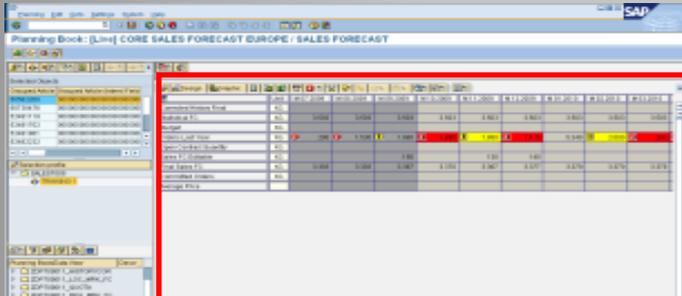
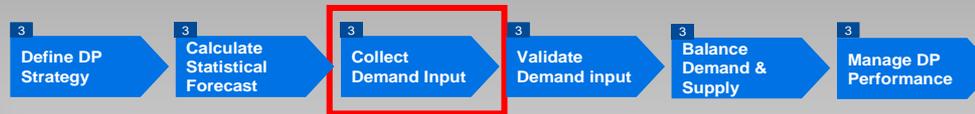
# Bedeutung der Absatzplanung für die weiteren Planungsaktivitäten



# Beispiel für den Ablauf der Absatzplanung



# Beispiel: Absatzplanung in der Praxis (hier mit APO)



	Unit	M 10.2009	M 11.2009	M 12.2009	M 01.2010
Corrected History Final	KG				
Statistical FC	KG	720	720	720	720
Budget	KG				
Orders Last Year	KG	1.080	1.080	1.080	4.420
Open Contract Quantity	KG				
Sales FC Editable	KG		2.000	-1	
Final Sales FC	KG	720	2.000		720
Committed Orders	KG				
Average Price					

## Sales gibt Forecast für Kunde ein:

1. Für die Monate 10.2009 und 01.2010 akzeptiert er den statistischen Forecast → keine Eingabe in der Zeile "Sales FC Editable"
2. Er weiß, dass der Kunde im Monat 11.2009 seinen Bestand erhöhen will → Eingabe des Wertes in die Zeile "Sales FC Editable"
3. Im Monat 12.2009 führt der Kunde Wartungsarbeiten durch und wird deshalb kein Rohmaterial benötigen → Eingabe von "-1" in der Zeile "Sales FC Editable". So wird der "Final Sales FC" = 0



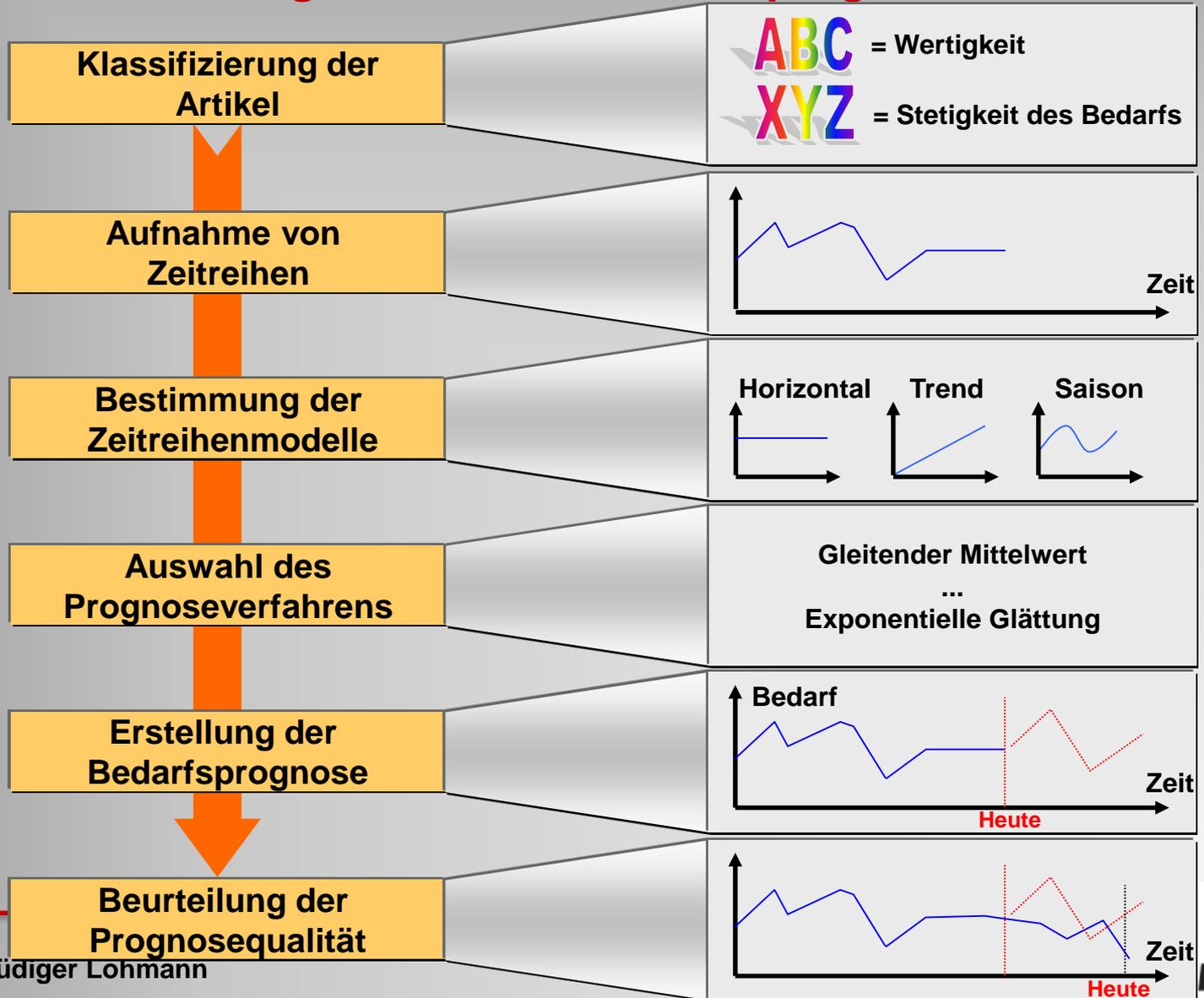
4. Daten speichern

Quelle: Senior Project Accelerator

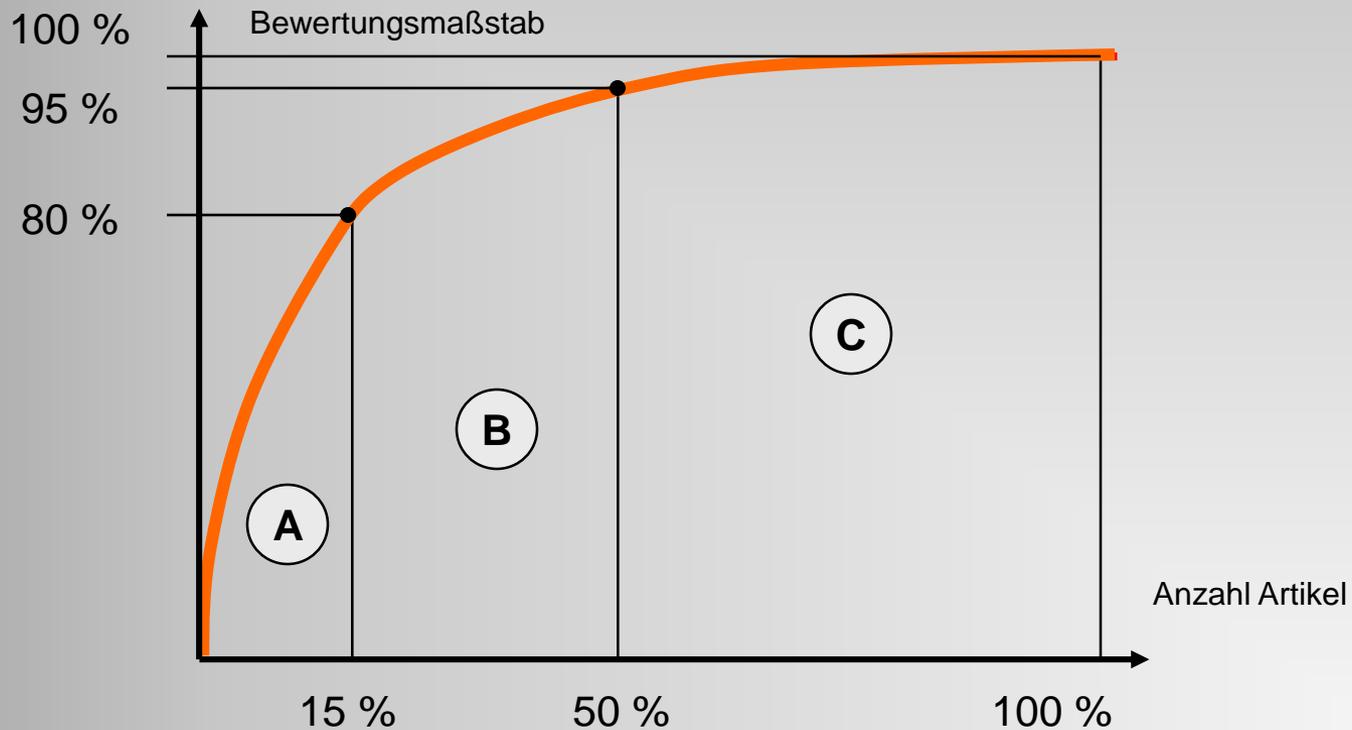
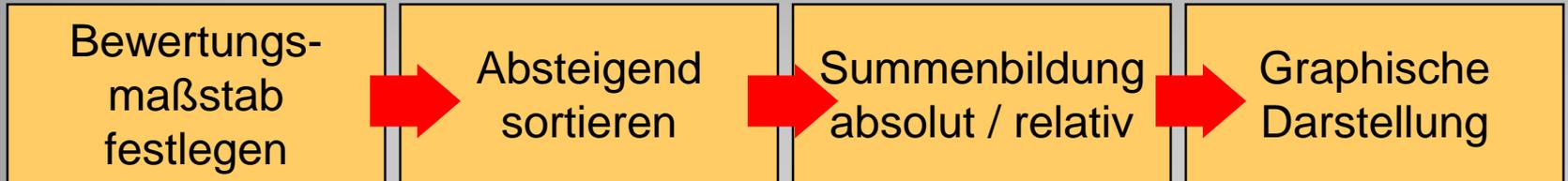
## Reifegrade des Absatzplanungsprozess

	Stage 1 React	Stage 2 Anticipate	Stage 3 Collaborate	Stage 4 Orchestrate
Goal	<b>Forecasting:</b> Basic process to generate a forecast	<b>Demand Planning:</b> Formalized planning process with cross-functional inputs	<b>Demand Sensing:</b> Established business process to manage demand	<b>Demand Shaping:</b> Collaborative process to actively shape demand
Key elements	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Explicit process</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Singular measure of accuracy and bias</li> </ul> </li> <li>✓ <b>Statistical methods are used to generate a best statistical forecast</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Cross-functional R&amp;R defined</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Embedded performance indicators</li> <li>• One set of data for the company</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demand prioritization</li> <li>• What-if functionality</li> <li>• Integration of demand management process with other business processes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Market and / or customer segmentation</li> <li>• Advanced modeling / causal factoring</li> <li>• Customer collaboration / integration</li> <li>• Price and margin optimization is included in the Demand Planning process</li> </ul>

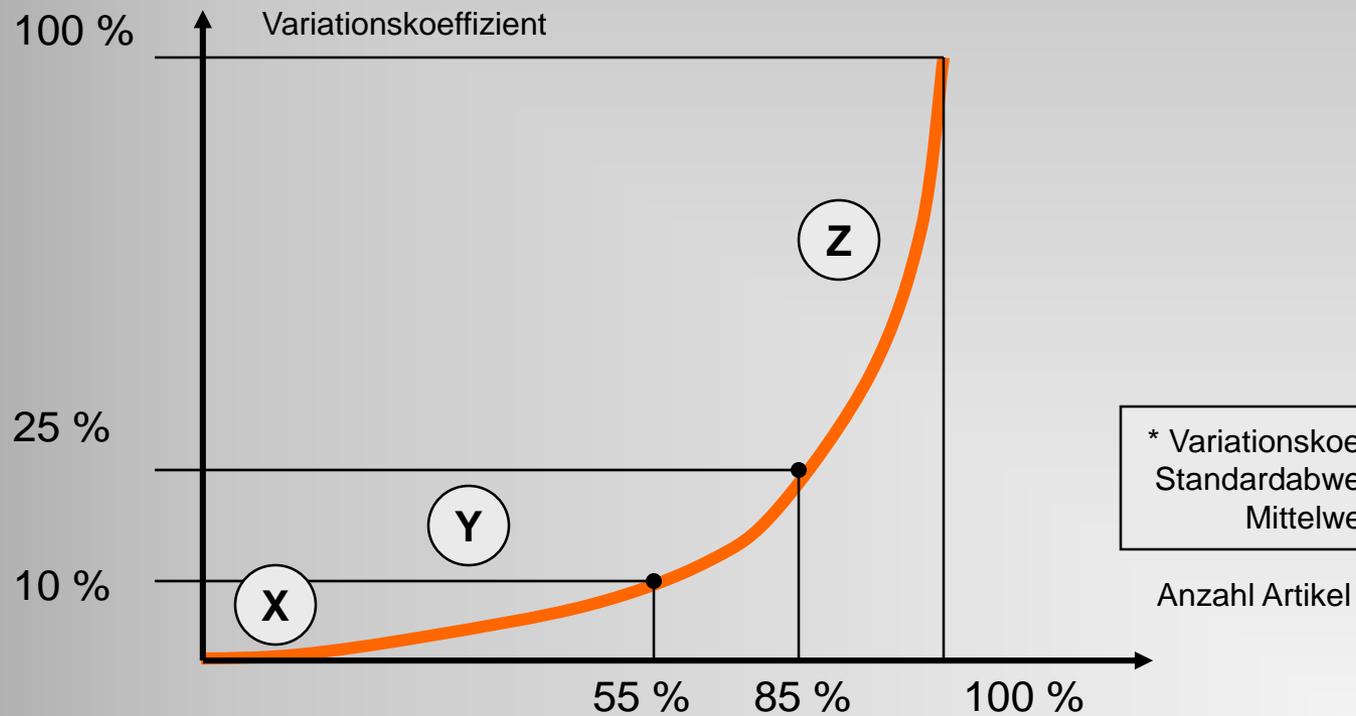
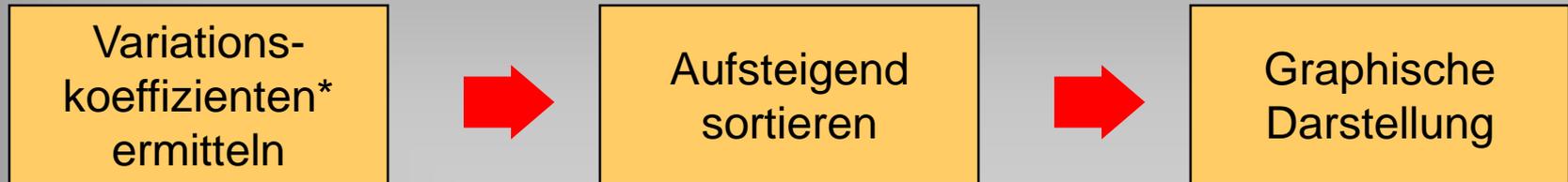
# Vorgehen bei der Bedarfsprognose



# 1. Schritt: Klassifizierung: ABC - Analyse



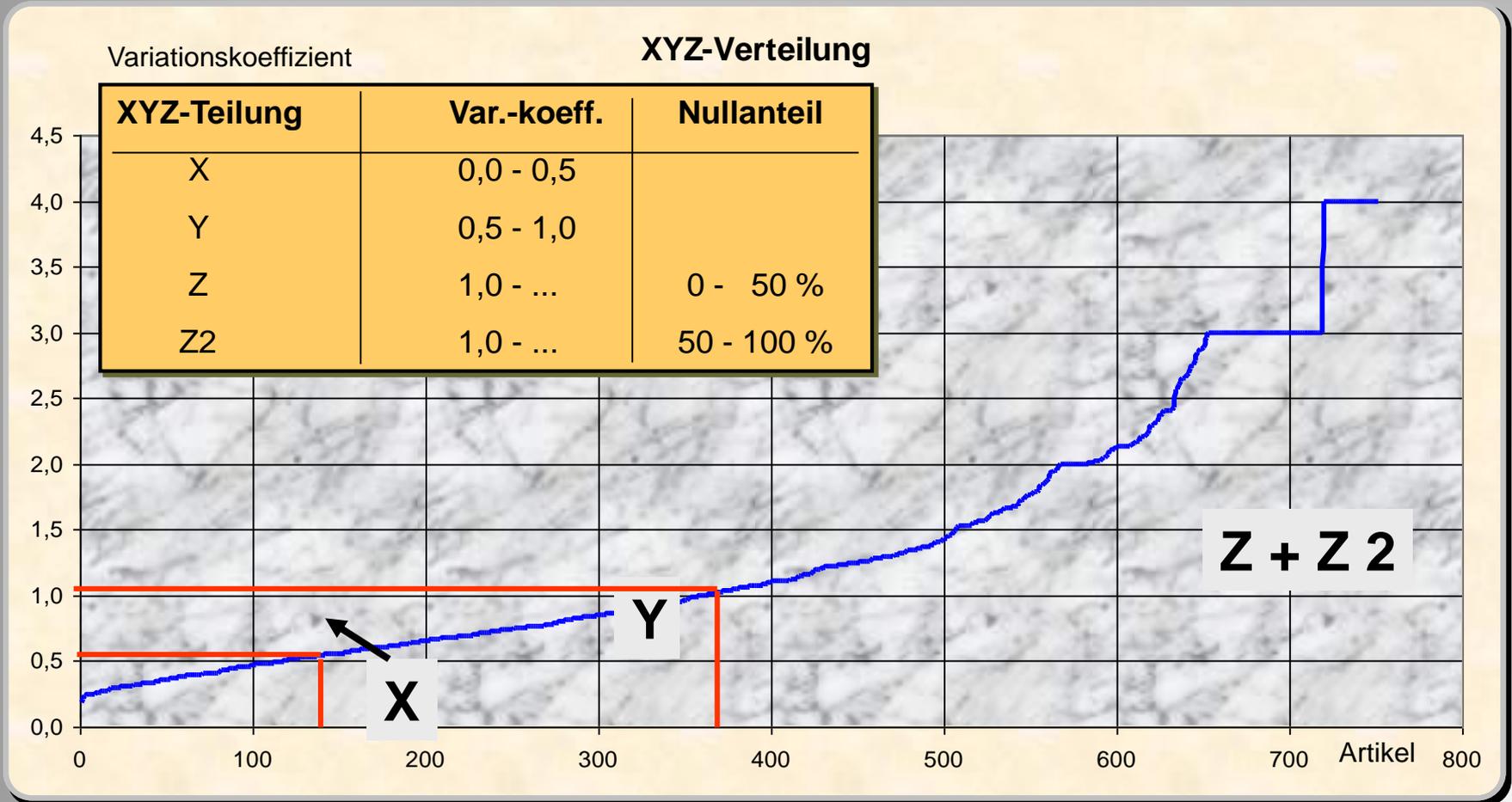
## Klassifizierung: XYZ - Analyse



\* Variationskoeffizient =  
Standardabweichung /  
Mittelwert

Anzahl Artikel

## Praxisbeispiel: XYZ - Analyse



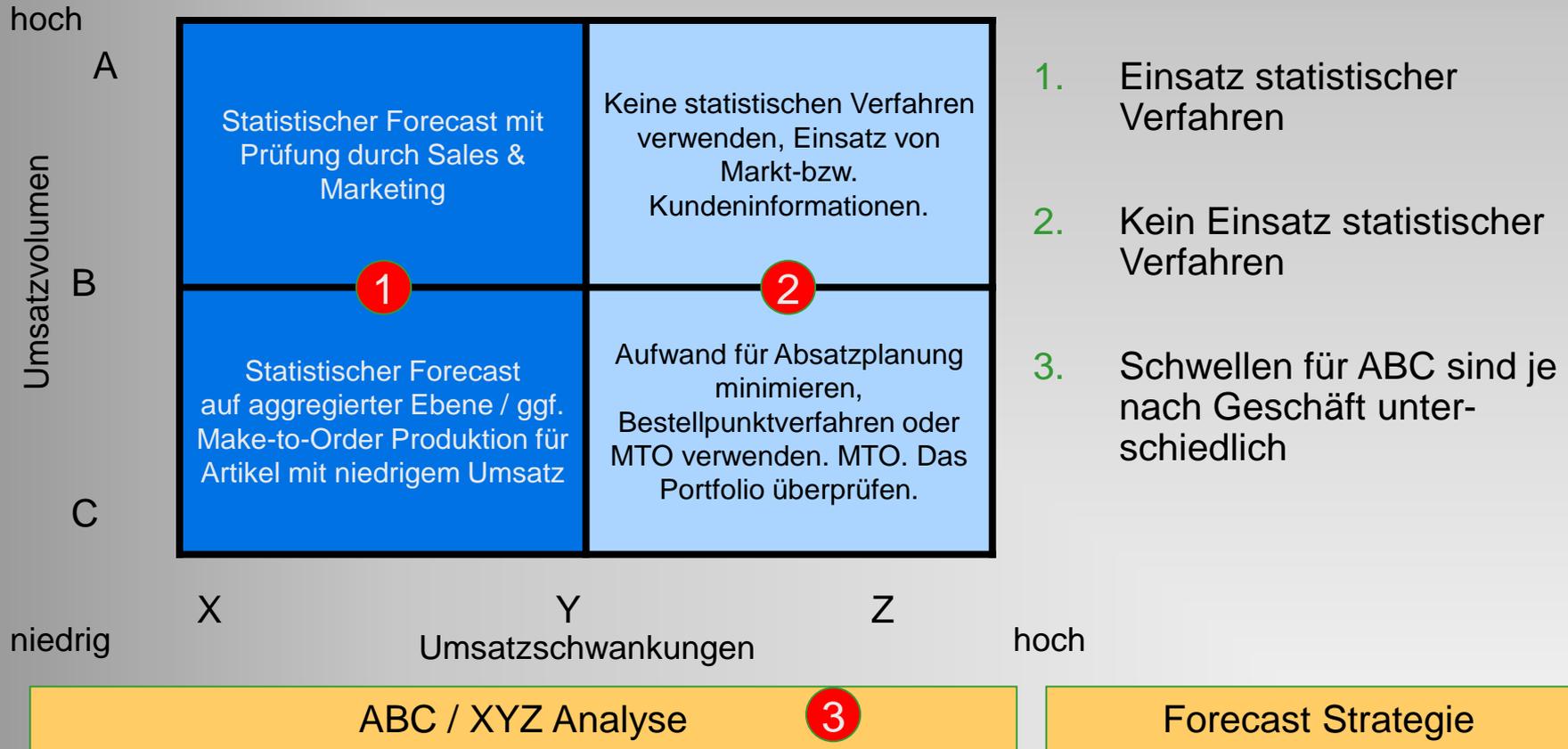
## Praxisbeispiel: Zuordnung von Prognoseverfahren

		A			B			C			D												
		159			215			423			1430												
2226	Parameter	Top	Empfehlung	Ist																			
X	$\alpha$	0,1 22,3%		126	0,2 26,9%		83	0,2 33,8%		64	0,2 36,7%		4										
	$\beta$													0,2 17,9%		0,1 25,7%		0,1 29,0%		0,1 35,1%			
	$\gamma$																					0,5 17,9%	
277			126			83			64			4											
Y	$\alpha$	0,3 47,1%		21	0,3 51,4%		80	0,3 58,1%		202	0,3 62,0%		195										
	$\beta$													0,1 51,0%		-- 49,5%		-- 49,9%		-- 55,1%			
	$\gamma$																					51,0%	
498			21			80			202			195											
Z1	$\alpha$	0,3 49,6%		12	0,3 71,3%		50	0,3 88,0%		139	0,3 118,5%		730										
	$\beta$													0,4 48,4%		-- 73,6%		-- 74,1%		-- 85,5%		-- 102,8%	
	$\gamma$																						
930			12			50			139			730											
Z2	$\alpha$	0,4 137,4%		2	0,4 137,4%		2	0,4 144,0%		18	0,4 280,8%		501										
	$\beta$													0,1 125%		0,4 146,1%		0,1 153%		0,4 153,6%		0,4 168,7%	
	$\gamma$																						
521			2			2			18			501											

**Modellvorschlag:**

- Konstantmodell
- Trendmodell
- Saisonmodell
- Trendsaisonmodell

## Beispiel: Einsatz unterschiedlicher „Forecast-Strategien“



---

## Grundlagen Bedarfsprognose

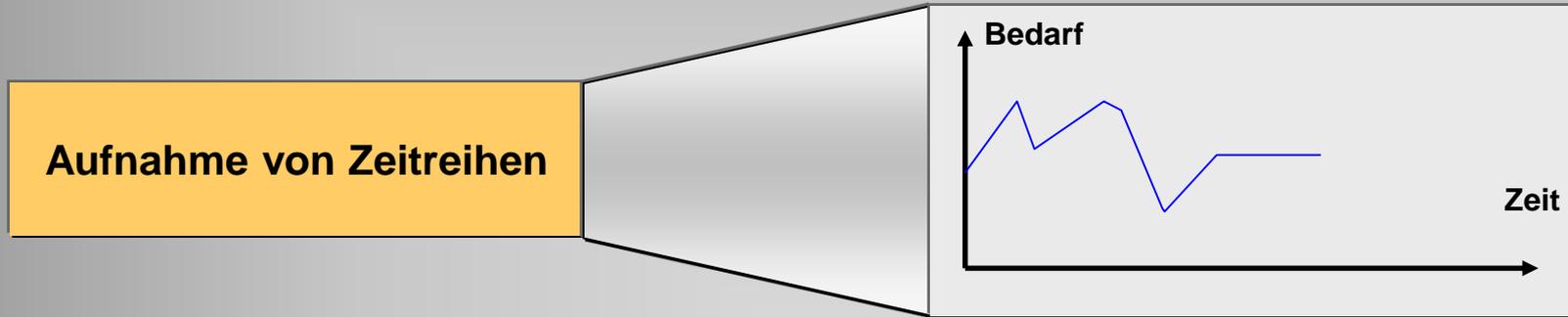
Die im Supply Chain Management zur Bedarfsermittlung verwendeten Prognoseverfahren lassen sich wie folgt systematisieren



- Quantitative Verfahren, naive Verfahren nur bei der heuristischen Bedarfsermittlung
- Prognosehorizont i.d.R. 3 ... 6 Monaten, auch bis zu einem Jahr
- Univariate Modelle, d.h. nur die Zeit wird als Variable betrachtet, alle anderen Faktoren werden als konstant angenommen (!!!)

---

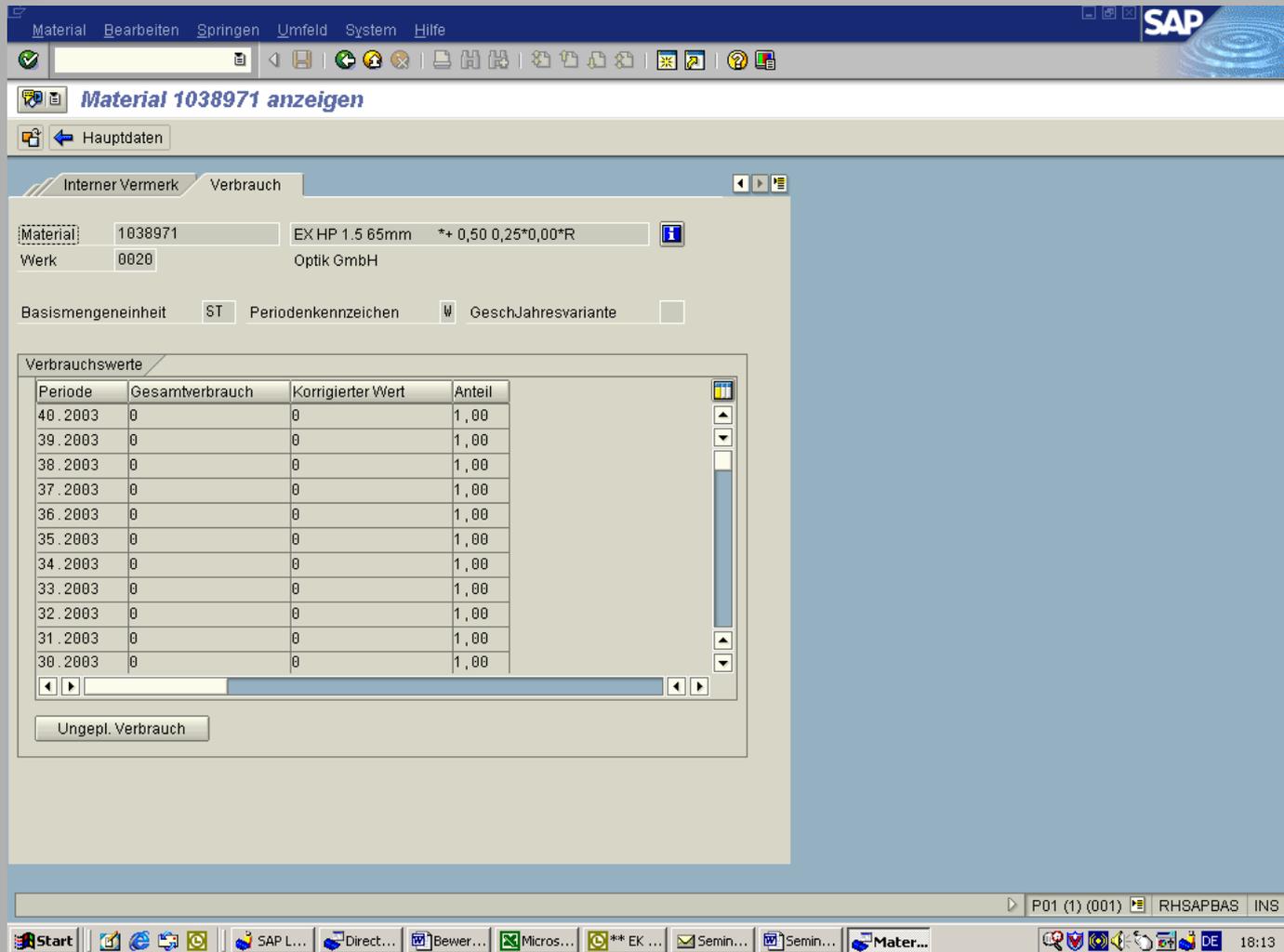
## 2. Schritt: Aufnahme von Zeitreihen



Eine Aktivität, die vom ERP - System übernommen wird

- Geplante Verbräuche
- Ungeplante Verbräuche

# Beispiel: Gesamtverbrauch in R/3



The screenshot shows the SAP R/3 interface for displaying material consumption. The title bar reads "Material 1038971 anzeigen". The main window has tabs for "Interne Vermerk" and "Verbrauch". The material details are as follows:

- Material: 1038971
- EX HP 1.5 65mm \*+ 0,50 0,25\*0,00\*R
- Werk: 0020
- Optik GmbH
- Basismengeneinheit: ST
- Periodenkennzeichen: W
- GeschJahresvariante:

The "Verbrauchswerte" table shows consumption data for the year 2003:

Periode	Gesamtverbrauch	Korrigierter Wert	Anteil
40.2003	0	0	1,00
39.2003	0	0	1,00
38.2003	0	0	1,00
37.2003	0	0	1,00
36.2003	0	0	1,00
35.2003	0	0	1,00
34.2003	0	0	1,00
33.2003	0	0	1,00
32.2003	0	0	1,00
31.2003	0	0	1,00
30.2003	0	0	1,00

At the bottom of the window, there is a button labeled "Ungepl. Verbrauch". The taskbar at the bottom shows the SAP application running on a Windows system.

# Beispiel: Ungeplanter Verbrauch in R/3

The screenshot shows the SAP R/3 interface for displaying material consumption. The title bar reads 'Material 1038971 anzeigen'. The main window is titled 'Material 1038971 anzeigen' and contains the following data:

Material: 1038971    EX HP 1.5 65mm    \*+ 0,50 0,25\*0,00\*R  
Werk: 0020    Optik GmbH

Basismengeneinheit: ST    Periodenkennzeichen: W    GeschJahresvariante:

**Verbrauchswerte**

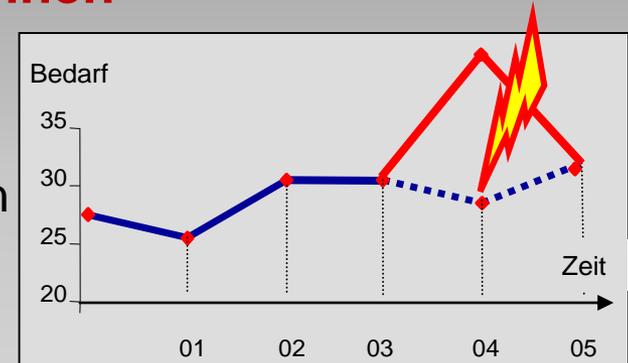
Periode	Ungeplant. Verbrauch	Korrigierter Wert	Anteil
40. 2003	0	0	1,00
39. 2003	0	0	1,00
38. 2003	0	0	1,00
37. 2003	0	0	1,00
36. 2003	0	0	1,00
35. 2003	0	0	1,00
34. 2003	0	0	1,00
33. 2003	0	0	1,00
32. 2003	0	0	1,00
31. 2003	0	0	1,00
30. 2003	0	0	1,00

Gesamtverbrauch

Bottom status bar: P01 (1) (001)    RHSAPBAS    INS    18:14

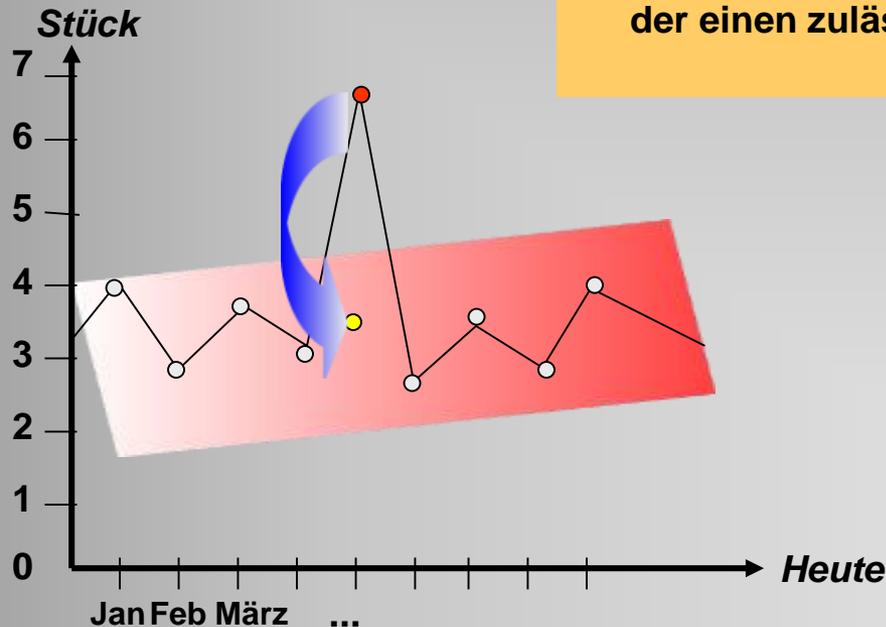
## Zur Aufnahme von Zeitreihen

- Ausreißer – z.B. durch Großaufträge – können das Bild verfälschen und einen nicht vorhandenen Anstieg des Grundbedarfs anzeigen.
- Bei den Vergangenheitsdaten handelt es sich um die Ist-Versendung, d.h. der tatsächliche Kundenbedarf geht gar nicht ein sondern nur, dass was tatsächlich geliefert werden konnte.
- Zeitversatz bei Entnahme–Buchungen kann das Bild verfälschen.
- Ungeplante Entnahmen, z.B. durch Verschrottungen, können zu Fehlern führen.



**Fazit:** Klarheit über Systemeinstellungen und organisatorische Regelungen

## Hinweis: Ausreißerkontrolle



Ein Ausreißer ist ein Vergangenheitswert, der einen zulässigen Toleranzbereich über- oder unterschreitet.

**Toleranzbereich =  $e_p \pm \sigma * MAD$**   
wobei  $e_p$  = Ex- post- Prognose

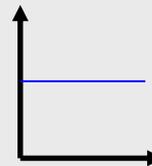
Die Breite des Toleranzbereiches bei der automatischen Ausreißerkontrolle wird durch den Sigmafaktor bestimmt. Der Standard-Sigmafaktor beträgt 1,25. Je kleiner der Sigmafaktor ist, desto kleiner ist der Toleranzbereich und empfindlicher reagiert die Ausreißerkontrolle.

---

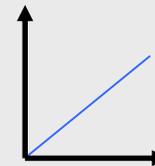
## 3. Schritt – Bestimmung des Zeitreihenmodells

### Bestimmung der Zeitreihenmodelle

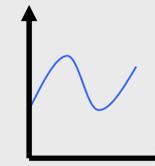
Konstant



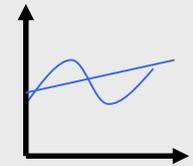
Trend



Saison



Trend-Saison

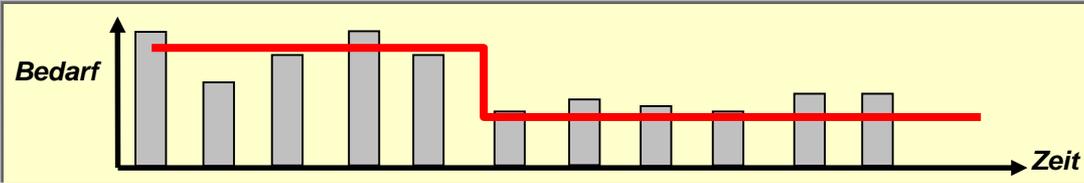


Wie verhalten sich die Bedarfe?

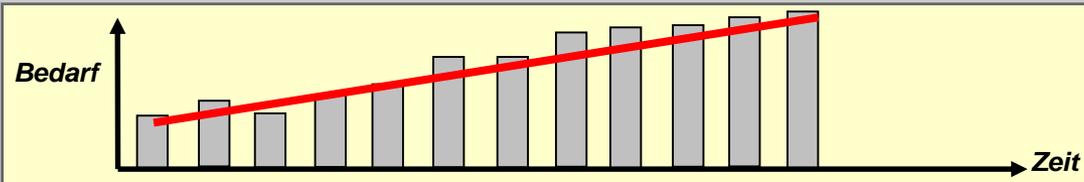
- Sind sie steigend oder fallend, ganz unstrukturiert oder saisonabhängig?
- Sind sie annähernd konstant?

# Charakteristische Komponenten von Zeitreihen

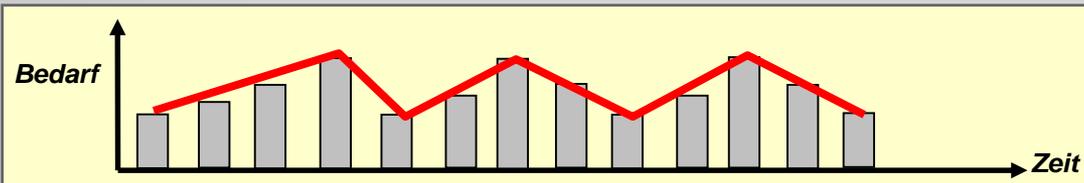
HORIZONTALMODELL  
z.B. Unstetigkeit



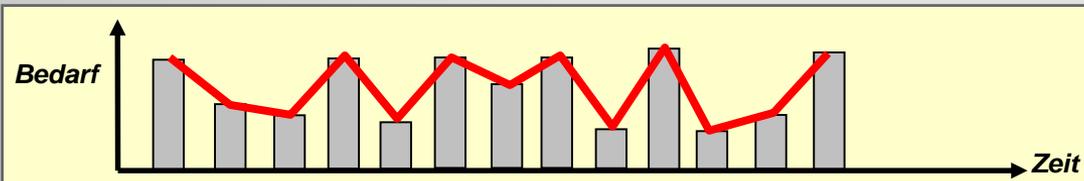
TRENDMODELL



SAISONMODELL



ZUFALLS-  
SCHWANKUNGEN



+

z.B. TREND-  
SAISONMODELL

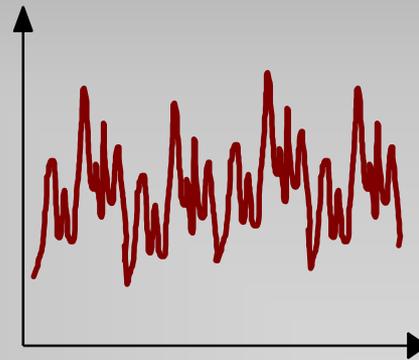
Voranalyse und Bestimmung  
des Zeitreihenmodells



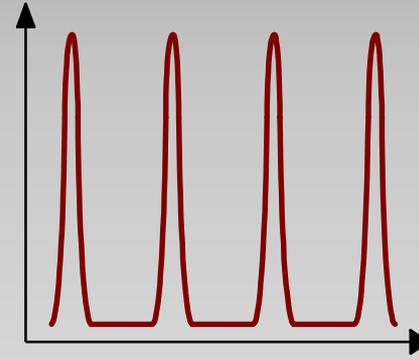
## Prüfung auf bestimmte Verhaltensmuster



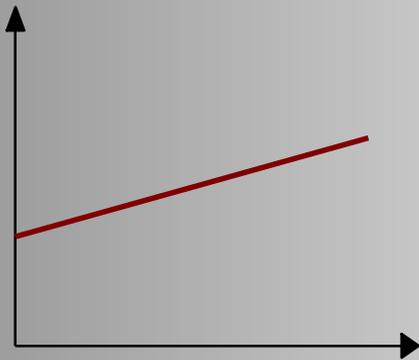
regelmäßig



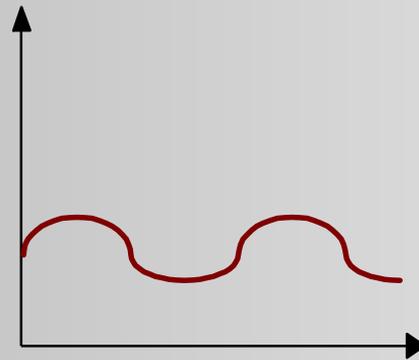
unregelmäßig



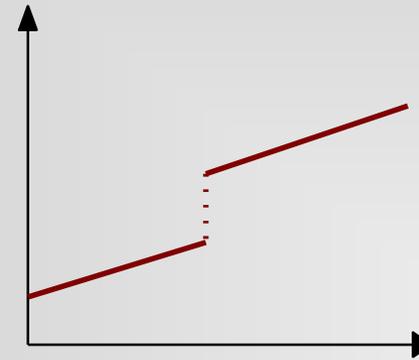
sporadisch



Trend



Saison



Strukturbruch

Erkennung  
vorrangiger  
Verhaltens-  
muster der  
Artikel

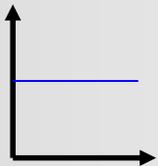
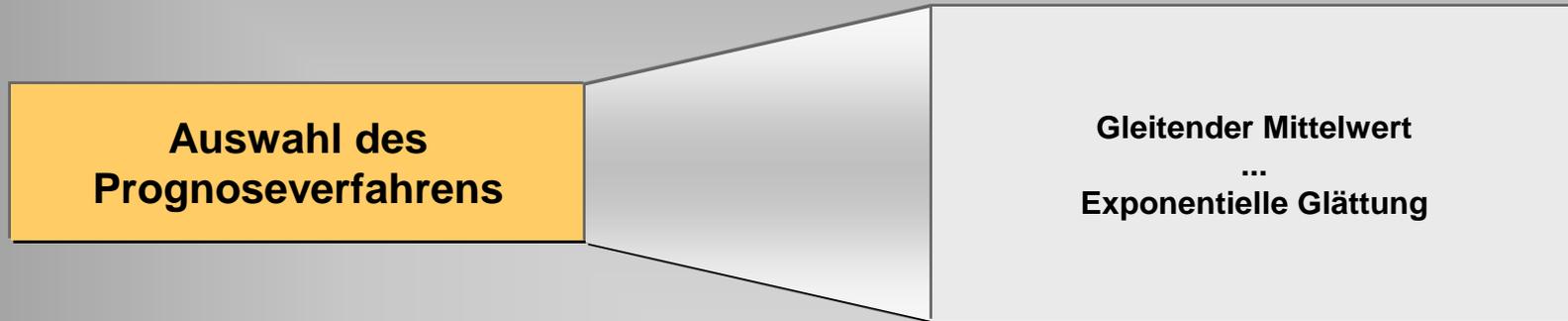
Sortiments-  
aufteilung  
in Klassen

Bestimmung  
geeigneter  
Steuerungs-  
algorithmen

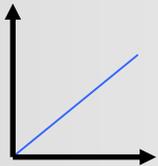
Parameter-  
einstellung

---

## 4. Schritt – Auswahl des Prognoseverfahrens



Für einen konstanten Verlauf, z.B.  
die Methode des Gleitenden Mittelwerts.



Für einen steigenden (fallenden) Verlauf, z.B.  
die Methode der Exponentiellen Glättung mit Trendkorrektur.

# Beispiel: Auswahl des Prognosemodells in R/3

The screenshot shows the SAP R/3 interface for material management. The main window is titled 'Material 1000030 ändern' and is in the 'Prognose' (Forecast) tab. The material is 'test gläser' with dimensions '5,75 3,75\*2,50\*L' and is located at 'Werk 0020' (Optik GmbH). The 'Performance Assistant' dialog box is open, showing the 'Prognosemodell' section. The dialog contains the following text:

**Prognosemodell**

Kennzeichen, das festlegt, welches Prognosemodell das System zugrunde legt, um zukünftige Bedarfswerte des Materials zu ermitteln.

**Vorgehen**

Das Kennzeichen kann von Ihnen eingegeben oder automatisch vom System durch ein Prognoseauswahlverfahren bestimmt werden.

**Abhängigkeiten**

Wenn das System das Prognosemodell selbst bestimmen soll, müssen Sie das Feld "Modellauswahl" ausfüllen.

The background window shows the following data:

Allgemeine Daten	
Basismengeneinheit	ST
Prognosemodell	D
Letzte Prognose	
Bezugsmat. Verbrauch	
Datum bis	

Anzahl der gewünschten Perioden	
VergangPerioden	24
Prognoseperioden	12
Perioden für Init	
Fixierte Perioden	

Steuerungsdaten	
Initialisierung	X
Modellauswahl	
Optimierungsgrad	
Glättung Grundwert	
Glättung Saisonindex	
Signalgrenze	4,00
ModellauswVerfahren	2
Gewichtungsguppe	
Glättung Trendwert	
Glättung MAD	

Buttons: Prognose durchführen, Prognosewerte

# Beispiel: Einstellung des Prognoseverfahrens in R/3

The screenshot shows the SAP R/3 interface for material management. The main window is titled 'Material 1000030 ändern' and is in the 'Prognose' (Forecast) tab. The material is 'test gläser' with dimensions '5,75 3,75\*2,50\*L' and is located at 'Werk 0020' (Optik GmbH). The 'Allgemeine Daten' section shows 'Basismengeneinheit ST', 'Prognosemodell J', and 'Periodenkennzeichen W'. The 'Anzahl der gewünschten Perioden' section shows 'VergangPerioden 24' and 'Prognoseperioden' (empty). The 'Steuerungsdaten' section has 'Initialisierung X' and 'Signalgrenze' checked. The 'Performance Assistant' dialog box is open, showing the 'Periodenkennzeichen' settings. The dialog has a table of period types (PK) and a 'Vorgehen' section.

PK	Kurzbeschreibung
P	Periode laut Geschäftsjahresvariante
M	Monatlich
W	Wöchentlich
T	Täglich
	Initialwert

**Periodenkennzeichen**

Kennzeichen, das angibt, in welchen Intervallen die **Verbrauchs-** und **Prognosewerte** des Materials geführt werden.

**Vorgehen**

Wenn Sie keinen Wert spezifizieren, wird eine monatliche Periode angenommen, d.h., das System schreibt die Verbrauchs- und Prognosewerte monatlich fort.

# Beispiel: Verwendung eines Bezugsmaterials in R/3

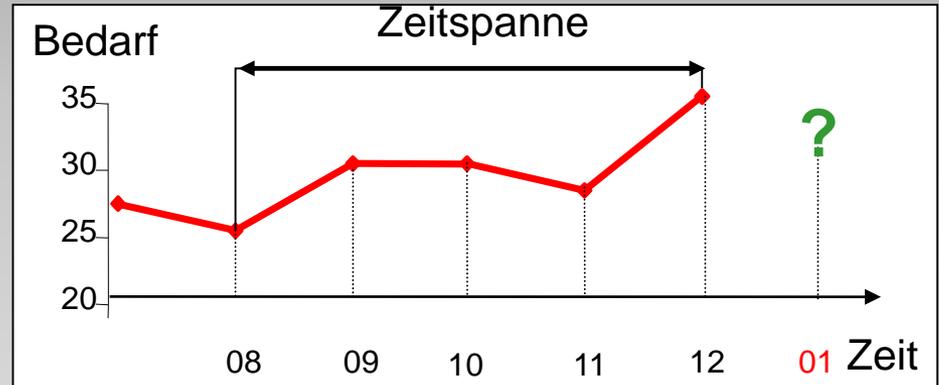
The screenshot shows the SAP Material Master 'Ändern' (Change) screen for material 1000030. The main window displays various data fields organized into tabs: 'Allgemeine Daten', 'Anzahl der gewünschten Perioden', and 'Steuerungsdaten'. The 'Allgemeine Daten' tab is active, showing 'Basismengeneinheit' as 'ST', 'Letzte Prognose' as empty, 'Bezugsmat. Verbrauch' as empty, and 'Datum bis' as empty. The 'Anzahl der gewünschten Perioden' tab shows 'VergangPerioden' as 24 and 'Perioden für Init' as empty. The 'Steuerungsdaten' tab shows 'Initialisierung' checked, 'Modellauswahl' empty, 'Optimierungsgrad' empty, 'Glättung Grundwert' empty, and 'Glättung Saisonindex' empty. The 'Prognose' button is visible at the bottom.

Two 'Performance Assistant' windows are overlaid on the main screen:

- Bezugsmaterial Verbrauch**  
Numerus des Materials, dessen Verbrauchsdaten das System bei der Materialprognose zugrunde legen soll.  
**Verwendung**  
Dieses Feld ist für neue Materialien gedacht, für die noch keine Verbrauchsstatistik vorliegt, auf die das System bei der Prognose zugreifen kann. Ist ein Bezugsmaterial definiert, greift das System bis zum angegebenen Gültigkeitsdatum auf die Verbrauchsdaten des Bezugsmaterials zu.
- Multiplikator zum Bezugsmaterial für Verbrauch**  
Legt fest, wieviel von der Verbrauchsmenge des Bezugsmaterials bei der Materialprognose zugrunde gelegt werden soll.  
**Beispiele**
  - Wollen Sie, daß genau 100 % der Verbrauchsmenge des Bezugsmaterials zur Prognose des vorliegenden Materials herangezogen werden, geben Sie **1** ein.
  - Wollen Sie, daß lediglich 70 % der Verbrauchsmenge des Bezugsmaterials zur Prognose des vorliegenden Materials herangezogen werden, geben Sie **0,7** ein.

## Prognose mit dem gleitenden Mittelwert

Monat	Menge
08	+ 25
09	+30
10	+30
11	+28
12	+35



Gesamtbedarf der letzten 5 Monate = 148



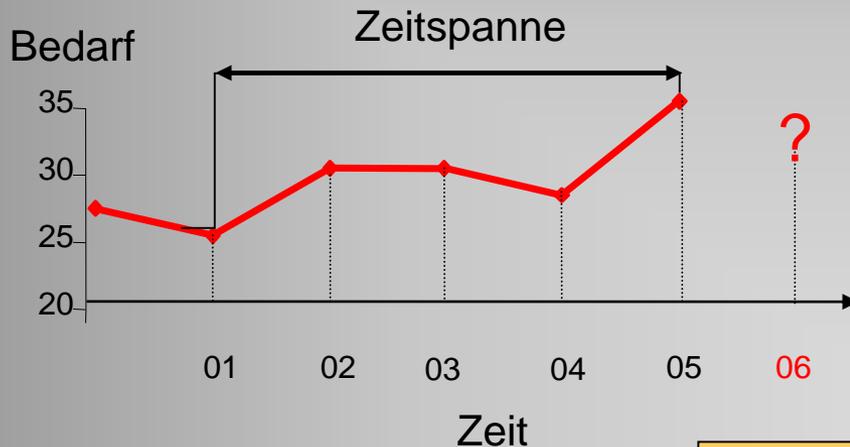
5 Monate



Prognose für Monat 01 = 29,6

Verfahren  
des Gleitenden Mittelwerts  
- hier 5 Monate rollierender  
Horizont -

## Prognose mit dem gewichteten gleitenden Mittelwert



Periode	Gewichtung*	Menge
01	0,1	25
02	0,2	30
03	0,2	30
04	0,2	28
05	0,3	35



Bedarf der letzten 5 Perioden x Gewichtung = 30,6



Prognose für Periode 06 = 30,6

Ähnlich wie gleitender Mittelwert aber:

- + Vergangenheitswerte können unterschiedlich stark berücksichtigt werden
- höherer Pflege- und Einstellaufwand

\* **Summe der Gewichte = 1**

# Beispiel: Einstellung gleitender Mittelwert in R/3

The screenshot shows the SAP Material Master 'Material 1000030 ändern' interface. The main window displays the material details for 'test gläser' (Material 1000030, Werk 0020, Optik GmbH). The 'Allgemeine Daten' section shows 'Basismengeneinheit: ST', 'Prognosemodell: j', and 'Periodenken:'. The 'Anzahl der gewünschten Perioden' section shows 'VergangPerioden: 24', 'Prognoseperioden: 12', 'Perioden für Init: 12', and 'Fixierte Perioden:'. The 'Steuerungsdaten' section shows 'Initialisierung: X', 'Modellauswahl: A', 'Optimierungsgrad: 1', 'Glättung Grundwert: 1', 'Glättung Saisonindex: 1', 'Signalgrenze: 4,000', 'ModellauswVerfahren: 2', 'Gewichtungsgruppe: 1', 'Glättung Trendwert: 1', and 'Glättung MAD: 1'. The 'Autom. Rücksetzen' checkbox is checked. The 'Prognose durchführen' button is highlighted.

The 'Performance Assistant' dialog box is open, titled 'Gewichtungsgruppe'. It contains the following text:

Schlüssel, der bei dem Prognosemodell "gewichteter gleitender Mittelwert" angibt:

- wie viele Vergangenheitswerte zur Berechnung des Prognosewerts herangezogen werden und
- mit welchem Gewicht die einzelnen Vergangenheitswerte in die Berechnung eingehen

---

## Ansatz der Exponentiellen Glättung

- Anwendung:**
- Verfahren zur kurzfristigen Nachfrageprognose
  - Bei konstantem Zeitreihenmodell,
  - ohne Trend und saisonale Schwankungen

**Grundidee:** Bei konstantem Periodenabsatz,  
arithmetisches Mittel optimal

$$p = \sum_{t=0}^T \frac{y_t}{T}$$

**Problem:**

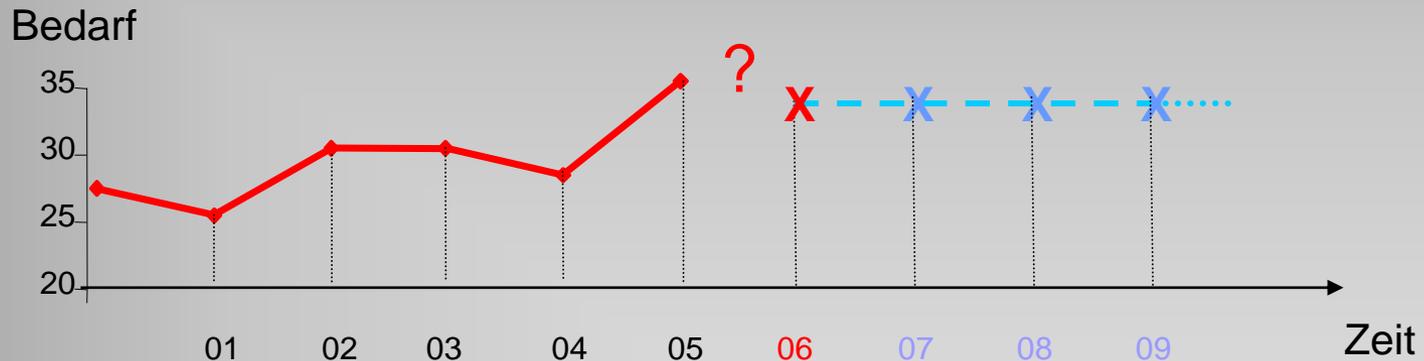
- Zeitreihen haben Sprünge und Zufallsschwankungen
- arithmetisches Mittel reagiert schwerfällig

**Lösung:** gleitende Durchschnittswerte



Exponentielle Glättung 1. Ordnung

## Exponentielle Glättung – Konstant Modell



$$\hat{Y}_t = \hat{X}_t = a \cdot Y_{t-1} + (1-a) \cdot \hat{X}_{t-1}$$

$\hat{Y}_t$  = Gesamtprognose

$\hat{X}_t$  = Prognose konstanter Anteil (Level)

$a$  = Glättungsfaktor (0 ..... 1)

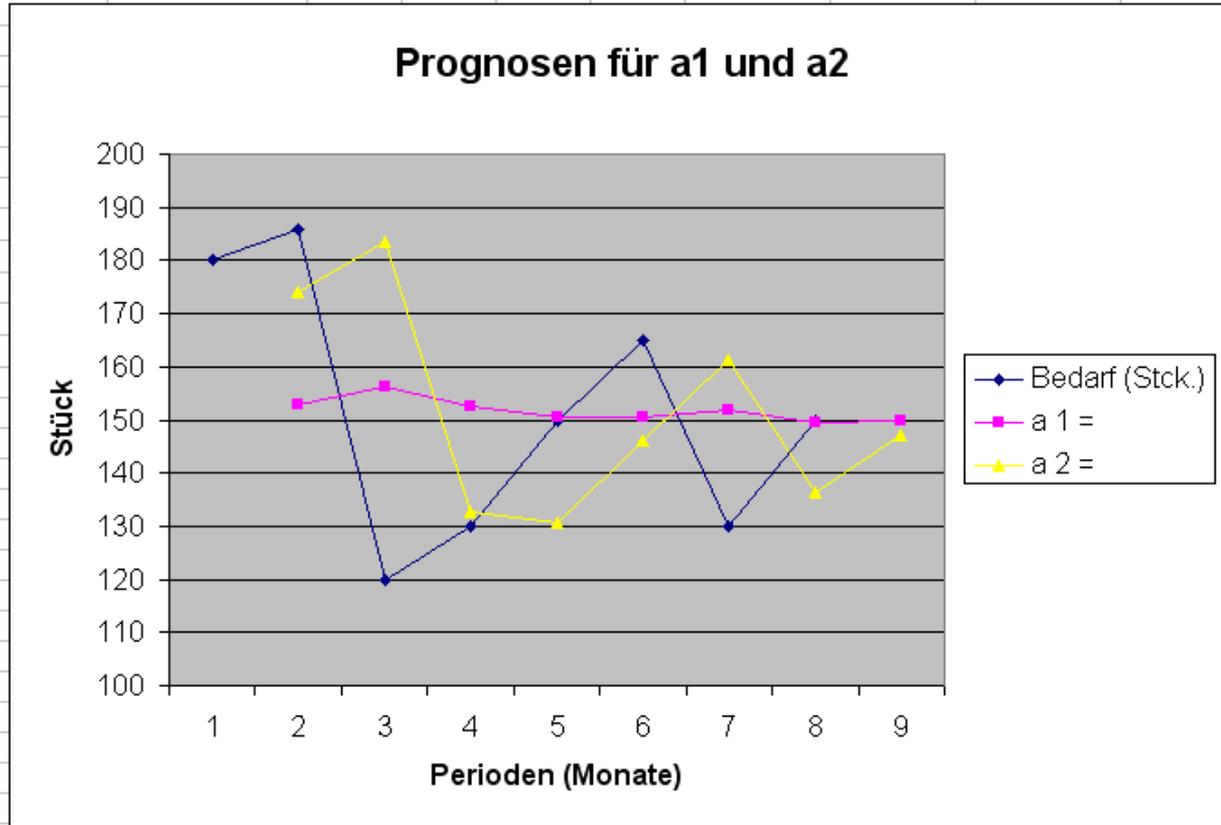
$Y_{t-1}$  = tatsächlicher Bedarf der letzten Periode

$\hat{X}_{t-1}$  = Vorhersage der letzten Periode

## Beispiel: Wirkung des Glättungsfaktors (1)

Monat	Bedarf (Stck.)
1	180
2	186
3	120
4	130
5	150
6	165
7	130
8	150
9	?

Eingabe :  
Initialwert = 150 Stck.  
a 1 = 0,1      a 2 = 0,8

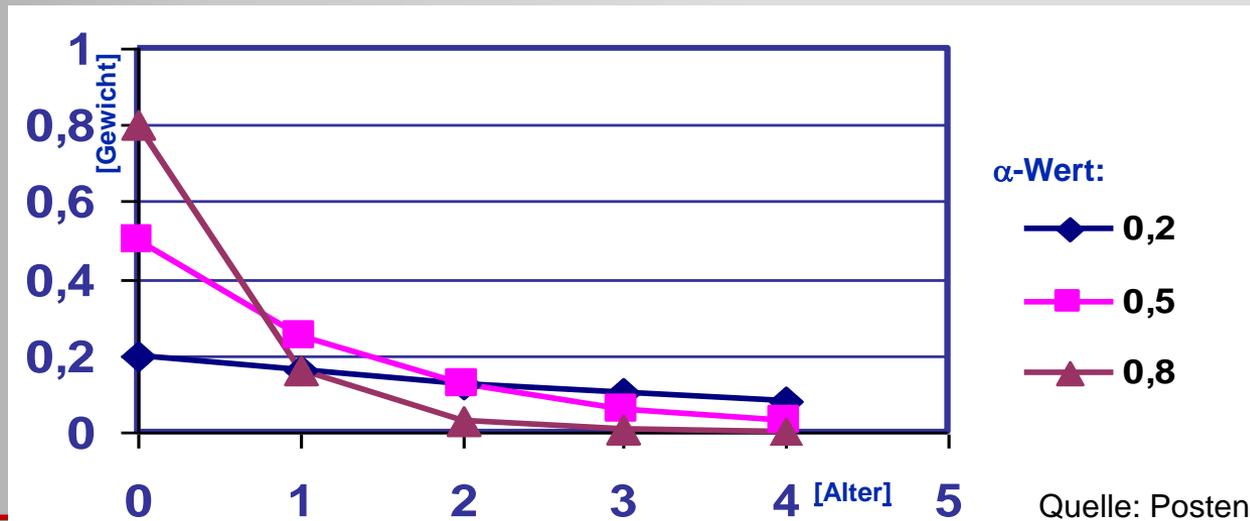


## Beispiel: Wirkung des Glättungsfaktors (2)

### Bedeutung des Gewichtsfaktors $\alpha$ für die Glättung:

	$\alpha$ klein	$\alpha$ groß
Glättungseffekt der Vorhersage	groß	klein
Reagibilität auf irreguläre Schwankungen	klein	groß
Berücksichtigung neuer Zeitreihenwerte	schwach	stark
Berücksichtigung älterer Zeitreihenwerte	stark	schwach

### Zusammenhang zwischen Alter und Gewicht der Werte:



# Beispiel: Prognose mit der exponentielle Glättung

**Prognose: Ergebnisse**

Grundwert: 232,400      Trendwert:

MAD: 12      Fehlersumme: 37

Sicherheitsbestand: 13      Meldebestand:

Prognoseergebnisse

Periode	Org.VgWert	Kor.VgWert	Exp.PrWert	Org.PrWert	Kor.PrWert	Saison	F	K
M 02.2004	220	220					<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M 03.2004	230	230					<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M 04.2004	240	240	225				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M 05.2004	250	250	228				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M 06.2004				233	233		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M 07.2004				233	233		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M 08.2004				233	233		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bitte überprüfen Sie die Prognosefehlermeldungen:

Anzahl der gewünschten Perioden

VergangPerioden: 4      Prognoseperioden: 12      Perioden pro Saison:

Perioden für Init: 2      Fixierte Perioden:

Steuerungsdaten

Initialisierung:       Signalgrenze: 4,000       Autom. Rücksetzen

Modellauswahl:       ModellauswVerfahren:        Parameteroptimierung

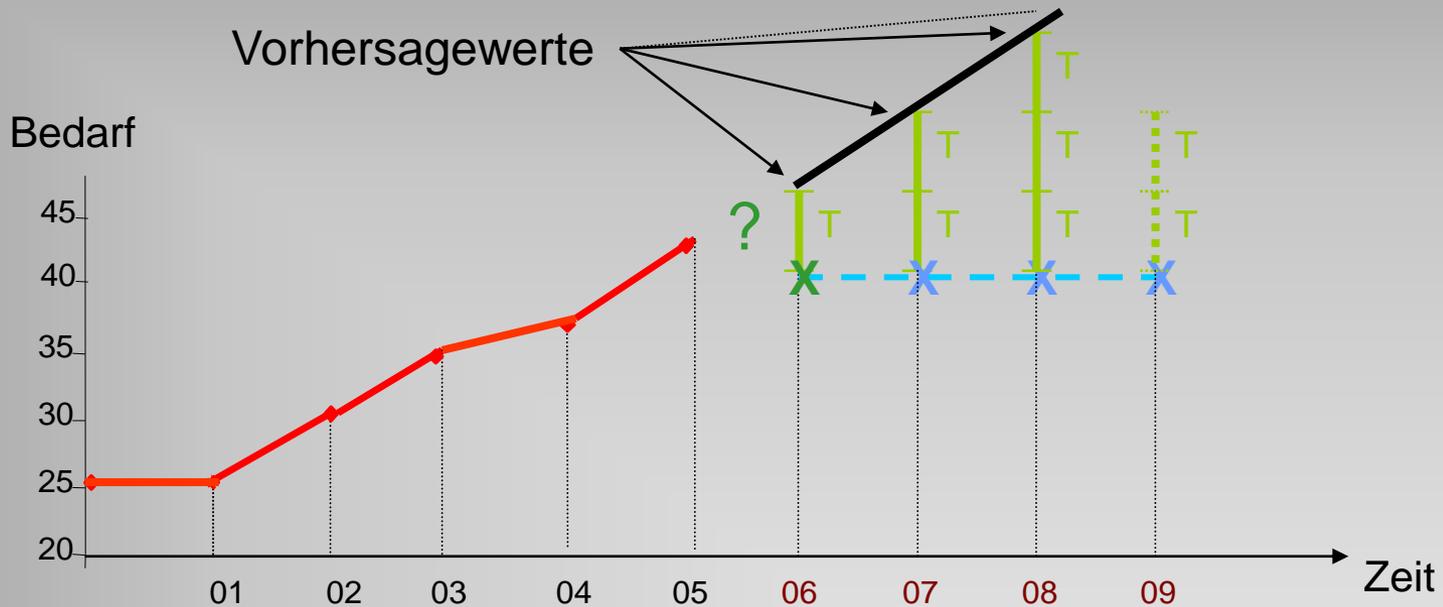
Optimierungsgrad:       Gewichtungsguppe:        Korrekturfaktoren

Glättung Grundwert: 0,20      Glättung Trendwert:

Glättung Saisonindex:       Glättung MAD: 0,30

Prognose durchführen      Prognosewerte      Verbrauchswerte

## Exponentielle Glättung – Trend-Modell - Formel



$$\hat{Y}_t = \hat{X}_t + T_t = \text{Gesamtprognose}$$

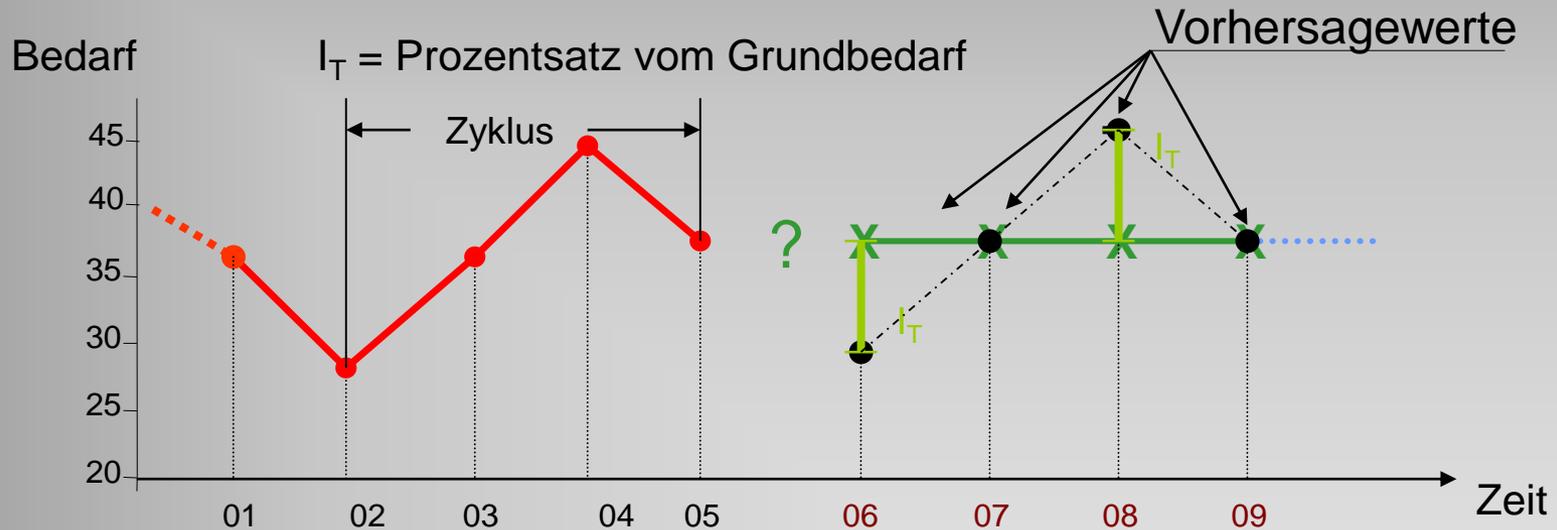
$$\hat{X}_t = a \cdot Y_{t-1} + (1-a) \cdot (\hat{X}_{t-1} + T_{t-1}) = \text{Prognose für den Level}$$

$$T_t = b \cdot (\hat{X}_t - \hat{X}_{t-1}) + (1-b) \cdot T_{t-1} = \text{Prognose für den Trend}$$

$$\hat{X}_{t-1} = \text{Vorhersage der letzten Periode} \quad Y_{t-1} = \text{Bedarf der letzten Periode}$$

$$a = \text{Glättungsfaktor Level (0 ..... 1)} \quad b = \text{Glättungsfaktor Trend (0 ..... 1)}$$

## Exponentielle Glättung – Saison-Modell - Formel



$$\hat{Y}_t = \hat{X}_t \cdot I_t = \text{Gesamtprognose}$$

$$\hat{X}_t = a \cdot Y_{t-1} / I_{t-1} + (1-a) \cdot \hat{X}_{t-1} = \text{Prognose für den Level}$$

$$I_{t+m} = c \cdot Y_t / \hat{X}_t + (1-c) \cdot I_t = \text{Prognose für die Saisonkorrektur}$$

$$\hat{X}_{t-1} = \text{Vorhersage der letzten Periode} \quad Y_{t-1} = \text{Bedarf der letzten Periode}$$

$$a = \text{Glättungsfaktor Level (0 ..... 1)} \quad c = \text{Glättungsfaktor Saison (0 ..... 1)}$$

---

## Verfahren von Winters - Grundlagen

- Anwendung bei Zeitreihen mit Trend und Saison
- Weiterentwicklung des Verfahrens von Holt
- Prognose wird mit drei Glättungsparametern erstellt:
  - $\alpha$  für den Achsenabschnitt
  - $\beta$  für die Steigung
  - $\gamma$  für den Saisonfaktor
- Zwei Varianten: additiv und multiplikativ (am meisten verbreitet)
- Benötigt viel mehr Daten als die vorherigen Modelle, um die Parameter zu schätzen (Zeitreihendekomposition)
- Es sind 2-3 komplette Saisonzyklen nötig, um das zugrundeliegende Saisonmuster zu erkennen

---

## Prognoseverfahren nach Croston

- Unzureichende Prognosegüte der exponentiellen Glättung bei sporadischen Z2-Artikeln

$$G_t = \alpha \cdot V_t + (1 - \alpha) \cdot G_{t-1}$$

$G_t$  : Grundwert für die laufende Periode

$G_{t-1}$  : Der Grundwert aus der vorherigen Periode

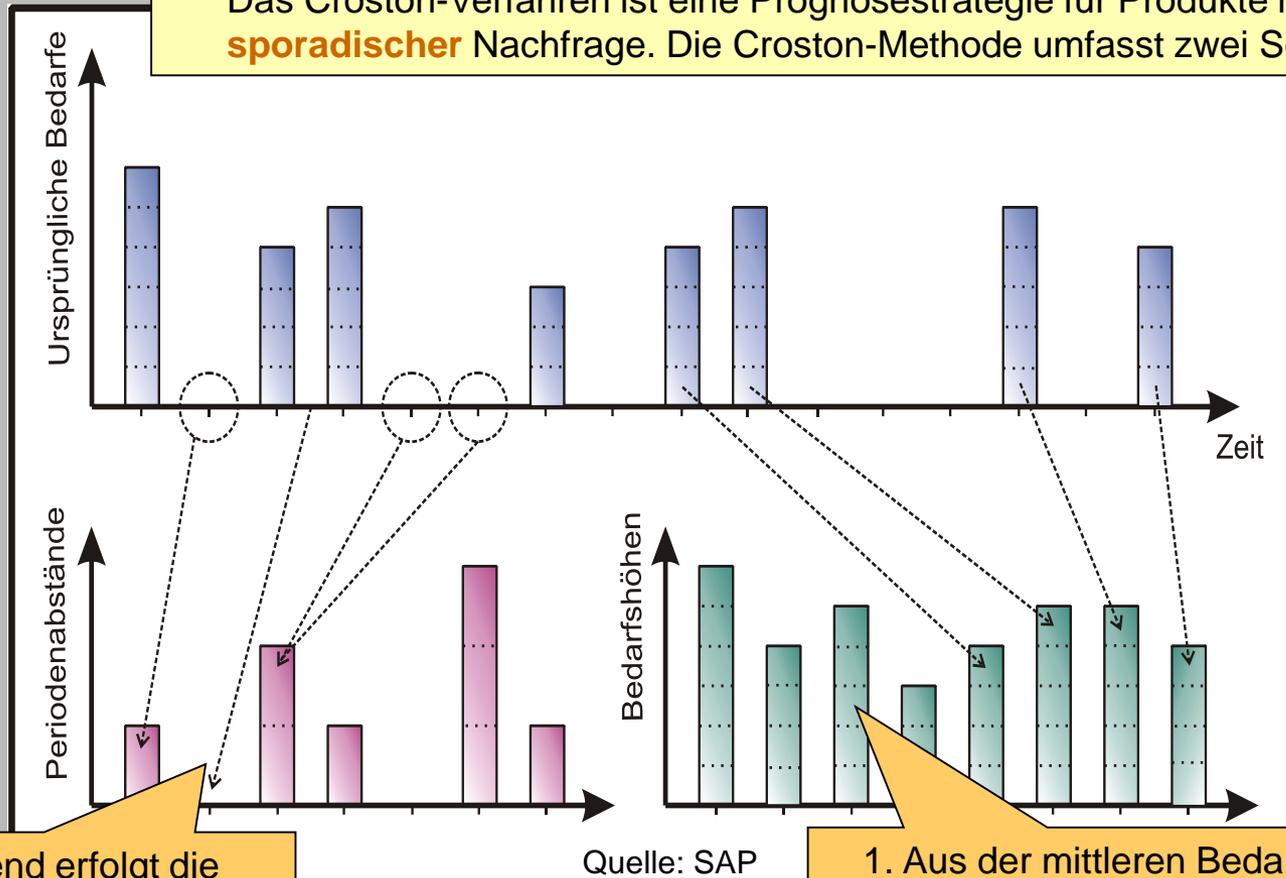
$V_t$  : Ist-Bedarf für die laufende Periode (t)

$\alpha$  : Glättungsfaktor für den Grundwert

- **Neu:** Intervalle und Anzahl der Perioden ohne Verbräuche werden berücksichtigt

# Grundidee des Croston - Verfahrens

Das Croston-Verfahren ist eine Prognosestrategie für Produkte mit **sporadischer** Nachfrage. Die Croston-Methode umfasst zwei Schritte:



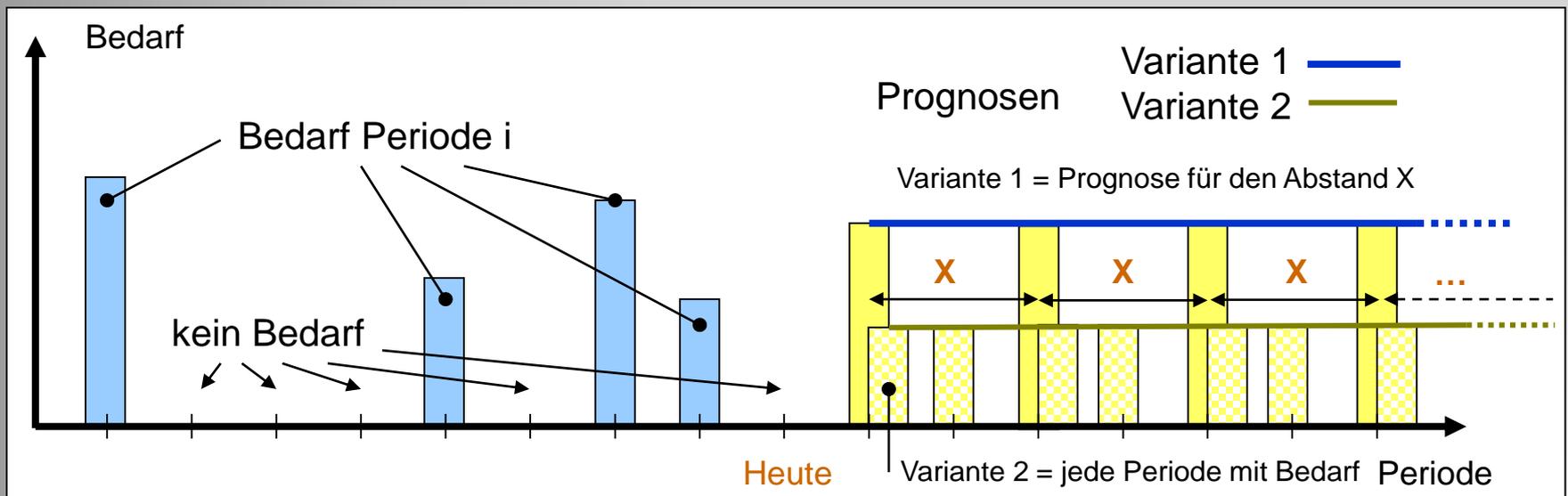
2. Anschließend erfolgt die Berechnung der mittleren Dauer zwischen den Nachfragen. Dies geschieht wiederum über eine exponentielle Glättung.

1. Aus der mittleren Bedarfshöhe (ohne Perioden ohne Bedarf) werden separate, auf der exponentiellen Glättung basier-ende Prognosen berechnet.

## Das Croston – Verfahren etwas detaillierter

Für das Croston-Verfahren existieren 2 Varianten:

- Variante 1: Im Abstand der prognostizierten Zeitabstände wird jeweils eine Prognosemenge
- Variante 2: Die Prognosemenge wird gleichmäßig auf die Perioden verteilt.



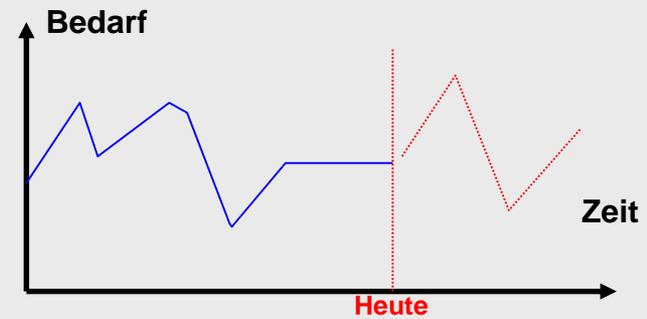
Quelle: SAP

# Übersicht über gängige Prognoseverfahren

Verbrauchsmodell	Prognoseverfahren								
	Prognose mit gltd. Mittelwert	Prognose mit Median	Exp. Glättung 1. Ordnung	Exp. Glättung 2. Ordnung	Exp. Glättung Saisonmodell	Prognose nach Winters	Prognose nach Croston		
reiner Konstantverlauf 									<p><b>geeignet</b></p> <p></p> <p><b>bedingt geeignet</b></p> <p></p> <p><b>nicht Empfehlenswert</b></p>
reiner Trendverlauf 									
konstanter Saisonverlauf 									
saisonaler Trendverlauf 									
sporadischer Verlauf 									

## 5. Schritt – Erstellung der Prognose

Erstellung der  
Bedarfsprognose

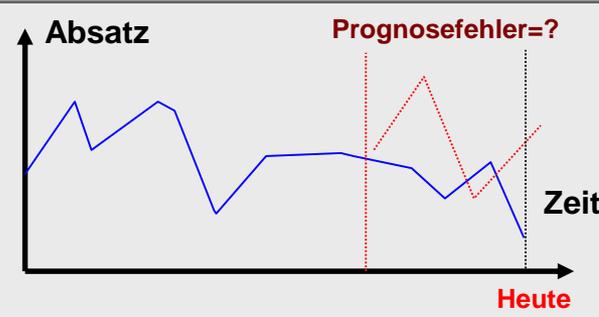


**Keine Angst, das macht das System. Wie?**

**- Dies wird i.d.R. vom ERP – System durchgeführt**

## 6. Schritt – Überwachung der Prognosegüte

Beurteilung der  
Prognosequalität

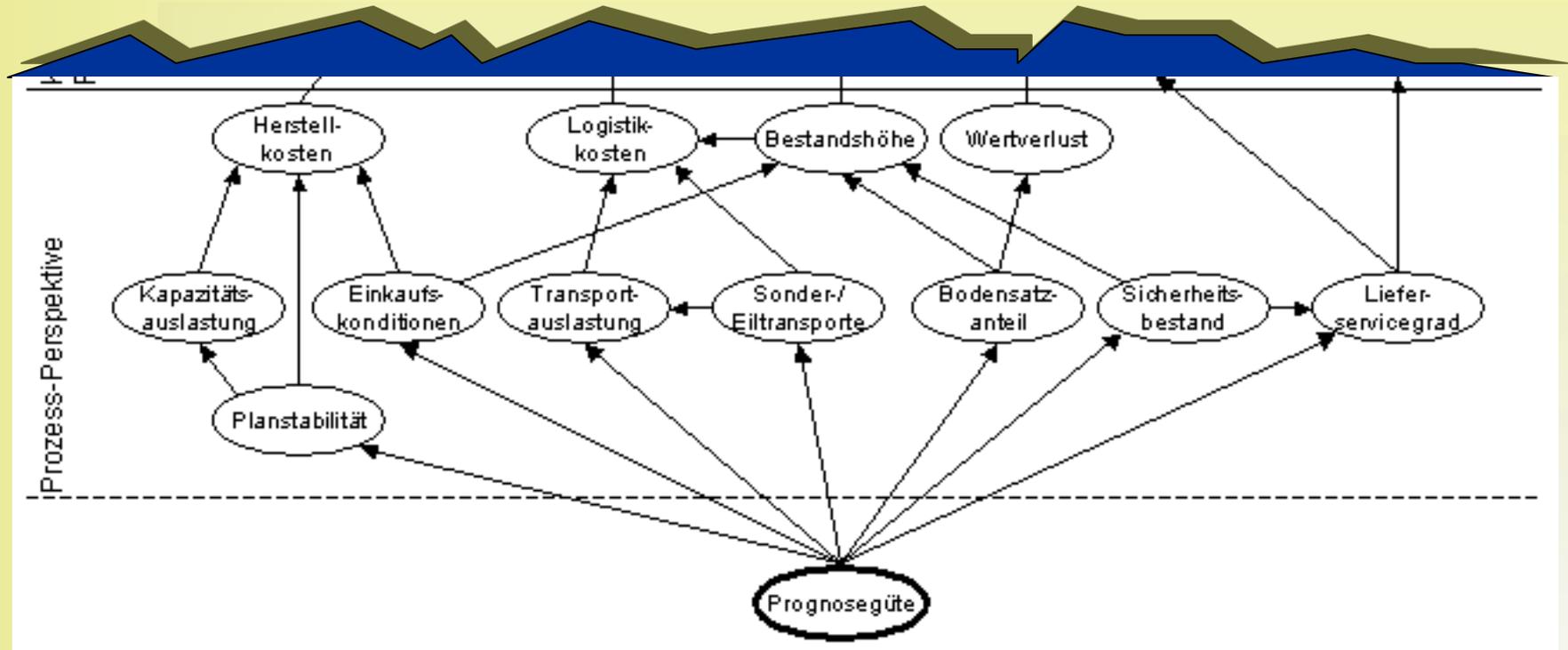


Prognosen treffen den exakten Bedarfswert nur selten. Es liegt also meist eine Abweichung vor. Inwieweit dies ein Fehler ist, der Korrekturmaßnahmen erfordert, ist genauer zu betrachten.

Ferner existieren eine Reihe von unterschiedlichen Maßen für den Prognosefehler. SAP arbeitet beispielsweise mit dem **Tracking Signal** (Signalgrenze) und generiert eine Ausnahmemeldung, falls sich die Zeitreihen in einem unzulässigen Maß verändern.

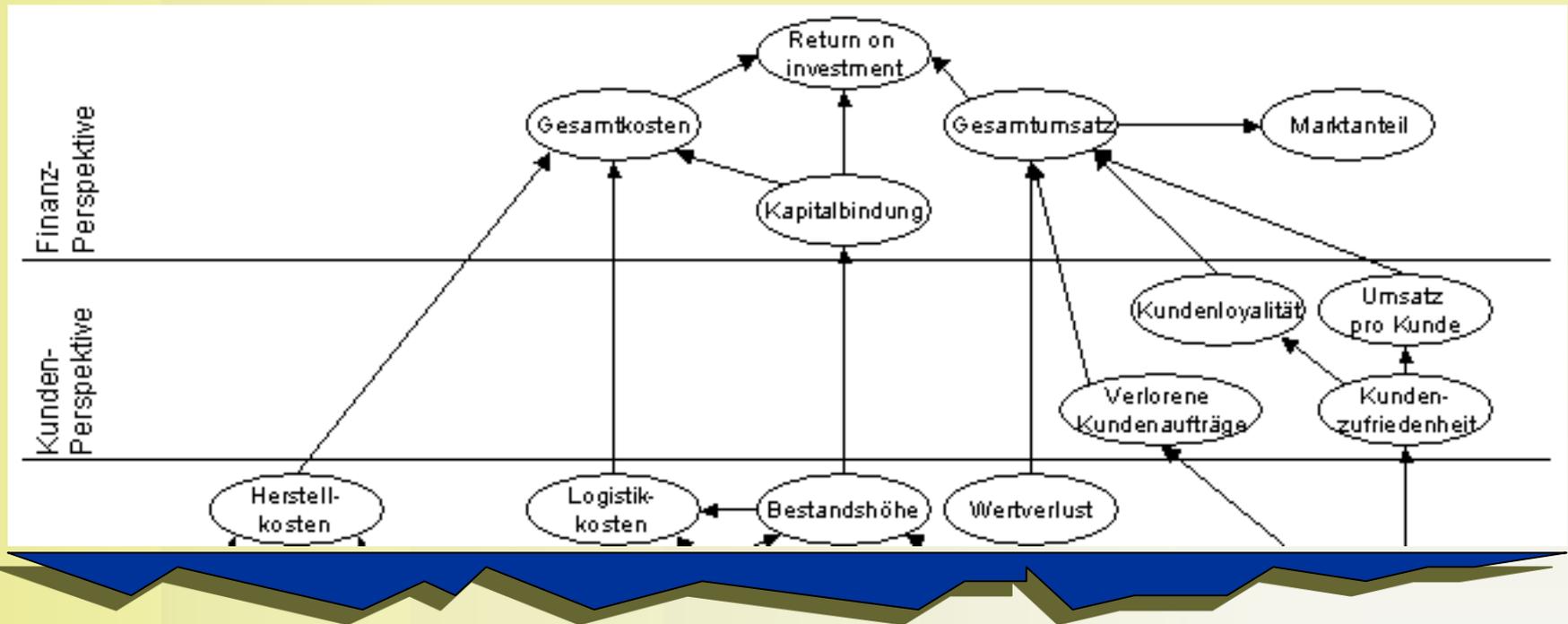
# Beispiel Einfluss der Prognosegüte 1

Fortsetzung auf nächster Folie



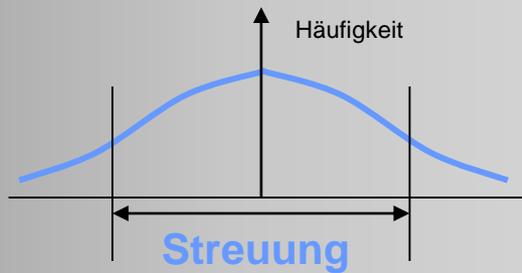
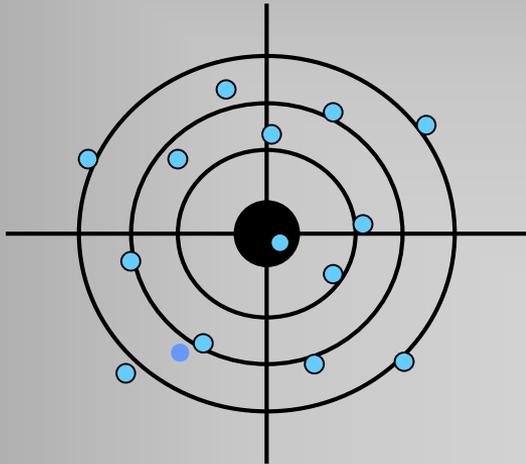
# Beispiel Einfluss der Prognosegüte 2

Einfluss auf die Finanzziele !

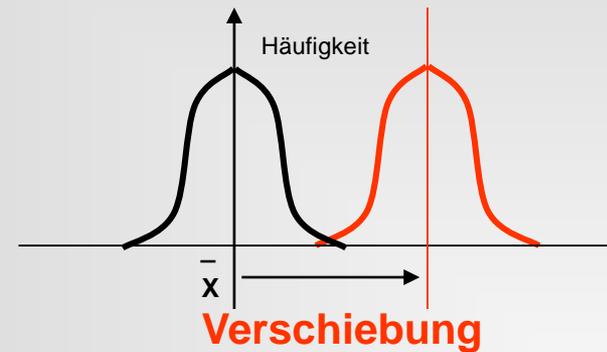
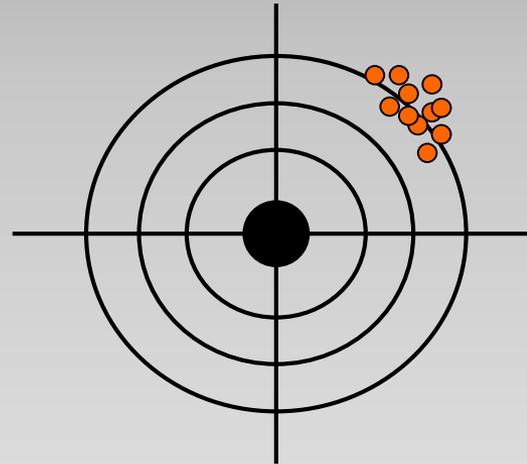


## Fehlerarten bei der Prognose

Nicht beherrschter „Prozess“



systematischer Fehler



## Beispiele für Fehlermaße

### Streuung

$$\text{MAD} = \frac{\sum_i^n |Y_i - \hat{Y}_i|}{n} = \text{Mean Absolute Deviation}$$

(mittlere absolute Abweichung)



### Verschiebung

$$\text{TS} = \left| \frac{\sum_i^n (Y_i - \hat{Y}_i)}{\text{MAD}} \right| = \text{Tracking Signal}$$

(Signalgrenze SAP R/3)

MAD: mittlere absolute Abweichung

## Beispiel: Systematischer Fehler durch Umsatzeinbruch

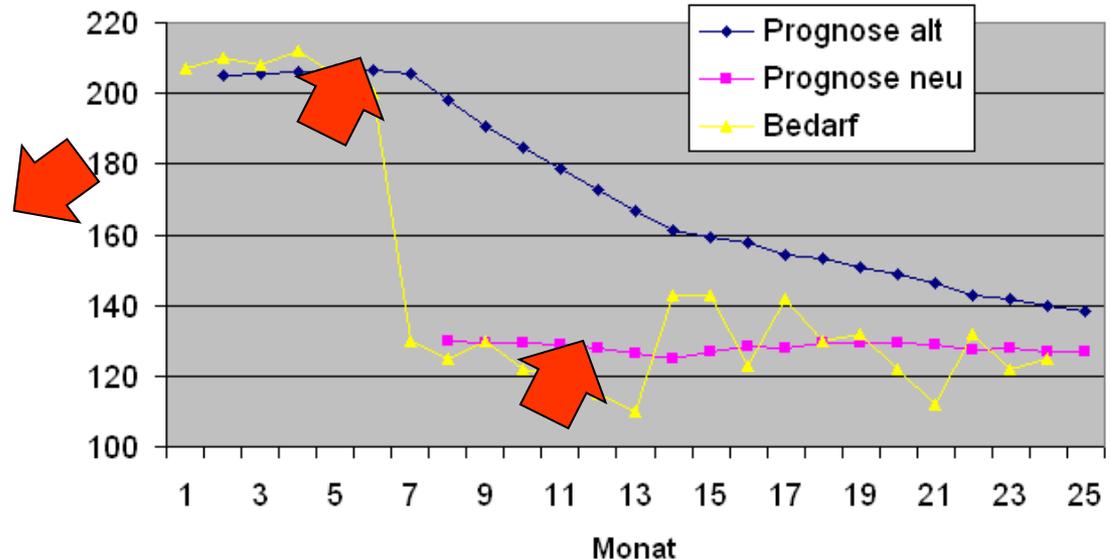


## Beispiel zur Arbeitsweise des Trackingsignals

### Tracking Signal TS

Monat	Bedarf	0,1	0,1	TS	TS
1	207				
2	210	205,20		1,00	
3	208	205,68		2,00	
4	212	205,91		3,00	
5	205	206,52		3,17	
6	200	206,37		1,26	
7	130	205,73		4,36	
8	125	198,16	130,00	5,91	1,00
9	130	190,84	129,50	7,08	1,64
10	122	184,76	129,55	8,19	2,77
11	120	178,48	128,80	9,25	3,82
12	115	172,63	127,92	10,29	4,86
13	110	166,87	126,62	11,32	5,88
14	143	161,18	124,96	12,29	3,26
15	143	159,37	126,77	13,26	1,50
16	123	157,73	128,39	14,26	2,13
17	142	154,26	127,85	15,23	0,70
18	130	153,03	129,26	16,21	0,69
19	132	150,73	129,34	17,19	0,44
20	122	148,85	129,60	18,19	1,29
21	112	146,17	128,84	19,19	2,99
22	132	142,75	127,16	20,16	2,56
23	122	141,68	127,64	21,15	3,26
24	125	139,71	127,08	22,13	3,65
25		138,24	126,87		

### Beispiel Umsatzeinbruch



## Zusammenhänge der Prognose-Fehlermaße

### Absoluter Prognosefehler

$$F = |V_n - T_n|$$

Der Prognosefehler F beschreibt die Abweichung des prognostizierten Bedarfs vom tatsächlich eingetretenen Bedarf.

### Fehlersumme

$$FS = \sum (V_n - T_n)$$

Die Fehlersumme FS ist ein Indiz dafür, ob die Vorhersage nach der gewählten Prognosemethode noch akzeptiert werden kann.

### Mittlerer absoluter Fehler / Abweichung (engl. MAD)

$$MAD = \frac{1}{n} \sum_{n=1}^N |V_n - T_n|$$

Der mittlere absolute Fehler MAD ist ein Maß für die Streuung der Prognose und dient als Optimierungskriterium der Parameteranpassung.

### Tracking - Signal (nach SAP)

$$TS = \frac{FS}{MAD}$$

Das Kontrollsignal TS dient zur Aufdeckung von Strukturbrüchen und unterstützt ein „Management by Exception“ in der Disposition

Legende: T<sub>n</sub> = tatsächlicher Bedarf  
V<sub>n</sub> = prognostizierter Bedarf  
n = betrachtete Periode  
N = Anzahl Perioden

---

## Forecast Accuracy \*

### Definition

Forecast Accuracy (Absatzprognosegenauigkeit) in %, d.h.:

$$\text{Genauigkeit des Forecast} = \frac{\sum_{t=1}^n \left| \frac{\text{FC}(t) - \text{Rq}}{\text{FC}(t)} \right|}{n} \cdot 100 < \text{z.B. } 15\%$$

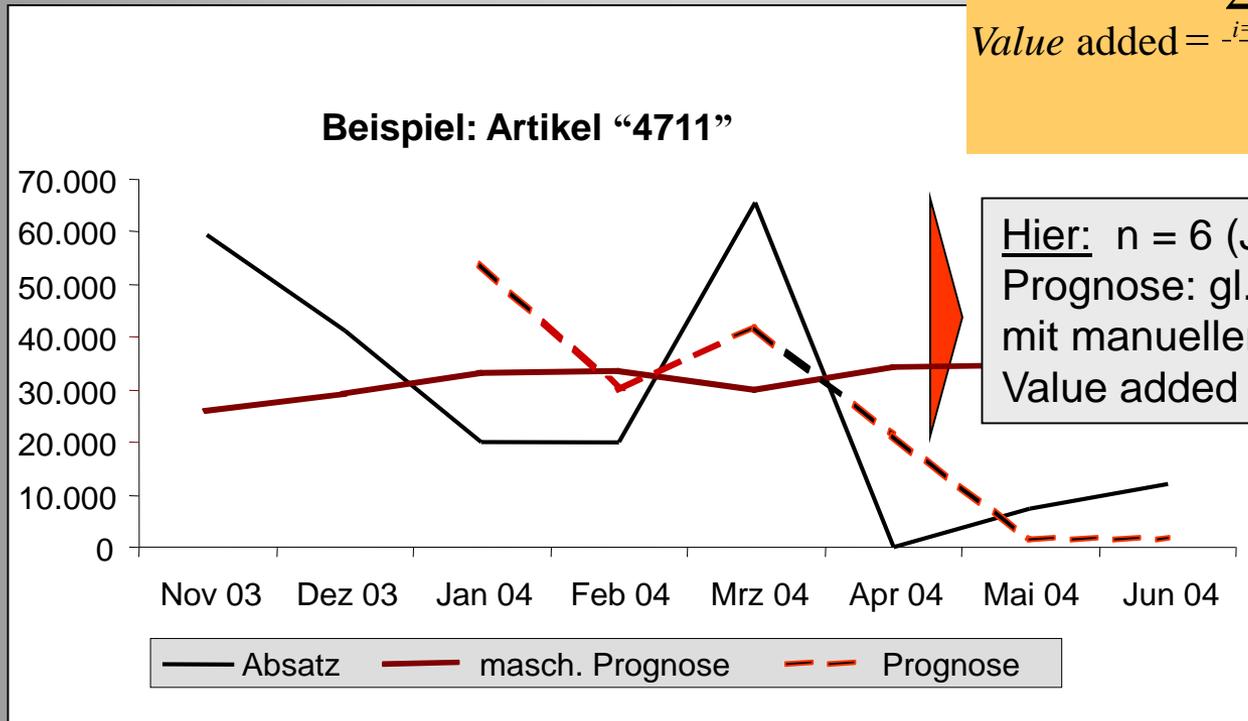
FC = Forecast / Bedarfsprognose  
Rq = Requirement / Bedarf

Andere Bezugsgrößen  
möglich !

## Kennzahl „Value added“

Die Kennzahl „Value added“ wird verwendet, um den (betragsmäßigen) Prognosefehler der maschinellen Prognose mit dem Prognosefehler der manuell nachbearbeiteten Prognose zu vergleichen

$$\text{Value added} = \frac{\sum_{i=1}^n |A_i - F_{1,i}| - \sum_{i=1}^n |A_i - F_{2,i}|}{\sum_{i=1}^n A_i} \cdot 100$$

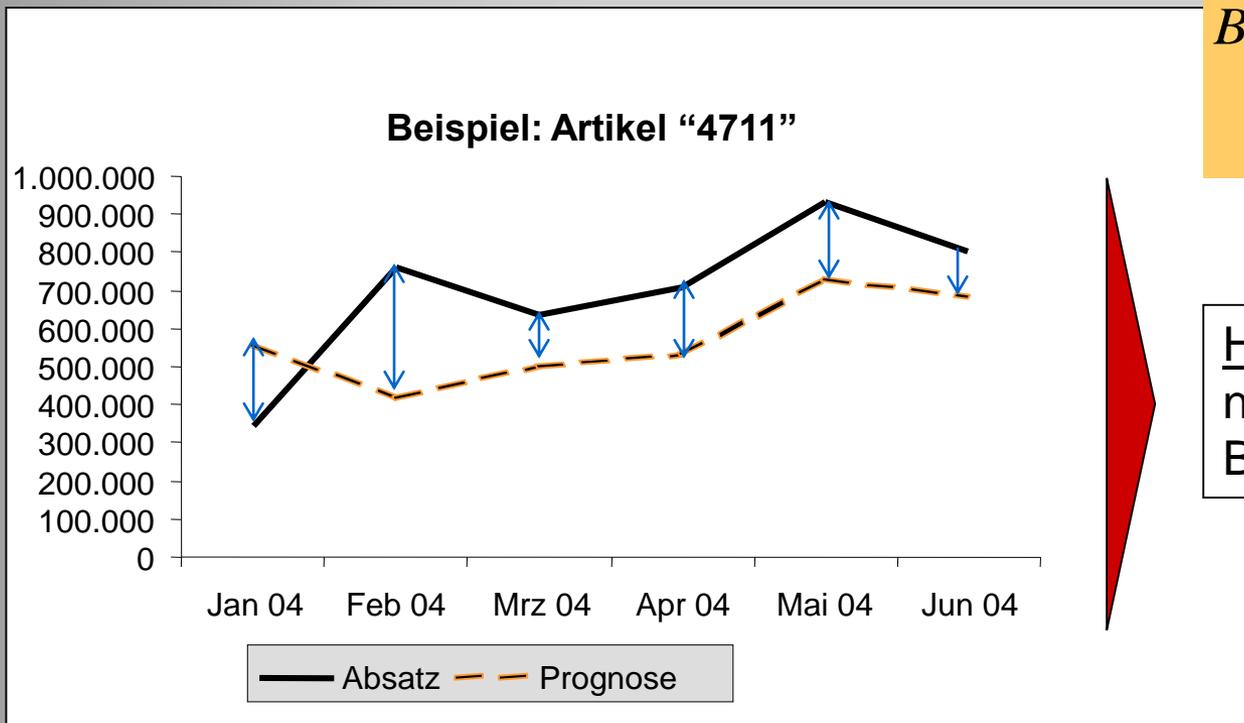


Hier: n = 6 (Jan bis Jun 06)  
Prognose: gl. Durchschnitt (6 Monate)  
mit manueller Nachbearbeitung dadurch  
Value added = 26%

## Die Kennzahl „Bias“

Der BIAS beschreibt die systematische Fehlerkomponente, also stetige Über- oder Unterschätzungen der tatsächlichen Nachfrage.

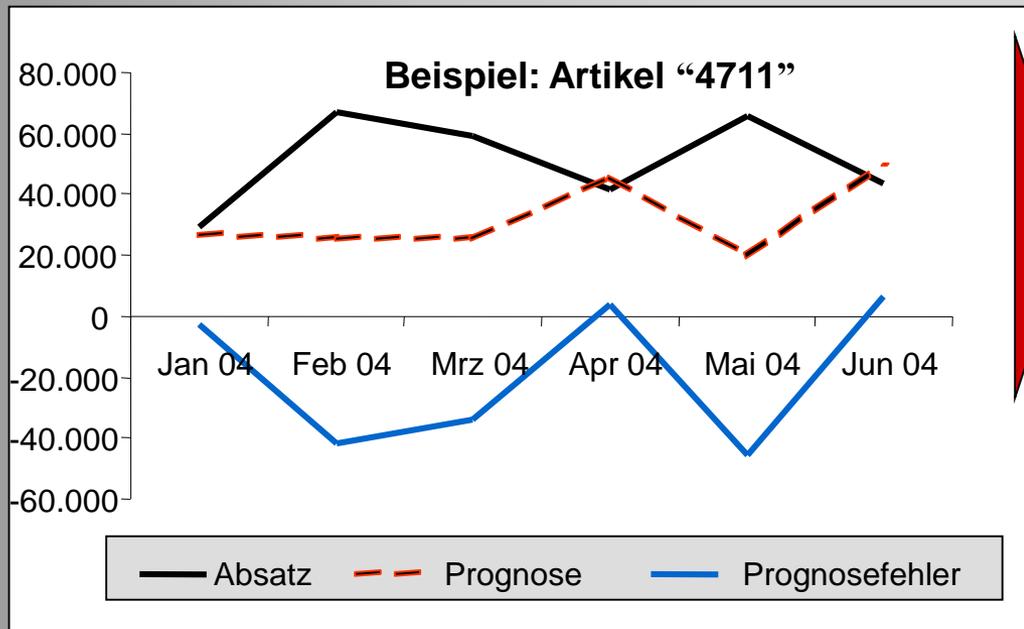
$$BIAS = \frac{\sum_{i=1}^n F_i - A_i}{\sum_{i=1}^n A_i} \cdot 100$$



Hier:  
n = Anzahl Monate = 6  
BIAS = -18%

## Die Kennzahl „Schwankungsbeitrag“

Der Schwankungsbeitrag beschreibt die unsystematische Fehlerkomponente. Er errechnet sich aus dem Quotienten aus der Streuung des Prognosefehlers ( $\sigma_d$ ) und der Streuung des Absatzes ( $\sigma_e$ ) minus 1. Der Schwankungsbeitrag ist negativ, wenn die Prognose einen Teil der Marktschwankungen vorhersagen konnte.



d: demand, Absatz  
e: error, Fehler

$$\text{Schwankungsbeitrag} = \frac{\sigma_e}{\sigma_d} - 1$$

Hier:

$\sigma_d$  : 15.315 kg

$\sigma_e$  : 24.044 kg

Schwankungsbeitrag: 57%

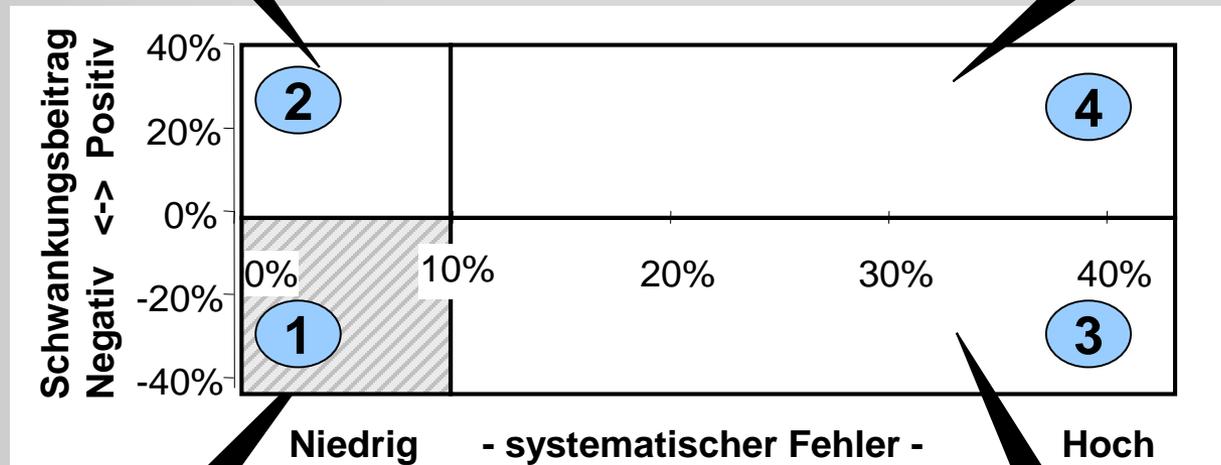
mit:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{(n-1)} \cdot \sum_i (x_i - \bar{x})^2}$$

# Matrix der Kennzahlen Schwankungsbeitrag und BIAS

**Bereich 2:**  
Prognose führt zu zusätzlichen Schwankungen = Unsicherheiten

**Bereich 4:**  
Prognose führt zu zusätzlichen Schwankungen und weist systematische Fehler auf



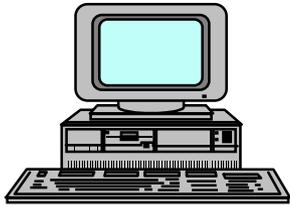
**Bereich 1 = Zielbereich:**  
Prognose reduziert Marktschwankungen und weist keine systematischen Fehler auf

**Bereich 3:**  
Prognose weist systematische Fehler auf (stetige Über- oder Unterschätzungen)

---

## Einige Einstellungen in SAP R/3

### Manuell



Eigene Auswahl  
der Glättungsparameter  
und des Prognose-  
modells

### Maschinell

Feld: Parameter-  
optimierung

Optimierungsgrad:

- ⇒ grob
- ⇒ mittel
- ⇒ fein

### Parameterprofil

Festlegung eines Sets  
von Feldern

Vorgabe von Standard-  
parametern

Quelle: nach SAP

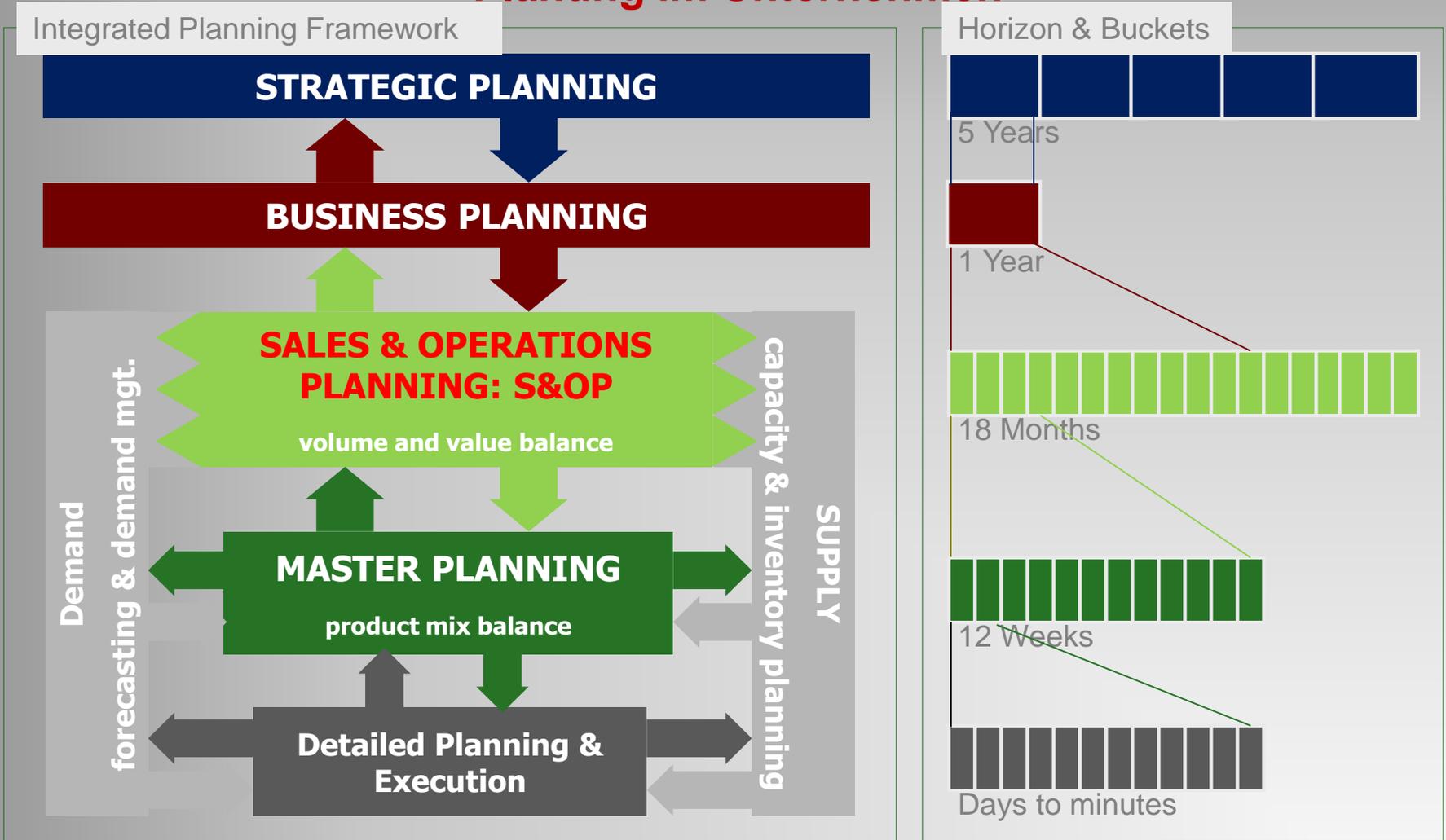
---

## Gliederung des Seminars

1. Einleitung
2. Absatzplanung und Prognose
3. **Sales & Operations Planning**
4. Programmplanung
5. Langfristplanung
6. Disposition
7. Stammdaten
8. Zusammenfassung



# Planung im Unternehmen



Quelle: PWC

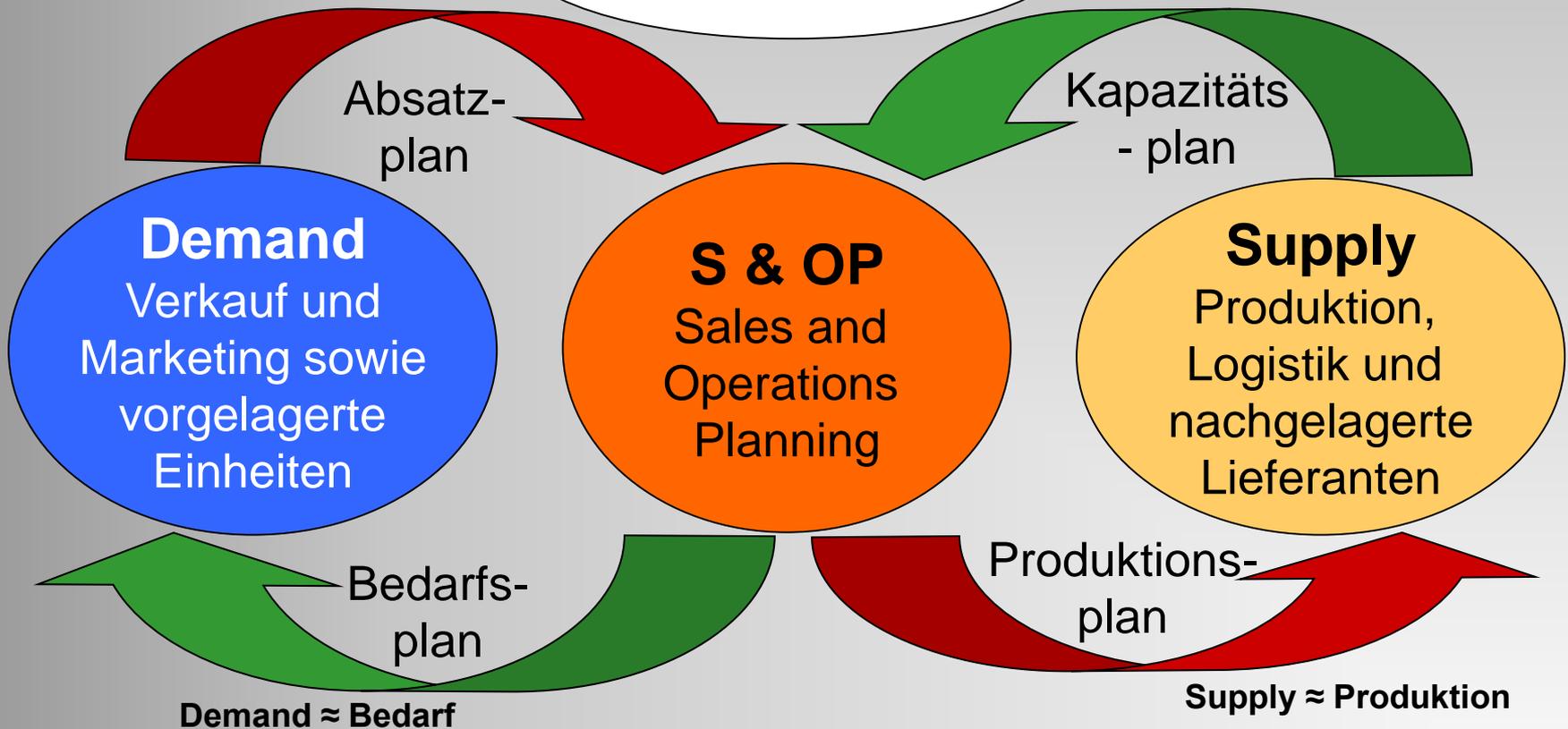
---

## The Nature of Supply Chain Planning

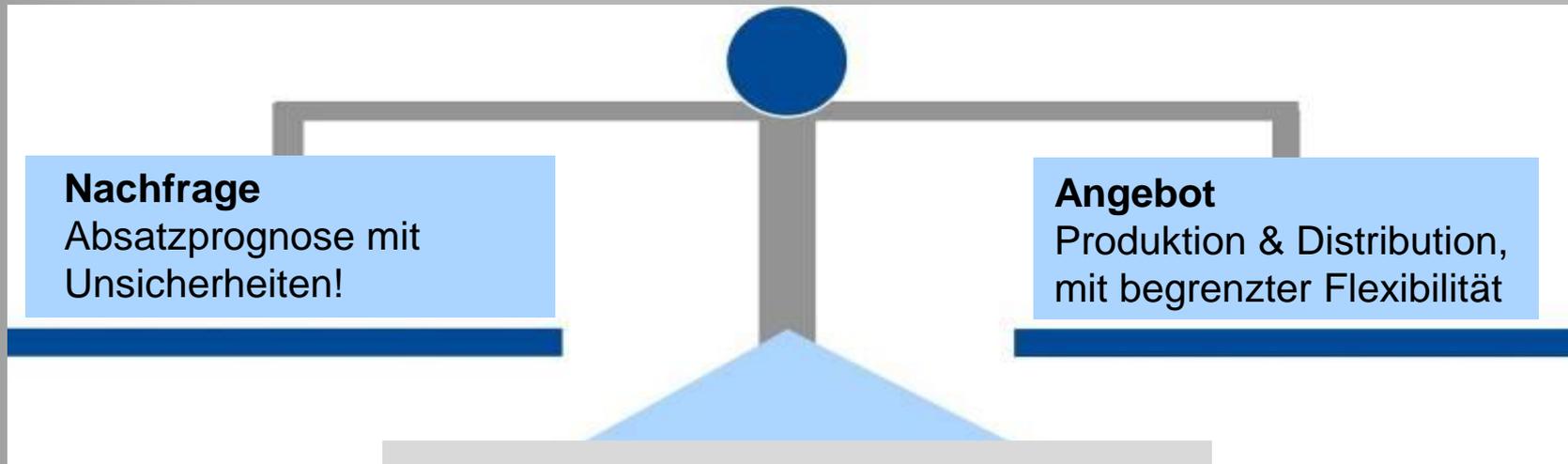


## S & OP im Überblick

### Taktische Einflüsse



## Angebot und Nachfrage müssen abgeglichen werden



**Schlechte Planung muss durch Puffer  
ausgeglichen werden:**

- Höhere Bestände
- Kapazitätsanpassungen
- Längere Durchlaufzeiten

**Eine gute Planung reduziert den Aufwand für den Abgleich  
von Demand (Absatz) and Supply (Angebot an Mengen und  
Kapazitäten).**

---

## Was bedeutet Sales & Operations Planning (S&OP)?

**S&OP verfolgt das Ziel, kritische Ressourcen zu erkennen und zu managen und die Kundenwünsche zu erfüllen, ohne unnötige Kosten zu verursachen.**

- S&OP ist der Planungsprozess, der die Planung der Bereiche Sales & Marketing, Entwicklung, Produktion, Beschaffung und Finanzen integriert.
- Die Unterstützung durch das Management ist zwingend erforderlich!
- Dieser Prozess läuft mindestens einmal pro Monat ab.
- Das Ergebnis der S&OP wird vom Management auf einer aggregierten Ebene ausgewertet (vergl. SCOR).
- S&OP benötigt neben „Spielregeln“ i.d.R. die Unterstützung durch ein leistungsfähiges IT-Tool.

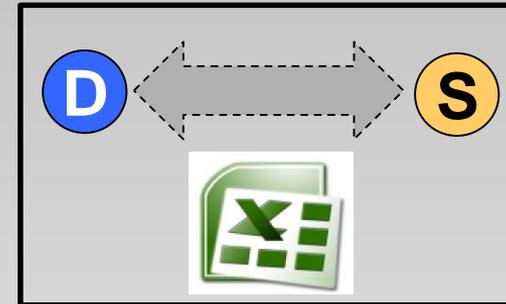
---

## Reifegrade des S&OP Prozesses 1

4 Stufen beim Abgleich von „Demand“ (D) und „Supply“ (S):

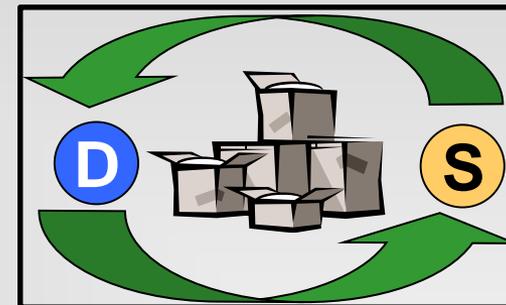
### Stufe 1: „React“

- Prüfung von Demand und Supply, ggf. Einzelfallaktionen
- Gleiche „Timebuckets“ für Demand und Supply
- Excel-basierte Planung



### Stufe 2: „Anticipate“

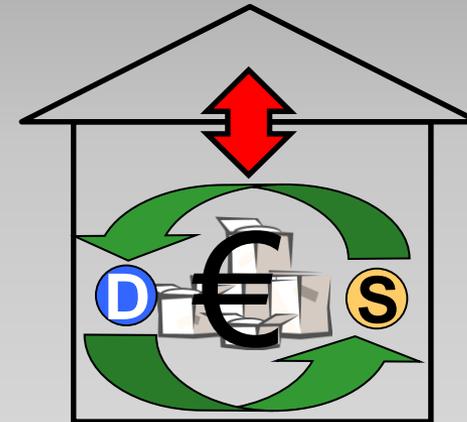
- Dokumentierter, integrierter und systemgestützter Prozess für den Abgleich
- Mengenbasierte Analyse von möglichen Szenarien
- Berücksichtigung aller betrieblichen Randbedingungen



## Reifegrade des S&OP Prozesses 2

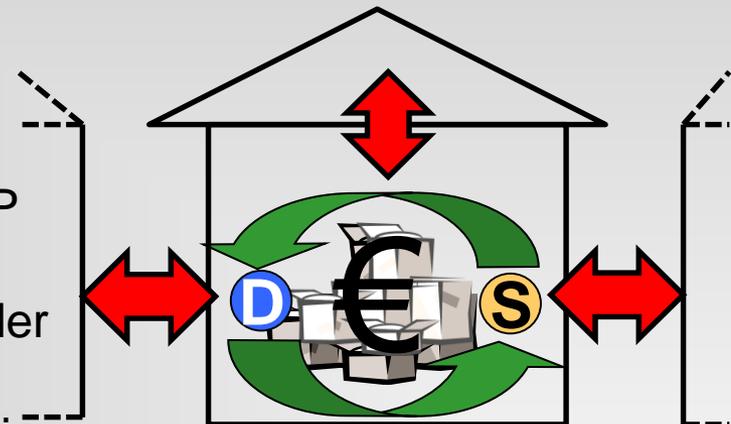
### Stufe 3: „Collaborate“

- Prozess abgestimmt mit der Unternehmensstrategie
- Einbindung von Finanzen und R&D in den Prozess
- Das IT-Tool unterstützt Szenariotechniken



### Stufe 4: „Orchestrated“

- Einbindung externer Partner in den S&OP Prozess
- Einsatz von Optimierungsmethoden bei der Supply-Planung
- Erstellung einer „provisorischen“ G.u.V. für entwickelte Szenarien



## Fünf Schritte des S&OP Prozesses nach APICS

S&OP basiert wesentlich auf der Absatzplanung und der Supply Network Planung. Sie bilden somit eine wesentliche Voraussetzung für den S&OP – Prozess.



---

## Wichtige Bestandteile des S& OP

- Laufender Abgleich von Demand & Supply.
- Sicherstellung eines durchgängigen Informationsflusses entlang der Supply Chain (von Marketing und Vertrieb bis zum Einkauf).
- Installation von Prozessen zur Sicherstellung eines regelmäßigen Informationsaustausches aller Partner (inkl. Vertrieb & Marketing !!!) in der Supply Chain.
- Absprache von „Spielregeln“ als Basis für die Zusammenarbeit.
- Definition von Kennzahlen um quantifizierbare Sachverhalte messbar zu machen.
- Ein Stück „Kulturwandel“ zur Verbesserung der Kommunikation entlang der Supply Chain.

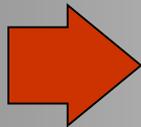
---

## Das MRPII – Konzept von SAP



Betriebswirtschaftliche Planung im Controlling CO  
(Controlling Profit-Analysis)

---



**Absatz- und Produktionsgrobplanung**  
(Sales and Operations Planning)

---



**Produktionsprogrammplanung**  
(Master Planning)

---



**Bedarfsplanung**  
(Materials Requirements Planning)

---



Fertigungssteuerung (Shop Floor Control)

---

# Anlegen der Planung CO-PA

Planung Bearbeiten Springen System Hilfe

Planungseinstieg: Gesamtübersicht

Navigation aus PersProfil setzen Variable anzeigen

Planungspaket: IDES117 Absatzplan 2004

Planungsebenen	Bezeichnung	Status
Planungsebenen		
IDE S100	Kunde/Mater./Unternehmenspla	
IDE S103	Deckungsbeitragsplan	
IDE S110	Absatzplan IDE S Europa	
IDE S110	Absatzplan 1997	OO
IDE S111	Absatzplan 1998	OO
IDE S112	Absatzplan 1999	OO
IDE S113	Absatzplan 2000	OO
IDE S114	Absatzplan 2001	OO
IDE S115	Absatzplan 2002	OO
IDE S116	Absatzplan 2003	OO
IDE S117	Absatzplan 2004	OO
IDE S125	Top-Down-Verteilung	
IDE S140	Quoten: Preis-Ref./Akt.Version	

Planungsmethoden	Bezeichnung
IDE S110	Absatzplan IDE S Euroj
Plandaten erfassen	
Plandaten anzeigen	
Kopieren	
Prognose	
Top-down-Verteilung	
Quoten	
Bewertung	
Umwertung	
Ereignis	
Periodenverteilung	
Kundenerweiterung	
Löschen	
Planungssequenz	

Selektion	Beschreibung
Merkmal	Von Bezeichnung Bis Bezeichnung
Artikel	<input type="checkbox"/> nicht zugeordnet
Periode/Jahr	<input type="checkbox"/> 001 . 2004 012 . 2004
Sparte	<input type="checkbox"/> 01 Pumpen 07 High Tech
Verkaufsorg.	<input type="checkbox"/> 1000 Deutschl. Frankfurt 2500 Niederland Rotterdam
Version	<input type="checkbox"/> 110 Absatzplanung nicht zugeordnet
Vertriebsweg	<input type="checkbox"/> 10 Endkundenverkauf 12 Wiederverkäufer
Vorgangsart	<input type="checkbox"/> F Fakturadaten nicht zugeordnet
Werk	<input type="checkbox"/> 1000 Werk Hamburg 2500 Rotterdam Distributio...

KEPM f02 OVR

## SOP - Planungstableau

Das Planungstableau im SOP enthält Absatzplan, Produktion und Lagerbestand mit den Strategien: Ziellagerbestand, Reichweite und Zielreichweite. Das Periodenraster ist wählbar (Monat, Woche, Tag).

Planungstableau	EH	M 08.2001	M 09.2001	M 10.2001	M 11.2001	M 12.2001	M 01.2002
Absatz	KG	220	250	220	230	250	
Produktion	KG						
Lagerbestand	KG						
Ziellagerbestand	KG						
Reichweite							
Zielreichweite							

Planungstableau	EH	M 08.2001	M 09.2001	M 10.2001	M 11.2001	M 12.2001	M 01.2002
Absatz	KG	220	250	220	230	250	
Produktion	KG	220	250	220	230	250	
Lagerbestand	KG						
Ziellagerbestand	KG						
Reichweite							
Zielreichweite							

# Einstieg in die Kapazitäts-Grobplanung

Planung Bearbeiten Springen Zusätze Sichten **Einstellungen** System Hilfe

Produktionsgrobplanung ändern

Merkmal

Material: PRL - 10      Pumpe Lohmann - Strategi

Werk: 1000

Version: 005      Version 005

Inaktiv

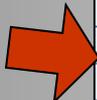
SOP: Einzelplanung Material

Planungstabelleau	EH	M 11.2013	M 12.2013	M 01.2014	M 02.2014	M 03.2014	M 04.2014	M 05.2014	M 06.2014
Absatz	ST		250	250	250	250	250	250	
Produktion	ST		250	250	250	250	250	250	
Lagerbestand	ST								
Ziellagerbestand	ST								
Reichweite	***								
Zielreichweite	***								

TC: MC88

# Grobplanung mit Kapa.-Bedarf und Angebot

Planung Bearbeiten Springen Zusätze Sichten Einstellungen System Hilfe									
Produktionsgrobplanung ändern									
Produktgr./Material		PRL-10		Werk		1000			
Version		005		Version 005		Inaktiv			
Planungstableau	EH	M 11.2013	M 12.2013	M 01.2014	M 02.2014	M 03.2014	M 04.2014	M 05.2014	
Absatz	ST		250	250	250	250	250	250	
Produktion	ST		250	250	250	250	250	250	
Lagerbestand	ST								
Ziellagerbestand	ST								
Reichweite	***								
Zielreichweite	***								
Ressourcenbelastung	EH	M 11.2013	M 12.2013	M 01.2014	M 02.2014	M 03.2014	M 04.2014	M 05.2014	
1410 1000 002	***								
Kapazitätsangebot	H	196	560	588	560	588	560	560	
Kapazitätsbedarf	H		2050000	2091667	2050000	2050000	2050000	2050000	
Kapazitätsauslastung	%		366071	355725	366071	348639	366071	366071	
1420 1000 002	***								
Kapazitätsangebot	H	196	560	588	560	588	560	560	
Kapazitätsbedarf	H		2008333	2050000	2008333	2008333	2008333	2008333	
Kapazitätsauslastung	%		358630	348639	358630	341553	358630	358630	



Anmerkung: Bedarf und Angebote hier aufgrund schlechter Stammdaten falsch

TC: MC88

# SOP – im SAP-System

## SOP – Strategien:

- Absatzsynchrone – Strategie
- Ziellagerbestand
- Zielreichweite

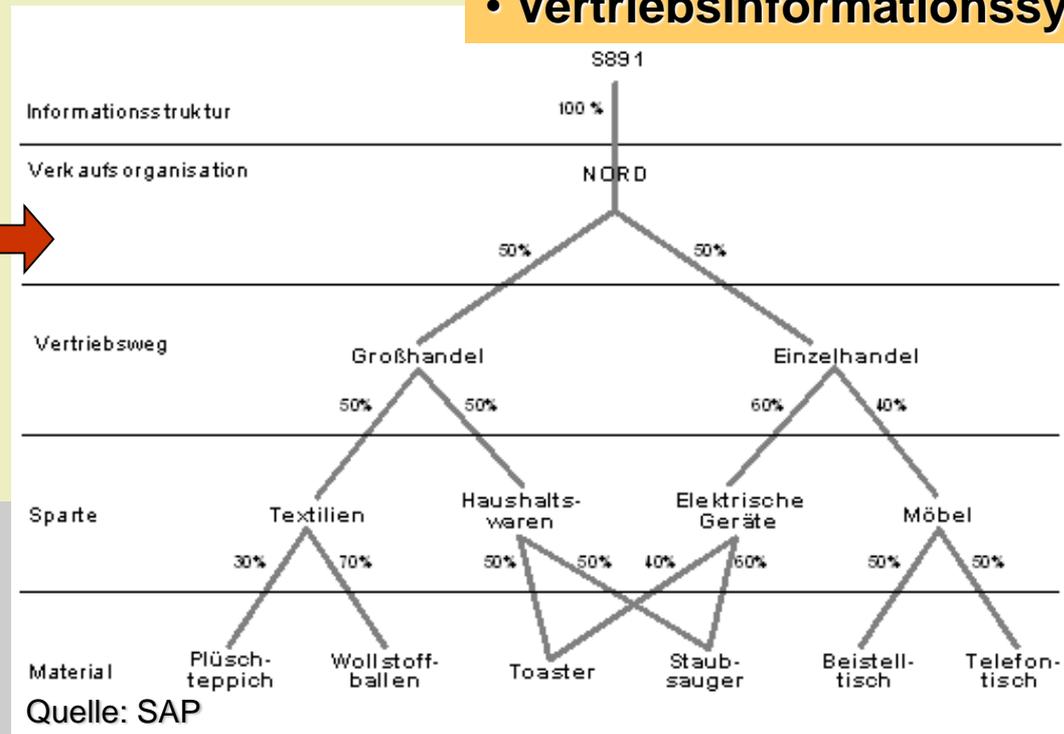
## Planungsmethoden:

- Konsistente Planung
- Stufenplanung
- Delta-Planung



## Eingabe der Daten:

- manuell
- Prognose
- COPA
- Vertriebsinformationssystem

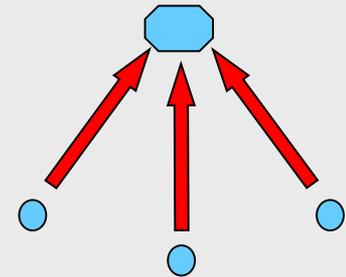


# Aggregation und Disaggregation

## Details

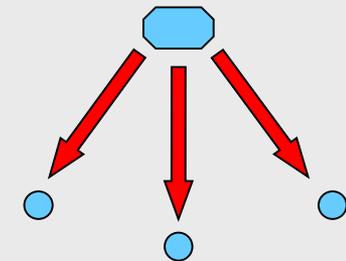
### AGGREGATION

Kennzahlenwerte auf der untersten Detailebene werden automatisch summiert und auf einer hohen Ebene angezeigt bzw. geplant.



### DISAGGREGATION

Auf einer hohen Ebene befindlicher Kennzahlenwert wird auf der untersten Ebene automatisch detailliert.

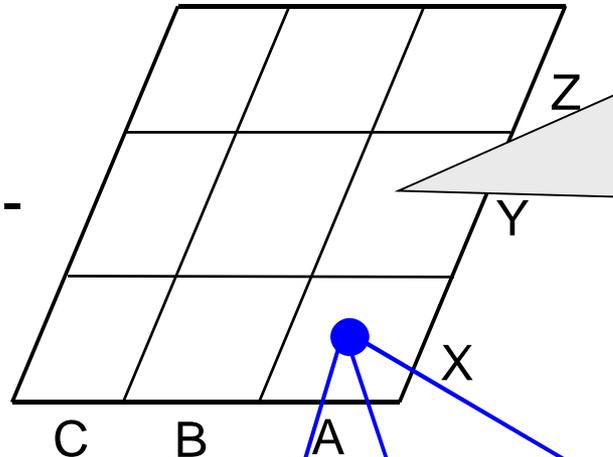


Quelle: nach SAP

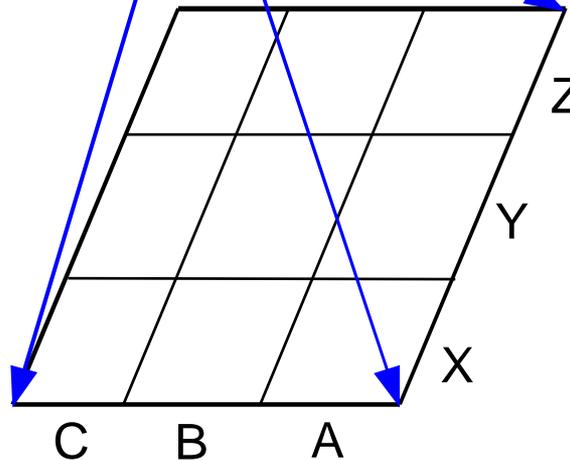
## Gruppen- versus Articlebene

### Details

Artikel-  
gruppen-  
ebene



Artikel -  
ebene



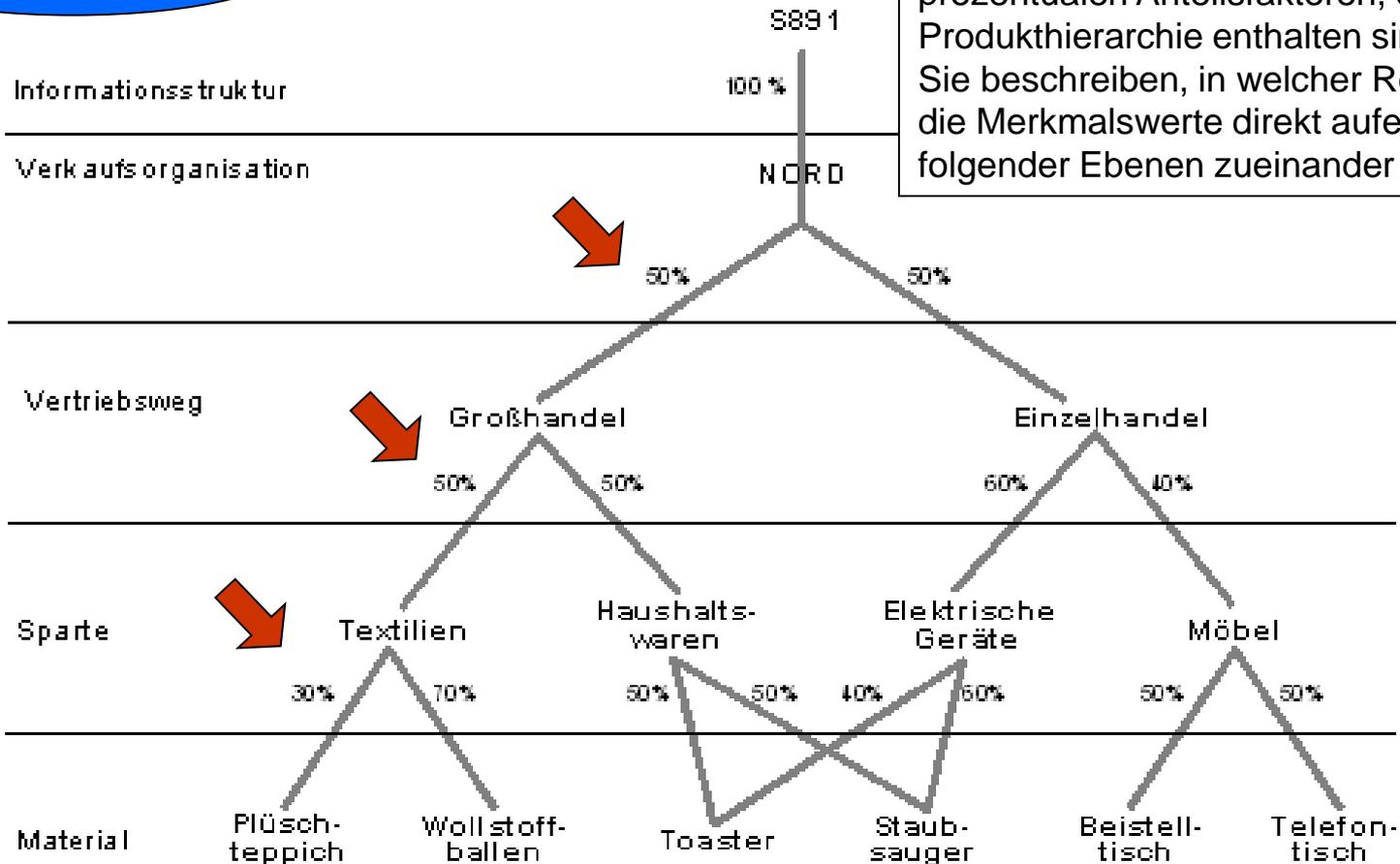
### Wichtig:

- weniger Aufwand
- größere Zahlen
- meist geringere Schwankungen
- Ausgleich von Fehlern
- ...

# Disaggregation mit Anteilsfaktoren - Beispiel

## Details

Die Disaggregation von Daten von einer Ebene zur nächsten basiert auf prozentualen Anteilsfaktoren, die in der Produkthierarchie enthalten sind. Sie beschreiben, in welcher Relation die Merkmalswerte direkter aufeinanderfolgender Ebenen zueinander stehen.



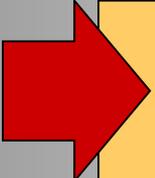
Quelle: SAP

---

## S&OP mit R/3 ....

... wird in der Praxis oft nicht genutzt, weil:

- das Planungstableau oft den Anforderungen der Firmen nicht genügt (meist Planung mit Excel + Einstieg in die MD61).
- die „Flexible-Planung“ benutzerspezifische Einstellungen erfordert.
- eine werksübergreifende Planung schlecht möglich ist.
- eine „Rückkopplung“ von der Produktion nicht optimal ist.
- der Vertrieb über SAP schlecht eingebunden werden kann.
- der S&OP-Prozess selbst im Unternehmen nicht etabliert ist.
- die Schnittstelle Vertrieb-Produktion „kritisch“ ist.
- die „Planungsstrategien“ nicht hinreichend verstanden werden.
- .....



**Fazit:** da S&OP ein zentraler Prozess für die Supply Chain ist, muss dieser richtig organisiert und durch ein passendes Werkzeug unterstützt werden!

---

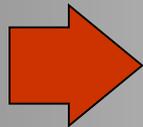
## Das MRPII – Konzept von SAP



Betriebswirtschaftliche Planung im Controlling CO  
(Controlling Profit-Analysis)



**Absatz- und Produktionsgrobplanung**  
(Sales and Operations Planning)



**Produktionsprogrammplanung**  
(Master Planning)



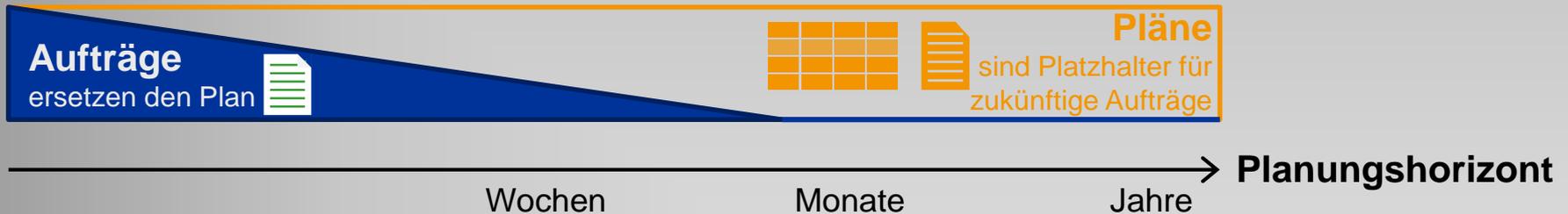
**Bedarfsplanung**  
(Materials Requirements Planning)



Fertigungssteuerung (Shop Floor Control)

# Einstieg in die Programmplanung 1

Planzahlen sind Platzhalter für zukünftige Aufträge



## Aufträge

Kundenauftrag (OTC)

Fertigungsauftrag (MFG)

Bestellung (P2P)

Umlagerungsbestellung

## Planungsobjekte

Absatzplan

Planauftrag

Bestellanforderung (BANF)

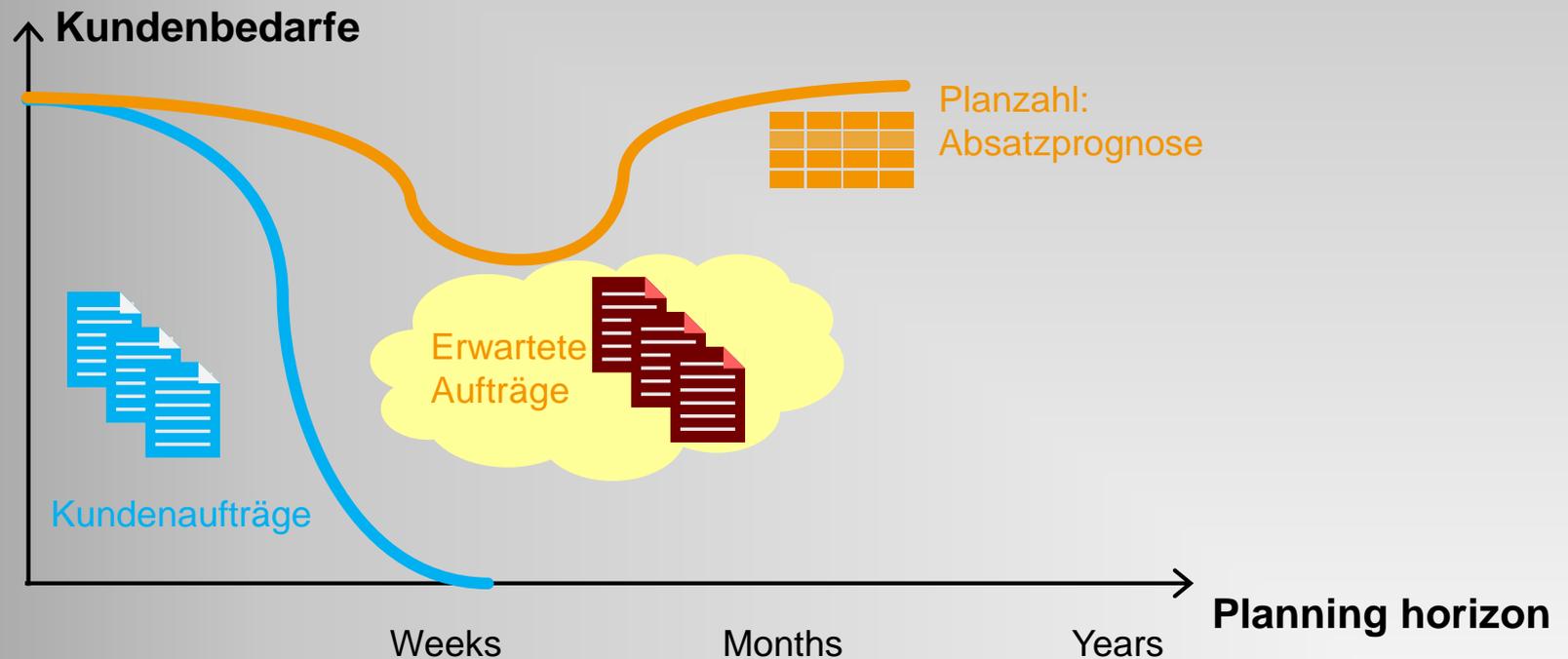
Umlagerungs-BANF



## Einstieg in die Programmplanung 2

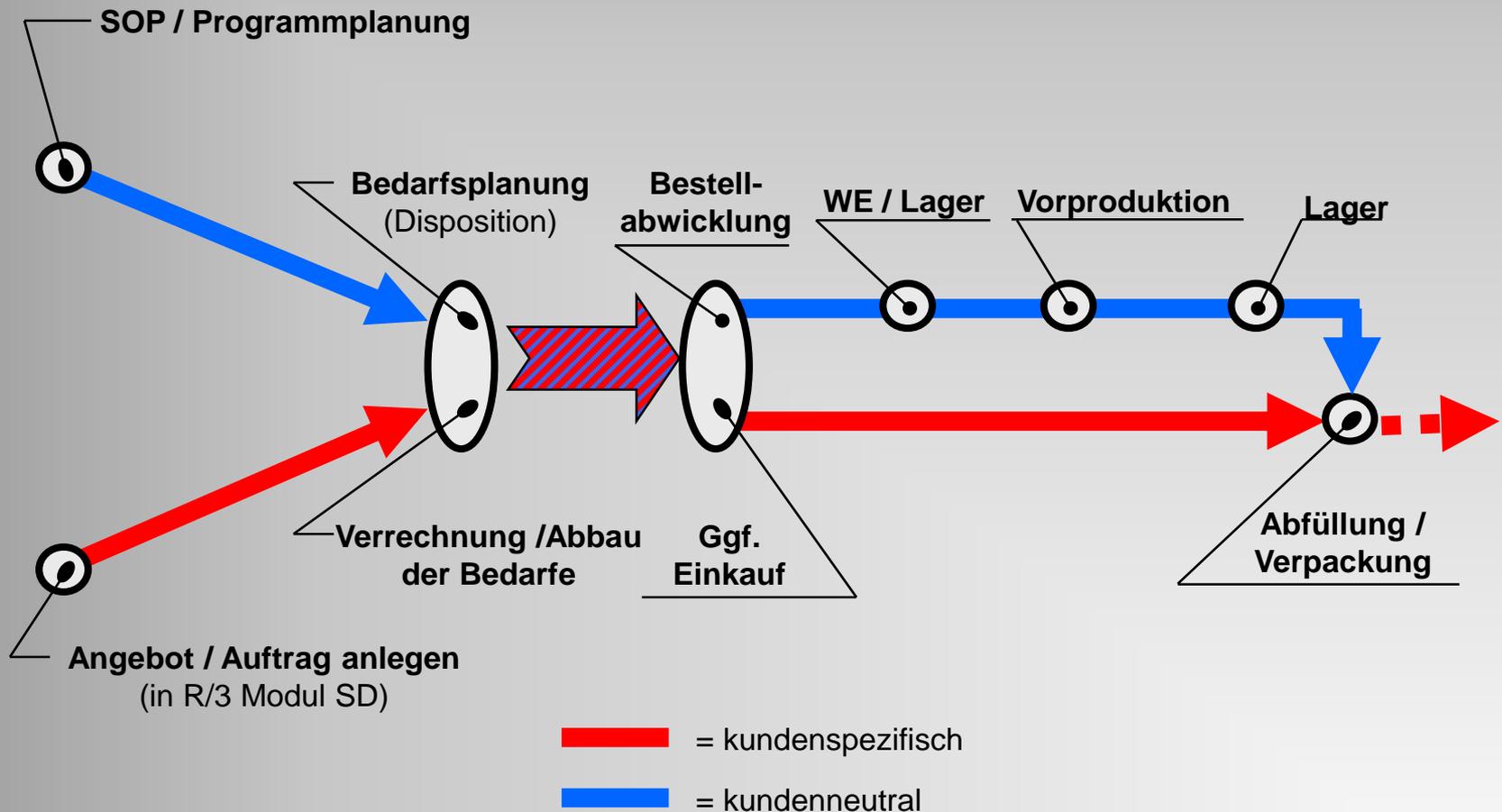
Planzahlen sind Platzhalter für zukünftige Aufträge

Beispiel: Absatzprognose und Kundenaufträge



# Kundenspezifische vs. -neutrale Abwicklung

Ziel der Vorplanung = kundenneutrale Vorproduktion um schneller zu reagieren !



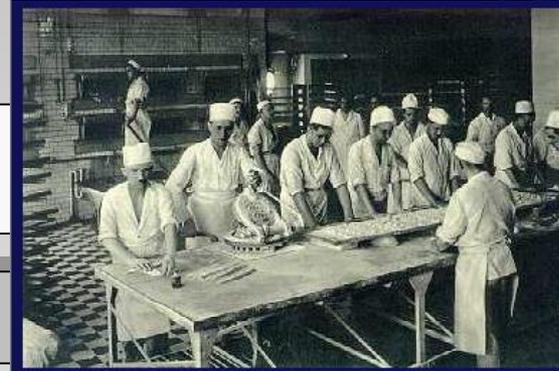
# Planungsstrategien für die Produktion

- Planungsstrategien – grundsätzliche Einteilung

Anonyme Lagerfertigung  
*make to stock*

....

Kundeneinzelfertigung  
*make to order*



- Verrechnungsstrategien und Verrechnungslogik

wichtige Steuerungsparameter für die Anwendung der Planungsstrategien

# SAP Materialstamm - Planungsstrategien

Planungsstrategiegruppe (1) 55 Einträge gefunden

Einschränkungen



SG	Bezeichnung
00	Keine Vorplanung / Keine Bedarfsübergabe
10	Anonyme Lagerfertigung
11	Anonyme Lagerfertigung / Bruttoplanung
20	Kundeneinzelfertigung
21	Kundeneinzelfertig. / Projektabrechnung
25	Kundeneinzel für konfigurierbares Mat.
26	Kundeneinzel für Variante
30	Losfertigung
31	Losfertigung, auch Kundeneinzelfertigung
32	Kundeneinzelfertigung, auch Losfertigung
33	Losfertigung, auch Vorplanung mit Endm.
40	Vorplanung mit Endmontage
41	Vorpl. mit Endm., auch Kundeneinzelfert.
50	Vorplanung ohne Endmontage

---

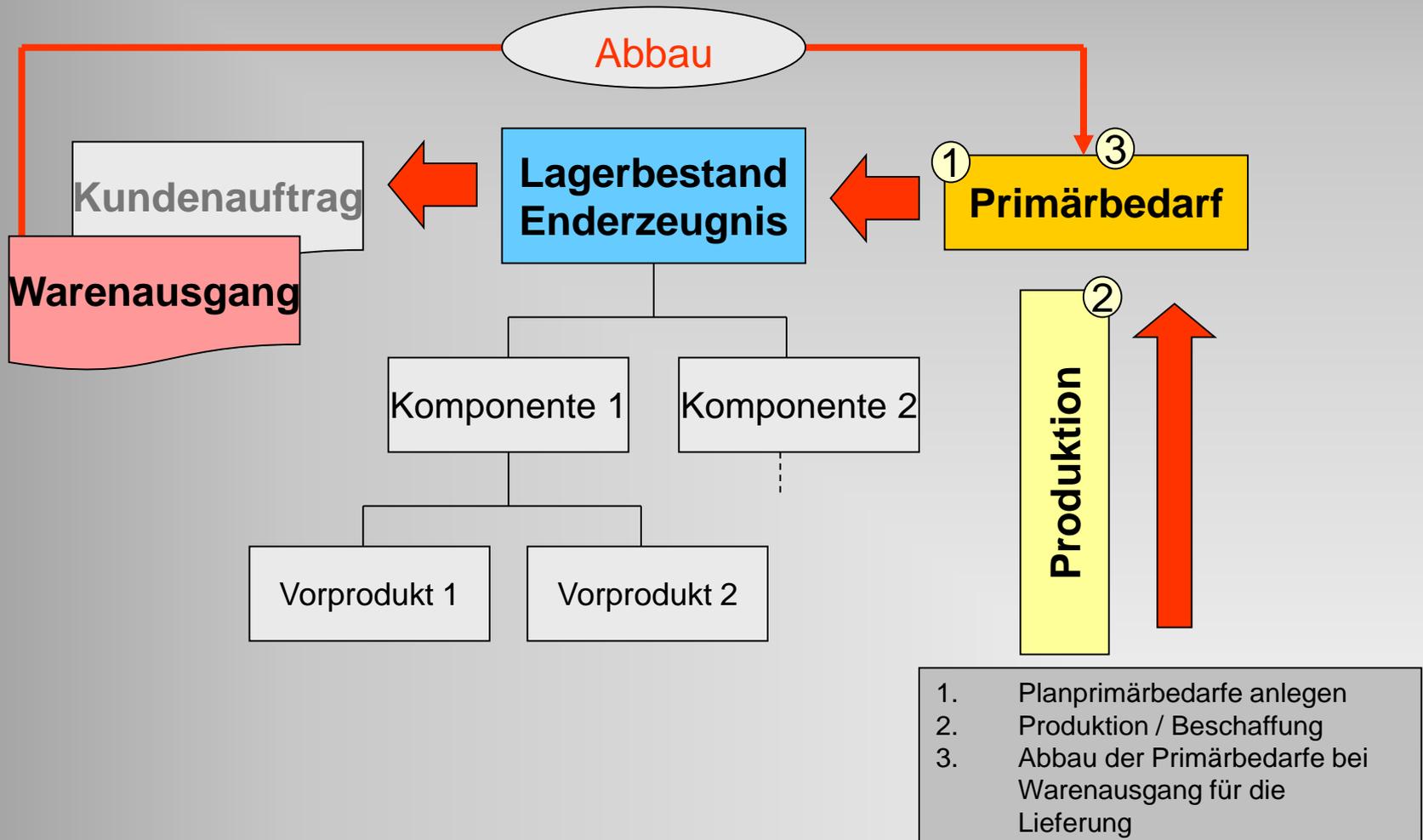
## Einige wichtige Planungsstrategien

### Planungsstrategien für ...

- Lagerfertigung (10, 40, ...)
- Vorplanungskomponenten (70, ...)
- Kundeneinzelfertigung (20, 50 ...)
- Konfigurierbare Materialien
- Montageaufträge



# Ablauf der kundenanonymen Lagerfertigung (Strategie 10)



## Beispiel für die Vorplanung – Strategie 10 (I)

**Bedarfs-/Bestandsliste von 17:14 Uhr**

Materialbaum ein

**Situation nach der Vorplanung und Eingabe eines Kundenauftrags**

Material: PRL-10    Pumpe Lohmann - Strategie 10  
Dispobereich: 1000    Hamburg  
Werk: 1000    Dispomerkmal: PD    Materialart: FERT    Einheit: ST

Z..	Datum	Dispo...	Daten zum Dispoelem.	Umterm. ...	Au...	Zugang/Bedarf	Verfügbare Menge	La...
	25.11.2013	W...ST					250	
	29.11.2013	K-AUFT	0000013314/000010/0001			50-		
	02.12.2013	VP-BED	LSF			250-	0	
	02.01.2014	PL-AUF	0000036720/LA			250	250	0001
	02.01.2014	VP-BED	LSF			250-	0	
	03.02.2014	PL-AUF	0000036721/LA			250	250	0001
	03.02.2014	VP-BED	LSF			250-	0	
	03.03.2014	PL-AUF	0000036722/LA			250	250	0001
	03.03.2014	VP-BED	LSF			250-	0	
	01.04.2014	PL-AUF	0000036723/LA			250	250	0001
	01.04.2014	VP-BED	LSF			250-	0	
	02.05.2014	PL-AUF	0000036724/LA			250	250	0001
	02.05.2014	VP-BED	LSF			250-	0	

TC: MD04

## Beispiel für die Vorplanung – Strategie 10 (II)

**Bedarfs-/Bestandsliste von 17:34 Uhr**

**Situation nach WA-Buchung für den Kundenauftrag**

Materialbaum ein 📄 👤 🌐 🔍 📄 🕒

Material       Pumpe Lohmann - Strategie 10

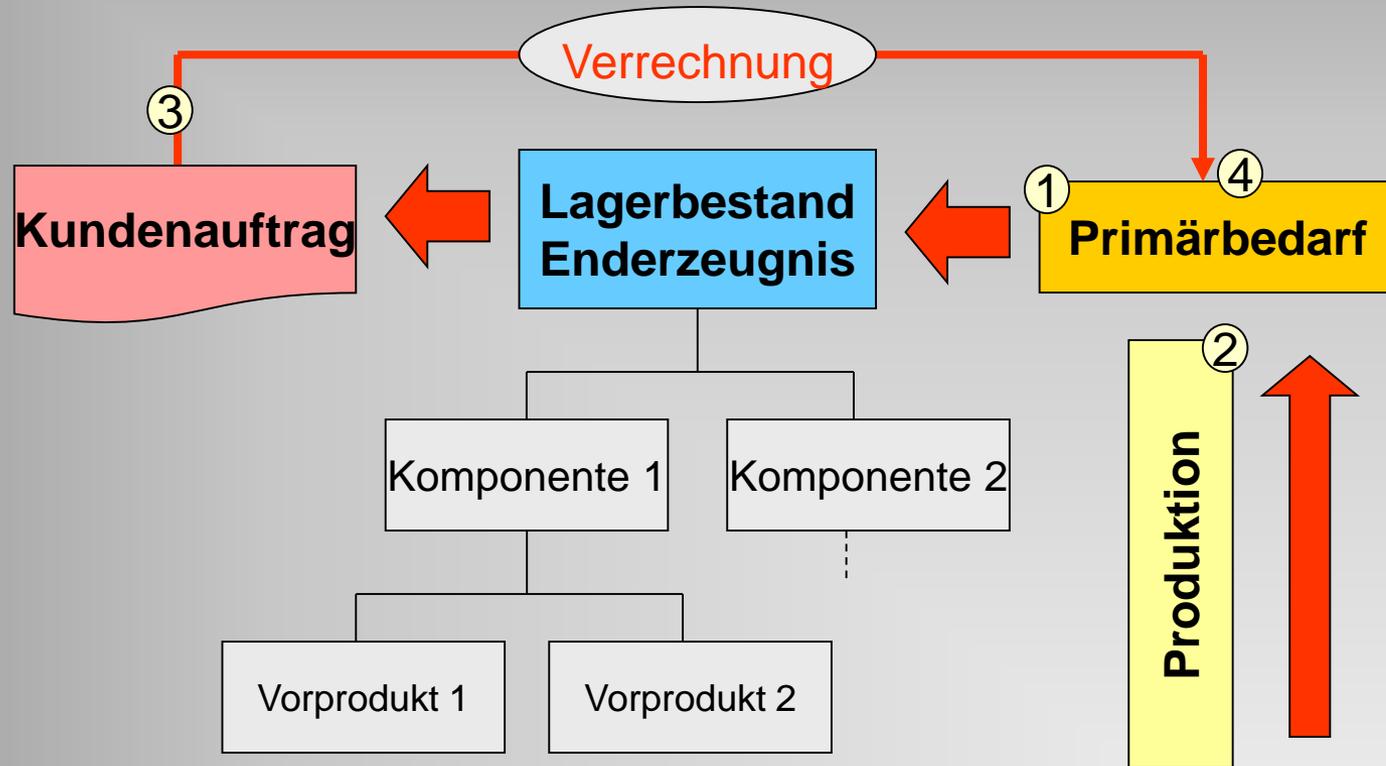
Dispobereich       Hamburg

Werk       Dispomerkmal       Materialart       Einheit  📄

Z..	Datum	Dispo...	Daten zum Dispoelem.	Umterm. ...	Au...	Zugang/Bedarf	Verfügbare Menge	La...
🔍	25.11.2013	W-BEST					200	
🔍	02.12.2013	VP-BED	LSF			200-	0	
🔍	02.01.2014	PL-AUF	0000036720/LA			250	250	0001
🔍	02.01.2014	VP-BED	LSF			250-	0	
🔍	03.02.2014	PL-AUF	0000036721/LA			250	250	0001
🔍	03.02.2014	VP-BED	LSF			250-	0	
🔍	03.03.2014	PL-AUF	0000036722/LA			250	250	0001
🔍	03.03.2014	VP-BED	LSF			250-	0	
🔍	01.04.2014	PL-AUF	0000036723/LA			250	250	0001
🔍	01.04.2014	VP-BED	LSF			250-	0	
🔍	02.05.2014	PL-AUF	0000036724/LA			250	250	0001
🔍	02.05.2014	VP-BED	LSF			250-	0	

TC: MD04

# Ablauf der Vorplanung mit Endmontage (40)



1. Planprimärbedarfe anlegen
2. Produktion / Beschaffung
3. Verrechnung mit eingehenden Kundenaufträgen
4. (Abbau der Primärbedarfe nach Lieferung des Kundenauftrags)

## Beispiel für die Vorplanung – Strategie 40 (I)

**Bedarfs-/Bestandsliste von 17:51 Uhr**

**Situation nach Vorplanung und Verrechnung eines Kundenauftrags**

Materialbaum ein 📍 🔍 📄 🔧

Material  Pumpe - Lohmann Strategie 40

Dispbereich  Hamburg

Werk  Dispomerkmal  Materialart  Einheit  📝

Z..	Datum	D...o...	Daten zum Dispoelem.	Umterm. ...	Au...	Zugang/Bedarf	Verfügbare Menge	La...
📄	25.11.2013	V-EST					250	
📄	29.11.2013	K-AUFT	0000013314/000020/0001			50-	200	
📄	02.12.2013	VP-BED	VSF			200-	0	
📄	02.01.2014	PL-AUF	0000036808/LA			250	250	0001
📄	02.01.2014	VP-BED	VSF			250-	0	
📄	03.02.2014	PL-AUF	0000036809/LA			250	250	0001
📄	03.02.2014	VP-BED	VSF			250-	0	
📄	03.03.2014	PL-AUF	0000036810/LA			250	250	0001
📄	03.03.2014	VP-BED	VSF			250-	0	
📄	01.04.2014	PL-AUF	0000036811/LA			250	250	0001
📄	01.04.2014	VP-BED	VSF			250-	0	
📄	02.05.2014	PL-AUF	0000036812/LA			250	250	0001
📄	02.05.2014	VP-BED	VSF			250-	0	

TC: MD04

## Beispiel für die Vorplanung – Strategie 40 (II)

**Bedarfs-/Bestandsliste von 17:52 Uhr**

Materialbaum ein

Situation nach Vorplanung und  
und Überschreitung der Vorplanung

Material  Pumpe - Lohmann Strategie 40

Dispobereich  Hamburg

Werk  Dispomerkmal  Materialart  Einheit

Z...	Datum	Dispo...	Daten zum Dispoelem.	Umterm. ...	Au...	Zugang/Bedarf	Verfügbare Menge	La...
	25.11.2013	W-BEST					250	
	29.11.2013	K-AUFT	0000013314/000020/0001			50-	200	
	29.11.2013	K-AUFT	0000013314/000030/0001			250-	50-	
	02.01.2014	PL-AUF	0000036808/LA	29.11.2013	30	250	200	0001
	02.01.2014	VP-BED	VSF *			200-	0	
	03.02.2014	PL-AUF	0000036809/LA			250	250	0001
	03.02.2014	VP-BED	VSF			250-	0	
	03.03.2014	PL-AUF	0000036810/LA			250	250	0001
	03.03.2014	VP-BED	VSF			250-	0	
	01.04.2014	PL-AUF	0000036811/LA			250	250	0001
	01.04.2014	VP-BED	VSF			250-	0	
	02.05.2014	PL-AUF	0000036812/LA			250	250	0001
	02.05.2014	VP-BED	VSF			250-	0	

TC: MD04

## Beispiel für die Vorplanung – Strategie 40 (III)

**Bedarfs-/Bestandsliste von 17:53 Uhr**

Materialbaum ein

**Situation nach Vorplanung und  
und Überschreitung der Vorplanung und Dispo-Lauf**

Material:  Pumpe - Lohmann Strategie 40

Dispobereich:  Hamburg

Werk:  Dispomerkmal:  Materialart:  Einheit:

Z..	Datum	Dispo...	Daten zum Dispoelem.	Umterm. ...	Ausnahme	Zugang/Bedarf	Verfügbare Menge	La...
	25.11.2013	W-BES					250	
	29.11.2013	K-AUF	000013314/000020/0001			50-	200	
	29.11.2013	K-AUFT	0000013314/000030/0001			250-	50-	
	02.12.2013	PL-AUF	0000036972/LA		05	50	0	0001
	02.01.2014	PL-AUF	0000036808/LA			200	200	0001
	02.01.2014	VP-BED	VSF			200-	0	
	03.02.2014	PL-AUF	0000036809/LA			250	250	0001
	03.02.2014	VP-BED	VSF			250-	0	
	03.03.2014	PL-AUF	0000036810/LA			250	250	0001
	03.03.2014	VP-BED	VSF			250-	0	
	01.04.2014	PL-AUF	0000036811/LA			250	250	0001
	01.04.2014	VP-BED	VSF			250-	0	
	02.05.2014	PL-AUF	0000036812/LA			250	250	0001
	02.05.2014	VP-BED	VSF			250-	0	

TC: MD04

## Unterschiede zwischen den Strategien 10 und 40

**Kundenbedarfe werden nicht an die Produktion übergeben, d.h.;**

- Kundenaufträgen haben keinen Einfluss auf die Produktion
- Hauptziel = ruhige Produktion (z.B. bei kontinuierlich laufenden Anlagen)
- Planprimärbedarfe werden während der Produktion **nicht** den Kundenaufträgen zugeordnet
- Planprimärbedarfe werden beim Warenausgang für die Lieferung abgebaut

10

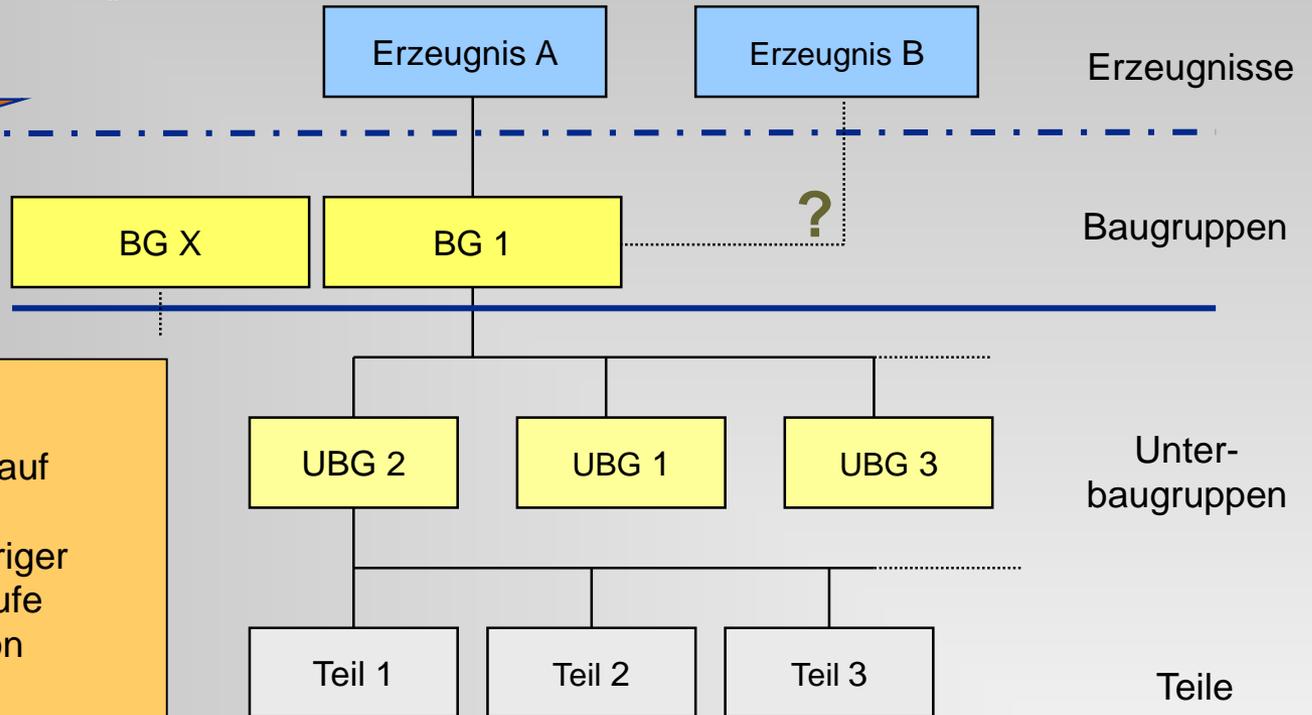
**Kundenbedarfe werden an die Produktion übergeben, d.h.;**

- Kundenaufträge, die die Planprimärbedarfe übersteigen, beeinflussen die Produktion
- Ziel = flexibel auf Kundenaufträge reagieren zu können
- Planprimärbedarfe werden während der Produktion den Kundenaufträgen zugeordnet
- Planprimärbedarfe werden mit eingehenden Kundenaufträgen verrechnet.

40

# Erzeugnisstruktur und alternative Vorplanungsstrategien

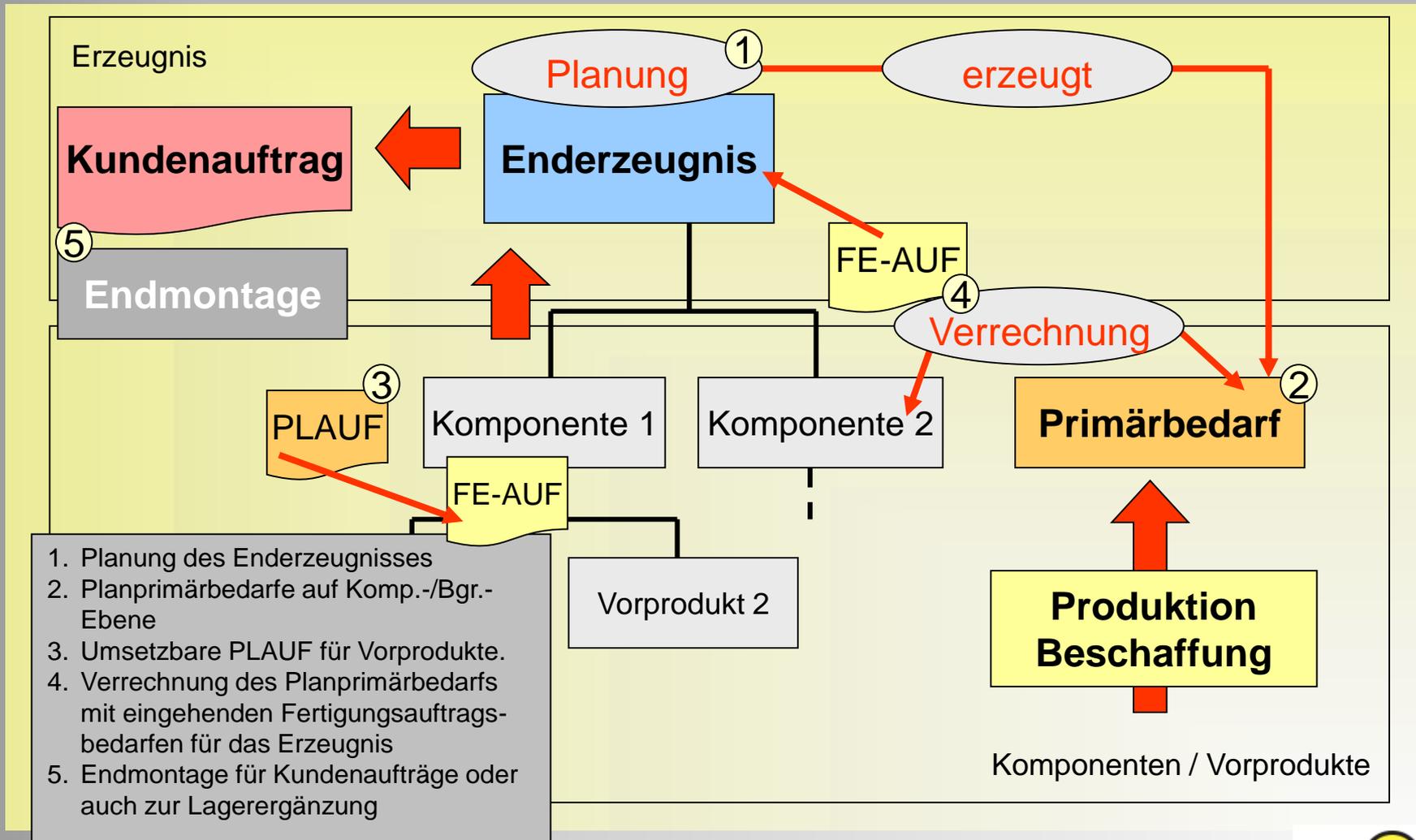
- Planung der Erzeugnisse
- Planprimärbedarfe aus Vorplanung auf BG-Ebene
- Bestandhaltung auf BG- Ebene
- „Endmontage“ der Erzeugnisse aus diesem Bestand



## Vorteile:

- schnelle Reaktion auf den Markt
- Bestände auf niedriger Wertschöpfungsstufe
- flexibler Einsatz von Halbfabrikaten
- ....

## Ablauf der Vorplanung auf Baugruppenebene (70)



## Beispiel für die Vorplanung – Strategie 70 (I)

**Bedarfs-/Bestandsliste von 17:57 Uhr**

Materialbaum ein

**Einstellen der Vorplanbedarfe auf Baugruppenebene**

Material  Rohling für Spiralgehäuse-Lohmann

Dispobereich  Hamburg

Werk  Dispomerkmal  Materialart  Einheit

Z..	Datum	Dispo...	Daten zum Dispoelem.	Umterm. ...	Ausnahme	Zugang/Bedarf	Verfügbare Menge	La...
	25.11.2013	W-BEST					250	
	02.12.2013	VP-BED	VSFB			250-	0	
	02.01.2014	PL-AUF	0000036919/NB			250	250	0001
	02.01.2014	VP-BED	VSFB			250-	0	
	03.02.2014	PL-AUF	0000036920/NB			250	250	0001
	03.02.2014	VP-BED	VSFB			250-	0	
	03.03.2014	PL-AUF	0000036921/NB			250	250	0001
	03.03.2014	VP-BED	VSFB			250-	0	
	01.04.2014	PL-AUF	0000036922/NB			250	250	0001
	01.04.2014	VP-BED	VSFB			250-	0	
	02.05.2014	PL-AUF	0000036923/NB			250	250	0001
	02.05.2014	VP-BED	VSFB			250-	0	

TC: MD04

## Beispiel für die Vorplanung – Strategie 70 (II)

**Bedarfs-/Bestandsliste von 18:00 Uhr**

Materialbaum ein

**Eingabe eines Kundenauftrags für das Erzeugnis**

Material:  Pumpe - Lohmann Strategie 70  
Dispbereich:  Hamburg  
Werk:  Dispomerkmal:  Materialart:  Einheit:

Z.. Datum	Dispoele...	Daten zum Dispoelem.	Umterm. ...	Ausnahme	Zugang/Bedarf	Verfügbare Menge
25.11.2013	W-BEST					0
29.11.2013	K-AUFT	0000013314/000040/0001			50-	50-

**Bedarfs-/Bestandsliste von 18:03 Uhr**

Materialbaum ein

**... und anschließende Durchführung eines Dispo-Laufs**

Material:  Pumpe - Lohmann Strategie 70  
Dispbereich:  Hamburg  
Werk:  Dispomerkmal:  Materialart:  Einheit:

Z.. Datum	Dispoele...	Daten zum Dispoelem.	Umterm. ...	Ausnahme	Zugang/Bedarf	Verfügbare Menge	La...
25.11.2013	W-BEST						0
29.11.2013	K-AUFT	0000013314/000040/0001			50-	50-	
02.12.2013	PL-AUF	0000036974/LA		05	50		0 0001

TC: MD04

## Beispiel für die Vorplanung – Strategie 70 (III)

**Bedarfs-/Bestandsliste von 09:29 Uhr**

Materialbaum ein | | WE Sonstige

Material:  Gehäuse Strategie 70 - Lohmann

Dispbereich:  Hamburg

Werk:  Dispoerkmal:  Materialart:  Einheit:

Z.	Datum	...	Daten zum Dispoelem.	Umterm. ...	A.	Zugang/Bedarf	Verfügbare Menge	La...
	11.04.2016	W-BEST					10	
	01.04.2016	VP-BED	VSFB			5-	5	
	11.04.2016	SK-BED	PUMPE-70-RL			5-	0	0001
	02.05.2016	PL-AUF	0000086188/LA		52	10	10	0001
	02.05.2016	VP-BED	VSFB			10-	0	
	01.06.2016	PL-AUF	0000086189/TB		50			
	01.06.2016	VP-BED						
	01.07.2016	PL-AUF						

**Anschließende Situation auf der Baugruppenebene**

**Bedarfs-/Bestandsliste von 18:...**

Materialbaum ein | | WE Sonstige

Material:  Rohling für Spiralgehäuse-BK

Dispbereich:  Hamburg

Werk:  Dispoerkmal:  Materialart:  Einheit:

Z.	Datum	Dispoele...	Daten zum Dispoelem.	Umterm. ...	Ausnahme	Zugang/Bedarf	Verfügbare Menge	La...
	25.11.2013	W-BEST					200	
	25.11.2013	AR-RES	PBK-70			50-	150	
	02.12.2013	VP-BED	VSFB			200-	50-	

**Situation auf der Baugruppenebene nach Umsetzung des PL-AUFs für das Erzeugnis**

## Beispiel für die Vorplanung – Strategie 70 (IV)

**Bedarfs-/Bestandsliste von 18:08 Uhr**

**Situation nach Produktion des Erzeugnisses  
... auf Erzeugnisebene**

Materialbaum ein |

Material: PRL-70 | Pumpe - Lohmann Strategie 70

Dispobereich: 1000

Werk: 1000 | Dispomerkmale: PD | Materialart: FERT | Einheit: ST

Z.	Datum	Dispoele...	Daten zum Dispoelem.	Umterm. ...	Ausnahme	Zugang/Bedarf	Verfügbare Menge
	25.11.2013	W-BEST					50
	29.11.2013	K-AUFT	0000013314/000040/0001			50-	0

**Bedarfs-/Bestandsliste von 18:23 Uhr**

**... auf Baugruppenebene**

Materialbaum ein |

Material: 170-110-RL | Rohling für Spiralgehäuse-Lohmann

Dispobereich: 1000 | Hamburg

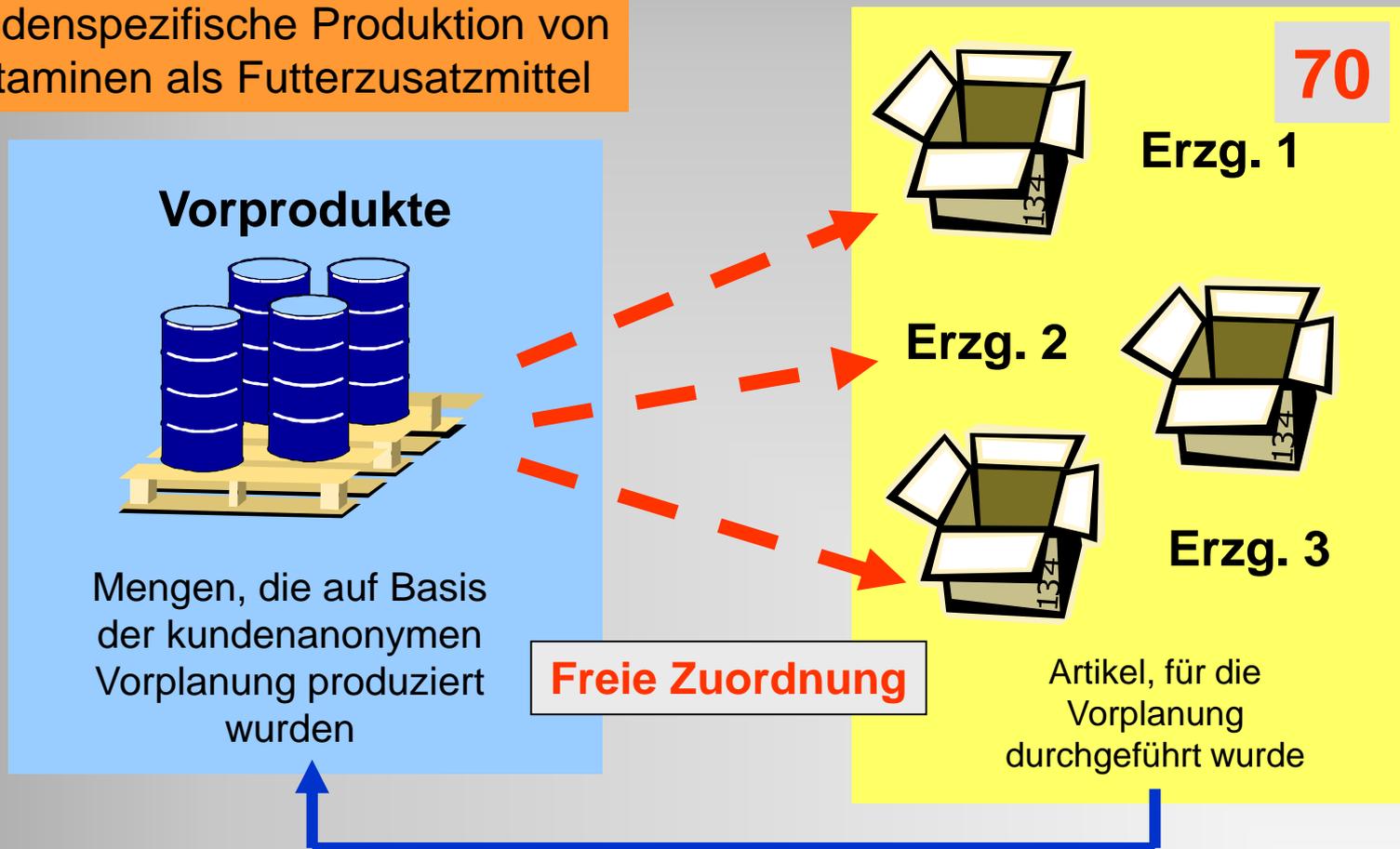
Werk: 1000 | Dispomerkmale: PD | Materialart: ROH | Einheit: ST

Z.	Datum	Dispoele...	Daten zum Dispoelem.	Umterm. ...	Ausnahme	Zugang/Bedarf	Verfügbare Menge	La...
	25.11.2013	W-BEST					200	
	02.12.2013	VP-BED	VSF			200-	0	
	02.01.2014	PL-AUF	0000036919/NB			250	250	0001
	02.01.2014	VP-BED	VSF			250-	0	
	03.02.2014	PL-AUF	0000036920/NB			250	250	0001
	03.02.2014	VP-BED	VSF			250-	0	
	03.03.2014	PL-AUF	0000036921/NB			250	250	0001
	03.03.2014	VP-BED	VSF			250-	0	
	01.04.2014	PL-AUF	0000036922/NB			250	250	0001
	01.04.2014	VP-BED	VSF			250-	0	
	02.05.2014	PL-AUF	0000036923/NB			250	250	0001
	02.05.2014	VP-BED	VSF			250-	0	

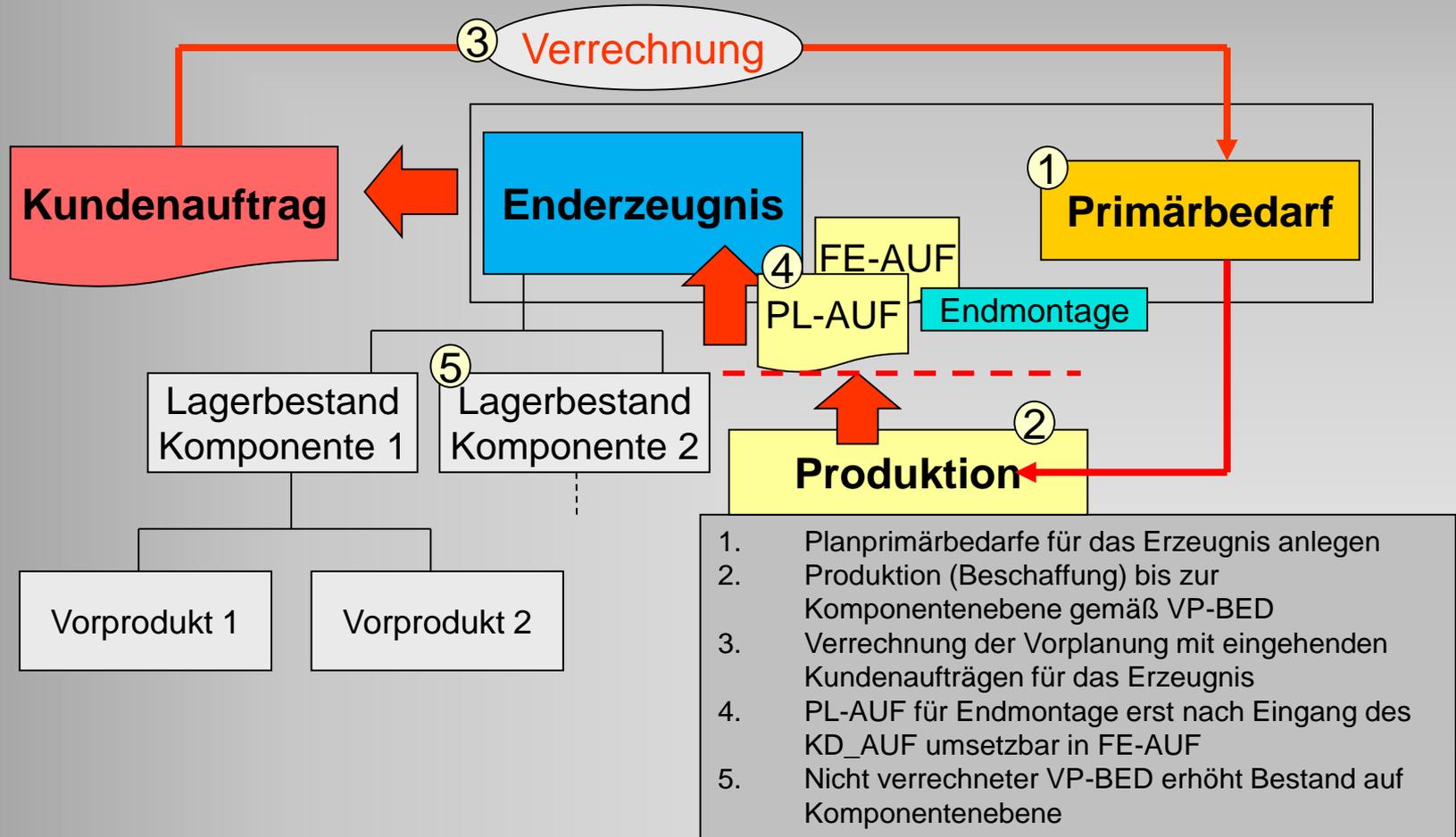
TC: MD04

## Beispiel zur Planungsstrategie 70 (Chemie)

Kundenspezifische Produktion von Vitaminen als Futterzusatzmittel



## Ablauf der Vorplanung ohne Endmontage (50)



## Beispiel für die Vorplanung – Strategie 50 (I)

**Bedarfs-/Bestandsliste von 18:27 Uhr**

Materialbaum ein

**Einstellen der Vorplanbedarfe und Eingabe eines Kundenauftrags**

Material:  Pumpe - Lohmann Strategie 50  
Dispbereich:  Hamburg  
Werk:  Dispomerkmal:  Materialart:  Einheit:

Z..	Datum	Dispoee...	Daten zum Dispoelem.	Umterm. ...	Ausnahme	Zugang/Bedarf	Verfügbare Menge	La...
	25.11.2013	W-BEST					0	
	25.11.2013	K-BEST	0000013314/000050				0	
	29.11.2013	K-AUFT	0000013314/000050/0001			50-	50-	
	25.11.2013	---->	Vorplanung ohne Montage					
	02.12.2013	PL-AUF	0000036847/VP			250	250	0001
	02.12.2013	VP-BED	VSE			200-	50	
	02.01.2014	PL-AUF	0000036848/VP			250	300	0001
	02.01.2014	VP-BED	VSE			250-	50	
	03.02.2014	PL-AUF	0000036849/VP			250	300	0001
	03.02.2014	VP-BED	VSE			250-	50	
	03.03.2014	PL-AUF	0000036850/VP			250	300	0001
	03.03.2014	VP-BED	VSE			250-	50	

TC: MD04

## Beispiel für die Vorplanung – Strategie 50 (II)

**Bedarfs-/Bestandsliste von 18:31 Uhr**

**Situation nach anschließendem  
Dispo-Lauf**

Materialbaum ein

Material  Pumpe - Lohmann Strategie 50

Dispobereich  Hamburg

Werk  Dispomerkmal  Materialart  Einheit

Z.	Datum	Dispoele...	Daten zum Dispoelem.	Umterm. ...	Ausnahme	Zugang/Bedarf	Verfügbare Menge	La...
	25.11.2013	W-BEST					0	
	25.11.2013	K-BEST	0000013314/000050				0	
	29.11.2013	K-AUFT	0000013314/000050/0001			50-	50-	
	02.12.2013	PL-AUF	0000036985/KD		05	50	0	0001
	25.11.2013	---->	Vorplanung c					
	02.12.2013	PL-AUF	0000036847/VP			200	200	0001
	02.12.2013	VP-BED	VSE			200-	0	
	02.01.2014	PL-AUF	0000036848/VP			250	250	0001
	02.01.2014	VP-BED	VSE			250-	0	
	03.02.2014	PL-AUF	0000036849/VP			250	250	0001
	03.02.2014	VP-BED	VSE			250-	0	

TC: MD04

## Beispiel für die Vorplanung – Strategie 50 (III)

Bedarfs-/Bestandsliste von 18:31 Uhr

**Umsetzbarer PLAUF  
(Kundenbedarf vorhanden)**

Materialbaum ein Material PRL-50 Pumpe - Lohmann Strategie 50

Dispbereich 1000 Hamburg

Werk 1000 Dispomerkmal PD Materialart FERT Einheit ST ST [Icon]

Z..	Datum	Dispoele...	Daten zum Dispoelem.	Umterm. ...	Ausnahme	Zugang/Bedarf	Verfügbare Menge	La...
[Icon]	25.11.2013	W-BEST					0	
[Icon]	25.11.2013	K-BEST	000003314/000050				0	
[Icon]	29.11.2013	K-AUFT	000003314/000050/0001			50-	50-	
[Icon]	02.12.2013	PL-AUF	0000036985/KD		05	50	0	0001
[Icon]	25.11.2013	---->	VORPLANUNG OHNE MONTAGE					
[Icon]	02.12.2013	PL-AUF						01
[Icon]	02.12.2013	VP-BED						01
[Icon]	02.01.2014	PL-AUF						01
[Icon]	02.01.2014	VP-BED						01
[Icon]	03.02.2014	PL-AUF						01
[Icon]	03.02.2014	VP-BED						01
[Icon]	03.03.2014	PL-AUF						01
[Icon]	03.03.2014	VP-BED						01
[Icon]	01.04.2014	PL-AUF	0000036851/VP			250	250	0001

Details zum Dispositionsment
[X]

Planauftrag 0000036985 KD-Einzelfert. Eckendtermin 02.12.2013 WE-BearbZt 0

AuftrMenge 50 ST Eckstarttermin 25.11.2013 BeschArt E

Ausschuß 0 Planeröffnung 11.11.2013 AuftrArt KD

Ausnahme 05 = Eröffnungstermin in Vergangenheit

[Icon] [Icon] [Icon] [Icon] [Icon]

-> FertAuftr
-> TeilFertAuftr
-> Prozauftr
-> TeilProzauftr
-> Banf
[Icon] [Icon]

TC: MD04

# Beispiel für die Vorplanung – Strategie 50 (IV)

**Bedarfs-/Bestandsliste von 18:31 Uhr**

Materialbaum ein

**Nicht umsetzbarer PLAUF  
(kein Kundenbedarf vorhanden)**

Material: PRL-50    Pumpe - Lohmann Strategie 50  
Dispobereich: 1000    Hamburg  
Werk: 1000    Dispomerkmal: PD    Materialart: FERT    Einheit: ST

Z..	Datum	Dispoele...	Daten zum Dispoelem.	Umterm. ...	Ausnahme	Zugang/Bedarf	Verfügbare Menge	La...
	25.11.2013	W-BEST					0	
	25.11.2013	K-BEST	0000013314/000050				0	
	29.11.2013	K-AUFT	0000013314/000050/0001			50-	50-	
	02.12.2013	PL-AUF	0000036985/KD		05	50	0	0001
	25.11.2013	---->	VORPLANUNG OHNE MONTAGE					
	02.12.2013	PL-AUF	0000036847/VP			200	200	0001
	02.12.2013	VP-BED					0	
	02.01.2014	PL-AUF					50	0001
	02.01.2014	VP-BED					0	
	03.02.2014	PL-AUF					50	0001
	03.02.2014	VP-BED					0	
	03.03.2014	PL-AUF					50	0001
	03.03.2014	VP-BED					0	
	01.04.2014	PL-AUF	0000036851/VP			250	250	0001

**Details zum Dispositionselement**

Planauftrag: 0000036847 Vorplanung    Eckendtermin: 02.12.2013    WE-BearbZt: 0  
AuftrMenge: 200    ST    Eckstarttermin: 25.11.2013    BeschArt: E  
Ausschuß: 0    Planeröffnung: 11.11.2013    AuftrArt: VP

Buttons: [OK] [Abbrechen] [Zurück] [Weiter] [Neu] [Löschen]

TC: MD04

# Beispiel für die Vorplanung – Strategie 50 (V)

Situation nach Rückmeldung des Fertigungsauftrages

**Bedarfs-/Bestandsliste von 18:39 Uhr**

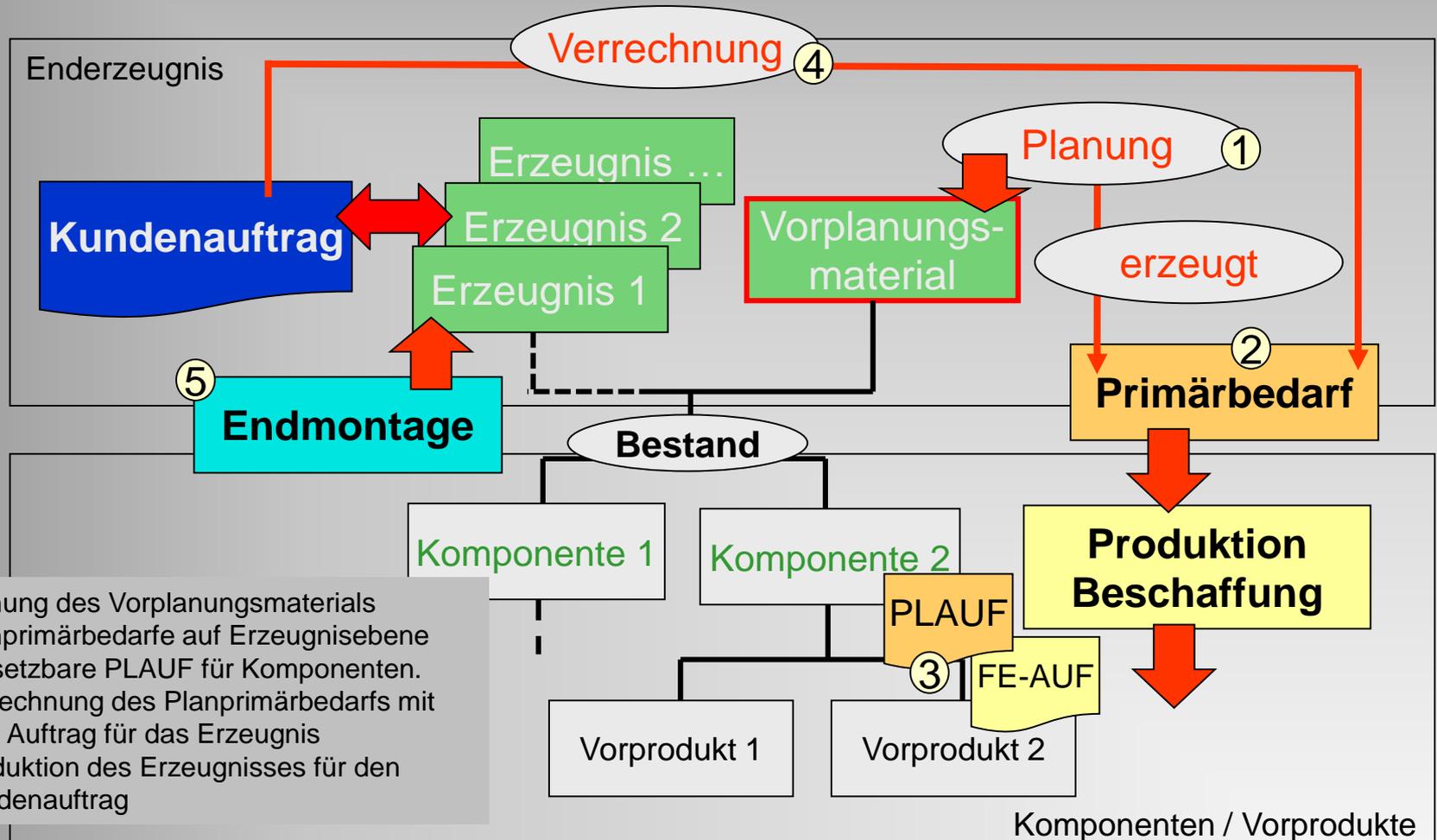
Materialbaum ein

Material:  Pumpe - Lohmann Strategie 50  
 Dispbereich:  Hamburg  
 Werk:  Dispomerkmale:  Materialart:  Einheit:

Z..	Datum	Disp...	Daten zum Dispoelem.	Umterm. ...	Ausnahme	Zugang/Bedarf	Verfügbare Menge	La...
	25.11.2013	W-BEST					0	
	25.11.2013	K-BEST	0000013314/000050				50	
	29.11.2013	K-AUFT	0000013314/000050/0001			50-	0	
	25.11.2013	----->	Vorplanung ohne Montage					
	02.12.2013	PL-AUF	0000036847/VP			200	200	0001
	02.12.2013	VP-BED	VSE			200-	0	
	02.01.2014	PL-AUF	0000036848/VP			250	250	0001
	02.01.2014	VP-BED	VSE			250-	0	
	03.02.2014	PL-AUF	0000036849/VP			250	250	0001
	03.02.2014	VP-BED	VSE			250-	0	

TC: MD04

# Ablauf Vorplanung mit Vorplanungsmaterial (60)



---

## Strategie 60 – Vorplanung mit Vorplanungsmaterial

- Strategie für die Vorplanung von Materialien, die aus Varianten- sowie Gleichteilen zusammengesetzt sind.
- Der wichtigste Vorteil dieser Strategie liegt darin, dass Gleichteile (PBG) auf der Basis der Vorplanung in der Programmplanung beschafft werden können.
- Variable Komponenten (z.B. Gebinde) können verbrauchsgesteuert disponiert werden.
- Die Fertigung des Enderzeugnisses basiert auf tatsächlichen Kundenaufträgen, die aus den vorgeplanten Beständen bedient werden.
- Die Gleichteile werden anhand der Stückliste eines Vorplanungsmaterials vorgeplant.
- Das Vorplanungsmaterial dient ausschließlich zu Vorplanungszwecken. Es wird nicht tatsächlich gefertigt, sondern reicht nur die Sekundärbedarfe vom Enderzeugnis für die Gleichteile weiter.



60

# Ablauf Strategie 60 - 1

Ein gelbes Textfeld mit dem Inhalt: **Einstellen der Vorplanbedarfe für das Vorplanmaterial**

Bedarfs-/Bestandsliste von 17:13 Uhr

Materialbaum ein | MRP run | WA-Buchung | Warenbew. | WE-Sonstige

Material: P-RL-60 (Vorplanungsmaterial Strategie 60)  
Dispbereich: 1000 Hamburg  
Werk: 1000 Dispomerkmal: PD Materialart: FERT Einheit: ST

Z..	Datum	Dispo...	Daten zum Dispoelem.	Umterm. ...	A..	Zugang/Bedarf	Verfügbare Menge
	08.12.2014	W-BEST					0
	08.12.2014	----	Vorplanung ohne Mon...				
	01.12.2014	VP-BED	VSEV			200-	200-
	02.01.2015	VP-BED	VSEV			200-	400-
	02.02.2015	VP-BED	VSEV			200-	600-
	02.03.2015	VP-BED	VSEV			200-	800-
	01.04.2015	VP-BED	VSEV			200-	1.000-
	04.05.2015	VP-BED	VSEV			200-	1.200-
	01.06.2015	VP-BED	VSEV			200-	1.400-
	01.07.2015	VP-BED	VSEV			200-	1.600-
	03.08.2015	VP-BED	VSEV			200-	1.800-
	01.09.2015	VP-BED	VSEV			200-	2.000-
	01.10.2015	VP-BED	VSEV			200-	2.200-
	02.11.2015	VP-BED	VSEV			200-	2.400-

Ein roter Pfeil zeigt auf die Spalte 'Daten zum Dispoelem.' in der Zeile vom 01.12.2014.

Seite 1 / 1

# Ablauf Strategie 60 - 2

MRP-Lauf erzeugt nicht umsetzbare  
PLAUFs für das Vorplanmaterial

Bedarfs-/Bestandsliste von 17:25 Uhr

Materialbaum ein | MRP run | WA-Buchung | Warenbew. | WE-Sonstige

Material: P-RL-60 Vorplanungsmaterial Strategie 60  
Dispobereich: 1000 Hamburg  
Werk: 1000 Dispomerkmal: PD Materialart: FERT Einheit: ST

Z..	Datum	Dispo...	Daten zum Dispoelem.	Umterm. ...	A.	Zugang/Bedarf	Verfügbare Menge	La...
08.12.2014		W-BEST					0	
08.12.2014		----->	Vorplanung ohne Mon...					
01.12.2014		PL-AUF	0000038768/VP		52	200	200	0002
01.12.2014		VP-BED	VSEV			200-	0	
02.01.2015		PL-AUF	0000038769/VP			200	200	0002
02.01.2015		VP-BED	VSEV			200-	0	
02.02.2015		PL-AUF	0000038770/VP			200	200	0002
02.02.2015		VP-BED	VSEV			200-	0	
02.03.2015		PL-AUF	0000038771/VP			200	200	0002
02.03.2015		VP-BED	VSEV			200-	0	
01.04.2015		PL-AUF	0000038772/VP			200	200	0002
01.04.2015		VP-BED	VSEV			200-	0	
04.05.2015		PL-AUF	0000038773/VP			200	200	0002
04.05.2015		VP-BED	VSEV			200-	0	
01.06.2015		PL-AUF	0000038774/VP			200	200	0002
01.06.2015		VP-BED	VSEV			200-	0	

Seite 1 / 2

# Ablauf Strategie 60 - 3

Liste Bearbeiten Springen Einstellungen Umfeld Custom Hilfe

**Bedarfs-/Bestandsliste von 17:30 Uhr**

Materialbaum ein  MRP run

Material  Komponente P-RL-60

Dispobereich  Hamburg

Werk  Dispomerkmal  Materialart  Einheit  

Z..	Datum	Dispo...	Daten zum Dispoelem.	Umterm. ...	A..	Zugang/Bedarf	Verfügbare Menge	La...
	08.12.2014	W-BEST			96		0	
	08.12.2014	ShBest	Sicherheitsbestand			100-	100-	
	22.12.2014	BS-ANF	0010014170/00010	08.12.2014	30	100	0	0001
	02.01.2015	BS-ANF	0010014171/00010			200	200	0001
	02.01.2015	SK-BED	P-RL-60			200-	0	0001
	02.02.2015	PL-AUF	0000038860/NB			200	200	0001
	02.02.2015	SK-BED	P-RL-60			200-	0	0001
	02.03.2015	PL-AUF	0000038861/NB			200	200	0001
	02.03.2015	SK-BED	P-RL-60			200-	0	0001
	01.04.2015	PL-AUF	0000038862/NB			200	200	0001
	01.04.2015	SK-BED	P-RL-60			200-	0	0001
	04.05.2015	PL-AUF	0000038863/NB			200	200	0001
	04.05.2015	SK-BED	P-RL-60			200-	0	0001
	01.06.2015	PL-AUF	0000038864/NB			200	200	0001
	01.06.2015	SK-BED	P-RL-60			200-	0	0001
	01.07.2015	PL-AUF	0000038865/NB			200	200	0001



   Dat.  WE  BV...  Ein   Seite 1 / 2

**Auf Komponentenebene werden für die Gleichteile Sekundärbedarfe und Bedarfsdecker (PLAUFS) erzeugt**

# Ablauf Strategie 60 - 4

**Bedarfs-/Bestandsliste von 17:43 Uhr**

Materialbaum ein | | WA-Buchung

Material: **P-RL-60.1** | Pumpe - Strategie 60.1

Dispbereich: 1000 | Hamburg

Werk: 1000 | Dispomerkmale: PD | Materialart: FERT | Einheit: ST

Z..	Datum	Dispo...	Daten zum Dispoelem.	Umterm. ...	A..	Zugang/Bedarf	Verfügbare Menge
	08.12.2014	W-BEST					0
	08.12.2014	K-BEST	0000014426/000010				0
	12.12.2014	K-AUFT	0000014426/000010/0...			50-	50-

**Eingabe des Kundenauftrags für ein Variantenmaterial**

**Bedarfs-/Bestandsliste von 17:48 Uhr**

Materialbaum ein | | MRP

Material: **P-RL-60.1** | Pumpe - Strategie 60.1

Dispbereich: 1000 | Hamburg

Werk: 1000 | Dispomerkmale: PD | Materialart: FERT | Einheit: ST

Z..	Datum	Dispo...	Daten zum Dispoelem.	Umterm. ...	A..	Zugang/Bedarf	Verfügbare Menge	La...
	08.12.2014	W-BEST					0	
	08.12.2014	K-BEST	0000014426/000010				0	
	12.12.2014	K-AUFT	0000014426/000010/0...			50-	50-	
	15.12.2014	PL-AUF	0000038894/KD		05	50	0	0002

**... und anschließender MRP-Lauf**

# Ablauf Strategie 60 - 5

Liste Bearbeiten Springen Einstellungen Umfeld S

Bedarfs-/Bestandsliste von 17:45 Uhr

Materialbaum ein MRP run

Material B-RL-60 Vorplanungsmaterial

Dispo Bereich 1000 Hamburg

Werk 1000 Dispo Merkmal PD Materialart FERT Einheit ST

Z.. Datum	Dispo...	Daten zum Dispoelem.	Umterm. ...	A..	Zugang/Bedarf	Verfügbare Menge	La...
08.12.2014	W-BEST					0	
08.12.2014	----->	Vorplanung ohne Mon...					
01.12.2014	PL-AUF	0000038768/VP		52	200	200	0002
01.12.2014	VP-BED	VSEV			150-	50	
02.01.2015	PL-AUF	0000038769/VP			200	250	0002
02.01.2015	VP-BED	VSEV			200-	50	
02.02.2015	PL-AUF	0000038770/VP			200	250	0002
02.02.2015	VP-BED	VSEV			200-	50	
02.03.2015	PL-AUF	0000038771/VP			200	250	0002
02.03.2015	VP-BED	VSEV			200-	50	
01.04.2015	PL-AUF	0000038772/VP			200	250	0002
01.04.2015	VP-BED	VSEV			200-	50	
04.05.2015	PL-AUF	0000038773/VP			200	250	0002
04.05.2015	VP-BED	VSEV			200-	50	
01.06.2015	PL-AUF	0000038774/VP			200	250	0002
01.06.2015	VP-BED	VSEV			200-	50	

Seite 1 / 2

Eingabe des Kundenauftrags und Auswirkungen für das Vorplanmaterial:

- Bedarfsverrechnung
- Anschließende Reduzierung des PLAUFs durch den MRP-Lauf



# Ablauf Strategie 60 - 6

**Bedarfs-/Bestandsliste von 17:50 Uhr**

Materialbaum ein

Material  Komponente P-R  
Dispbereich  Hamburg  
Werk  Dispomerkmal  Materialart  Einheit

**Auf Komponentenebene wird der Sekundärbedarf nun dem Variantenmaterial zugeordnet**

Z..	Datum	Dispo...	Daten zum Dispoelem.	Umterm. ...	A..	Zugang/Bedarf	Verfügbare Menge	La...
	08.12.2014	W-BEST			96		0	
	08.12.2014	ShBest	Sicherheitsbestand			100-	100-	
	08.12.2014	SK-BED	P-RL-60.1			50-	150-0001	
	22.12.2014	BS-ANF	001001 00010	08.12.2014	30	150	0 0001	
	02.01.2015	BS-ANF	00100141 00010			200	200 0001	
	02.01.2015	SK-BED	P-RL-60			200-	0 0001	
	02.02.2015	PL-AUF	0000038860/NB			200	200 0001	
	02.02.2015	SK-BED	P-RL-60			200-	0 0001	
	02.03.2015	PL-AUF	0000038861/NB			200	200 0001	
	02.03.2015	SK-BED	P-RL-60			200-	0 0001	
	01.04.2015	PL-AUF	0000038862/NB			200	200 0001	
	01.04.2015	SK-BED	P-RL-60			200-	0 0001	
	04.05.2015	PL-AUF	0000038863/NB			200	200 0001	
	04.05.2015	SK-BED	P-RL-60			200-	0 0001	
	01.06.2015	PL-AUF	0000038864/NB			200	200 0001	
	01.06.2015	SK-BED	P-RL-60			200-	0 0001	

Seite 1 / 2

## Beispiel für die Vorplanung – Strategie 20 (I)

**Bedarfs-/Bestandsliste von 18:42 Uhr**

Materialbaum ein

Material PRL-20 Pumpe - Lohmann Strategie 20

Dispbereich 1000 Hamburg

Werk 1000 Dispomerkmal PD Materialart FERT Einheit ST

Z.. Datum	Dispoele...	Daten zum Dispoelem.	Umterm. ...	Ausnahme	Zugang/Bedarf	Verfügbare Menge
25.11.2013	W-BEST					0
25.11.2013	K-BEST	0000013314/000060				0
29.11.2013	K-AUFT	0000013314/000060/0001			50-	50-

Situation nach dem Einstellen eines Kundenauftrags



**Bedarfs-/Bestandsliste von 18:44 Uhr**

Materialbaum ein

Material PRL-20 Pumpe - Lohmann Strategie 20

Dispbereich 1000 Hamburg

Werk 1000 Dispomerkmal PD Materialart FERT Einheit ST

Z.. Datum	Dispoele...	Daten zum Dispoelem.	Umterm. ...	Ausnahme	Zugang/Bedarf	Verfügbare Menge	La...
25.11.2013	W-BEST					0	
25.11.2013	K-BEST	0000013314/000060				0	
29.11.2013	K-AUFT	0000013314/000060/0001			50-	50-	
02.12.2013	PL-AUF	0000036992/KD			50	50	0 0001

... und nach dem anschließenden Dispo-Lauf



TC: MD04

# Beispiel für die Vorplanung – Strategie 20 (II)

**Bedarfs-/Bestandsliste von 18:49 Uhr**

Situation auf der Komponenten-Ebene

Materialbaum ein

Material: 120-110-RL Rohling für Spiralgehäuse-Lohmann  
Dispbereich: 1000 Hamburg  
Werk: 1000 Dispomerkmale: PD Materialart: ROH Einheit: ST

Z.	Datum	Dispoele...	Daten zum Dispoelem.	Umterm. ...	Ausnahme	Zugang/Bedarf	Verfügbare Menge	La...
25.11.2013		W-BEST					0	
25.11.2013		SK-BED	PRL-20			50-	50-	
09.12.2013		BS-ANF	0010013863/00010	25.11.2013	30	50	0	0001

TC: MD04

## Beispiel für die Vorplanung – Strategie 20 (III)

**Bedarfs-/Bestandsliste von 18:54 Uhr**

Situation nach Rückmeldung des Fertigungsauftrags

Materialbaum ein

Material: PGD-20 Pumpe GD - Strategie 20

Dispobereich: 1000 Hamburg

Werk: 1000 Dispomerkmal: PD Materialart: FERT Einheit: ST

Z.	Datum	Dispoele...	Daten zum Dispoelem.	Umterm. ...	Ausnahme	Zugang/Bedarf	Verfügbare Menge
25.11.2013	W-BEST						0
25.11.2013	K-BEST		0000013320/000060				50
29.11.2013	K-AUFT		0000013320/000060/0001			50-	0

TC: MD04

---

## Zusammenfassung Planungsstrategien

- Durch die Festlegung der Planungsstrategien wesentliche Logistikgrößen wie Materialbestände, Lieferzeiten etc. maßgebend bestimmt.
- Es gibt grundsätzlich die Möglichkeit zwischen Lagerfertigungs- und Kundeneinzelfertigungsstrategien zu wählen.
- Dadurch wird die ganz wesentliche Festlegung getroffen, inwieweit Kunden-wünsche die Produktion beeinflussen bzw. wie flexibel die Produktion auf Kundenwünsche reagieren soll bzw. kann.
- Aus diesem Grund ist es wichtig, grundlegende Kenntnisse über Planungsstrategien und Verrechnungsstrategien zu besitzen.
- Wird eine Vorplanung durchgeführt, spielen zusätzlich noch Verrechnungsmodus und Verrechnungsintervall eine entscheidende Rolle für die Zuordnung von Kundenaufträgen und Vorplanungen.

---

## Verrechnungsstrategien und Verrechnungslogik

Bei der Verrechnung findet ein mengen- und terminmäßiger Abgleich der Vorplanung (**Planprimärbedarf**) mit den **Kundenbedarfen** statt.

Folgende Merkmale sind einzustellen:

### Verrechnungsmodus:

- Bestimmt, ob die Verrechnung als Rückwärts- **oder** Vorwärtsverrechnung oder als Rückwärts- **und** Vorwärtsverrechnung erfolgen soll

### Verrechnungsintervall:

- Bestimmt einen Zeitraum, innerhalb dessen verrechnet werden soll (in Tagen)
- Bei der Verrechnung handelt es sich nicht um eine ATP-Prüfung, diese bezieht sich auf den Auftrag – hier steht der Anpassung der Vorplanung im Mittelpunkt!

# SAP Materialstamm Verrechnungsmodus - Verrechnungsintervall

Disposition 2 Disposition 3 Disposition 4 Arbeitsvorbereitung W...

Material 55605730 ICM TN20 BASONAT 230kg 1A1  
Werk 1050 ED - RBU Paper & Carpet Indust

Prognosebedarfe  
Periodenkennzeichen M GeschJahresvariante Aufteilungskennz.

Vorplanung  
Strategiegruppe  
Verrechnungsmodus **2** VerInt Rückwärts  
VerInt Vorwärts Mischdisposition  
Vorplanmaterial Vorplanungswerk  
VorplUmrechFaktor Vorplanungs-BME

Verfügbarkeitsprüfung  
Verfügbarkeitsprüf. KP GesWiederbeschZeit Tage  
Proj.übergreif.

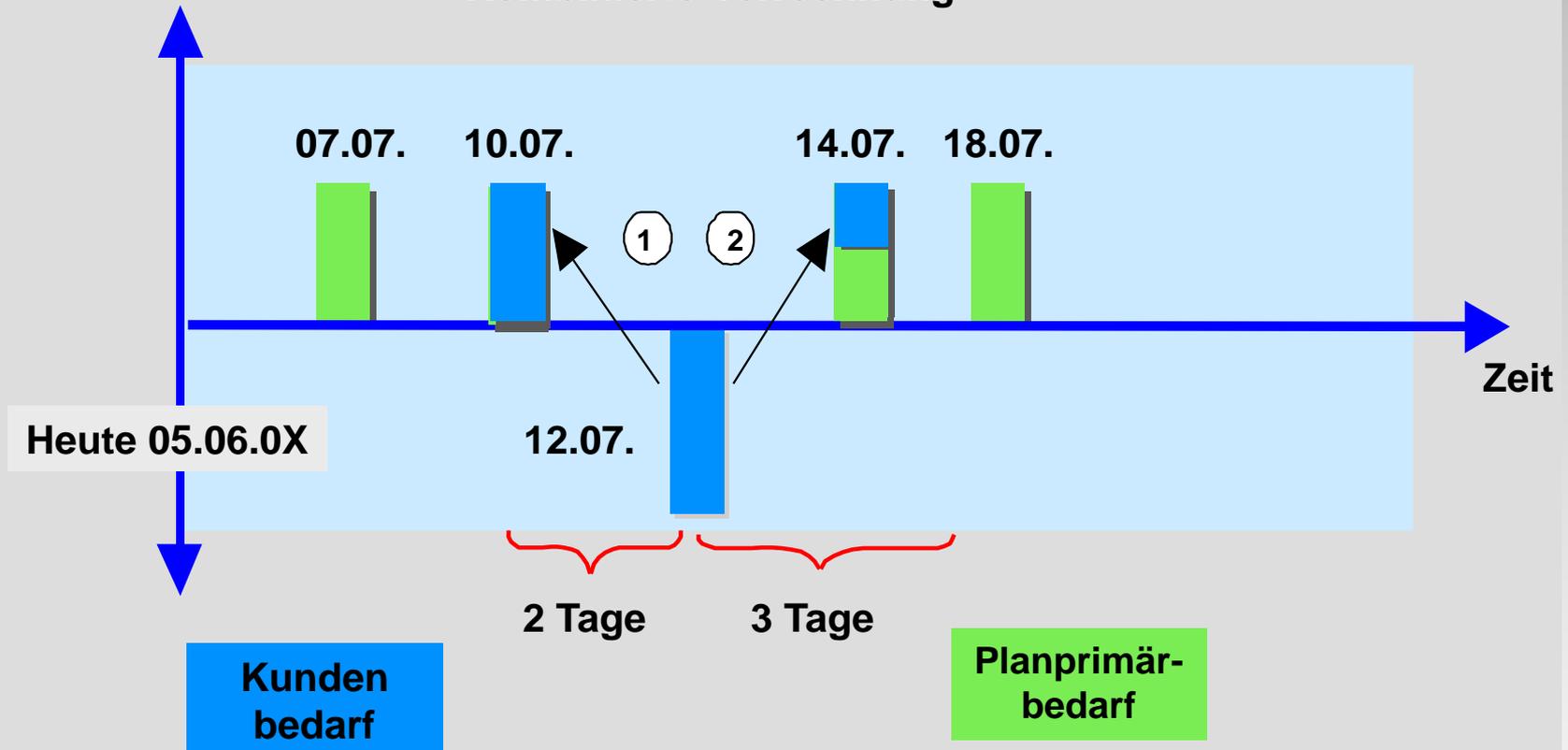
Werksspezifische Konfiguration  
Konfigurierbares Mat  
 Variante Bewertung Variante  
 Vorpl.variante Bewertung Vorpl.variante

(1) 4 Einträge gefunden

VrM...	Kurzbeschreibung
1	Ausschließlich Rückwärtsverrechnung
2	Rückwärts-/Vorwärtsverrechnung
3	Ausschließlich Vorwärtsverrechnung
4	Vorwärts-/Rückwärtsverrechnung

# Beispiel Rückwärts- / Vorwärtsverrechnung

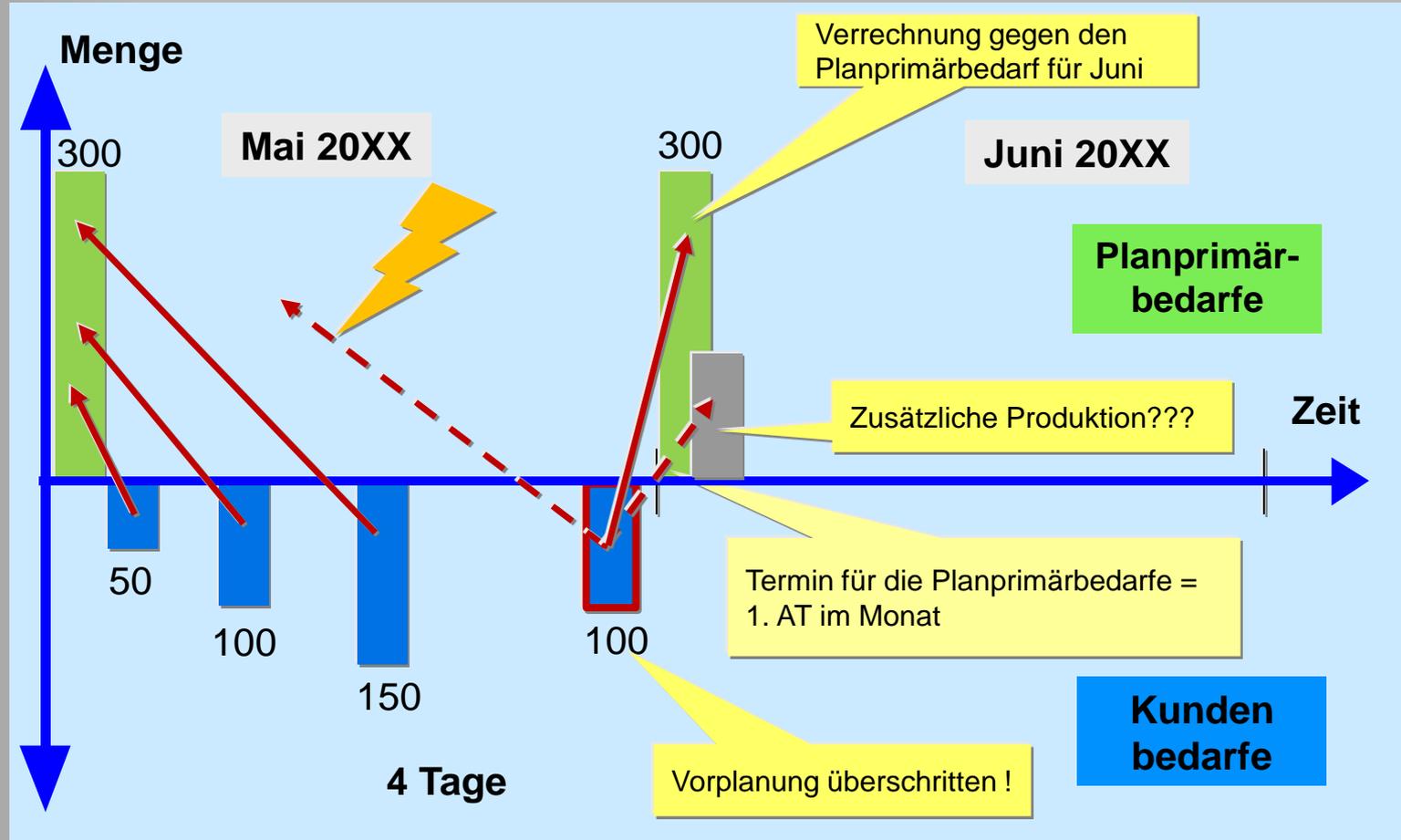
## Kombinierte Verrechnung



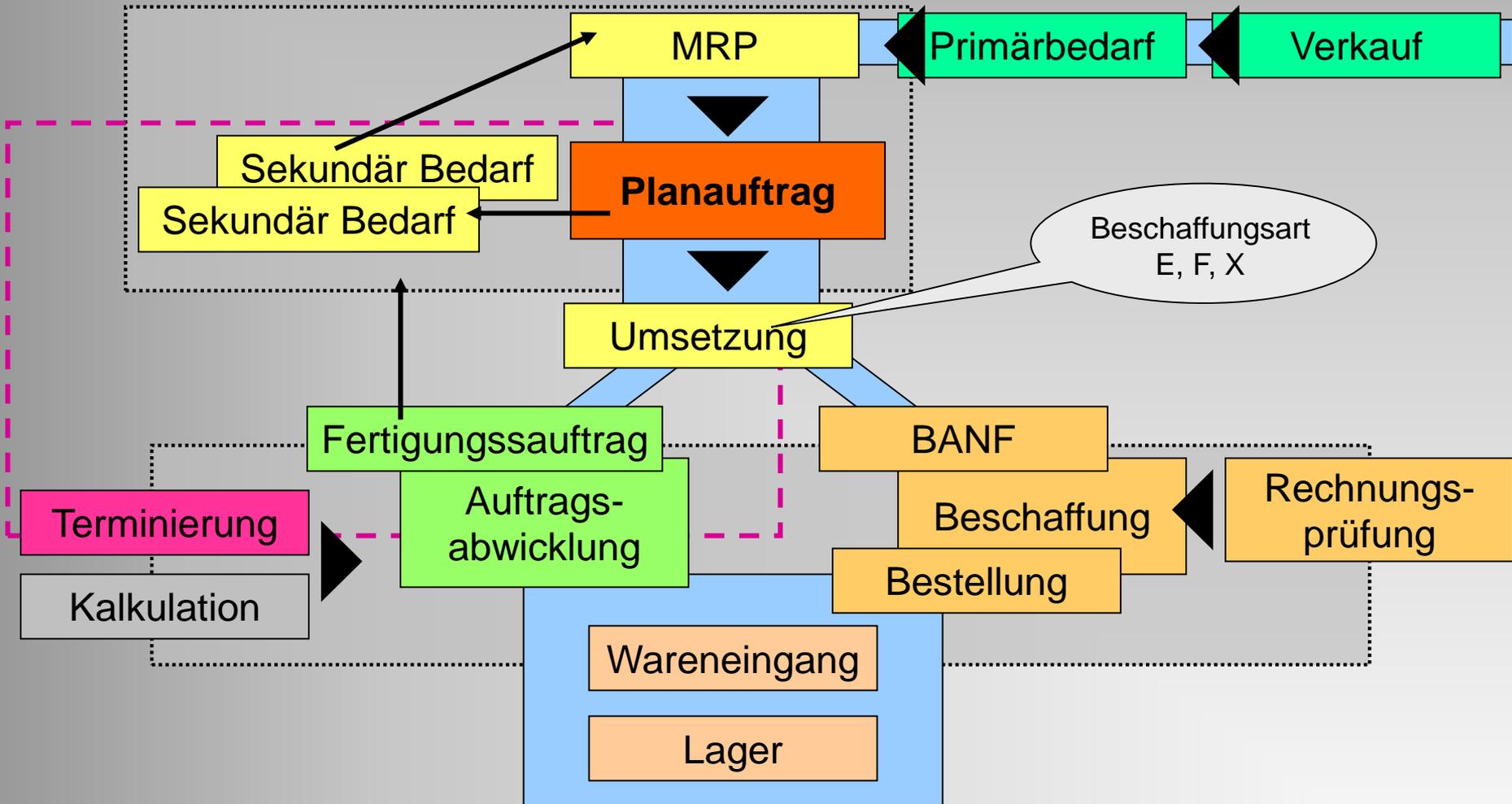
Beispiel:

30 Tage rückwärts (Produktion im Vormonat) und 2 Tage vorwärts (falls kein Material verfügbar)

# Beispiel Rückwärtsverrechnung



## Wie geht's weiter: MRP (Wiederholung)



---

## Gliederung des Seminars

1. Einleitung
2. Absatzplanung und Prognose
3. Sales & Operations Planning
4. Programmplanung
- 5. Langfristplanung**
6. Disposition
7. Stammdaten
8. Zusammenfassung



---

## Das MRPII – Konzept von SAP

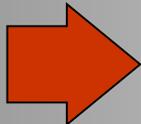


Betriebswirtschaftliche Planung im Controlling CO  
(Controlling Profit-Analysis)



**Absatz- und Produktionsgrobplanung**  
(Sales and Operations Planning)

**Langfristplanung**



**Produktionsprogrammplanung**  
(Master Planning)



**Bedarfsplanung**  
(Materials Requirements Planning)



Fertigungssteuerung (Shop Floor Control)



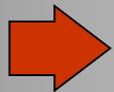
---

## Langfristplanung in R/3 - Ziele

**Ziele: Unterstützung der langfristigen Produktionsplanung und der Simulation der kurz- und mittelfristigen Planung.**

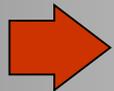
Für eine Jahresplanung oder eine roulierende Quartalsplanung, ist es notwendig, einen Überblick über die zukünftige Bedarfs- und Bestandssituation zu haben. D. h. es ist wichtig zu wissen, in welcher Weise die Absatz- und die Programmplanung die Ressourcen beeinflusst, d.h. ob bestimmte Vorgaben der Absatzplanung mit den vorhandenen Kapazitäten zu realisieren sind.

### Erkennen von Engpässen:



andere Arbeitsplätze ausweichen, zusätzliche Maschinen kaufen, Outsourcen, ...

### Materialien vorausplanen, die sich im operativen Ablauf quasi selbst disponieren:



Bestellpunktmaterialien, Schüttgut, KANBAN-Materialien.

In der Langfristplanung können diese Materialien wie plangesteuerte Materialien geplant werden.

Überblick darüber, wie diese Materialien das Produktionsprogramm beeinflussen (Bestellvolumen, Einkaufsbudget, Kontrakte, ...).

Quelle: nach SAP

---

## Langfristplanung in R/3 vs. operative Planung

**Basis für die Langfristplanung sind die operativen Daten:**

Materialstamm, Stücklisten, Arbeitspläne und Arbeitsplätze. Das heißt, es müssen keine neuen operativen Daten angelegt werden, aber die operativen Daten müssen „sauber“ sein!

**Langfristplanung vs. operative Planung:**

- Planung und Auswertung der Langfristplanung sind getrennt von der operativen Planung. Für die Langfristplanung stehen eigene Werkzeuge zur Verfügung, die sich in der Handhabung nicht von den Werkzeugen unterscheiden, die in der operativen Planung verwendet werden. So entsteht kaum zusätzlicher Einarbeitungsaufwand.
- Die Materialien, die in der Langfristplanung geplant werden sollen, müssen bereits in der operativen Bedarfsplanung geplant worden sein.
- Nach Abschluss der Langfristplanung können Sie die Planaufträge eines Planungsszenarios fixieren und in die operative Bedarfsplanung übertragen.

---

Quelle: nach SAP



**MAGURA**

---

## Langfristplanung in R/3 – Funktionsumfang (1)

### **Simulationen mit verschiedenen Versionen des Produktionsprogramms:**

Für die Langfristplanung können eigene Versionen des Produktionsprogramms angelegt werden, die nur für die simulative Planung benutzt werden.

Auf diese Weise können die Auswirkungen der verschiedenen Versionen zunächst simulativ im Rahmen der Bedarfsplanung und Kapazitätsplanung durchgerechnet und miteinander verglichen werden.

Dabei werden für jede Version des Produktionsprogramms die Kapazitätsbedarfe, der Leistungsartenbedarf der Kostenstellen und der Bedarf an Kaufteilen berechnet.

Nach der Auswertung der Ergebnisse der simulativen Planung kann das bisherige Produktionsprogramm in der operativen Planung durch die bevorzugte Version der Langfristplanung ersetzt oder weitergeführt werden.

---

## Langfristplanung in R/3 – Funktionsumfang (2)

### Simulation der kurz- und mittelfristigen Planung

Innerhalb eines festzulegenden Zeitraums aus der operativen Planung können sowohl die festen Zugänge, als auch fixierte Planaufträge und Bestellanforderungen, sowie auch Kundenaufträge in die Langfristplanung übernommen werden. Dabei sind viele Funktionen der operativen Planung, wie z.B. Änderung und Fixierung von Planaufträgen auch in der Langfristplanung möglich. Um Inkonsistenzen zu vermeiden, sind die Langfristplanung und die operative Planung nicht gleichzeitig für die gleichen Planungszeiträume durchzuführen.

### Folgende Anwendungsszenarien der Langfristplanung im kurz- und mittelfristigen Zeitbereich sind zu empfehlen:

#### Kurzfristige Optimierung

Der aktuelle Stand der operativen Planung wird zu Optimierungszwecken in die Langfristplanung übernommen. Das Planungsergebnis der operativen Planung wird dann in einem Szenario der Langfristplanung optimiert; für diesen Planungszeitraum erfolgen in der operativen Planung keine Planungsaktivitäten. Nach der Optimierung wird das Ergebnis der Langfristplanung an die operative Planung übergeben.

#### Mittelfristige Planung

Der aktuelle Stand der operativen Planung für einen zukünftigen Planungszeitraum (z.B. folgenden Monat) wird in die Langfristplanung übernommen. Der aktuelle Monat wird dabei in der operativen Planung geplant, der folgende Planungszeitraum in der Langfristplanung. Zu Beginn des Monats werden jeweils die Ergebnisse der Langfristplanung dieser Woche in die operative Planung übernommen.

## Aktive Version der Programmplanung (MD63)

Planprimärbedarf Bearbeiten Springen Einstellungen Umfeld System Hilfe

Planprimärbedarf anzeigen: Planungstableau

Planungsbeginn 03.12.2007 Planungsende 08.01.2009

Tableau Positionen Einteilung

Materi...	DspB...	VS	A..	B...	M 12.2007	M 01.2008	M 02.2008	M 03.2008	M 04.2008	M 05.2008
P-103	1000	GP	<input checked="" type="checkbox"/>	ST	500	500	500	500	500	500

# Kopieren einer Version der Programmplanung (MS64)

**Version kopieren**



**Selektion**

Werk	1000	bis		
Dispobereich		bis		
Material	P-103	bis		
Bedarfsart	VSF	bis		

**Selektionszeitraum**

Datum 01.12.2007 bis 30.06.2008

**Version**

Quellversion GP Zielversion 99

**Bedarfsplan**

Quellbedarfsplan Zielbedarfsplan

**Zielversion verändern**

Verändern Menge  
Verschieben um 6 Monat(e)

**Bedarfsparameter**

Zielversion aktiv  
 Historie schreiben  
 Konfigurationsdaten kopieren

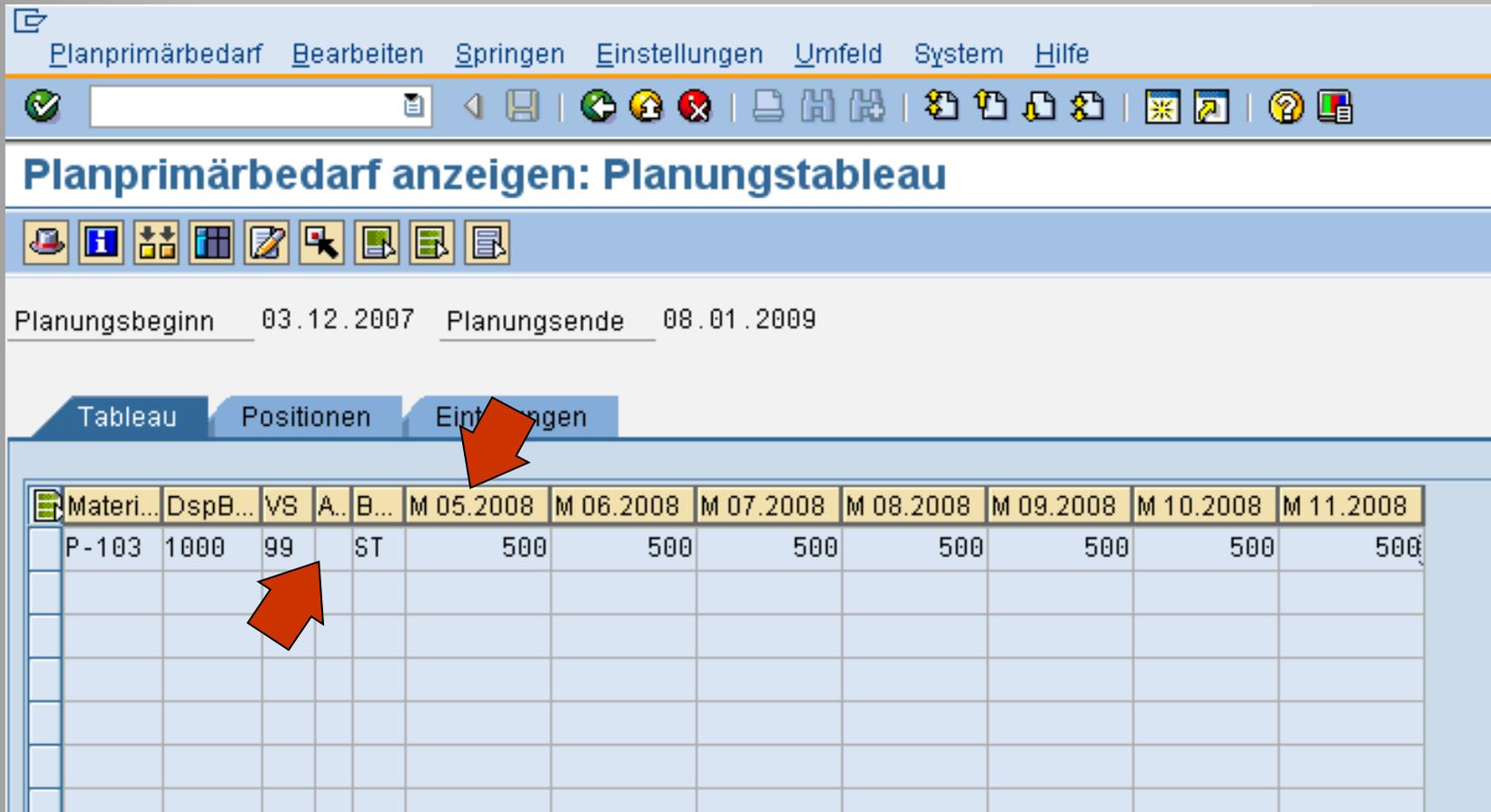
**Modus**

Keine Datenbankänderung(Simulation)

**Ausgabeoptionen**

Ergebnisliste      Ausgabeformat       Detaillierte Auflistung

## Anzeige Kopie der Programmplanung (MD63)



Planprimärbedarf Bearbeiten Springen Einstellungen Umfeld System Hilfe

Planprimärbedarf anzeigen: Planungstableau

Planungsbeginn 03.12.2007 Planungsende 08.01.2009

Tableau Positionen Einfügungen

Materi...	DspB...	VS	A..	B...	M 05.2008	M 06.2008	M 07.2008	M 08.2008	M 09.2008	M 10.2008	M 11.2008
P-103	1000	99	ST		500	500	500	500	500	500	500

# Planungsszenario anlegen, ändern, ... (MS31-MS33)

Planungsszenario ändern - Steuerungsdaten

Planprimärbedarf   Werke   Freigabe zurückn.   Primärbedarf aktiv.

Planungsszenario   999   Test Lohmann

Status   2   Freigegeben

Planungszeitraum für Primärbedarf

von   05.12.2007   bis   30.05.2008

Steuerungsparameter

Anfangsbestand   1   Sicherheitsbestand als Anfangsbestand

Sekundärbedarf fürverbrauchsgest. Mat.

Kundenaufträge berücksichtigen

Fixierungshorizont ausschalten

Mit Direktfertigung arbeiten

Mit Kunden- und Projekteinzelpassung

Bruttoplanung

Ausschubberechnung ausschalten

Bruttolosgröße verwenden

Zugänge

Mit festen Zugängen

Mit fixierten Bestellanforderungen

Mit fixierten Planaufträgen

Stücklistenauflösung

Stücklisten Selektions-ID

Kapazitätsangebot

Aktive Version   00

Logistik-Controlling

Version Einkaufsinfosystem

Version Bestandscontrolling

Letzte EKS-Datenübernahme   Letzte BCO-Datenübernahme

# MRP – Lauf in der Langfristplanung (MS02 –MS03)

Planung Bearbeiten Springen Einstellungen Zusätze System Hilfe

Langfristplanung Einzelplanung -mehrstufig-

Planungsszenario 999

Material P-103

Dispobereich 1000

Werk 1000

Planungsumfang

Produktgruppe

Steuerungsparameter Disposition

Verarbeitungsschlüssel	NETCH	Net-Change im gesamten Horizont
Dispoliste erstellen	1	Grundsätzlich Dispositionsliste
Planungsmodus	1	Planungsdaten anpassen (Normalmodus)
Terminierung	1	Eckterminbestimmung für Planaufträge
Mit fixierten Planaufträgen	1	Einstellung im Planungsszenario verwenden

Steuerungsparameter Ablauf

- Auch unveränderte Komponenten planen
- Ergebnisse vor dem Sichern anzeigen
- Materialliste anzeigen
- Simulationsmodus

## Bed.-u. Bestandsliste in der Langfristplanung (MS04)

Langfristplanung: Bedarfs-/Bestandsliste von 11:44 Uhr

Materialbaum ein

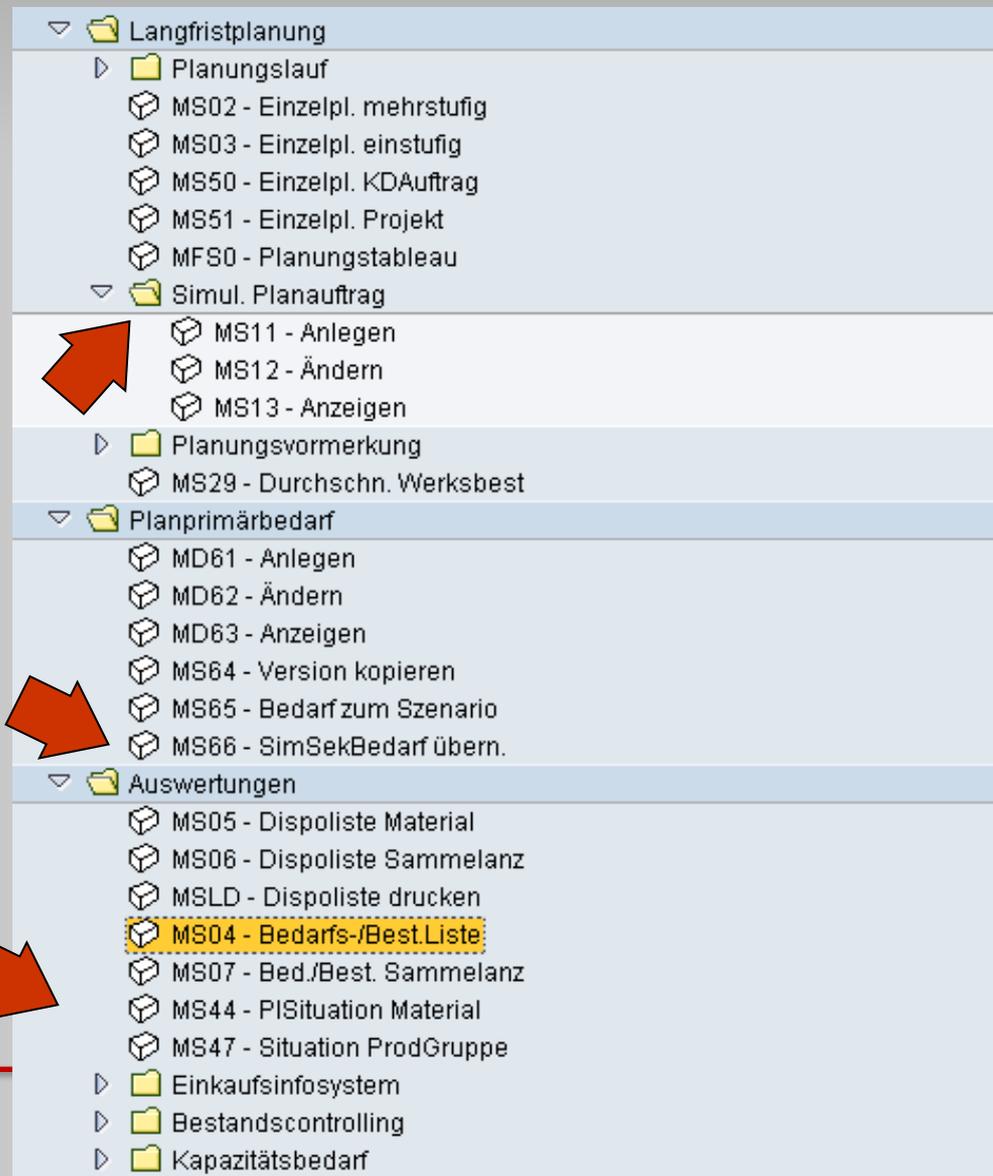
Material: **P-103** Pumpe PRECISION 103 Szenario: **999**

Dispobereich: **1000** Hamburg

Werk: **1000** Dispomerkmale: **PD** Materialart: **FERT** Einheit: **ST**

Z.	Datum	Dispo...	Daten zum Dispoelem.	Umterm. D...	A.	Zugang/Bedarf	Verfügbare Menge	Fer...	La...
	05.12.2007	W-BE...					0		
	02.05.2008	PL-AUF	0000036940/LA			500	500	0001	0001
	02.05.2008	VP-BED	VSF			500-	0		

## Weitere Funktionen in der Langfristplanung (MS04)



---

## Gliederung des Seminars

1. Einleitung
2. Absatzplanung und Prognose
3. Sales & Operations Planning
4. Programmplanung
5. Langfristplanung
6. **Disposition**
7. Stammdaten
8. Zusammenfassung



---

## Das MRPII – Konzept von SAP



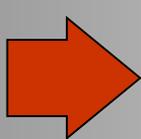
Betriebswirtschaftliche Planung im Controlling CO  
(Controlling Profit-Analysis)



**Absatz- und Produktionsgrobplanung**  
(Sales and Operations Planning)



**Produktionsprogrammplanung**  
(Master Planning)

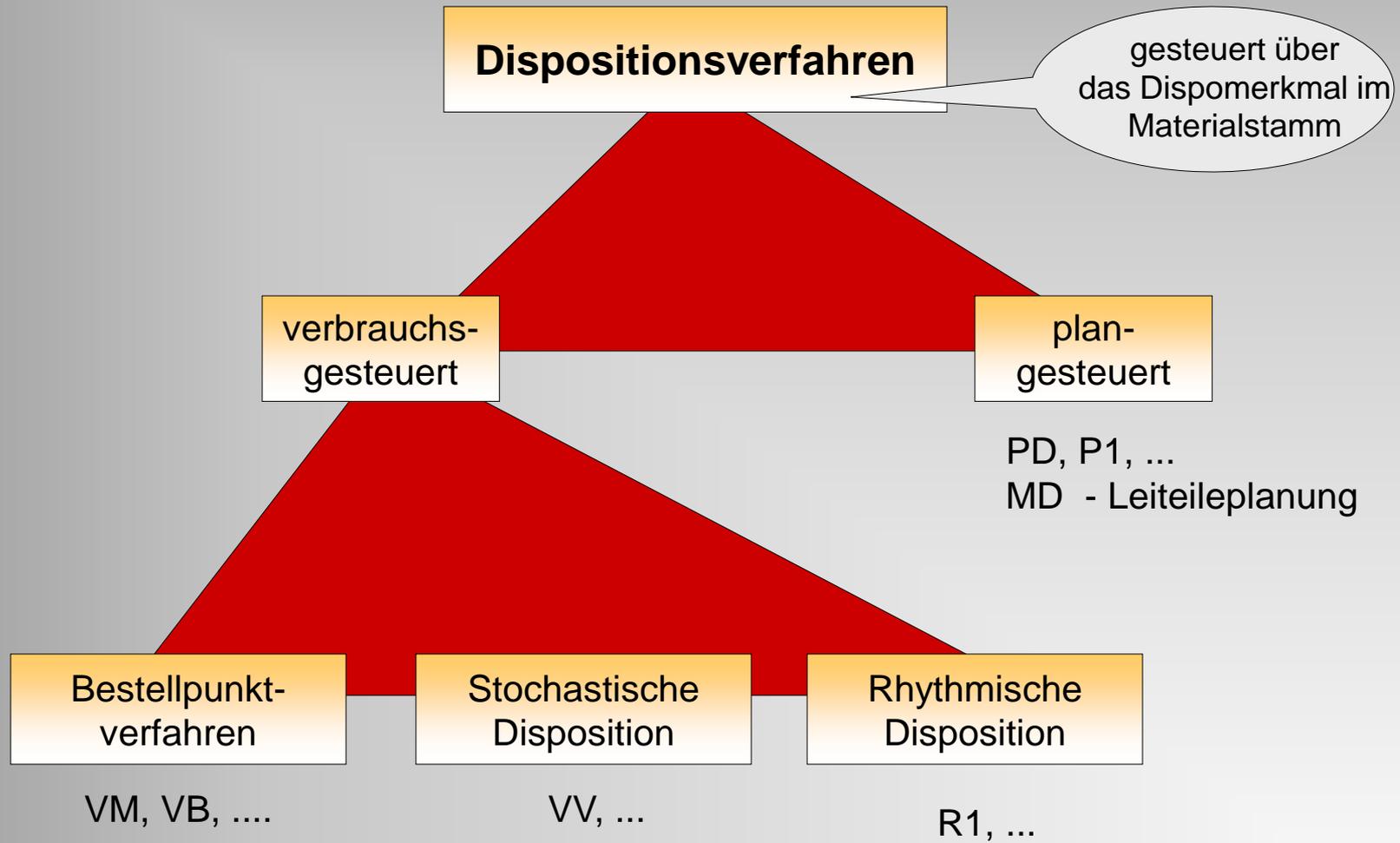


**Bedarfsplanung**  
(Materials Requirements Planning)

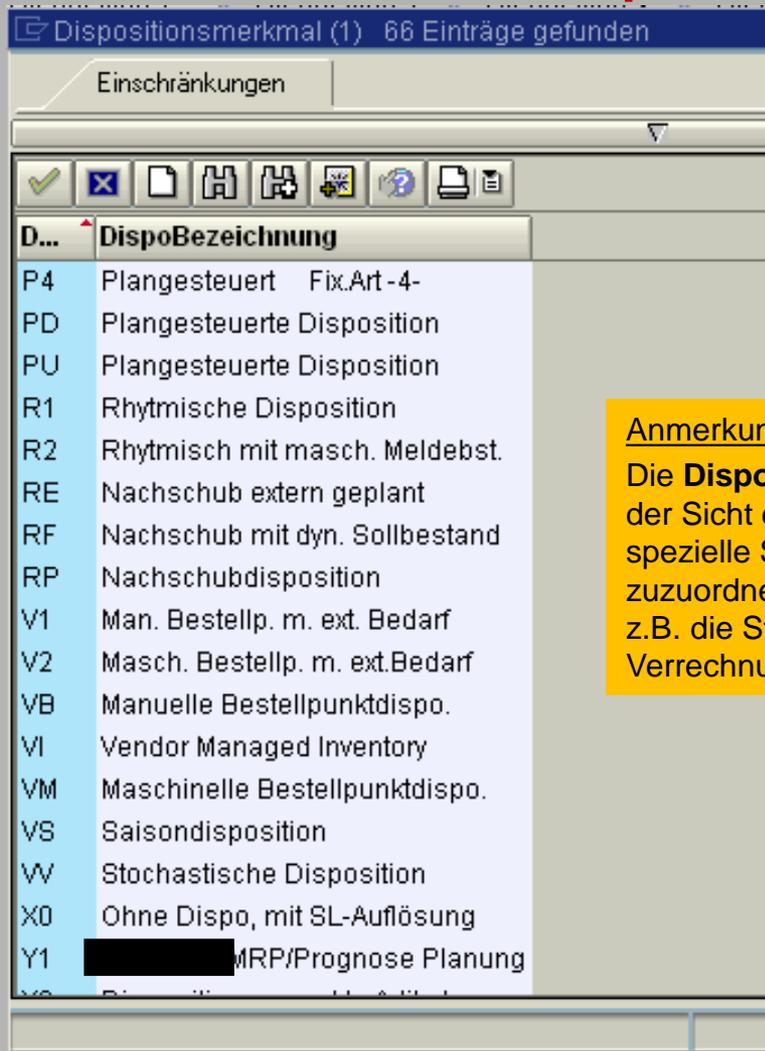


Fertigungssteuerung (Shop Floor Control)

# Methoden der Bedarfsermittlung im SAP - System



## SAP – Maske Dispositionsmerkmale



Dispositionsmerkmal (1) 66 Einträge gefunden

Einschränkungen

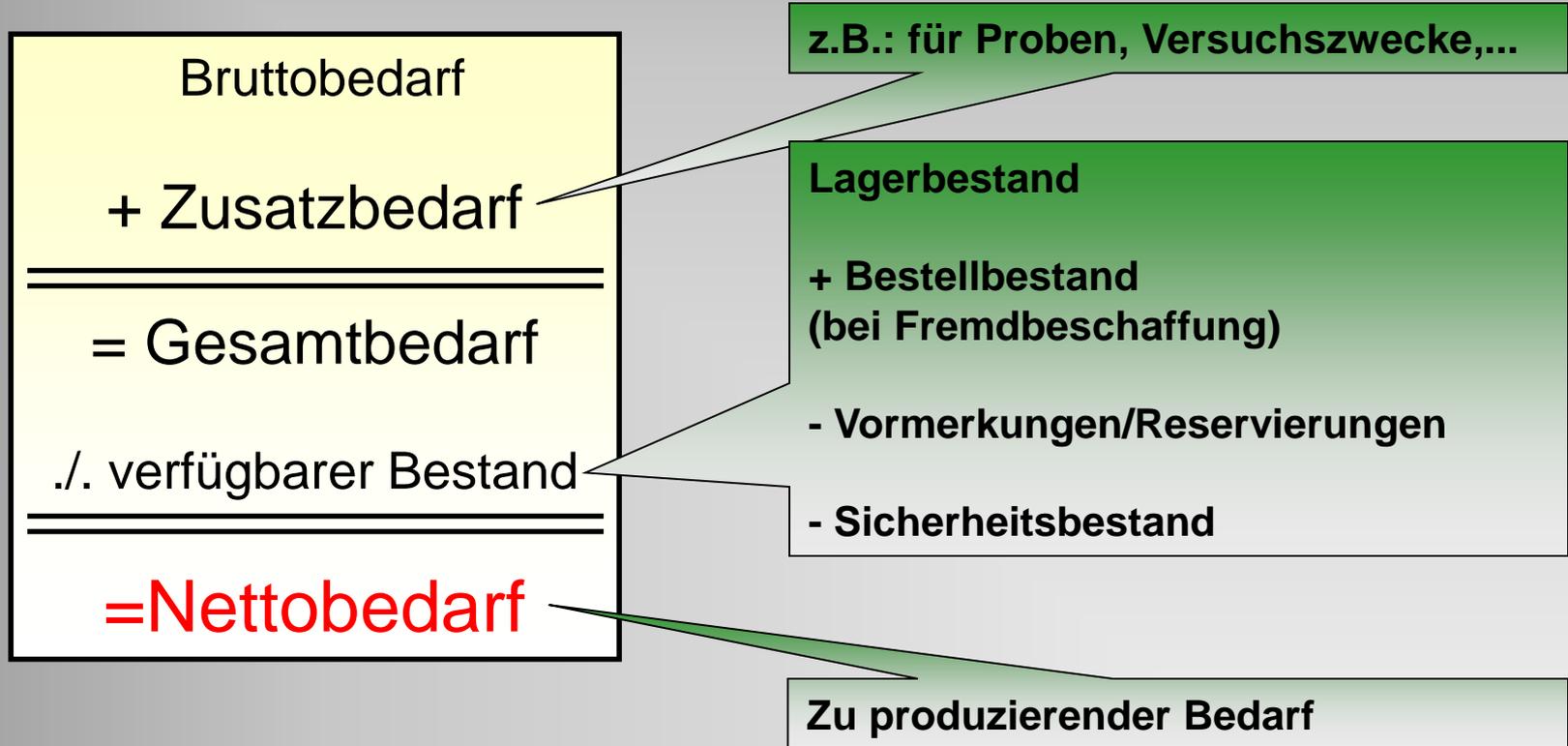
✓ ✕ 📄 🏠 🏠 📄 📄 📄 📄

D...	DispoBezeichnung
P4	Plangesteuert Fix.Art-4-
PD	Plangesteuerte Disposition
PU	Plangesteuerte Disposition
R1	Rhythmische Disposition
R2	Rhythmisch mit masch. Meldebst.
RE	Nachschub extern geplant
RF	Nachschub mit dyn. Sollbestand
RP	Nachschubdisposition
V1	Man. Bestellp. m. ext. Bedarf
V2	Masch. Bestellp. m. ext. Bedarf
VB	Manuelle Bestellpunktdispo.
VI	Vendor Managed Inventory
VM	Maschinelle Bestellpunktdispo.
VS	Saisondisposition
WV	Stochastische Disposition
X0	Ohne Dispo, mit SL-Auflösung
Y1	MRP/Prognose Planung

### Anmerkung:

Die **Dispositionsgruppe** fasst Materialien aus der Sicht der Disposition zusammen, um ihnen spezielle Steuerungsparameter für die Planung zuzuordnen. Diese Steuerungsparameter sind z.B. die Strategieguppe, der Verrechnungsmodus, der Planungshorizont.

## Nettobedarfsermittlung bei plangesteuerter Disposition



---

## Plangesteuerte Disposition

- Bei der plangesteuerten Bedarfsermittlung wird auf Basis genauer Bedarfsmengen - inklusive der Sekundärbedarfe durch die Stücklistenauflösung - geplant.
- Im Planungslauf wird zuerst die Nettobedarfsrechnung durchgeführt, d.h., zum Lagerbestand werden erwartete Zugänge (Bestellungen, Planaufträge) hinzugezählt und geplante Abgänge (Kundenaufträge, Reservierungen) abgezogen. Ist der dann berechnete Nettobedarf größer als 0, wird ein Bestellvorschlag erzeugt.
- Ebenso werden je nach Beschaffungsart (E /F) und notwendiger Genauigkeit (Ecktermine / Durchlaufterminierung) die Bedarfstermine ermittelt.

---

## Fixierungshorizont

Der Fixierungshorizont legt einen Zeitraum fest, in dem keine maschinellen Änderungen am Produktionsplan vorgenommen werden.

Der Fixierungshorizont wird in Arbeitstagen gepflegt.

Der Fixierungshorizont ist nur wirksam, wenn Sie für das Material ein Dispositionsmerkmal eintragen, das mit einer Fixierungsart versehen ist.

P1	Plangesteuert	Fix.Art -1-
P2	Plangesteuert	Fix.Art -2-
P3	Plangesteuert	Fix.Art -3-
P4	Plangesteuert	Fix.Art -4-
PD	Plangesteuerte Disposition	

Die Fixierungsart legt fest, in welcher Weise Bestellvorschläge innerhalb des Fixierungshorizontes erzeugt bzw. terminlich eingeordnet werden.

---

# Fixierungsart

**Folgende Fixierungsarten sind möglich:**

## **Fixierungsart 0**

Beschaffungsvorschläge werden *nicht automatisch fixiert*.

## **Fixierungsart 1**

Beschaffungsvorschläge, die in den Fixierungshorizont rutschen, werden *automatisch fixiert*, sobald ihr Termin mindestens einen Tag vor dem Endedatum des Fixierungshorizonts liegt. Der Termin von neuen im Fixierungshorizont erzeugten Beschaffungsvorschlägen wird an das *Ende des Fixierungshorizonts* verschoben. Damit sind diese neuen Beschaffungsvorschläge nicht fixiert.

## **Fixierungsart 2**

Beschaffungsvorschläge, die in den Fixierungshorizont rutschen, werden *automatisch fixiert*, sobald ihr Termin mindestens einen Tag vor dem Endedatum des Fixierungshorizonts liegt. Innerhalb des Fixierungshorizonts werden maschinell *keine neuen Beschaffungsvorschläge* erzeugt, d.h. im Fixierungshorizont wird die Unterdeckungssituation nicht ausgeglichen.

## **Fixierungsart 3**

Beschaffungsvorschläge, die in den Fixierungshorizont rutschen, werden *nicht automatisch fixiert*. Sämtliche zur Bedarfsdeckung notwendigen Beschaffungsvorschläge werden an das *Ende des Fixierungshorizonts* verschoben.

## **Fixierungsart 4**

Beschaffungsvorschläge, die in den Fixierungshorizont rutschen, werden *nicht automatisch fixiert*. Innerhalb des Fixierungshorizonts werden maschinell *keine neuen Beschaffungsvorschläge* erzeugt, d.h. im Fixierungshorizont wird die Unterdeckungssituation nicht ausgeglichen.

---

## Verbrauchsgesteuerte Bedarfsermittlung

- Die verbrauchsgesteuerte Bedarfsermittlung orientiert sich am Materialverbrauch der Vergangenheit und leitet daraus Annahmen bzgl. des zukünftigen Verbrauchs ab.
- Es gibt im SAP-System eine Reihe unterschiedlicher Verfahren dafür.
- Die Berechnungen führt das System durch, jedoch ist ein Verständnis der grundlegenden Zusammenhänge erforderlich

---

## Analogie zur verbrauchsgesteuerten Bedarfsermittlung



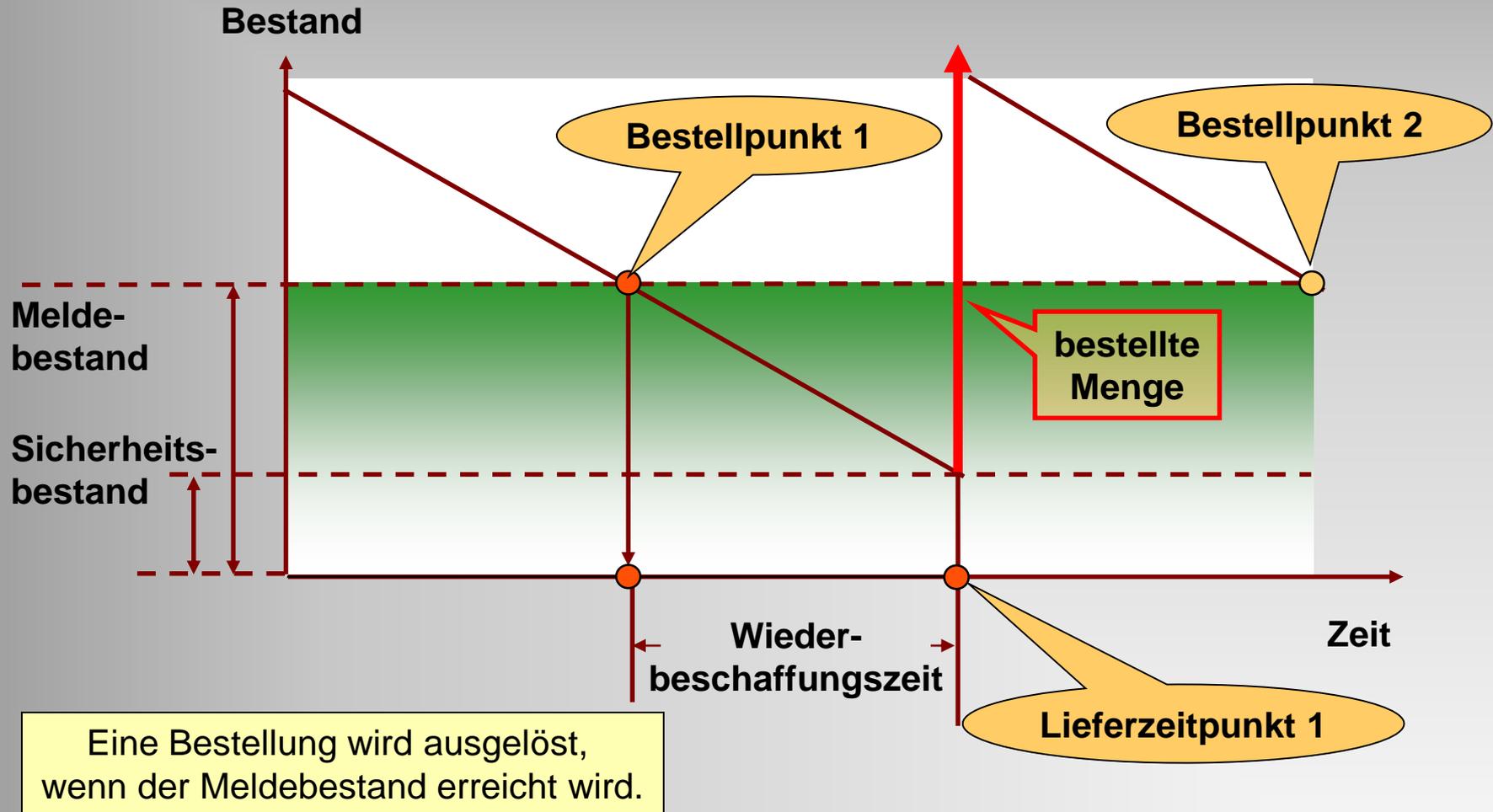
Verbrauchsgesteuerte Bedarfsermittlung bedeutet\*:

**Streichen Sie die Windschutzscheibe ihres Auto schwarz,  
fahren sie vorwärts, sehen Sie dabei durch die  
Rückscheibe und steuern das Auto!**

Frage: Wann könnte das noch funktionieren ?

\* nach R.J. Tersine

# Bestellpunktdisposition



---

## Zur Bestellpunktdisposition

→ **Festlegung des Meldebestands entweder:**

- **manuell** durch Disponenten ermittelt und im System hinterlegt (**VB**)
- **maschinell** durch das System, durch Prognose des Wiederbeschaffungszeitbedarfs und Berücksichtigung der hinterlegten Wiederbeschaffungszeit (**VM**),
- ggf. Anwendung von Lieferbereitschaftsgrad und Sicherheitsbestand

→ **Bestellung einer i.d.R. statisch festgelegten Bestellmenge, z.B. Auffüllen des Lagers auf festgelegten Höchstbestand**

→ **Bei jeder Entnahme bzw. Rücklieferung wird eine Abprüfung auf den Meldebestand durchgeführt und ggf. eine Planungsvormerkung erzeugt**

→ **Berücksichtigung von externen Bedarfen (Kundenaufträge und manuelle Reservierungen) ggf. möglich**

→ **Realistische, artikelbezogene Wiederbeschaffungszeiten müssen gepflegt sein**

## Meldebestand im Materialstamm

Einkaufsbestelltext Disposition 1 Disposition 2 Disposition 3 Dispos...

Material 55605730 ICM TN20 BASONAT 230kg 1A1  
Werk 1050 ED - RBU Paper & Carpet Indust

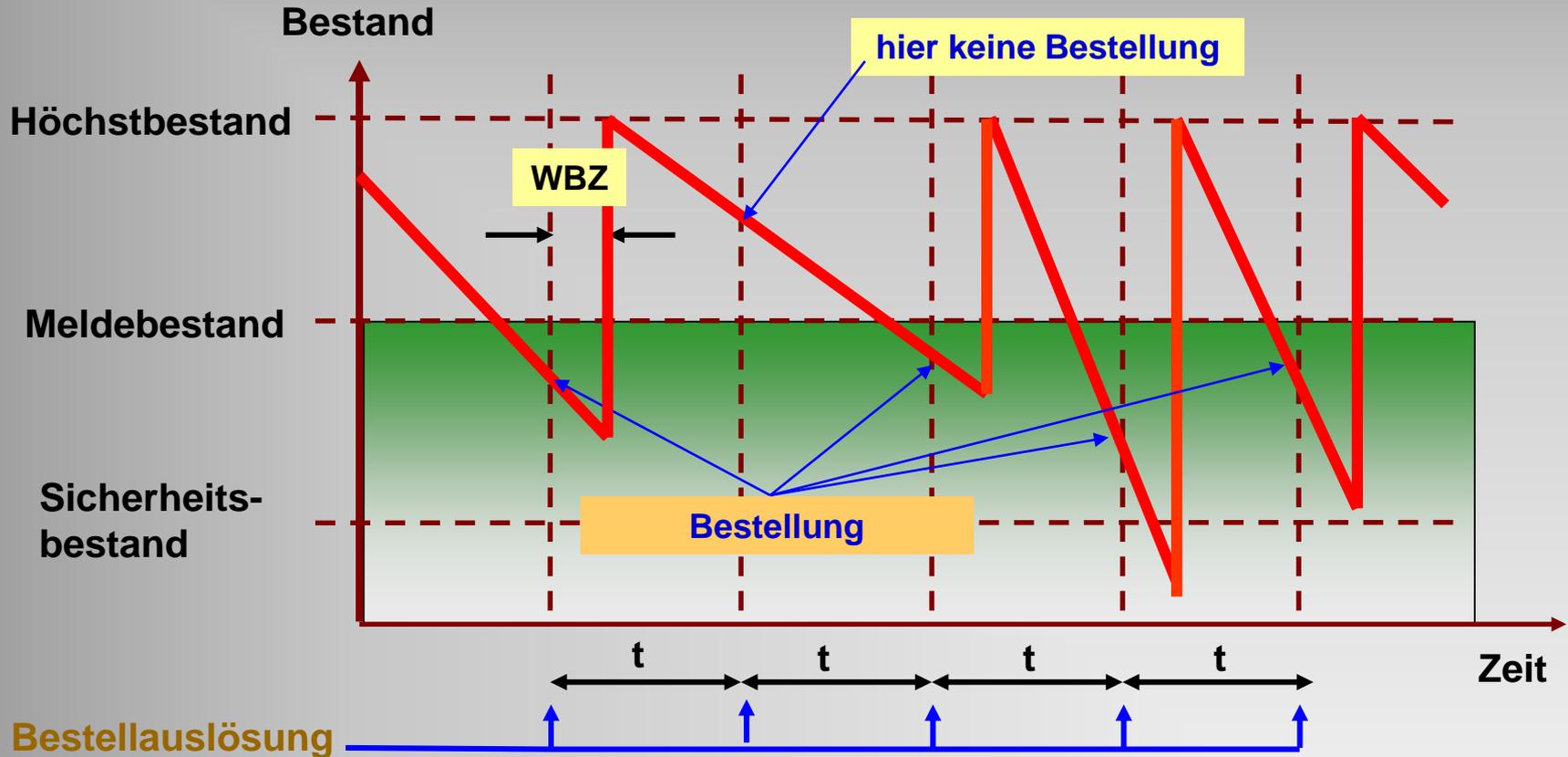
Allgemeine Daten  
Basismengeneinheit KG Kilogramm Dispositionsgruppe 0040  
Einkäufergruppe ABC-Kennzeichen  
Werksspez. MatStatus Gültig ab

Dispoverfahren  
Dispomerkmale VP Manuelle Bestellpunktdispo.  
Meldebestand 5.000,000 Fixierungshorizont 10  
Dispositionsrythmus Disponent 005

Losgrößendaten  
Dispolosgröße EX Exakte Losgrößenberechnung  
Mindestlosgröße Maximale Losgröße  
Feste Losgröße Höchstbestand  
Losfixe Kosten Lagerkostenkennz  
BaugrpAusschuß (%) Taktzeit  
Rundungsprofil Rundungswert  
MengeinheitenGrp

Dispositionsbereiche  
 Dispbereich vorhanden Dispositionsbereiche

# Rhythmische Disposition



Überprüfung in festen Zeitabständen, ggf. Bestellauslösung

Anmerkung: hier wird das Losgrößenverfahren „Auffüllen bis zum Höchstbestand“ verwendet

---

## Dispositionsrhythmus

Schlüssel, der festlegt, an welchen Tagen das Material disponiert und bestellt wird. Der Dispositionsrhythmus ist ein Planungskalender, der im Customizing der Bedarfsplanung definiert wird.

Zusätzlich zum **Dispositionrhythmus** können Sie einen Lieferrhythmus angeben. Dieser wird im Feld des Planungskalenders spezifiziert.

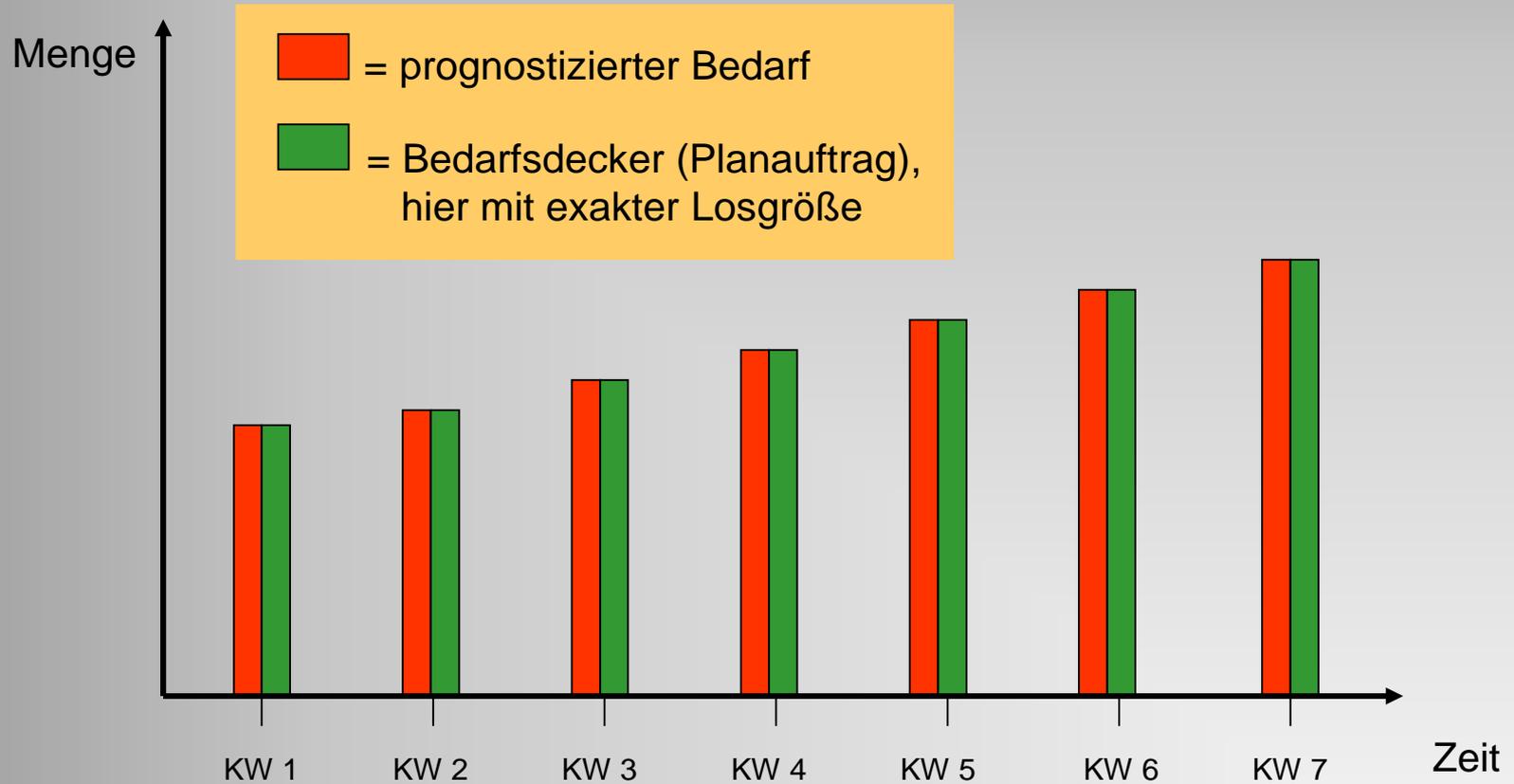
Die Angabe eines Lieferrhythmus ist z.B. in folgendem Fall sinnvoll:

Jeden Montag und Dienstag wird disponiert und bestellt. Die Materialien, die montags bestellt werden, werden mittwochs geliefert, die, die dienstags bestellt werden, werden jedoch erst freitags geliefert.

Eine angegebene Planlieferzeit interpretiert das System als Mindestlieferzeit, d.h. es vergehen mindestens soviel Tage zwischen Disposition bzw. Bestellung und Lieferung.

Damit ein Material rhythmisch disponiert werden kann, müssen Sie ein Dispositionsmerkmal, das **rhythmische Disposition** zulässt, im gleichnamigen Feld eintragen.

# Stochastische Disposition



# Dispositionsverfahren nach ABC- / XYZ-Analyse

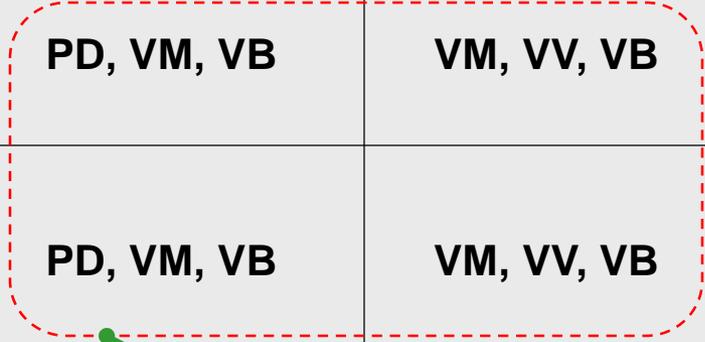
abnehmende Wertigkeit der Artikel



abnehmende Steigtigkeit des Bedarfs



	A	B	C
X	PD	PD, VM, VB	VM, VV, VB
Y	PD	PD, VM, VB	VM, VV, VB
Z	PD	PD	VB



- VV bei geringen Fehlmengenfolgen
- VB bei bedeutenden Fehlmengenfolgen u. hohem Lieferrisiko hohem Verbrauchsrisiko
- VM bei bedeutenden Fehlmengenfolgen u. hohem Lieferrisiko mittlerem bis geringem Verbrauchsrisiko

\* Nach Dittrich, Mertens, Hau

---

# Baugruppenausschuss

## Baugruppenausschuss in Prozent

Ausschuss (in Prozent), der während der Fertigung des Materials anfällt, wenn das Material eine Baugruppe ist.

## Verwendung

Der Baugruppenausschuss wird in der Materialdisposition zur Losgrößenberechnung der Baugruppe verwendet. Dabei erhöht das System die zu fertigende Menge um die berechnete Ausschussmenge.

## Vorgehen

Wenn das Material eine Baugruppe ist, geben Sie den erforderlichen Ausschuß an.

## Beispiele

Die zu fertigende Menge beträgt 200 Stück, und Sie geben einen Ausschuß von 10 % an; d.h. Sie rechnen mit einer Ausschussmenge von 20 Stück. Die tatsächlich gefertigte Menge beträgt dann 220 Stück.

## Abhängigkeiten

Das System erhöht die zu fertigende Menge für alle Komponenten der Baugruppe

(vergl. Ausschuss in der Stückliste)

---

# Taktzeit

## Taktzeit

Kann eine Bedarfsmenge, z.B. aus Kapazitätsgründen, nicht in einem Los beschafft werden, so müssen mehrere Zugänge eingeplant werden.

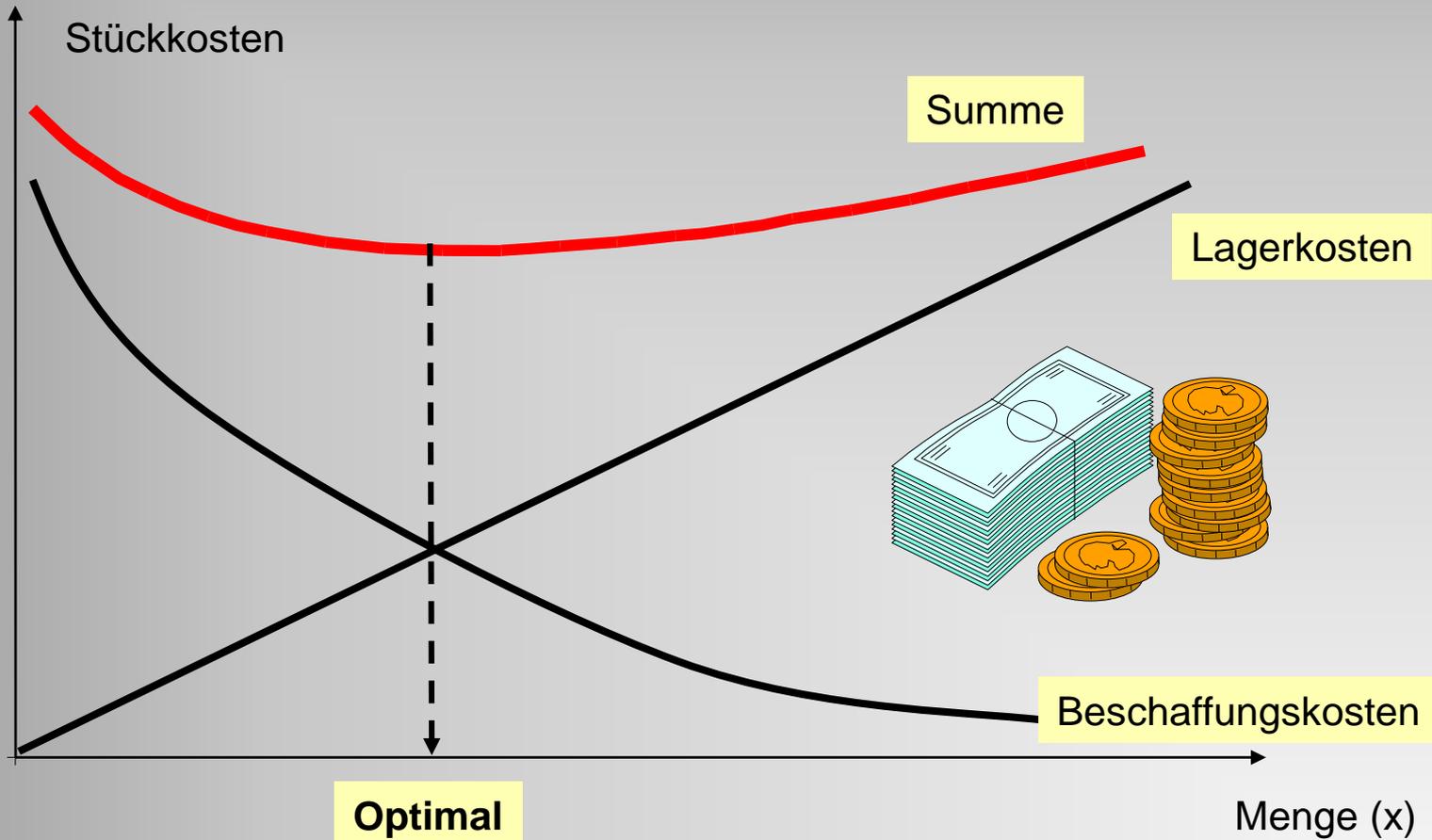
Durch die Taktzeit kann in Verbindung mit dem Überlappungskennzeichen in der Losgröße (einstellbar im Customizing der Losgröße) festgelegt werden, dass diese Zugänge zeitlich versetzt, d.h. um die Taktzeit verschoben, eingeplant werden.

Die Taktzeit wird in Arbeitstagen eingegeben.

## Verwendung

Die Taktzeit wirkt immer dann, wenn durch Losgrößenrestriktionen, wie z.B. Maximallosgröße (bei allen Losgrößenverfahren) oder Rundungswert (bei fixer Losgröße mit Splittung) ein Bedarf durch mehrere Zugangselemente gedeckt wird.

# Losgrößen- bzw. Bestellmengenrechnung



---

## Losgrößenberechnung relevante Kosten

### Beschaffungskosten Fremdbeschaffung

- Bestellkosten
- Rabatte, Boni, Skonti
- Zusatzkosten bei ungünstigen Bestellmengen
- Transport-, Versicherungs- und Verpackungskosten

### Lagerkosten

- Zinskosten für das gebundene Kapital (Kapitalbindungskosten)
- Lagerhaltungskosten

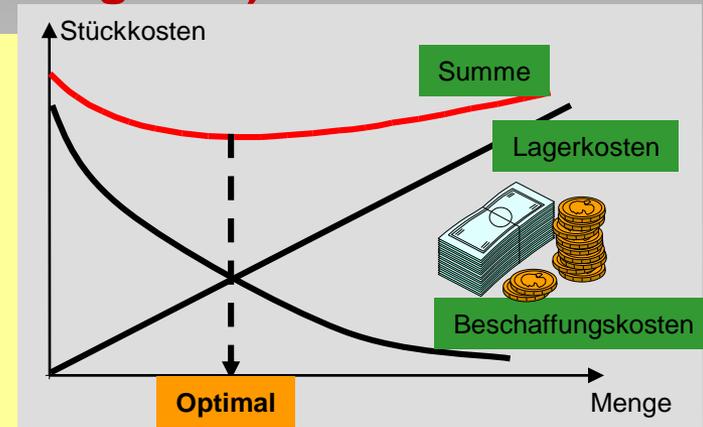
### Beschaffungskosten Eigenfertigung

- Auftragsbearbeitungskosten
- Rüstkosten
- Zusatzkosten bei ungünstigen Fertigungsmengen

## Andler-Verfahren (optimale Losgröße)

Das Vorgehen geht auf Andler (ca. 1929) zurück, und lässt sich über folgende, häufig zu findende Formel beschreiben :

$$X_{\text{opt}} = \sqrt{2 \times \frac{\text{Jahresbedarf} \times \text{Bestell- bzw. Rüstkosten}}{\text{Lagerungskosten pro Stück im Jahr}^*}}$$



\* z.B. 0,50 € je Stück / Woche ergibt:  
0,50 € x 52 = 26,00 € im Jahr  
**Lagerungskosten** bestehen aus den  
*Lagerkosten* und den *Zinskosten*

### Vorteile:

- einfach zu berechnen
- robuster Wert ( $1/2 X_{\text{opt}}$  bis  $2 X_{\text{opt}}$ ), d.h. guter Anhaltswert !

### Nachteile:

Ansatz, der mit vielen, in der Praxis nicht zu realisierenden Randbedingungen verknüpft ist:

- Jahresbedarf ist bekannt und gleichmäßig verteilt,
- Keine Mindest- oder Maximalmenge,
- Keine Rabatte,
- Einstufige Einproduktfertigung,
- ...

### Anmerkung:

In SAP nicht explizit hinterlegt !  
Ggf. manuell berechnen  
und als fixe Losgröße eingeben

# Losgrößenverfahren im Überblick

## LOSGRÖßENVERFAHREN

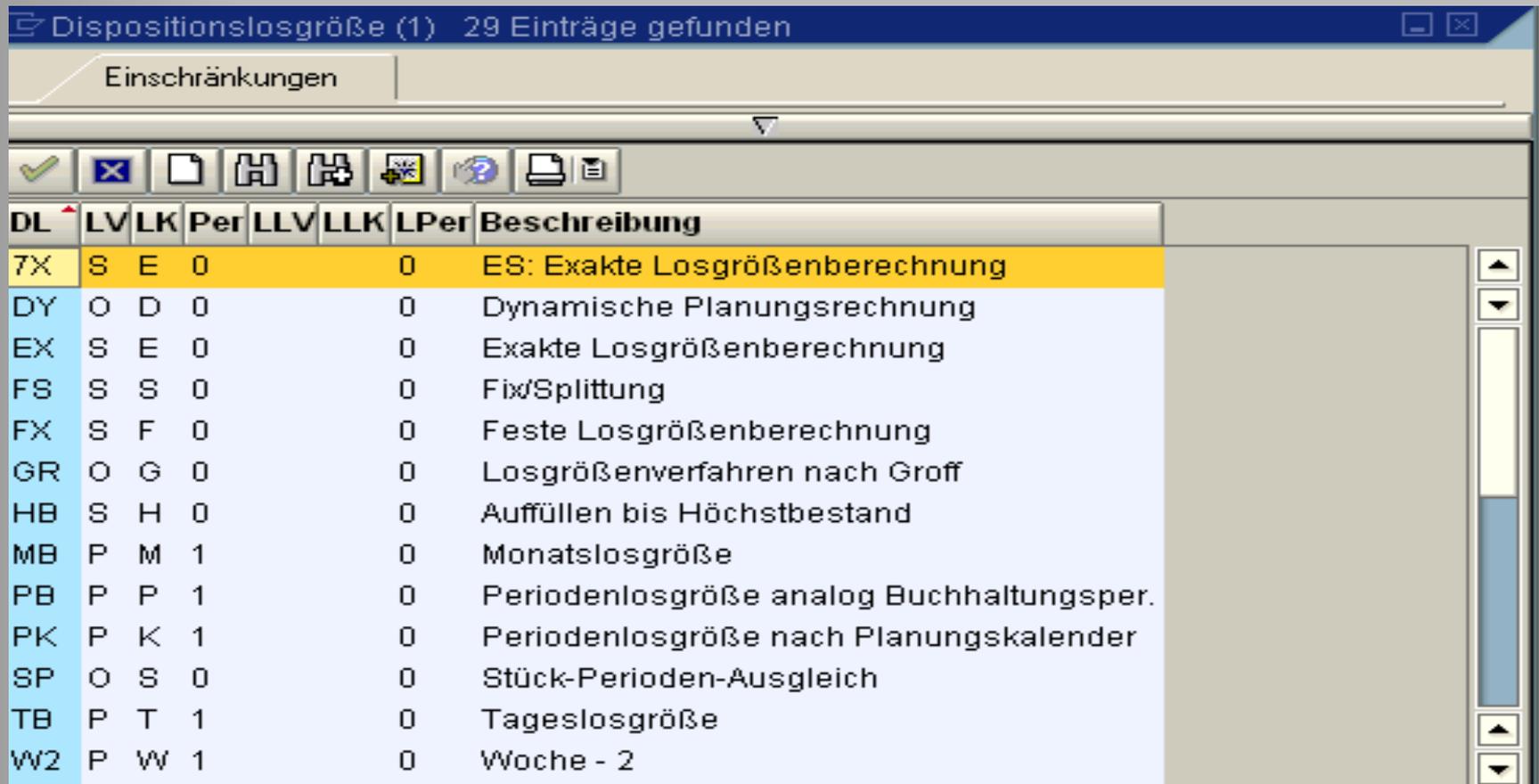
Statische Verfahren	Periodische Verfahren	Optimierungs-Verfahren
Auffüllen zum Höchstbestand	Tageslosgröße	Dynamische Planungs-Rechnung
Feste Losgröße	Wochenlosgröße	Gleitende wirtschaftliche Losgröße
Exakte Losgröße	Monatslosgröße	Verfahren nach Groff
	Planungskalender	.
		.
		.

Bei Kunden-einzelfertigung immer

## SAP-Maske Losgrößenverfahren

Dispositionslosgröße (1) 29 Einträge gefunden

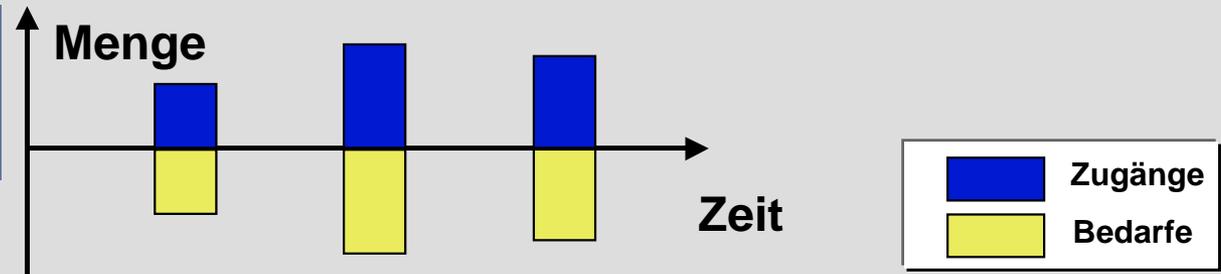
Einschränkungen



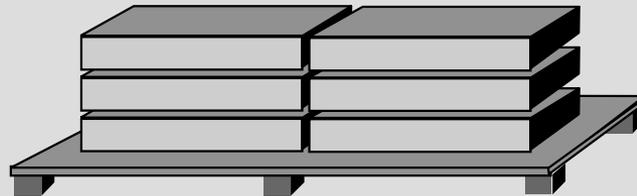
DL	LV	LK	Per	LLV	LLK	LPer	Beschreibung
7X	S	E	0			0	ES: Exakte Losgrößenberechnung
DY	O	D	0			0	Dynamische Planungsrechnung
EX	S	E	0			0	Exakte Losgrößenberechnung
FS	S	S	0			0	Fix/Splittung
FX	S	F	0			0	Feste Losgrößenberechnung
GR	O	G	0			0	Losgrößenverfahren nach Groff
HB	S	H	0			0	Auffüllen bis Höchstbestand
MB	P	M	1			0	Monatslosgröße
PB	P	P	1			0	Periodenlosgröße analog Buchhaltungssper.
PK	P	K	1			0	Periodenlosgröße nach Planungskalender
SP	O	S	0			0	Stück-Perioden-Ausgleich
TB	P	T	1			0	Tageslosgröße
W2	P	W	1			0	Woche - 2

## Losgrößenrechnung – statische Verfahren

Exakte  
Losgröße



Feste  
Losgröße

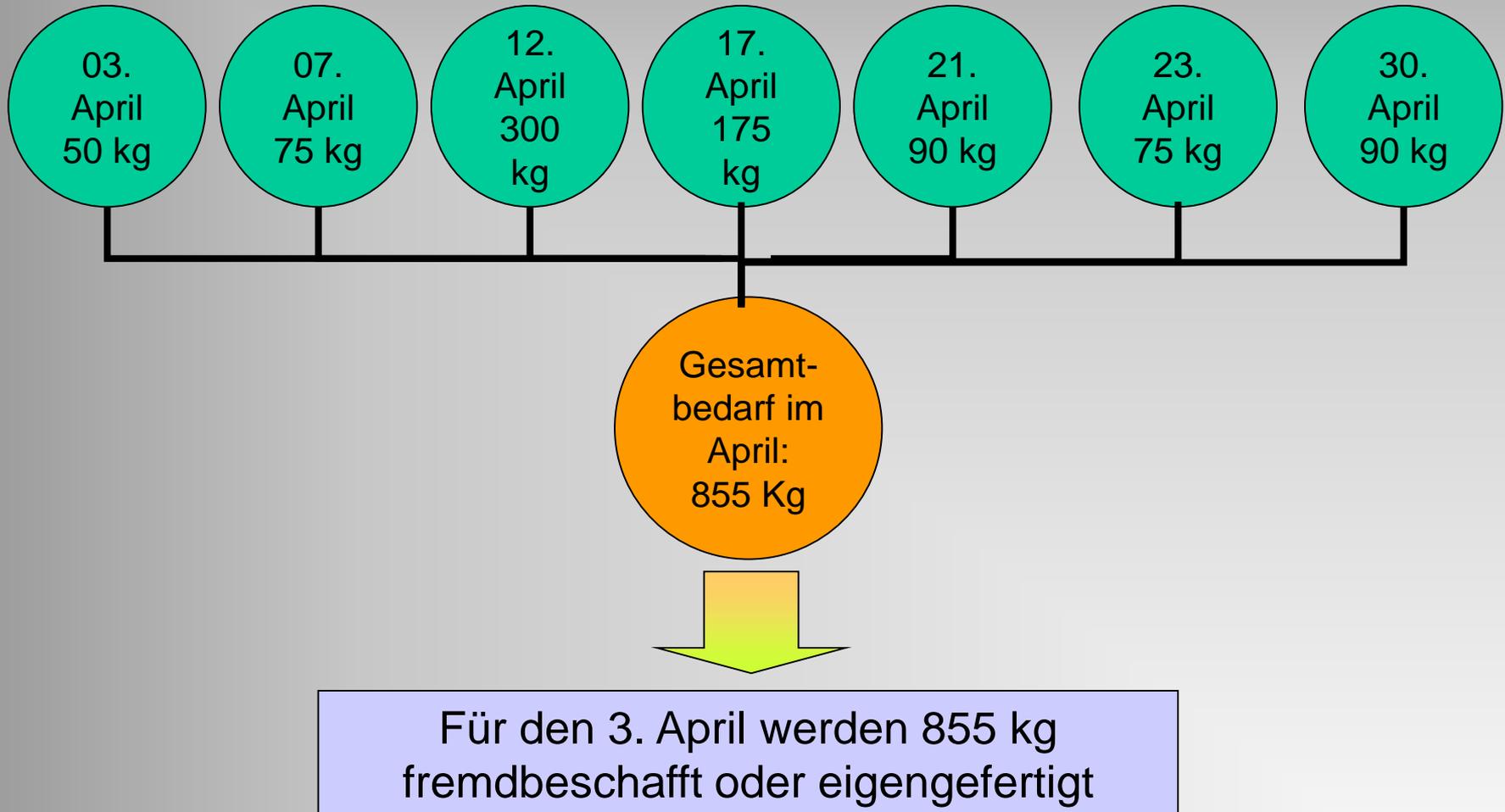


Auffüllen bis zum  
Höchstbestand



---

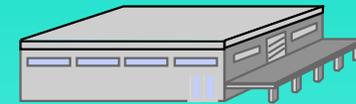
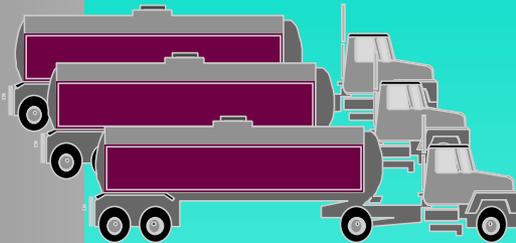
## Periodische Verfahren (Monatslosgröße)



# Losgrößenrechnung – optimierende Verfahren

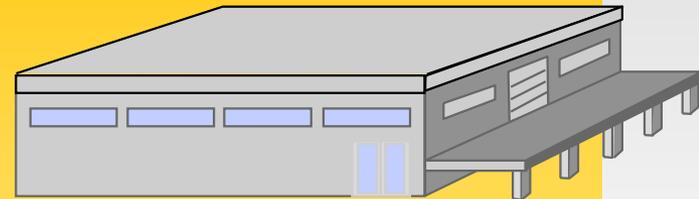
**Viele Lieferungen /  
hohe Bestellkosten**

**Geringe Lagerhaltung /  
geringe Lagerkosten**



**Wenige Lieferungen /  
geringe Bestellkosten**

**Große Lagerhaltung /  
hohe Lagerkosten**



## Optimierende Verfahren – dynamische Planungsrechnung

Bedarfstermin	Bedarfsmenge (kg)	Losgröße (kg)	Fixkosten	Lagerkosten
06.05.0X	1000	1000	75	0
13.05.0X	1000	2000		38,36
20.05.0X	1000	3000		76,71
27.05.0X	1000	4000		115,07

Optimale Losgröße, da Lagerkosten gerade noch kleiner als die Fixkosten  $38,36 < 75$

$$\text{Lagerkosten p.a.} = \frac{\text{Bedarf} \times \text{Preis} \times \text{Lagerkostenzinssatz} \times \text{Lagerdauer}}{100 \times 365}$$

Datenbasis: Preis: 20 €/kg

Losgrößenfixe Kosten: 75 €

Lagerkostensatz: 10%

# Quotierungsverwendung

Q	Bst	LFP	Plaf	Banf	Dispo	Auf	Rec
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

## Quotierungsverwendung

Schlüssel, der aussagt, in welchen betriebswirtschaftlichen Anwendungen die Quotierung verwendet wird.

## Verwendung

Eine Eingabe steuert, wie die Gesamtbestellmenge in der Quotierung eingerechnet wird und bestimmt dadurch, welche Bezugsquelle zu einem gegebenen Zeitpunkt für das Material ermittelt wird. Sie können eine Quotierungsverwendung eingeben für die Kombination folgender Felder:

### Bestellungen

Die bisher bestellte Menge des Materials geht in die Quotierung ein.

### Bestellanforderungen

Die gesamte angeforderte Menge aller Bestellanforderungen für dieses Material geht in die Quotierung ein.

### Lieferplan

Die Gesamtmenge der Lieferplaneinteilungen zu diesem Material geht in die Quotierung ein.

### Planaufträge

Die Gesamtmenge aller Planaufträge zu diesem Material geht in die Quotierung ein.

### Disposition

Die Quotierungsverwendung wird auch im Rahmen der Disposition eingesetzt, d.h. Planaufträge und Bestellanforderungen, die von der Disposition erzeugt werden, gehen in die Quotierung ein.

### Fertigungsauftrag

Die Gesamtmenge aller Fertigungsaufträge zu diesem Material geht in die Quotierung ein.

---

# Planungskalender

## Planungskalender

Dreistellige Zahlen- oder Buchstabenkombination, die einen Planungskalender eindeutig identifiziert.

## Verwendung

Es gibt zwei Verwendungen:

- Wenn Sie als Dispositionsmerkmal "plangesteuerte Disposition" gewählt und ein **periodisches Losgrößenverfahren** nach Planungskalender eingestellt haben, geben Sie hier an, welcher Planungskalender zugrunde gelegt werden soll.
- Wenn Sie als Dispositionsmerkmal "rhythmische Disposition" gewählt haben, legen Sie mit dem hier eingegebenen Planungskalender den Lieferrhythmus fest. Dieser gibt an, an welchen Tagen der Lieferant das Material liefert. Der Lieferrhythmus kann zusätzlich zum Dispositionsrythmus eingegeben werden.

---

# Horizonteschlüssel

## Horizonteschlüssel:

Schlüssel, mit dem das System die für die Terminierung eines Auftrags notwendigen Pufferzeiten ermittelt. Mit dem Horizontschlüssel legen Sie folgende Pufferzeiten fest:

**Eröffnungshorizont** (nur bei Eigenfertigung)

**Sicherheitszeit** (nur bei Eigenfertigung)

**Vorgriffszeit** (nur bei Eigenfertigung)

**Freigabehorizont** (nur bei Fertigungsauftragsverwaltung)

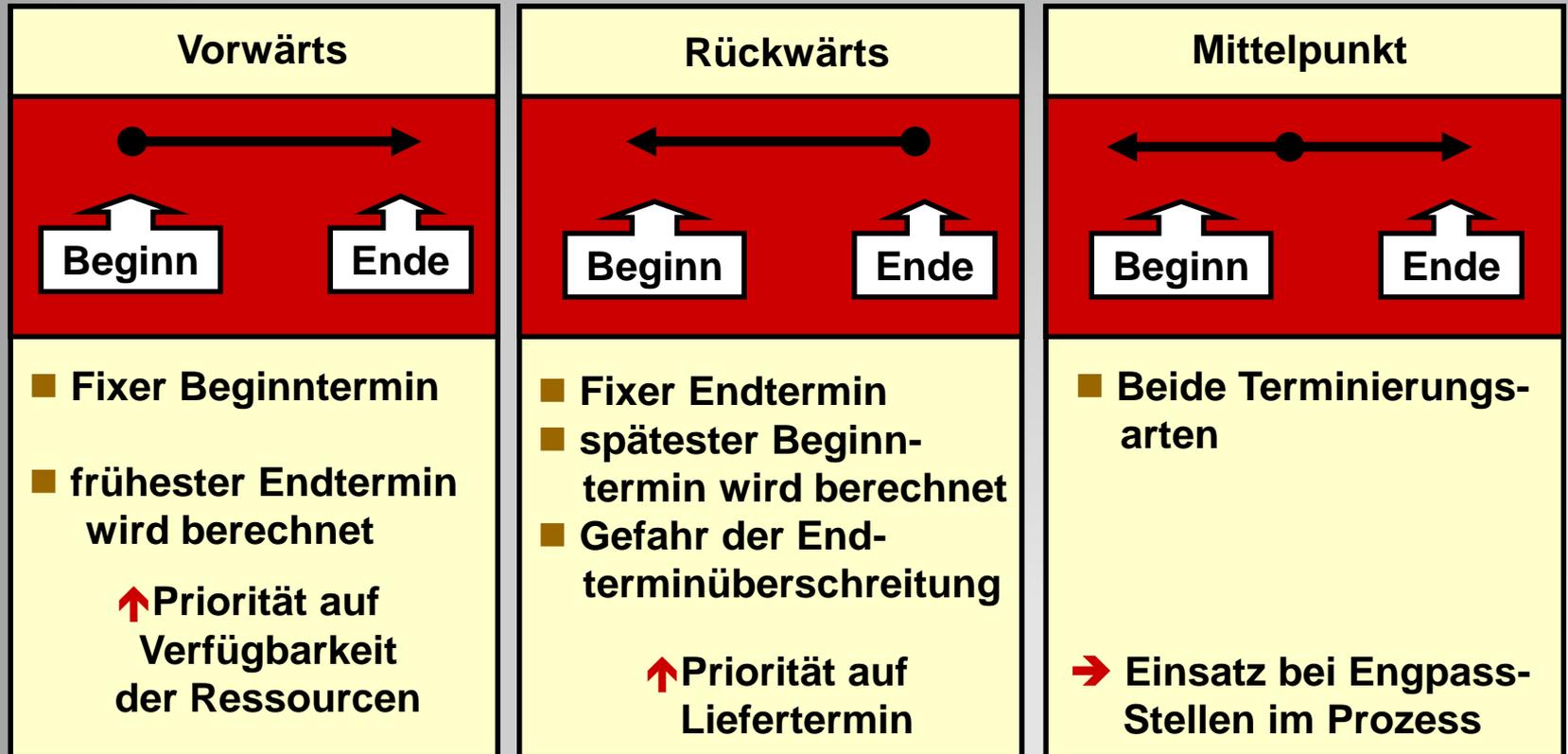
(= Anzahl Arbeitstage zwischen dem geplanten Starttermin des Fertigungsauftrags und dem Termin für die Auftragsfreigabe. Ist das Auftragsfreigabekennzeichen gesetzt, wird der Fertigungsauftrag durch ein Batch-Programm entsprechend fristgerecht freigegeben)

Die Pufferzeiten sind in Arbeitstagen gepflegt.

## Abhängigkeiten

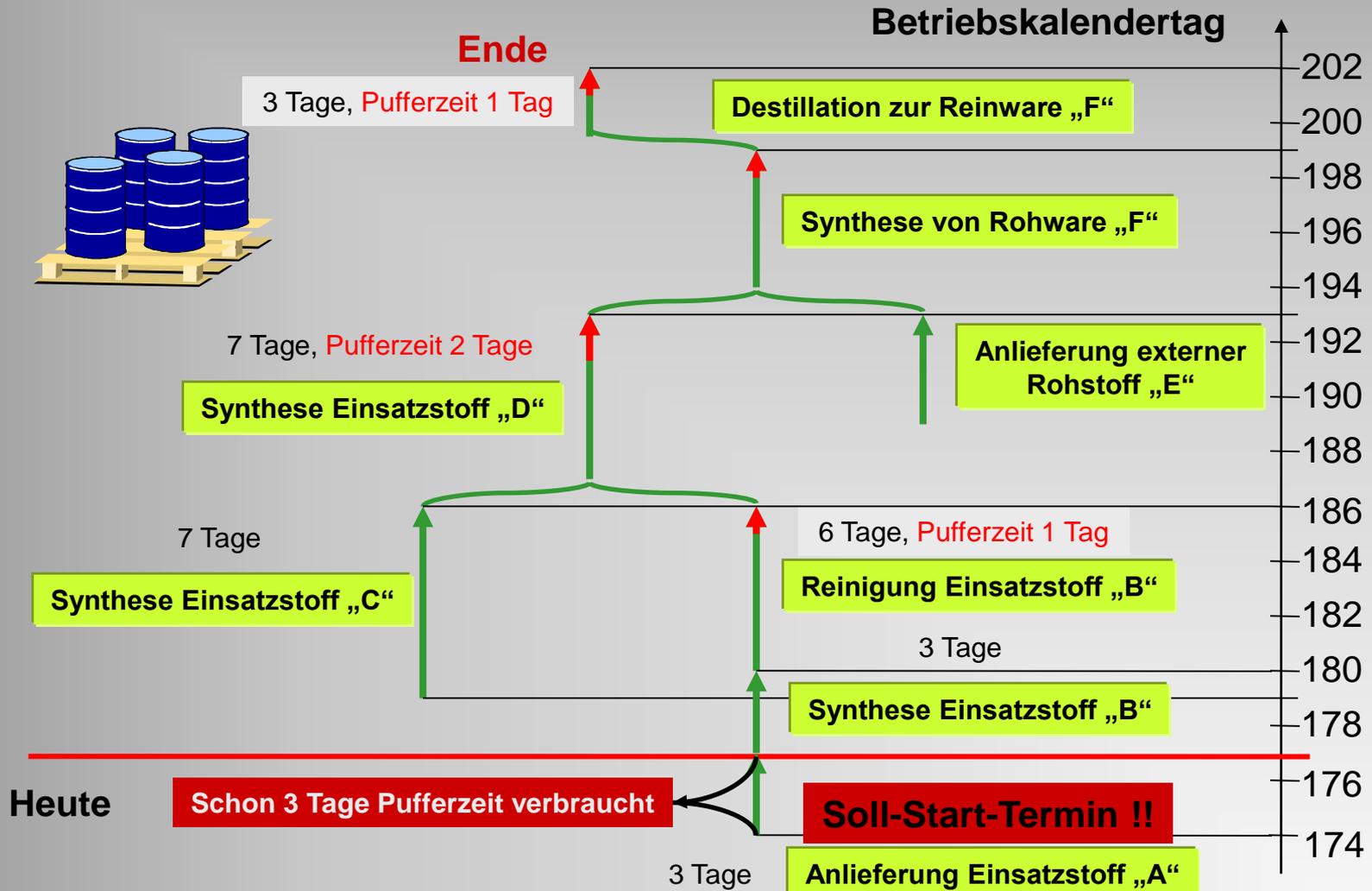
Die Pufferzeiten, die im Horizontschlüssel zusammengefasst sind, werden im Customizing der Bedarfsplanung gepflegt.

## Mögliche Vorgehensweisen für die Terminierung



Standard Terminierungsart im SAP

# Terminierung – Beispiel aus der Chemie



---

## Fazit: die Terminierung ist komplexes Problem !

- Ansatz der meisten System (auch R/3!) ist die „Suzessiv-Planung“. Das bedeutet, dass zunächst die Materialien geplant werden und dann die Fertigungskapazität geplant wird.
- SAP bietet hierzu im Dispositionlauf 2 Möglichkeiten an:
  - Das System bestimmt die **Ecktermine** des Planauftrags. Die Ecktermine sind der Eckendtermin und der Eckstarttermin. Der Eckendtermin legt das späteste Ende, der Eckstarttermin den frühesten Beginn der Fertigung fest. Die Bestimmung der Ecktermine wird bei jedem Planungslauf automatisch durchgeführt.
  - Das System bestimmt die genauen Produktionstermine (**Durchlaufterminierung**). Die Produktionstermine sind der Produktionsstarttermin und der Produktionsendtermin. Bei der Durchlaufterminierung werden zusätzlich Kapazitätsbedarfe erzeugt. Die Durchlaufterminierung erfolgt aber auf „**unendlichen Kapazitäten**“ und erfordert einen späteren **Kapazitätsabgleich** und ggf. eine **Reihenfolgeplanung**



# Einstiegsmaske Planungslauf (MD02)

## Einzelplanung -mehrstufig-

Material	p-100
Dispobereich	
Werk	1000

### Planungsumfang

Produktgruppe

### Steuerungsparameter Disposition

Verarbeitungsschlüssel	NETCH	Net-Change im gesamten Horizont
Bestellanf. erstellen	2	Bestellanforderung im Eröffnungshorizont
Lieferplaneinteilungen	3	Grundsätzlich Lieferplaneinteilungen
Dispoliste erstellen	1	Grundsätzlich Dispositionsliste
Planungsmodus	1	Planungsdaten anpassen (Normalmodus)
Terminierung	1	Eckterminbestimmung für Planaufträge

### Steuerungsparameter Ablauf

- Auch unveränderte Komponententermine
- Ergebnisse vor dem Sichern anzeigen
- Materialliste anzeigen
- Simulationsmodus

Terminierung von Planaufträgen (1) 2 Einträge gefunden

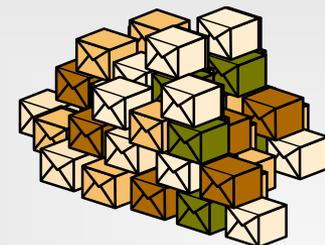
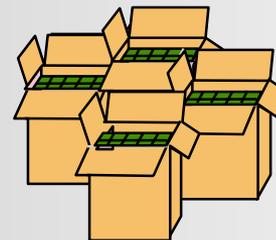
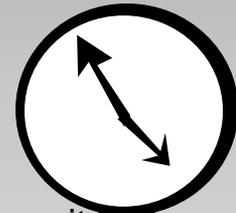
Terminieru...	Kurzbeschreibung
1	Eckterminbestimmung für Planaufträge
2	Durchlaufterminierung und Kapaz.planung



---

## Eckterminbestimmung

- Eckstart- und Eckendtermin als zentrale Daten
- WE-Bearbeitungszeit
- Losgrößenunabhängige Eigenfertigungszeit (Eigenfertigungszeit Mat.-stamm)
- Losgrößenabhängige Eigenfertigungszeit ( $t_r$ ,  $t_e$ ,  $t_{\ddot{u}}$ , Basismenge aus Mat.-stamm)
- Eröffnungshorizont (Horizontschlüssel)
- Erst Rückwärts- dann ggf. Vorwärtsterminierung (PD, VV)
- Vorwärtsterminierung (VB, VM)



# Planungsparameter für Eckterminbestimmung (1)

**Material P-100 ändern (Fertigerzeugnis)**

Zusatzdaten OrgEbenen in prüfen

Disposition 1 Disposition 2 Disposition 3 Disposition 4

Material P-100 Pumpe  
Werk 1000 Werk Hamburg  
RevStd A

**Beschaffung**

Beschaffungsart E  
Sonderbeschaffung  
Quotierungsverw.  
Retrogr. Entnahme  
Feinabrufkennzeichen  
 Kuppelprodukt  
 Schüttgut

Chargenerfassung  
Produktionslagerort 0002  
Vorschlags-PVB  
FremdBesch Lagerort  
BfGruppe  
Kuppelproduktion

**Terminierung**

Eigenfertigungszeit 5 Tage  
WE-Bearbeitungszeit 2 Tage  
Horizontschlüssel 001  
Planlieferzeit 10 Tage  
Planungskalender

**Nettobedarfsrechnung**

Sicherheitsbestand  
min Sicherheitsbest  
BedarfsvorlaufKennz  
BedVorl-PeriodProfil

Horizontschlüssel für Pufferzeiten (1) 6 Einträge gef

Einschränkungen

Horiz	ErHor	SichZeit	VorgZeit	FreiHz
000	000	000	000	000
001	010	001	002	005
002	010	010	010	005
003	005	000	000	002

Hier: Losgrößenunabhängige Ecktermine

## Planungsparameter für Eckterminbestimmung (2)

**Material P-100 ändern (Fertigerzeugnis)**

Zusatzdaten OrgEbenen Bild prüfen

Prognose Arbeitsvorbereitung Werksdaten/Lagerung1 Werksdaten/L...

Material P-100 Pumpe  
Werk 1000 Werk Hamburg  
RevStd A

**Hier: Losgrößenabhängige Ecktermine**

**Allgemeine Daten**

Basismengeneinheit	ST	Stück	AusgabemngEinh.	
Fertigungs-ME			Werkssp. MatSt	Gültig ab
Fertigungssteuerer	101	PP Fert.ste...	ProdLagerort	0002
FertigungsstProfil			Materialgruppe	
Serialnummernprofil		SerEbene	Gesamtprofil	PP0001 GESAMTÄNDERU...
<input type="checkbox"/> Q-Bestand	<input type="checkbox"/> Kritisches Teil	<input type="checkbox"/> Versionskennzeichen	<input type="checkbox"/> FertVersion	<input type="checkbox"/> Chargenpflicht
<input type="checkbox"/> ChrgProt erford	<input type="checkbox"/> UC-Führung	Chrg. erfassen	UC-Ref.material	

**Toleranzdaten**

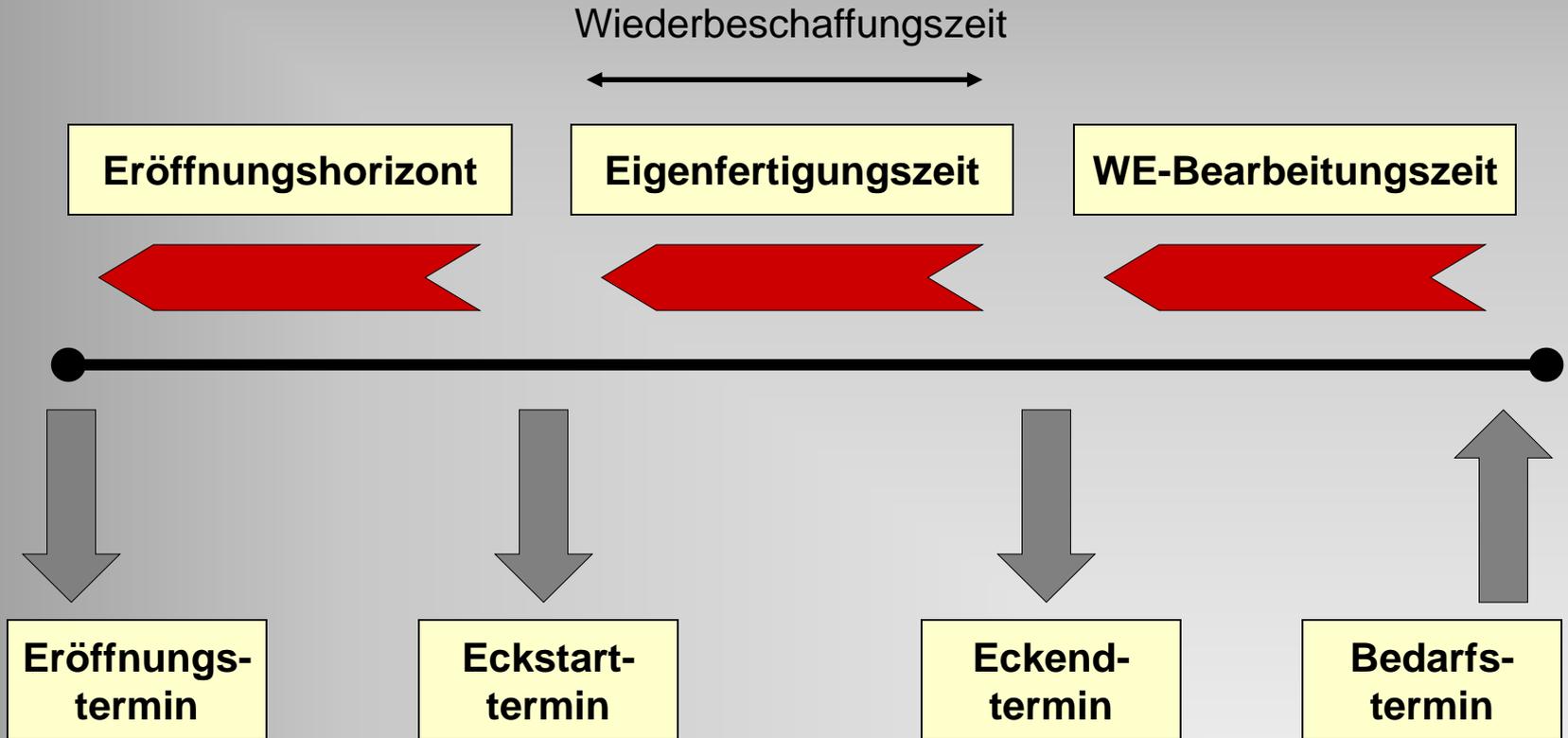
Tol.Unterlief  Prozent Tol.Überlief  Prozent  Unbegrenzt

**Eigenfertigungszeit in Tagen**

Losgrößenabhängig		Losgrößenunabhängig	
Rüstzeit	0,06	Übergangszeit	3,64
BearbZeit	12,65	Basismenge	100
		EigenfertZeit	

(Transaktion MM02, Sicht Arbeitsvorbereitung)

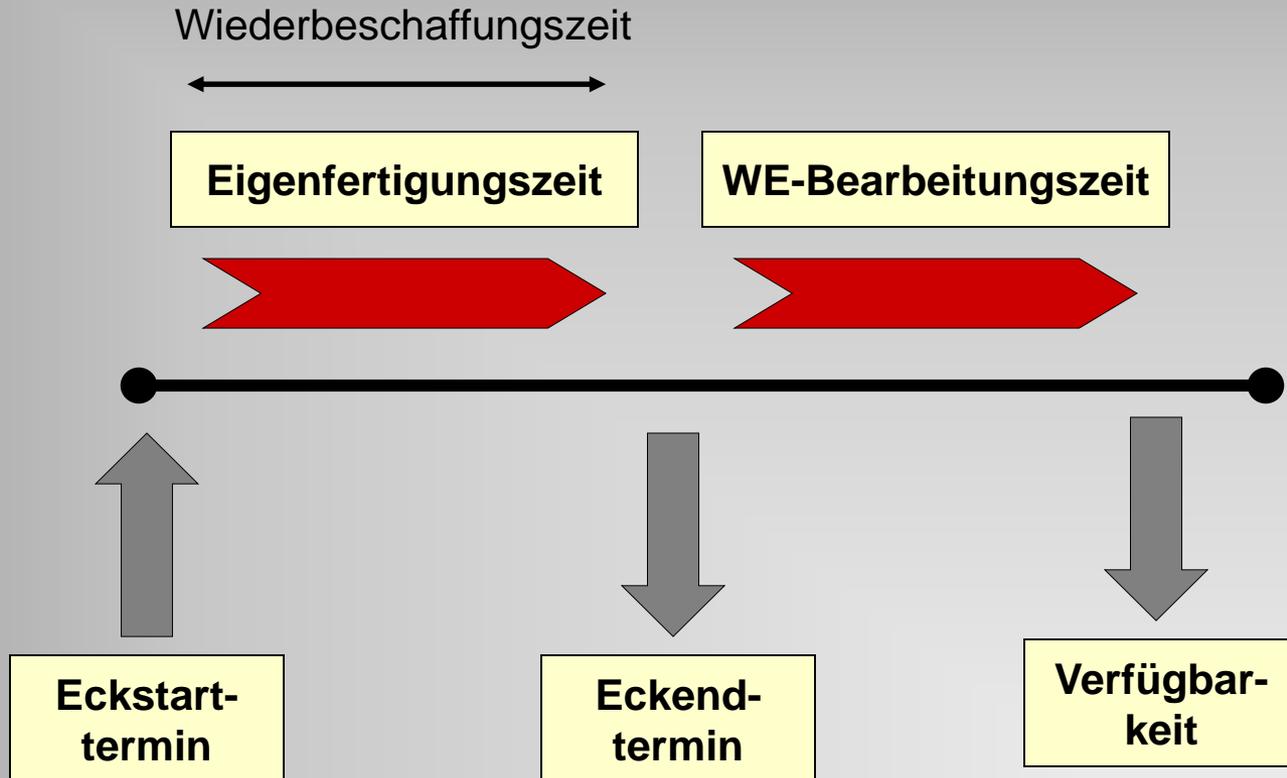
# Rückwärtsterminierung bei Eigenfertigung



Gesamtwiederbeschaffungszeit =

ist die geschätzte Fertigungszeit für ein Material über alle Fertigungsstufen von der Beschaffung der Rohstoffe bis zur Endmontage.

# Vorwärtsterminierung bei Eigenfertigung



**HEUTE**

Gesamtwiederbeschaffungszeit =

ist die geschätzte Fertigungszeit für ein Material über alle Fertigungsstufen von der Beschaffung der Rohstoffe bis zur Endmontage.

---

## Details zur Bestimmung der Ecktermine

Im Rahmen der Terminierung werden auch die Bedarfstermine der Komponenten ermittelt. Der Bedarfstermin einer Komponente wird auf den Eckstarttermin des Auftrags gelegt, dem die Komponente zugeordnet ist.

### Nachlaufzeit

Die **Nachlaufzeit** verschiebt den Bedarfstermin bezogen auf den Eckstarttermin des Auftrags. Bei der Auftragsterminierung sind nur negative Werte erlaubt, d.h. die Komponente muss vor dem terminierten Start zur Verfügung stehen (*Vorlaufzeit*).

### Nachlaufzeit Vorgang

Der Wert im Feld **Nachlaufzeit Vg** verschiebt den Bedarfstermin bezogen auf den Starttermin des Vorgangs, dem die Komponente zugeordnet ist. In Abhängigkeit vom Vorzeichen gilt:

- **Nachlaufzeit** (positiver Wert): Komponente kann nach dem Starttermin des Vorgangs zur Verfügung stehen
- **Vorlaufzeit** (negativer Wert): Komponente muss vor dem Starttermin des Vorgangs zur Verfügung stehen

Die Einträge in den Feldern „Nachlaufzeit“ und „Nachlaufzeit Vg“ werden aus der Stückliste übernommen. Wenn beide Werte gepflegt sind, hat der Eintrag in „Nachlaufzeit Vg“ Vorrang. Das Feld mit der Zeiteinheit gilt für beide Felder.

# Vor- bzw. Nachlaufzeiten im Fertigungsauftrag

**Fertigungsauftrag anzeigen: Komponenten zum Vorgang**

Material: ISW-LAMP-CJ Motorcycle-ISW-lamp CJ  
Vorgang: 0010

Art: PP01  
Werk: 1000  
Folge: 0

Allegemeine Daten | Einkaufsdaten | Rohteildaten | Kuppelprodukt | Textpositi...

**Komponente**

Material: ISW-REFL-CJ Scheinwerfer "Deluxe"  
Position: 0010 PosTyp: L  
Lagerort: Status: FREI  
Charge: Positions-ID: 00000001  
Werk: 1000  
Warenempfänger: Abladestelle:  
Reservierung: 25657 1  
Bewegungsart: 261  
Revisionsstand: Sortierbegriff:  
S/H-Kennz.: Haben

**Mengen**

Bedarfsmenge: 10 Mengeneinheit: ST  
Bestätigte Mng: 0 VorgAusschuß: 0,00  
Entnahmemenge: 10 KompAusschuß: 0,00

Fixe Menge  
 Netto-Kz.  
 Endausgefaßt

**Termine**

Bedarftermin: 27.04.2007 17:25:42  
Nachlaufzeit: 0  
Nachlaufzeit Vg: 0



# Vor- bzw. Nachlaufzeiten in der Stückliste

**Materialstückliste ändern: Position: Alle Daten**

Pos. Vorlage Unterpos. Langtext

Material P-100 Pumpe A  
Werk 1000 Werk Hamburg

Grunddaten Status/Langtext Verwaltung Dokumentzuordnung

**Stücklistenposition**

Positionsnr 0010  
Komponente 100-100 Gehäuse  
Positionstyp L Lagerposition  
Positions-ID 00000001  
Sortierbegriff  
 Unterpos. vorh.

**Mengendaten**

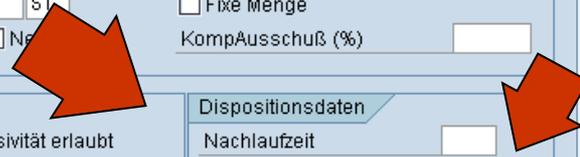
Menge 1 ST  Fixe Menge  
VorgAusschuß (%)  Na KompAusschuß (%)

**Allgemeine Daten**

Kuppelprodukt  Rekursivität erlaubt  
AltPosGruppe  Rekursiv  
 Ein-/Auslaufdaten  CAD-Kz.  
 ALE-Kz.  
Bezugsort

**Dispositionsdaten**

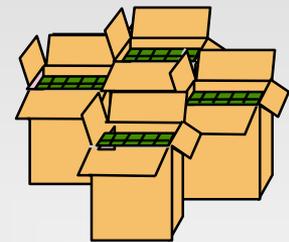
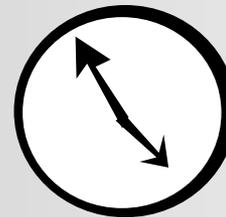
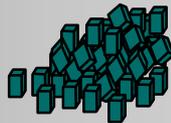
Nachlaufzeit   
Vorgangsnachlaufzeit   
Verteilungsschlüssel   
 Dummy-Position  
Auflösungssteuerung   
Sonderbeschaffung



---

## Durchlaufterminierung

- Arbeitspläne mit entsprechenden Terminierungsdaten müssen gepflegt sein ( $t_r$ ,  $t_e$ ,  $t_{\ddot{u}}$ )
- Produktionsstart- und Produktionsendtermin als zentrale Daten
- Im Rahmen von Eckstart- und Eckendtermin
- Sicherheitszeit und Vorgriffszeit als zusätzliche Puffer (Horizontschlüssel)
- Berücksichtigung von Kapazitätsbedarfen
- Erst Rückwärts- dann ggf. Vorwärtsterminierung
- Ggf. Anpassung der Ecktermine und Reduzierung
- der Pufferzeiten (Reduzierungsstrategien)



---

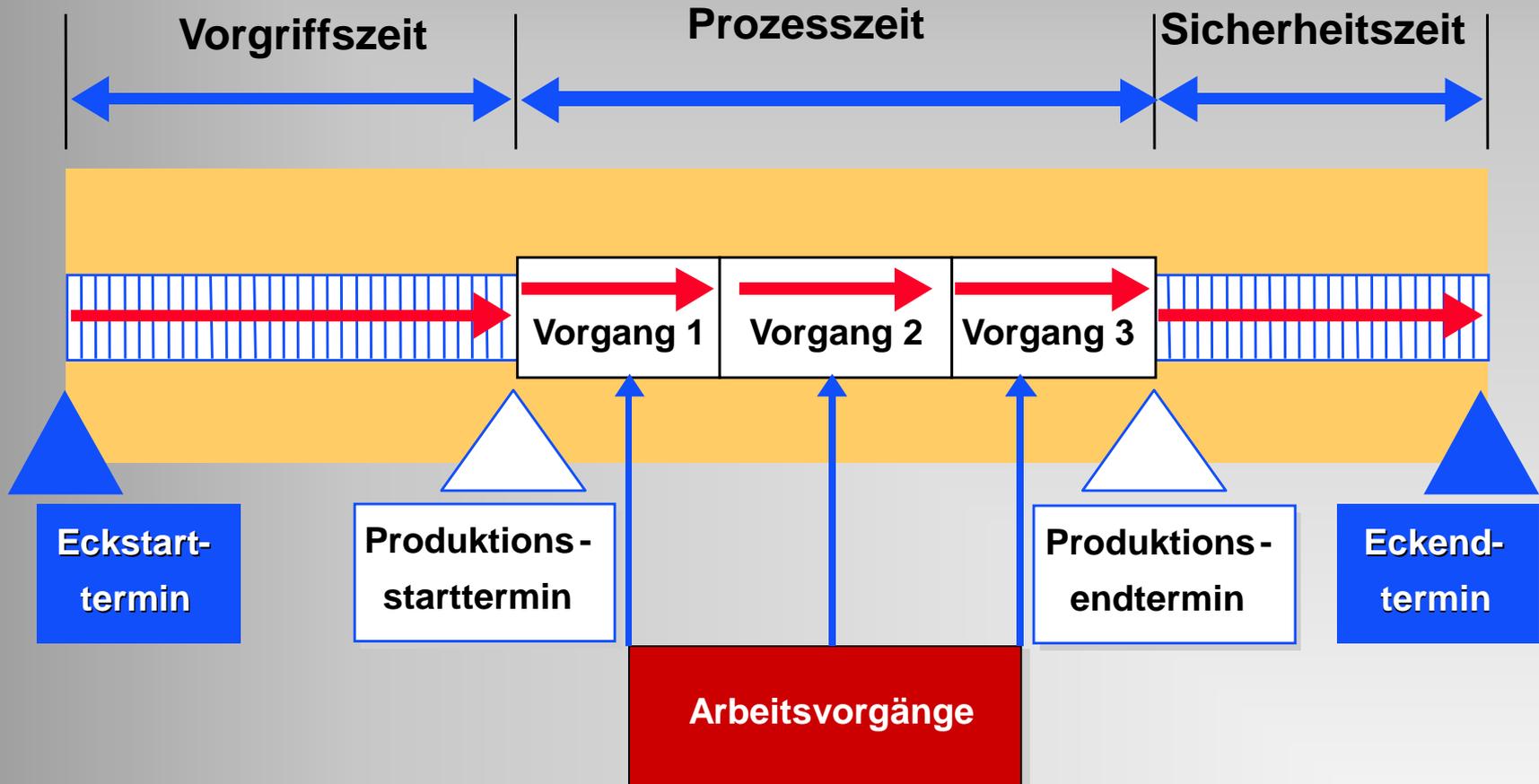
## Zur Durchlaufterminierung

Die **Produktionstermine** werden über den Arbeitsplan ermittelt. Dabei verwendet das System die **Pufferzeiten**, die dem Material über den **Horizontschlüssel** im **Material-Stamm** zugeordnet sind, also **Vorgriffszeit** und **Sicherheitszeit**, sowie die **Zeitanteile**, die im **Arbeitsplan** für die Vorgänge festgelegt werden: **Wartezeiten**, **Rüstzeiten**, **Personal- und Maschinenzeiten** etc..

### Ablauf:

1. Das System rechnet vom Eckendtermin die Sicherheitszeit zurück und bestimmt so den Produktionsendtermin.
2. Ausgehend vom Produktionsendtermin werden nun die einzelnen Arbeitsvorgänge des Arbeitsplans rückwärts terminiert. Der Anfangstermin des ersten Arbeitsvorgangs ergibt den Produktionsstarttermin.
3. Das System überprüft, ob der Produktionsstarttermin später als der Eckstarttermin liegt, ggf. erfolgt eine Anpassung der Ecktermine.
4. Das System überprüft, ob der Produktionsstarttermin vor dem Eckstarttermin liegt, und ermittelt gegebenenfalls über eine Reduzierung neue Produktionstermine.

## Durchlaufterminierung mit SAP R/3



---

## Wichtige Parameter der Durchlaufterminierung

- 1. Die Sicherheitszeit (Anz. AT):** Puffer der zwischen Produktionsendtermin und Eckendtermin eingeplant wird, um Störungen im Fertigungsablauf abzufangen und so Verschiebungen des Eckendtermins zu vermeiden.
- 2. Anpassung der Ecktermine - Customizing der Bedarfsplanung (Arbeitsschritt Terminierungsparameter Planaufträge festlegen)**
  - Mit Anpassung der Ecktermine: vom Produktionsstarttermin wird die Vorgriffszeit abgezogen und damit ein neuer Eckstarttermin errechnet.
  - Ist die Eckterminanpassung nicht gewünscht, bleibt der alte Eckstarttermin stehen.
- 3. Die Vorgriffszeit (Anz. AT):** Puffer der zwischen Eckstarttermin und Produktionsstarttermin eingeplant wird, damit Verzögerungen in der Materialbereitstellung nicht zu Verzögerungen beim Fertigungsbeginn führen und damit bei Kapazitätsengpässen oder bei Verschiebungen beim Kundenauftragseingang die Fertigungstermine vorgezogen werden können.
- 4. Reduzierung:** Wenn der Produktionsstarttermin vor dem Eckstarttermin liegt, ermittelt das System dadurch neue Produktionstermine. Dazu müssen folgende Einstellungen getroffen worden sein:
  - Festlegung der Reduzierung im Customizing der Bedarfsplanung für das Werk: Planauftragsart und ggf. für den Fertigungssteuerer.
  - Im Arbeitsplan muss einem Vorgang eine Reduzierungsstrategie zugeordnet sein.

# Terminierungsarten im Fertigungsauftrag (1)

**Fertigungsauftrag ändern: Kopf**

Material: ISW-LAMP-CJ | Motorcycle-ISW-lamp CJ | Werk: 10

Status: FREI RÜCK GLFT VOKL ABRV NMVP WABE

Anwenderstatus: FRM

Navigation: Allgemein | Zuordnung | Wareneingang | Steuerung | Termine/Mengen | Stammdaten

**Mengen**

Gesamtmenge: 10 ST | Davon Ausschuß: 0,00 %

Geliefert: 10 | Mind-/Mehrzugang: 0

**Termine**

	Ecktermine		Terminiert		Gemeldet	
Ende	30.04.2007	00:00	27.04.2007	22:00	13.04.2007	
Start	27.04.2007	00:00	27.04.2007	17:25	13.04.2007	11:47
Freigabe			27.04.2007		13.04.2007	

**Terminierung**

Art: Rückwärts

Reduzieru: **Vorwärts**

Hinweis: Rückwärts, Nur Kapazitätsbedarfe, Tagesdatum

Priorität: Vorwärts mit Eingabe Uhrzeit, Rückwärts mit Uhrzeit

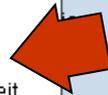
**Terminierungspuffer**

Horizontschlüssel: 000

Vorgriffszeit:  Arbeitstage

Sicherheitszeit:  Arbeitstage

Freigabehorizont:  Arbeitstage



(Transaktion CS02)

---

## Steuerschlüssel im Vorgang

Schlüssel **Terminieren**: ein Vorgang wird terminiert, d.h. das System bestimmt die Dauer der Vorgangsabschnitte und die Termine, wird der Vorgang nicht terminiert wird, rechnet das System für alle Zeitabschnitte des Vorgangs mit der Dauer 0

Schlüssel **Fremdbearbeitung**: wenn ein Vorgang fremdbearbeitet wird kann festgelegt werden, wie dieser Vorgang terminiert wird.

Wenn das Kennzeichen **Term. Fremdvorgang** nicht gesetzt ist, rechnet das System bei der Terminierung des Vorgangs mit der Anzahl von Liefertagen, die auf dem Fremdbearbeitungsbild des Vorgangs gepflegt sind.

Ist das Kennzeichen gesetzt, errechnet das System die Dauer der Vorgangsabschnitte aus den Vorgabewerten

Schlüssel Kapazitätsbedarfe: mit dem Kennzeichen **KapaBed. ermitteln** wird bestimmt, ob Kapazitätsbedarfe zum Vorgang ermittelt werden.

## Steruerschlüssel im Vorgang (2)

Normalarbeitsplan Anzeigen: Vorgangsübersicht

Mat  Fol

Übersicht

Steu	Text Steuerschl.	Rü.	Dr.Rü.	FrmdB	Term
PM03	Instandhaltung - fremd (Dienstleistung)		<input type="checkbox"/>	+	<input type="checkbox"/>
PM05	Instandhaltung - eigen (Dienstleistung)	2	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
PM08	Instandhaltung Immobilien		<input type="checkbox"/>	+	<input checked="" type="checkbox"/>
PP01	Eigenfertigung	2	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
PP02	Fremdfertigung	1	<input type="checkbox"/>	+	<input checked="" type="checkbox"/>
PP03	Eigenfertigung nur Anzeigen und Drucken		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

Steuerschlüssel

Detailinformation

<input checked="" type="checkbox"/> Terminieren	<input checked="" type="checkbox"/> Rückmeldung drucken
<input checked="" type="checkbox"/> KapaBed. ermitteln	<input checked="" type="checkbox"/> Lohnscheine drucken
<input checked="" type="checkbox"/> Kalkulieren	<input checked="" type="checkbox"/> Drucken
<input type="checkbox"/> Aut. Wareneingang	<input type="checkbox"/> Term. Fremdvorgang
<input type="checkbox"/> Prüfmerkm. erwartet	Fremdbearbeitung <input type="text" value=""/>
<input type="checkbox"/> Nacharbeit	Rückmeldung <input type="text" value="2"/>

Weiter  Auswählen  Detailinfo



## Bestimmung von Sicherheitsbeständen (SB)

1. Schätzung :  
z.B.  $SB = \frac{1}{2}$  Losgröße, ein Monatsbedarf, .....



2. „Worst Case“ :  
 $SB = \text{maximaler WBZ-Bedarf} \times \text{längste, aufgetretene WBZ}^*$

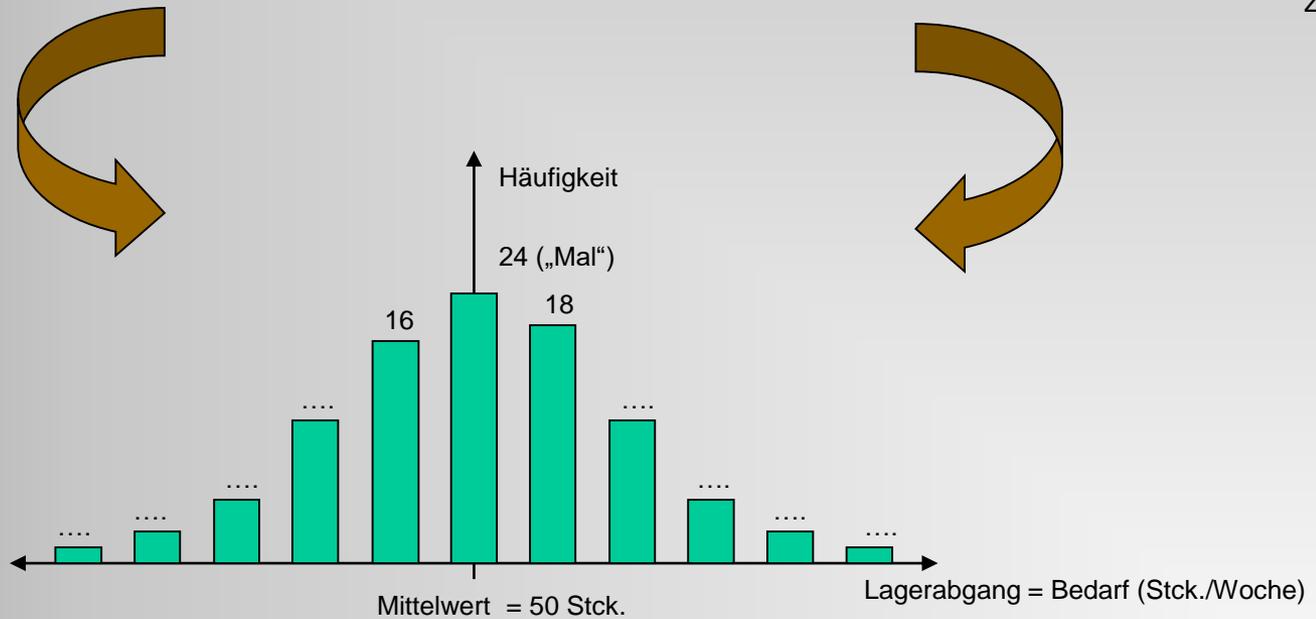
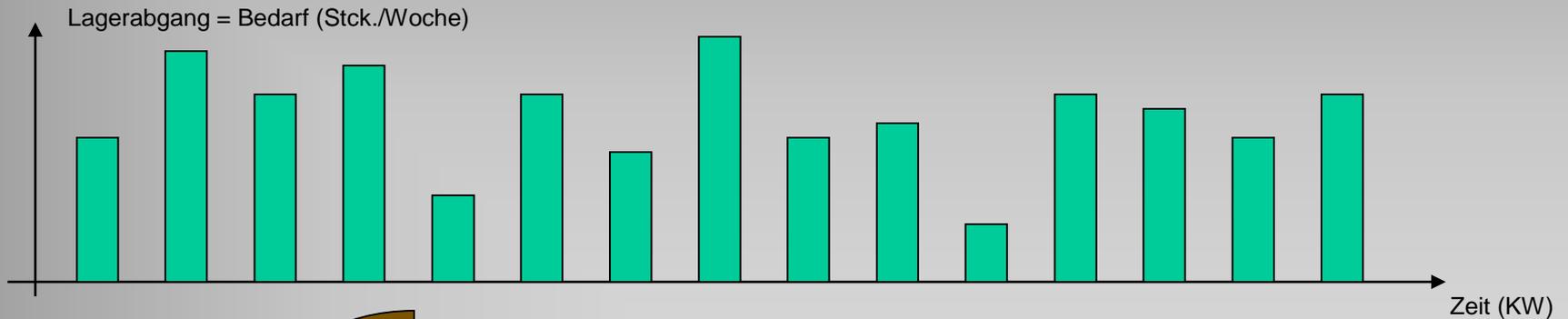


3. Berücksichtigung der Lagerabgangsverteilung:
  - Normalverteilung
  - Poisson – Verteilung
  - .....



\* WBZ = Wiederbeschaffungszeit

# Lagerabgangsverteilung



# Lieferbereitschaftsgrad (LBG)

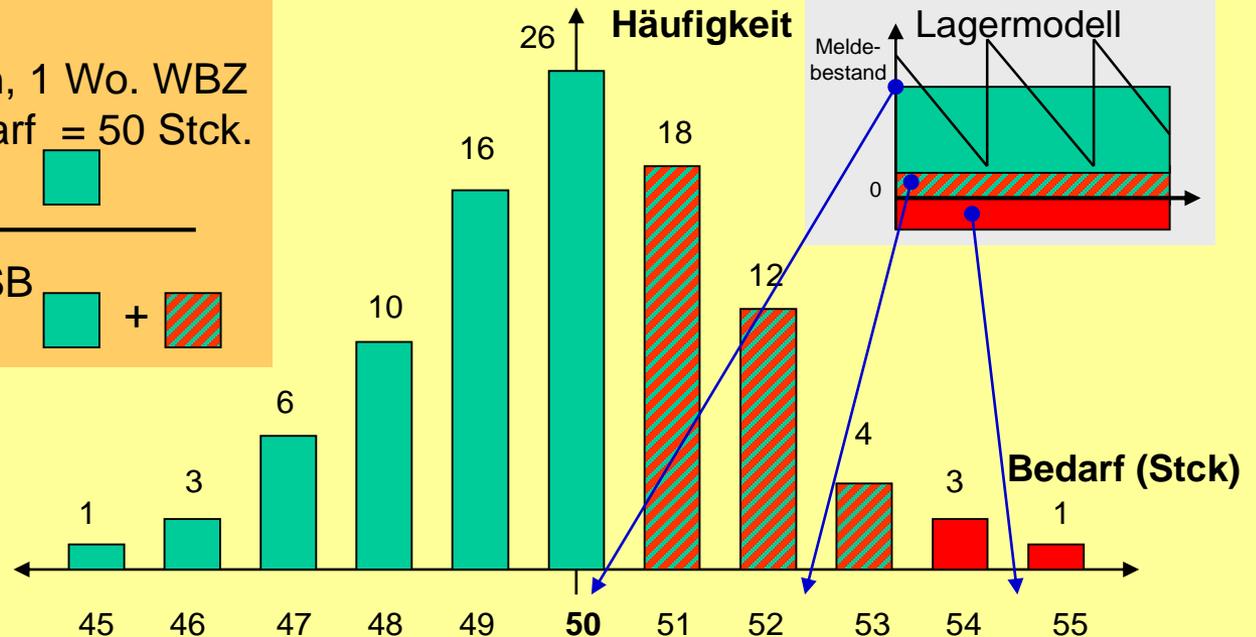
$$\text{Lieferbereitschaftsgrad}^* = \frac{\text{Anzahl gelieferte Stück (Tonnen)}}{\text{Anzahl bestellte Stück (Tonnen)}} \times 100$$

= „Wahrscheinlichkeit“ lieferfähig zu sein

## Beispiel:

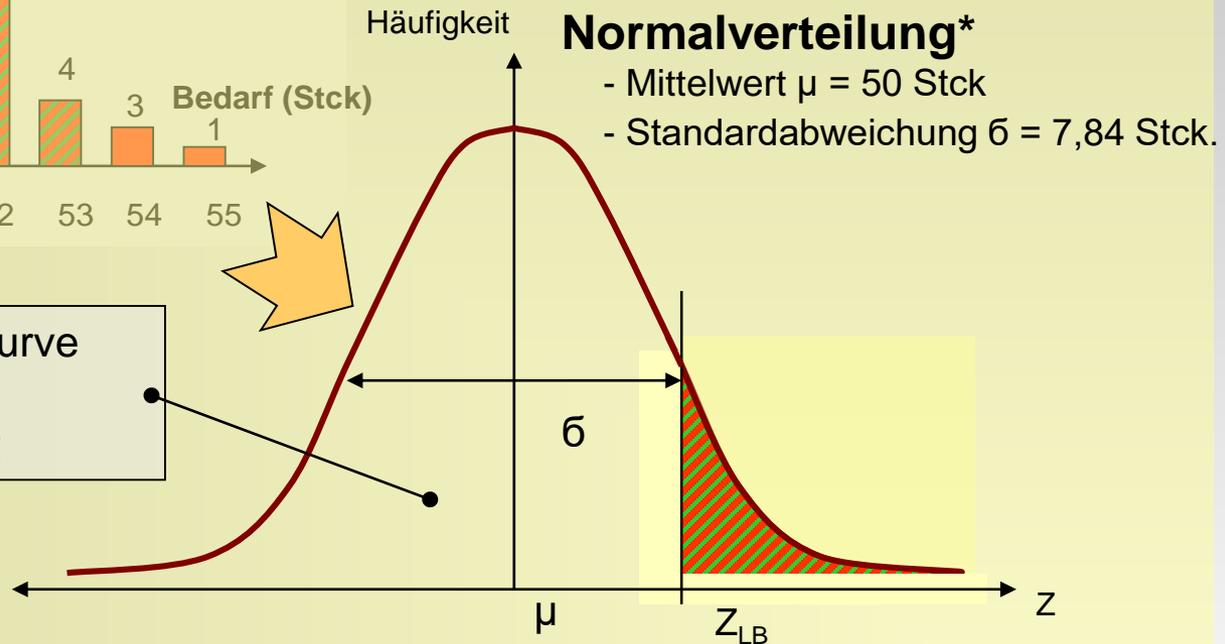
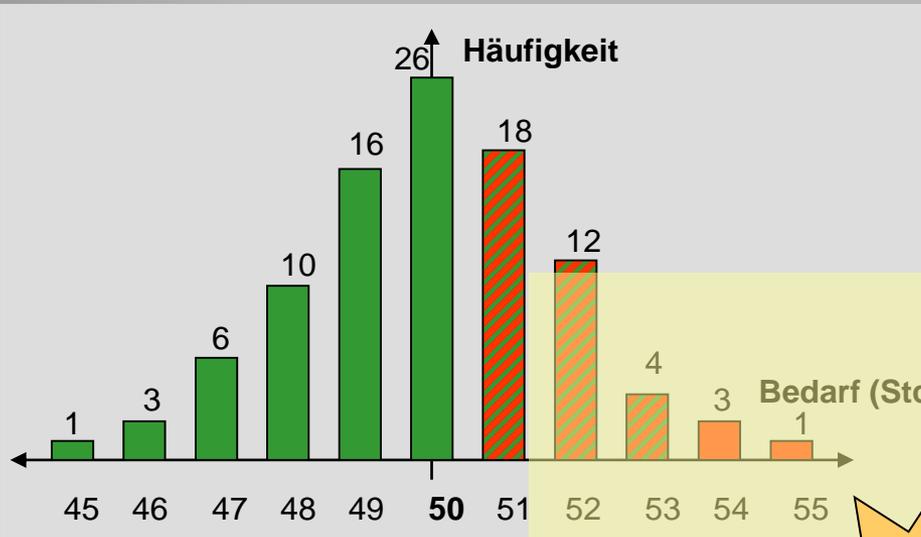
- 100 Beobachtungen, 1 Wo. WBZ
- Mittlerer WBZ-Bedarf = 50 Stck.
- LBG = 62 %

- zusätzlich 3 Stck. SB
- LBG = 96 %



\* In SAP nur auf die Menge bezogen, im Verkauf aber auch positions- oder auftragsbezogen sinnvoll

## Von der diskreten zur stetigen Verteilung



\* i.d.R. gültig für Artikel mit regelmäßigem Absatz, andere Verteilungen möglich !

# Sicherheitsbestände im R/3 - System

## Verfahren zur Bestimmung der Sicherheitsbestände in R/3

- Grobe Schätzung
- Lieferbereitschaftsgrad über Lagerabgangsverteilung
- Reichweitenprofil (Soll-Bestand)

Disposition 1 Disposition 2 Disposition 3 Disposition 4 Arbeitsvorbe...

Material: 55505720 ICM-TN99 BASONAT 230kg 1A1 Paper & Carpet Indust

**Materialstamm**

Chargenerfassung  
Produktionslagerort  
Vorschlags-PVB  
FremdBesch Lagerort  
Bestandsfindungsgrup  
Kuppelproduktion

Planlieferzeit Tage  
Planungskalender

WE-Bearbeitungszeit 1 Tage  
Horizontschlüssel 001

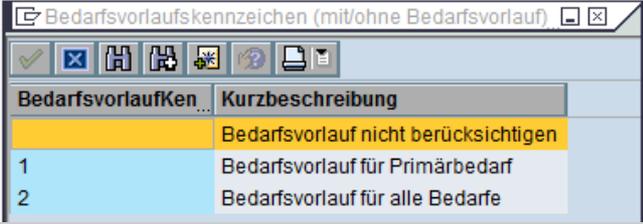
Nettobedarfsrechnung

Sicherheitsbestand	30000	Lieferbereitsch.(%)	
min Sicherheitsbest		Reichweitenprofil	
BedarfvorlaufKennz		Bedvorzeit/ Ist-RW	Tage
BedVorl-PeriodProfil			

---

## Bedarfvorlaufkennzeichen

### Bedarfvorlaufkennzeichen (mit/ohne Bedarfvorlauf):



BedarfvorlaufKen...	Kurzbeschreibung
	Bedarfvorlauf nicht berücksichtigen
1	Bedarfvorlauf für Primärbedarf
2	Bedarfvorlauf für alle Bedarfe

Mit diesem Kennzeichen kann in der Bedarfsplanung der Bedarfvorlauf/Ist Reichweite\* für ein Material eingeschaltet werden.

Der Bedarfvorlauf/Ist-Reichweite bewirkt, dass Bedarfe **in der Bedarfsplanung** um eine festzulegende Anzahl Arbeitstage terminlich vorgezogen werden. Die Ist-Reichweite entspricht dabei genau der Anzahl Tage, um die die Bedarfe vorgezogen werden.

Mit diesem Kennzeichen können Sie den Bedarfvorlauf aktivieren und einstellen, ob alle Bedarfe oder nur Primärbedarfe (Kundenauftrag, Planprimärbedarf etc.) vorgezogen werden.

Die tatsächlichen Bedarfstermine werden nicht verändert.

\* Ist-Reichweite: Anzahl Tage, die der Lagerbestand eines Materials ausreicht, um die Bedarfe zu decken, ohne dass neue Zugänge hinzukommen. Die Ist-Reichweite entspricht der Bedarfvorlaufzeit.

Sie können die Ist-Reichweite als geplanten Wert vorgeben. Die vorgegebene Anzahl Tage bewirkt, dass die Bedarfe in der Bedarfsplanung um genau diese Anzahl Tage vorgezogen werden und dazu terminlich passende Beschaffungsvorschläge erzeugt werden. Dadurch wird gewährleistet, dass der geplante Lagerbestand die Bedarfe, die innerhalb der vorgegebenen Anzahl Tage vorliegen, abdecken kann.

---

## Gesamtwiederbeschaffungszeit

### Gesamtwiederbeschaffungszeit (Arbeitstage)

Die Gesamtwiederbeschaffungszeit ist die Zeit, die notwendig ist, um das Produkt komplett, d.h. nachdem alle Stücklistenstufen beschafft bzw. gefertigt sind, wieder zur Verfügung zu stellen. Sie wird nicht vom System berechnet, sondern in diesem Feld als Summe aus Eigenfertigungs- und Planlieferzeiten des längsten Fertigungspfades festgelegt.

Diese Zeit ist notwendig, wenn für eigengefertigte Materialien die Verfügbarkeitsprüfung mit Berücksichtigung der Wiederbeschaffungszeit durchgeführt werden soll.

Bei der Verfügbarkeitsprüfung mit Wiederbeschaffungszeit wird nur innerhalb der Wiederbeschaffungszeit geprüft, ob ausreichende Zugangsmengen und Bestände für die Deckung des Bedarfs zur Verfügung stehen.

Außerhalb der Wiederbeschaffungszeit geht das System davon aus, dass das Material wieder in ausreichender Menge zur Verfügung steht.

Deshalb ist es in diesem Fall meistens notwendig, als Wiederbeschaffungszeit die gesamte Wiederbeschaffungszeit des Erzeugnisses mit allen Stücklistenstufen abzubilden.

### Verwendung

Wird die Verfügbarkeitsprüfung mit Wiederbeschaffungszeit durchgeführt, gibt es für eigengefertigte Materialien folgende Möglichkeiten:

Das Feld *GesWiederbeschZeit* ist gepflegt

Dann wird die Zeit, die in diesem Feld gepflegt ist, für die Verfügbarkeitsprüfung herangezogen

---

# AlternSelektion

## Kennzeichen zur Selektion von Alternativstücklisten

Kennzeichen, das die Auswahl der Stücklistenalternative bei der Bedarfsauflösung innerhalb der Dispo steuert.

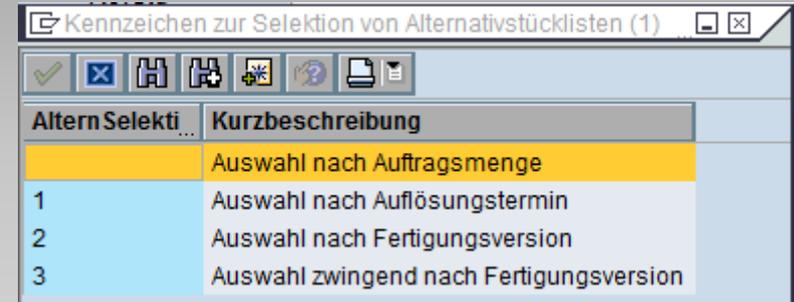
## Verwendung

Bei der Auswahl nach Auftragsmenge wählt das System die Stücklistenalternative aus, in deren Losgrößenbereich die Auftragsmenge liegt. Es gelten der Losgrößenbereich und der Gültigkeitsbereich der Stückliste.

Bei der Auswahl nach Auflösungsstermin wählt das System die Stücklistenalternative aus, in deren Gültigkeitsbereich der Termin laut der Einstellung „Stückliste über Termin“ liegt.

Bei der Auswahl nach Fertigungsversion wählt das System die Stücklistenalternative aus, die in der gültigen Fertigungsversion hinterlegt ist. Es gelten der Losgrößenbereich und der Gültigkeitsbereich der Fertigungsversion.

Bei der Auswahl zwingend nach Fertigungsversion wählt das System die Stücklistenalternative aus, die in der gültigen Fertigungsversion hinterlegt ist. Es gelten der Losgrößenbereich und der Gültigkeitsbereich der Fertigungsversion. Wird keine Fertigungsversion gefunden, können keine Fertigungs- bzw. Prozessaufträge angelegt werden.



Altern Selekti...	Kurzbeschreibung
	Auswahl nach Auftragsmenge
1	Auswahl nach Auflösungsstermin
2	Auswahl nach Fertigungsversion
3	Auswahl zwingend nach Fertigungsversion

---

## Einzel/Sammel

### Sekundärbedarfskennzeichen für Einzel- und Sammelbedarf

Steuert, ob für den Sekundärbedarf des Materials folgender Bedarf erlaubt ist:

- Einzelbedarf, d.h. die Bedarfsmengen des Sekundärmaterials werden einzeln ausgewiesen.
- Sammelbedarf, d.h. die Bedarfsmengen des Sekundärmaterials werden kumuliert.

### Verwendung

Sie können dieses Kennzeichen sowohl im Materialstammsatz als auch bei der Auflösungssteuerung für die Stücklistenposition (im Customizing der *Grunddaten* unter Auflösesteuerung) festlegen. Die Einstellung für die Auflösungssteuerung hat Vorrang vor der Einstellung im Materialstammsatz.

### Abhängigkeiten

Wenn das Material einer Materialart angehört, für die in diesem Werk keine mengenmäßige Bestandsführung erlaubt ist, können Sie das Kennzeichen auf "ausschließlich Einzelbedarf" setzen.

---

# KompAusschuß (%)

## Komponentenausschuß in Prozent

Angabe in Prozent, die während der Fertigung des Materials anfällt, wenn das Material eine Komponente ist.

## Verwendung

Der Komponentenausschuss wird in der Materialdisposition zur Ermittlung der Einsatzmengen der Komponenten verwendet. Bei der Stücklistenauflösung erhöht das System die Einsatzmengen der Komponenten um die berechnete Ausschussmenge.

---

## Auslaufkennz. /AuslaufDat u. Nachfolgematerial

### Auslaufkennzeichen

Kennzeichen, das das Material als Auslaufmaterial identifiziert und bei der Disposition die Auslaufsteuerung bewirkt.

### Vorgehen

Wenn das Kennzeichen gesetzt ist, leitet das System bei der Disposition den Sekundärbedarf, der nicht mehr durch den Lagerbestand des Materials gedeckt ist, auf das **Nachfolgematerial** (Eingabe der Materialnummer) weiter. Hierfür bestehen jedoch folgende Voraussetzungen:

- Auslauf- und Nachfolgematerial müssen plangesteuert geplant werden.
- Die Basismengeneinheit des Nachfolgematerials muss mit der des Auslaufmaterials identisch sein.

### Hinweis

Bei der Lohnbearbeitung werden ungedeckte Bedarfe nach dem Auslaufdatum nicht auf das Nachfolgematerial weitergeleitet. Darauf weist eine entsprechende Meldung (58) in der Dispoliste hin.

### Auslaufdatum

Datum, ab dem das Material ausläuft und durch das Nachfolgematerial ersetzt wird, sobald der Bestand des Materials aufgebraucht ist.

### Einfach- / Parallelausläufer

Einfachausläufer: Einem Material wird ein direktes Nachfolgematerial zugeordnet. Die Fehlmenge des Auslaufmaterials wird direkt auf den Nachfolger umgeleitet. Die Zuordnung eines Nachfolgematerials erfolgt im Materialstammsatz des Auslaufmaterials.

Parallelausläufer: Ein führendes Material (Hauptausläufer) bestimmt den Aus- und Einlauf von weiteren Materialien anhand eines Gruppenbegriffs. Die Fehlmenge des Auslaufmaterials wird mengenproportional zur geplanten Menge weitergeleitet. Die parallel auslaufenden und einlaufenden Positionen sind nur in der Stückliste pflegbar.

# Serienfertigungsprofil

## Serienfertigungsprofil

Steuert über die Auftragsart, ob eine Kundeneinzel-Serienfertigung, basierend auf Kundenaufträgen, oder eine Lager-Serienfertigung, das heißt eine anonyme Fertigung, stattfindet.

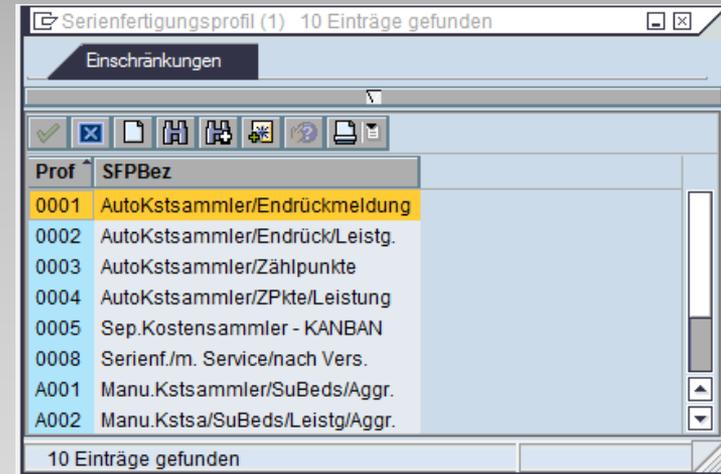
## Verwendung

Ferner legen Sie damit im Rahmen der Serienfertigung fest:

- wie beim Buchen von Rückmeldungen die Leistungen behandelt werden
- mit welcher Bewegungsart Wareneingänge und Warenausgänge gebucht werden
- wie Planaufträge und Produktionseinteilungen beim Buchen von Rückmeldungen reduziert werden
- wie Stücklistenkorrekturen vorgenommen werden, falls Fehler beim Buchen der retrograden Entnahme auftreten

## Abhängigkeiten

Serienfertigungsprofile legen Sie im Customizing der Serienfertigung fest.



---

## Gliederung des Seminars

1. Einleitung
2. Absatzplanung und Prognose
3. Sales & Operations Planning
4. Programmplanung
5. Langfristplanung
6. Disposition
7. Stammdaten
8. Zusammenfassung



## Problemkreis Stammdatenmanagement i.d. Praxis:

**Wir haben  
ein Problem mit unseren  
Stammdaten !**

### Allgemein:

- Symptome u. Ursachen an unterschiedlichen Stellen.
- Komplexes System, „Anpack“ unklar.
- Historisch gewachsenes Problem, kein „Quick-Fix“.
- ...

### Organisation:

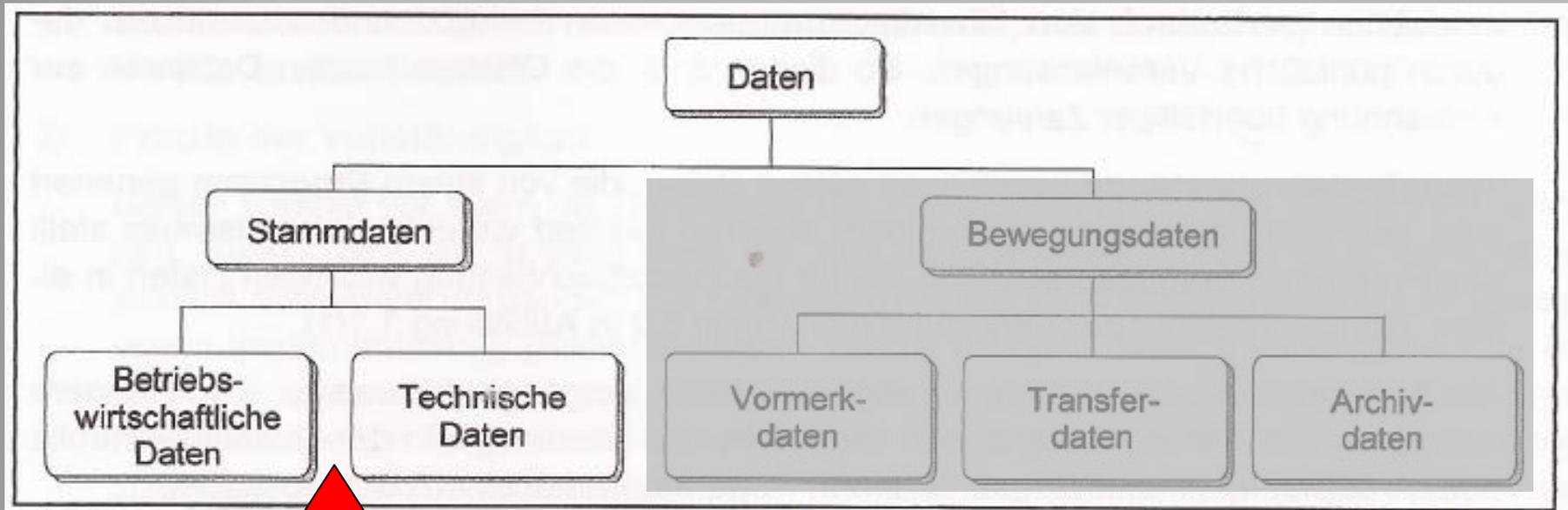
- Stammdatenpflege ist nicht „vergnügungssteuerpflichtig“.
- Geringes Ansehen im Unternehmen
- Stammdaten können „Herrschaftswissen“ darstellen.
- „Schuldfrage“, wenn Daten nicht rechtzeitig verfügbar.
- ...

### Kosten / Nutzen:

- Aufwand zur Behebung klar zu quantifizieren, insbes. Fürs „Groß-Reinemachen“.
- Stammdatenmanagement verursacht Fixkosten (feste Stelle)
- Nutzen kaum quantifizierbar, da sich schlechte Stammdaten meist in hohen Gemeinkosten niederschlagen
- ....

**Fazit:  
wir lassen es wie es ist!!!**

## Abgrenzung des Begriffs Stammdaten



Organisationsstrukturdaten  
(Besonderheit SAP)

Stammdaten\* = Datenbestände, die nur im Ausnahmefall verändert werden, z.B. Materialien, Kunden, Lieferanten, ...

\* = zustandsorientierte Daten, sie dienen der Identifikation, Klassifikation und Charakterisierung von spezifischen Sachverhalten

Quelle: in Anlehnung an Mertens

---

## Definition des Begriffs Stammdaten

### **Stammdaten – die Grundlage der Informationssysteme**

Stammdaten sind der Datenbestand, auf dem Geschäftsprozesse aufbauen, und der über einen längeren Zeitraum gültig ist (zeitlich invariant), z.B. Kunden oder Artikel (**Geschäftsobjekte**). Stammdaten ändern sich nicht während einer betrieblichen Transaktion (OLTP) – der Buchung eines **Geschäftsvorfalles** –, aber sie steuern ihn und fließen in die Belege (Bewegungsdaten) ein, die diesen Prozess dokumentieren.

Stammdaten sind also Daten, die Informationsobjekte beschreiben, die über einen längeren Zeitraum weitgehend unverändert bleiben. Sie sind in analytischen Anwendungen (OLAP) meist die Merkmale (Dimensionen), nach denen ausgewertet wird.

# Arten von SAP-Stammdaten – Beispiel Materialstamm 1

## Organisationsstrukturdaten

**Material ändern (Einstieg)**

Sichtenauswahl OrgEbenen Daten

Material P-100

Änderungsnummer

Organisationsebenen

Organisationsebenen		
Werk	1000	Werk Hamburg
Lagerort	0001	
Bewertungsart		
Verkauforg.	100	
Vertriebsweg	10	
Lagernummer	001	
Lagertyp		

OrgEbenen/Profile nur

Sichtenauswahl

### Typische Fehler:

- Sichten für bestimmte Organisationseinheiten nicht angelegt.
- Beim Kopieren falsche Organisationseinheit gewählt.
- .....

### Konsequenzen:

- Prozesse laufen nicht „durch“!
- .....

# Arten von SAP-Stammdaten – Beispiel Materialstamm 2

## Gruppierende Felder

Material P-100 ändern (Fertigerzeugnis)

Warengruppe (1) 294 Einträge gel

Einschränkungen

Grunddaten 1 Grunddaten 2 Klassifizierung Vertrieb: V

Material P-100 Pumpe

RevStd A

Allgemeine Daten

Basismengeneinheit	ST	Stück	Warengruppe	001
Alte Materialnummer		Ext.Warengrp.		
Sparte	01	Labor/Büro	KB1	

Warengrp	Warengruppenbez.
0001	Metallverarbeitung
001	Metallverarbeitung
00101	Stähle
00102	Bleche
00103	Elektronik
00104	Mechanik
001041	Verbindungselemente
00105	Kabel
00107	Sonstiges
00108	Motoren

### Typische Fehler:

- Falsche Gruppe zugeordnet.
- Gruppen fehlerhaft aufgebaut (mehrere gleiche Gruppen).
- Gruppenstruktur nicht mehr aktuell.
- ....

### Konsequenzen:

- Fehlerhafte Statistiken, Kennzahlen, etc.
- ....

# Arten von SAP-Stammdaten – Beispiel Materialstamm 3

## Felder mit freien Eingaben

Material P-100    Pumpe

Werk 1000    Werk Hamburg

RevStd A

Vertrieb: VerkOrg 2    Vertrieb: allg./We    Außenhandel: Export

Allgemeine Daten

Basismengeneinheit	ST	Stück	Austauschteil	<input type="checkbox"/>
Bruttogewicht	280	KG	Naturalrabattfähig	<input type="checkbox"/>
Nettogewicht	250		MatFraGruppe	
Verfügbarkeitsprüf.	02	Einzelbedarf	Gen.ChrgProt erford.	<input type="checkbox"/>

### Typische Fehler:

- Falsche Eingaben.
- Doubletten mit leicht abweichenden Bezeichnungen.
- Fehlende Eingaben (falls kein Mußfeld).
- .....

### Konsequenzen:

- Fehler im Prozess
- Doppelte Anlage von Daten
- Auswahl falscher Objekte
- .....

# Arten von SAP-Stammdaten – Beispiel Materialstamm 4

## Steuernde Felder

**Material P-100 ändern (Fertigerzeugnis)**

Zusatzdaten OrgEbenen Bilddaten prüfen

Einkaufsbestelltext Disposition 1

Material P-100 Pumpe  
Werk 1000 Werk Hamburg  
RevStd A

**Allgemeine Daten**

Basismengeneinheit	ST	Stück	Dispositionsgruppe	
Einkäufergruppe			ABC-Kennzeichen	
Werksspez. MatStatus			Gültig ab	

**Dispoverfahren**

Dispomerkmal	PD	Plangesteuerte Disposition	
Meldebestand			Fixierungshorizont
Dispositionsrythmus			Disponent

**Losgrößendaten**

Dispolosgröße	EX	Exakte Losgrößenberechnung	
Mindestlosgröße			Maximale Losgröße

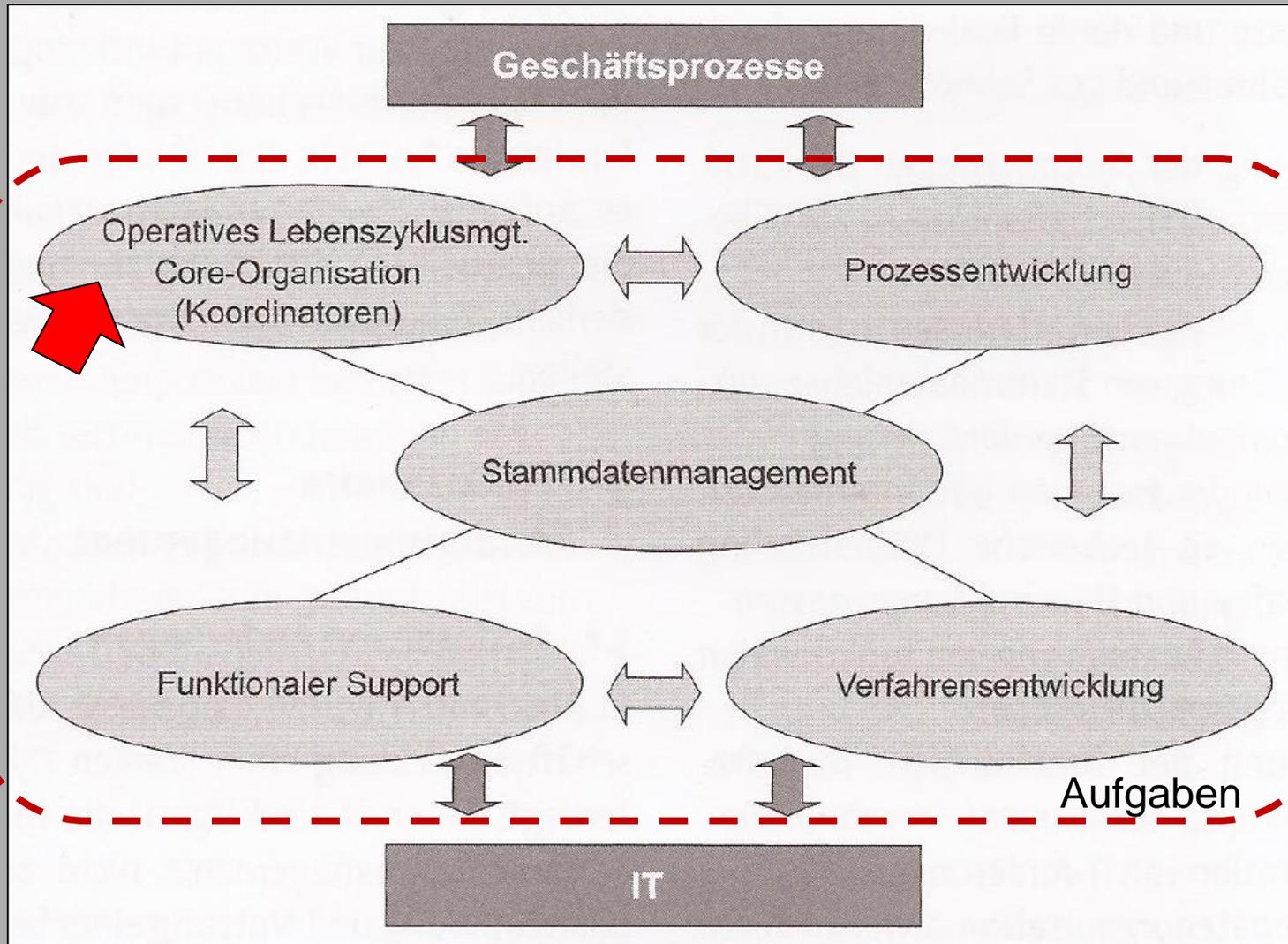
### Typische Fehler:

- Auswahl der falschen Systemeinstellung.
- Inkonsistente Dateneinstellungen.
- Falsch gecustomized Auswahlmöglichkeiten.
- .....

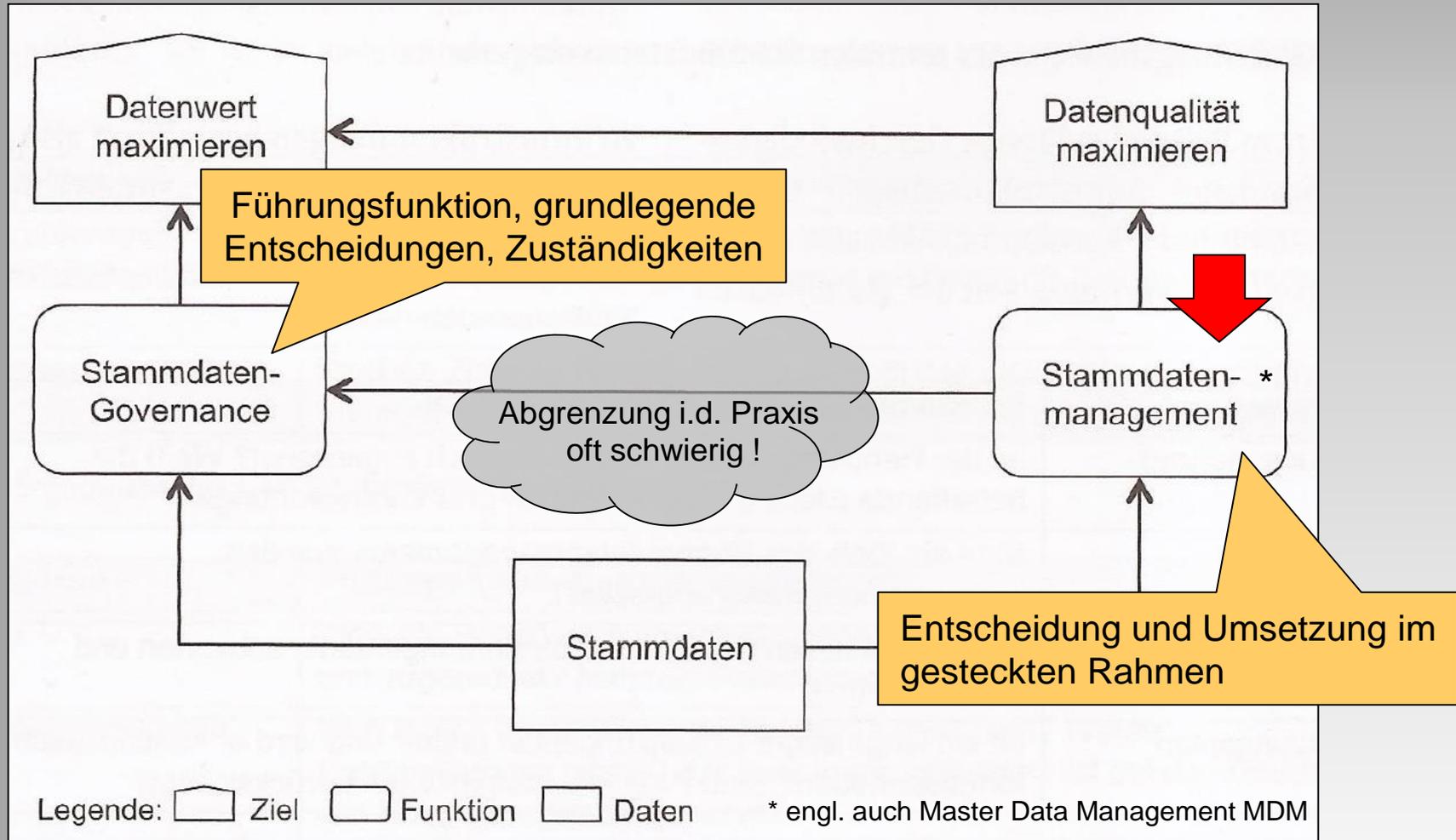
### Konsequenzen:

- Fehler im Prozess
- Betriebswirtschaftlich optimaler Prozess
- Auswahl falscher Objekte
- .....

# Schnittstelle zwischen IT und Prozessmanagement

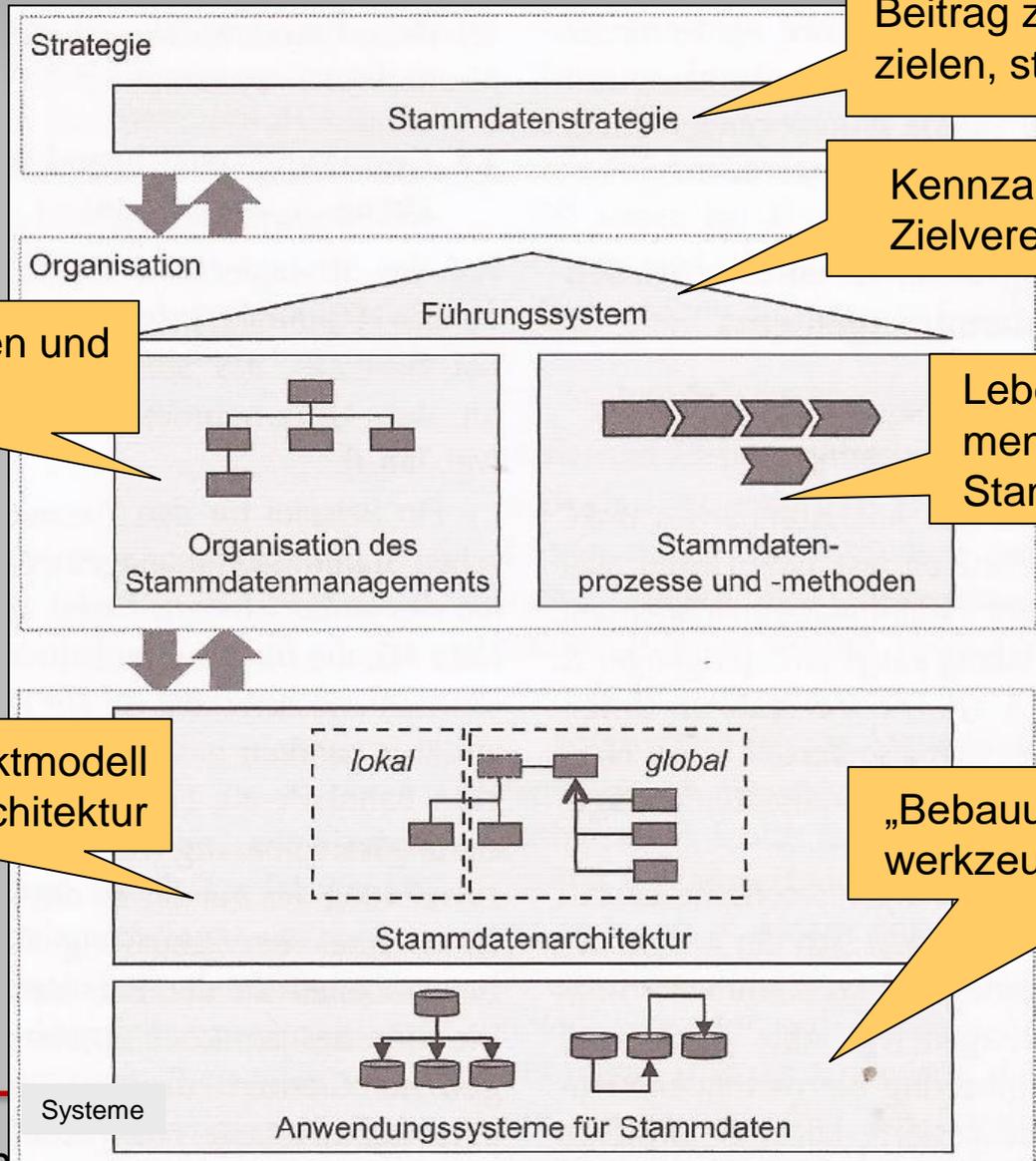


# Stammdatenmanagement vs. Stammdaten-Governance



Quelle: In Anlehnung an Kokemüller u.a., IAO

# Handlungsfelder des Stammdatenmanagements



Beitrag zu den Unternehmenszielen, strategischer Projektplan

Kennzahlensysteme, Zielvereinbarungen

Verantwortlichkeiten und Rollen, Support

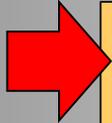
Lebenszyklusmanagement für Stammdaten, Standards u. Guidelines

Informationsobjektmodell Datenhaltungsarchitektur

„Bebauungsplan“, Integrationswerkzeuge, Wörterbücher, ...

---

## Werkzeuge im Stammdatenmanagement



Im Folgenden sollen eine Reihe Werkzeuge vorgestellt werden, anhand derer man mit mehr oder weniger „Bordmitteln“ das Thema Stammdatenmanagement angehen kann.

- **Einfache Hinweise**
- **Verwendung von Profilen**
- **Regelwerk zur Plausibilitätsprüfung und Einsatz von SAP-Query**
- **SAP-Stammdatenmonitor**
- **SAP-Netweaver**
- **Externe Dienstleister**

---

## Betrachtung des kompletten Lebenszyklus

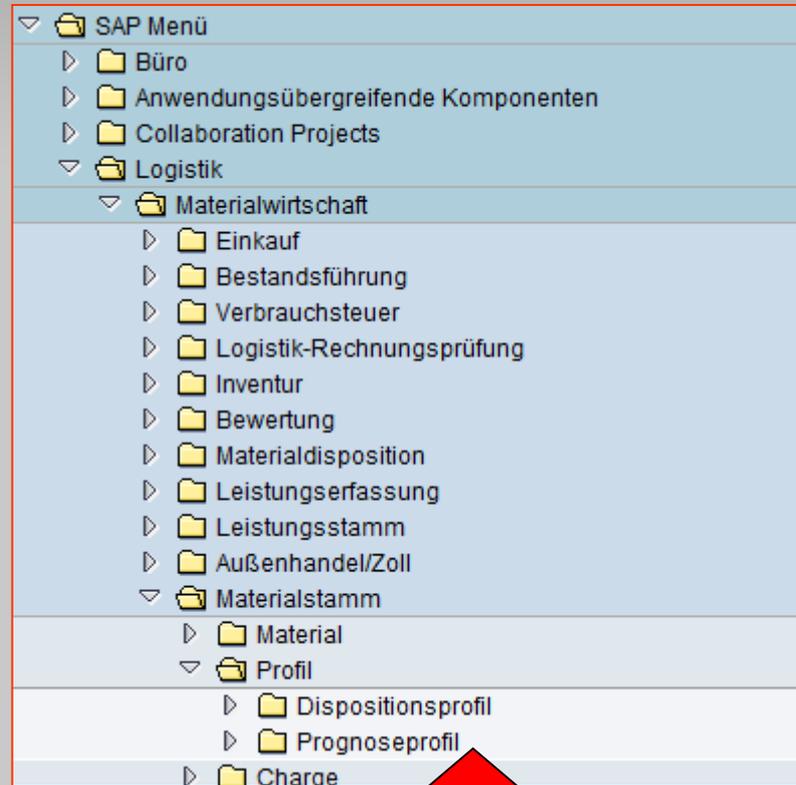


- angelegt und freigegeben für den operativen Geschäft (Stammdatenanlage),
- laufend überprüft und gepflegt (Stammdatenänderung),
- inaktiviert, wenn kein Geschäftsprozess mehr von ihnen Gebrauch macht (Stammdateninaktivierung)
- archiviert (Stammdatenarchivierung)

Definition von klaren Prozesse, die gelebt werden und auch einem Monitoring unterliegen.

Prozesse nicht nur für die Anlage definieren sondern die anderen Phasen nicht vergessen

## Verwendung von Stammdatenprofilen



Besonders die Dispositionsdaten sind komplex und damit fehlerträchtig.

Fehler lassen sich reduzieren, wenn man vordefinierte Profile verwendet

## Dispoprofil: Selektions- und Datenbild

### Dispositionsprofil ändern: Selektionsbild

 Datenbild 1 **Datenbild 2** 

AM-H Bezeichnung des Profils Dispoprofil Automotive Halbfabrikat

Ankreuzfelder zum Dispositionsprofil

Angekreuzte Felder werden ins Profil übernommen

Nicht überschreibbar bei Materialpflege 

Nur Vorschlagswert bei Materialpflege 

Feld	Festwert	Vorschlagswert
Dispositionsmerkmal	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Disponent	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ABC-Kennzeichen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Planlieferzeit in Tagen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Eigenfertigungszeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Horizontschlüssel für Pufferze	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Sekundärbedarfskennzeichen für	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kennzeichen für Bedarfszusamme	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Sicherheitsbestand	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meldebestand	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dispositionslosgröße	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

### Dispositionsprofil ändern: Datenbild 1

 Selektionsbild **Datenbild 2**

Grunddaten

Dispomerkmale  Plangesteuerte Disposition

Disponent

Planlieferzeit

Horizontschlüssel

Losgrößendaten

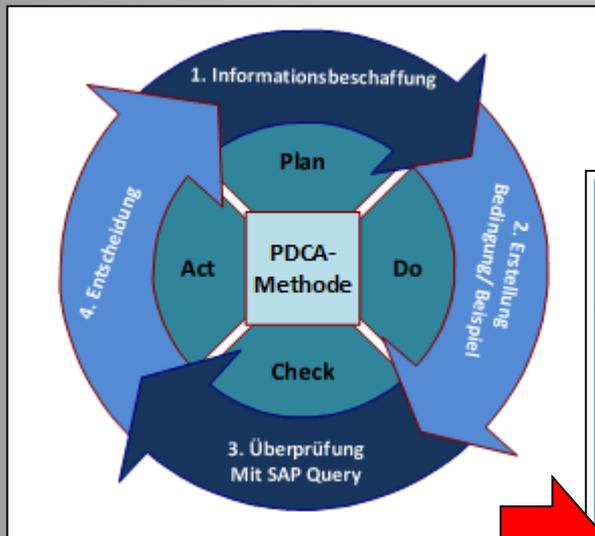
Dispolosgröße

# Definition von Dispoprofilen - Praxisbeispiel

Definition der Dispo-Gruppen												
Gruppe Nr.	Bezeichnung	Typ. Materialien	Dispoparameter									
			ABC	XYZ	Dispo-Merkmal	Meldebestand	Dispo-Losgröße	Fixe Losgröße	Mindest-Losgr.	Rundungswert	Sicherheitsbest.	Kommentar
1	Grundstoffe f. d. Halbfabrikate-Produktion (Silo-Ware / LKW-Anlieferung)	Mehl, Zucker, Nougat			PD	entfällt	FX (fix)	Jeweils ein Silo-Fahrzeug	entfällt	entfällt	0, da Silo entleert wird und permanente Anlieferung erfolgt	Diso. Über MRP-Lauf
2	Zusatzstoffe f. d. Halbfabrikate-Produktion	Aromen, Farben,			PD	entfällt	EX	entfällt	kleinstes Gebinde, bzw. Palettenfaktor	?	basierend aus Standardabw., nicht auf Pal. Aufrunden	Diso. Über MRP-Lauf
3	Beimischungen	Nüsse, Früchte			VB	WBZ Bed. + SB	FX (fix)	n. mit Lief. vereinbarter Abnahmemenge	entfällt	entfällt	Richtwert = Sicherheitsfaktor (ca. 1,5 x Stabw. d. Bedarfs), Ausreißer ggf.	Verbrauchgesteuert, Entnahme bei Bedarf
4	Stretchfolien	Stretchfolien, Flachsäcke, Foliensäcke			PD	entfällt	FX (fix)	1 Pal, weil minimale Menge	entfällt	entfällt	?	Wird v. Krüger&Voigt in FH manuell bzw. in HL nachbestellt
5	Faltschachteln	Faltschachteln, Displays, Topper			PD	entfällt	EX	entfällt	1 x Palettenfaktor	ganze Paletten	0, nur Restbestände im Werkslager	Wird plangesteuert nach Verpackungsplan abgerufen
6	Sonstiges. Verpackungsmat.	Bigbags, Umkatrons, HDPE Folien, Hauben, ..			VB	?	FX (fix)	?	entfällt	entfällt	?	Lager im Werk, wird bei Bedarf eintnommen
7	Sonderbeimischungen	Apfelflakes, Haselnusskerne, Bananenchips			ND	entfällt	entfällt	entfällt	entfällt	entfällt	entfällt	Wird vom Einkauf in HL sporadisch bestellt, Kontrakt vorhanden, nur in ÜH

# Aufstellen von „Plausi-Regeln“ - Praxisbeispiel

Bis Regel 30



1. Regel			
<b>Materialart</b>	FERT		
<b>Unabhängiger Parameter</b>	Sonderbeschaffungsart	Disposicht 2	MARC-SOBSL
<b>Abhängiger Parameter</b>	Beschaffungsart	Disposicht 2	MARC-BESKZ
<b>Bedingung:</b>			
Alle FERT mit einer Sonderbeschaffung „30 (Lohnbearbeitung)“, „41 (Umlagerung, Beschaffung Werk 4000)“ oder „42 (Umlagerung, Beschaffung Werk 5500)“ müssen die Beschaffungsart „F (Fremdbeschaffung)“ oder „X (beide Beschaffungsarten)“ beinhalten.			
<b>Beispiel:</b>			
Sonderbeschaffungsart (30 oder 41 oder 42) = Beschaffungsart (F oder X)			
<b>Ausnahme:</b> Keine Ausnahmen.			

# Definition von Querys – Praxisbeispiel 1

## InfoSet: Einstieg

InfoSet | Alias | Verknüpfungsbedingungen

KNA1 : Kundenstamm (allgemeiner Teil)	
Technischer Name	Langtext
KUNNR	Debitorennummer 1
LAND1	Länderschlüssel
NAME1	Name 1
NAME2	Name 2
ORT01	Ort
PSTLZ	Postleitzahl
REGIO	Region (Bundesstaat, Bundesland)
SORTL	Sortierfeld
STRAS	Straße und Hausnummer

VBAK : Verkaufsbeleg: Kopfdaten	
Technischer Name	Langtext
BSTZD	Bestell-Nummer-Zusatz des K
IHZ	Ihr Zeichen
BNAME	Name des Bestellers
TELF1	Telefonnummer
MAHZA	Anzahl Mahnungen, Erinnerung
MAHDT	Letzte Mahnung der Lieferung
KUNNR	Auftraggeber
KOSTL	Kostenstelle
STAFO	Fortschreibungsgruppe für St.

VBAP : Verkaufsbeleg: Positionsdaten	
Technischer Name	Langtext
VBELN	Verkaufsbeleg
POSNR	Verkaufsbelegposition
MATNR	Materialnummer
MATWA	Eingegebenes Material
PMATN	Preismaterial
CHARG	Chargennummer
MATKL	Warengruppe
ARKTX	Kurztext der Kundenauftrag
PSTYV	Positionstyp Vertriebsbeleg

## Definition von Querys – Praxisbeispiel 2

**Query TESTQUERY Layoutdesign**

Testen | Lineal | Alle Werkz. ein/aus | Kopfzeile | Fußzeile

Datenfelder	Listenfelder	Selektionsfelder	Technischer Na...
<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Tabellenjoin</li> <li> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Kundenstamm (allgemein)</li> <li> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Straße und Hausnummer</li> <li>• Region (Bundesstaat, E...</li> <li>• Postleitzahl</li> <li>• Ort</li> <li>• Name 2</li> <li>• Name 1</li> <li>• Debitorennummer 1</li> </ul> </li> <li>▼ Verkaufsbeleg: Kopfda...</li> <li> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestelldatum des Kund...</li> <li>• Wunschlieferdatum</li> <li>• Verkaufsbeleg</li> </ul> </li> <li>▼ Verkaufsbeleg: Positio...</li> <li> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materialnummer</li> <li>• Verkaufsbeleg</li> <li>• Verkaufsbelegposition</li> </ul> </li> <li>▶ Zusatzfelder</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>9</li> <li>6</li> <li>6</li> <li>2</li> <li>1</li> <li>0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6</li> <li>3</li> <li>2</li> <li>2</li> <li>1</li> <li>0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>KNA1</li> <li>KNA1-STRAS</li> <li>KNA1-REGIO</li> <li>KNA1-PSTLZ</li> <li>KNA1-ORT01</li> <li>KNA1-NAME2</li> <li>KNA1-NAME1</li> <li>KNA1-KUNNR</li> <li>VBAK</li> <li>VBAK-BSTDK</li> <li>VBAK-VDATU</li> <li>VBAK-VBELN</li> <li>VBAP</li> <li>VBAP-MATNR</li> <li>VBAP-VBELN</li> <li>VBAP-POSNR</li> <li>---</li> </ul>

...  
Str  
Ort  
Nam  
ABC  
Ham  
Max

...  
.....

**Listenfeld:**

## Definition von Querys – Praxisbeispiel 3

**Query Test**



Berichtsspezifische Selektionen

Region (Bundesstaat, Bundesl	<input type="text" value=""/>	bis	<input type="text" value=""/>	
Postleitzahl	<input type="text" value=""/>	bis	<input type="text" value=""/>	
Ort	<input type="text" value=""/>	bis	<input type="text" value=""/>	
Wunschlieferdatum	<input type="text" value=""/>	bis	<input type="text" value=""/>	
Bestelldatum des Kunden	<input type="text" value=""/>	bis	<input type="text" value=""/>	
Materialnummer	<input type="text" value=""/>	bis	<input type="text" value=""/>	

Spezifikation der Ausgabe

Layout

**Query Test**

Query Test

Straße	Rg	Postleitz.	Ort	Name 2	Name 1	WL.Datum	Bestelldat	Material
Goethestrasse 137	02	22767	Hamburg		Hitech AG	23.01.1997	22.01.1997	M-07
Schillerstrasse 85	02	22767	Hamburg		CBD Computer Based Design	29.01.1997	28.01.1997	M-07
Goethestrasse 137	02	22767	Hamburg		Hitech AG	04.03.1997	03.03.1997	M-07
Schillerstrasse 85	02	22767	Hamburg		CBD Computer Based Design	17.04.1997	16.04.1997	M-07

---

## Bewertung „Plausi-Regeln + Query“ – Praxisbeispiel 4

Stärken	Schwächen
Schnelle/ einfache Überprüfung	Zeitaufwendige Überprüfung
Strukturierte Vorgehensweise	Aufwendige Überprüfung
Einheitliche Pflege	Geringe Mitarbeitermotivation
Kurze Eingewöhnungszeit	
Reduzierung der fehlerhaften Pflege	
Nachhaltige Erhöhung der Stammdatenqualität	

## SAP-Stammdatenmonitor 1- Praxisbeispiel

Die SAP Consulting bietet das Add-on Tool „Stammdatenmonitor“ aus der SCM Consulting Solution Reihe an. Das Werkzeug hat die Funktion, die Materialstammdaten mit selbst definierten Richtlinien zu überprüfen, um die Qualität zu messen und zu dokumentieren.

**Definition - Regeln Routinen**

Menü | Zurück | Beenden | Abbrechen | System | Alles leeren

**Regeln**

Zielstammdaten:

Tabelle:

Tabellenfeld:

Wahl eines bestehenden Wertes aus der Datenbank

Feldwert:

Wahl eines Operators und Wertes

Operator:

Wert:

Wahl, ob Feld gefüllt oder leer

Feld gefüllt? Ja  Nein

Speichern als Regel:

**Regelroutinen**

Zielstammdaten:

Regelnr	Beschreibung	Datenstamm	Tabelle	TabFeld	Feldwert
100	BESCHAFFUNGSART(UNGLEICH F)	M	MARC	BESKZ	
101	FERTIGUNGSSTEUERER(NICHT BLANK)	M	MARC	FEVOR	
102	FERTIGUNGSSTEUERUNGSPROFIL(NICHT BLANK)	M	MARC	SFCPF	
103	SONDERBESCHAFFUNGSART (30,41,42)	M	MARC	SOBSL	
104	BESCHAFFUNGSART(FODERX)	M	MARC	BESKZ	
105	SONDERBESCHAFFUNGSART(50)	M	MARC	SOBSL	
106	DISPOGRUPPE(0100 ODER 0400)	M	MARC	DISGR	
107	EIGENFERTIGUNGSZEIT(1)	M	MARC	DZEIT	
108	RETROGRADE ENTNAHME(2)	M	MARC	RGEKZ	
109	DISPONENT(999)	M	MARC	DISPO	
110	XYZ(Z)	M	MARC	/SAPLOM/ABCXYZ2	

Regelrout	Beschreibung	Datenstamm	Regelnr	Operator	Regelnr	Operator	Rege
20	1000/PD/SOBSL 10	M	20	AND	21	AND	
21	1000/PD/SOBSL FILLE	M	20	AND	21	AND	
22	1000/PD/EISBE>100	M	20	AND	21	AND	
23	BEART F + FERTV FIL	M	26	AND	27		
24	MTRART/BESKZ/BKLAS	M	28	AND	26	AND	
25	MAT_DISPOSITION	M	33	AND	34	AND	
100	BR-REGEL 27	M	100	AND	101	AND	1
101	BR-REGEL 1	M	103	AND	104		
102	BR-REGEL 24	M	105	AND	109		
103	BR-REGEL 4,5 UND 9	M	106	AND	107	AND	1
104	BR-REGEL 15	M	110	AND	111		

## SAP-Stammdatenmonitor 2 - Praxisbeispiel

Regelroutinen

Zielstammdaten  

Regelnummer

AND  OR  XOR

Regelnummer

AND  OR  XOR

Regelnummer

Speichern als Routine:

# SAP-Stammdatenmonitor 3 - Praxisbeispiel

**Stammdatenmonitor - Selektion & Prüfung**

Menü | Als Variante sichern... | Zurück | Beenden | Abbrechen | System

Datenbasis | Analyse | Ergebnis

Inhaltliche Prüfung

- Materialstamm

Material		bis		↕
Individuelle Materialgrp.		bis		↕
Disponent		bis		↕
Fertigungssteuerer		bis		↕
Werksspez. MatStatus		bis		↕
Einkäufergruppe		bis		↕
Werk	0001	bis		↕
Lagerort		bis		↕
VTL-überg. Status		bis		↕
Materialart	FERT	bis		↕
Warengruppe		bis		↕
Sparte		bis		↕
Verkaufsorganisation		bis		↕
Vertriebsweg		bis		↕
EinkOrganisation		bis		↕
Produkt Hierarchie		bis		↕
VTL-spez. Status		bis		↕

Datenbasis | Analyse | Ergebnis

Organisation

- Prüfung durchführen
  - Paketgröße
  - Prüfergebnis anzeigen
  - Prüfergebnis speichern
  - Beschreibung
- Gespeichertes Ergebnis aus Datenbank einlesen

Zeilen pro Seite

- Prüfergebnis von der Datenbank löschen

# SAP-Stammdatenmonitor 4 - Praxisbeispiel

**Stammdatenmonitor - Prüfungsübersicht**

Menü | Zurück | Beenden | Abbrechen | System | FILTER

Prüfungsstatistik | Information

00101

1. Routine 00101 Regel 00103 AND Regel 00104

Regel 00103 MARC SOBSL EQ 30 41 42

2 ✓  
11 ✗  
336 ⚠

Regel 00104 MARC BESKZ EQ F X

159 ✓  
186 ✗  
4 ⚠

Datum	Uhrzeit	DBKEY	ATC	APC	AFC	ACC	AIC	AIQ	RIQ	ICQ
03.12.2013	09:29:10	Prüfung	349	13	336	2	11	0,01	0,15	0,04

Material | Materialkurztext | Werk | Disp. | LOrt | FerSt | MS | EinkOrg | EKG | Status | MatArt | Warengrp | Sparte | VmOrg | VWeg | ProdHier. | Status

164	FlexPlan: Test Material 1	0001	001	0001			0001			FERT	20230		0001	01		
211	Test Fauf	0001	001	0002			0001			FERT	20230		0001	01		
212	Test Dispositionsbereiche	0001	001	0002			0001			FERT						
221	Test Dispositionsbereiche	0001	001	0001			0001			FERT						
223	Test Dispositionsbereiche	0001	001	0002			0001			FERT	10010					
224	Test	0001	001				0001			FERT						
226	Test 2	0001	001				0001			FERT						
229	Stochastische Disposition	0001	001	0001			0001	101		FERT	10010					
229	Stochastische Disposition	0001	001	0002			0001	101		FERT	10010					
350	Test Übernahme VPBEDs	0001	001	0001			0001			FERT	10010	00	0001	01		
351	Verpackung JP	0001	001	0001			0001			FERT	FG		0001	01		
10010	Löffel-Biscuits	0001	200	0001	001		0001			FERT	10020		1000	01	000010000	
10010	Löffel-Biscuits	0001	200	0001	001		0001			FERT	10020		0001	01	000010000	
10010	Löffel-Biscuits	0001	200	0088	001		0001			FERT	10020		1000	01	000010000	
10010	Löffel-Biscuits	0001	200	0088	001		0001			FERT	10020		0001	01	000010000	
10020	St. Galler Ruchbrot 500g	0001	200	0001	001		0001			FERT	10010	01	0001	01	000010000	

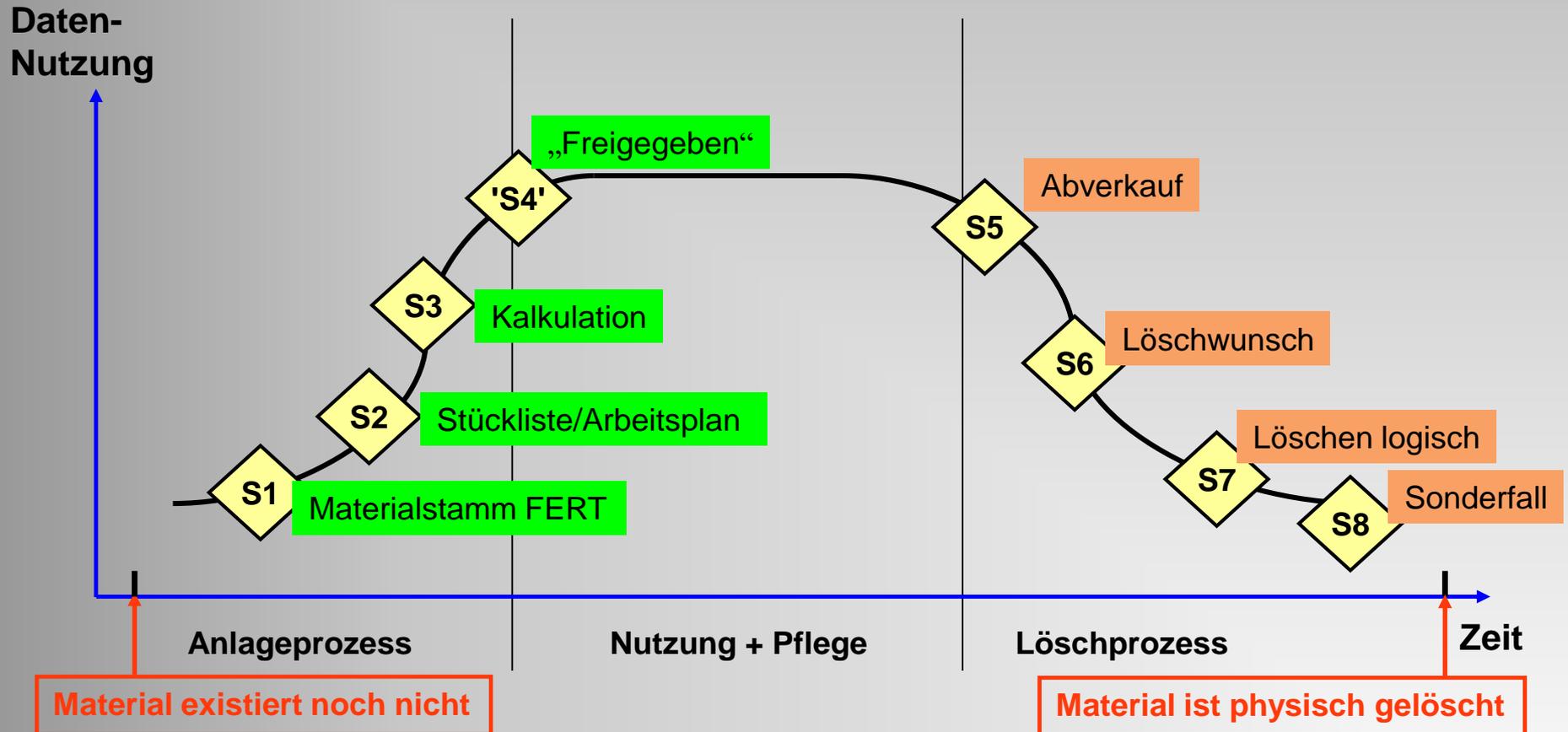
Routinen ein-/ausblenden | Regeln ein-/ausblenden

## SAP-Stammdatenmonitor 5 - Praxisbeispiel

Material	Materialkurztext	Werk	Disp.	LOrt	MatArt	WVeg	ProdHier.	Status	MARC-SOBSL	MARC-BESKZ	Prüfung	Regel 1.1	Regel 1.2
164	FlexPlan: Test Material 1	0001	001	0001	FERT	01				F	⚠	⚠	✓
211	Test Fauf	0001	001	0002	FERT	01				E	⚠	⚠	✗
212	Test Dispositionsbereiche	0001	001	0002	FERT					E	⚠	⚠	✗
221	Test Dispositionsbereiche	0001	001	0001	FERT					F	⚠	⚠	✓
223	Test Dispositionsbereiche	0001	001	0002	FERT					E	⚠	⚠	✗
224	Test	0001	001		FERT					F	⚠	⚠	✓
226	Test 2	0001	001		FERT					F	⚠	⚠	✓
229	Stochastische Disposition	0001	001	0001	FERT					F	⚠	⚠	✓
229	Stochastische Disposition	0001	001	0002	FERT					F	⚠	⚠	✓
350	Test Übernahme VPBEDs	0001	001	0001	FERT	01				F	⚠	⚠	✓
351	Verpackung JP	0001	001	0001	FERT	01				E	⚠	⚠	✗
10010	Löffel-Biscuits	0001	200	0001	FERT	01	000010000			E	⚠	⚠	✗
10010	Löffel-Biscuits	0001	200	0001	FERT	01	000010000			E	⚠	⚠	✗
10010	Löffel-Biscuits	0001	200	0088	FERT	01	000010000			E	⚠	⚠	✗
10010	Löffel-Biscuits	0001	200	0088	FERT	01	000010000			E	⚠	⚠	✗
10020	St. Galler Ruchbrot 500g	0001	200	0001	FERT	01	000010000			E	⚠	⚠	✗

# Master Data Life Cycle – der Stammdatenprozess

Beispiel: Material und Materialstatus in SAP



---

## Bedeutung der Materialstatus

- S1** Materialstamm ist global (MARA) angelegt
  - S2** Stückliste/Arbeitsplan ist angelegt
  - S3** Kalkulation ist möglich
  - 'S4'** Alle Sichten (global+lokal) sind gepflegt, das Material ist einsetzbar (eigentlich der Status “\_\_“, also keine Einschränkung)
  - S5** Abverkauf: Warnung im Prozess
  - S6** Fehler/Warnung bei Planung, Einkauf, Produktion, Verkauf
  - S7** Immer Fehlermeldung!
  - S8** Sonderfälle nach dem logischen Löschen
- Kein Status: Material ist auch physisch in der Datenbank gelöscht und alle Stammdaten und Belege sind archiviert.

# Materialstatus als Steuerungsinstrument

## Materialstatus (LO-MD)

### Grunddaten Logistik (LO-MD)

Kennzeichen im Materialstammsatz, das die Verwendbarkeit eines Materials einschränkt.

Die Verwendbarkeit eines Materials für bestimmte Funktionen kann bspw. dadurch eingeschränkt sein, dass das Material mit dem Status "Versuchsteil" versehen ist. Über Tabellen ist festgelegt, wie das System in den einzelnen Anwendungen bei unzulässiger Verwendung des Materials reagieren soll, z.B. mit einer Fehlermeldung oder einer Warnung.

Allgemeine Daten		Werksübergreifender Materialstatus (1)	
Basismengeneinheit	ST	Einschränkungen	
Alte Materialnummer			
Sparte	00		
Kontingentschema			
Werksüb. MatStatus	01		
<input type="checkbox"/> Gültigkeit bewerten			

MS	Bezeichnung
01	gesp. für Besch./Lager
02	gesp. für Arb.plan/Stückl
BP	gesp. für Einkauf

Quelle:  
SAP AG

## Materialstatus im Customizing 1

**Sicht Materialstatus definieren ändern: Übersicht**

Detail    Neue Einträge    Alle markieren    Block markieren    Markieren

Materialstatus	Bezeichnung	
01	gesp. für Besch./Lager	▲
02	gesp. für Arb.plan/Stückl	▼
BP	gesp. für Einkauf	☰
ED	Bedarfssperre	
KA	gesp. für Kalkulation	
OB	Sperre gesamt	
PI	Frei für Pilotphase	
Z1	gesp. für Besch./Lager	
ZS	gesp. für Stüli.Pos.	

Quelle:  
SAP AG

Transaktion oms4

## Materialstatus im Customizing 2

Werkspezifische Einstellungen																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;">Einkauf</th> </tr> <tr> <td>Hinweis Einkauf</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> </table>	Einkauf		Hinweis Einkauf	B	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;">Hilfsmittel</th> </tr> <tr> <td>Hinweis FertHilfsm.</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Hilfsmittel		Hinweis FertHilfsm.	<input type="checkbox"/>								
Einkauf																	
Hinweis Einkauf	B																
Hilfsmittel																	
Hinweis FertHilfsm.	<input type="checkbox"/>																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;">Stücklisten</th> </tr> <tr> <td>Hinweis StlKopf</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Hinweis StückliPos</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Stücklisten		Hinweis StlKopf	<input type="checkbox"/>	Hinweis StückliPos	<input type="checkbox"/>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;">Instandhaltung</th> </tr> <tr> <td>Hinweis Instandh</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Instandhaltung		Hinweis Instandh	<input type="checkbox"/>						
Stücklisten																	
Hinweis StlKopf	<input type="checkbox"/>																
Hinweis StückliPos	<input type="checkbox"/>																
Instandhaltung																	
Hinweis Instandh	<input type="checkbox"/>																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;">Arbeitsplan/Rezept</th> </tr> <tr> <td>Hinw.ArbPlan/Planungsrezept</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Arbeitsplan/Rezept		Hinw.ArbPlan/Planungsrezept	<input type="checkbox"/>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;">Bestandsführung</th> </tr> <tr> <td>Hinweis BestFührung</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> </table>	Bestandsführung		Hinweis BestFührung	B								
Arbeitsplan/Rezept																	
Hinw.ArbPlan/Planungsrezept	<input type="checkbox"/>																
Bestandsführung																	
Hinweis BestFührung	B																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;">Bedarfe</th> </tr> <tr> <td>Hinweis Primärbed</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Hinweis Prognose</td> <td style="text-align: center;">A</td> </tr> <tr> <td>Hinweis Disposition</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> <tr> <td>Hinweis Langfristpl.</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Bedarfe		Hinweis Primärbed	<input type="checkbox"/>	Hinweis Prognose	A	Hinweis Disposition	B	Hinweis Langfristpl.	<input type="checkbox"/>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;">LVS</th> </tr> <tr> <td>Hinweis Transportbedarf</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Hinweis Transportauftrag</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	LVS		Hinweis Transportbedarf	<input type="checkbox"/>	Hinweis Transportauftrag	<input type="checkbox"/>
Bedarfe																	
Hinweis Primärbed	<input type="checkbox"/>																
Hinweis Prognose	A																
Hinweis Disposition	B																
Hinweis Langfristpl.	<input type="checkbox"/>																
LVS																	
Hinweis Transportbedarf	<input type="checkbox"/>																
Hinweis Transportauftrag	<input type="checkbox"/>																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;">Fertigung</th> </tr> <tr> <td>Hinweis FaKopf</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Hinw. FA/NP-Position</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Fertigung		Hinweis FaKopf	<input type="checkbox"/>	Hinw. FA/NP-Position	<input type="checkbox"/>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;">Kalkulation mit Mengengerüst</th> </tr> <tr> <td>Vorgehen Materialkalkulation</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Kalkulation mit Mengengerüst		Vorgehen Materialkalkulation	<input type="checkbox"/>						
Fertigung																	
Hinweis FaKopf	<input type="checkbox"/>																
Hinw. FA/NP-Position	<input type="checkbox"/>																
Kalkulation mit Mengengerüst																	
Vorgehen Materialkalkulation	<input type="checkbox"/>																

Hinweis bei Verwendung in der Langfristpl...	
Hinweis Langfrist...	Kurzbeschreibung
	Keine Meldung
A	Warnung
B	Fehlermeldung (Error)

Quelle:  
SAP AG

## Vertriebssicht: VTL-Status

Allgemeine Daten			
Basismengeneinheit	ST	Stück	Sparte 00 Spartenübe ...
Verkaufsmengeneinh.			<input type="checkbox"/> VME nicht variabel
MengeneinheitenGrp			
VTL-überg. Status	30		Gültig ab 11.05.2014
VTL-spez. Status	20		Gültig ab 11.05.2014
Auslieferungswerk	1000	Werk Hamburg	
Warengruppe	001	Metallverarbeitung	

## Bedeutung der VTL-Status

**Neue Einträge: Detail Hinzugefügte**

VTL-sp. Status	20
Bezeichnung	Auftrag Error
Sperre Anfrage	<input type="checkbox"/>
Sperre Angebot	<input type="checkbox"/>
Sperre Auftrag	B
SperreSortiment	<input type="checkbox"/>
Sperre Lieferpl	<input type="checkbox"/>
SpWertkontrakt	<input type="checkbox"/>
Sperre Kontrakt	<input type="checkbox"/>
Sperre Retoure	<input type="checkbox"/>
kost Lieferung	<input type="checkbox"/>
Sp. Lieferung	<input type="checkbox"/>
Sperre Gutschr.	<input type="checkbox"/>
Sperre Lastschr	<input type="checkbox"/>
Liefersperre	<input type="checkbox"/>

**Sicht "Materialien: Status im**

 Neue Einträge     

VTL-sp. Status	30
Bezeichnung	Auftrag Warnung
Sperre Anfrage	<input type="checkbox"/>
Sperre Angebot	<input type="checkbox"/>
Sperre Auftrag	A
SperreSortiment	<input type="checkbox"/>
Sperre Lieferpl	<input type="checkbox"/>
SpWertkontrakt	<input type="checkbox"/>
Sperre Kontrakt	<input type="checkbox"/>
Sperre Retoure	<input type="checkbox"/>
kost Lieferung	<input type="checkbox"/>
Sp. Lieferung	<input type="checkbox"/>
Sperre Gutschr.	<input type="checkbox"/>
Sperre Lastschr	<input type="checkbox"/>
Liefersperre	<input type="checkbox"/>

---

## Material: Anlage- und Löschprozess

### Anlageprozess:

**Globale** Status: von S1 bis S4, synchronisiert mit den

- werksspezifischen Status und
  - vertriebslinienspezifischen Status
- } lokal

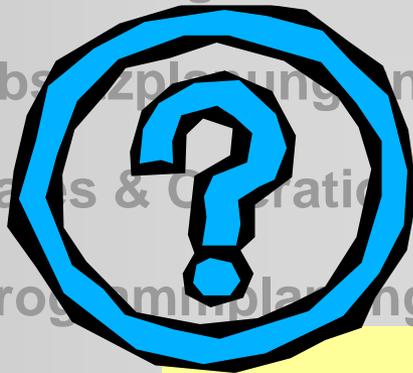
### Löschprozess:

**Globale** Status: von S4 bis S7, synchronisiert mit den

- werksspezifischen Status und
  - vertriebslinienspezifischen Status
- } lokal

## Gliederung des Seminars

1. Einleitung
2. Absatzplanung und Prognose
3. Sales & Operations Planning
4. Programmplanung
5. Langfristige Planung
6. Disposition
7. Stammdaten
8. Zusammenfassung



**Offene Fragen ?**

([ruediger.lohmann@th-luebeck.de](mailto:ruediger.lohmann@th-luebeck.de))

**Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit !**

