

Grundlagen der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre

Teil 14

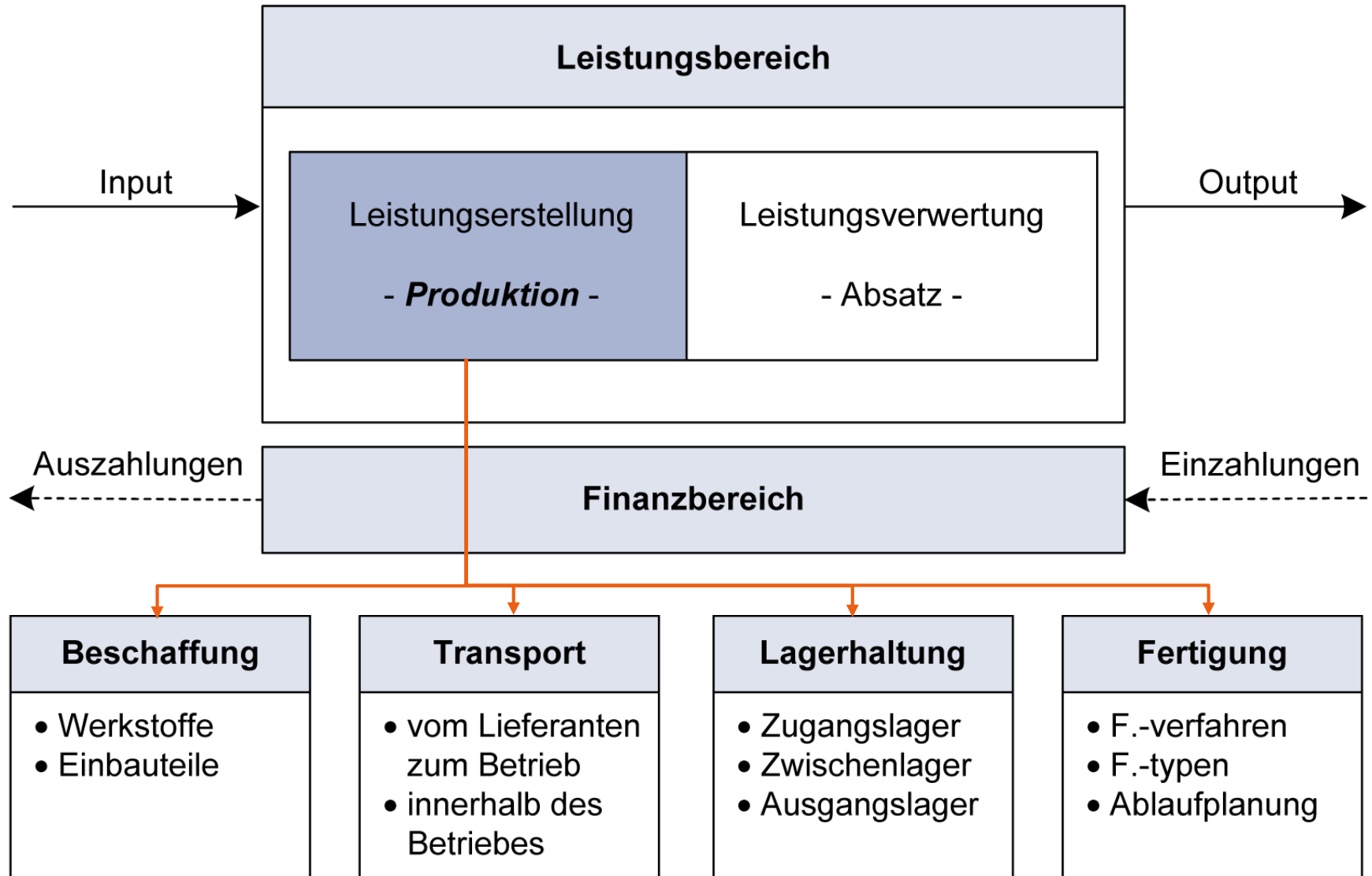
1. Grundlagen
2. Märkte & Güter
3. Ökonomie
- ▶ 4. Betriebstechnik
5. Management
6. Marketing
7. Finanz- & Rechnungswesen



Produktion

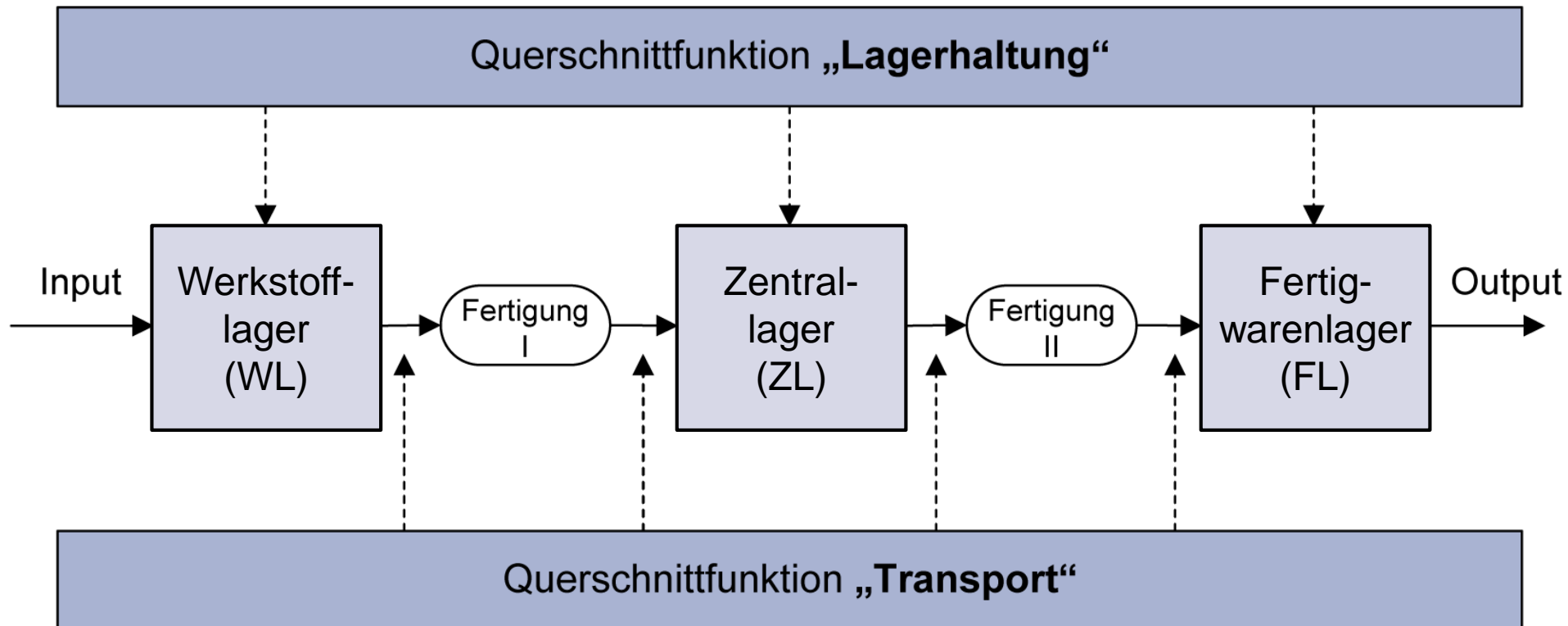
Produktionsbegriff

Produktion = Kombination von Produktionsfaktoren zur betrieblichen Leistungserstellung



Produktion und Logistik

Logistik = Querschnittsfunktion der Materialwirtschaft zur Koordination der Lagerhaltung, der Auftragsabwicklung und des Transportwesens nach Maßgabe des ökonomischen Prinzips



Materialwirtschaft

= Bereitstellung der benötigten Materialarten und –qualitäten in den benötigten Mengen zur rechten Zeit am rechten Ort.

Ziel: Minimierung aller Kosten, die mit Beschaffung und Bereitstellung von Materialien verbunden sind.

- Unmittelbare Beschaffungskosten (z.B: Materialeinkaufspreise)
- Mittelbare Beschaffungskosten (z.B. Transportkosten)
- Lagerkosten (z.B. Miete, Zinsen, Lagerverwaltung)

Materialbedarfs- ermittlung	Lieferantenauswahl	Lagerplanung
Erwarteter Bedarf der Planperiode	Kriterien <ul style="list-style-type: none">• Qualität• Preis• Zuverlässigkeit	<ul style="list-style-type: none">• strategisch: Standort, Kapazität, Ausstattung• operativ: Optimierung von Bestellmengen

Programmgebundene Materialbedarfsermittlung

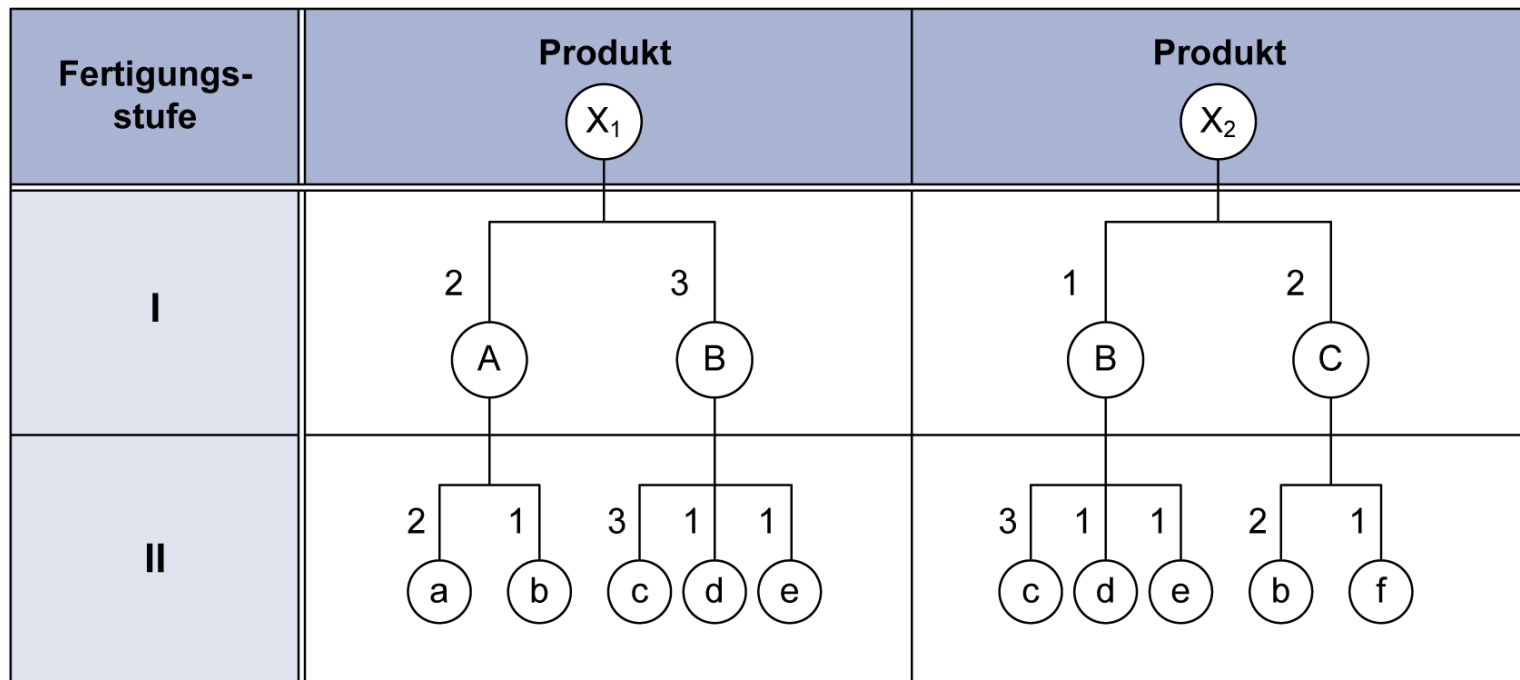
= Ermitteln des erwarteten Materialbedarfs auf technisch-analytischem Weg

Voraussetzung: Verhältnis zwischen In- und Output der Fertigungsstufen genau bekannt (z.B. Sekundärbedarfe)

Primärbedarf: geplante Produktionsmenge

Sekundärbedarf: dafür benötigte Rohstoffe oder Halbfertigfabrikate

Tertiärbedarf: Hilfs- oder Betriebsstoffe und kleine Verschleißwerkzeuge



➤ Stücklisten

Stückliste

= Aufzählungen aller Bestandteile von Produkten

Strukturstückliste

Produkt X ₁	
Code-Nr.	Menge
A	2
↑ ← a	2
↑ ← b	1
B	3
↑ ← c	3
↑ ← d	1
↑ ← e	1

Produkt X ₂	
Code-Nr.	Menge
B	1
↑ ← c	3
↑ ← d	1
↑ ← e	1
C	2
↑ ← b	2
↑ ← f	1

Baukastenstückliste

Produkt X ₁	
Code-Nr.	Menge
A	2
B	3

Produkt X ₂	
Code-Nr.	Menge
B	1
C	2

Baugruppe A	
Code-Nr.	Menge
a	2
b	1

Baugruppe B	
Code-Nr.	Menge
c	3
d	1
e	1

Baugruppe C	
Code-Nr.	Menge
b	2
f	1

Mengenübersichtsstückliste

Produkt X ₁	
Code-Nr.	Menge
A	2
B	3
a	4
b	2
c	9
d	3
e	3

Produkt X ₂	
Code-Nr.	Menge
B	1
C	2
b	4
c	3
d	1
e	1
f	2

→ Bruttobedarf + Mehrverbrauchszuschlag – Lagerbestand + Sicherheitsbestand = Nettobedarf

Verbrauchsgebundene Materialbedarfsermittlung

= Ermitteln des erwarteten Materialbedarfs auf Grund des Verbrauchs vergangener Planungsperiode mit Hilfe statistischer Verfahren

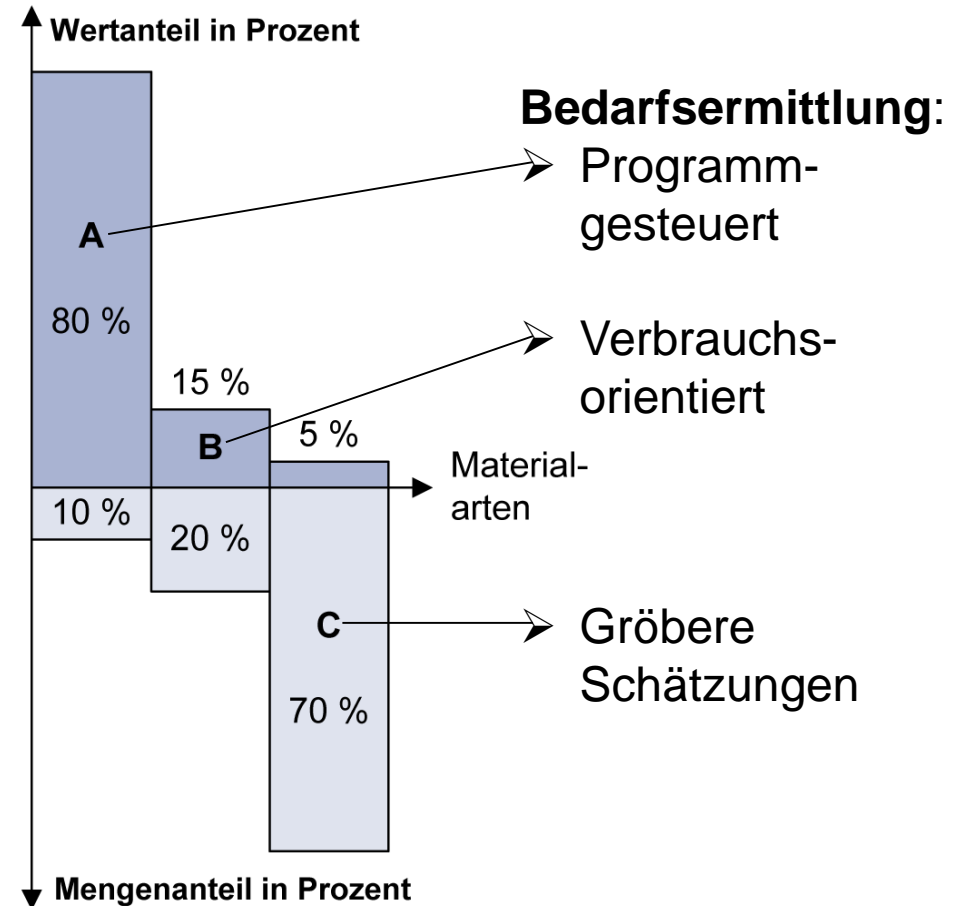
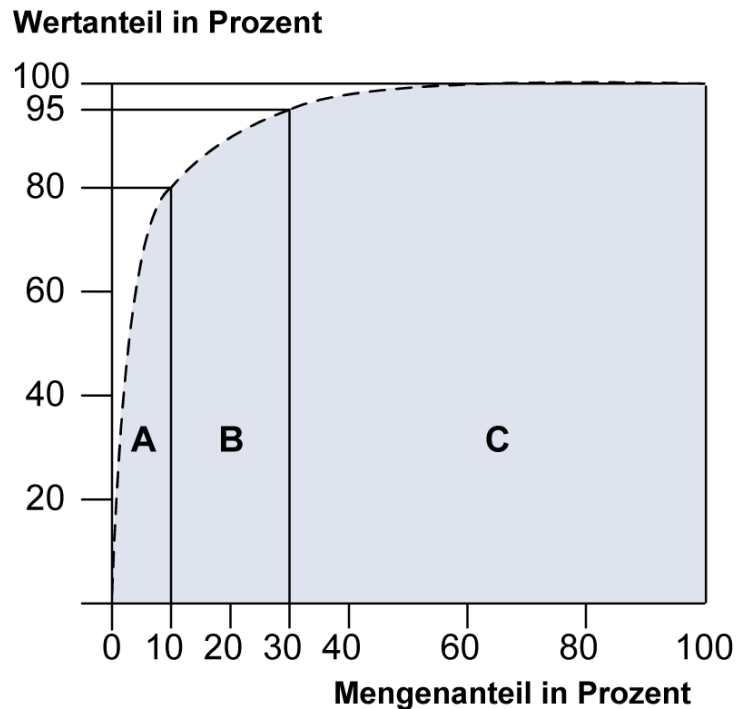
Voraussetzung: keine exakten Beziehungen zwischen In- und Output (z.B. Tertiärbedarfe)

- Verbrauchsstatistik vergangener Planungsperioden
- Verfahren:
 - Durchschnitt der Planungsperioden
 - Gleitender Durchschnitt
 - Exponentielle Glättung
 - Trendanalysen (lineare Regression)
- **Problem:** Extrapolieren von Vergangenheitswerten ohne Kenntnis der Ursachen von Verbrauchsschwankungen in der Vergangenheit (z.B. Konjunkturänderungen) und ohne mögliche zukünftige Entwicklungen (z.B. geänderte Fertigungsverfahren)

➔ Vorratshaltung höherer Sicherheitsbestände

Materialklassifizierung mit ABC-Analyse

= Einteilung des Materialsortiments in A-Güter (hoher Wertanteil | geringer Mengenanteil), C-Güter (niedriger Wertanteil | hoher Mengenanteil) und B-Güter (Rest)



- Einfache Einteilung
- nicht alle Lagerkostenarten (z.B. Raumkosten) sind wertabhängig

Beschaffungsmarktforschung und Lieferantenauswahl

= Ermittlung der Lieferanten mit langfristig minimalen Beschaffungskosten (Einkaufspreis und Transportkosten).

→ strategisches Entscheidungsproblem, lösbar mit **Nutzwertanalyse**:

Kriterien	Gewicht	Lieferant 1		Lieferant 2		Lieferant 3	
		Pkte 1 – 5	gew. Pkte	Pkte 1 – 5	gew. Pkte	Pkte 1 – 5	gew. Pkte
Einstandspreis	30%	1	3	3	9	5	15
Transportkosten	15%	2	3	2	3	2	3
Zahlungsbedingungen	15%	2	3	4	6	4	6
Materialqualität	25%	4	10	2	5	2	5
Lieferantenqualität	15%	4	6	2	3	2	3
Summe	100%		25		26		32

Gewichten von Kriterien: Paarweiser Vergleich (Paarvergleich)

= Vergleichsmethode, bei der einzelne Kriterien paarweise verglichen werden, um eine Gewichtung der Kriterien zu erreichen

Kriterien	Einstandspreis	Transportkosten	Zahlungsbedingungen	Materialqualität	Lieferantenqualität	Gewichtung	Gewichtung [%]
Einstandspreis		3	3	3	3	12	30%
Transportkosten	1		2	1	2	6	15%
Zahlungsbedingungen	1	2		1	2	6	15%
Materialqualität	1	3	3		3	10	25%
Lieferantenqualität	1	2	2	1		6	15%
						40	100%

- 1 Punkt: Spalte wichtiger als Zeile
- 2 Punkte: Spalte gleich wichtig wie Zeile
- 3 Punkte: Zeile wichtiger als Spalte

Aus der Praxis:

Bewertung Software - Entwicklungsumgebung

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Abs	rel
	SK	BG	SK	LB	CK	COM F	WAGE	COM. G.	COM. S.	WAGE		
① SUPPORTKOSTEN		1	1	1	2	1	2	2	2	1	13	
② BETRIEBSKOSTEN	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	26	
③ SKALIERBARKEIT	3	1		1	3	2	2	3	3	3	24	
④ LIBRARIES	3	1	3		3	1	2	3	3	2	21	
⑤ CODELESBARKEIT	2	1	1	1		2	2	2	3	1	15	
⑥ COMMUNITY/GRÖßE	3	1	2	3	2		3	2	3	1	20	
⑦ TECHNOLOGIEREIFE	2	2	2	2	2	1		3	3	2	19	
⑧ EINARBEITUNGS-AUFWAND f. ENTWICKLER	2	1	1	1	2	2	1		3	2	15	
⑨ CODELÄNGE	2	1	1	1	1	1	1	1		1	10	
⑩ ATTRAKTIVITÄT f. NEUES PROJ.	3	1	1	2	3	3	2	2	3		20	
											Σ	180

Vorratslose Fertigung

= Fertigung ohne Lagerhaltung

- Auftragsweise Einzelfertigung
- Just-in-Time-Konzept
= vollständige Synchronisierung von Beschaffung und Fertigung

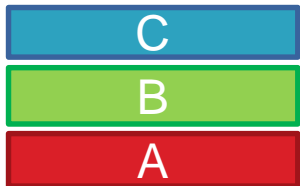
Beschaffungsart	Vorteil	Nachteil
Fallweise Beschaffung bei Einzelfertigung	Lagerkosten sinken	mittelbare Beschaffungskosten steigen
Just-in-Time-Konzept	Lagerkosten sinken	Unmittelbare Beschaffungskosten (Einkaufspreise) steigen

Verbrauchsfolgeverfahren

FIFO

(First In - First Out)

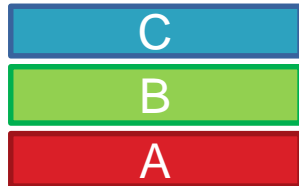
Zuerst eingelagerte Objekte werden auch zuerst wieder ausgelagert.
Wichtig z.B. bei Waren mit Verfallsdatum



LIFO

(Last In - First Out)

Zuletzt eingelagerte Objekte werden als erste wieder ausgelagert.
Wichtig z.B. in Zeiten steigender Preise



HIFO

(Highest In - First Out)

Die teuersten Objekte werden als erste wieder ausgelagert.
Führt zu höherer Umsatzdarstellung.




LOFO

(Lowest In - First Out)

Die günstigsten Objekte werden als erste wieder ausgelagert.
Führt zu einer hohen Bewertung der Lagerbestände



Lagerarten und Lagerplanung

Fertigungs- prozess				
Lagerart	Eingangslager	Handlager	Zwischenlager	Ausgangslager
Lager- gegenstand	Material	Material	Halbfabrikate	Fertigfabrikate
Lagerort	Sammellager Einkauf	vor jeweiligem Arbeitsplatz	zwischen einzelnen Fertigungs- stufen	Sammellager Verkauf

Funktionen des Lagers:

- Ausgleichsfunktion zwischen Beschaffung und Fertigung
- Sicherungsfunktion bei Versorgungsengpässen
- Spekulationsfunktion bei drohenden Preiserhöhungen

Deckung des Periodenbedarfs durch

- Eine große Bestellung
 - Mehrere kleine Bestellungen
-
- Langfristige Lagerkapazitätsplanung
 - Kurzfristige Bestellmengenplanung

Flexible Bestellstrategien

Peitscheneffekt (Bullwhip-Effekt)

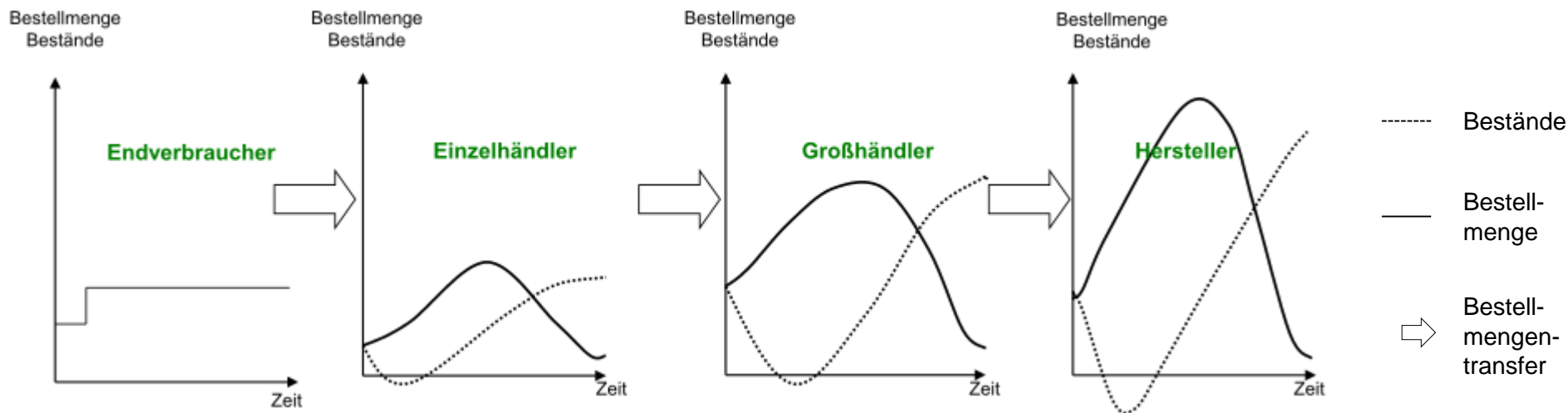
→ Phänomen, dass Bestellungen beim Lieferanten zu größeren Schwankungen neigen als Verkäufe an den Kunden und damit von der Nachfrage abweichen und dass diese Abweichung sich in vorgelagerte Richtung der Lieferkette aufschauelt, sich die Schwankung also zum Ursprung der Lieferkette hin vergrößert. Verursacht durch

- **Bestellpunktsystem**

Bestellmenge wird fixiert, Bestellzeitpunkt offen gelassen. Bestellt wird wenn Mindestbestand im Lager erreicht wird (Meldebestand)

- **Bestellrhythmusssystem**

Bestellzeitpunkt (damit der Bestellrhythmus) wird fixiert, Bestellmenge offen gelassen. Bestellmenge wird dann jeweils in Abhängigkeit vom tatsächlichen Verbrauch ermittelt



Abhilfe durch verbesserten Austausch von Informationen, wie z.B.:

- Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment (CPFR)
- lieferantengesteuerter Bestand (vendor managed inventory). Zulieferer kümmert sich um den Lagerbestand seines Kunden
- Konzept der Fortschrittszahlen (Bedarfmengen werden entlang der Lieferkette nur „weitergereicht“)