



MATERIAL- WIRTSCHAFT

Betriebstechnik

Materialwirtschaft

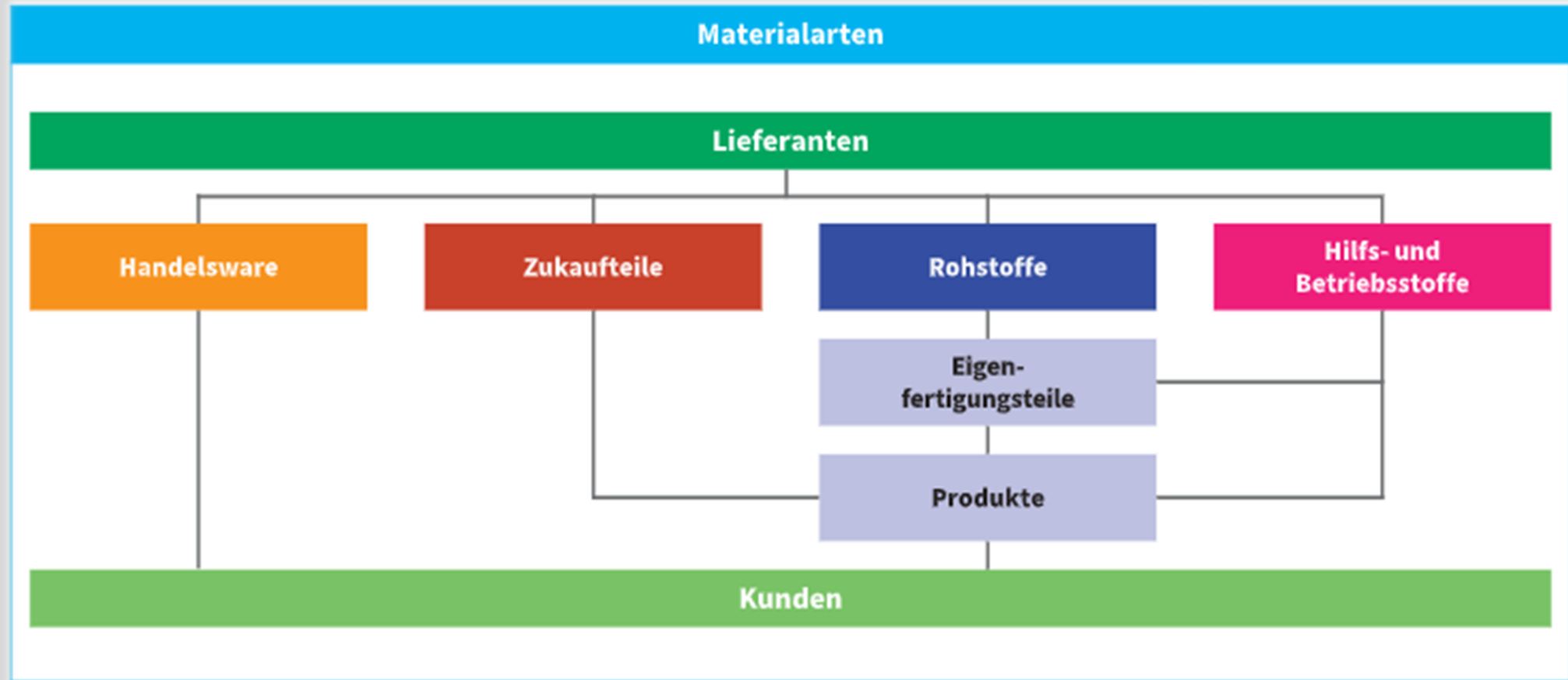
- **Materialwirtschaft**
 - Grundlagen
 - ABC – Analyse
 - XYZ – Analyse
 - Kombination ABC - und XYZ - Analyse

Materialarten

Die in Produktions- bzw. Handelsbetrieben benötigten und daher zu beschaffenden Materialien werden in verschiedene **Kategorien** unterteilt:

Rohstoffe	gehen unmittelbar in das zu fertigende Produkt ein und bilden dessen Hauptbestandteil , z. B. Bleche, Rohre, Holz, Stoffe Bleche und Rohre sind vorgefertigte Rohmaterialformen und werden als Halbzeug bezeichnet.
Hilfsstoffe	gehen unmittelbar in das zu fertigende Produkt ein, bilden aber mengen- und wertmäßig nur einen geringen Anteil , z. B. Leim, Lack, Schweißelektroden, Verpackungsmaterial
Betriebsstoffe	sind nicht Bestandteil des Produkts, werden aber im Rahmen der betrieblichen Leistungserstellung direkt oder indirekt verbraucht, z. B. Heizmaterial, Schmiermittel, Büromaterial
Zukaufteile	werden von anderen Unternehmen zugekauft und ohne weitere Bearbeitung in das zu fertigende Produkt eingebaut, z. B. Zahnräder, Schrauben, Getriebe
Handelswaren	verlassen das Unternehmen im gleichen Zustand wie sie beschafft worden sind, z. B. Teppiche, Notebook, Autoreifen

Materialarten



Aufgaben und Ziele der Materialwirtschaft

Übergeordnete Aufgabe der Materialwirtschaft ist es, die Verfügbarkeit der im Unternehmen benötigten Materialien sicherzustellen. Im Detail umfasst das folgende Teilaufgaben:

Materialbedarfs- ermittlung	Ermitteln des Materialbedarfs nach Art, Menge und Termin, wird auch als Material-disposition bezeichnet
Beschaffungs- und Bestandsplanung	Festlegen der Kriterien hinsichtlich Beschaffung und Lagerung der im Unternehmen benötigten Materialien
Beschaffungs- prozess	Abwicklung des eigentlichen Beschaffungsvorgangs (z. B. Auswahl der Lieferanten, Erstellung des Kaufvertrags)
Beschaffungs- Logistik	Transport, Lagerung und Kommissionierung der beschafften Materialien

Ziele der Materialwirtschaft



Die Materialwirtschaft optimieren

- Ziele:

- Kostengünstig einkaufen → größere Mengen
- Lagerhaltungskosten minimieren → wenig auf Lager bevorraten
- Genaue Kontrolle Wareneingang und – ausgang → geringe Verwaltungskosten

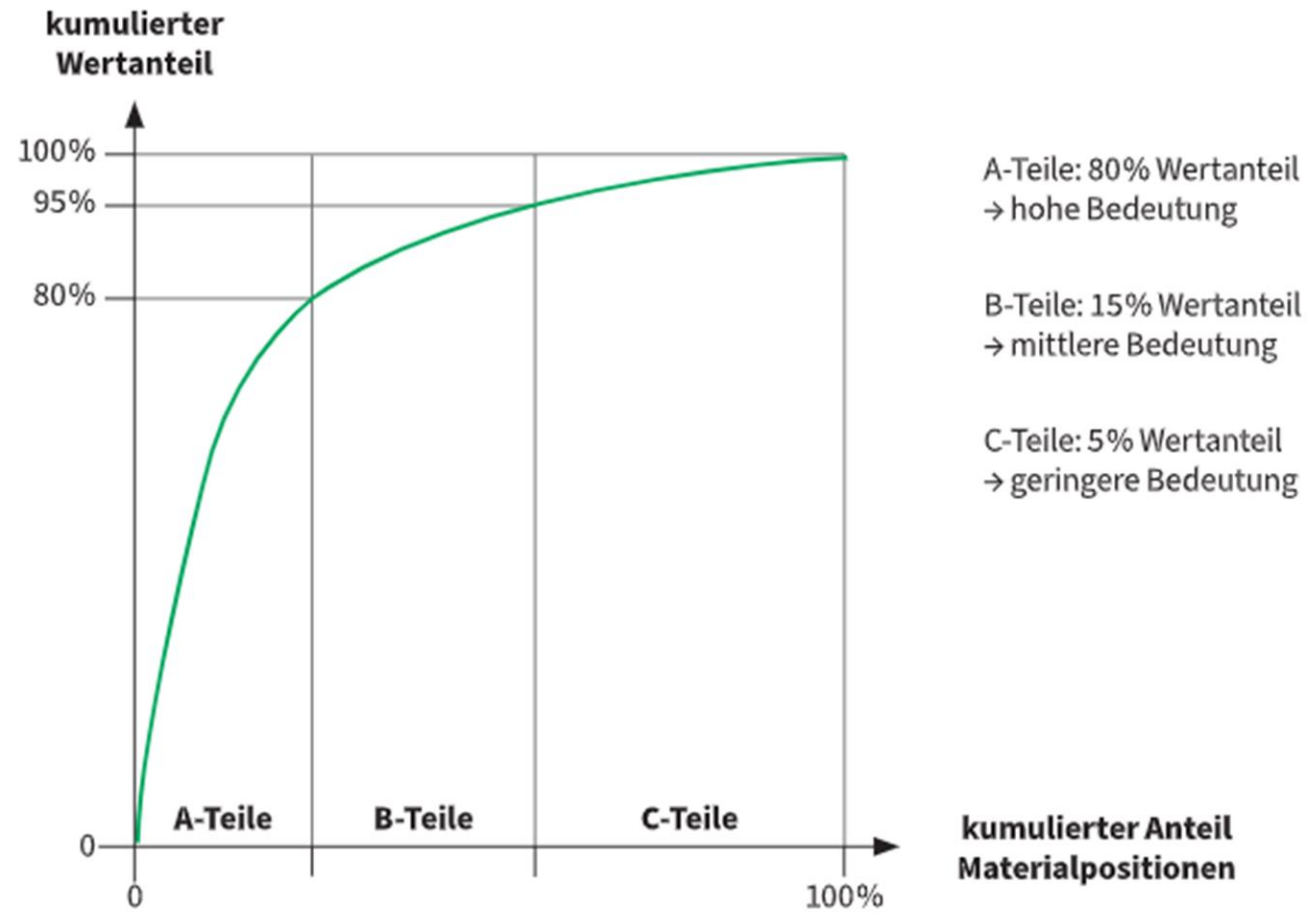
Keine optimale Lösung, jedoch 2 Verfahren zur Kostenoptimieren!

- ABC – Analyse
- XYZ - Analyse

ABC - Analyse

- Klassifizierung der Güter nach ihrem relativen Anteil am Gesamtwert
- Hilft bei der Prioritätensetzung
- Einteilung in
 - A – Güter (70% Wertanteil → hohe wirtschaftliche Bedeutung)
 - B – Güter (20% Wertanteil → mittlere wirtschaftliche Bedeutung)
 - C – Güter (10% Wertanteil → geringe wirtschaftliche Bedeutung)

ABC-Analyse



ABC - Analyse

◦ Durchführung erfolgt in folgenden Schritten:

1. Ermittlung der Menge des Materialverbrauchs [Stk./Jahr] und des Materialwerts je Mengeneinheit [€/Stk.] für jede einzelne Materialposition
2. Berechnung des Gesamtwerts des Materialverbrauchs [€/Jahr] für jede einzelne Materialposition
3. Berechnung des prozentuellen Anteils des Gesamtwerts der einzelnen Materialpositionen
4. Sortierung der Positionen nach prozentuellem Anteil (absteigend)
5. Berechnung der kumulierten Anteile (Materialanzahl und Wertigkeit)
bis <70 = A <90 B C bis 100
6. Einteilung in A, B, und C – Teile
7. Den mengenmäßigen und kummulierten Anteil der einzelnen Materialpositionen berechnen
8. Grafische Darstellung

Beispiel: ER-EL GmbH

Artikelnr.	Menge / Jahr	Wert / Stk.
MAS01	250	110 €
MAS02	17 800	0,07 €
MAS03	6 000	1,99 €
MAS04	680	9,10 €
MAS05	19 000	0,76 €
MAS06	3 000	5,10 €
MAS07	1 900	3,20 €
MAS08	51 000	0,16 €
MAS09	80	85 €

- Diese Artikel sollen mit Anwendung der ABC-Analyse in A-Teile (70 % Wertanteil), B-Teile (20 % Wertanteil) und C-Teile (10 % Wertanteil) gefiltert werden.

Beispiel: BSD Spanntechnik GmbH

Kunde	Bestellungen / Jahr	Ø Bestellwert
MWS	50	870 €
Feiba	1800	350 €
Tünkers	10 000	1 300 €
MBS	790	90 €
Inventec	90	2 100 €
Fink	2 700	580 €
Masch	1 100	330 €
Hage	200	790 €
Vescon	34 000	250 €

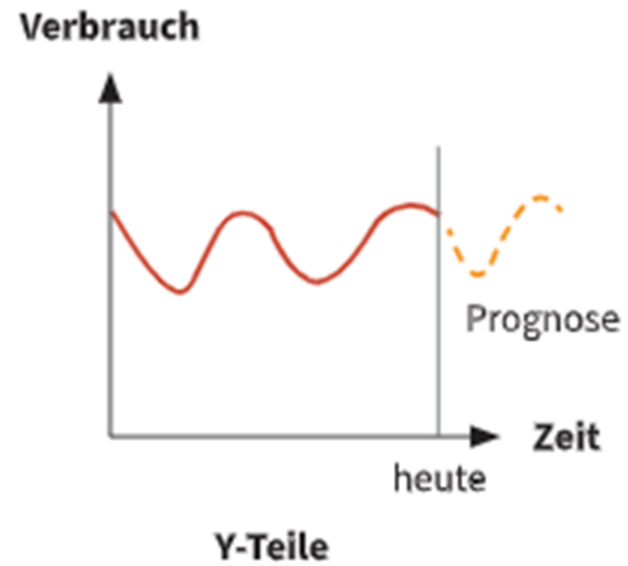
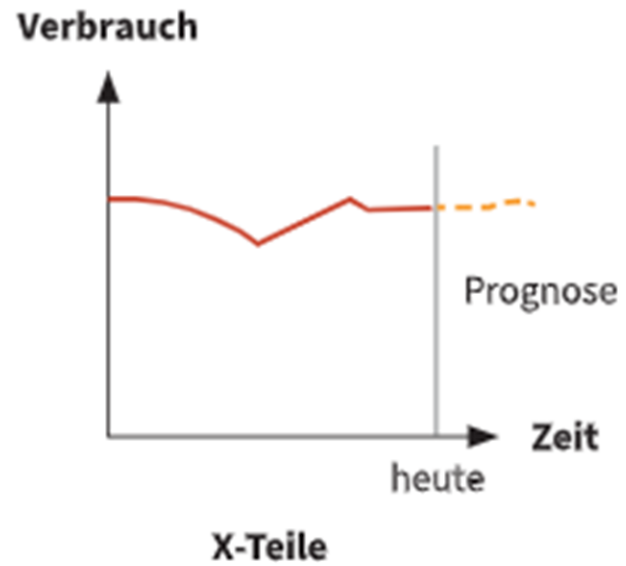
- Diese Kunden sollen mit Anwendung der ABC-Analyse in A-Kunden (75 % Wertanteil), B-Kunden (20 % Wertanteil) und C-Kunden (5 % Wertanteil) gefiltert werden.

XYZ - Analyse

- Klassifizierung der Güter nach der Regelmäßigkeit des Verbrauchs
- Ziel: Forecast Materialbedarf
- X – Güter: konstanter Verbrauch
- Y – Güter: Verbrauch unterliegt stärkeren Schwankungen
- Z – Güter: unregelmäßiger Verbrauch

XYZ - Analyse

XYZ-Analyse



Variationskoeffizient

- Unternehmen und Branche werden unterschiedliche Klassengrenzen festgelegt. Orientierungswerte sind:
 - X-Objekte: Variationskoeffizient zwischen 0 und 25 %
 - Y-Objekte: Variationskoeffizient zwischen 25 und 50 %
 - Z-Objekte: Variationskoeffizient größer als 50 %
- Rechnerischer Lösungsweg

Variationskoeffizient (Objekt)

$$= \frac{\sqrt{\text{Varianz (Verbrauch Objekt)}}}{\text{Durchschnitt (Verbrauch Objekt)}} \times 100$$

Beispiel: TV-Händler

	Samsung	LG	Sony
Jänner	100	10	71
Februar	96	28	128
März	108	79	88
April	97	5	93
Mai	116	120	75
Juni	111	89	124
Juli	104	17	60
August	99	74	99
September	105	53	79
Varianz	45,5	1621,94	536,94

- Ordnen Sie bitte die Produkte den Gruppen X, Y und Z zu.
 - X-Objekte: Variationskoeffizient zwischen 0 und 25 %
 - Y-Objekte: Variationskoeffizient zwischen 25 und 50 %
 - Z-Objekte: Variationskoeffizient größer als 50 %
- Das Ergebnis bitte grafisch darstellen.

Kombination von ABC- und XYZ-Analyse

- Essenzielles Werkzeug in der Materialwirtschaft
- Betrachtet wird:
 - Vorhersagegenauigkeit
 - Wertigkeit
- Variationskoeffizienten berechnen: $\frac{\text{Standardabweichung}}{\text{Mittelwert}} \times 100$
- Wie wird die Standardabweichung berechnet?

Berechnung Standardabweichung

Note	Häufigkeit
1	3
2	4
3	5
4	2
5	1

1. Den Mittelwert berechnen
2. Die Varianz berechnen
 - $\frac{(Note\ 1 - Mittelwert)^2 \times Häufigkeit + (Note\ 2 \dots \dots)}{Summe\ Häufigkeit}$
3. Die Standardabweichung berechnen
 - $\sqrt{Varianz}$

Theoretisches Ergebnis einer Kombination

	A	B	C
X	Hoher Wertanteil Konstanter Bedarf	Mittlerer Wertanteil Konstanter Bedarf	Geringer Wertanteil Konstanter Bedarf
Y	Hoher Wertanteil Schwankender Bedarf	Mittlerer Wertanteil Schwankender Bedarf	Geringer Wertanteil Schwankender Bedarf
Z	Hoher Wertanteil Unregelmäßiger Bedarf	Mittlerer Wertanteil Unregelmäßiger Bedarf	Geringer Wertanteil Unregelmäßiger Bedarf

Menge	A	B	C
X	Just-In-Time	Verbrauchsgesteuert	
Y			
Z	Bedarfsgesteuert	Bereinigung	

Ü 4.3 Materialarten **B**

Erläutere den Unterschied zwischen Rohstoffen, Hilfsstoffen, Betriebsstoffen, Zukaufteilen und Handelswaren. Nenne Beispiele für diese verschiedenen Materialarten.

Ü 4.4 Aufgaben der Materialwirtschaft **A**

Übergeordnete Aufgabe der Materialwirtschaft ist es sicherzustellen, dass die im Unternehmen benötigten Materialien verfügbar sind. Diese Aufgabe lässt sich in mehrere Teilaufgaben gliedern. Nenne und beschreibe diese Teilaufgaben.

Ü 4.5 Ziele der Materialwirtschaft **B**

Ziel der Materialwirtschaft ist es, eine sichere, rasche und kostengünstige Bereitstellung der benötigten Materialien zu gewährleisten. Dieses Ziel lässt sich in 3 Teilziele untergliedern. Nenne und beschreibe diese Teilziele. Begründe anhand von Beispielen, warum sich diese Teilziele widersprechen können.

Ü 4.6 ABC-Analyse und Klassifikation **B**

Erläutere den Unterschied zwischen A-Teilen, B-Teilen und C-Teilen im Bereich der Materialwirtschaft und beschreibe den Ablauf bei der Durchführung einer ABC-Analyse.

Begründe, warum es im Bereich der Materialwirtschaft sinnvoll sein kann, die zu beschaffenden Materialien in Gruppen zu klassifizieren. Nenne und erläutere andere Bereiche im Unternehmen, in denen die Anwendung einer ABC-Analyse sinnvoll sein kann.



Ü 4.7 ABC-Analyse C

Führe eine ABC-Analyse mit nachfolgenden Daten durch. Teile die Materialien in A-Teile (80% Wertanteil), B-Teile (15% Wertanteil) und C-Teile (5% Wertanteil) ein. Erstelle eine Grafik, in der die kumulierten Wertanteile [%] und die kumulierten Anteile Materialpositionen [%] eingetragen werden.

Mat. Nr.	Menge [St./Jahr]	Wert [€/St.]
41	1200	77
42	19255	45
43	812	179
44	1500	53
45	1900	26
46	280	4940
47	250	1150
48	2000	12
49	1750	37
50	1200	143
Summe		

Ü 4.8 XYZ-Analyse B

Erläutere den Unterschied zwischen X-Teilen, Y-Teilen und Z-Teilen. Skizziere für jede der 3 Kategorien einen typischen zeitlichen Verlauf des Materialverbrauchs.