

Betriebswirtschaftslehre 2

(AI1008)

Sommersemester 2023

Prof. Dr. Michael Kaib



Vorstellung – Prof. Dr. Michael Kaib

1990	Abitur in Fulda (Rabanus-Maurus-Schule)
1991 – 1997	Studium der Betriebswirtschaftslehre in Marburg
1994 – 1995	Auslandsstudium in den USA an der University of Tennessee, USA
1998 – 2010	Unternehmensberater, Booz & Company GmbH
2002	Promotion am Institut für Wirtschaftsinformatik an der Philipps-Universität in Marburg
2010 – 2011	Dozent FOM, Frankfurt (IT Architektur und Infrastruktur)
2010 – 2015	Head of IT Enterprise Architecture and Governance der ESPRIT Europe GmbH, Ratingen
2015 – 2020	Geschäftsführer und Chief Information Officer (CIO) der ESPRIT Europe GmbH, Ratingen
Seit SoSe 2022	Professor für Wirtschaftsinformatik, insb. Informationsmanagement und quantitative BWL an der HS Fulda

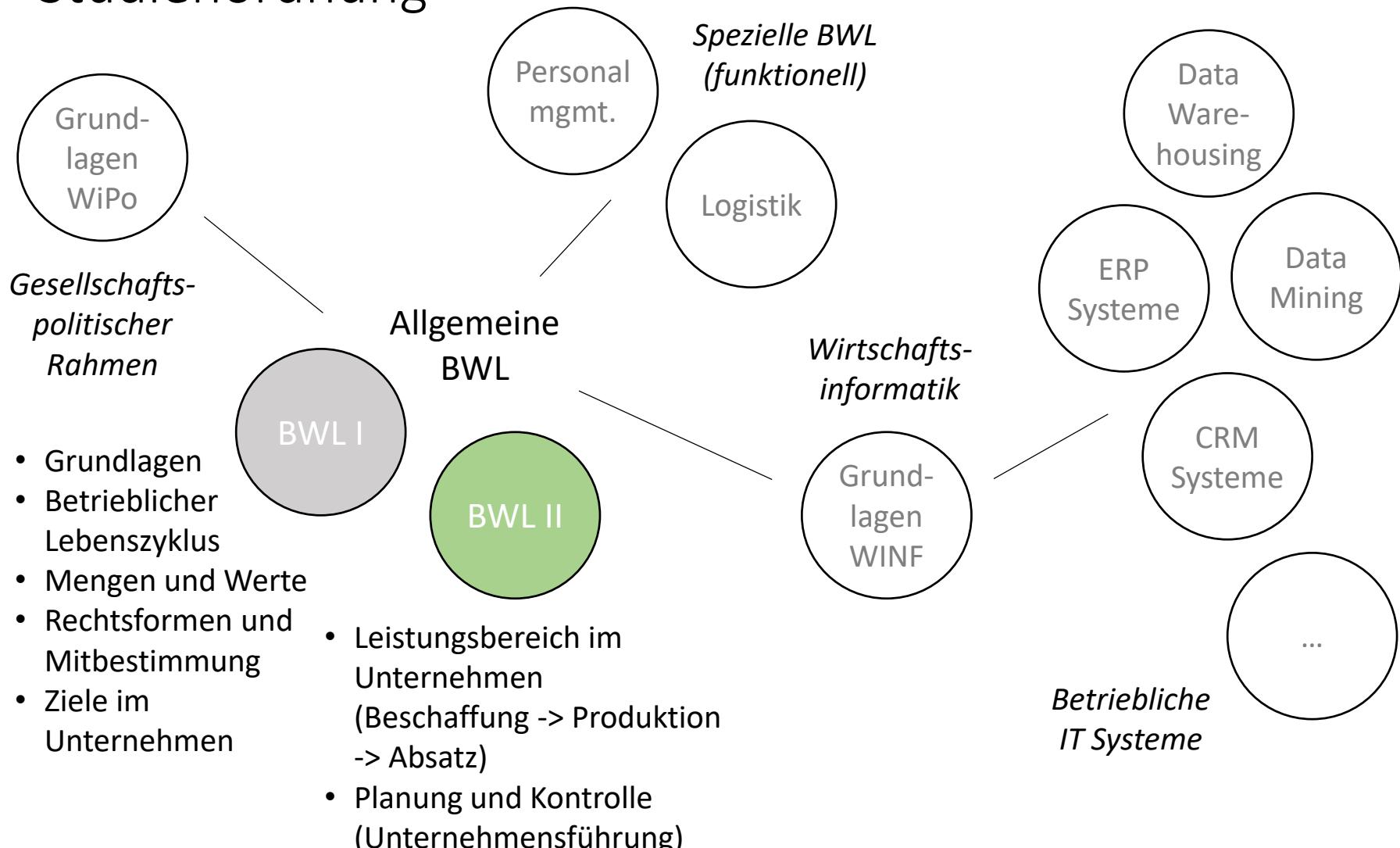
Organisatorisches

- Vorlesungsunterlage und Übungsaufgaben sind abrufbar in Moodle
- Schriftliche Klausur in der Prüfungsphase (17.07. bis 05.08.2023)
- Meine Sprechstunde im aktuellen Semester:
Do, 14:00 – 15:00 Uhr, Raum 46.138, mit Voranmeldung
- Diskussion und Fragen erwünscht!
- Bitte im Semester mitlernen (Übungen, Lerngruppe, eigenes Skript) ... dann wird die Klausur keine Überraschung

Literaturliste/ -empfehlungen

- Thommen/Achleitner, Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 3. Aufl., Wiesbaden 2001
- Wöhe/Döring/Brösel, Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 27. Aufl., München 2020

Anknüpfung an die BWL 1 und Einordnung in die Studienordnung





Gliederung der Vorlesung

1. Die Bereitstellung von Produktionsfaktoren

- 1.1 Die Bereitstellung von Personal
- 1.2 Die Bereitstellung von Betriebsmitteln
- 1.3 Die Bereitstellung von Material

2. Grundlagen der Produktion

3. Grundlagen des Marketings

4. Die Planung

- 4.1 Aufgaben und Grundbegriffe der Planung
- 4.2 Die zeitliche Struktur der Planung

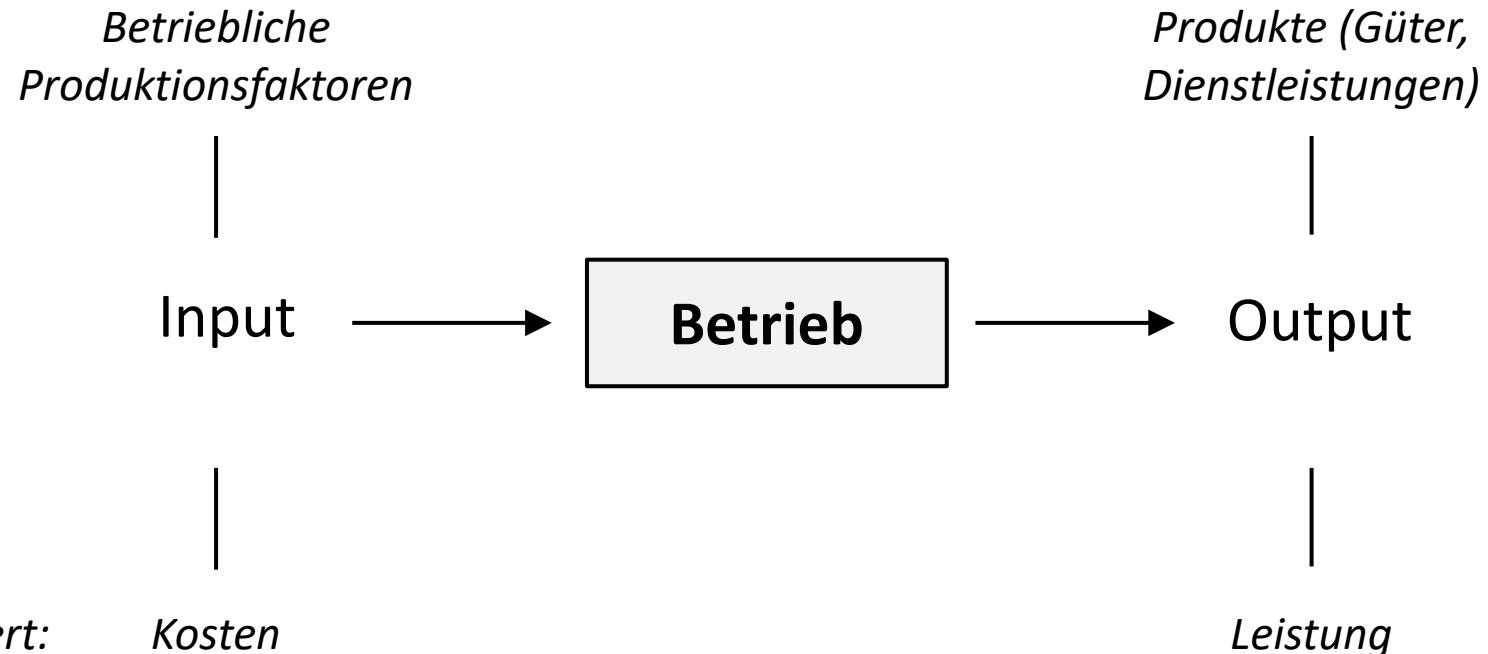


Die Bereitstellung von Produktionsfaktoren – Lernziele

Nach diesem Kapitel sollten Sie in der Lage sein,

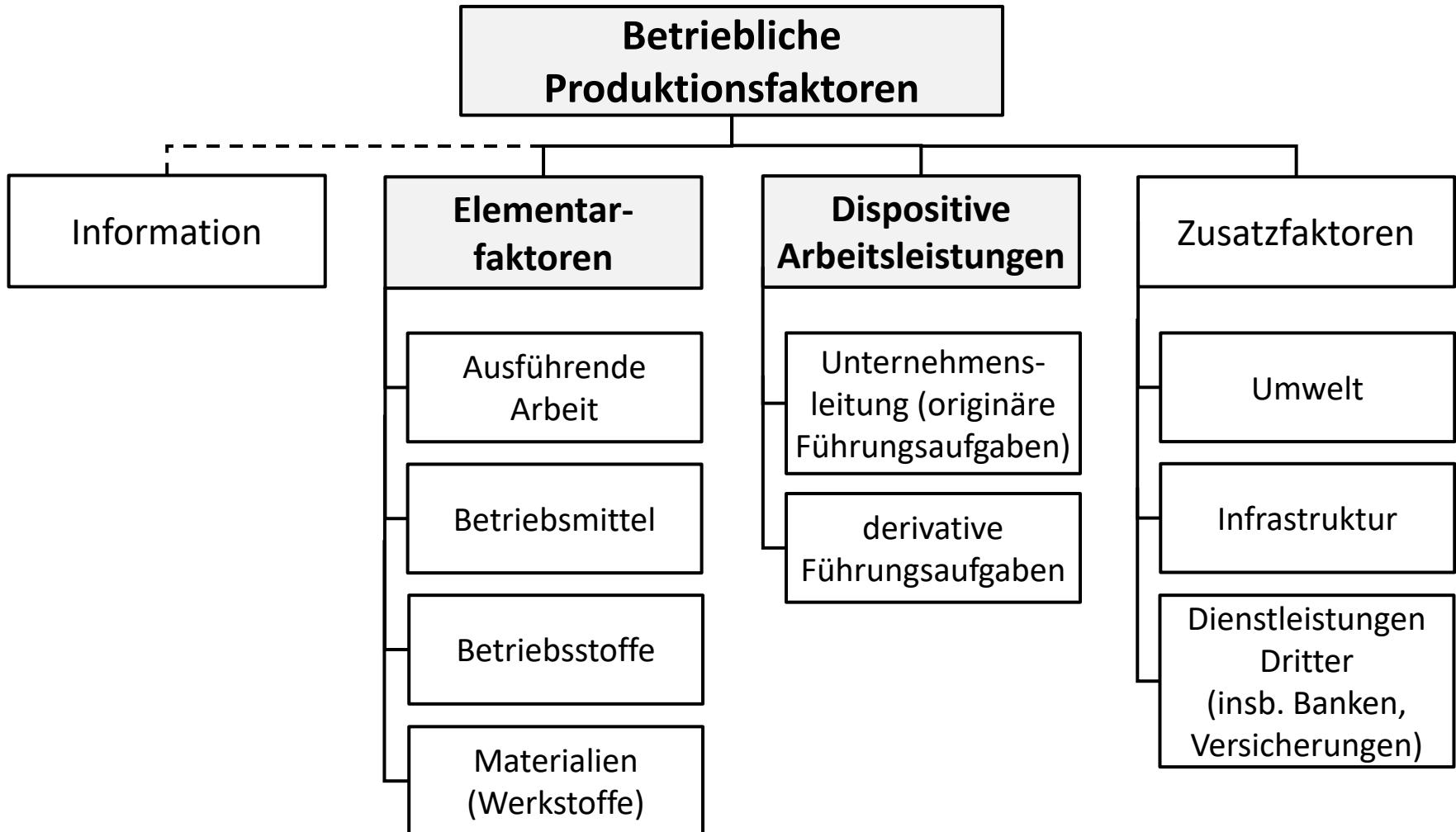
- ... den betrieblichen Transformationsprozess und seine Teilaufgaben zu erläutern
- ... die erforderlichen Produktionsfaktoren zu systematisieren
- ... die Grundzüge der Personalplanung zu erläutern und einfache Personalbedarfsrechnungen auszuführen
- ... einfache Beispiele der programmgebundenen Materialbedarfsplanung auszuführen
- ... Aufgaben zur Berechnung der optimalen Bestellmenge zu lösen
- ... die verschiedenen Lagerfunktionen zu beschreiben und Beispiele zu nennen

Der betriebliche Transformationsprozess

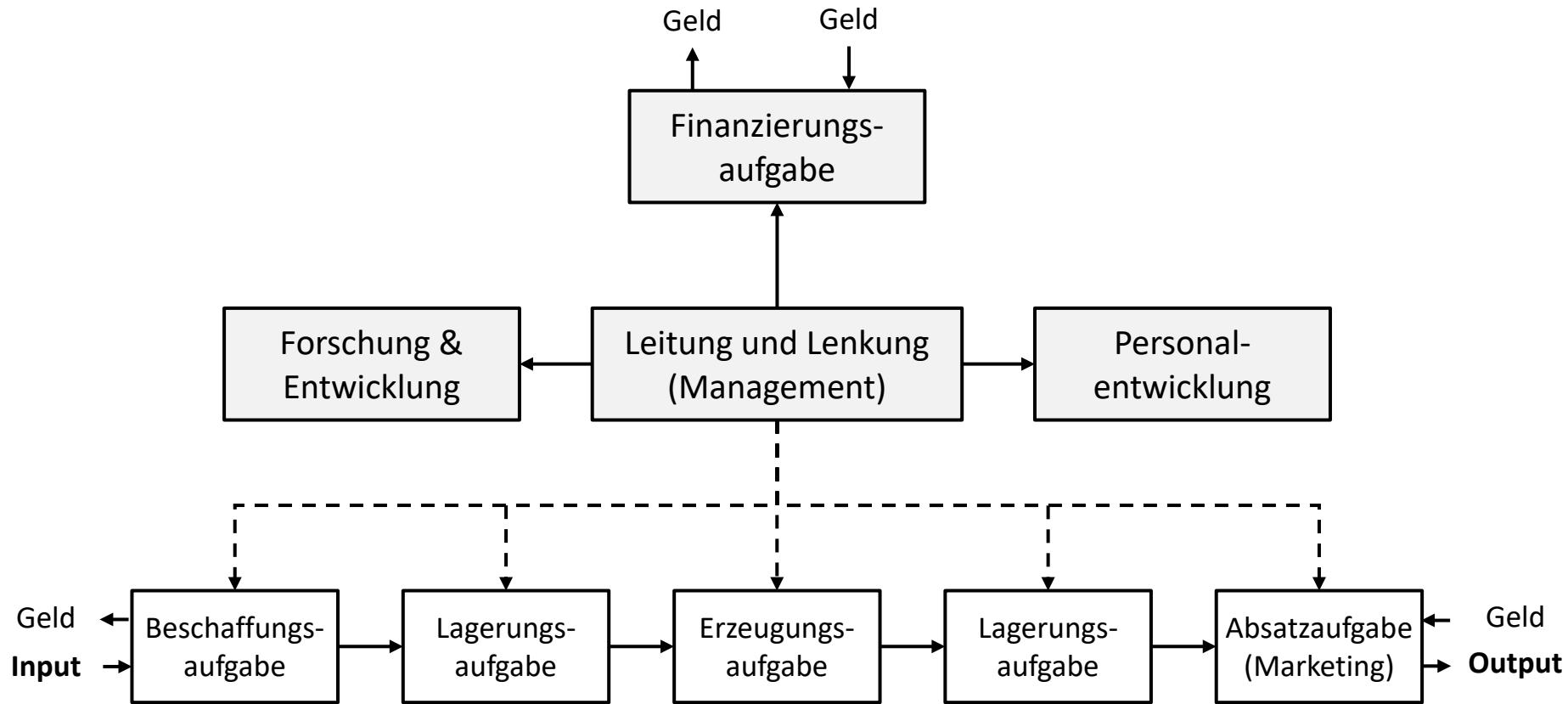


Quelle: Schmalen/Pechtl: Grundlagen und Probleme der Betriebswirtschaft, 14. überarb. Auflage, Stuttgart 2009, S.4

Produktionsfaktoren als Input

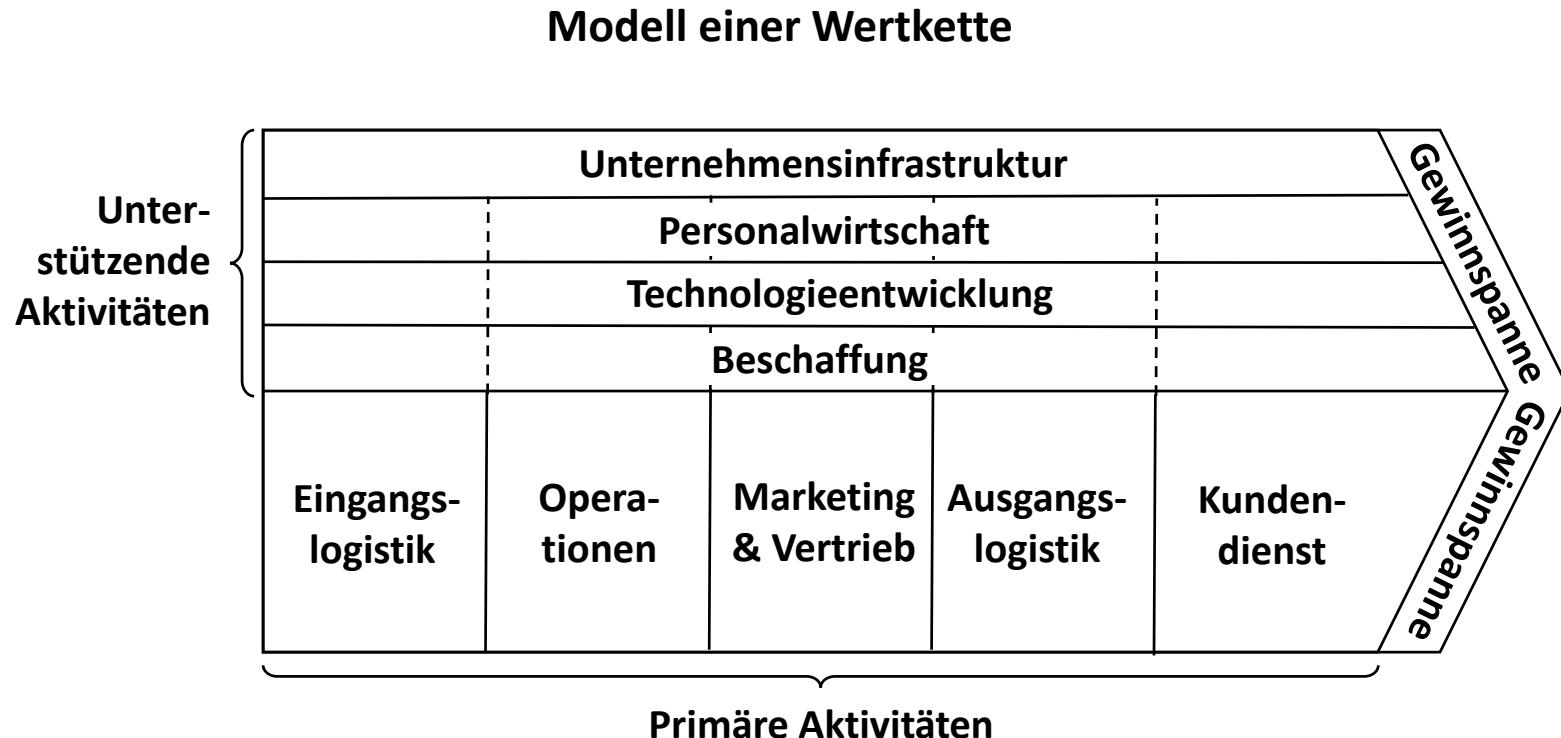


Die Teilaufgaben des betrieblichen Transformationsprozesses



Quelle: vgl. Schmalen/Pechtl: Grundlagen und Probleme der Betriebswirtschaft, 14. überarb. Auflage, Stuttgart 2009

Die Wertkette (Teilaufgaben des betrieblichen Transformationsprozesses)



Quelle: Michael Eugene Porter: Wettbewerbsvorteile (Competitive Advantage). Spitzenleistungen erreichen und behaupten. Aus dem Englischen übers. von Angelika Jaeger. Campus Verlag, Frankfurt am Main 1986

Wertschöpfung

- Die Wertschöpfung zeigt an, welche „Werte“ durch den betrieblichen Transformationsprozess bzw. die Wertkette geschaffen werden
- Eine Wertschöpfung liegt vor, wenn der Preis, den der Anbieter für seine Produkte erhält, höher ist als der Wert des im Transformationsprozess verbrauchten sachlichen Inputs (= Vorleistungen)
- Die betriebliche Wertschöpfung wird verteilt:
 - Arbeitnehmer erhalten ihren Lohn
 - Kapitalgeber erhalten die Zinsen
 - Der Staat erhält die Steuern
 - Der Unternehmer erhält als Residualgröße den Gewinn

Gliederung der Vorlesung

1. Die Bereitstellung von Produktionsfaktoren

1.1 Die Bereitstellung von Personal

1.2 Die Bereitstellung von Betriebsmitteln

1.3 Die Bereitstellung von Material

2. Grundlagen der Produktion

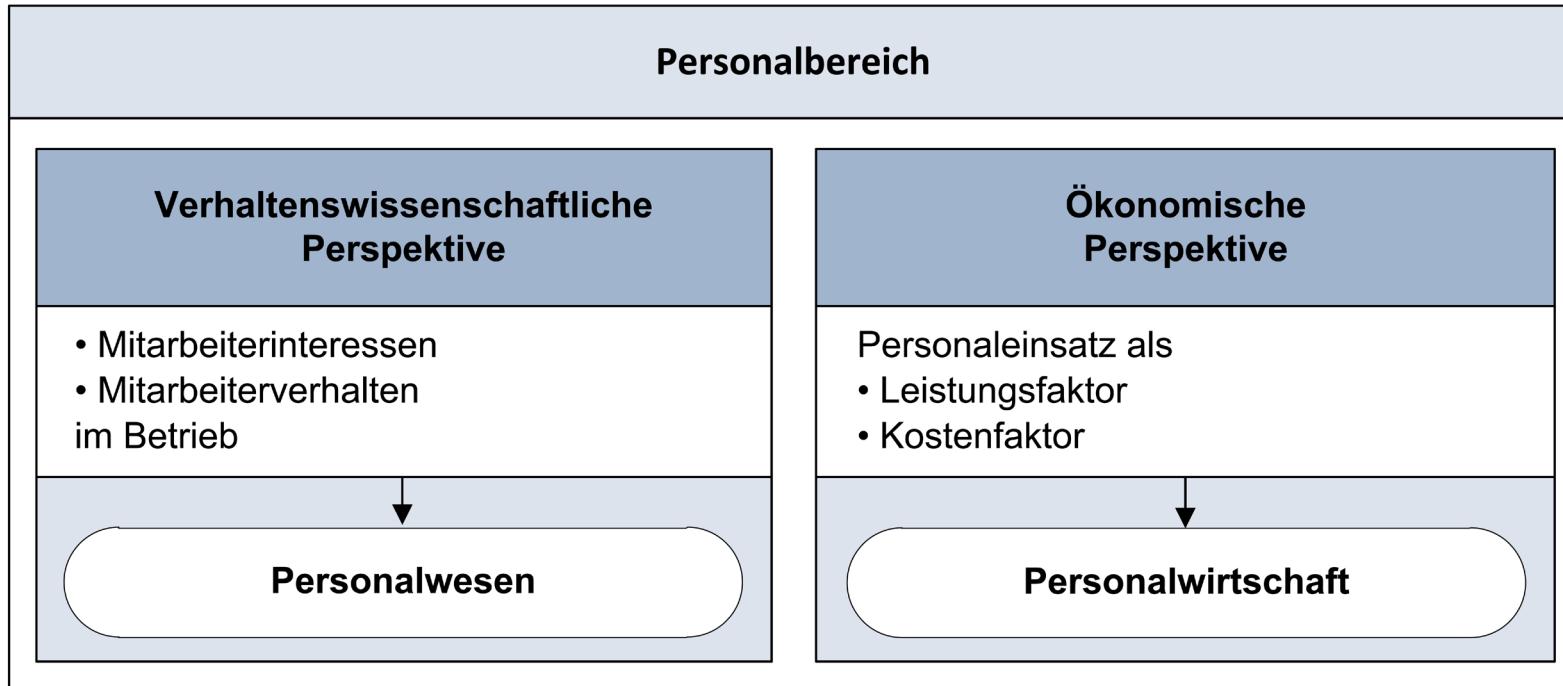
3. Grundlagen des Marketings

4. Die Planung

4.1 Aufgaben und Grundbegriffe der Planung

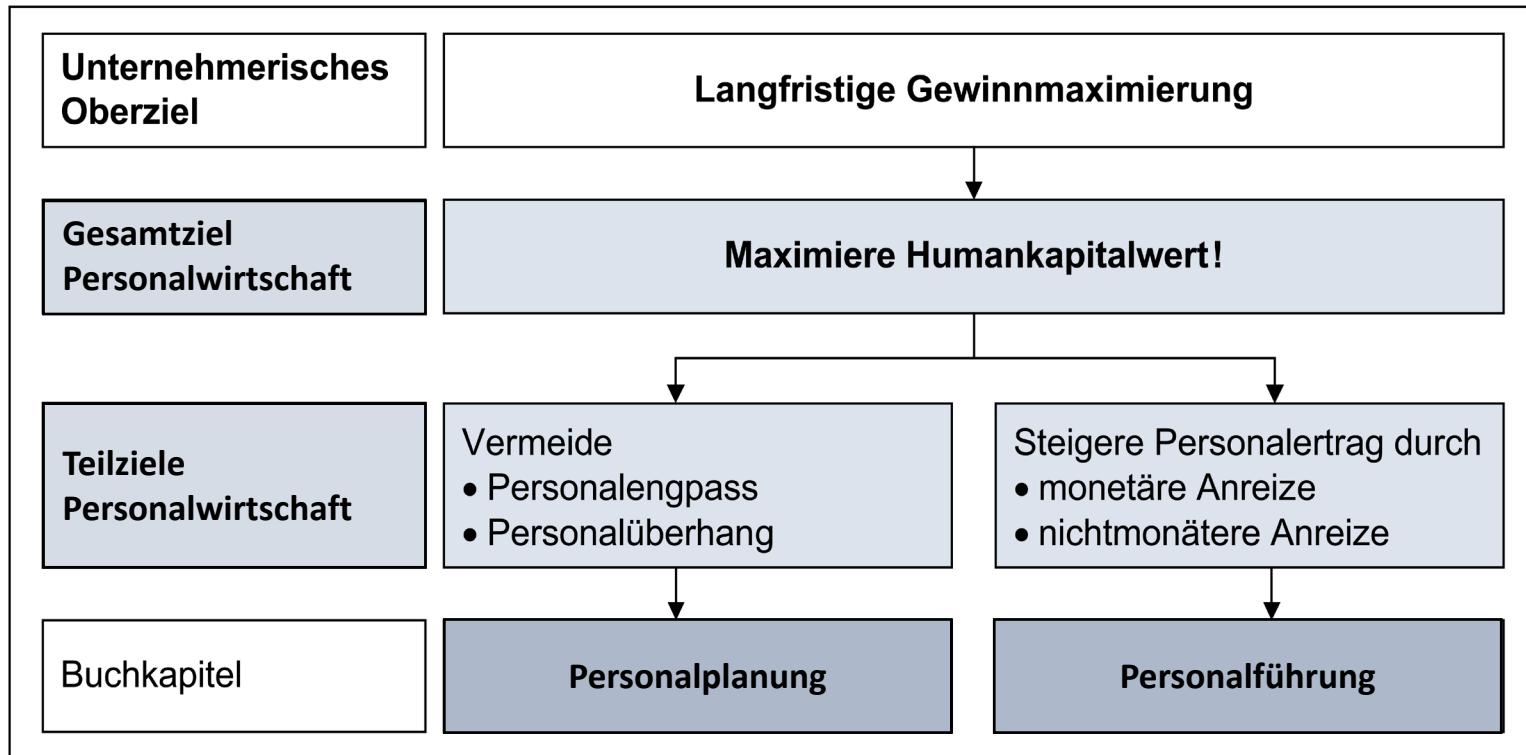
4.2 Die zeitliche Struktur der Planung

Personalwesen und Personalwirtschaft



Quelle: Wöhe/Döring/Brösel, Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 27. Aufl., München 2020, S. 121.

Gesamtziel und Teilziele der Personalwirtschaft



$$G_M = PE_M - PA_M \rightarrow \max!$$

Quelle: Wöhe/Döring/Brösel, Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 27. Aufl., München 2020, S. 125.

Exkurs: Gewinnmaximierung als oberstes Unternehmensziel?

„Ökonomismus“ i.S.e. wertfreien, ökonomischen Rationalität

vs.

„Integrative Unternehmensethik“
(Peter Ulrich)

Annahmen:

- „homo oeconomicus“ (rational, Nutzenmaximierer)
- „unsichtbare Hand des Marktes“
- Trennung Wirtschaft und Ethik

Hintergrund: Ökonomie als Heuristik, d.h. Vereinfachung der Realität zum Zweck der Theoriebildung

- Gewinnerzielung als ein Ziel neben anderen Zielen
- „Legitimes Gewinnstreben“
- Shareholder -> Stakeholder
- Wachstum -> Nachhaltigkeit
- Gemeinwohlpostulat (Art. 14,2 GG): „Eigentum verpflichtet. Sein Gebrauch soll zugleich dem Wohle der Allgemeinheit dienen.“

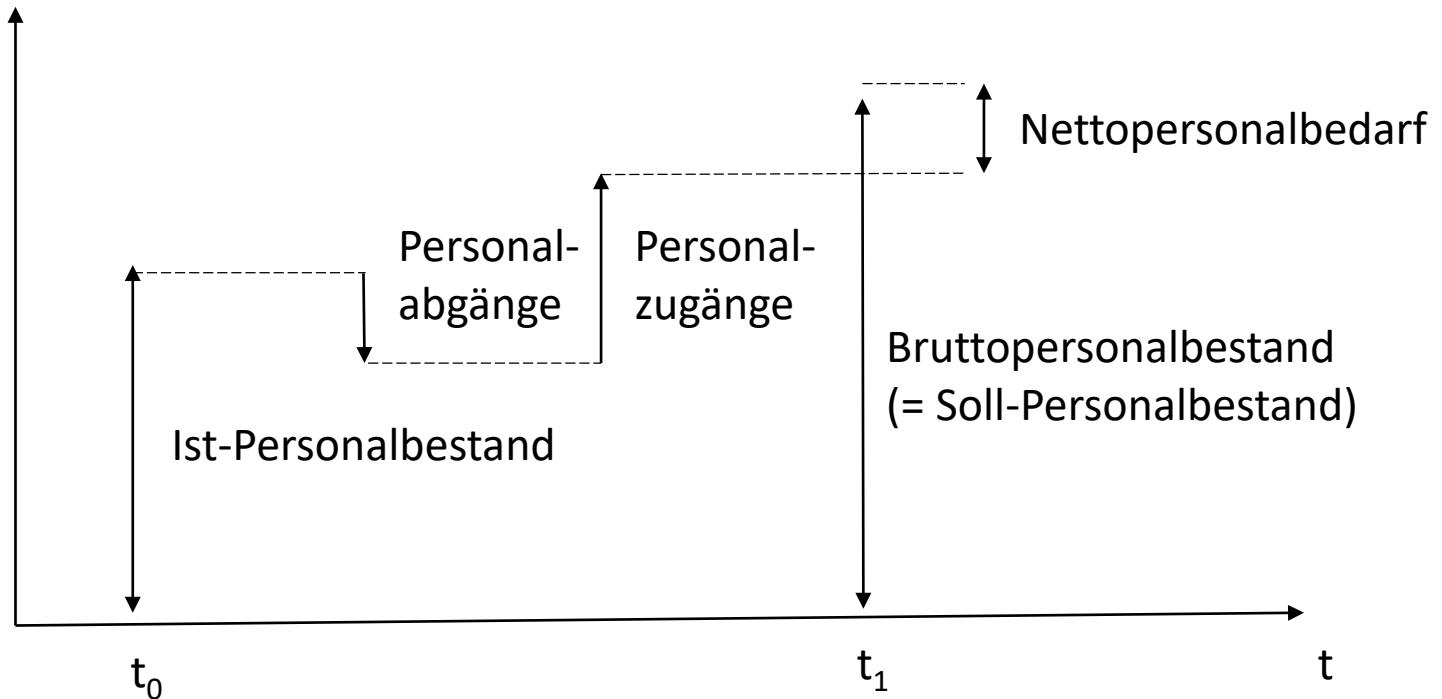
Teilgebiete der Personalplanung

Teilplanung	Aufgabenstellung
Personalbedarfsplanung	Wie viele Beschäftigte welcher Qualifikation werden wann für welche Arbeiten benötigt?
Personalbeschaffungsplanung	Durch welche Beschaffungsalternativen kann eine bestehende Kapazitätslücke geschlossen werden?
Personalabbauplanung	Durch welche Maßnahmen kann eine personelle Überkapazität abgebaut werden?
Personaleinsatzplanung	Wie viele und welche Mitarbeiter sollen wann und wo für welche Aufgaben eingesetzt werden? Wie sind die Arbeitsplätze zu gestalten?
Personalentwicklungsplanung	Durch welche Maßnahmen kann die Mitarbeiterqualifikation mittel- und langfristig gesteigert werden?

Quelle: Wöhe/Döring/Brösel, Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 27. Aufl., München 2020, S. 128.

Schema Personalbedarf

Personalbestand



Quelle: Thommen/Achleitner, Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 3. Aufl., Wiesbaden 2001, S. 650.

Quantitative Personalbedarfsermittlung

PB: Personalbedarf für den Planungszeitraum (z.B. Monat, Jahr)

m_i : Anzahl der zu bearbeitenden gleichartigen Geschäftsfälle der Kategorie i während des Planungszeitraums

t_i : Durchschnittliche Bearbeitungszeit für einen Geschäftsvorfall der Kategorie i, wobei $i = 1, 2, \dots, n$.

T: Arbeitszeit laut Arbeitsvertrag im Planungszeitraum

VZ: Verteilzeitfaktor, der als Korrekturfaktor der reinen Bearbeitungszeit folgende zusätzliche Zeitaufwände berücksichtigt:

- Zeit für vergessene Arbeiten, Korrekturen, Nebentätigkeiten (Telefongespräche, Auskunftserteilungen an Besucher etc.)
- Zeit für Pausen
- Ausfallzeiten, in denen der Mitarbeiter nicht anwesend war

$$PB = \frac{\sum_{i=1}^n m_i t_i}{T} VZ$$

Quelle: Thommen/Achleitner, Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 3. Aufl., Wiesbaden 2001, S. 655.

Beispiel für die quantitative Personalbedarfs- ermittlung

m_1 : 5.000 Kreditanträge pro Monat prüfen

m_2 : 4.000 Kreditverträge pro Monat ausarbeiten

t_1 : 40 Minuten

t_2 : 15 Minuten

T: 38 Stunden pro Woche und Mitarbeiter

VZ: Nebenarbeitsfaktor = 1,3; Erholungsfaktor = 1,1; Ausfallzeitfaktor = 1,2

Bei einem Planungszeitraum von 4 Wochen beträgt der Soll-Personalaufwand für diesen Zeitraum:

$$\text{Personalbedarf(PB)} = \left(\frac{5.000 * 40 + 4.000 * 15}{4 * 38 * 60} \right) * 1,3 * 1,1 * 1,2 = 48,92$$

Es werden somit 49 Mitarbeiter benötigt, um die anfallenden Arbeiten zu erledigen.

Quelle: Thommen/Achleitner, Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 3. Aufl., Wiesbaden 2001, S. 655.

Fristenadäquate Erhöhung der Personalkapazität

Zusätzlicher Personalbedarf			
Dauer	kurzfristig	mittelfristig	langfristig
Auslöser	z. B. Saisongeschäft	z. B. konjunkturabhängige Nachfrageerhöhung	z. B. Unternehmens-expansion
Instrumente	Urlaubssperre, Überstunden, Aushilfskräfte	Überstunden, Leiharbeit, befristete Arbeitsverträge	unbefristete Arbeitsverträge (Stammpersonal)

Quelle: Wöhe/Döring/Brösel, Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 27. Aufl., München 2020, S. 131.

Möglichkeiten des Personalabbaus

Personalabbaumöglichkeiten		
(1) Abbau ohne Änderung von Arbeitsverhältnissen	(2) Abbau mit Änderung von Arbeitsverhältnissen	(3) Kündigung von Arbeitsverhältnissen
<ul style="list-style-type: none">• Überstundenabbau• Verzicht auf Personalleasing• Fluktuation/Einstellungsstopp	<ul style="list-style-type: none">• Versetzung• Arbeitnehmerüberlassung• Kurzarbeit	<ul style="list-style-type: none">• Änderungskündigung• Aufhebungsvertrag• Betriebsbedingte Kündigung

Quelle: Wöhe/Döring/Brösel, Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 27. Aufl., München 2020, S. 134.

Arten der Personalentwicklung

Personalentwicklung (Bildung von Humankapital durch Mitarbeiterqualifizierung)			
(1) Ausbildung berufsvorbereitend	(2) Fortbildung berufsbegleitend	(3) Umschulung berufswechselnd	(4) Karriereplanung aufstiegs vorbereitend
<ul style="list-style-type: none">• Erstausbildung• Praktika• Trainee-programme• duales Studium	<p>Steigerung der</p> <ul style="list-style-type: none">• allgemeinen• betriebs- spezifischen <p>Qualifikation</p>	<ul style="list-style-type: none">• Anpassung an strukturelle Ver- änderungen• Vorbeugung ge- gen betriebliche Kündigungen	<ul style="list-style-type: none">• „Kaderschmiede“• Bleibeperspektive für Talente

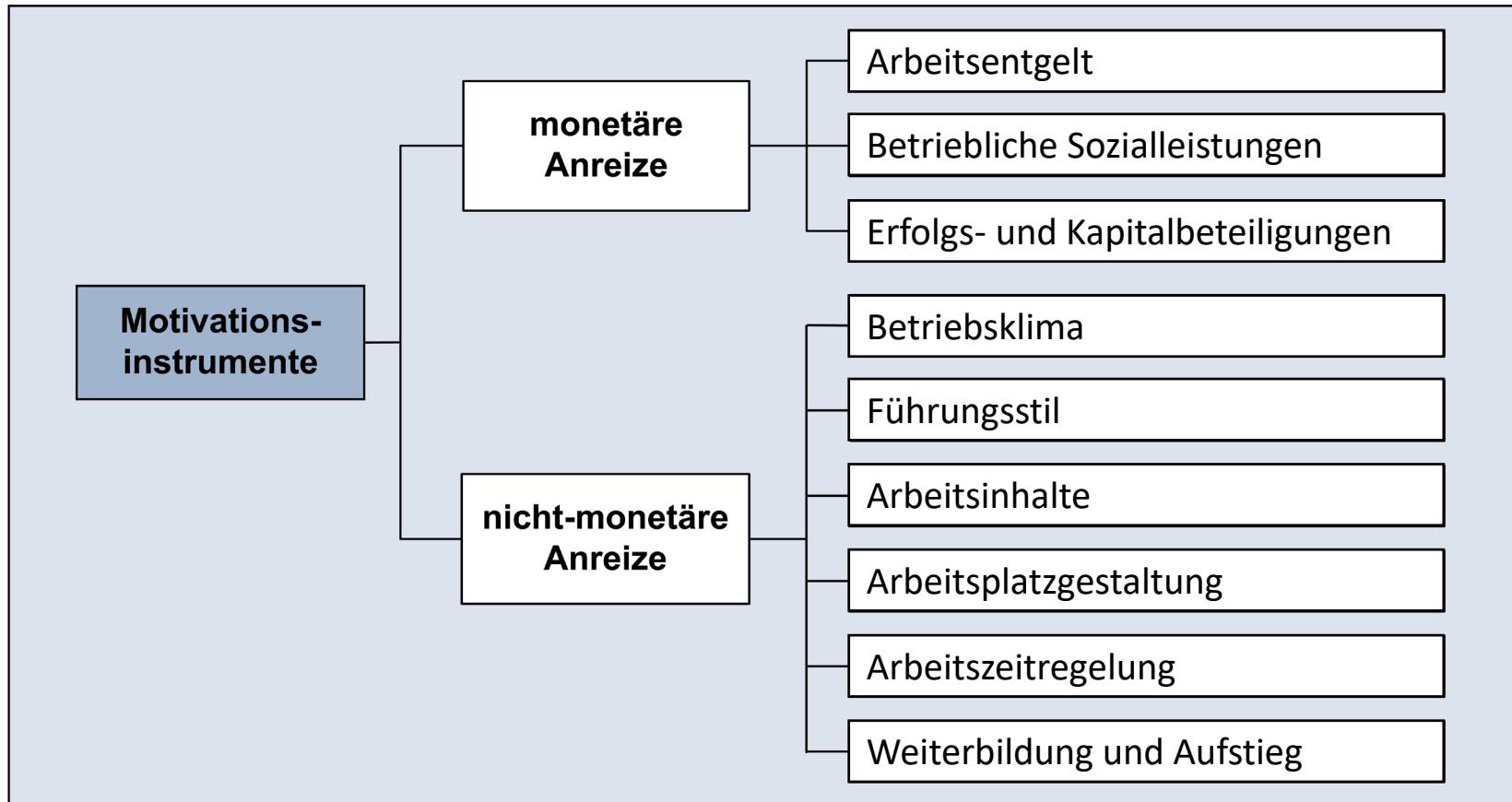
Quelle: Wöhe/Döring/Brösel, Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 27. Aufl., München 2020, S. 139.

Faktoren der Arbeitsproduktivität

$$\text{Arbeitsproduktivität} = \frac{\text{Ergebnis}}{\text{Arbeitsaufwand}}$$

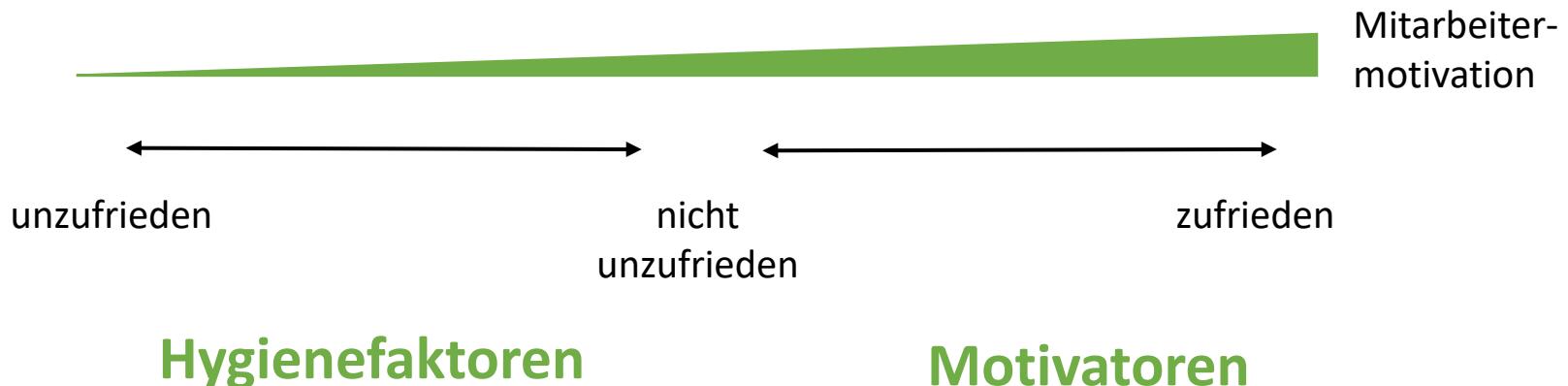
- **Objektive Arbeitsbedingungen**
Arbeitsverfahren, Arbeitsplatz, Prozesse, Automatisierung
- **Individuelle Eignung** eines Menschen;
Verhältnis persönliche Eignungen zu Arbeitsprozess
 - Begabung und intellektuelle Anlage
 - Zuverlässigkeit, Sorgfalt, Verantwortungsbewusstsein
 - Fachliche Fähigkeiten und Fertigkeiten
 - Körperliche Verfassung, Gesundheitszustand, Belastbarkeit
- Subjektiver Leistungswille/ **Motivation**

Instrumente der Mitarbeitermotivation



Quelle: Wöhe/Döring/Brösel, Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 27. Aufl., München 2020, S. 141.

Herzbergs Zwei-Faktoren-Theorie



z.B.

- Sicherheit am Arbeitsplatz
- Gutes Verhältnis zu Vorgesetzten und / oder Geschäftsführung
- Angenehmes Arbeitsklima
- Interne Organisation
- Work-Life-Balance
- Unternehmenspolitik
- Status
- Leistungsgerechte Entlohnung
- Bedingungen am Arbeitsplatz
- Sozialleistungen des Unternehmens

z.B.

- Wertschätzung durch Vorgesetzte
- Verantwortung
- Beförderung oder Aufstieg
- Persönliches Wachstum
- Anerkennung der Kollegen
- Steigerung der eigenen Leistung
- Arbeitsinhalte

Quelle: Frederick Herzberg veröffentlichte 1959 seine Theorie der „Zwei Faktoren“ erstmals in dem Buch „The Motivation to Work“.

Gliederung der Vorlesung

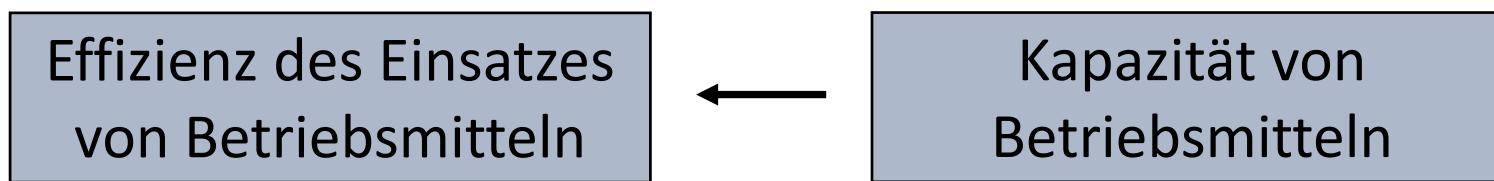
1. Die Bereitstellung von Produktionsfaktoren
 - 1.1 Die Bereitstellung von Personal
 - 1.2 Die Bereitstellung von Betriebsmitteln**
 - 1.3 Die Bereitstellung von Material
2. Grundlagen der Produktion
3. Grundlagen des Marketings
4. Die Planung
 - 4.1 Aufgaben und Grundbegriffe der Planung
 - 4.2 Die zeitliche Struktur der Planung

Definition Betriebsmittel

Sachgüter, die im Leistungsprozess genutzt werden, ohne mit ihrer Substanz Eingang in die Erzeugnisse zu finden. Sie geben ihren Leistungsvorrat über längere Zeit hinweg ab und werden daher als Potenzialfaktoren bezeichnet.

Bsp.: Grundstücke und Gebäude,
 Maschinen und maschinelle Anlagen,
 Werkzeuge und Vorrichtungen,
 Transport- und Fördermittel,
 Büro- und Geschäftsausstattung,
 Hardware, ...

Effizienz und Kapazität von Betriebsmitteln



abhängig von:

- Technischer Leistungsstand des BM
 - Grad der Modernität
 - Stand der technischen Abnutzung
 - Betriebsfähigkeit
- Eignung für die spezielle Aufgabe im Leistungsvollzug

Kapazität von Betriebsmitteln

Quantitative Kapazität:

- Zahl der eingesetzten BM
- Anzahl Arbeitstage
- Schichtmodell
- Fertigungszeitgrad
- Intensität

Qualitative Kapazität:
bezogen auf eine Eigenschaft des Produktes
z.B. die Dimension eines Produktes, Toleranzen, Bearbeitungsdruck etc.

Planung der Betriebsmittelbereitstellung

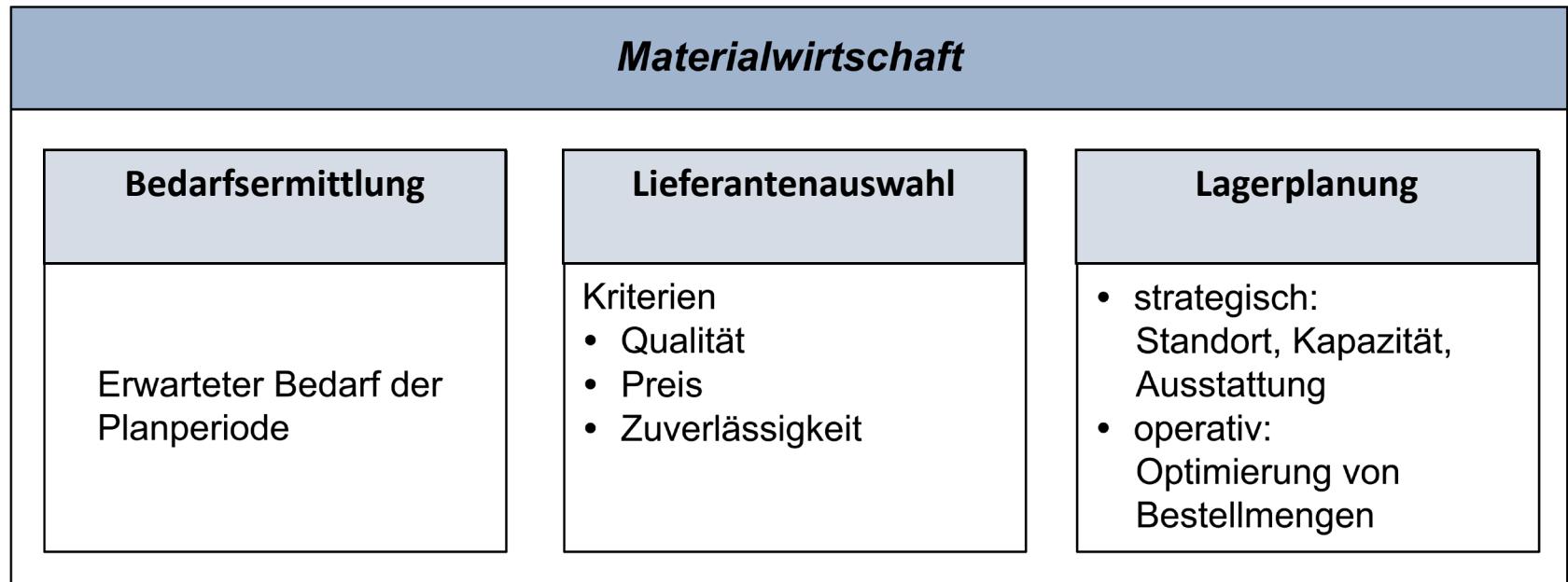
Teilplanung	Aufgabenstellung
Planung des BM-Bedarfs	Wie viele BM mit welcher quantitativen und qualitativen Kapazität werden wann benötigt? Welche Investitionen sind erforderlich?
Planung der BM-Beschaffung	Technische und kaufmännische Fragen im Zusammenhang mit Investitionen, z.B. technische Detailplanung, Auswahl des Herstellers, Finanzierung, Zeitplanung etc.
Planung des BM-Einsatzes	Wie soll das BM im Rahmen der Produktionsprogrammplanung im Rahmen der Prozesse eingesetzt werden?
Planung der Wartung und Instandhaltung	Wie kann die Einsatzbereitschaft der vorhandenen BM gewährleistet und werden?

Gliederung der Vorlesung

1. Die Bereitstellung von Produktionsfaktoren
 - 1.1 Die Bereitstellung von Personal
 - 1.2 Die Bereitstellung von Betriebsmitteln
 - 1.3 Die Bereitstellung von Material**
2. Grundlagen der Produktion
3. Grundlagen des Marketings
4. Die Planung
 - 4.1 Aufgaben und Grundbegriffe der Planung
 - 4.2 Die zeitliche Struktur der Planung

Teilgebiete der Materialwirtschaft

Ziel der **Materialwirtschaft** ist die optimale Versorgung des Unternehmens mit den benötigten Werkstoffen



Quelle: Wöhe/Döring/Brösel, Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 27. Aufl., München 2020, S. 313.

Bedarfsarten

Bedarfsart	Beschreibung
Primärbedarf	Geplanter Bedarf an Enderzeugnissen , der sich aus der Produktionsprogrammplanung ergibt. Ferner die erwarteten Verkaufsmengen an Ersatzteilen .
Sekundärbedarf	Rohstoffe, Einzelteile und Baugruppen , die zur Erstellung der geplanten Enderzeugnisse benötigt werden.
Tertiärbedarf	Sonstige Materialien, die nicht unmittelbar in die betrieblichen Erzeugnisse eingehen , z.B. Kühl- und Schmiermittel, Brennstoffe

Brutto- und Nettobedarfe

Sekundärbedarf

+ Zusatzbedarf (z.B. Abfall, Ausschuss, Lagerverluste)

= **Bruttobedarf**

- Disponierbarer Lagerbestand

- Disponierbarer Bestellbestand

= **Nettobedarf**

Ein positiver Nettobedarf führt zu einer Bestelldisposition oder einem Fertigungsauftrag

Beispiel: Bedarfsbegriffe (I)

- Ein Hersteller von hochwertigen Gartenmöbeln stellt 2 verschiedene hochwertige Sitzbanken her. Für den Planungszeitraum erwartet er, dass von Sitzbank A 3.000 Stück verkauft werden und von Sitzbank B 2.000 Stück. In beide Typen geht ein Spezialteil mit jeweils 3 ME/Stück ein. Von diesem Teil liegen noch 5.500 ME auf Lager. Ferner ist eine Bestellung beim Lieferanten über 4.000 ME getätigt, die demnächst zugeht. Bei der Montage der Sitzbänke gehen 4 % des Spezialteils als Ausschuss verloren. Vom Ersatzteilversand kommt die Meldung, dass von dem Spezialteil im Planungszeitraum 500 ME direkt an Kunden als Ersatzteil verkauft werden.
- Ermitteln Sie Bruttobedarf und Nettobedarf des Spezialteils.

Beispiel: Bedarfsbegriffe (II)

Primärbedarf:

$$3.000 + 2.000 = 5.000 \text{ Sitzbänke}$$

zusätzlich 500 ME des Spezialteils für den Ersatzteilverkauf !

Sekundärbedarf: $5.000 \cdot 3 = 15.000$ Spezialteile

+ Zusatzbedarf: $15.000 \cdot 4\% = 600$ Spezialteile Ausschuss

= Bruttobedarf: $15.000 + 500 + 600 = 16.100$ Spezialteile

- disp. Lagerbestand: - 5.500 Spezialteile

- disp. Bestellmenge: - 4.000 Spezialteile

= Nettobedarf: $16.100 - 5.500 - 4.000 = \underline{\underline{6.600}}$ Spezialteile

Der Nettobedarf an Spezialteilen für den Planungszeitraum beträgt 6.600 Stück.

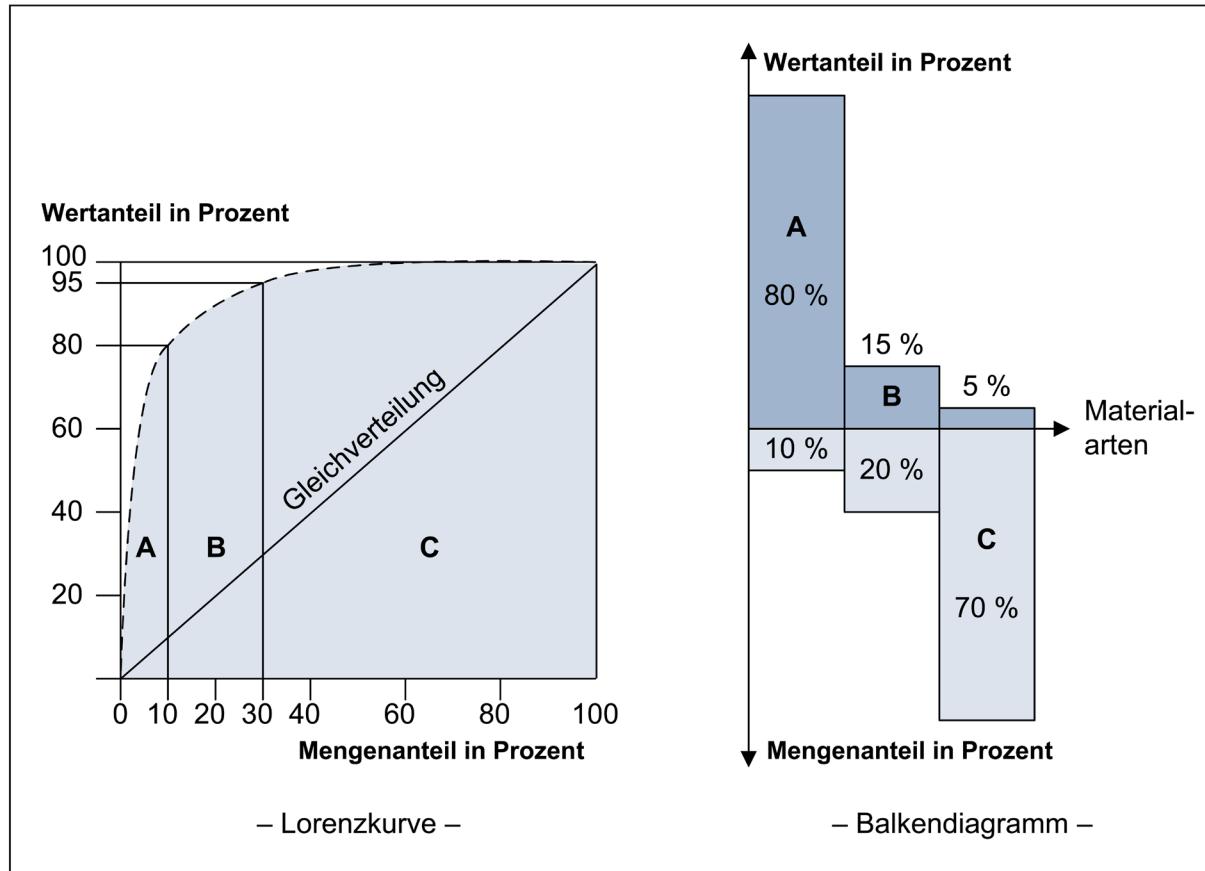
Werthäufigkeitsverteilung: ABC Analyse

Materialart	festzulegender Wertanteil in %	idealtypischer Mengenanteil in %
A-Güter	ca. 80 %	ca. 10 %
B-Güter	ca. 15 %	ca. 20 %
C-Güter	ca. 5 %	ca. 70 %

Quelle: Wöhe/Döring/Brösel, Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 27. Aufl., München 2020, S. 317.

Die ABC Analyse wird zudem nicht nur in der Materialwirtschaft eingesetzt, sondern auch in anderen Funktionen, um z.B. Beziehungen zwischen Produkten und Umsatz, zwischen Umsatz und Gewinn oder Umsatz und Produktionskapazität aufzuzeigen.

Darstellung der Wert- und Mengenanteile



Quelle: Wöhe/Döring/Brösel, Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 27. Aufl., München 2020, S. 318.

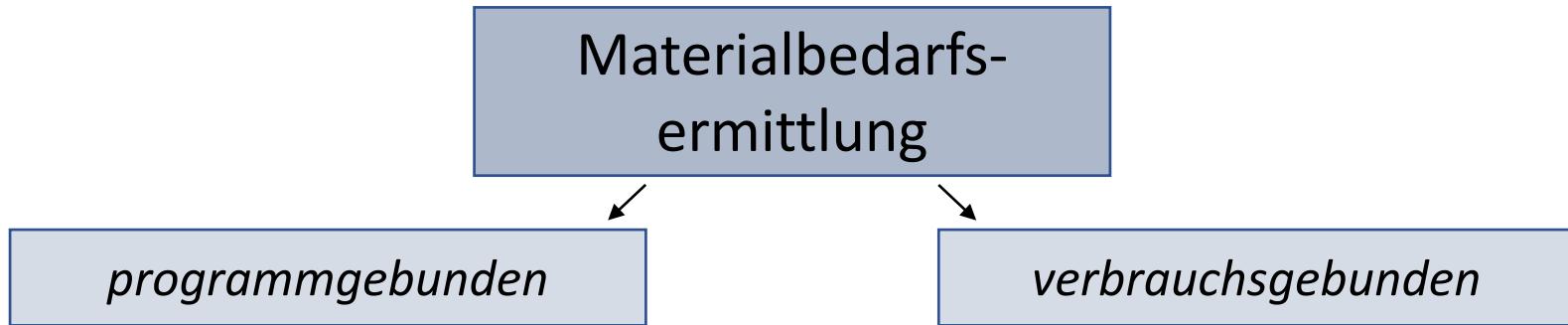
Verfahren bei der ABC Analyse

1. Errechnung der bewerteten Verbräuche jeder Materialart.
2. Ordnung der Materialarten nach der Höhe der bewerteten Verbräuche in absteigender Reihenfolge.
3. Bildung der kumulierten Verbrauchswerte der so sortierten Materialarten.
4. Ermittlung der prozentualen Anteile der kumulierten Verbrauchswerte bezogen auf den gesamten Materialwert.
5. Bildung kumulierter Prozentwerte für die Materialpositionen.
6. Festlegung von Klassen für die Bedeutung der Materialarten, z.B.:
 - Klasse A: Materialarten, die zusammen 80% des gesamten Materialwertes ausmachen.
 - Klasse B: Materialarten, deren Wert zusammen die nächsten 15% des Gesamtwertes darstellt.
 - Klasse C: Materialarten, welche die restlichen 5% des Materialwertes bilden.

Verbrauchsverlaufsbetrachtung: XYZ Analyse

Materialart	Bedarfsverlauf/ Prognosegenauigkeit	Bereitstellungsprinzip
X-Güter	Regelmäßiger, schwankungsloser Bedarfsverlauf; sehr große Genauigkeit der Bedarfsprognose	Einsatzsynchrone Materialbereitstellung (Just-in-Time)
Y-Güter	Schwankender, insbesondere trendförmigen oder saisonalem Bedarfsverlauf; mittlere Prognosegenauigkeit	Vorratshaltung
Z-Güter	Sehr unregelmäßiger Bedarfsverlauf aufgrund zufälliger oder nicht voraussehbarer Einflüsse; Geringe Prognosegenauigkeit	Einzelbeschaffung

Verfahren der Materialbedarfsermittlung



- Bedarfsermittlung durch Auflösung des Primärbedarfs
- Als Grundlagen erforderlich: **Primärbedarf, Erzeugniszusammenhang, Lager und Bestellbestände, Durchlauf- und Beschaffungszeiten** erforderlich
- Bedarfsermittlung auf Grundlage tatsächlich beobachteter Vergangenheitsbedarfe
- Empirische Aufzeichnungen der vergangenen Verbräuche erforderlich
- Statistische Verfahren zur Mittelwertbildung, Glättung oder Regressionsanalyse

Darstellung des Erzeugniszusammenhangs

- Graphische Darstellungsformen
 - Erzeugnisstammbaum (nach Fertigungsstufen)
 - Gozintograph (nach Dispositionsstufen)
- Tabellarische Darstellungsformen (Stücklisten)
 - Strukturstückliste
 - Mengenübersichtsstückliste (MÜSLI)
 - Baukastenstückliste
 - Teileverwendungsnachweis

Unterscheidung der 3 Teiletypen

1. Endprodukt (meist P)

Das Endprodukt hat lediglich eine *Stücklistensicht*

2. Baugruppe (z.B. A, B, ..; Bg1, Bg2, ..; B1, B2, ..)

Baugruppen haben sowohl eine *Stücklistensicht* als auch eine *Teileverwendungssicht*

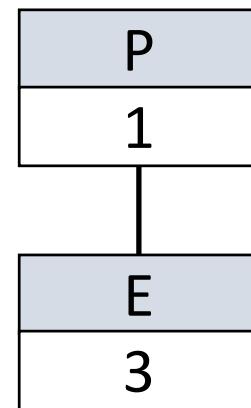
3. Einzelteile (z.B. E1, E2, .. En; a, b, c, ..)

haben nur eine *Teileverwendungssicht*

Beispiel für ein einteiliges Stückgut

Bsp.: Erzeugnisstruktur Büroklammer

*Das Teil, in das das Material eingeht,
ist das „**übergeordnete Teil (ÜT)**“*



*Das Teil, das in das ÜT eingeht,
ist das „**untergeordnete Teil (UT)**“*

P = Endprodukt = Büroklammer

E = Einzelteil

Menge, hier z.B. 3 cm Draht

Das Endprodukt ist immer ein ÜT. Einzelteile sind immer UT. **Baugruppen** können sowohl ÜT als auch UT sein. Das macht Baugruppen für die Disposition am schwierigsten.

Beispiel für die programmgebundene Materialbedarfsplanung

Ein Endprodukt P wird aus den Baugruppen A (2) und B (1) sowie den Einzelteilen E1 (3) und E2 (4) zusammengesetzt. Die Baugruppe A besteht aus der Baugruppe C (2) sowie den Einzelteilen E1 (2) und E3 (2). Baugruppe B besteht aus den Einzelteilen E2 (3) und E3 (1). Die Baugruppe C schließlich entsteht durch Zusammenfügen von E1 (2) und E4 (1).

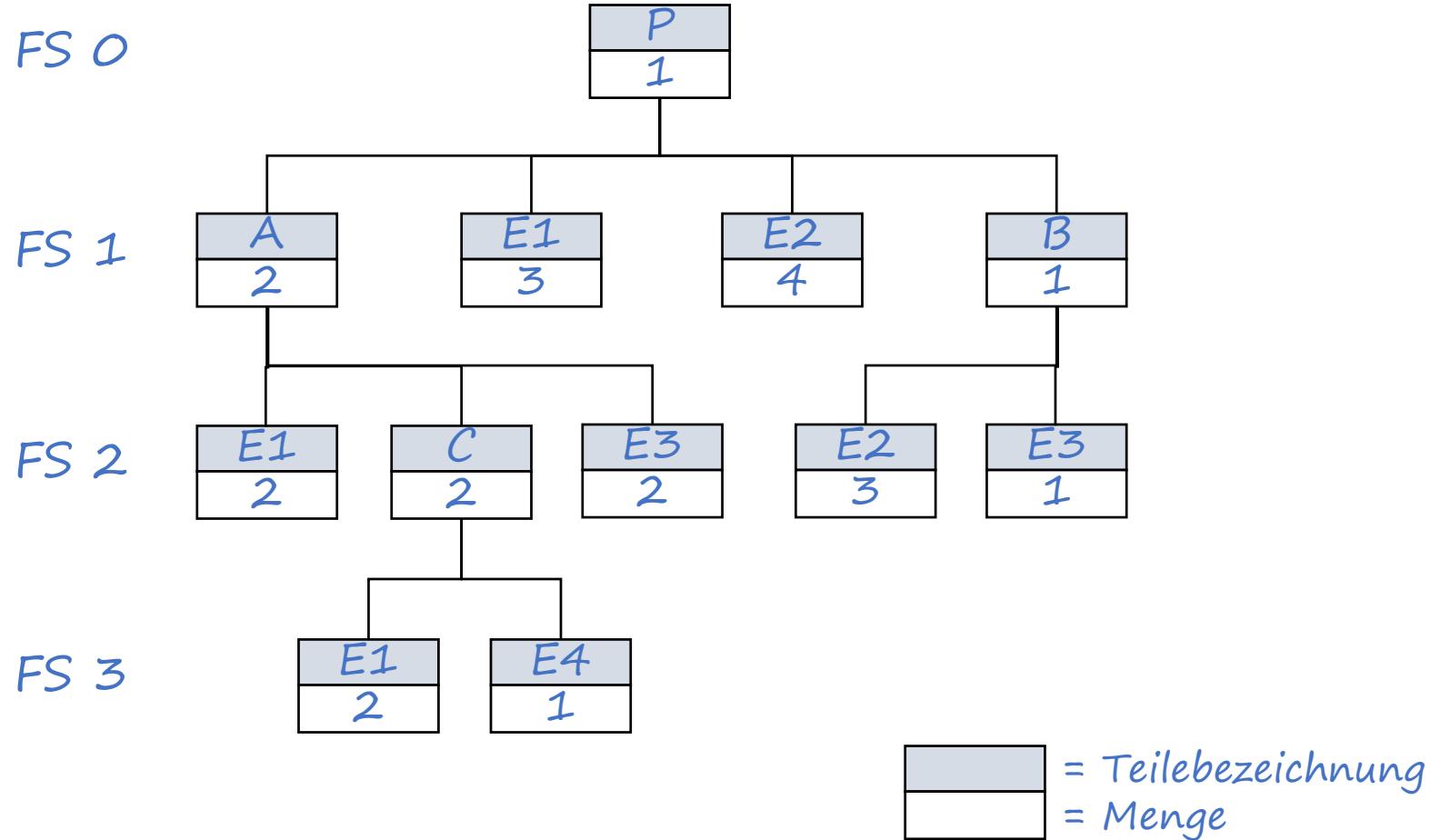
Die Werte in Klammern sind die jeweiligen Produktionskoeffizienten. Diese geben an, wie viele Teile eines untergeordneten Teils zur Herstellung eines übergeordneten Teils benötigt werden.

- a) Erstellen Sie den Erzeugnisstammbaum von P.
- b) Erstellen Sie den Gozintographen von P.
- c) Erstellen Sie die Mengenübersichtsstückliste und die Baukastenstückliste von P.
- d) Welche Mengen der einzelnen Teile und Baugruppen werden benötigt um 300 Stück P zu fertigen?

Vorgehen Erzeugnisstammbaum (ESB) nach DIN

- Einfaches „Abarbeiten“ der Informationen
- Gliederung nach **Fertigungsstufen** (Tiefe eines Teils in der Fertigungsstruktur)
- Die Fertigungsstufe (FS) für das Endprodukt wird meist auf „0“ festgelegt
- Von jedem Teil im ESB geht nur eine Linie nach oben (Ausnahme P, da dort die Struktur endet)
- Achtung: die Darstellung enthält **Redundanzen** teilweise auch auf der gleichen Fertigungsstufe

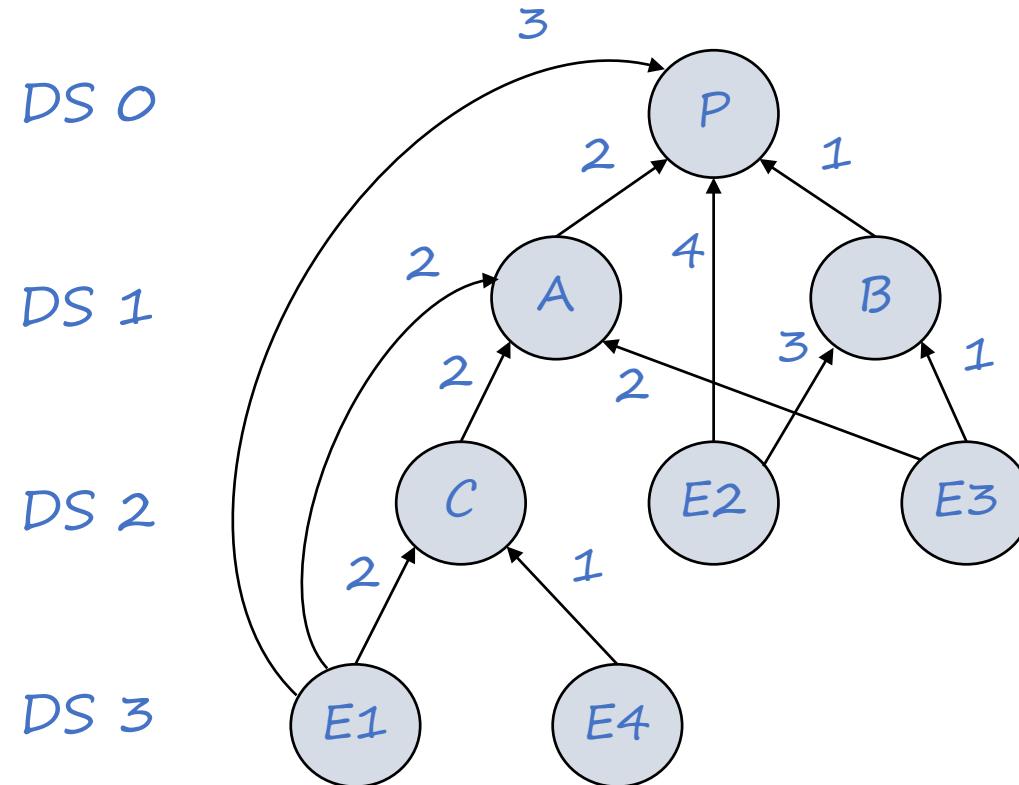
Erzeugnisstammbaum (ESB) für das Beispiel



Vorgehen Gozintograph

- Im Gozintograph wird jedes Teil nur 1 mal abgetragen mit Pfeilen von den UT zu den ÜT. Die Menge wird am Pfeil notiert.
- Von einem Teil können mehrere Pfeile ausgehen.
- Anordnung nach **Dispositionsstufen** (DS). Die DS eines Teils ist seine maximale FS.
Bei Teilen, die nur 1 mal im ESB vorkommen, gilt DS = FS

Gozintograph für das Beispiel



Mengenübersichtsstückliste (MÜSLI)

Teile Bezeichnung	Menge
A	2
B	1
C	4
E1	15
E2	7
E3	5
E4	4

- Zeigt die Mengen der einzelnen Baugruppen oder Einzelteile, die für ein Endprodukt erforderlich sind.
- Der fertigungstechnische Zusammenhang ist nicht erkennbar
- Eine zeitlich differenzierte Disposition ist nicht möglich
- Der Gesamtbedarf der Komponenten lässt sich leicht ableiten (*am besten über Gozintograph*).

Baukastenstücklisten

Teile Bezeichnung	Menge
A	2
B	1
E1	3
E2	4

Baukastenstückliste P

Teile Bezeichnung	Menge
E1	2
C	2
E3	2

Baukastenstückliste A

- Einstufige Liste
- Enthält nur Baugruppen und Einzelteile, die unmittelbar in eine übergeordnete Komponente eingehen (nur genau zwei FS)
- Gut aus dem ESB ableitbar.

Beschaffungspolitische Instrumente

- Beschaffungspreispolitik
- Qualitätspolitik
- Konditionenpolitik
- Kontraktpolitik
- Lieferantenpolitik
- Beschaffungswegepolitik und
- **Bestellmengenpolitik**

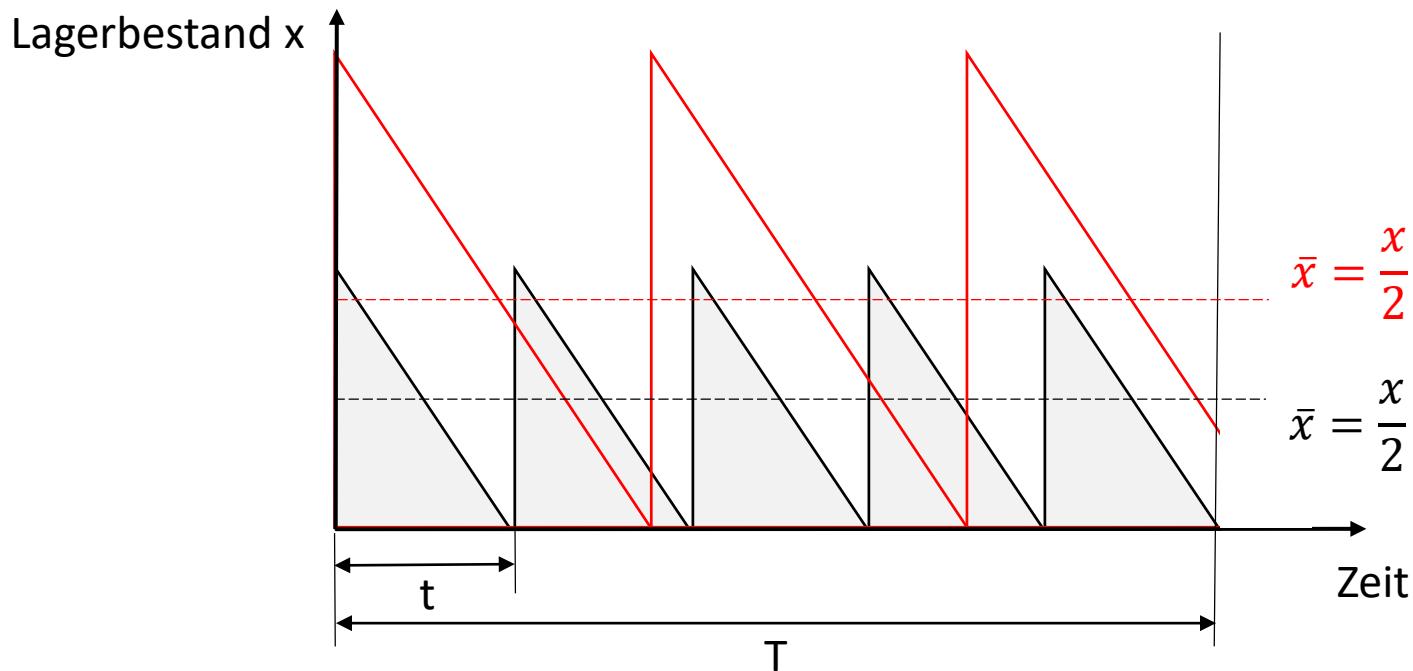
Kenntnisse über die Beschaffungsmärkte werden im Rahmen der Beschaffungsmarktforschung beschafft

Die Bestimmung der Bestellmenge

Ziel: Aufrechterhaltung der Lieferfähigkeit bei möglichst niedrigen Gesamtkosten

Kostenbestandteile	Beschreibung
Materialkosten (unmittelbare Beschaffungskosten)	Bedarfsmengen multipliziert mit dem zugehörigen Einstandspreis
Bestellkosten (mittelbaren Beschaffungskosten)	Bestellfixe Kosten, die je Materialbestellung unabhängig von der Bestellmenge anfallen (z.B. Bestellschreibung, Warenannahme, Einlagerung)
Lagerkosten	Wert- und mengenabhängige Kosten der Lagerung (z.B. Verzinsung des gebundenen Kapitals, Versicherungen, Lagerverluste)

Lagerbewegungen bei optimaler Bestellmenge



t = Zeitraum zwischen zwei Lagerzugängen

T = gesamte Planungsperiode

Vereinfachende Annahmen dieses Grundmodells

Bedarfsstruktur	Beschaffung	Lagerhaltung
<ul style="list-style-type: none">• Vorgegebener Jahresbedarf• Konstanter Materialbedarf pro Zeiteinheit• Keine Fehlmengen zulässig• Konstante Materialqualität, d.h. keine Rücksendungen erforderlich	<ul style="list-style-type: none">• Konstante Netto-Einstandspreise, d.h. keine Mengenrabatte• Isolierte Beschaffung aller Vorprodukte• Konstante Kosten pro Bestellung• Teilbare Beschaffungsmengen• Beliebig bestimmbare Lieferzeitpunkte	<ul style="list-style-type: none">• Keine Beschränkung der Lagerkapazität• Keine Sicherheitsbestände• Keine Mengenverluste am Lager• Die Lagerkosten verhalten sich proportional zu den durchschnittlichen Lagerbeständen

Sicherheit aller planungsrelevanter Daten

-> Einziger Entscheidungsparameter ist alleine die optimale Bestellmenge

Gesamtkosten der Beschaffung

$$\text{Gesamt-} \quad = \quad \text{Material-} \quad + \quad \text{Bestell-} \quad + \quad \text{Lager-} \\ \text{kosten} \qquad \qquad \qquad \text{kosten} \qquad \qquad \text{kosten} \qquad \qquad \text{kosten}$$
$$K_T = M \cdot p + \frac{M}{x} \cdot k_B + \frac{x}{2} \cdot k_L$$

wobei:

K_T = Gesamtkosten der Beschaffung

M = gesamte Beschaffungsmenge pro Planungsperiode

p = Einstandspreis je Mengeneinheit

x = Bestellmenge

k_B = bestellfixe Kosten (je Bestellung)

k_L = variable Lagerkosten pro Mengeneinheit

Lagerkosten pro Mengeneinheit und Jahr (k_L)

$$k_L = p \cdot i + d_M$$

wobei:

p = Einstandspreis je Mengeneinheit

i = Kalkulationszinssatz

d_M = mengenabhängige Lagerkosten

- Die Lagerkosten ergeben sich also durch Multiplikation des Materialpreises (p) mit dem Kalkulationszinssatz (i). Dieser Teil ist obligatorisch. Er entspricht den Finanzierungskosten des Lagerbestands.
- Fallweise können noch mengenabhängige Lagerkosten anfallen (z.B. für Inventur, Umlagerungen, Schwund etc.). Diese sind dann zu den wertabhängigen Lagerkosten ($p \cdot i$) zu addieren.

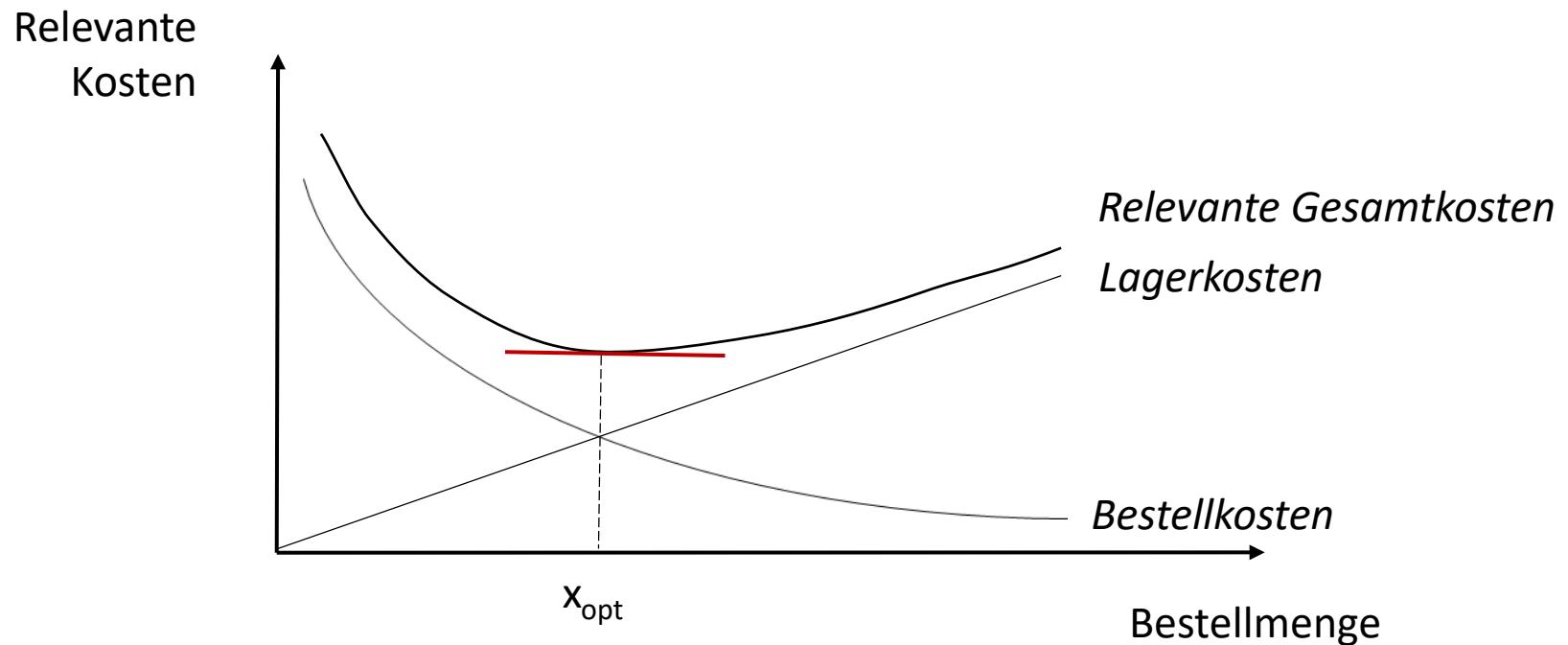
Relevante Gesamtkosten für die Bestimmung der optimalen Bestellmenge

$$\begin{array}{lcl} \text{Gesamt-} & = & \text{Material-} \\ \text{kosten} & & \underbrace{\qquad\qquad}_{\text{kosten}} + \underbrace{\qquad\qquad}_{\text{kosten}} + \underbrace{\qquad\qquad}_{\text{kosten}} \\ & & \\ K_T & = & M \cdot p + \frac{M}{x} \cdot k_B + \frac{x}{2} \cdot k_L \end{array}$$

Nur Bestell- und Lagerkosten sind von der Bestellmenge abhängig und damit für deren Bestimmung relevant.

$$\begin{array}{lcl} \text{Relevante} & = & \text{Bestell-} \\ \text{Gesamtkosten} & & \underbrace{\qquad\qquad}_{\text{kosten}} + \underbrace{\qquad\qquad}_{\text{kosten}} \\ & & \\ K_T & = & \frac{M}{x} \cdot k_B + \frac{x}{2} \cdot k_L \end{array}$$

Grafische Ermittlung der optimalen Bestellmenge



Rechnerische Ermittlung der opt. Bestellmenge

$$K_T = \frac{M}{x} \cdot k_B + \frac{x}{2} \cdot k_L$$

$$\frac{dK_T}{dx} = -\frac{M}{x^2} \cdot k_B + \frac{k_L}{2} = 0$$

$$x_{opt} = \sqrt{\frac{2 \cdot k_B \cdot M}{k_L}} \quad h_{opt} = \frac{M}{x_{opt}}$$

wobei:

K_T = relevante Gesamtkosten der Beschaffung

M = gesamte Beschaffungsmenge pro Planungsperiode

p = Einstandspreis je Mengeneinheit

x = Bestellmenge

k_B = bestellfixe Kosten (je Bestellung)

k_L = variable Lagerkosten pro Mengeneinheit

x_{opt} = optimale Bestellmenge

h_{opt} = optimale Bestellhäufigkeit

Beispiel für die optimale Bestellmenge

Für ein bestimmtes, geringwertiges Beschaffungsteil sind folgende Daten bekannt:

Jahresbedarf:	640.000 Stück
bestellfixe Kosten:	750 EUR/Bestellung
Preis des Materials:	1,50 Euro/Stück
kalkulatorischer Zinssatz:	10 % p.a.

- Bestimmen Sie die optimale Bestellmenge
- Wie hoch sind die hieraus resultierenden optimalen Kosten pro Jahr inklusive der Materialkosten?

Tabellarische Ermittlung der opt. Bestellmenge

Jahresbedarf: $M = 640.000$ Stück
bestellfixe Kosten: $k_B = 750$ EUR/Bestellung
Preis des Materials: $p = 1,50$ Euro/Stück
kalk. Zinssatz: $i = 10\% \text{ p.a.}$

Anzahl der Bestellungen	Bestellmenge (Stück)	Bestellkosten (EUR)	durchschn. Lagerbestand (Stück)	Lagerkosten (EUR)	Gesamtkosten (EUR)	Kosten pro Stück (EUR)
1	640.000,00	750,00	320.000,00	48.000,00	48.750,00	0,0762

$$\text{Bestellkosten: } K_B = \frac{M}{x} \cdot k_B = \frac{640.000}{640.000} \cdot 750 = 750 \text{ Euro}$$

$$\text{variablen Lagerkosten: } k_L = p \cdot i + d_M = 1,50 \cdot 0,10 + 0 = 0,15 \text{ Euro/Stück}$$

$$\text{Lagerkosten: } K_L = \frac{x}{2} \cdot k_L = \frac{640.000}{2} \cdot 0,15 = 48.000 \text{ Euro}$$

Tabellarische Ermittlung der opt. Bestellmenge

Jahresbedarf: $M = 640.000$ Stück

bestellfixe Kosten: $k_B = 750$ EUR/Bestellung

Preis des Materials: $p = 1,50$ Euro/Stück

variable Lagerkosten: $k_L = 0,15$ Euro/Stück und Jahr

Anzahl der Bestellungen	Bestellmenge (Stück)	Bestellkosten (EUR)	durchschn. Lagerbestand (Stück)	Lagerkosten (EUR)	Gesamtkosten (EUR)	Kosten pro Stück (EUR)
1	640.000,00	750,00	320.000,00	48.000,00	48.750,00	0,0762
2	320.000,00	1.500,00	160.000,00	24.000,00	25.500,00	0,0398
3	213.333,33	2.250,00	106.666,67	16.000,00	18.250,00	0,0285
4	160.000,00	3.000,00	80.000,00	12.000,00	15.000,00	0,0234
5	128.000,00	3.750,00	64.000,00	9.600,00	13.350,00	0,0209
6	106.666,67	4.500,00	53.333,33	8.000,00	12.500,00	0,0195
7	91.111,11	5.250,00	45.714,29	6.857,14	12.107,14	0,0189
8	80.000,00	6.000,00	40.000,00	6.000,00	12.000,00	0,0188
9	71.111,11	6.750,00	35.555,56	5.333,33	12.000,00	0,0189
10	64.000,00	7.500,00	32.000,00	4.800,00	12.300,00	0,0192

Rechnerische Ermittlung der opt. Bestellmenge

Jahresbedarf: $M = 640.000$ Stück

bestellfixe Kosten: $k_B = 750$ EUR/Bestellung

Preis des Materials: $p = 1,50$ Euro/Stück

variable Lagerkosten: $k_L = 0,15$ Euro/Stück und Jahr

$$x_{opt} = \sqrt{\frac{2 \cdot k_B \cdot M}{k_L}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 750 \cdot 640.000}{0,15}} = 80.000 \text{ Stück}$$

$$h_{opt} = \frac{M}{x_{opt}} = \frac{640.000}{80.000} = 8 \text{ Bestellungen}$$

Antwort a)

Die optimale Bestellmenge beträgt 80.000 Stück. Dies entspricht 8 Bestellungen pro Jahr.

Rechnerische Ermittlung der opt. Bestellmenge

Jahresbedarf: $M = 640.000$ Stück

bestellfixe Kosten: $k_B = 750$ EUR/Bestellung

Preis des Materials: $p = 1,50$ Euro/Stück

variable Lagerkosten: $k_L = 0,15$ Euro/Stück und Jahr

opt. Bestellmenge $x_{opt} = 80.000$ Stück

$$\begin{aligned} K_{T_{opt}} &= M \cdot p + \frac{M}{x} \cdot k_B + \frac{x}{2} \cdot k_L \\ &= 640.000 \cdot 1,50 + \frac{640.000}{80.000} \cdot 750 + \frac{80.000}{2} \cdot 0,15 \\ &= 960.000 + 6.000 + 6.000 = 972.000 \text{ Euro} \end{aligned}$$

Antwort b)

Aus der Anwendung der optimalen Bestellmenge resultieren
Gesamtkosten in Höhe von 972.000 Euro pro Jahr inkl. der Materialkosten.

Lagerfunktionen

Funktion	Beschreibung
Ausgleichs- und Pufferfunktion	Grund hierfür sind unterschiedliche Bewegungsrhythmen zwischen materialgebender und –empfangender Stelle
Sicherheitsfunktion	Vorbeugung gegenüber Störungen in der Versorgung. Bis zur Beseitigung der Störung kann der Bedarf aus Lagerbeständen gedeckt werden.
Spekulationsfunktion	Bei erwarteten Verknappungstendenzen mit entsprechenden Preissteigerungen
Veredlungsfunktion	Verbesserung der Materialien durch oder während der Lagerhaltung

Gliederung der Vorlesung

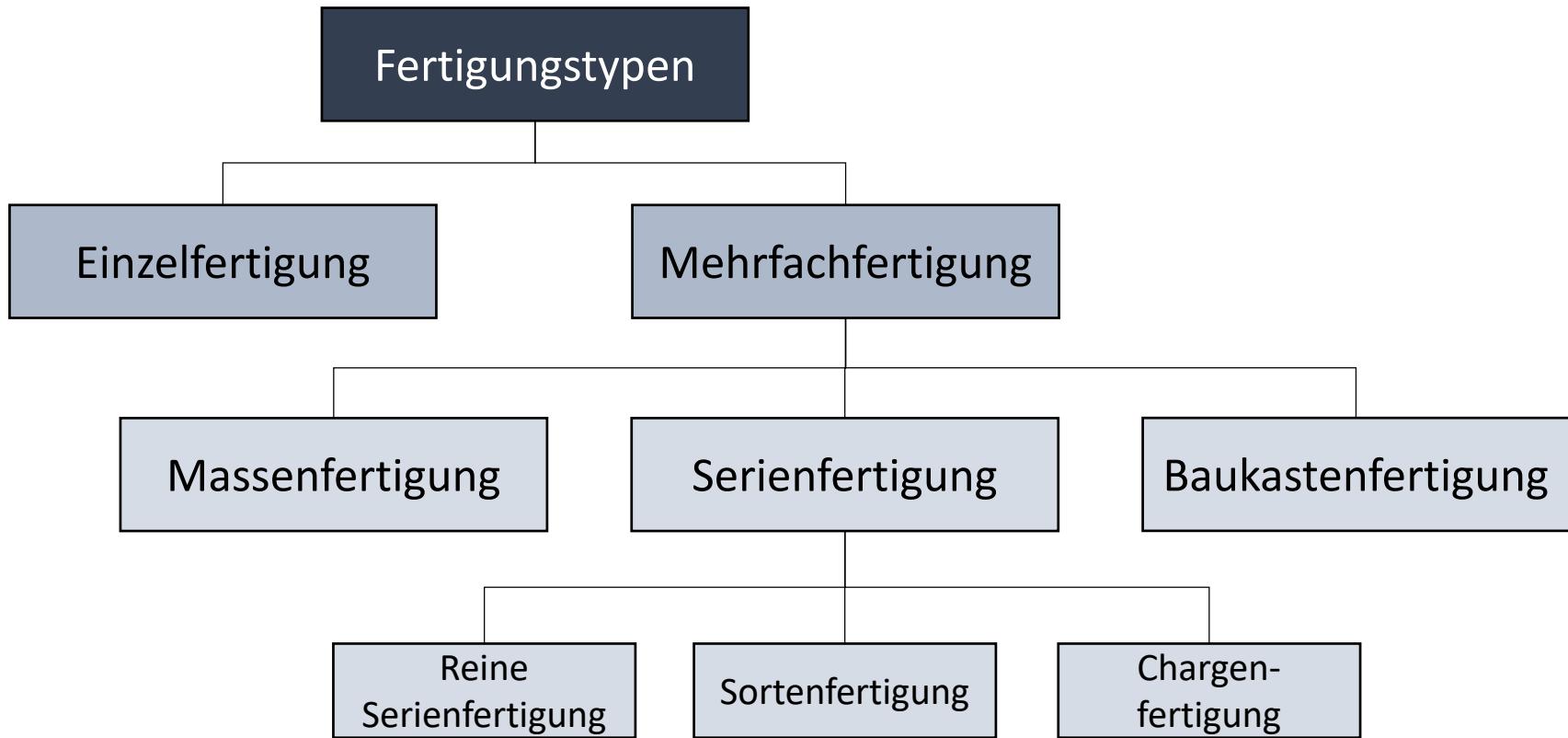
1. Die Bereitstellung von Produktionsfaktoren
 - 1.1 Die Bereitstellung von Personal
 - 1.2 Die Bereitstellung von Betriebsmitteln
 - 1.3 Die Bereitstellung von Material
2. **Grundlagen der Produktion**
3. Grundlagen des Marketings
4. Die Planung
 - 4.1 Aufgaben und Grundbegriffe der Planung
 - 4.2 Die zeitliche Struktur der Planung

Grundlagen der Produktion – Lernziele

Nach diesem Kapitel sollten Sie in der Lage sein,

- ... verschiedene Grundbegriffe der Produktion zu erläutern und voneinander abzugrenzen
- ... Vor- und Nachteile verschiedener Fertigungsverfahren zu beschreiben

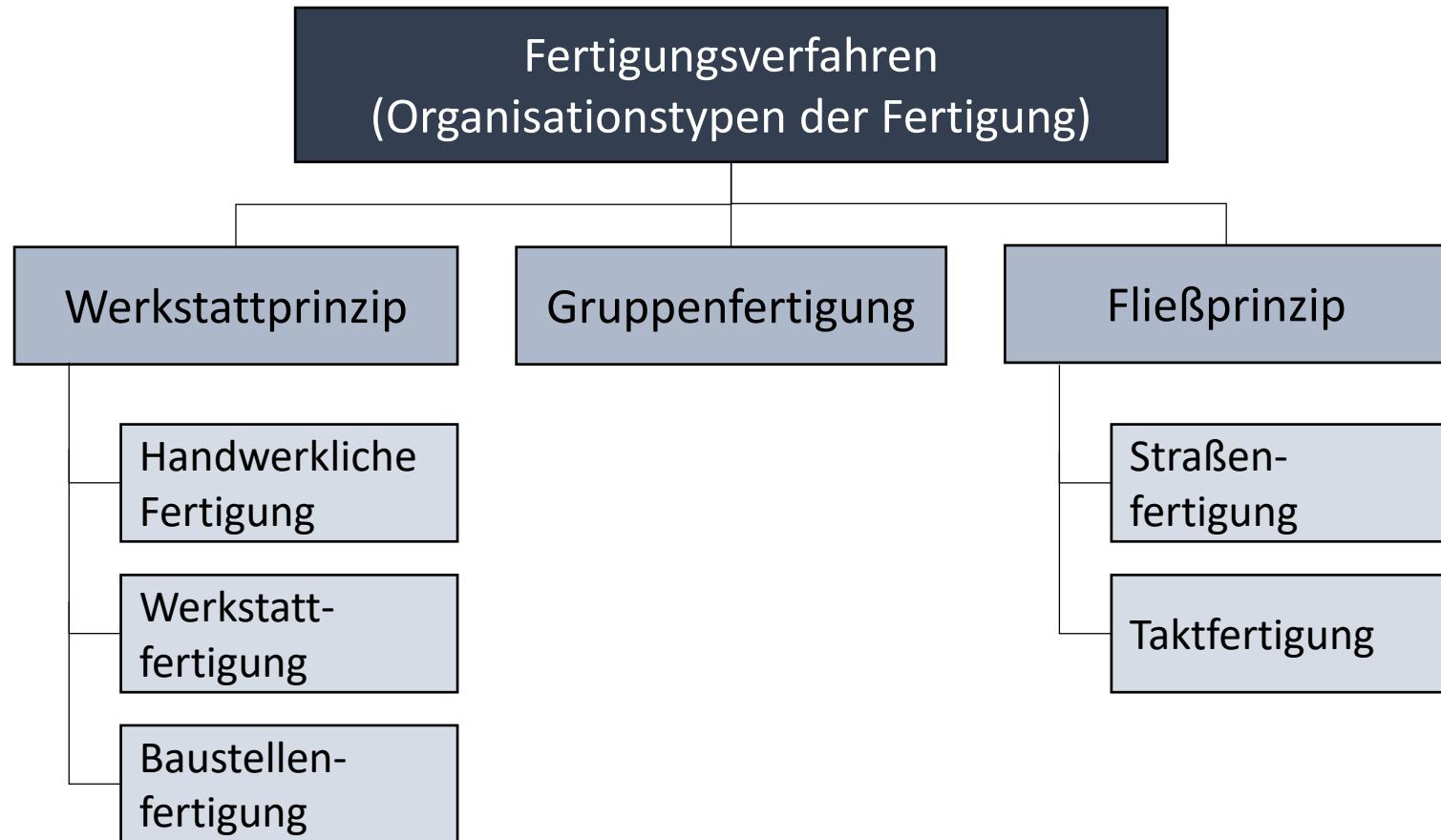
Festlegung des Fertigungstyps



Festlegung des Fertigungstyps

Fertigungstyp	Beschreibung
Einzelfertigung	Es wird nur eine Einheit eines Produktes angefertigt. Meist auftragsbezogen auf Kundenwunsch (z.B. Kreuzfahrtschiff, Wohnungen)
Massenfertigung	Herstellung (meist normierter) Produkte in sehr großer Stückzahl. Stetige Wiederholung desselben Fertigungsprozesses (z.B. Papiertaschentücher, Zement)
Baukastenfertigung	Der Kunde wählt aus einem Spektrum vorgefertigter Bauelemente (z.B. Fertighäuser, Fahrzeugbau)
Reine Serienfertigung	Produktion in begrenzter Stückzahl. Kleinserien (z.B. Einfamilienhäuser), Großserien (z.B. Elektrogeräte)
Sortenfertigung	Spezielle Form der Serienfertigung mit einheitlichem Ausgangsmaterial und geringen Umstellungskosten (z.B. Herrenanzüge)
Chargen- (oder Partie-)fertigung	Ausgangsbedingungen und Produktionsprozess können nicht konstant gehalten werden. Das Ergebnis zwischen Chargen variiert (z.B. Bierherstellung)

Festlegung des Fertigungsverfahrens



Quelle: Thommen/Achleitner, Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 3. Aufl., Wiesbaden 2001, S. 335.

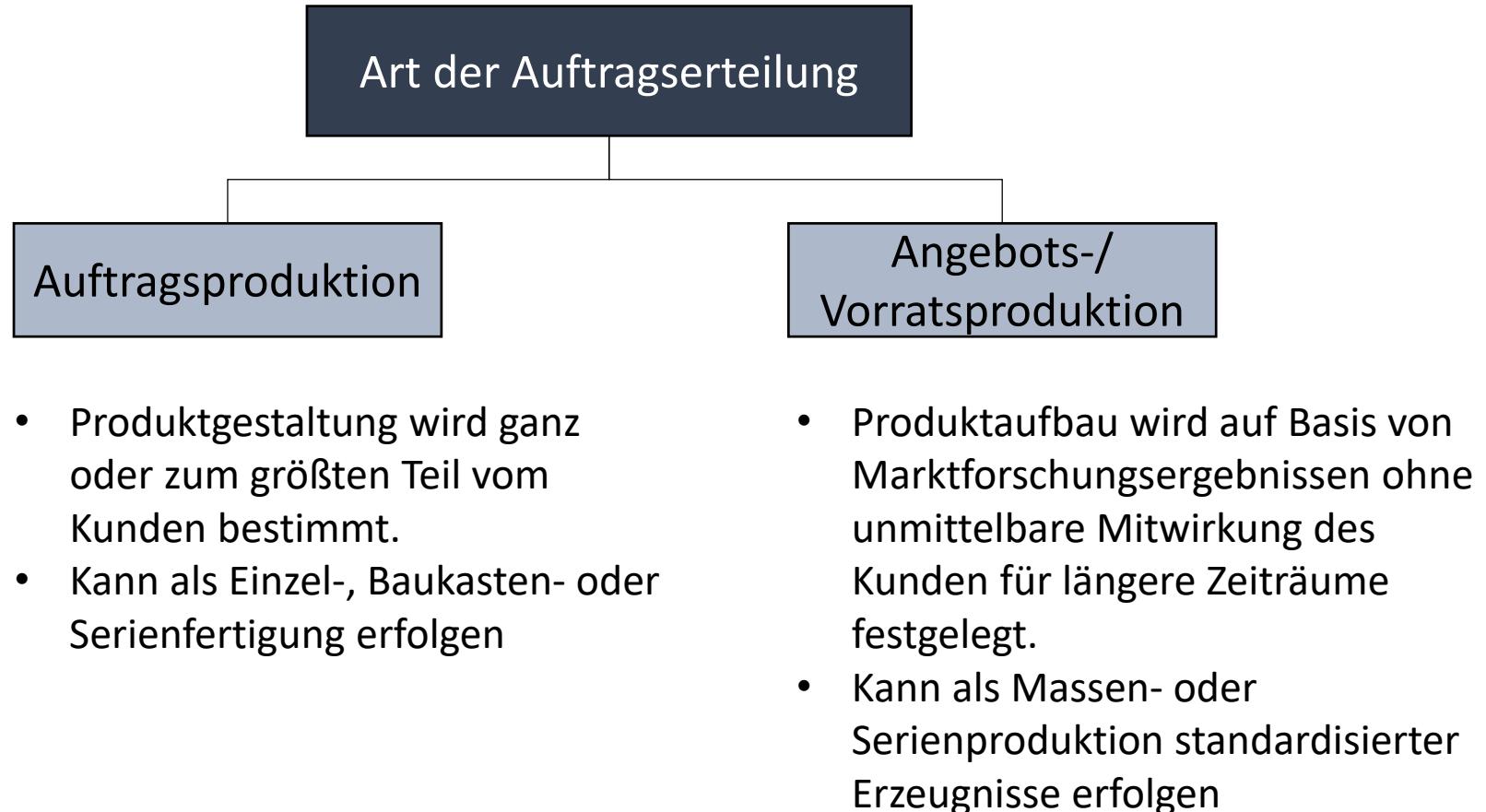
Festlegung des Fertigungsverfahrens

Fertigungsverfahren	Beschreibung
Handwerkliche Fertigung	Ein Produkt wird vollständig an einem Arbeitsplatz von einer Person hergestellt
Werkstattfertigung	Maschinen und Arbeitsplätze gleichartiger Arbeitsverrichtungen werden zusammengefasst (z.B. Dreh-, Frä-, Bohr-, Montagewerkstatt)
Baustellenfertigung	Alle Produktionsmittel werden an einen festen Produktionsstandort gebracht.
Fließfertigung	Anordnung der Arbeitsplätze und Anlagen entspricht der Reihenfolge der am Produkt durchzuführenden Arbeitsschritte
Gruppenfertigung	Kombination aus Werkstatt- und Fließfertigung. Innerhalb einzelner Funktionsgruppen wird das Fließprinzip angewendet.

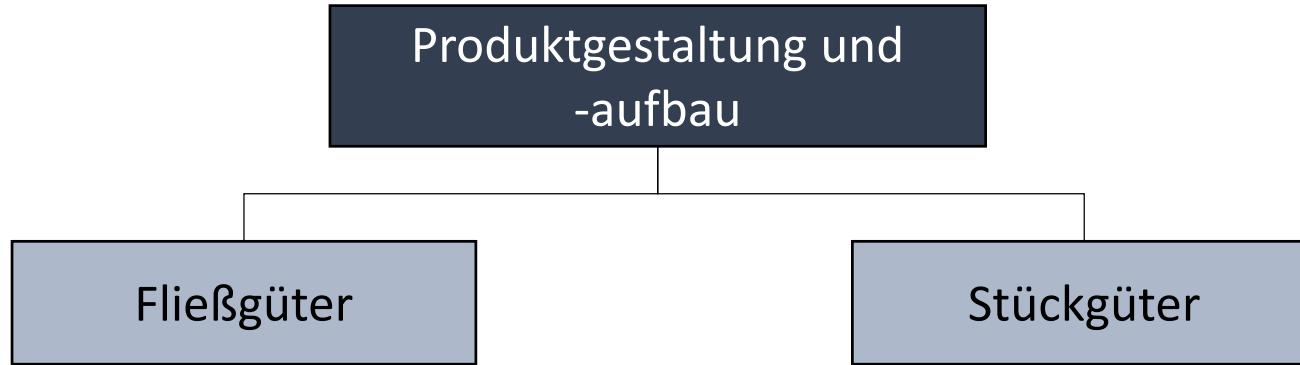
Festlegung des Fertigungsverfahrens

Fertigungsverfahren	Beschreibung
Straßenfertigung	Anordnung der Arbeitsplätze und Produktionsanlagen nach der Bearbeitungsfolge, aber es besteht <u>kein Zeitzwang</u> für die Ausführung der einzelnen Arbeitsschritte
Taktfertigung	Fließfertigung mit vollständiger zeitlicher Abstimmung zwischen den einzelnen Verrichtungen des Produktionsprozesses. Die Dauer jedes Arbeitsganges entspricht genau der Taktzeit oder einem Vielfachen davon. Bei der Fließbandfertigung bewegt sich das Werkstück, und die Mitarbeiter müssen sich dem Takt anpassen. Bei der vollautomatischen Fertigung erfolgen Transport, Bearbeitung und ggf. Qualitätskontrolle durch computergesteuerte Maschinen.

Art der Auftragserteilung

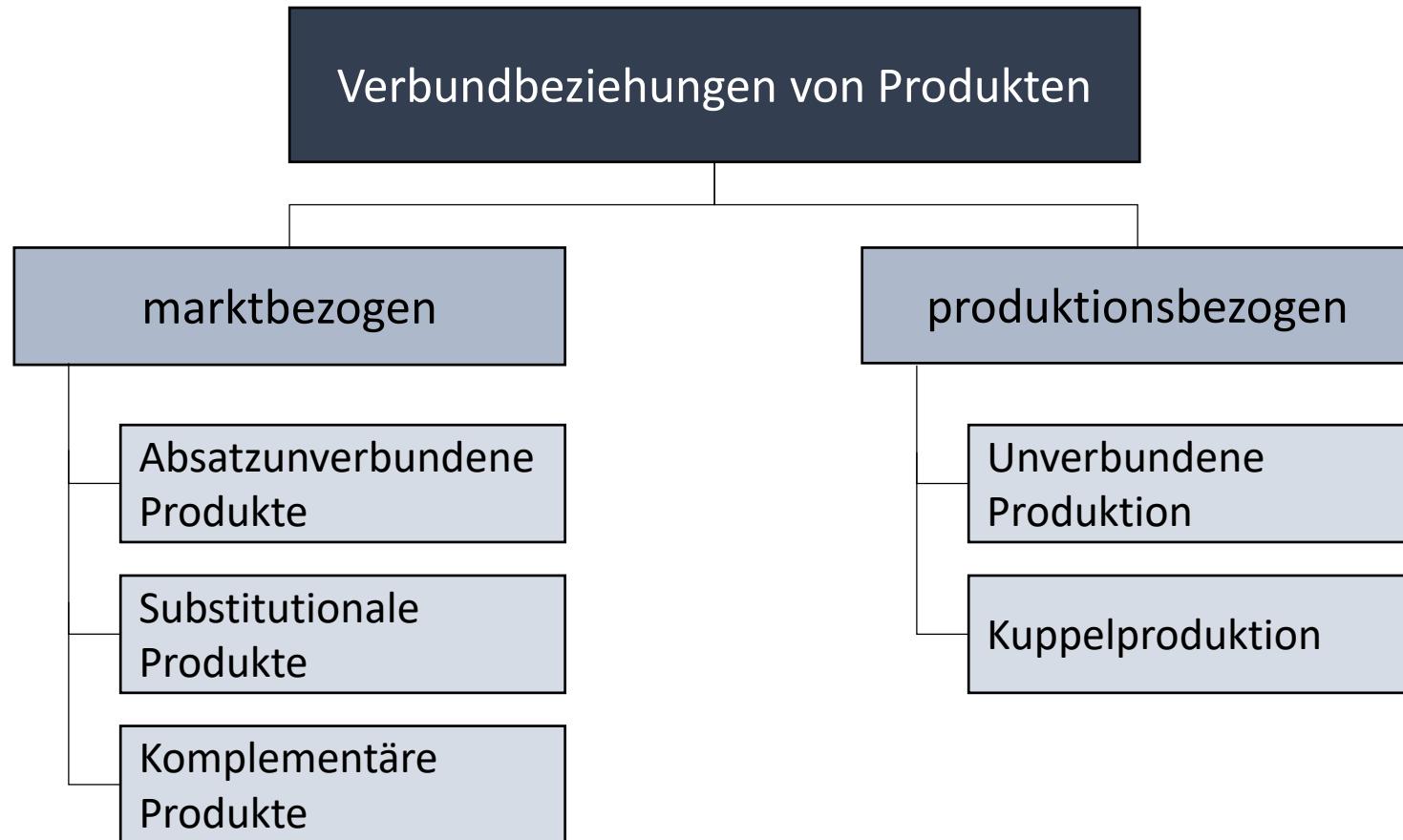


Unterscheidung nach Produktgestaltung



- Gestalt nicht in allen drei Dimensionen festgelegt
- Einzelstoffe (Mehl) vs. Stoffgemische (Chemie, Lebensmittel)
- Ungeformte Produkte (z.B. Gase, Schüttgüter) vs. Geformte Produkte (z.B. Bleche, Folien)
- Aufbau dreidimensional eindeutig festgelegt
- Einteilige Stückgüter (z.B. Schraube) vs. mehrteilige Stückgüter, die montiert werden
- Kann auch eine Kombination von Stück- und Fließgütern sein (z.B. Dose Farbe, Auto mit Lacküberzug)

Verbundbeziehungen von Produkten



Verbundbeziehungen von Produkten

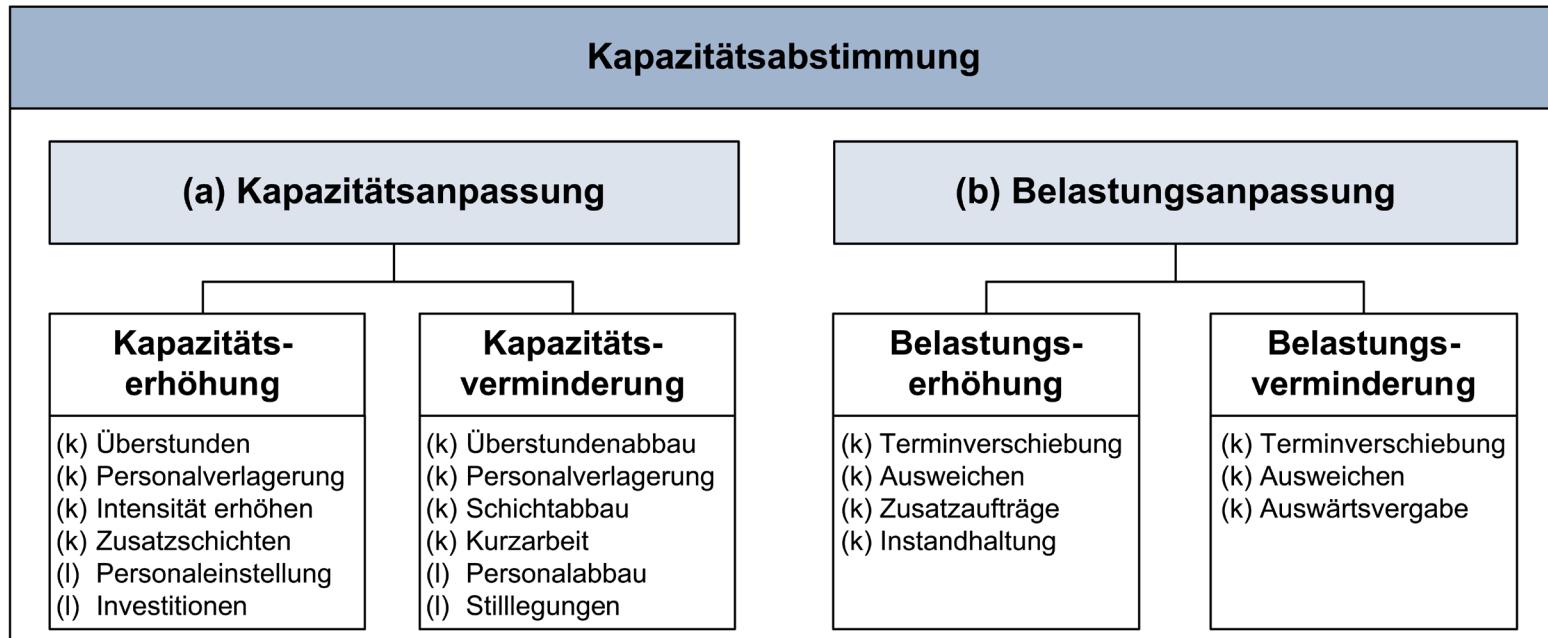
Verbundbeziehung	Beschreibung
Absatzunverbundene Produkte	Auf den Absatzmärkten besteht keine Beziehung zwischen den Produkten (Turnschuh und Smartphone).
Substitutionale Produkte	Die Produkte dienen der gleichen Verwendung und können wahlweise genutzt werden (z.B. Zahnräder aus Stahl oder Kunststoff, Fernbus oder Bahn).
Komplementäre Produkte	Die Verwendung eines Produktes bedingt die eines anderen (z.B. Kaffeevollautomat und –bohnen, Rasierer und Klingen).
Unverbundene Produktion	Die Ausbringungsmengen aller Erzeugnisse können frei bestimmt werden.
Kuppelproduktion	Es entstehen aus technischen Gründen zwangsläufig mehrere Produkte (z.B. Raffinerien, Kokereien, Tierzerlegung)

Aufgaben der kurzfristigen Produktionsplanung

Teilplanung	Aufgabenstellung
Produktionsprogrammplanung	Welche Menge an Enderzeugnissen soll unter Berücksichtigung der geplanten Absatzmengen und geplanter Bestände erzeugt werden? <i>(Basis für die Materialbedarfsplanung)</i>
Produktionsvollzugsplanung	Wie soll die Fertigung wirtschaftlich erfolgen? <ul style="list-style-type: none">• Welches Produktionsverfahren?• Eigenerstellung vs. Fremdbezug?• Planung der Seriengrößen?• Fertigungsablauf?
Beschäftigungsplanung	Reichen die einzelnen Kapazitäten für die zugeordneten Produktionsmengen?

Die langfristige Produktionsplanung beschäftigt sich mit Investitionsfragen. Hier stehen Kapazitätserweiterungen, Rationalisierungen oder auch Stilllegungen im Blickpunkt.

Maßnahmen zur Kapazitätsabstimmung



Quelle: Wöhe/Döring/Brösel, Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 27. Aufl., München 2020, S. 335.

(k) = kurzfristige Maßnahme

(l) = langfristige Maßnahme

Gliederung der Vorlesung

1. Die Bereitstellung von Produktionsfaktoren
 - 1.1 Die Bereitstellung von Personal
 - 1.2 Die Bereitstellung von Betriebsmitteln
 - 1.3 Die Bereitstellung von Material
2. Grundlagen der Produktion
3. **Grundlagen des Marketings**
4. Die Planung
 - 4.1 Aufgaben und Grundbegriffe der Planung
 - 4.2 Die zeitliche Struktur der Planung

Grundlagen des Marketings – Lernziele

Nach diesem Kapitel sollten Sie in der Lage sein,

- ... die grundlegenden Begriffe zur Marktgröße zu definieren und zu berechnen
- ... die Unterschiede von Käufer- und Verkäufermärkten zu beschreiben
- ... die Instrumente des Marketings zu beschreiben und Beispiele zu nennen

Definition „Markt“ (Wirtschaftswissenschaft)

Der Markt bezeichnet den ökonomischen Ort des Zusammentreffens von Angebot und Nachfrage, an dem sich die Preisbildung und der Tausch von Gütern und Dienstleistungen vollziehen.

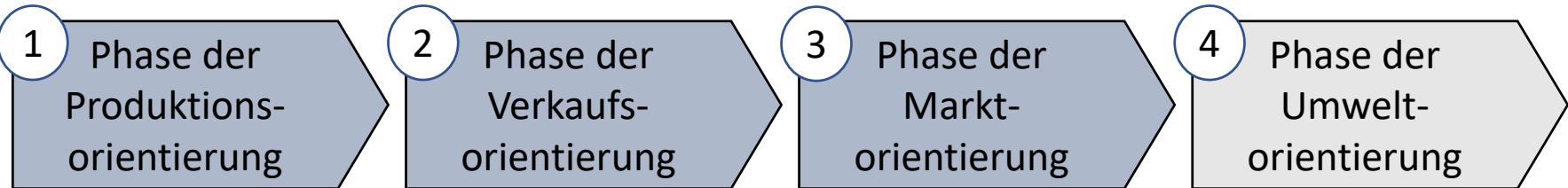
Begriffe zur Größe von Märkten

Verbundbeziehung	Beschreibung
Marktvolumen	Gegenwärtiger Absatz aller Anbieter einer spezifischen Leistung auf einem Markt
Marktpotenzial	Maximal möglicher Absatz aller Anbieter unter Nutzung aller Möglichkeiten auf einem Markt
Absatzvolumen	Gegenwärtiger Absatz eines Anbieters auf einem Markt in einem bestimmten Zeitraum
Absatzpotenzial	Maximal möglicher Absatz eines Anbieters unter Nutzung aller Möglichkeiten auf einem Markt in einem bestimmten Zeitraum
Marktsättigung	Verhältnis Marktvolumen zu Marktpotenzial
Marktanteil	Relation des Absatzvolumens eines Unternehmens zum Marktvolumen
Relativer Marktanteil	Absatzvolumen eines bestimmten Unternehmens in Relation zum Absatzvolumen des größten Konkurrenten (Marktführer) oder auch der 3 größten Konkurrenten

Merkmale von Verkäufer- und Käufermarkt

Kriterium	Verkäufermarkt	Käufermarkt
Wirtschaftliche Situation	Knappheitswirtschaft	Überflussgesellschaft
Nachfrage	Nachfrage > Angebot	Angebot > Nachfrage
Engpass	Produktion, Beschaffung	Absatz
Dominierende betriebliche Teifunktion	Primat der Produktion, Beschaffung	Primat des Marketing
Vorrangige Unternehmensaktivitäten	Optimierung von Produktion und Beschaffung	Optimale Marktposition Optimierung Marketing

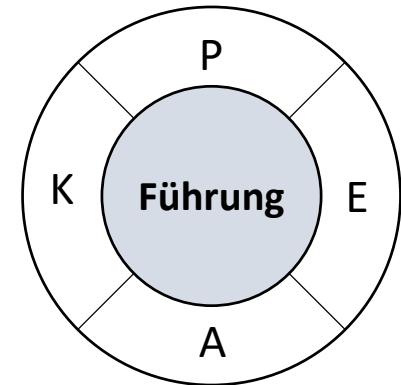
Marketing als Denkhaltung



- | | | | |
|---|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Verkäufermarkt• Fokus im Unternehmen liegt auf Produktion und Materialwirtschaft• „Primat der Produktion“• Bsp. USA 20.Jh. oder Europa nach dem 2. Weltkrieg | <ul style="list-style-type: none">• Sättigungserscheinungen und Substitutionskonkurrenz• Überkapazitäten und Konurse• Fokus auf Werbung, Außendienst• „Primat des Absatzes“ | <ul style="list-style-type: none">• Käufermärkte• Überangebot und hohe verfügbare Einkommen• Es genügt nicht, gute Produkte günstig zu produzieren• Fokus auf Marktforschung als Grundlage der Entwicklung marktgerechter Produkte• „Primat des Marktes“ | <ul style="list-style-type: none">• Erweiterung des Marketingbegriffs seit 70er Jahren des 20ten Jh.• Berücksichtigung aller „Stakeholder“, inkl. Arbeitnehmer, Umwelt und Gesellschaft• „Gesellschaftsorientiertes Marketing (Societal Marketing)“ |
|---|--|--|---|

Quelle: Thommen/Achleitner, Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 3. Aufl., Wiesbaden 2001, S. 115 f.

Marketing als unternehmerische Aufgabe



Quelle: Thommen/Achleitner, Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 3. Aufl., Wiesbaden 2001, S. 118.

P = Planung
E = Entscheidung
A = Aufgabenübertragung
K = Kontrolle

Marketing-Instrumente/ Marketing-Mix

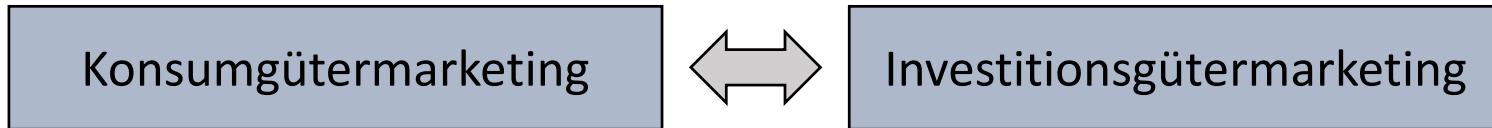
Produkt- und Sortimentspolitik	Distributions-politik	Kontrahierungs-politik	Kommunikations-politik
<ul style="list-style-type: none">• Produktgestaltung (Design, Verpackung, Marke, Qualität)• Sortimentsgestaltung (Länge, Breite, Tiefe, Geschlossenheit)• Kundendienst-politik• Garantieleistungs-politik	<ul style="list-style-type: none">• Distributions-kanäle• Distributions-logistik• Vertriebs-organisation	<ul style="list-style-type: none">• Preispolitik• Liefer- und Zahlungsbedingungen• Festlegung von Finanzierungs-konzepten und –konditionen• Rabattpolitik	<ul style="list-style-type: none">• Werbung• Verkaufsförderung• Public-Relations

AIDA-Konzept für die Gestaltung des Marketing-Mix

A – attention	Erzeugung von Aufmerksamkeit
I – interest	Wecken von Interesse für die angebotene Leistung
D – desire	Wecken von Wunschgefühlen und Verlangen
A – action	Ausführen der Transaktion (conversion)

AIDA ist im Bereich Marketing das bekannteste Werbewirkungsmodell und wurde bereits im Jahr 1898 von Elmar Lewis entwickelt. Es handelt sich dabei um ein 4-phasiges Stufenmodell, welches die Wirkung von Werbung auf die Kunden beschreibt.

Konsumgüter- vs. Investitionsgütermarketing



- Ausrichtung auf Massenmärkte (gleichzeitig Mass Customization)
- Intensiver Preiswettbewerb
- Intensive Werbeaufwendungen und Markenpolitik
- Vergleichsweise kurze Produktlebenszyklen
- Bedrohung durch Me-too-Produkte (Nachahmerprodukte)
- Mehrstufiger Vertrieb
- Kaufprozess meist kurz, oft eher emotional als rational
- B-2-B Geschäft
- Vielfach auf den Industriekunden speziell zugeschnittene Produkte
- Kaufentscheidung wird durch mehrere Personen (Buying Center) getroffen
- Starke Interaktions- und Beziehungsorientierung
- Direktvertrieb vorherrschend
- Hoher internationaler Anteil
- Hoher Anteil Systemlösungen
- Kaufentscheidungen tendenziell rational

Dienstleistungsmarketing

Dienstleistungsmarketing

- Notwendigkeit der **Dokumentation der Leistungsfähigkeit** (z.B. bei Beratungsunternehmen)
- **Integration des externen Faktors**, d.h. der Kunde bringt sich in den Leistungserstellungsprozess mit ein und beeinflusst damit auch das Ergebnis
- Problem der gleichmäßigen **Dienstleistungsqualität**
- Hohe Abhängigkeit der Qualität von Qualifikation und Motivation der Mitarbeiter
- Hoher Stellenwert von Imagemerkmalen, da die Leistungsmerkmale durch den Kunden vielfach nicht objektiv nachprüfbar sind
- Persönliche Kommunikation als elementarer Bestandteil der Dienstleistungserstellung

Gliederung der Vorlesung

1. Die Bereitstellung von Produktionsfaktoren
 - 1.1 Die Bereitstellung von Personal
 - 1.2 Die Bereitstellung von Betriebsmitteln
 - 1.3 Die Bereitstellung von Material
2. Grundlagen der Produktion
3. Grundlagen des Marketings
4. **Die Planung**
 - 4.1 Aufgaben und Grundbegriffe der Planung
 - 4.2 Die zeitliche Struktur der Planung

Die Planung – Lernziele

Nach diesem Kapitel sollten Sie in der Lage sein,

- ... die Grundlagen von Planung als betriebliche Führungs-aufgabe zu erläutern
- ... die hierarchische und zeitliche Struktur der Planung in Unternehmen zu beschreiben und entsprechende Instrumente zu nennen
- ... einfache Anwendungen des Punktebewertungsverfahrens, der relativen Deckungsbeitragsrechnung und der linearen Programmierung zu berechnen
(Beispiele für Planungsinstrumente)

Gliederung der Vorlesung

1. Die Bereitstellung von Produktionsfaktoren
 - 1.1 Die Bereitstellung von Personal
 - 1.2 Die Bereitstellung von Betriebsmitteln
 - 1.3 Die Bereitstellung von Material
2. Grundlagen der Produktion
3. Grundlagen des Marketings
4. Die Planung
 - 4.1 Aufgaben und Grundbegriffe der Planung**
 - 4.2 Die zeitliche Struktur der Planung

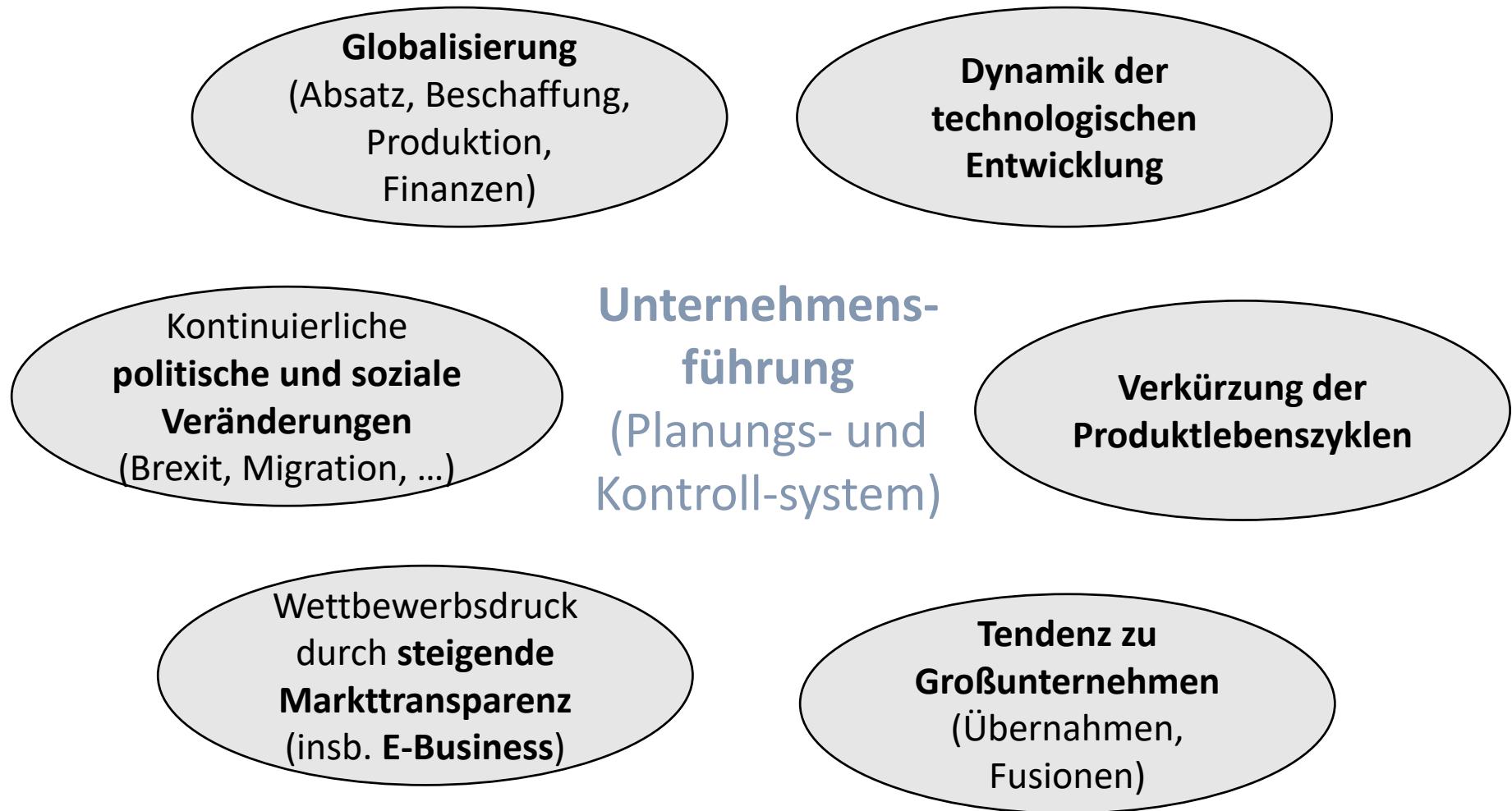
Definition der Planung

Als Planung wird das systematische zukunftsbezogene Durchdenken und Festlegen von Zielen, Maßnahmen, Mitteln und Wegen zur zukünftigen Zielerreichung bezeichnet.

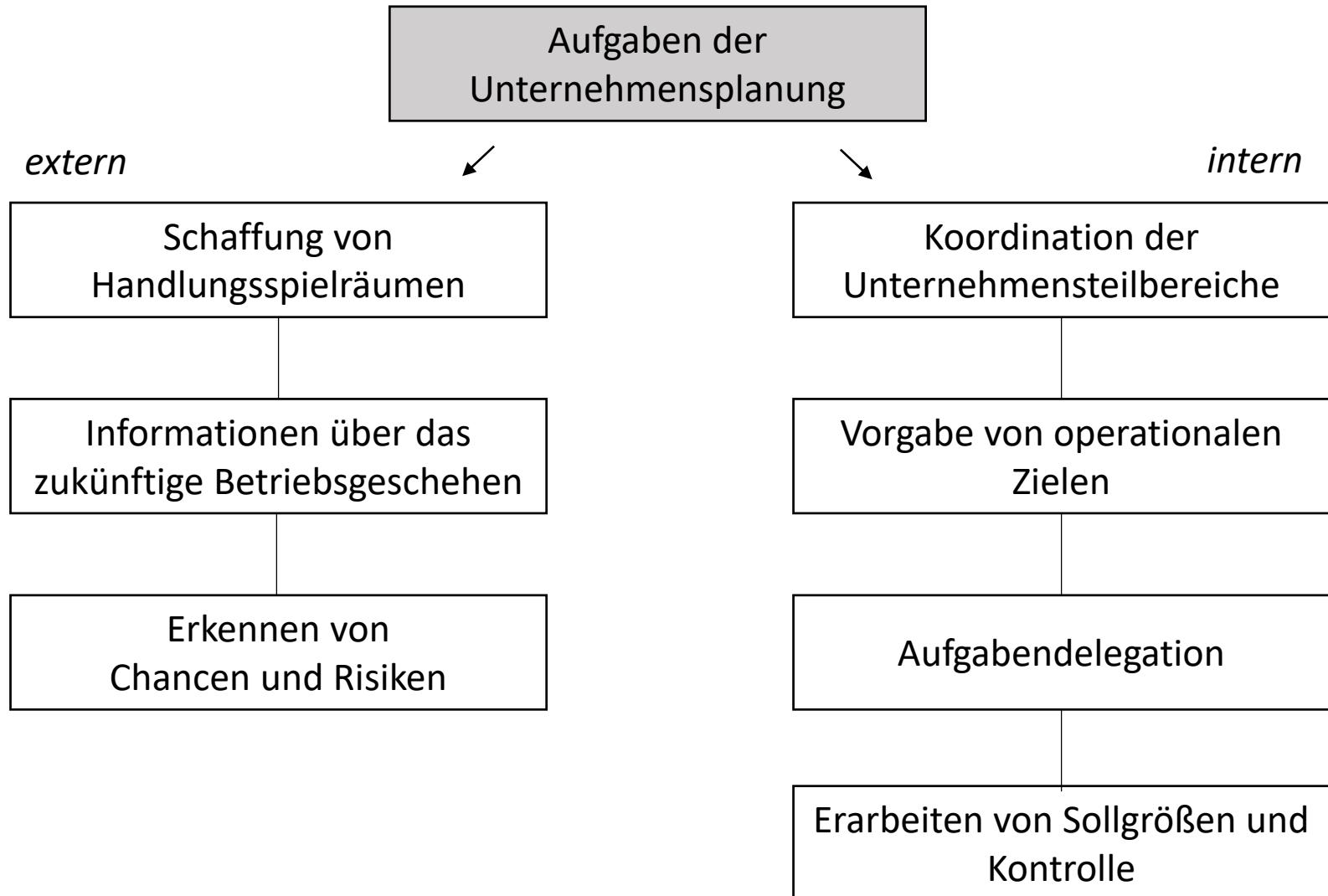
Zentrale Merkmale:

- Zukunftsbezogenheit: Aktivität in der Gegenwart, Bezug auf Zukunft, Ungewissheit, Infomangel
- Abstraktion und Rationalität: Planung ist abstrakt und zielgerichtet als sachlogische systematisch-methodische Folge bestimmter Denkschritte
- Prozesscharakter: Planung ist mehrstufig = Abfolge von Phasen (Zielbildung bis Entscheidung)
- Gestaltungscharakter: Umsetzung der Probleme und Veränderungsnotwendigkeiten in zielgerichtete, aktive Gestaltung zukünftiger Entwicklung
- Informationscharakter: Versorgung der Entscheidungsträger mit Informationen

Komplexitätstreiber für Unternehmen



Aufgaben der Unternehmensplanung



Ziele, Daten, Entscheidungsparameter

- **Ziele** sind Größen, an denen sich das zukünftige Unternehmensgeschehen orientiert (vgl. BWL I)
- **Daten** sind Größen, die beim Aufbau der betrieblichen Planung relevant sind, die aber vom Entscheidungsträger innerhalb eines gewählten Planungshorizonts nicht verändert werden können
- **Entscheidungsparameter** sind die Größen, über die beim Aufbau der Planung entschieden wird. Sie sind so zu wählen, dass die Zielgröße optimiert wird.

Unterscheidung Daten vs. Information (als zielgerichtetes Wissen). Durch Informationen werden beim Wirtschaftssubjekt bestehende Wahrscheinlichkeitsurteile bez. entscheidungsrelevanter Daten oder Ereignisse verändert.
(Gabler Wirtschaftslexikon, online)

Grundsätze der Planung (nach Erich Gutenberg)

1. Grundsatz der **Vollständigkeit**

- Alle Funktionsbereiche einer Unternehmung müssen einbezogen werden (sachlich)
- Es darf keine Planungslücken geben (zeitlich)

2. Grundsatz der **Abgestimmtheit**

- Gegenseitige Abhängigkeiten sind zu berücksichtigen
- Ausrichtung auf den Teilbereich, der als erster restriktiv wirkt (Minimumssektor)

3. Grundsatz der **Flexibilität**

- Die Planung muss möglichst rasch an veränderte Umweltbedingungen angepasst werden können

Gliederung der Vorlesung

1. Die Bereitstellung von Produktionsfaktoren
 - 1.1 Die Bereitstellung von Personal
 - 1.2 Die Bereitstellung von Betriebsmitteln
 - 1.3 Die Bereitstellung von Material
2. Grundlagen der Produktion
3. Grundlagen des Marketings
4. Die Planung
 - 4.1 Aufgaben und Grundbegriffe der Planung
 - 4.2 Die zeitliche Struktur der Planung**

Zeitliche und hierarchische Struktur der Planung

Planungszeitraum ca.	Planungsstufe	Inhalt	Beispiele
5 und mehr Jahre	Langfristige Rahmenplanung	Treffen von Entscheidungen über Leit- und Oberziele	Standortpolitik Unternehmenspolitik
3 – 5 Jahre	Strategische Planung	Festlegung strategischer Ziele und von Planstrategien	Steigerung Marktanteil, Outsourcing der IT
2 – 5 Jahre	Taktische Planung	Entscheidungen über langfristige Entscheidungsparameter mit den Zielgrößen Projekterfolge und Periodenergebnisse	Neuanlauf, Erweiterung, Stilllegung, Rationalisierung
Max. 1 Jahr	Operative Planung	(Budgetplanung) Entscheidungen über kurzfristige Entscheidungsparameter mit der Zielgrößen Periodengewinn	Absatzplanung, Produktionsplanung Kostenplanung

Zeitliche und hierarchische Struktur der Planung

Planungszeitraum ca.	Planungsstufe	Prognoseverfahren	Verfahren der Entscheidungsfindung
5 und mehr Jahre	Langfristige Rahmenplanung	Qualitative Prognoseverfahren	Intuitive Entscheidungsfindung
3 – 5 Jahre	Strategische Planung	Qualitative und quantitative Prognoseverfahren	Portfolio-Konzept, Balanced Scorecard
2 – 5 Jahre	Taktische Planung	i.d.R. quantitative Prognoseverfahren	Verfahren der Investitionsrechnung, Punktebewertungsmodelle
Max. 1 Jahr	Operative Planung	i.d.R. quantitative Prognoseverfahren	Proportionale Kosten und Deckungsbeitragsrechnung

Langfristige Rahmenplanung

Grundsatzplanung		
Ansatz	Ökonomische Perspektive	Verhaltenswissenschaftliche Perspektive
Adressaten	Shareholder	Stakeholder
Zweck	Handlungsrahmen zur erfolgsorientierten Unternehmensplanung	Werbewirksame Kommunikation des Unternehmensleitbilds
Gegenstand	Festlegung der Rahmenbedingungen unternehmerischer Tätigkeit <ul style="list-style-type: none">• Branche• Unternehmensgröße• Eigentümerstruktur	Erarbeitung einer wohlklingenden „Vision“ zur <ul style="list-style-type: none">• positiven Außendarstellung• Mitarbeitermotivation

Quelle: Wöhe/Döring/Brösel, Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 27. Aufl., München 2020, S. 74.

Ablauf von Punktebewertungsmodellen

1. Bestimmung der Alternativen
2. Festlegung der relevanten Kriterien
3. Festlegung der Gewichte für jedes Kriterium
4. Bewertung jeder Alternative für jedes Kriterium anhand einer geeigneten Skala
5. Multiplikation von Punktzahl und Gewichtungsfaktor
6. Addition der gewichteten Punkte
7. Auswahl der Alternative mit dem besten Ergebnis

Als Hauptkritikpunkt an dem Verfahren wird die Subjektivität genannt. Diese trifft grundsätzlich zu. Bei Durchführung im cross-funktionalen Team und mehreren Diskussionsrunden führt es letztlich zu gut fundierten Entscheidungen mit einem hohen Maß an Objektivität

Beispiel: Punktebewertungsmodellen (1)

Aufgabenstellung:

Entwickeln Sie ein Punktebewertungsmodell für eine Standortwahl. Geben Sie mindestens 6 relevante Kriterien an und zeigen Sie am Beispiel den Ablauf einer Punktebewertung

Beispiel: Punktebewertungsmodellen (2)

1 Zu bewertende Standorte: Standort A, Standort B und Standort C

2

Kriterium	Gewichtung	A	B	C	A	B	C
Transportkosten	30%	1	2	4	0,3	0,6	1,2
Arbeitsmarkt	30%	2	3	5	0,6	0,9	1,5
Mietkosten	20%	3	3	2	0,6	0,6	0,4
Steuern und Abgaben	10%	3	3	3	0,3	0,3	0,3
Fördermittel	5%	4	1	2	0,2	0,05	0,1
Expansion möglich	5%	2	1	6	0,1	0,05	0,3
	100%			Summe	2,1	2,5	3,8

6

Skala: 1 = sehr gut, 6 = sehr schlecht

7



Entscheidung

Exkurs: Gliederung der Kosten- und Leistungsrechnung

Kostenarten- rechnung

Welche Kosten sind
angefallen?

Kostenstellen- rechnung

Wo sind Kosten
angefallen?

Kostenträger- rechnung

Wofür sind Kosten
angefallen?

Kostenerfassung

Kostenverteilung

Aufgaben der Kosten- und Leistungsrechnung

- Festlegung von Preisuntergrenzen im Verkauf oder Preisobergrenzen im Einkauf
- Entscheidungshilfe für die Programm- oder Verfahrenspolitik
- Make-or-buy Entscheidungen auf Basis errechneter Verrechnungssätzen
- Soll-Ist-Vergleiche, Betriebsvergleiche oder Zeitvergleiche

Gliederung von Kostenarten

Primäre Kosten

entstehen durch den externen Bezug von Waren und Dienstleistungen, z.B. Personalkosten, Materialkosten, Fremdleistungskosten



Sekundäre Kosten

fallen bei der Produktion von Gütern und der Erbringung von Dienstleistungen an, wenn das Unternehmen die Leistungen selber erbringt

Einzelkosten

können der einzelnen Bezugsgröße (zumeist dem Kostenträger, Produkt) direkt zugeordnet werden



Gemeinkosten

können nicht direkt einem Produkt zugeordnet werden, sondern sind unter Anwendung bestimmter Schlüssel aufzuteilen

Variable Kosten

reagieren unmittelbar auf Änderungen des Beschäftigungsgrades. Beispiele dafür sind Fremdleistungen, wie Materialkosten, Hilfsmittel, Frachtkosten



Fixe Kosten

reagieren während einer bestimmten Zeit nicht auf Beschäftigungsschwankungen und sind deshalb konstant, z.B. Miete, Versicherungsgebühr

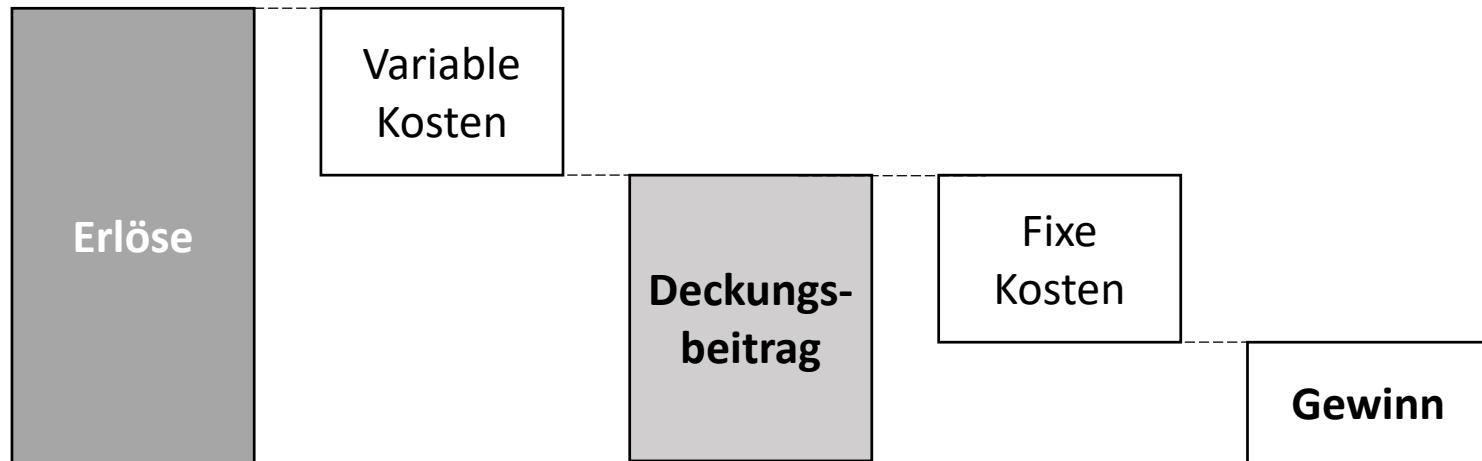
Kostenträgerrechnung – Bsp. Zuschlagskalkulation

	Zuschlagssatz	Beträge in Euro	
Materialeinzelkosten		200,-	
+ Materialgemeinkosten	10%	20,-	
= Materialkosten			220,-
Fertigungslohn Fertigungsstelle 1		60,-	
+ Fertigungsgemeinkosten	35%	21,-	
+ Fertigungslohn Fertigungsstelle 1		0,-	
+ Fertigungsgemeinkosten (3 Std.)	7,- pro Stunde	21,-	
= Fertigungskosten			102,-
= Herstellkosten Gesamtproduktion Produkt A			322,-
- Bestandsänderung an Halb- und Fertigfabrikaten			22,-
= Herstellkosten der verkauften Produkte A			300,-
+ Verwaltungs- und Vertriebskosten	22%		66,-
= Selbstkosten Produkt A			366,-
+ Gewinnzuschlag	10%		36,6
= Verkaufspreis Produkt A			402,6

Quelle: Thommen/Achleitner, Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 3. Aufl., Wiesbaden 2001, S. 445

Deckungsbeitrag

Der Deckungsbeitrag lässt sich als **Differenz aus Erlösen und variablen Kosten** ermitteln und sagt aus, welcher Teil des Erlöses zur Deckung fixer Kosten und zur Erzielung des Gewinns beiträgt.



Quelle: Thommen/Achleitner, Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 3. Aufl., Wiesbaden 2001, S. 449 f.

Die „einfache“ Deckungsbeitragsrechnung¹⁾

- Die Deckungsbeitragsrechnung ist ein **Teilkostenrechnungssystem** (nur die variablen Kosten werden betrachtet)
- Sie liefert wichtige Informationen für unternehmerische Entscheidungen im Falle kurzfristiger Problemstellungen:
 - die Gestaltung des Produktions- und Absatzprogramms
 - die Entscheidung zwischen Eigenfertigung oder Fremdbezug
 - die Sortimentsplanung
 - die Frage, ob zusätzliche Aufträge angenommen werden sollen
- Mittels des **relativen Deckungsbeitrags** kann beispielsweise das ideale Produktionsprogramm hinsichtlich eingeschränkter Kapazitäten des Maschinenparks ermittelt werden

¹⁾ Im Gegensatz zur mehrstufigen Deckungsbeitragsrechnung

Beispiel: relative Deckungsbeitragsrechnung (1)

In einem Industriebetrieb können nach Planungen des Vertriebs im Monat Mai folgende Produkte mit den gegebenen Daten am Absatzmarkt verkauft werden:

Produktart	Absatz-höchstmenge ME/Monat	Verkaufspreis Euro/ME	Variable Kosten Euro/ME	Belastungs-faktoren im Prüffeld Min/ME
1	12.000	210,-	150,-	12
2	3.000	200,-	110,-	15
3	7.000	400,-	340,-	20
4	2.000	150,-	156,-	8
5	8.000	180,-	140,-	5
6	10.000	115,-	75,-	10

Beispiel: relative Deckungsbeitragsrechnung (2)

Aufgabenstellung:

- a) Wie lautet das gewinnmaximale Produktions- und Absatzprogramm, wenn keine Engpässe vorliegen?
Wie hoch ist der erzielbare Deckungsbeitrag?
- b) Alle diese Produkte müssen am Ende ihrer Bearbeitung durch das Prüffeld. Die Kapazität dieser Stelle ist im Planungsmonat aber auf 289.000 Minuten begrenzt. Wie verändert sich unter Beachtung der Kapazitätssituation der erzielbare Deckungsbeitrag?

Beispiel: relative Deckungsbeitragsrechnung (3)

Vorgehensweise:

- **Kein Engpass:** Alle Produkte mit positivem Stück-Deckungsbeitrag (= Preis – variable Kosten) werden mit ihren Höchstmengen ins Programm aufgenommen.
- **Ein Engpass:** Arbeiten mit relativen Deckungsbeiträgen. Man bildet die relativen Deckungsbeiträge, indem der Stück-DB durch die Engpassbelastung (hier Minuten) dividiert wird; die Dimension des rel. DB ist dann €/Min. Man nimmt zuerst das Produkt mit dem höchsten relativen DB auf und prüft dann, ob noch Kapazität übrig bleibt. Wenn ja, nimmt man das Produkt mit dem zweithöchsten rel. DB und macht dies solange, bis die vorhandene Kapazität im Engpass gerade erschöpft ist.

Beispiel: relative Deckungsbeitragsrechnung (4)

a) kein Engpass

Produkt-art	Absatzhöchst-menge ME/Monat	Verkaufs-preis Euro/ME	Variable Kosten Euro/ME	DB pro Stück Euro/ME	DB gesamt Euro/Monat
1	12.000	210,-	150,-	60,-	720.000,-
2	3.000	200,-	110,-	90,-	270.000,-
3	7.000	400,-	340,-	60,-	420.000,-
4	2.000	150,-	156,-	-6,-	-
5	8.000	180,-	140,-	40,-	320.000,-
6	10.000	115,-	75,-	40,-	400.000,-

$$\Sigma = 2.130.000,- \text{ Euro}$$

Antwort a)

Bis auf Produkt 4 werden alle Produkte mit ihren Höchstmengen in das Programm aufgenommen. Der gewinnmaximale Deckungsbeitrag beträgt 2.130.000,- Euro pro Monat.

Beispiel: relative Deckungsbeitragsrechnung (5)

b) Kapazitätsengpass Prüffeld: 289.000 Minuten pro Monat
-> Ermittlung der relativen Deckungsbeiträge

Produkt- art	Absatzhöchst- menge ME/Monat	DB pro Stück Euro/ME	Prüf- minuten pro Stück	Rel. DB pro Stück Euro/Min
1	12.000	60,-	12	5,-
2	3.000	90,-	15	6,-
3	7.000	60,-	20	3,-
4	2.000	-6,-	8	-0,75
5	8.000	40,-	5	8,-
6	10.000	40,-	10	4,-

Beispiel: relative Deckungsbeitragsrechnung (6)

b) Kapazitätsengpass Prüffeld: 289.000 Minuten pro Monat

Produkt- art	Rel. DB pro Stück Euro/Min	Höchst- menge ME/Monat	Prüf- minuten pro Stück	Prüfmin. Gesamt	Prüfmin. Kum.	DB pro Stück Euro/ME	DB gesamt Euro/Monat
5	8,-	8.000	5	40.000	40.000	40,-	320.000,-
2	6,-	3.000	15	45.000	85.000	90,-	270.000,-
1	5,-	12.000	12	144.000	229.000	60,-	720.000,-
6	4,-	10.000	10	60.000	289.000	40,-	240.000,-
3	3,-	7.000	20	-		60,-	-
4	-0,75	2.000	8	-		-6,-	-

$$\Sigma = 1.550.000,- \text{ Euro}$$

Antwort b)

In der Engpass-Situation werden die Produkte 5, 2 und 1 mit ihren Höchstmengen und 6.000 Stück von Produkt 6 produziert. Der gewinnmaximale Deckungsbeitrag reduziert sich auf 1.550.000,- Euro im Planmonat.

Beispiel: relative Deckungsbeitragsrechnung (7)

Merksätze:

1. Bei 2 Produkten mit gleichem relativen DB ist die Reihenfolge der Aufnahme ins Programm egal.
2. Sollte im Engpassfall eine feste Lieferverpflichtung vorliegen, so ist diese mit höchster Priorität einzuplanen, allerdings nur mit der Pflichtmenge.
3. Sollte ein bisher nicht aufgenommenes Produkt auf Kundenwunsch doch aufgenommen werden, so muss es mindestens den Deckungsbeitrag der von ihm verdrängten Produkte bringen. Man beginnt dabei mit den Produkten im Programm, die die niedrigsten rel. DB aufweisen => Festlegung einer Preisuntergrenze.

Beispiel: Lineare Programmierung (1)

Ein Hersteller von mobilen Navigationssystemen produziert und vertreibt einen Typ „Findway“ und einen Typ „Fast Target“.

Der Preis für den Typ „Findway“ beträgt 400 Euro/Stück bei variablen Stückkosten von 370 Euro. „Fast Target“ wird bei Stückkosten von 190 Euro am Markt für 200 Euro/Stück verkauft. Die beiden Produkte werden auf einer Anlage vormontiert, die im Planungszeitraum über eine Kapazität von 1.200 ZE (=Zeiteinheiten) verfügt. Typ „Findway“ benötigt auf der Anlage 16 ZE/Stück, Typ „Fast Target“ 8 ZE/Stück. Danach gehen beide Produkte in die Endmontage. Hier benötigen beide Produkte jeweils 6 ZE/Stück bei einer Kapazität von 600 ZE in der Endmontage. Der Vertrieb signalisiert für die Planungsperiode als Absatzhöchstmenge jeweils 70 Stück für beide Produkte. Durch einen Zwischenfall bei einem Zulieferer können von einem benötigten Teil nur 640 ME in der Planungsperiode beschafft werden. Von diesem Teil gehen 4 ME/Stück in das Produkt „Findway“, 8 ME/Stück in den Typ „Fast Target“. Stellen Sie für das Entscheidungsproblem ein lineares Programm auf und bestimmen Sie die optimale Lösung graphisch. Welcher Deckungsbeitrag wird im Optimum realisiert?

Beispiel: Lineare Programmierung (2)

a) Berechnung der Deckungsbeiträge

	„Findway“ (Produkt A)	„Fast Target“ (Produkt B)
- Verkaufspreis pro ME	400,-	200,-
- variable Kosten pro ME	370,-	190,-
= Deckungsbeitrag pro ME	30,-	10,-

Beispiel: Lineare Programmierung (3)

b) Formulierung des linearen Programms

Formulierung der Zielfunktion:

$$G = 30 \cdot x_A + 10 \cdot x_B \rightarrow \max!$$

Formulierung der Kapazitätsgrenzen:

Vormontage: $16 \cdot x_A + 8 \cdot x_B \leq 1.200$

Stelle 2: $6 \cdot x_A + 6 \cdot x_B \leq 600$

Engpassteil: $4 \cdot x_A + 8 \cdot x_B \leq 640$

Absatzhöchstmengen: $x_A \leq 70 \quad x_B \leq 70$

Beachtung der Nichtnegativitätsbedingungen: $x_A, x_B \geq 0$

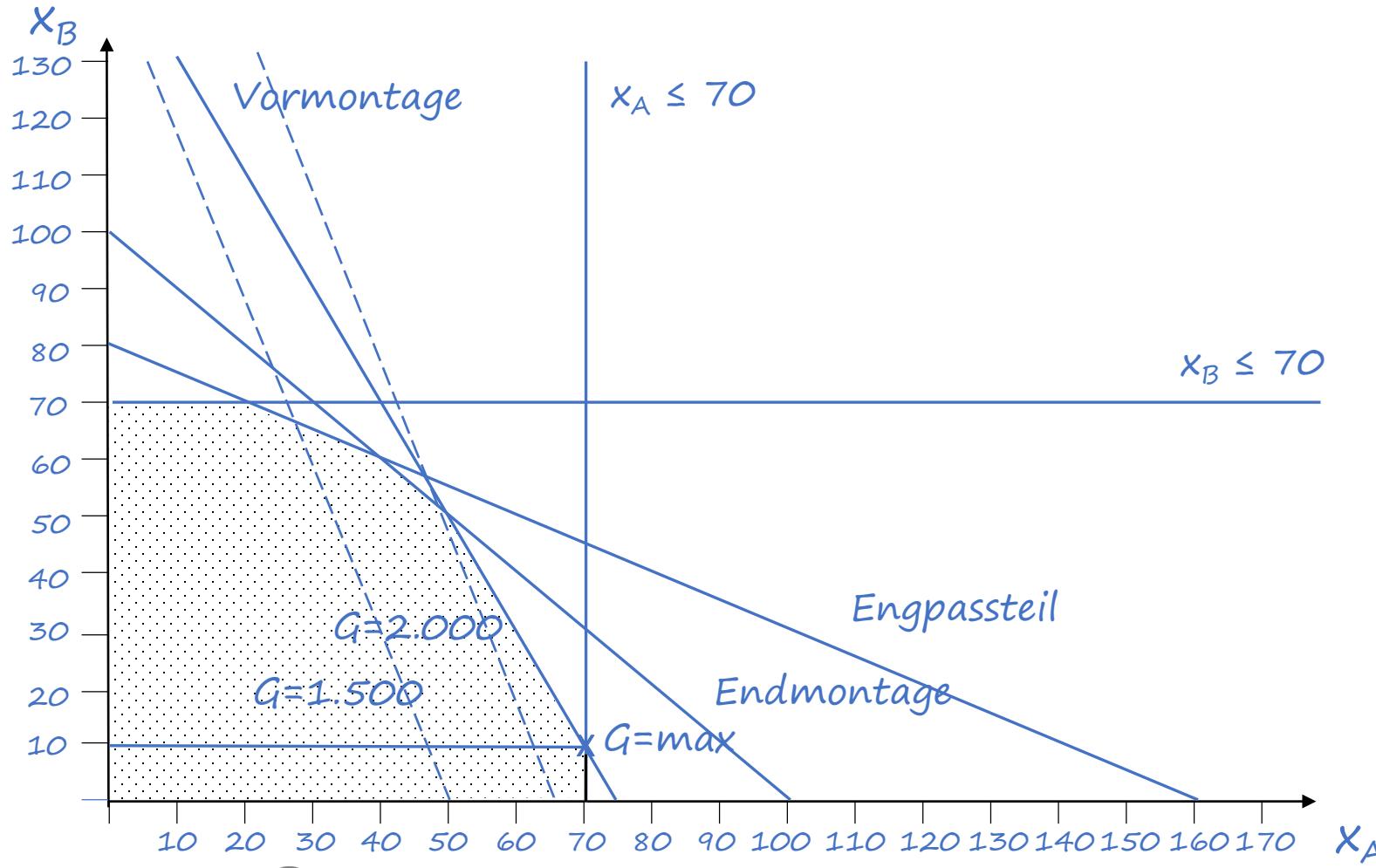
Vorgehen bei der grafischen Lösung einer linearen Programmierung

Solange nur zwei Produkte betrachtet werden, kann die gewinn- bzw. deckungsbeitragsmaximale Mengenkombination unter Einhaltung der Kapazitätsrestriktionen grafische ermittelt werden.

1. Zweidimensionales Koordinatensystem mit den Produkten auf der Abszisse und der Ordinate
2. Eintrag der Nebenbedingungen (Kapazitätsbeschränkungen) als Gerade
3. Definition des zulässigen Lösungsbereichs
4. Eintrag der Zielfunktion (Iso-Gewinnlinien)
5. Ermittlung der gewinnmaximalen Mengenkombination als äußerste, den Lösungsbereich gerade noch tangierende Gewinnlinie

Beispiel: Lineare Programmierung (3)

c) Grafische Lösung der linearen Programmierung



Beispiel: Lineare Programmierung (4)

Antwort:

Die deckungsbeitragsmaximale Mengenkombination liegt bei 70 ME von Produkt A („Findway“) und 10 ME von Produkt B („Fast Target“)

Hieraus ergibt sich unter Berücksichtigung aller Kapazitätsrestriktionen ein maximal erzielbarer Deckungsbeitrag von

$$G_{\max} = 30 \cdot x_A + 10 \cdot x_B = 30 \cdot 70 + 10 \cdot 10 = 2.200 \text{ Euro}$$

Gliederung der Vorlesung

1. Die Bereitstellung von Produktionsfaktoren
 - 1.1 Die Bereitstellung von Personal
 - 1.2 Die Bereitstellung von Betriebsmitteln
 - 1.3 Die Bereitstellung von Material
2. Grundlagen der Produktion
3. Grundlagen des Marketings
4. Die Planung
 - 4.1 Aufgaben und Grundbegriffe der Planung
 - 4.2 Die zeitliche Struktur der Planung



Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit und
viel Erfolg bei der Klausur!