

**FACHBUCHREIHE**  
für wirtschaftliche Bildung

**Lehrerhandbuch**

# Betriebswirtschaftslehre mit Rechnungswesen

Berufsoberschule und Fachoberschule Bayern

**1. Auflage**

von

Dietrich Claus, Theo Feist, Viktor Lüpertz und Stefan Schellenberger  
unter Mitarbeit von Susanne Buch-Wendler

VERLAG EUROPA-LEHRMITTEL  
Nourney, Vollmer GmbH & Co. KG  
Düsselberger Straße 23  
42781 Haan-Gruiten

**Europa-Nr.: 26118**



**Verfasser:**

|                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| Dietrich Claus        | Studiendirektor          |
| Theo Feist            | Prof., Dipl.-Kfm.        |
| Viktor Lüpertz        | Prof. Dr., Dipl.-Volksw. |
| Stefan Schellenberger | Oberstudienrat           |

**Lektorat:**

Viktor Lüpertz

Die Aufgaben sind hinsichtlich ihrer Eignung für bestimmte Unterrichtszwecke wie folgt gekennzeichnet:

**A** = Anwendung

**E** = Einführung/Erarbeitung

**LA** = Lehraufgabe

*Lehraufgaben sind einführende Aufgaben mit didaktisch gestuften Problemstellungen, die sich für die systematische Erschließung von Unterrichtsinhalten eignen.*

**Ü** = Übung

1. Auflage 2017

Druck 5 4 3 2 1

Alle Drucke derselben Auflage sind parallel einsetzbar, da bis auf die Behebung von Druckfehlern untereinander unverändert.

ISBN 978-3-8085-2611-8

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der gesetzlich geregelten Fälle muss vom Verlag schriftlich genehmigt werden.

© 2017 by Verlag Europa-Lehrmittel, Nourney, Vollmer GmbH & Co. KG, 42781 Haan-Gruiten  
<http://www.europa-lehrmittel.de>

Umschlag und Satz: Punkt für Punkt GmbH · Mediendesign, 40549 Düsseldorf  
Umschlag – Erstellung der Bildcollage: braunwerbeagentur, 42477 Radevormwald,  
unter Verwendung eines Fotos von © Julien Eichinger – Fotolia.com

## Aufgaben zum Erwerb und zur Kontrolle von Kompetenzen

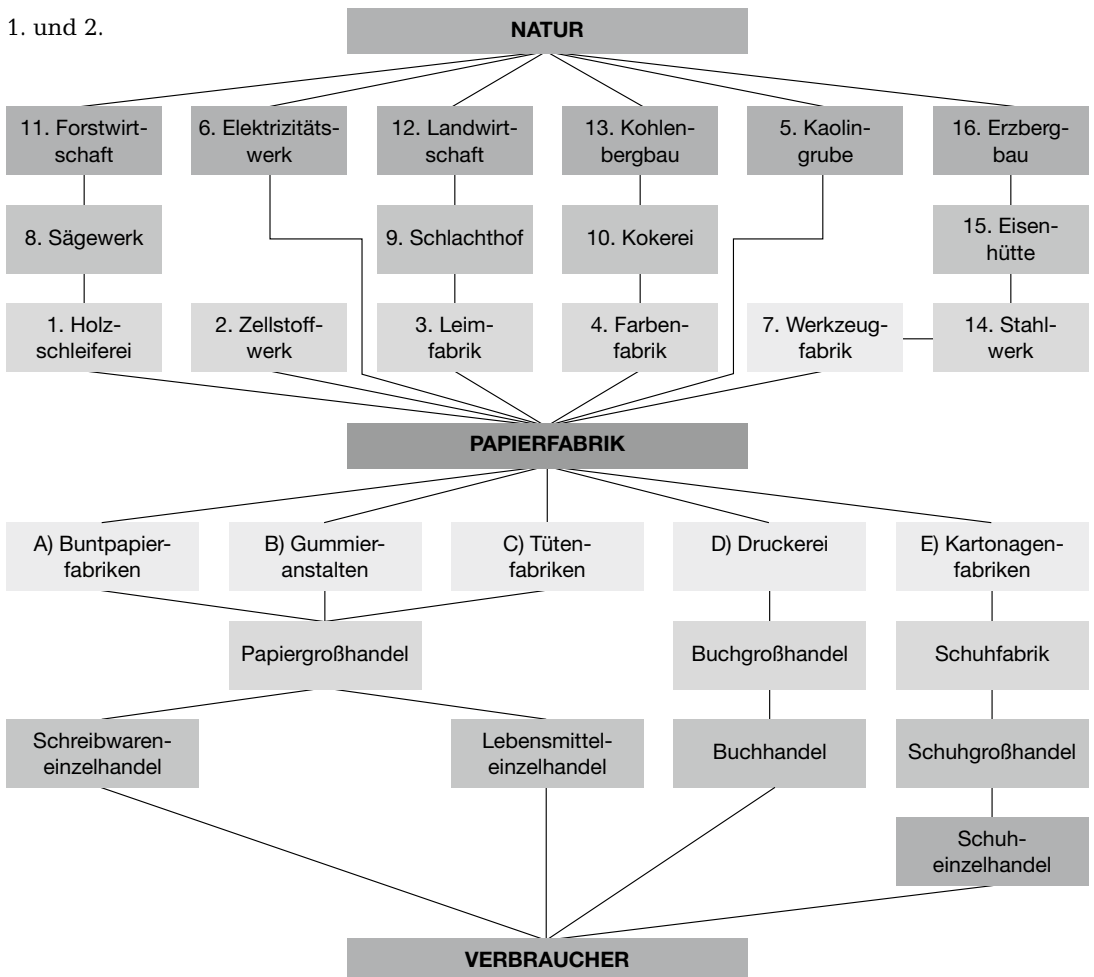
### Lernbereich 1: Sich im Unternehmen orientieren und betriebliche Zielsetzungen überprüfen

#### Kapitel 1 Aufgaben und Ziele von Unternehmen

#### 1.1 Die Stellung des Betriebs im gesamtwirtschaftlichen Produktionsprozess – Sachleistungsbetriebe – Dienstleistungsbetriebe – Volkswirtschaftliche Arbeitsteilung



1. und 2.



3. und 4.

|                          | Beispiele aus dem Schaubild   | andere Beispiele   |
|--------------------------|---|--|
| Urproduktionsbetriebe    | Forstwirtschaft,<br>Landwirtschaft,<br>Kohlenbergbau,<br>Kaolingrube,<br>Erzbergbau,<br>Elektrizitätswerk   | Fischerei,<br>Steinbruch,<br>Ziegelei  |
| Produktionsgüterbetriebe | Sägewerk, Kokerei,<br>Stahlwerk, Eisenhütte,<br>Holzschleiferei,<br>Werkzeugfabrik,<br>Papierfabrik,<br>Zellstoffwerk, Leimfabrik,<br>Farbenfabrik,<br>Kartonagenfabrik | Maschinenfabriken,<br>Lkw-Fabriken,<br>Motorenfabriken,<br>Büromöbelfabriken                         |
| Konsumgüterbetriebe      | Buntpapierfabriken,<br>Gummieranstalten,<br>Tütenfabriken,<br>Druckereien,<br>Schuhfabriken,<br>Papierfabriken  | Bekleidungsindustrie,<br>Lebensmittelindustrie,<br>Wohnmöbelfabriken                                 |
| Dienstleistungsbetriebe  | Papiergroßhandel,<br>Schreibwareneinzelhandel,<br>Lebensmitteleinzelhandel,<br>Buchgroßhandel,<br>Buchhandel,<br>Schuhgroßhandel,<br>Schuheinzelhandel                  | Kino- und Theaterbetriebe,<br>Textilhandel,<br>Friseur,<br>Banken,<br>Versicherungen,<br>Gaststätten |

Bei der Entscheidung, ob es sich bei einem Gut um ein Konsumgut oder um ein Produktionsgut handelt, ist der Verwendungszweck maßgeblich. Konsumgüter dienen dem unmittelbaren Verbrauch zu Konsumzwecken; Produktionsgüter werden zur Herstellung anderer Güter eingesetzt. Demnach produzieren zahlreiche Betriebe sowohl Konsumgüter als auch Produktionsgüter.

## 1.2 Begriff und Arten betrieblicher Leistungserstellung – Betriebstypen



**Gewinnung:** Bergwerk, Fischfang

**Fertigung:** Autofabrik, Bauunternehmung, Schreinerei

**Veredlung:** Kornmühle, Schnapsbrennerei, Kohlekraftwerk

**Dienstleistung:** Spedition, Bank, Friseur, Immobilienmakler, Versicherung, Steuerberatungsbüro, Privatschule, Rechtsanwaltskanzlei, Werbeagentur, Tankstelle mit Werkstatt, Kiosk, Hotel, Omnibusbetrieb, Reisebüro, Versandhaus, Supermarkt.

## 1.3 Betriebliche Produktionsfaktoren – Betrieblicher Leistungsprozess



1. Beschaffung: Rohwareneingang

Einsatzlager: Pumpe zur Entleerung, Öltanks, Butterfarbe und Zutatenlager

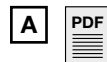
Fertigung: Mischbottich, Rührmaschine, Kühltrommel, Transporthaken, Knetmaschine, Mischmaschine

Absatz: Kartonsteckerei, Packmaschine, Abtransport

Absatzlager: Kühlhaus

2. ■ Betriebsmittel (maschinelle Apparatur, über die der Betrieb verfügt): Pumpe, Öltanks, Mischbottich, Rührmaschine, Kühltrommel, Transportkran, Knetmaschine, Mischmaschine, Packmaschine, Kühlhaus.
- Werkstoffe: Speiseöle, Butterfarbe, sonstige Zutaten.
  - z. B. im Mischbottich, in der Rührmaschine, in der Knetmaschine.

## 1.4 Grundphasen des betrieblichen Leistungsprozesses



1. a) Beschaffung/Materialwirtschaft      b) Absatz  
 c) Absatz      d) Produktion  
 e) Beschaffung/Materialwirtschaft

2.

| Art des Betriebes   | Beschaffung durch die Einkaufsabteilung                 | Einsatzlager               | Fertigung           | Ausführung von Dienstleistungen  | Absatzlager                       | Absatz   |
|---------------------|---|----------------------------|---------------------|--|-----------------------------------|--|
| <b>Industrie</b>    | Material (Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe, Einzelteile) | Werkstoffe                 | Erzeugnisse (Waren) | –  | Fertig- und Halbfertigerzeugnisse | Verkauf und Auslieferung von Erzeugnissen  |
| <b>Handel</b>       | Handelswaren  | Handelswaren               | –                   | Dienstleistung (Warenverteilung)                                       | Verkaufslager, Ladengeschäft      | Verkauf und Auslieferung von Handelswaren  |
| <b>Reisebüro</b>    | überwiegend Büromaterial, Kataloge, Prospekte           | Kataloge, Prospektmaterial | –                   | Dienstleistung (Beratung, Vermittlung von Reiseverträgen)              | –                                 | Verkauf von Dienstleistungen (Reisen)  |
| <b>Transport</b>    | Treibstoffe, Ersatzteile für Fahrzeuge                  | Treibstoffe, Ersatzteile   | –                   | Dienstleistung (Transport)   | –                                 | Verkauf von Dienstleistungen (Transportleistung)                                     |
| <b>Bank</b>         | Geldmittel, Wertpapiere u. a.                           | Geldmittel                 | –                   | Dienstleistung (Zahlungsverkehr, Kreditgewährung, Wertpapiergeschäfte) | Geldmittel                        | Verkauf von Dienstleistungen (Zahlungsverkehr, Kreditgewährung, Wertpapiergeschäfte) |
| <b>Versicherung</b> | überwiegend Büromaterial                                | unbedeutend                | –                   | Dienstleistung (Risikotragung)   | –                                 | Verkauf von Dienstleistungen (Versicherungspolicen)                                  |

| Art des Betriebes            | Beschaffung durch die Einkaufs-abteilung    | Einsatz-lager | Fertigung                 | Ausführung von Dienst-leistungen                                   | Absatzlager                         | Absatz   |
|------------------------------|---|---------------|---------------------------|--|-------------------------------------|--|
| <b>Steuer-beratungs-büro</b> | überwiegend Büromaterial                    | unbedeutend   | –                         | Dienst-leistung (Beratung, Erstellung von Steuer-erklärungen etc.) | –                                   | Verkauf von Dienstleis-tungen (Beratung, Buchfüh-rungsarbei-ten, Steuer-erklärungen) |
| <b>Bauunter-nehmung</b>      | Baumaterial                                 | Baumaterial   | Erstellung von Bau-werken | –  | –                                   | Verkauf von erstellten Bauwerken   |
| <b>T-Shirt Veredeler</b>     | Material (Roh-, Hilfs- und Betriebs-stoffe) | Material      | Veredelung von T-Shirts   | Beratung bezüglich Design usw.                                     | Fertige und halbfertige Erzeugnisse | Verkauf und Auslieferung von Erzeug-nissen   |

## 1.5 Betriebliche Funktionsbereiche

A

| Er-eig-nis | Leistungsprozess    |              |           |                     |        | Finanzierung |
|------------|---------------------|--------------|-----------|---------------------|--------|--------------|
|            | Leistungserstellung |              |           | Leistungsverwertung |        |              |
|            | Beschaffung         | Einsatzlager | Fertigung | Absatzlager         | Absatz |              |
| a          | X                   | X            |           |                     |        | X            |
| b          |                     |              | X         |                     |        | X            |
| c          | X                   |              | X         |                     |        | X            |
| d          | X                   |              |           |                     | X      | X            |
| e          | X                   | X            | X         | X                   | X      | X            |
| f          | X                   |              | X         |                     | X      | X            |
| g          | X                   | X            | X         | X                   | X      | X            |
| h          | X                   |              | X         | X                   | X      | X            |
| i          | X                   |              | X         |                     | X      | X            |
| j          |                     |              | X         |                     |        | X            |

## 1.6 Arten von Unternehmenszielen

E

1. Oberziel: Gewinnmaximierung
2. Unterziel: Kostenminimierung
3. Nebenziel: Ökologisches Ziel (umweltverträgliche Produktion)

## 1.7 Unternehmensziele: Operationalisierung von Zielen



1. Zielvorgabe der zentralen Geschäftsleitung.
2. Marketingbereich:  
Steigerung des Absatzes an Küchenmaschinen, Kühlschränken, Waschmaschinen und Spülmaschinen im folgenden Geschäftsjahr um 15 %.  
  
Technischer Bereich:  
Senkung der Produktionskosten im folgenden Geschäftsjahr um mindestens 6 % durch Rationalisierung unter Beibehaltung der bisherigen Qualitätsnormen.
3. Operational formulierte Ziele ermöglichen eine Feststellung des Grads der Zielerreichung. Sie sind Orientierungsdaten für die Erfüllung einer Aufgabe.

|                        | Gewinn   | Umweltbelastung  | Kundenbeziehung  |
|------------------------|--|--|--|
| <b>Operative Ziele</b> | Erhöhung des Gewinns in den nächsten 5 Jahren um durchschnittlich 5 % pro Jahr.      | Erhöhung der recyclingfähigen Bestandteile der Haushaltsgeräte auf 90 %.                         | Zahl der unpünktlichen Lieferungen an den Handel um 30 % senken.   |
|                        | Mindestverzinsung des eingesetzten Eigenkapitals von 20 % (Eigenkapitalrentabilität) | Verringerung der Schadstoffemissionen in den nächsten 5 Jahren um durchschnittlich 5 % pro Jahr. | Zahl der Kundenkontakte (Händler) zwecks Beratung um 10 % erhöhen. |

## 1.8 Wirtschaftliche Ziele



- 1., 3. und 4.

| Periode | Umsatz in EUR | Gewinn in EUR | Umsatzrentabilität in % | Eigenkapitalrentabilität in % |
|---------|---------------|---------------|-------------------------|-------------------------------|
| 1       | 420000        | 20000         | 4,76                    | 10,00                         |
| 2       | 533000        | 30000         | 5,63                    | 15,00                         |
| 3       | 640000        | 30000         | 4,69                    | 15,00                         |
| 4       | 640000        | 20000         | 3,13                    | 10,00                         |
| 5       | 760000        | 10000         | 1,32                    | 5,00                          |

2. Gewinn = Umsatz – Kosten

3. siehe Tabelle zu 1.

Die Umsatzrentabilität ist das Verhältnis von Gewinn zu Umsatz in Prozent. Sie gibt an, wie viel Euro Gewinn bei einem Umsatz von 100 EUR erzielt wurde.

$$\text{Umsatzrentabilität} = \frac{\text{Gewinn}}{\text{Umsatz}} \cdot 100$$

von Periode 1 auf Periode 2 steigend, danach laufend fallend  
Umsatzsteigerung geht mit sinkendem Gewinn einher.

4. siehe Tabelle zu 1.

Die Eigenkapitalrentabilität ist das Verhältnis von Gewinn zu eingesetztem Eigenkapital in Prozent.

Sie gibt an, mit wie viel Prozent sich das eingesetzte Eigenkapital verzinst hat.

$$\text{Eigenkapitalrentabilität} = \frac{\text{Gewinn}}{\text{Eigenkapital}} \cdot 100$$

von Periode 1 auf Periode 2 und 3 steigen, danach fallend  
Gewinn sinkt ab Periode 3 bei gleichbleibendem Eigenkapital.

5. **von Periode 1 auf Periode 2:**

Umsatz: Erhöhung trotz Minderung des Verkaufspreises, da die Erhöhung der Absatzmenge die Preissenkung mehr als ausgeglichen hat.

Gewinn: Erhöhung, da der Umsatz stärker gestiegen ist als die Kosten.

**von Periode 2 auf Periode 3:**

Umsatz: Erhöhung trotz Minderung des Verkaufspreises, da die Erhöhung der Absatzmenge die Preissenkung mehr als ausgeglichen hat.

Gewinn: Konstant, da die Kosten genauso stark gestiegen sind wie der Umsatz.

**von Periode 3 auf Periode 4:**

Umsatz: Konstant

Gewinn: Minderung, da Kosten gestiegen sind.

**von Periode 4 auf Periode 5:**

Umsatz: Steigerung trotz Minderung des Verkaufspreises, da die Erhöhung der Absatzmenge die Preissenkung mehr als ausgeglichen hat.

Gewinn: Minderung, da die Kosten stärker als der Umsatz gestiegen sind

6. Periode 1 auf 2: komplementär; Umsatzsteigerung und gleichzeitige Gewinnsteigerung

Periode 2 auf 3: indifferent; Umsatzänderung ohne Gewinnänderung

Periode 3 auf 4: indifferent; Gewinnänderung ohne Umsatzänderung

Periode 4 auf 5: konkurrierend; Umsatzsteigerung und gleichzeitig Gewinnminderung

## 1.9 Produktivität – Wirtschaftlichkeit – Rentabilität



| 1. | Jahr                                      | 1              | 2               | 3              |
|----|---|----------------|-----------------|----------------|
|    | Eigenkapital in EUR                       | 1 000 000      | 1 121 000       | 1 107 000      |
|    | Umsatz in EUR                             | 3 750 000      | 3 840 000       | 5 035 000      |
|    | – Materialkosten in EUR                   | 1 125 000      | 1 200 000       | 1 425 000      |
|    | – Arbeitskosten in EUR                    | 1 629 000      | 1 804 000       | 2 255 000      |
|    | – Sonst. Kosten in EUR                    | 875 000        | 850 000         | 1 050 000      |
|    | Gesamtkosten                              | 3 629 000      | 3 854 000       | 4 730 000      |
|    | = <b>Betriebsergebnis in EUR</b>          | <b>121 000</b> | <b>– 14 000</b> | <b>305 000</b> |
|    | Ø Eigenkapital in EUR                     | 1 060 500      | 1 114 000       | 1 259 500      |
|    | Arbeitsproduktivität                      | 0,166          | 0,182           | 0,173          |
|    | Wirtschaftlichkeit                        | 1,033          | 0,996           | 1,064          |
|    | Eigenkapitalrentabilität (AB des EK) in % | 12,10          | – 1,25          | 27,55          |
|    | Eigenkapitalrentabilität (Ø EK) in %      | 11,41          | – 1,26          | 24,22          |
|    | Umsatzrentabilität in %                   | 3,23           | – 0,36          | 6,06           |

2. von Jahr 1 auf Jahr 2:

Steigerung der Produktivität wegen Produktionssteigerung bei vermindertem Arbeitseinsatz  
Verminderung von Wirtschaftlichkeit und Rentabilität wegen Kostenerhöhung (Verlust)

von Jahr 2 auf Jahr 3:

Verminderung der Produktivität wegen zu geringer Produktionssteigerung im Verhältnis zum gestiegenen Arbeitseinsatz

Steigerung von Wirtschaftlichkeit und Rentabilität wegen Erhöhung des Umsatzes (Gewinn)



### 3. Liquiditätsprobleme

Rentabilität und Liquidität sind konkurrierende Ziele: hohe Rentabilität geht u. U. zulasten von Liquidität. Liquidität ist eine unabdingbare Nebenbedingung allen unternehmerischen Handelns und muss Vorrang vor Rentabilität haben, da sonst u. U. Zahlungsunfähigkeit droht.

#### Grundsätzliche Möglichkeiten zur Liquiditätsverbesserung

- Erhöhung des Eigenkapitals
- Aufnahme langfristiger Darlehen
- Verkauf von Vermögensgegenständen, die nicht für den betrieblichen Leistungsprozess benötigt werden (z. B. Wertpapiere). Bei Sachanlagevermögen u. U. Sale-and-lease-back-Geschäft
- Erhöhung der liquiditätswirksamen Erträge (Umsatz)
- Verbesserung des Mahnwesens mit dem Ziel, Forderungsausfälle zu verhindern
- Verringerung des Lagerbestandes durch eine verbesserte Bestellpolitik
- Umschichtung von kurzfristigen Verbindlichkeiten in langfristige Verbindlichkeiten
- Umwandlung von Fremd- in Eigenkapital
- Verringerung der liquiditätswirksamen Aufwendungen (günstigere Einkaufspreise aushandeln)

## 1.10 Ökologische Ziele



1. Jedes Unternehmen ist auf vielfältige Art und Weise mit dem umgebenden Ökosystem verknüpft. Das gilt einerseits für den Einsatz der Produktionsfaktoren (Ressourcen) wie z. B. Material, Energie, Wasser, Boden, Luft. Jeder Ressourcenverbrauch beeinflusst die Umwelt. Neben dem Ressourcenverbrauch kann der Produktionsprozess mit weiteren Umweltbelastungen einhergehen wie z. B. Erzeugung von Abfällen, Emissionen (Wasser-, Boden-, Luftbelastung), Lärm, Wärme und Strahlung usw. Viele Folgen der Umweltbelastung werden als soziale Kosten von der Gesellschaft getragen, da sie nicht in die betriebliche Kostenrechnung eingehen (Externalisierung der sozialen Kosten). Daraus resultiert auch eine umweltpolitische Verantwortung eines Unternehmens gegenüber der Gesellschaft. Kommt ein Unternehmen dieser Verantwortung nicht nach, kann dies zu Imageeinbußen und zu einem Absatzrückgang führen. Umweltgerechtes Verhalten kann einen Marketingfaktor darstellen. Unabhängig davon muss ein solches Verhalten aber auch im Interesse der Unternehmen liegen, da drohende Umweltkatastrophen möglicherweise die eigene Existenzgrundlage zerstören.

2. zu Beschaffung, Produktion und Absatz siehe Lehrbuch S. 23

#### Forschung & Entwicklung

Entwicklung umweltfreundlicher Produkte und Produktionsverfahren

#### Investition

Einsatz von umweltfreundlicheren Produktionsanlagen

Bevorzugung emissionsarmer Fahrzeuge  
alternative Energien

3. ■ höhere Herstellkosten für weniger umweltbelastende Produkte,  
 ■ fehlende Technologie zur Herstellung umweltschonender Produkte,  
 ■ fehlende Akzeptanz bei den Mitarbeitern (z. B. Geschäftsreisen mit der Bahn statt mit Geschäfts-Pkw).

## 1.11 Zielbeziehungen: Zielharmonie – Zielkonflikt



1. Wenn die Erhöhung der Absatzmenge nicht durch eine Senkung des Verkaufspreises kompensiert wird, gilt: je höher die Absatzmenge, desto höher der Umsatz = komplementär, andernfalls konkurrierend oder indifferent
2. Wenn die Umsatzsteigerung nicht durch eine entsprechende Kostensteigerung kompensiert wird, gilt: je höher der Umsatz, desto höher der Gewinn = komplementär, andernfalls konkurrierend oder indifferent

3. Wenn der Umsatz nicht stärker sinkt als die Kosten, gilt: je niedriger die Kosten, desto höher der Gewinn = komplementär,  
andernfalls konkurrierend oder indifferent
4. Je höher die Qualität, desto größer das Image = komplementär
5. Wenn nicht Arbeitsplätze aufgrund von Rationalisierungsinvestitionen etc. abgebaut werden, gilt: je höher die Marktmacht, desto sicherer die Arbeitsplätze = komplementär,  
andernfalls konkurrierend bzw. indifferent

## Aufgaben zum Erwerb und zur Kontrolle von Kompetenzen

### Lernbereich 2: Material beschaffen sowie Fertigungsverfahren festlegen

#### Kapitel 2 Materialbeschaffung und Fertigungsverfahren



#### 2.1 ABC-Analyse

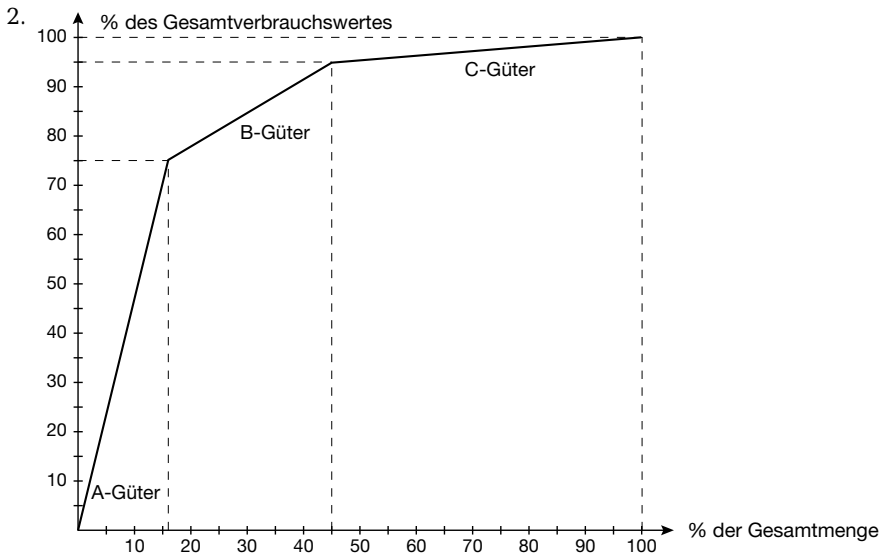
1. Alle Materialien werden in eine absteigende Rangfolge in Abhängigkeit von ihren Jahresverbrauchswerten gebracht und dann den drei Gruppen A, B und C zugeordnet.

Gruppe A: Materialien mit den höchsten Verbrauchswerten, die zusammen 75 % des Gesamtverbrauchswertes ausmachen.

Gruppe B: Materialien mit mittleren Verbrauchswerten, die zusammen 20 % des Gesamtverbrauchswertes ausmachen.

Gruppe C: Materialien mit den niedrigsten Verbrauchswerten, die zusammen 5 % des Gesamtverbrauchswertes ausmachen.

Erkenntnis: Relativ geringe Materialmengen haben einen hohen Anteil am Gesamtwert der Materialien und umgekehrt.



3. Bisherige Kosten:

Lagerkosten:  $1\,500\,000/2 \cdot 0,2 = 150\,000$  EUR

Bestellkosten:  $4 \cdot 100$  EUR = 400 EUR

---

Summe 150400 EUR

|  | A     | B     | C     | Insgesamt |
|--|-------|-------|-------|-----------|
| Bestellhäufigkeit                      | 12    | 4     | 1     |           |
| Wert je Bestellung in EUR              | 93750 | 75000 | 75000 |           |
| durchschnittlicher Lagerbestand in EUR | 46875 | 37500 | 37500 |           |
| Lagerkosten in EUR                     | 9375  | 7500  | 7500  | 24375     |
| Bestellkosten in EUR                   | 1200  | 400   | 100   | 1700      |
| Summe in EUR                           | 10575 | 7900  | 7600  | 26075     |

Einsparung: 124325 EUR

4. ■ JIT-Beschaffung für A-Güter
  - nur grobe Bedarfs- und Bestandsermittlung sowie vereinfachte Bestellabwicklung bei C-Gütern (verbrauchsgesteuerte Disposition)
  - intensiver Angebotsvergleich bei A-Gütern
  - intensive Lagerkontrolle (mit Materialentnahmeschein bzw. Lagerbuchführung mittels EDV) bei A-Gütern
5. Gliederung von Produkten nach Umsatz und Deckungsbeitrag in die Gruppen A, B und C  
Gliederung von Kunden nach Umsatzhöhe in die Gruppen A, B und C

## 2.2 Fallstudie: ABC-Analyse als Grundlage für Entscheidungen im Beschaffungsbereich



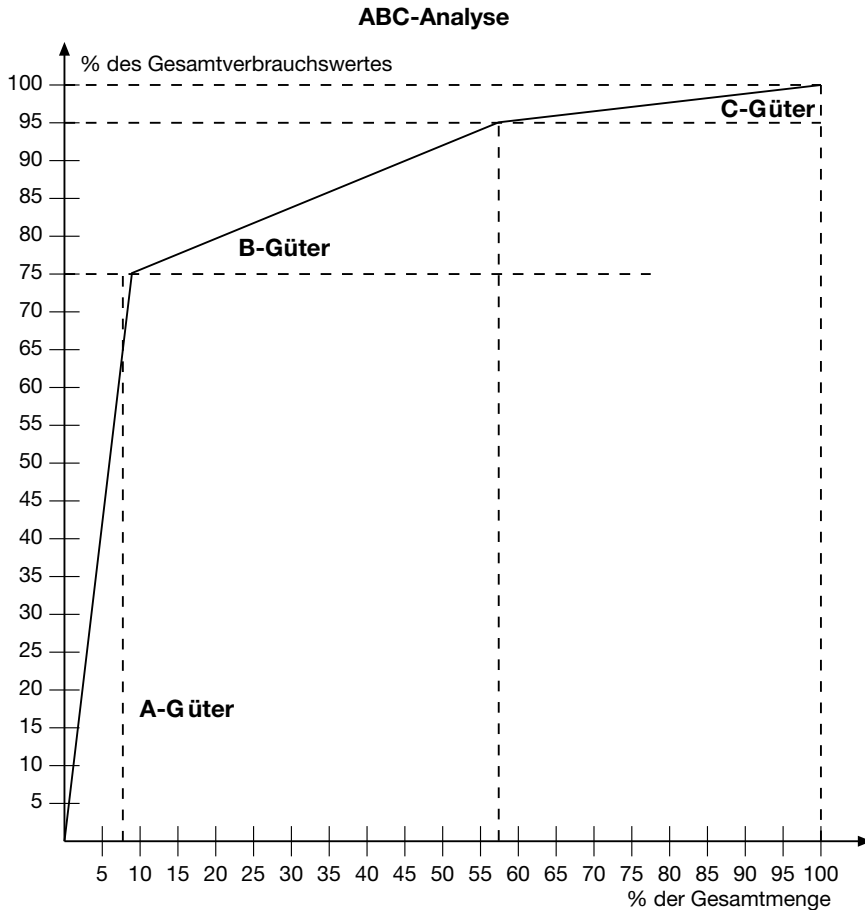
### 1. ABC-Analyse (Gesamte Materialliste nach fallenden Verbrauchswerten sortiert)

|   | Rang | Satz Nr. | Materialart      | Verbrauchswert je Materialart |      | kumulierte Verbrauchswerte |       | kumul. Mengenverbrauch % |
|---|------|----------|------------------|-------------------------------|------|----------------------------|-------|--------------------------|
|   |      |          |                  | EUR                           | %    | EUR                        | %     |                          |
| A | 1    | 9        | Wellen           | 140000                        | 49,7 | 140000                     | 49,7  | 1,7                      |
| A | 2    | 7        | Gleitring        | 42000                         | 14,9 | 182000                     | 64,6  | 7,7                      |
| A | 3    | 11       | Kupplung         | 30000                         | 10,6 | 212000                     | 75,3  | 7,7                      |
| B | 4    | 10       | Lagerbock        | 28000                         | 9,9  | 240000                     | 85,2  | 7,9                      |
| B | 5    | 8        | Zahnräder        | 14000                         | 5,0  | 254000                     | 90,2  | 8,2                      |
| B | 6    | 12       | Antrieb          | 10000                         | 3,5  | 264000                     | 93,7  | 8,2                      |
| B | 7    | 1        | Unterlegscheiben | 5000                          | 1,8  | 269000                     | 95,5  | 57,8                     |
| C | 8    | 4        | Dichtungen       | 4500                          | 1,6  | 273500                     | 97,1  | 72,7                     |
| C | 9    | 6        | Halterung        | 3200                          | 1,1  | 276700                     | 98,2  | 73,7                     |
| C | 10   | 2        | Schrauben        | 2800                          | 1,0  | 279500                     | 99,2  | 93,6                     |
| C | 11   | 3        | Scharnier        | 1200                          | 0,4  | 280700                     | 99,6  | 97,5                     |
| C | 12   | 5        | Schellen         | 1000                          | 0,4  | 281700                     | 100,0 | 100,0                    |

2.

| ABC-Analyse<br>(Tabellarische Zusammenfassung der Ergebnisse) |                               |           |                                    |           |
|---|-------------------------------|-----------|------------------------------------|-----------|
| Gruppe  | Anteil an der Gesamtmenge (%) |           | Anteil am Gesamtverbrauchswert (%) |           |
|   | je Gruppe                     | kumuliert | je Gruppe                          | kumuliert |
| A   | 7,7                           | 7,7       | 75,3                               | 75,3      |
| B   | 50,1                          | 57,8      | 20,2                               | 95,5      |
| C   | 42,2                          | 100,0     | 4,5                                | 100,0     |

3.



4. Die Dichtungen belegen jetzt mit einem Anteil am Gesamtverbrauchswert von 9,8% Rang 3 (Gruppe A). Vorher betrug der Anteil 1,6% (Rang 8, Gruppe C).

5. Werkstoffe der Gruppe A:

Häufige Bestellung kleinerer Mengen, um den Lagerbestand zu reduzieren; nach Möglichkeit Beschaffung erst im Bedarfsfall (fertigungssynchrone Beschaffung, just-in-time-Verfahren); genaue (plangesteuerte) Disposition, indem der Bedarf einer Periode rechnerisch aus dem Produktionsplan ermittelt wird (= Zukunftsorientierung); geringe Sicherheitsbestände; exakte Lagerbuchführung und Bestandskontrollen.

Werkstoffe der Gruppe C:

Es gilt das Gegenteil der Anmerkungen zu den Werkstoffen der Gruppe A. Kontrollen können vereinfacht und Sicherheitsbestände großzügig bemessen werden; verbrauchsgesteuerte Dis-

position, indem der zukünftige Bedarf ohne Rücksicht auf den Produktionsplan aus dem Verbrauch in der Vergangenheit abgeleitet wird.

Werkstoffe der Gruppe B:

Die Werkstoffe dieser Gruppe sind hinsichtlich der Lagerhaltungspolitik von Fall zu Fall der Gruppe A oder C zuzuordnen.

| Maßnahme | Materialgruppe | Begründung   |
|----------|----------------|--|
| a        | A              | Fehlentscheidungen führen u. U. zu überhöhten Lagerkosten oder zu Produktionsstillstand  |
| b        | A              | Günstige Konditionen wirken sich bei dieser Materialgruppe besonders stark aus; nach Möglichkeit langfristige Lieferverträge mit Lieferanten   |
| c        | C              | Fehlentscheidungen sind nicht so folgenschwer wie bei Materialgruppe A und B   |
| d        | C              | kostenintensive Planungsverfahren lohnen sich angesichts des geringen Materialwertes nicht; durch größere Bestellmengen können bestellmengenunabhängige Kosten (fixe Bestellkosten) verringert werden; die Lagerkosten sind in diesem Fall von geringerer Bedeutung. |
| e        | A              | Skontoausnutzung besonders vorteilhaft   |
| f        | A/B            | Verringerung der durch Lagerbestände verursachten Kapitalbindung und des Lagerrisikos  |
| g        | A              | Preisvergleiche und niedrigere Einstandspreise wirken sich bei diesen Gütern am meisten aus  |
| h        | A/B            | Diese Güter weisen einen hohen Wert auf und sollten nicht unkontrolliert entnommen werden dürfen (Diebstahl, Schwund)  |
| i        | C              | Lagerverwaltung und -kontrolle ist bei diesen Gütern im Verhältnis zu ihrem Wert sehr teuer  |

Für Materialien der B-Gruppe ist von Fall zu Fall zu prüfen, ob sie den A-Materialien oder den C-Materialien nahestehen.

6. a) Für C-Güter wird der Beschaffungsaufwand reduziert und u.U. eine auf Vergangenheitswerten beruhende verbrauchsgesteuerte Beschaffung vorgenommen. Es kann daher trotz (bzw. wegen) der ABC-Analyse vorkommen, dass bei diesen Gütern eine rechtzeitige Nachbestellung versäumt wird und Engpässe eintreten.
- b) Bei der ABC-Analyse werden die Beschaffungsgüter nur nach ihrem wert- bzw. mengenmäßigen Verbrauch sortiert und den Gruppen A, B und C zugeordnet. Damit ist aber nichts über die Bedeutung der einzelnen Beschaffungsgüter für den Produktionsprozess ausgesagt. Ein der Gruppe C zugeordnetes Beschaffungsgut kann trotz seines geringen wertmäßigen Verbrauchs von entscheidender Bedeutung für die Produktion sein. Daher sollten die C-Güter entsprechend ihrer Bedeutung für den Produktionsprozess weiter unterteilt werden.
7. a) II      b) I

## 2.3 Just-in-Time Beschaffung

A

1. a) Nr. 1: Je mehr (stärker, häufiger) Anwendung des jit-Konzepts, desto größer die Transporthäufigkeit (+) (gleichgerichtete Wirkung: je mehr – desto mehr)
- Nr. 2: Je größer die Transporthäufigkeit, desto größer der Verkehrsstau (+) (gleichgerichtete Wirkung: je mehr – desto mehr)
- Nr. 3: Je größer der Verkehrsstau, desto unpünktlicher die Lieferung (–) (entgegengesetzte Wirkung: je mehr – desto weniger)
- Nr. 4: Je unpünktlicher die Lieferung, desto weniger Anwendungen des jit-Konzepts (+) (gleichgerichtete Wirkung: je weniger – desto weniger)

b) Das Dilemma lässt sich wie folgt verdeutlichen: Das jit-Konzept trägt zur Erhöhung der Transportvorgänge und damit des Verkehrsaufkommens bei. Dadurch wird die Gefahr von Verkehrsstaus erhöht. Diese Verkehrsstaus gefährden die pünktliche Lieferung. Die pünktliche Lieferung ist aber der zentrale Kern des gesamten Konzepts.

**Ergebnis:** Die verstärkte Anwendung des jit-Konzepts führt aufgrund seiner Folgewirkungen zu seiner eigenen Einschränkung.

c) negative Rückkopplung: +, +, -, +  
je mehr – desto weniger

Bei negativen Rückkopplungen wird die Wirkung eines Elements durch sich selbst eingeschränkt. Solche Rückkopplungen tragen zur Stabilisierung eines Systems bei.

2. a) Verringerung der Lagerkosten vs. Umweltbelastung (soziale Kosten).

b) Schülerabhängige Antwort.

## 2.4 Rechnerischer Angebotsvergleich



1.

|                            | A            | B            | C            |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Bestellmenge</b>        | <b>100</b>   | <b>100</b>   | <b>100</b>   |
| <b>Stückpreise</b>         |              |              |              |
| Listenpreis                | 22,00        | 23,00        | 25,00        |
| – Rabatt                   |              |              |              |
| + Zuschläge                | 1,10         |              |              |
| <b>= Zieleinkaufspreis</b> | <b>23,10</b> | <b>23,00</b> | <b>25,00</b> |
| – Skonto                   | 0,46         |              | 0,75         |
| <b>= Bareinkaufspreis</b>  | <b>22,64</b> | <b>23,00</b> | <b>24,25</b> |
| + Verpackung               |              | 0,10         | 1,00         |
| + Transport                |              |              |              |
| <b>= Einstandspreis</b>    | <b>22,64</b> | <b>23,10</b> | <b>25,25</b> |

Bei einer Bestellmenge von 100 Stück ist der Bezug beim Anbieter A am kostengünstigsten.

2.

|                            | A            | B            | C            |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Bestellmenge</b>        | <b>1 200</b> | <b>1 200</b> | <b>1 200</b> |
| <b>Stückpreise</b>         |              |              |              |
| Listenpreis                | 22,00        | 23,00        | 25,00        |
| – Rabatt                   | 1,10         | 3,45         | 5,00         |
| + Zuschläge                |              |              |              |
| <b>= Zieleinkaufspreis</b> | <b>20,90</b> | <b>19,55</b> | <b>20,00</b> |
| – Skonto                   | 0,42         |              | 0,60         |
| <b>= Bareinkaufspreis</b>  | <b>20,48</b> | <b>19,55</b> | <b>19,40</b> |
| + Verpackung               |              | 0,10         |              |
| + Transport                |              |              |              |
| <b>= Einstandspreis</b>    | <b>20,48</b> | <b>19,65</b> | <b>19,40</b> |

Bei einer Bestellmenge von 1 200 Stück ist der Bezug beim Anbieter C am kostengünstigsten.

|  | Monatliche Beschaffung                           | Einmalige Beschaffung am Jahresanfang      |
|--|--|--|
| Anschaffungskosten                       | $22,64 \cdot 100 \cdot 12 = 27\,168 \text{ EUR}$ | $19,40 \cdot 1\,200 = 23\,280 \text{ EUR}$ |
| + Differenz bei Bestell- und Lagerkosten |  | 5 000 EUR                                  |
| Vergleichsbetrag                         | 27 168 EUR                                       | 28 280 EUR                                 |

Die einmalige Bestellung ist um 1 112 EUR ungünstiger als die monatliche Bestellung.

## 2.5 Angebotsvergleiche



| 1. a)                      | Hersteller A      | Hersteller B      |
|----------------------------|-------------------|-------------------|
| Listenpreis für 1 Stück    | 750,00 EUR        | 900,00 EUR        |
| - Rabatt                   | 0,00 EUR          | 45,00 EUR         |
| = <b>Zieleinkaufspreis</b> | <b>750,00 EUR</b> | <b>855,00 EUR</b> |
| - Skonto                   | 15,00 EUR         | 25,65 EUR         |
| = <b>Bareinkaufspreis</b>  | <b>735,00 EUR</b> | <b>829,35 EUR</b> |
| + Bezugskosten             | 82,50 EUR         | 0,00 EUR          |
| = <b>Einstandspreis</b>    | <b>817,50 EUR</b> | <b>829,35 EUR</b> |

b) Zuverlässigkeit, Lieferzeit, Qualität, Kundendienst/Service, Kulanz

| 2.                         | Kunststoff AG     | Granulat GmbH     |
|----------------------------|-------------------|-------------------|
| Bestellmenge               | 10 000 kg         | 10 000 kg         |
| Listenpreis für 10 000 kg  | 600,00 EUR        | 500,00 EUR        |
| - Rabatt                   | 60,00 EUR         | 0,00 EUR          |
| = <b>Zieleinkaufspreis</b> | <b>540,00 EUR</b> | <b>500,00 EUR</b> |
| - Skonto                   | 10,80 EUR         | 15,00 EUR         |
| = <b>Bareinkaufspreis</b>  | <b>529,20 EUR</b> | <b>485,00 EUR</b> |
| + Bezugskosten             | 0,00 EUR          | 100,00 EUR        |
| = <b>Einstandspreis</b>    | <b>529,20 EUR</b> | <b>585,00 EUR</b> |

## 2.6 Fallstudie: Angebotsvergleich mit Entscheidungsbewertungstabelle



Lösungsvorschlag

| Entscheidungskriterien | Simquick |   |       | Compair |       | Olinetto |       |
|------------------------|----------|---|-------|---------|-------|----------|-------|
|                        | G        | B | G x B | B       | G x B | B        | G x B |
| Lieferzeit             | 8        | 3 | 24    | 1       | 8     | 3        | 24    |
| Liefertermine          | 10       | 3 | 30    | 3       | 30    | 1        | 10    |
| Qualität               | 10       | 2 | 20    | 2       | 20    | 2        | 20    |
| Image                  | 7        | 2 | 14    | 2       | 14    | 1        | 7     |
| Marktstellung          | 4        | 1 | 4     | 2       | 8     | 2        | 8     |
| Bestellabwicklung      | 5        | 3 | 15    | 2       | 10    | 1        | 5     |



| Entscheidungskriterien | Simquick |   |       | Compair |       | Olinetto |       |
|------------------------|----------|---|-------|---------|-------|----------|-------|
|                        | G        | B | G x B | B       | G x B | B        | G x B |
| technische Beratung    | 7        | 2 | 14    | 2       | 14    | 2        | 14    |
| Garantieabwicklung     | 8        | 2 | 16    | 3       | 24    | 1        | 8     |
| Ersatzteile            | 7        | 3 | 21    | 3       | 21    | 1        | 7     |
| Design                 | 3        | 1 | 3     | 2       | 6     | 3        | 9     |
| Werbung                | 6        | 1 | 6     | 2       | 12    | 3        | 18    |
| Summe                  |          |   | 167   |         | 167   |          | 130   |

|                            | Simquick    | Compair     | Olinetto    |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Bestellmenge               | 50 Stück    | 50 Stück    | 50 Stück    |
| <b>Stückpreise</b>         |             |             |             |
| Listenpreis                | 3000        | 2700        | 2650        |
| - Rabatt                   | 300         |             |             |
| + Zuschläge                |             |             |             |
| <b>= Zieleinkaufspreis</b> | <b>2700</b> | <b>2700</b> | <b>2650</b> |
| - Skonto                   |             | 54          |             |
| <b>= Bareinkaufspreis</b>  |             | <b>2646</b> |             |
| + Verpackung               | 5           |             | 5           |
| + Transport                |             |             |             |
| <b>= Einstandspreis</b>    | <b>2705</b> | <b>2646</b> | <b>2655</b> |

## 2.7 Beschaffungszeit

A

$38 (\text{Bestand}) - 5 (\text{Mindestbestand}) = 33 (\text{verfügbarer Bestand})$

$33 (\text{verfügbarer Bestand}) / 3 (\text{Tagesbedarf}) = 11 \text{ Tage}$

Am 14.10. sind die verfügbaren Fremdbauteile verkauft.

Lieferant Becker ist zwar teurer, aber die Lieferung trifft rechtzeitig vor Erreichen des Mindestbestands ein. Selbst wenn der Mindestbestand angegriffen würde, käme die Lieferung von Adler zu spät.

## 2.8 Meldebestand

A

- Meldebestand: Lagerbestand, bei dem neue Ware bestellt werden muss. Die Höhe des Meldebestands ist abhängig von der Lieferzeit, dem Tagesverbrauch und dem Mindestbestand.
- Meldebestand = (Tagesverbrauch · Lieferzeit) + Mindestbestand  
Meldebestand =  $(40 \cdot 15) + 150 = 750$
- Befriedigung eines höheren Bedarfs
  - Schutz vor Lieferverzögerungen

## 2.9 Bestellpunktverfahren – Meldebestand

E LA

- Tagesbedarf 250 Stück; 8 Tage Lieferzeit · 250 Stück = 2000 Stück
- 5 Tage · 250 Stück = 1250 Stück

3.  $MB = 1250 + 2000 = 3250$  Stück
4. Höchstbestand 5 000 Stück; Meldebestand 3 250 Stück, Verbrauch 1 750 Stück; das entspricht 7 Arbeitstagen
5. 3 750 Stück (Höchstbestand 5 000 Stück – Mindestbestand 1 250 Stück)
6.  $3750/250 = 15$  Tage
7. 15 Tage

## 2.10 Meldebestand – Höchstbestand – Bestellzeitpunkt – Bestellintervall



1.  $(150 \cdot 14) + (150 \cdot 6) = 3000$  Tonnen.
2. (Tagesabsatz · Lieferzeit in Tagen) + eiserner Bestand = Meldebestand
3. Mindestbestand: 900; Höchstbestand: 4 050; Meldebestand: 3 000; Bestellmenge: 3 150; Bestellzeitpunkt: Tag 1, Tag 22; Bestellintervall: 21 Tage (= Reichweite der Bestellmenge) = Bestellmenge (3 150)/Tagesbedarf (150) = 21

## 2.11 Vernetzungsdiagramm zur Materialwirtschaft – Zielkonflikte



1. Nr. 1: Je höher die Bestellmenge, desto niedriger der Einstandspreis (Mengenrabatt) (–)  
 Nr. 2: Je höher die Bestellmenge, desto geringer die Bestellhäufigkeit (–)  
 Nr. 3: Je höher die Bestellmenge, desto höher der durchschnittliche Lagerbestand (+)  
 Nr. 4: Je höher der durchschnittliche Lagerbestand, desto höher die Lagerkosten (+)  
 Nr. 5: Je höher der durchschnittliche Lagerbestand, desto höher die Lieferbereitschaft (+)  
 Nr. 6: Je höher der durchschnittliche Lagerbestand, desto höher die Kapitalbindung (+)  
 Nr. 7: Je höher die Lieferbereitschaft, desto niedriger die Fehlmengenkosten (–)  
 Nr. 8: Je höher die Kapitalbindung, desto höher die Zinskosten (+)  
 Nr. 9: Je höher die Bestell- und Lieferhäufigkeit, desto höher die sozialen Kosten (+)  
 Nr. 10: Je höher die Bestellhäufigkeit, desto höher die bestellfixen Kosten (+)  
 Nr. 11: Je höher die bestellfixen Kosten, desto höher die Gesamtkosten (+)  
 Nr. 12: Je höher der Einstandspreis, desto höher die Gesamtkosten (+)  
 Nr. 13: Je höher die Lagerkosten, desto höher die Gesamtkosten (+)  
 Nr. 14: Je höher die Zinskosten, desto höher die Gesamtkosten (+)  
 Nr. 15: Je höher die Fehlmengenkosten, desto höher die Gesamtkosten (+)  
 Nr. 16: Je höher die Gesamtkosten, desto niedriger der Gewinn (–)  
 Nr. 17: Je höher die sozialen Kosten, desto höher die Gesamtkosten (+);  
*die sozialen Kosten werden aber betriebswirtschaftlich nicht erfasst und mindern nicht den Gewinn.*
2. Ausgleich gegenläufiger Kostentendenzen: große Bestellmengen bedeuten geringe bestellfixe Kosten, aber hohe Lagerkosten und umgekehrt.
3. Der Käufer kann mit einem geringeren durchschnittlichen Lagerbestand auskommen und den Mindestbestand niedriger halten. Das spart Lagerkosten. Sofern die Marktmacht des Verkäufers ausreicht, wird er sich die ihm entstehenden Lagerkosten durch einen erhöhten Verkaufspreis vergüten lassen. Dadurch erhöht sich für den Käufer der Einstandspreis, so dass es sich lediglich um eine Kostenverlagerung handelt. Durch die mehrmalige Lieferung von Teilmengen steigen zudem – im Vergleich zur einmaligen Lieferung der Gesamtmenge – die Transportkosten und die Umweltbelastung.

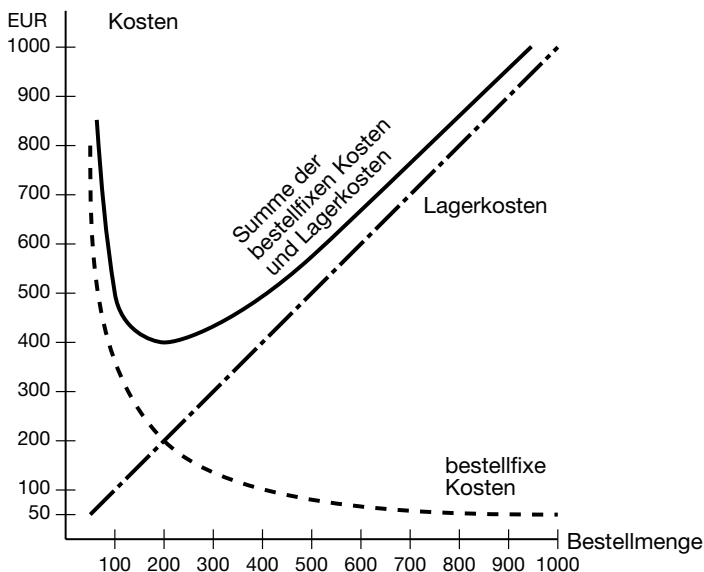
## 2.12 Optimale Bestellmenge: tabellarische, grafische und formelmäßige Ermittlung



1.

| Alternative Bestellmengen | Anzahl der Bestellungen im Jahr | Durchschnittlicher Lagerbestand in EUR | Lagerkosten im Jahr (EUR) | Bestellfixe Kosten im Jahr (EUR) | Summe bestellfixe Kosten und Lagerkosten im Jahr (EUR) | Unmittelbare Beschaffungskosten (Menge 2 Einstandspreis) (EUR) | Gesamte Kosten der Materialwirtschaft im Jahr (EUR) | Kosten der Materialwirtschaft je Einheit (EUR) |
|---------------------------|---------------------------------|--|---------------------------|----------------------------------|--|--|---|--|
| 1                         | 2                               | 3                                      | 4                         | 5                                | 6  | 7  | 8   | 9  |
| 50                        | 20                              | 312,50                                 | 50,00                     | 800,00                           | 850,00   | 12500,00   | 13350,00  | 13,35  |
| 100                       | 10                              | 625,00                                 | 100,00                    | 400,00                           | 500,00   | 12500,00   | 13000,00  | 13,00  |
| 125                       | 8                               | 781,25                                 | 125,00                    | 320,00                           | 445,00   | 12500,00   | 12945,00  | 12,95  |
| 200                       | 5                               | 1250,00                                | 200,00                    | 200,00                           | 400,00   | 12500,00   | 12900,00  | 12,90  |
| 250                       | 4                               | 1562,50                                | 250,00                    | 160,00                           | 410,00   | 12500,00   | 12910,00  | 12,91  |
| 500                       | 2                               | 3125,00                                | 500,00                    | 80,00                            | 580,00   | 12500,00   | 13080,00  | 13,08  |
| 1000                      | 1                               | 6250,00                                | 1000,00                   | 40,00                            | 1040,00  | 12500,00   | 13540,00  | 13,54  |

2. Die Summe aus Beschaffungskosten und Lagerkosten ist bei einer Bestellmenge von 200 Mengeneinheiten am geringsten. Unter der Annahme gleichbleibender unmittelbarer Beschaffungskosten (Jahresbedarf · Einstandspreis = 12 500 EUR) liegt das Minimum der Gesamtkosten (12 900 EUR) bei derselben Bestellmenge (optimale Bestellmenge = 200 Stück) wie das Minimum der Summe aus bestellfixen Kosten und Lagerkosten (400 EUR). Unter dieser Voraussetzung liegt auch der Schnittpunkt zwischen Lagerkostenkurve (200 EUR) und der Kurve der bestellfixen Kosten (200 EUR) bei derselben Bestellmenge. Ändert sich aber beispielsweise in Abhängigkeit von der Bestellmenge der Einstandspreis (z. B. bei Mengenrabatten), gilt dieser Zusammenhang nicht mehr.



$$3. \sqrt{\frac{200 \cdot 40 \cdot 1000}{12,50 \cdot 16}} = 200 \text{ Mengeneinheiten}$$

4. a) **Aufteilung der jährlichen Beschaffungsmenge in gleichbleibende Bestellmengen:**

Produktionsaufträge sind oft abhängig von der jeweiligen Nachfrage; Lieferer können nicht immer die für den Käufer optimale Bestellmenge liefern.

**Unabhängigkeit der Einstandspreise von der Bestellmenge und dem Bestellzeitpunkt:**

Gewährung gestaffelter Rabattsätze durch Lieferer; sich verändernde Marktpreise zu einzelnen Bestellzeitpunkten.

**Gleichbleibender Lagerabgang:**

Nur bei Vorratsproduktion möglich; Abhängigkeit der Produktion von der Auftragslage.

**Eintreffen der neuen Lieferung zum Zeitpunkt des Aufbrauchs des Lagerbestandes:**

Abhängig von den Produktionsverhältnissen des Lieferers; unvorhersehbare Ereignisse, welche bei Festsetzung des Reservebestandes nicht berücksichtigt werden konnten.

**Gleichbleibende Lager- und Bestellkosten:**

Problem der exakten Kostenermittlung; Schwankungen der Kosten aufgrund sich verändernder Marktdaten (z. B. Arbeitsmarkt).

- b) Eine unter den angenommenen Bedingungen ermittelte optimale Bestellmenge ist zumindest ein Anhaltspunkt für beschaffungspolitische Entscheidungen. Die optimale Bestellmenge hat den Charakter einer Zielgröße, wodurch die Kosten des Beschaffungsbereiches in gewissen vorgegebenen Grenzen gehalten werden können.

## 2.13 Optimale Bestellmenge



| Alternative Bestellmengen | Anzahl der Bestellungen pro Jahr | Durchschnittlicher Lagerbestand in EUR | Lagerkosten pro Jahr in EUR | Bestellkosten (bestellfixe Kosten) pro Jahr | Summe aus Lager- und Bestellkosten pro Jahr |
|---------------------------|----------------------------------|--|-----------------------------|---|---|
| 400                       | 36                               | 1200                                   | 300                         | 2700  | 3000  |
| 800                       | 18                               | 2400                                   | 600                         | 1350  | 1950  |
| 1200                      | 12                               | 3600                                   | 900                         | 900   | 1800  |
| 1600                      | 9                                | 4800                                   | 1200                        | 675   | 1875  |
| 2000                      | 7,2                              | 6000                                   | 1500                        | 540   | 2040  |

$$2. x_{\text{opt}} = \sqrt{\frac{200 \cdot 14400 \cdot 75}{6 \cdot 25}} = 1200 \text{ Stück}$$

$$3. \text{ Bisherige Bestellmenge: } 14400/4 = 3600 \text{ Stück}$$

$$\text{ Durchschnittlicher Lagerbestand in EUR: } 3600/2 \cdot 6 = 10800 \text{ EUR}$$

$$4. \text{ Lagerkosten bisher: } 25\% \text{ von } 10800 \text{ EUR} = 2700 \text{ EUR}$$

$$\text{ Bestellkosten bisher: } 4 \cdot 75 \text{ EUR} = 300 \text{ EUR}$$

$$\text{ Summe bisher} = 3000 \text{ EUR}$$

Unterschied: 1200 EUR pro Jahr (vgl. Tabelle zu 1.)

## 2.14 Planspiel: Beschaffungsplanung und Lagerhaltung bei der Getränkehandlung LEMCO

Die Planspielunterlagen befinden sich auf der Begleit-CD.