
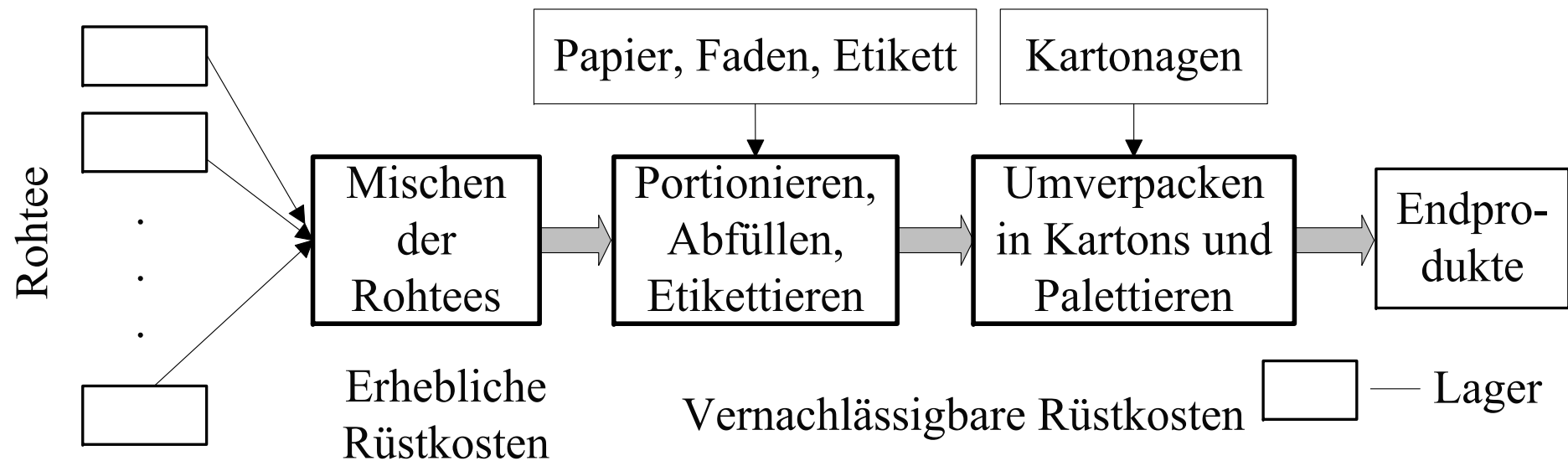
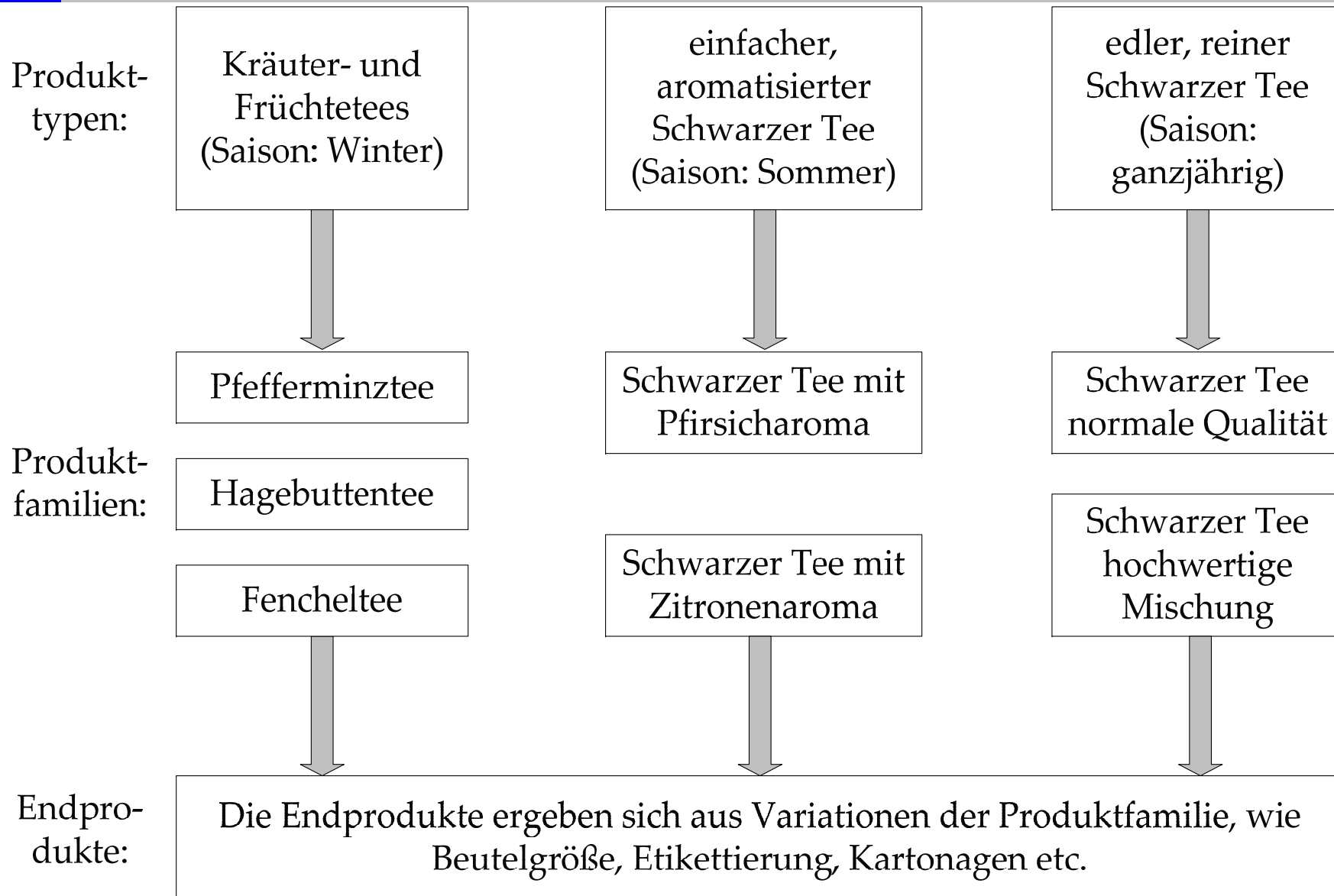


- 
- 1 Hierarchische Produktionsplanung
 - 2 Produktionsprogrammplanung
 - 3 Bedarfsplanung
 - 4 Fertigungssteuerung

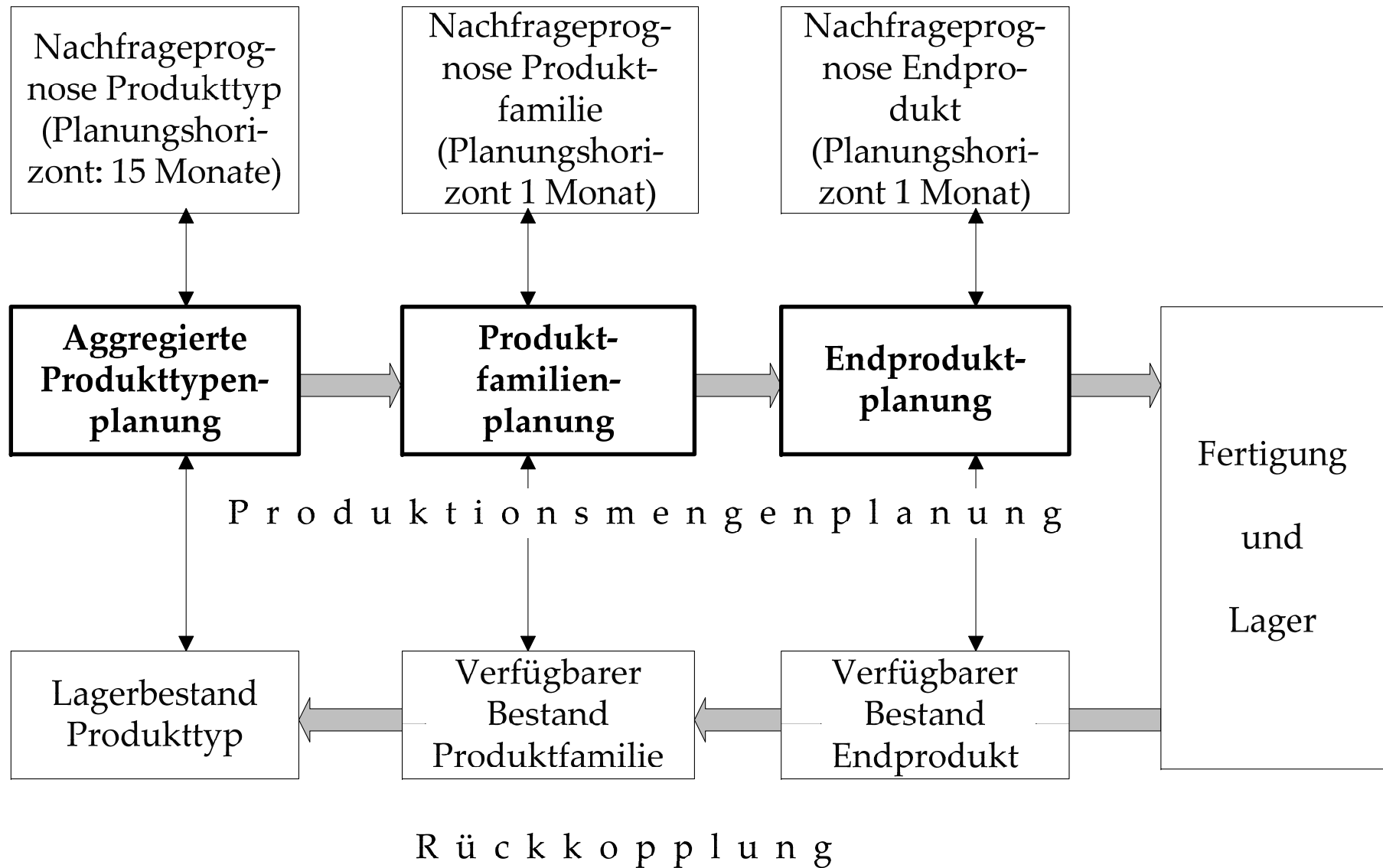
Herstellungsprozess in der Fallstudie zur Teeproduktion



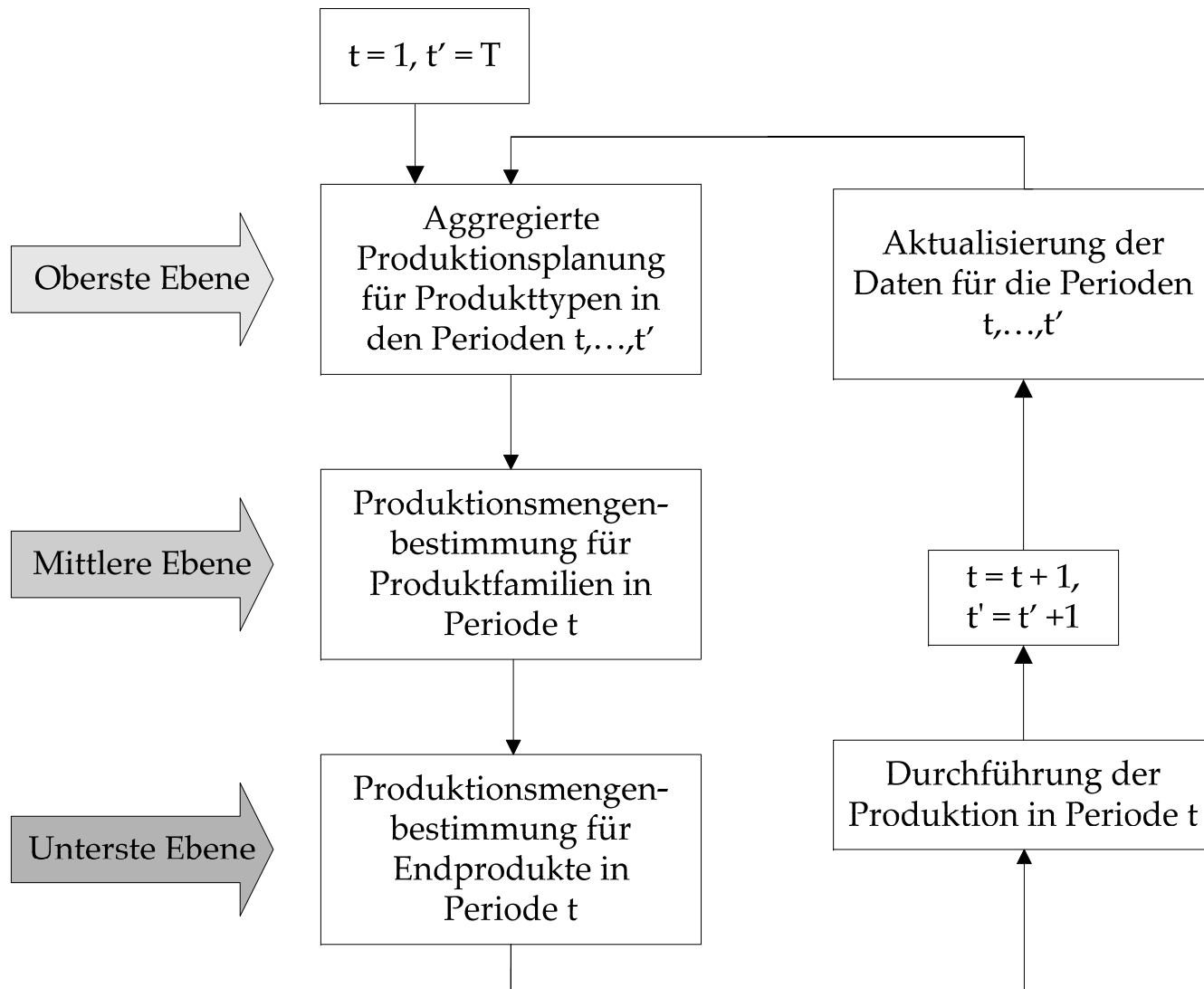
Aggregation in der Fallstudie zur Teeproduktion



Planungsmodule im Grundmodell zur hierarchischen Produktionsplanung



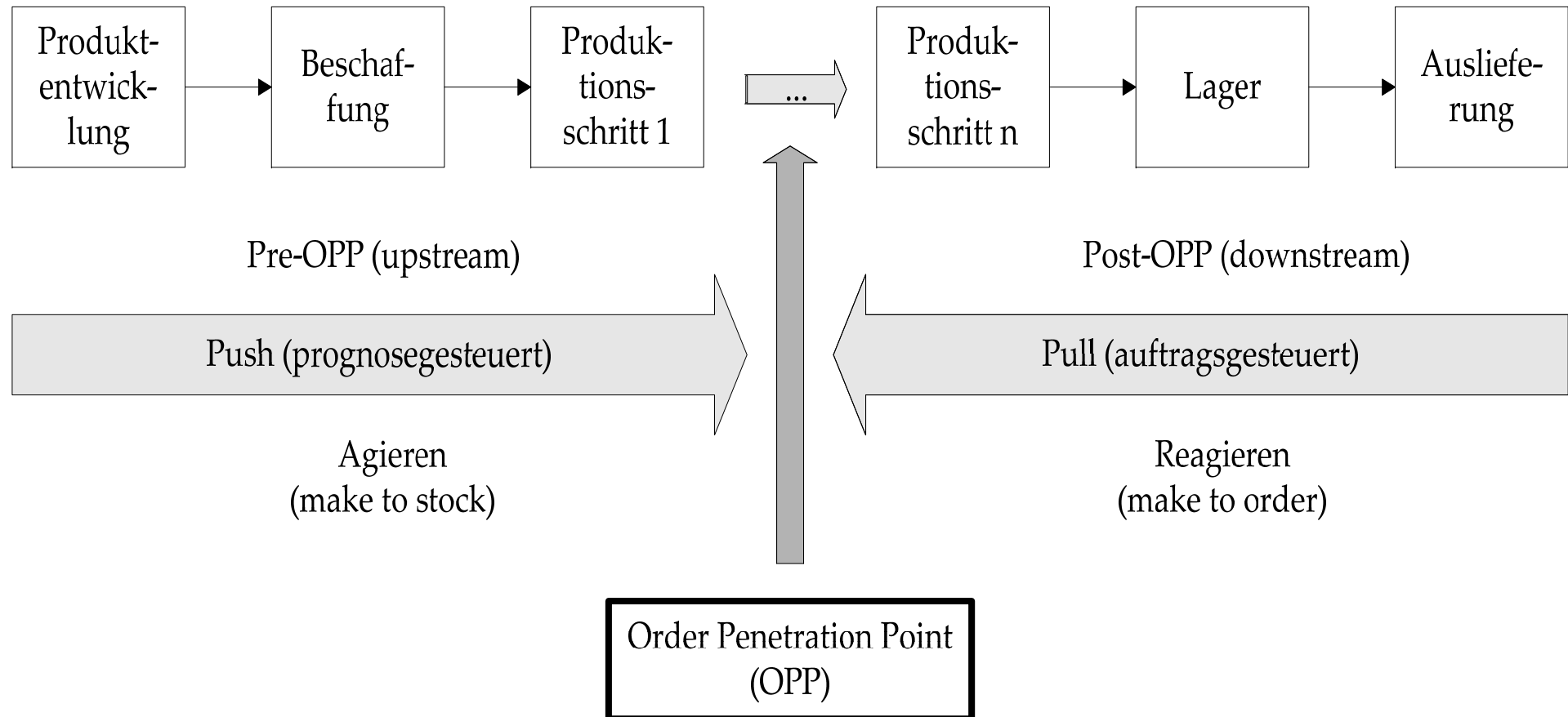
Rollende hierarchische Produktionsplanung

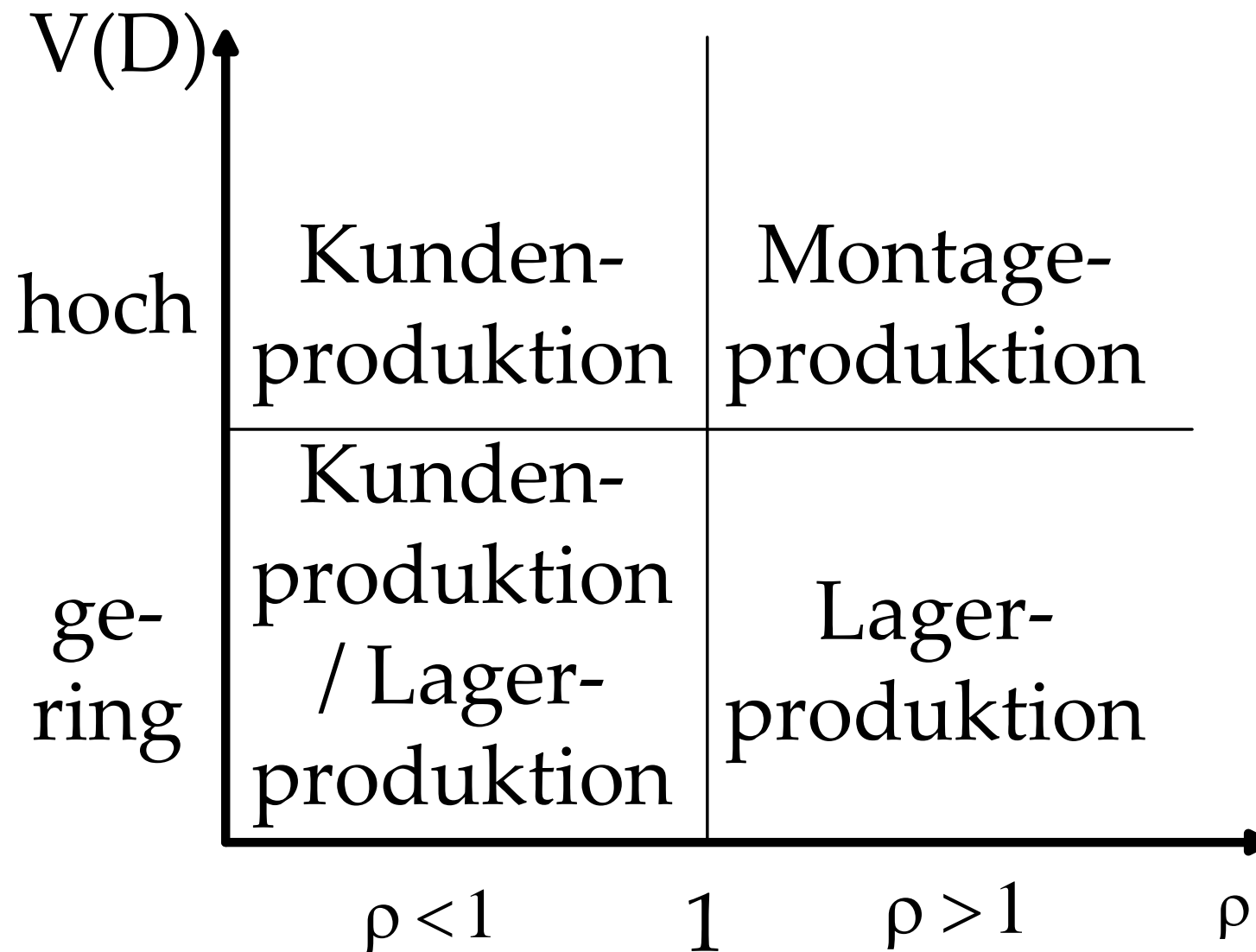


- 1 Hierarchische Produktionsplanung
- 2 Produktionsprogrammplanung
- 3 Bedarfsplanung
- 4 Fertigungssteuerung

Rollende hierarchische Produktionsplanung

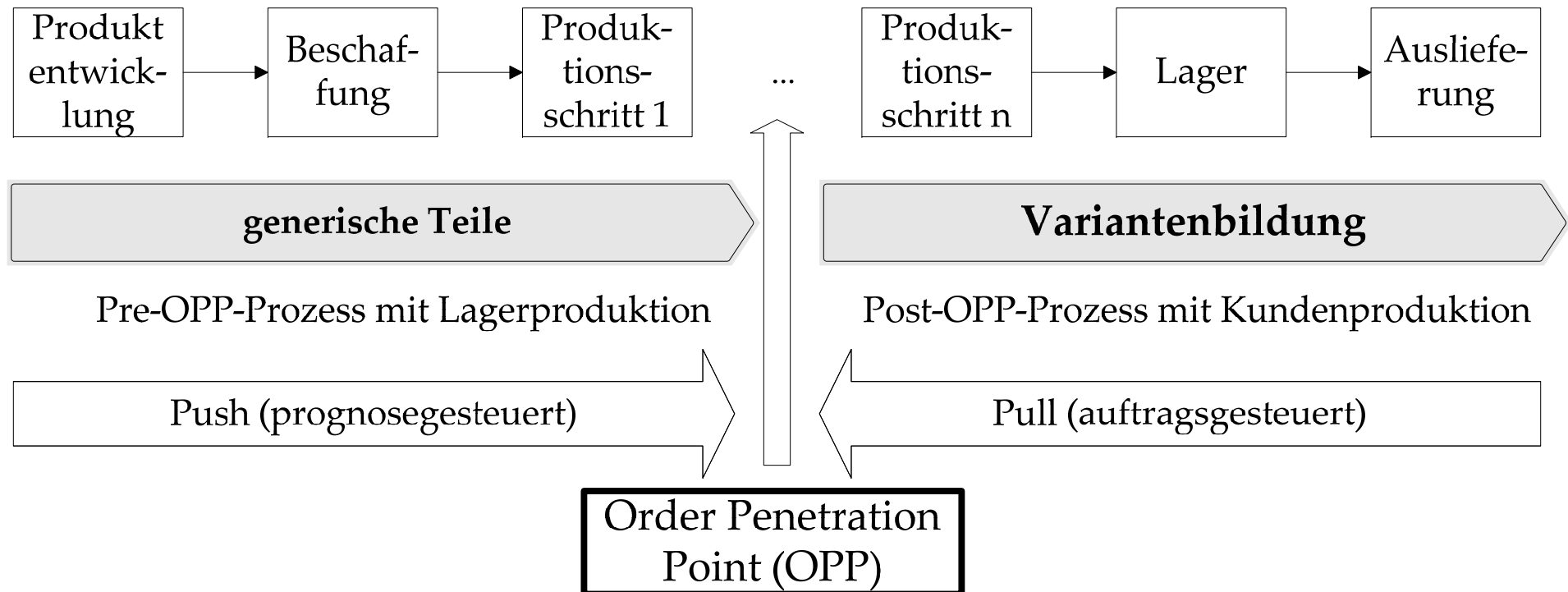
Produktionsprozess



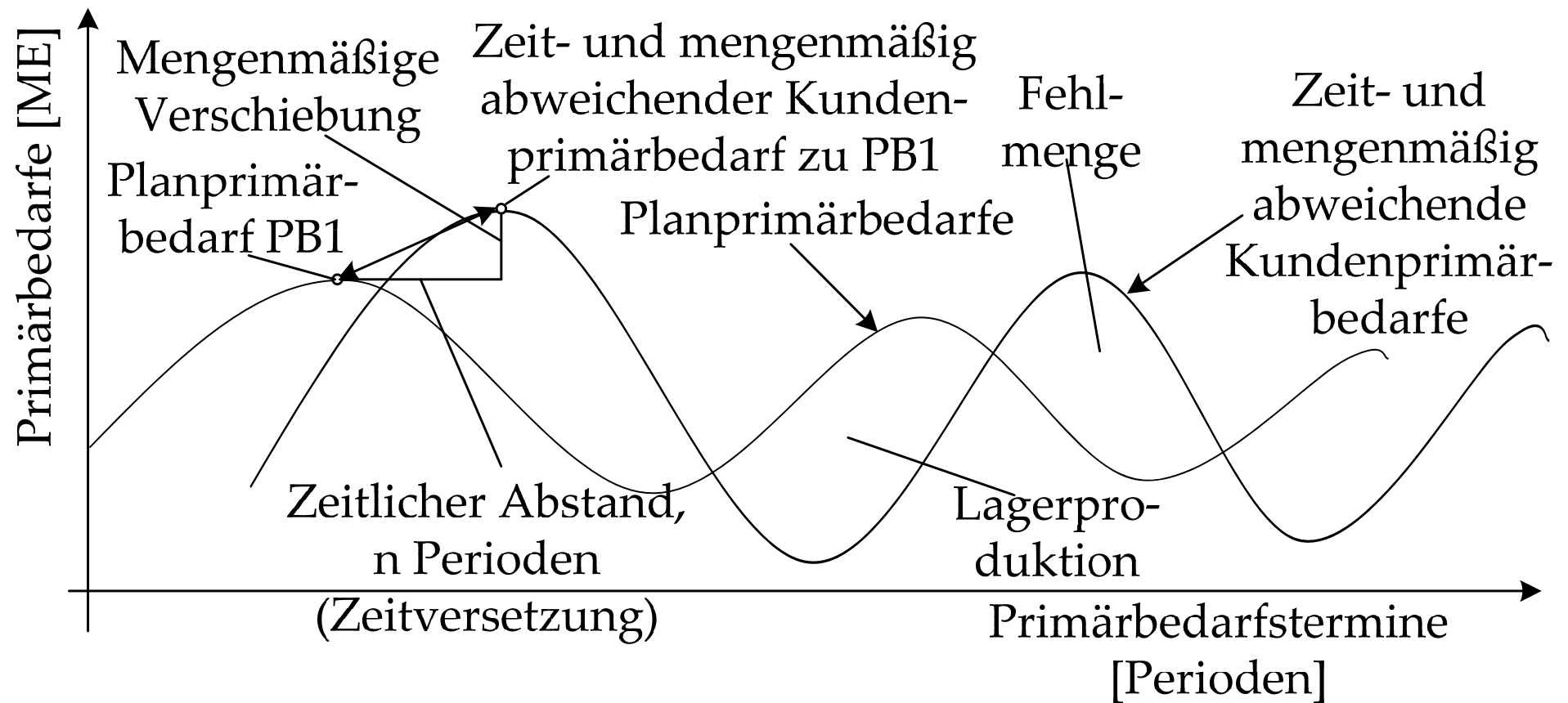


Aufteilung des Produktionsprozesses bei einer Montageproduktion

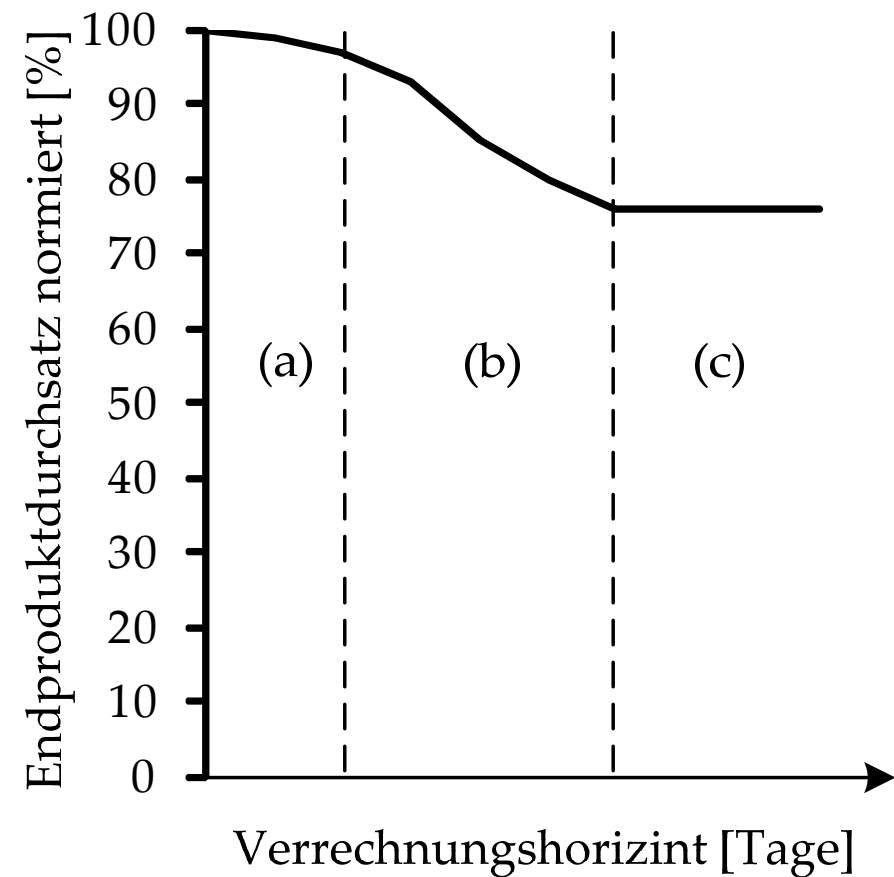
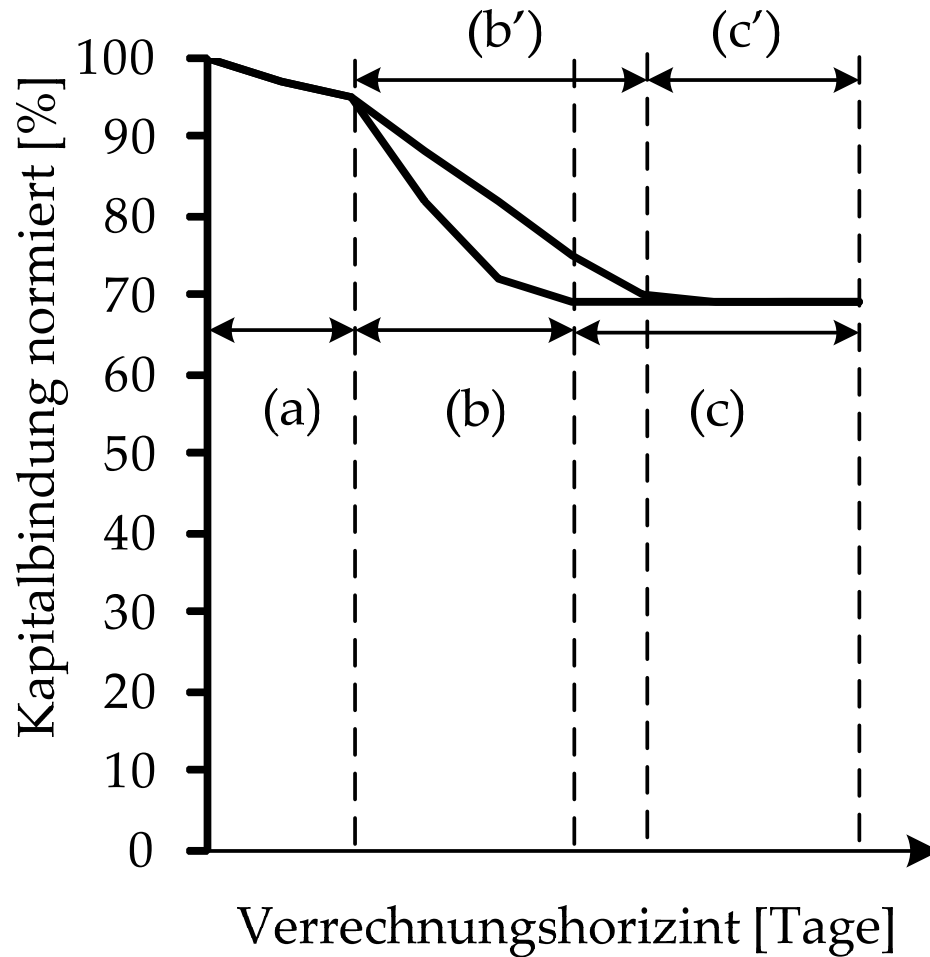
Produktionsprozess



Zeit- und mengenmäßige Verschiebung zwischen Planprimärbedarfen und Kundenprimärbedarfen

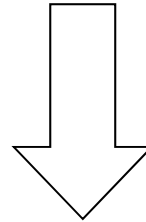


Verlauf der Kennzahlen Kapitalbindung und Endprodukt- durchsatz bei zunehmendem Verrechnungshorizont

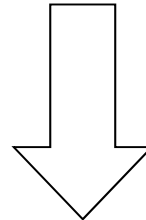


- 1 Hierarchische Produktionsplanung
- 2 Produktionsprogrammplanung
- 3 Bedarfsplanung
- 4 Fertigungssteuerung

Bruttobedarfsrechnung

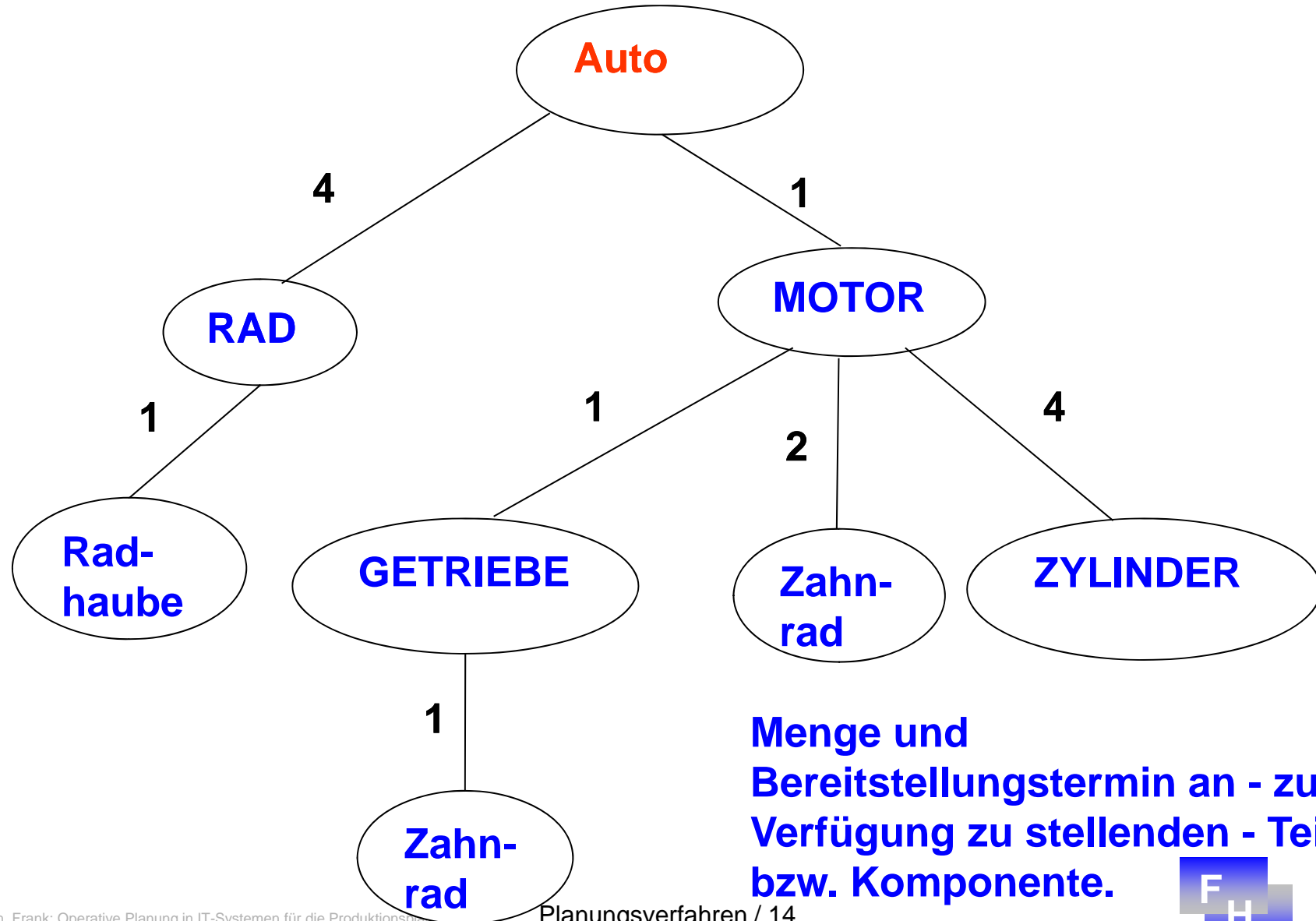


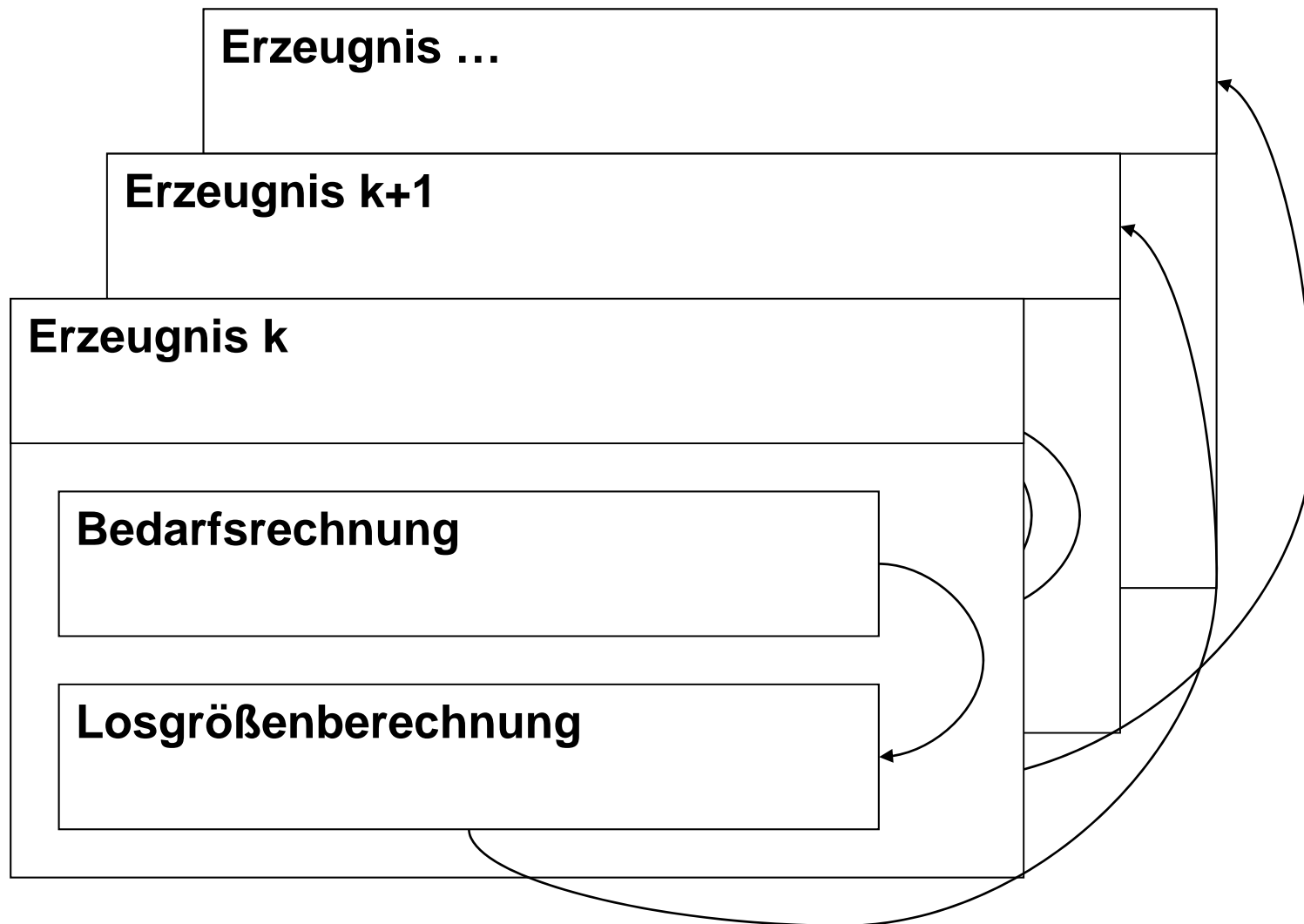
Nettobedarfsrechnung



Grobterminierung

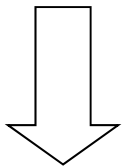
Herzustellende Endproduktmenge (Produktionssegment)





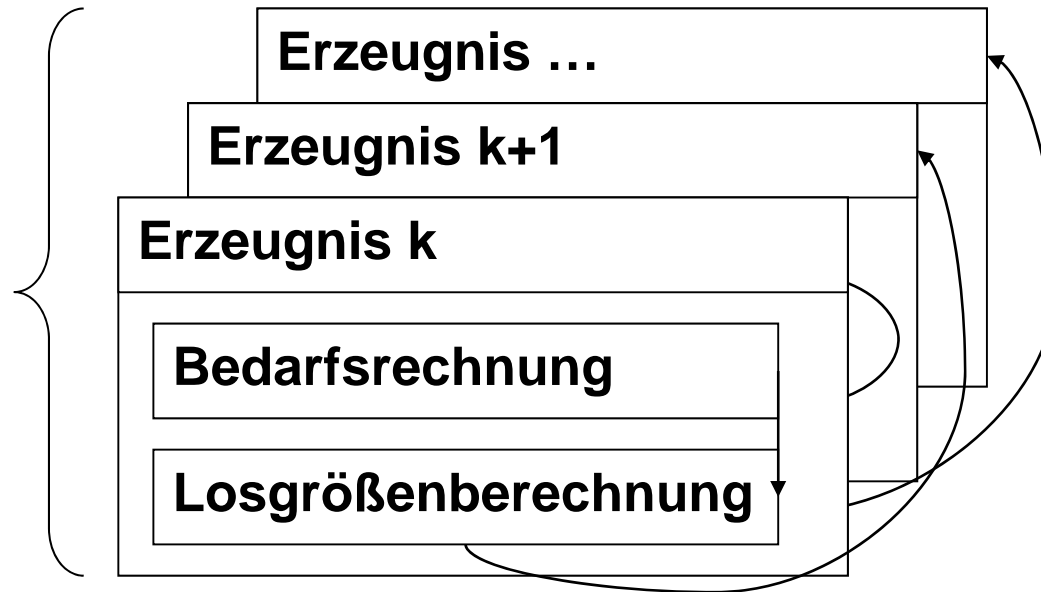
Mengenplanung und Kapazitätsplanung

**Mengen-
planung**

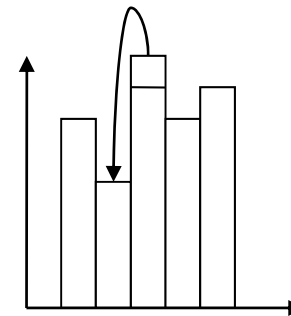
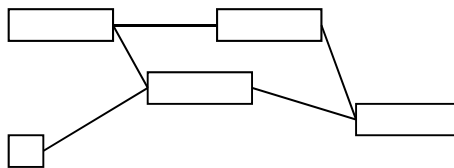


Terminplanung

**I.w. Prioritätsregeln
nach Ressourcen-
einsatzplanung.**

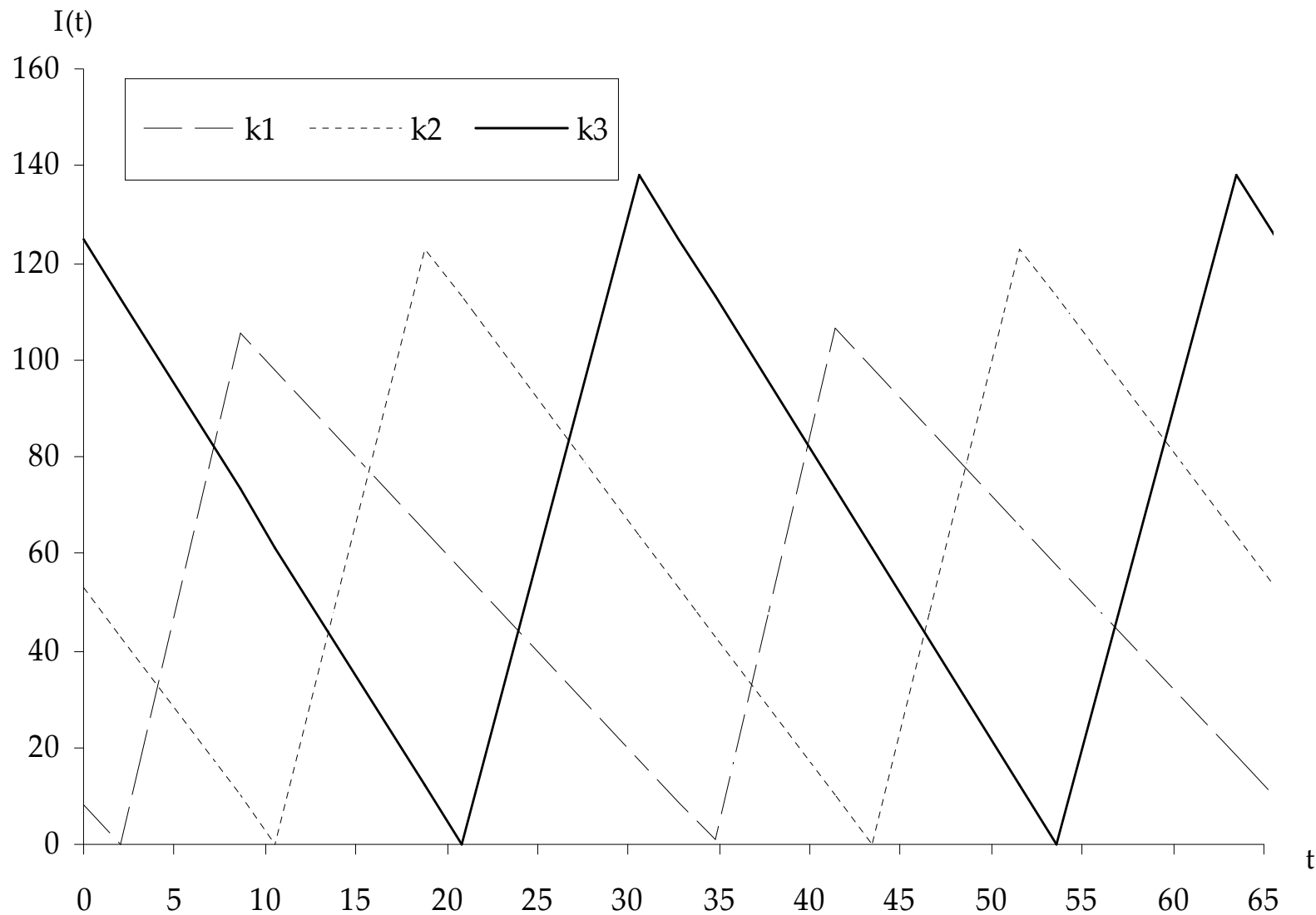


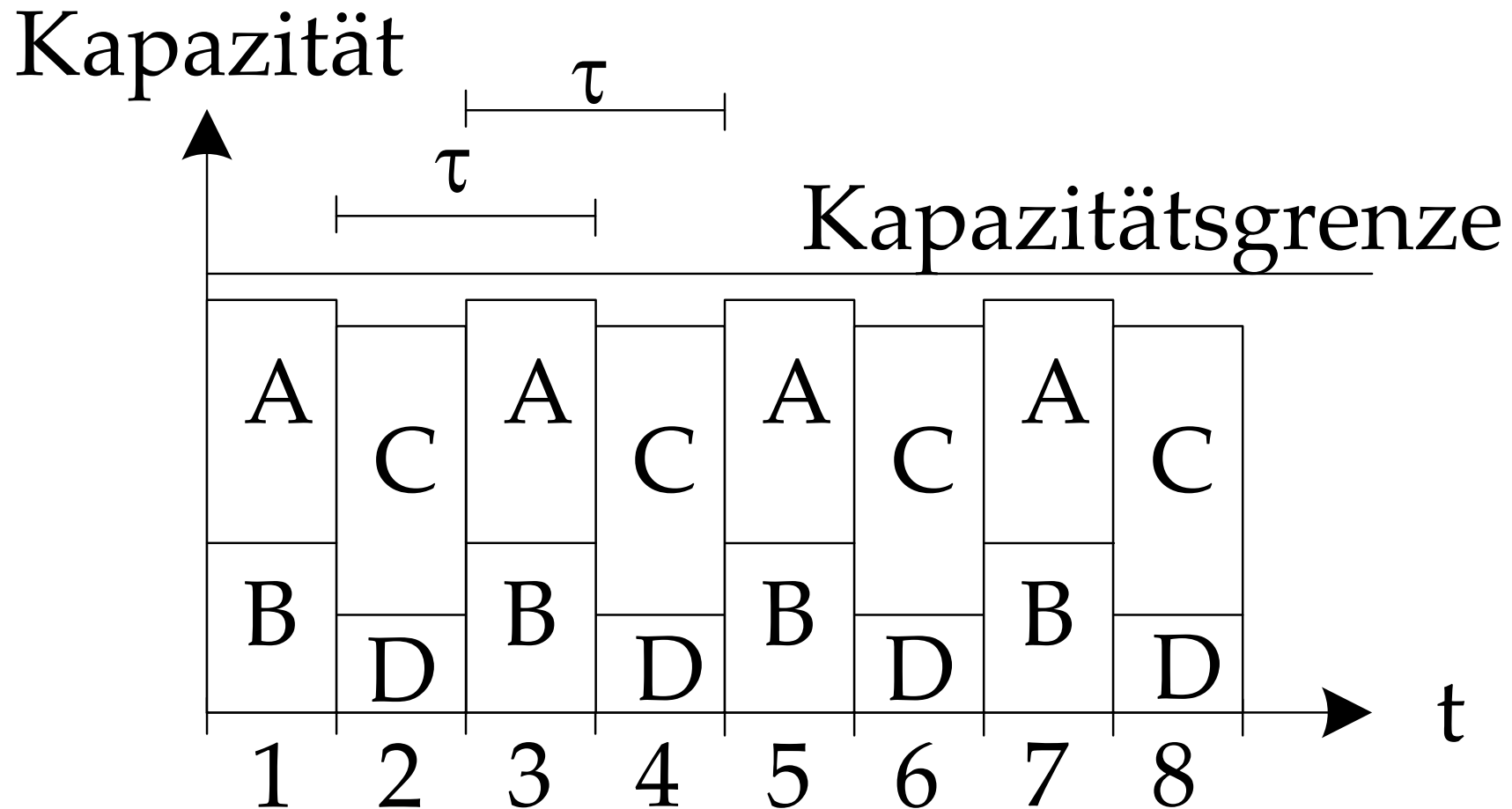
Durchlaufterminierung



Kapazitätsabgleich

Synchronisation der Produktionszeiträume von drei Produkten mit konstanten Bedarfen bei einer offenen Produktion





Klassische Losgrößenformel

Ziel der optimalen Bestellpolitik: Minimiere die Summe aus fixem Kostensatz und den variablen Lagerhaltungskosten.

Gesamtkosten :

$$C(q) = \frac{K \cdot d}{q} + \frac{h \cdot q}{2}$$

Optimale Losgröße

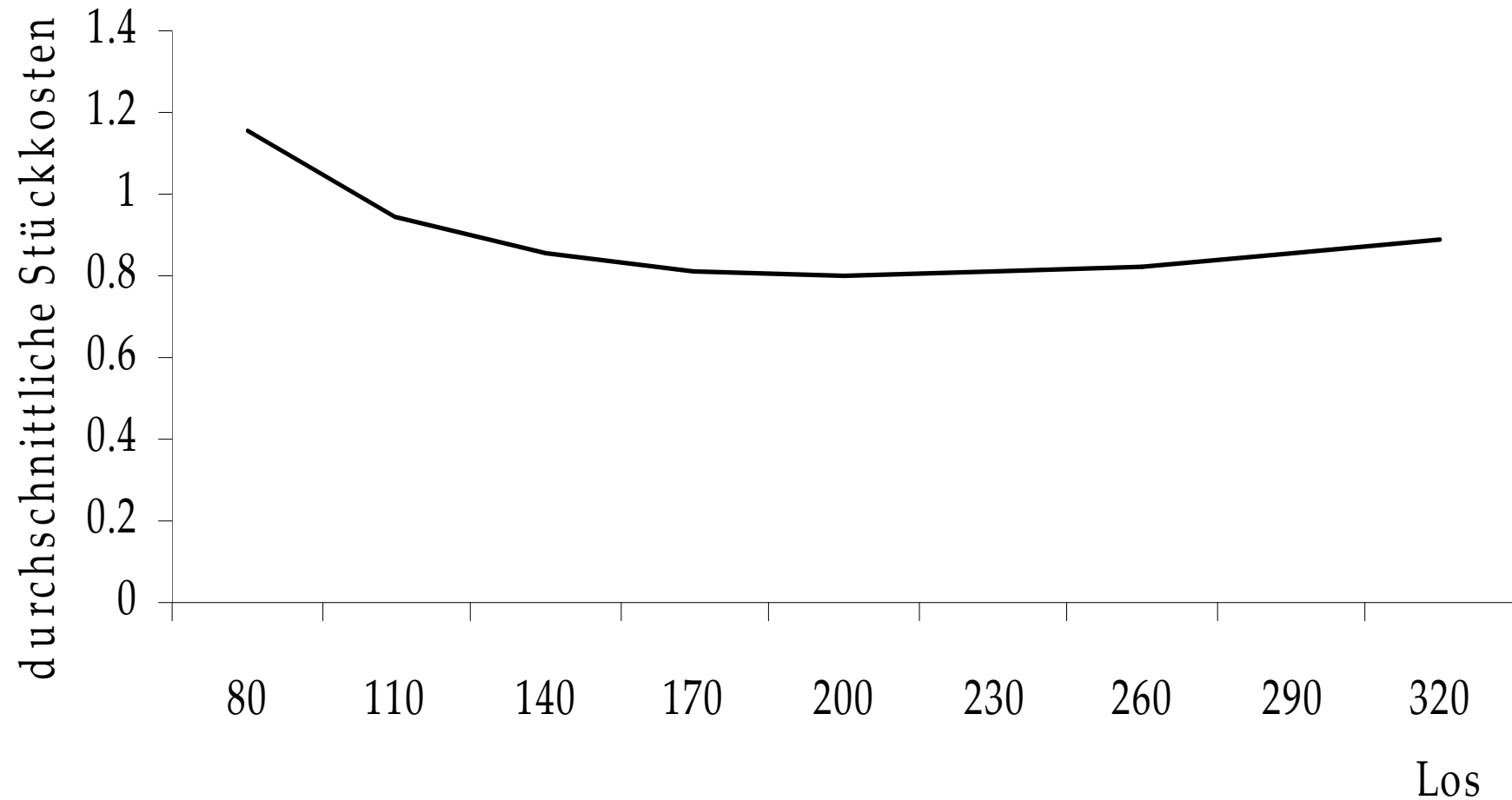
$$q_{\text{opt}} = \sqrt{\frac{2 \cdot K \cdot d}{h}}$$

Optimale Kosten:

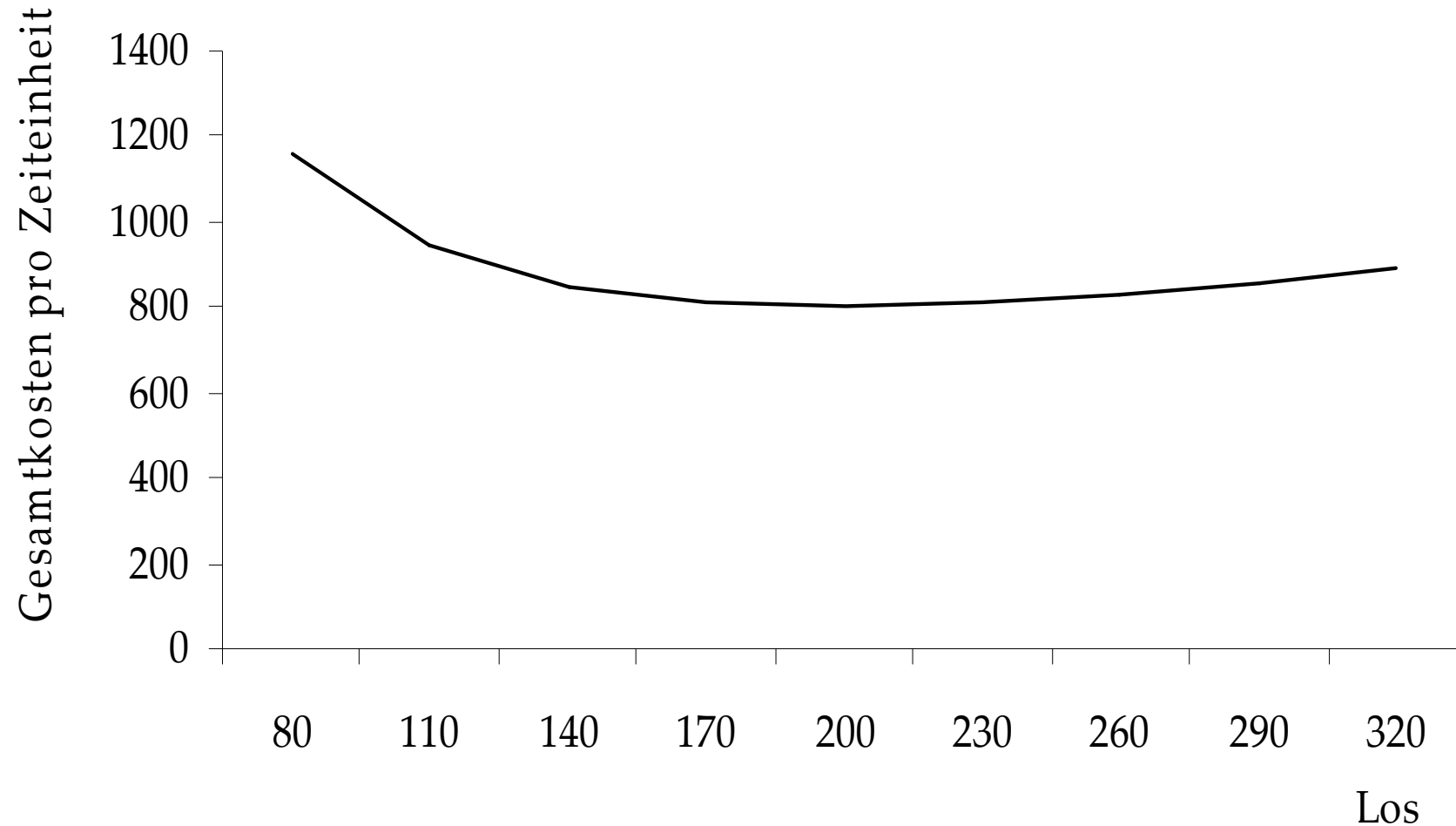
$$C(q_{\text{opt}}) = \sqrt{2 \cdot K \cdot d \cdot h}$$



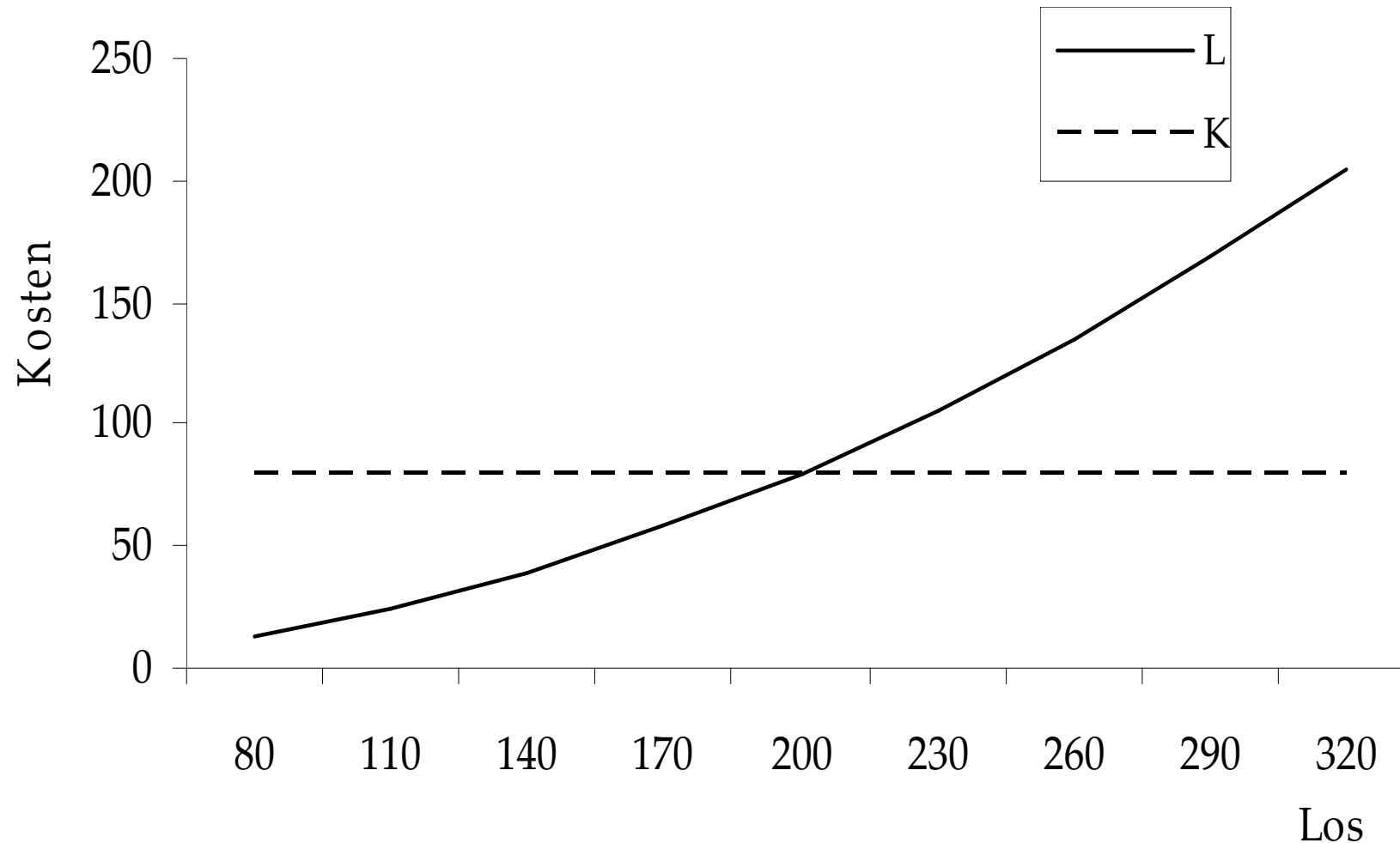
Beispielhafter Verlauf der durchschnittlichen Stückkosten



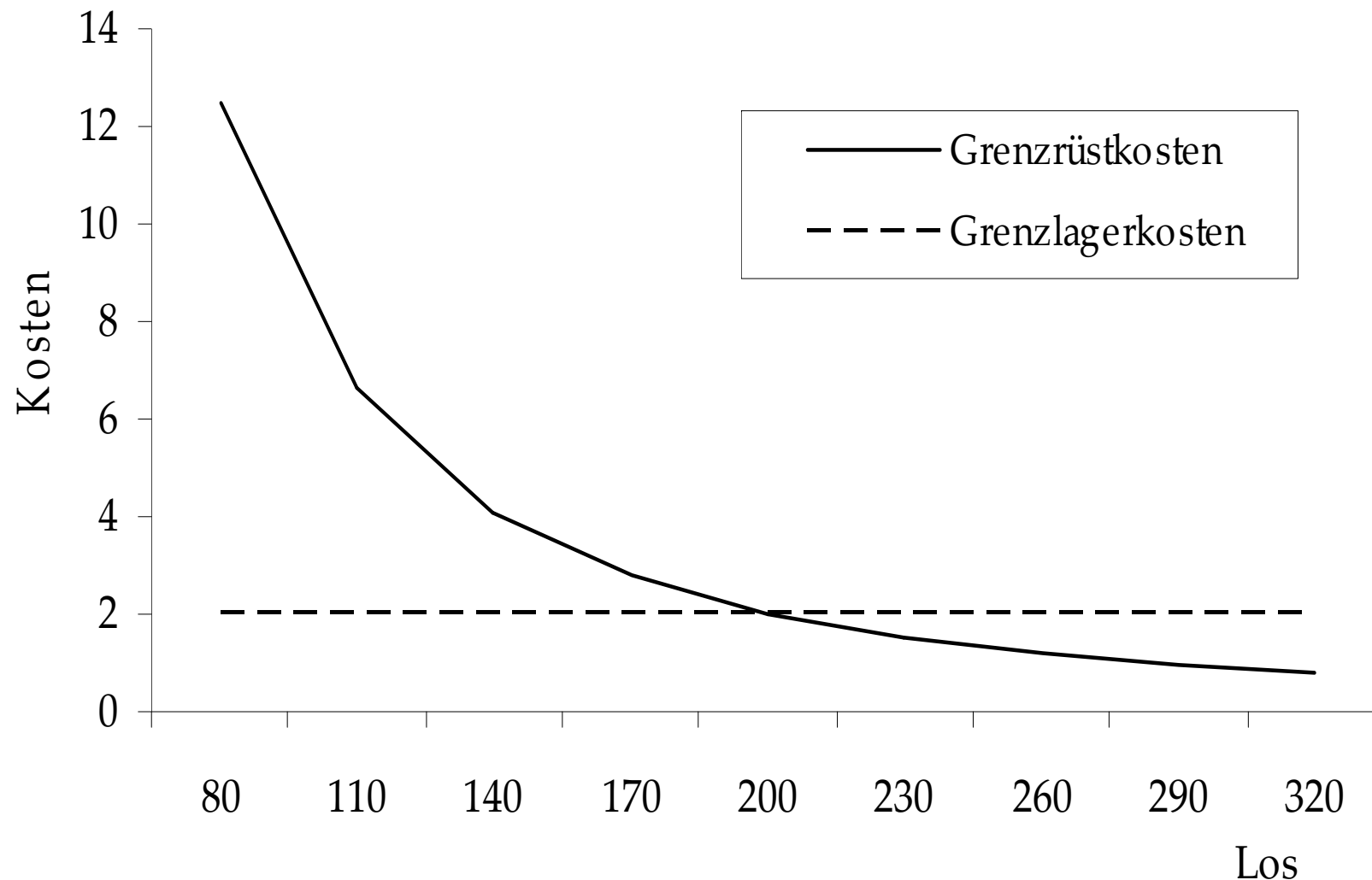
Beispielhafter Verlauf der Gesamtkosten pro Zeiteinheit



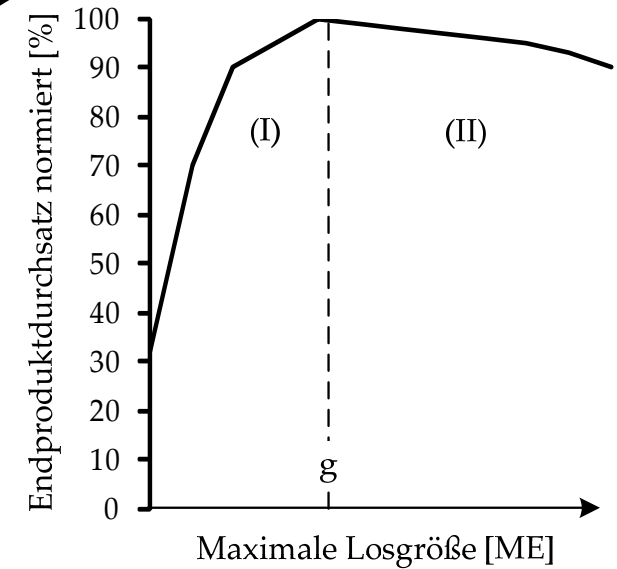
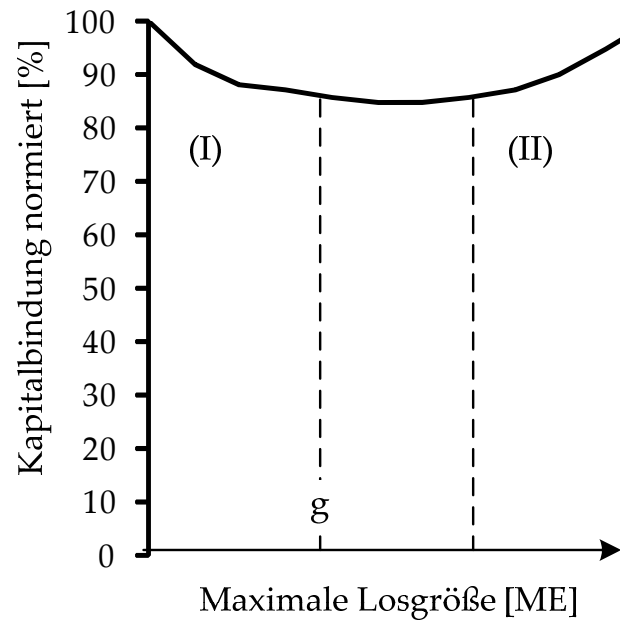
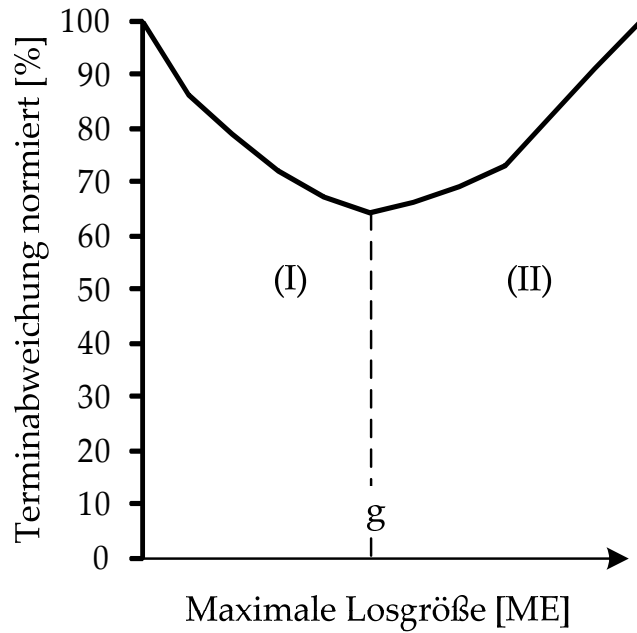
Beispielhafte Verläufe von dem Produkt aus Lagerkosten pro Zeiteinheit und der Zyklusdauer (L) sowie dem Rüstkostensatz pro Zyklus (K)



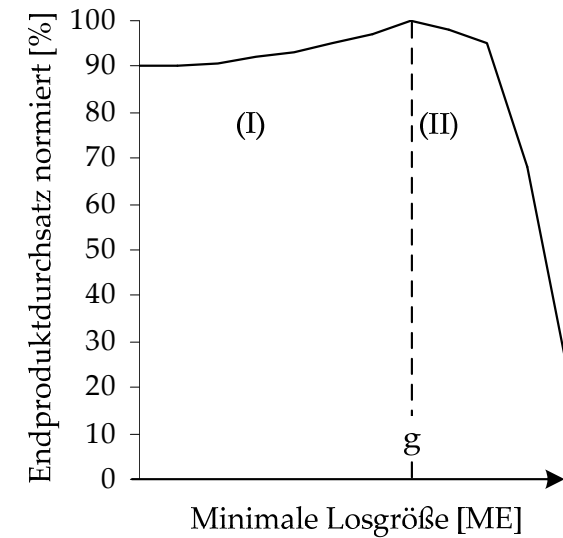
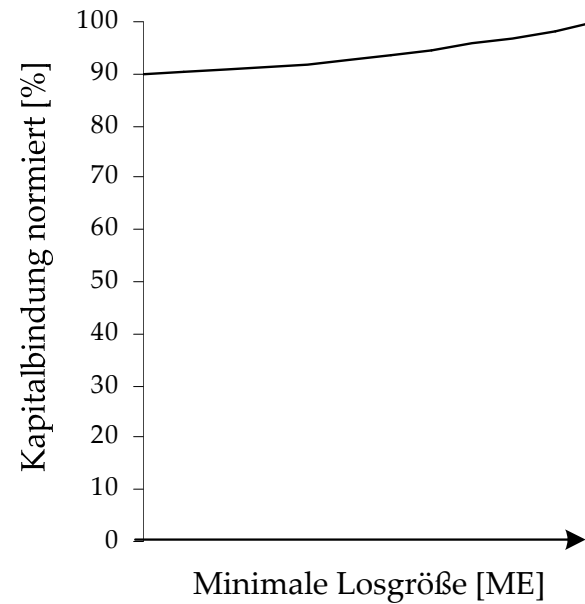
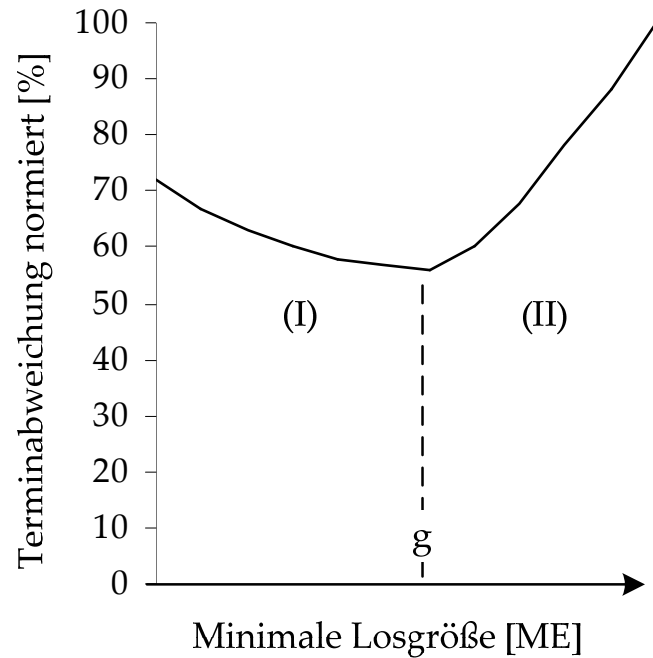
Beispielhafter Verlauf der Grenzüstkosten und der Grenzlagerkosten



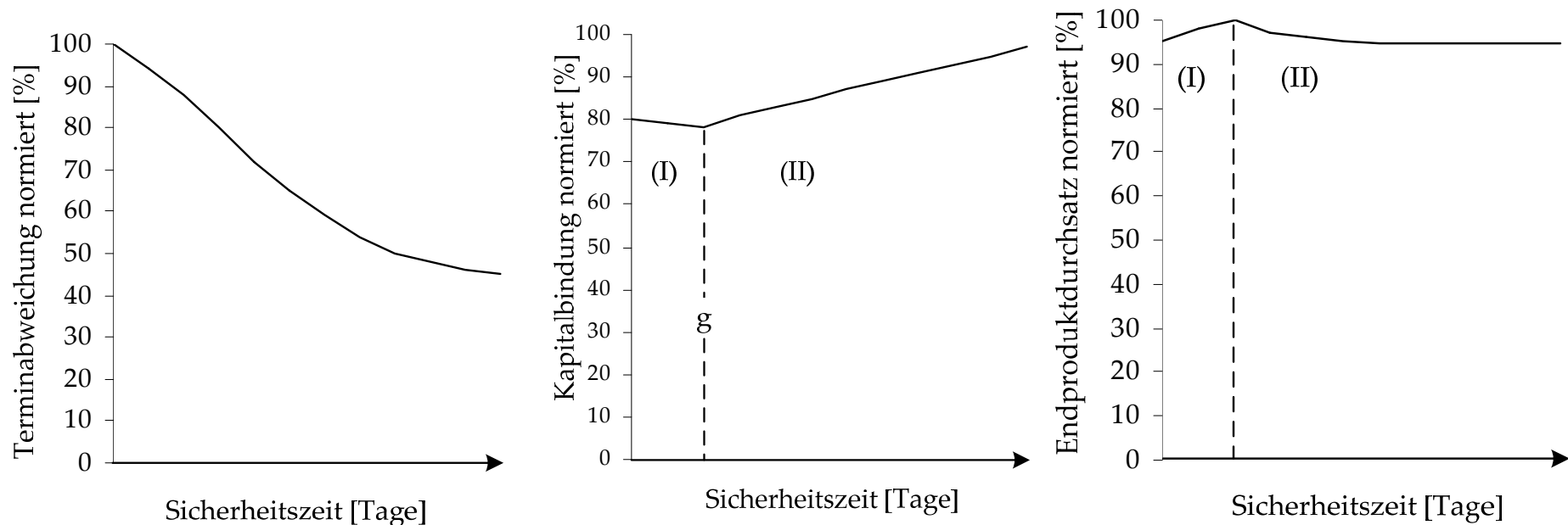
Verlauf von Kennzahlen bei einer zunehmenden maximalen Losgröße



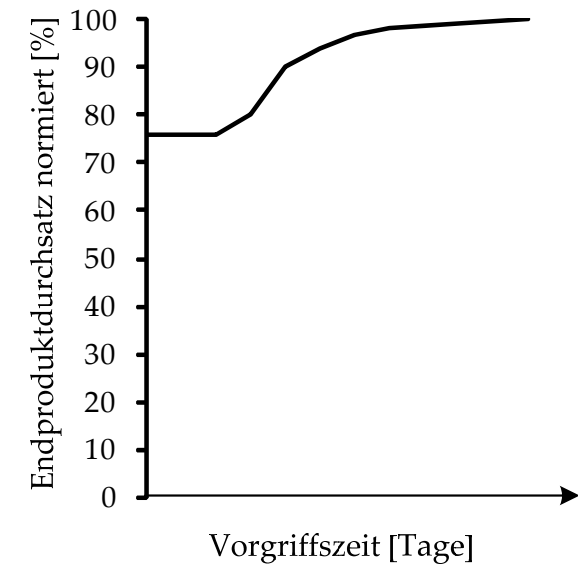
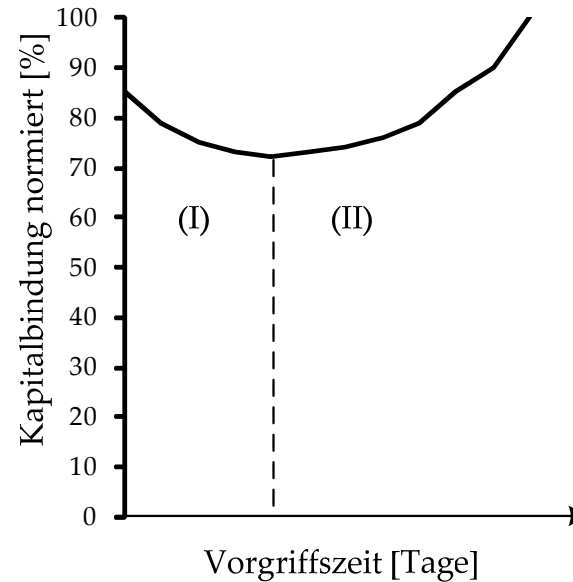
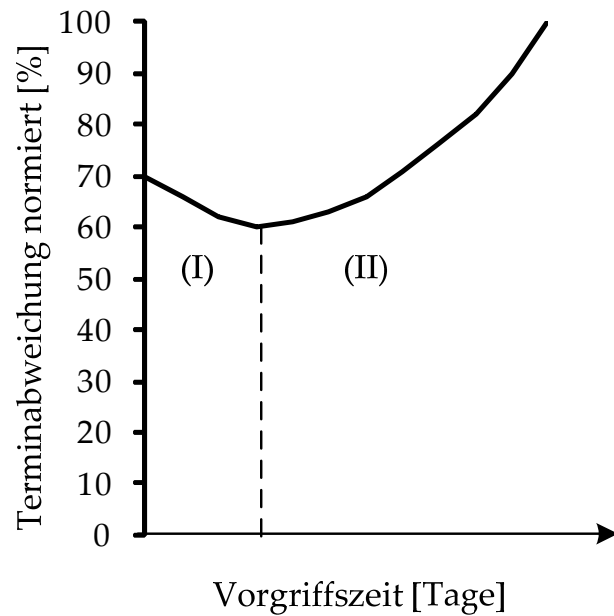
Verlauf von Kennzahlen bei einer zunehmenden minimalen Losgröße



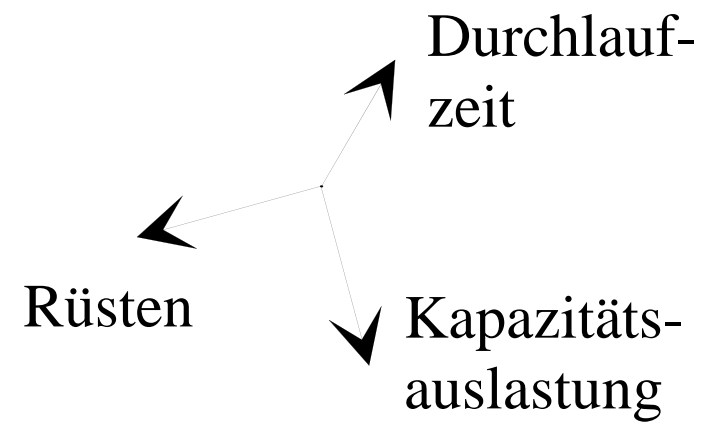
Verlauf von Kennzahlen bei einer zunehmenden Sicherheitszeit



Verlauf von Kennzahlen bei einer zunehmenden Vorgriffszeit



Trilemma der Ablaufplanung



N Aufträge sind auf M Ressourcen unter Beachtung folgender Voraussetzungen zu bearbeiten:

- Zu Beginn der Planungsperiode ist der Auftragsbestand bekannt. Er kann sich aufgrund von Störungen verändern.
- Aufgrund von Störungen kann sich die Kapazität der Maschinen verändern.
- Jedem Auftrag ist ein Auftragsfreigabetermin und ein gewünschter Fertigstellungstermin zugeordnet.
- Ein Auftrag besteht aus Arbeitsgängen, die in einer festen linearen Reihenfolge bearbeitet werden müssen.
- Für einen Arbeitsgang sind die möglichen Maschinen sowie die Bearbeitungs-, Rüst- und Transportzeiten bekannt und konstant.
- Keine Maschine kann zur gleichen Zeit mehrere Aufträge bearbeiten.
- Ein Auftrag ist während seiner Bearbeitung an einer Maschine nicht teilbar.
- Die Wartezeiten zwischen Arbeitsgängen und die Lagerkapazitäten sind nicht begrenzt.

Die Kapazität der Maschinen ist die Hauptrestriktion.

Zielsetzung: Einhaltung der Soll-Endtermine bei gleichzeitiger Minimierung der Durchlaufzeit der einzelnen Aufträge.

Operative Planung in IT-Systemen für die
Produktionsplanung und -steuerung
Wirkung, Auswahl und Einstellhinweise von Verfahren
und Parametern

Herrmann, F.

2011, VIII, 349 S. 124 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-8348-1209-4