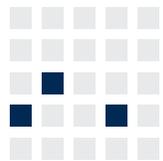




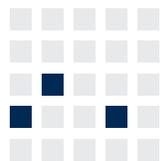
Anwendungssysteme in Industrie, Handel und Verwaltung

Materialsysteme

Sommersemester 2025



Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik
Prozesse und Systeme
Universität Potsdam



Chair of Business Informatics
Processes and Systems
University of Potsdam

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Norbert Gronau
Lehrstuhlinhaber | Chairholder

Mail *Karl-Marx-Str. 67 | 14482 Potsdam | Germany*
Visitors *Digitalvilla am Hedy-Lamarr-Platz, 14482 Potsdam*
Tel *+49 331 977 3322*
E-Mail *ngronau@lswi.de*
Web *lswi.de*

Lernziele und Inhalte dieser Vorlesung

- Welche Bedeutung kommt die Materialwirtschaft in Unternehmen zu?
- Was ist der Unterschied zwischen E-Business und E-Commerce?
- Welches sind die Aufgaben und Funktionen der Materialwirtschaft?
- Was ist der Einkaufszyklus der Materialwirtschaft?
- Welche Anforderungen stellen Handelsunternehmen an ERP-Systeme?
- Was sind die Ziele vom Qualitätsmanagement in der Beschaffung?
- Was sind die Funktionen der Lagerverwaltung?
- Wie läuft eine Kommissionierung ab?
- Durch welche AWS-Funktionen wird der Wareneingang unterstützt?

Quick Check 1

Vorlesung 05: Fragerunde 1



Auditorium Quiz App

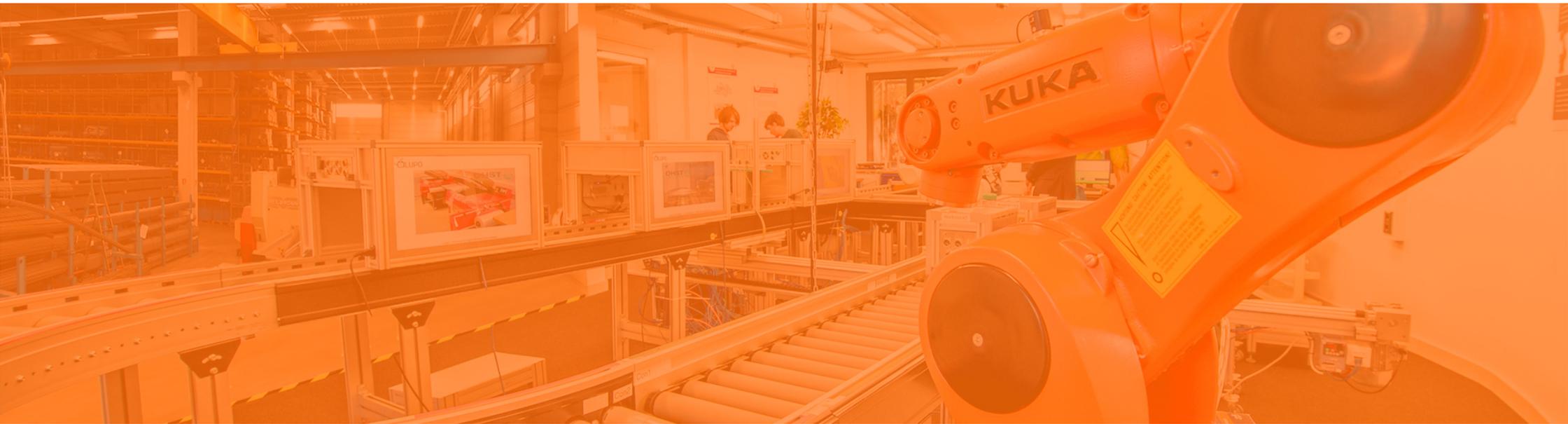
STUDENT



<https://quiz.lswi.de/login>

Veranstaltungs-
schlüssel:

AWS



Beispiel: Analyse des Lagerbestandes eines Kabelherstellers

Einführung in die Materialwirtschaft

Lagerverwaltungssysteme

Ein Beratungsprojekt

Unternehmen

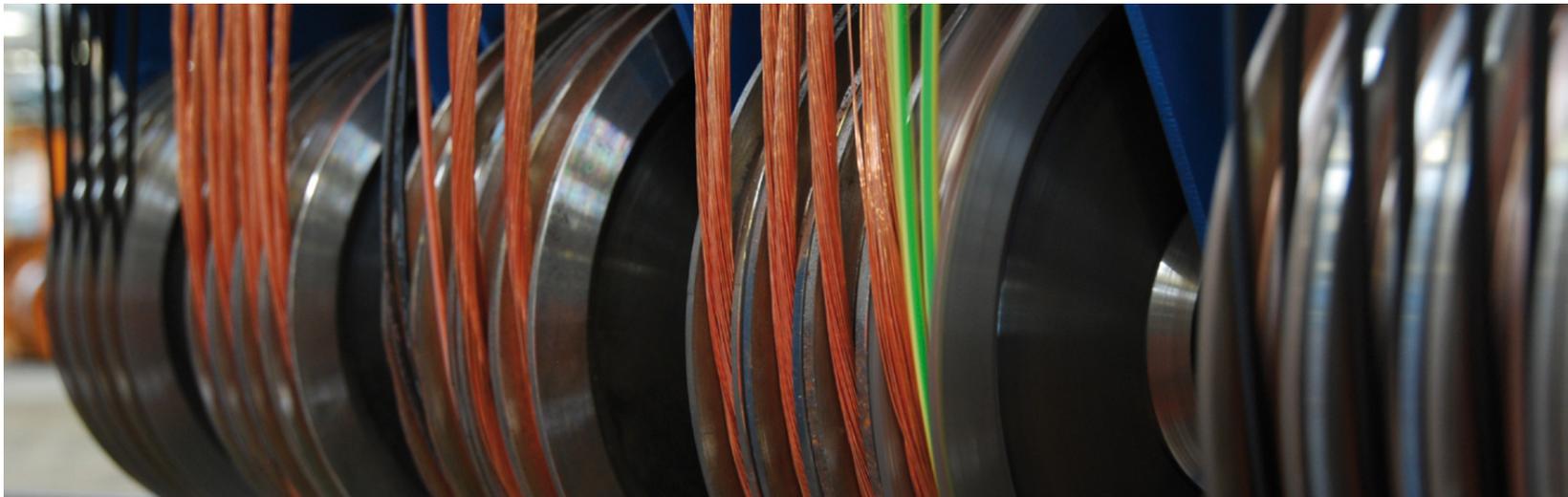
- Mittelständischer Kabelhersteller
- 500 Mitarbeiter
- Energie- und Hochspannungskabel

Aufgabenstellung

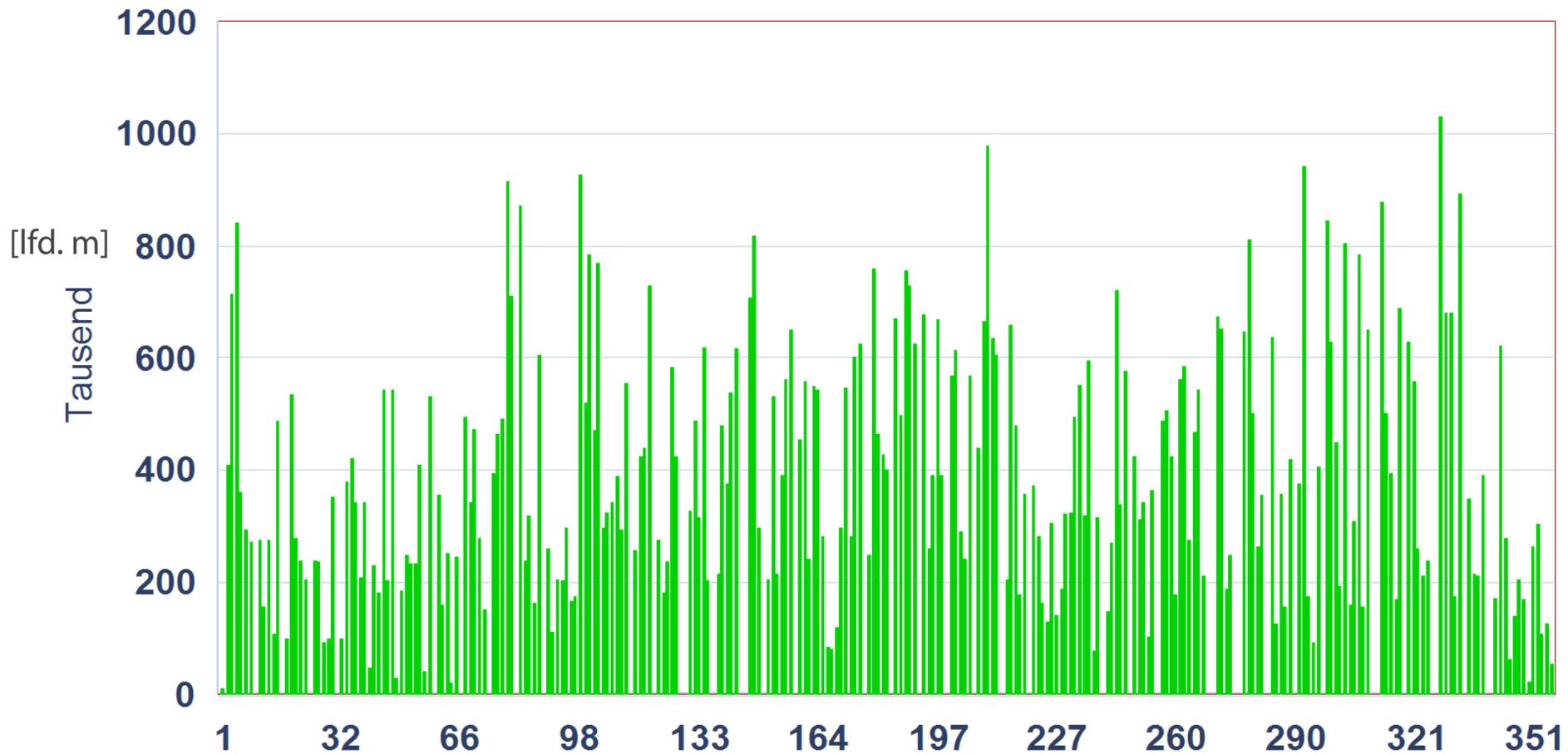
- Verbesserung der Produktionssteuerung
- Verdacht: unzureichende Planungsalgorithmen

Vorgehen

- Datenanalyse
- Formulierung von Verbesserungsvorschlägen
- Umsetzung

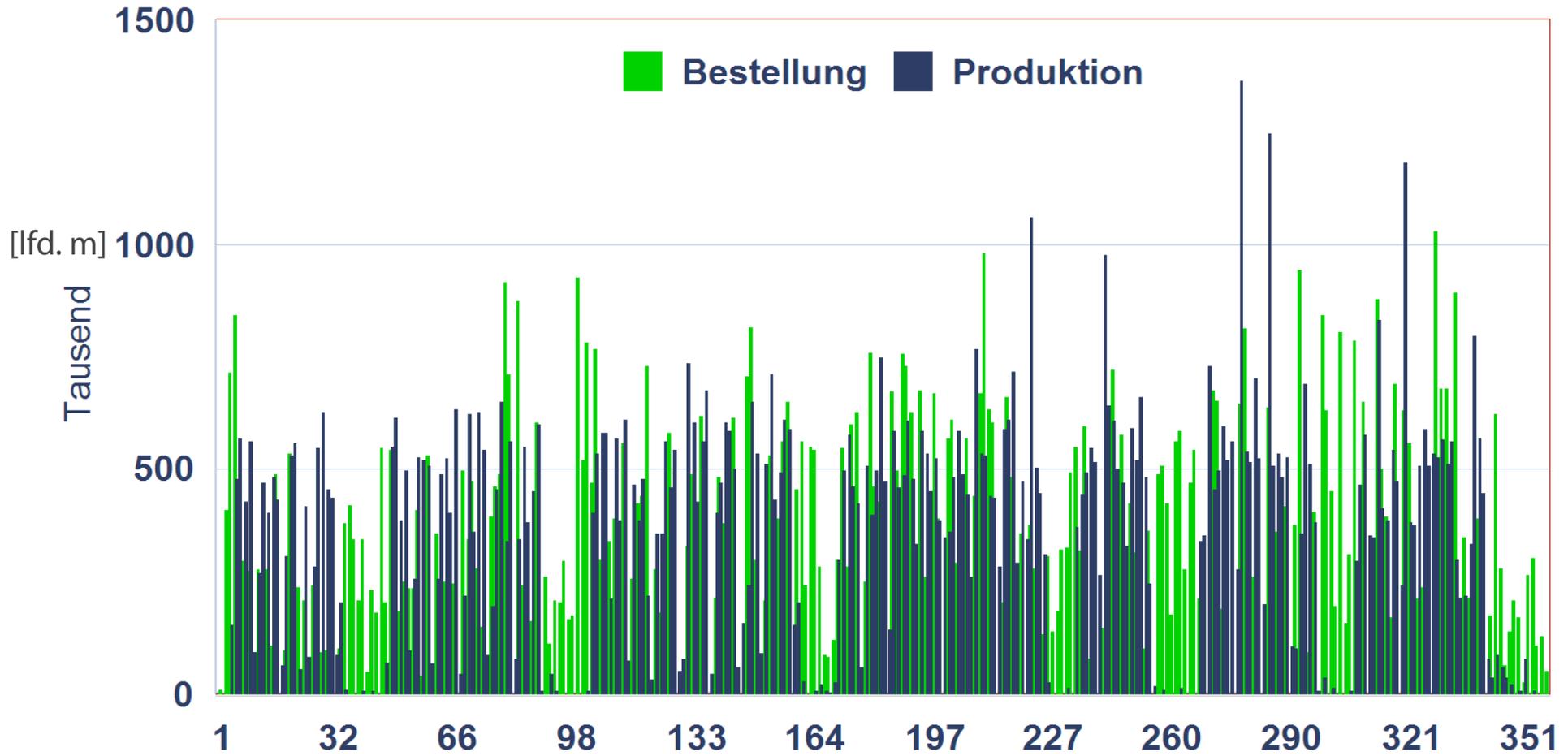


Bestellungen im Jahresverlauf



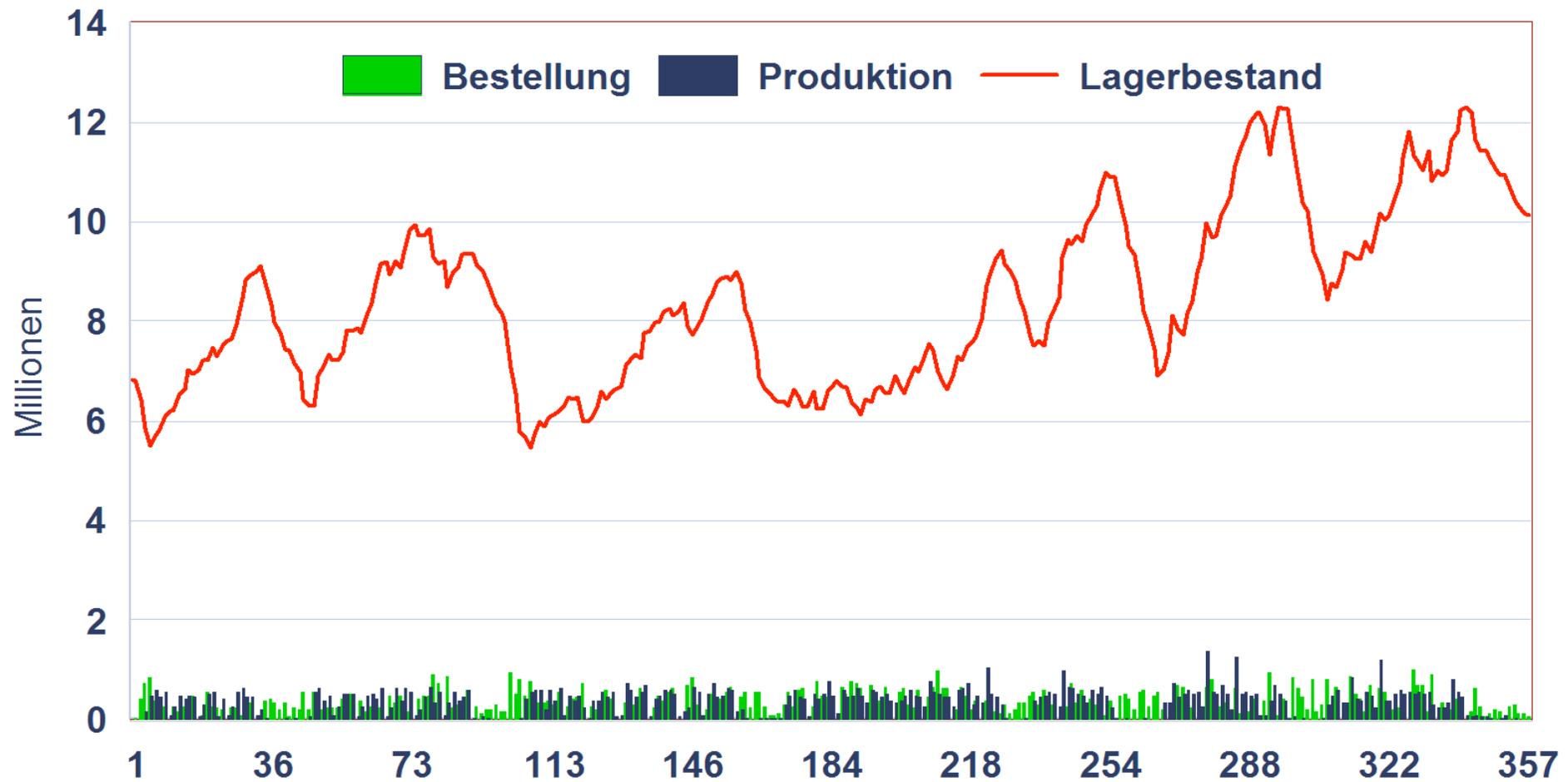
Artikel werden in unterschiedlichen Mengen über das Jahr bestellt.

Bestellungen und produzierte Menge



Die Bedarfsmenge ist geringer als die Bestellmenge.

Lagerbestand



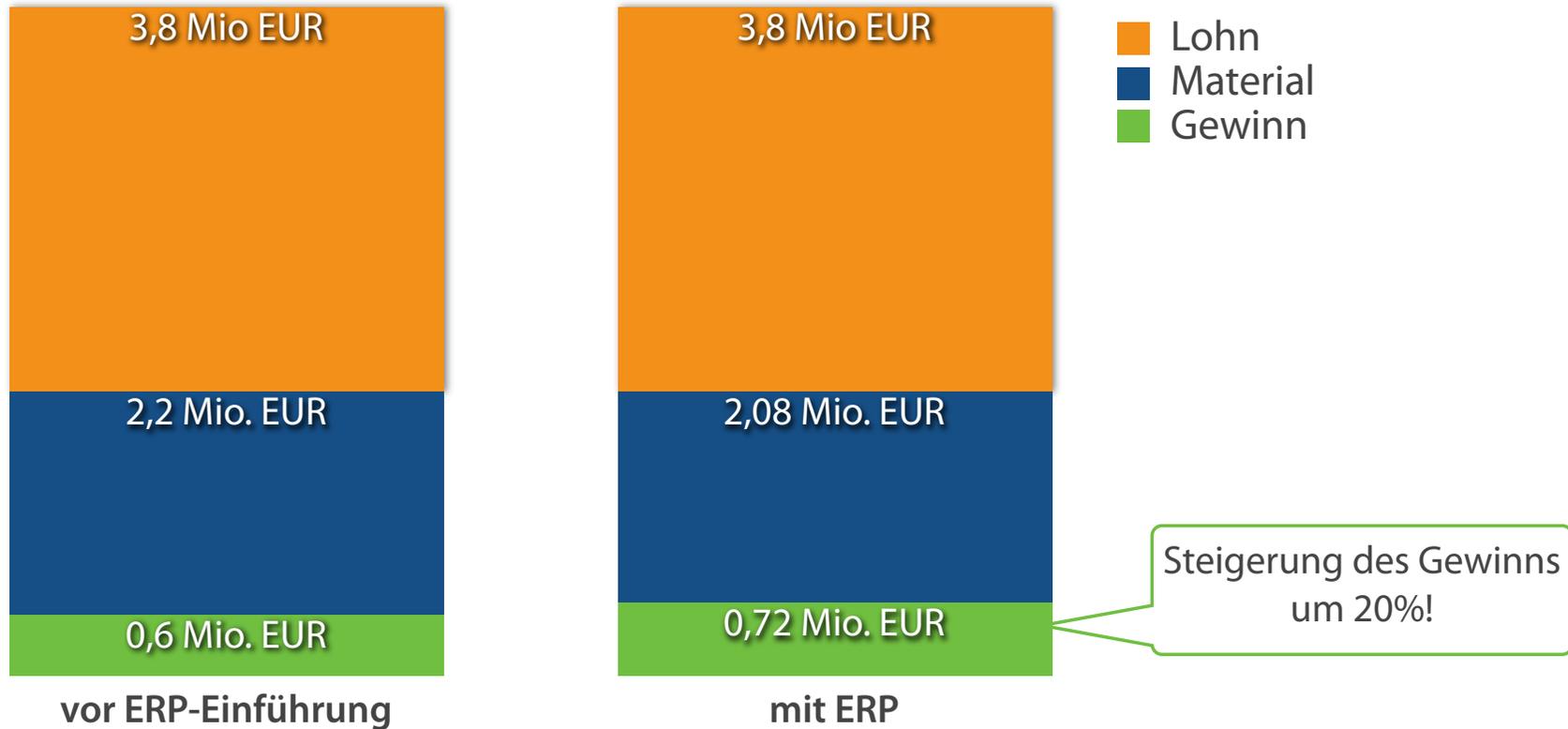
Lagerbestand steigt bei gleichbleibenden Produktionsmengen

Kupferpreis



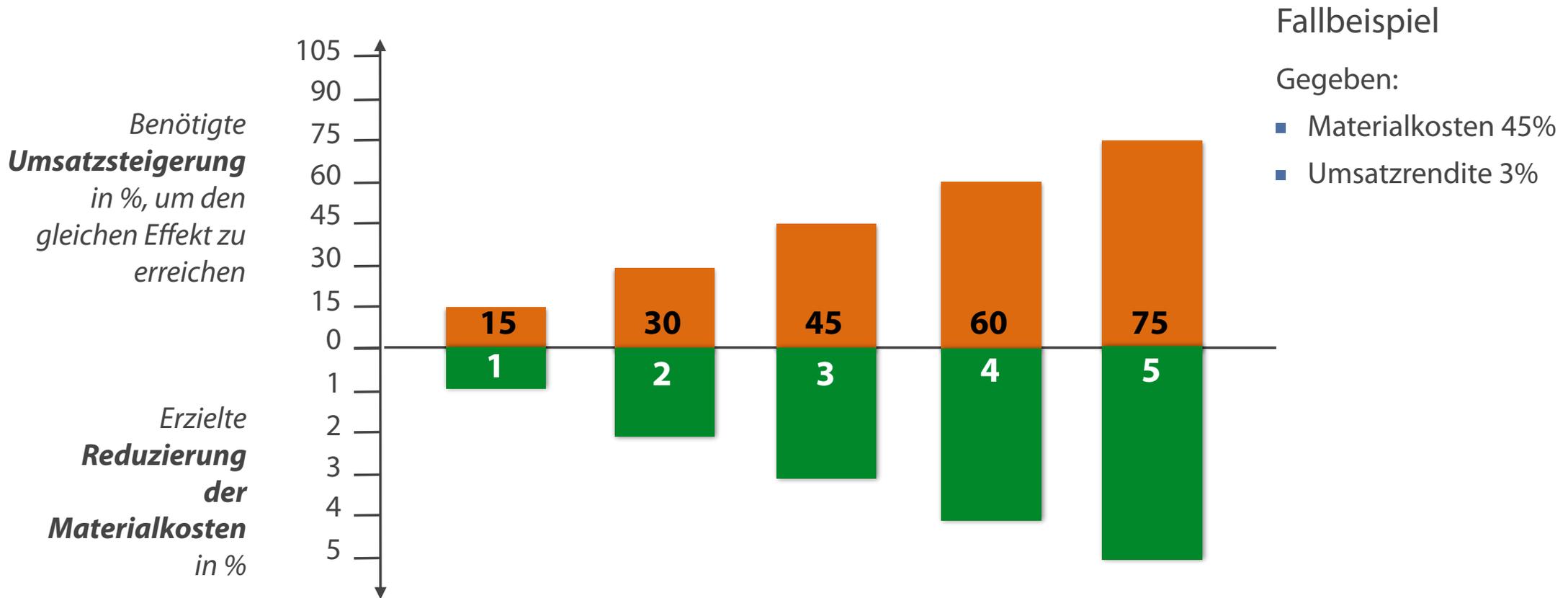
Der Wert von lagerndem Kupfer unterliegt dem Kursrisiko.

Warum sich Einsparungen beim Materialeinkauf lohnen



Geringe Einsparungen in der Materialwirtschaft (durch die Nutzung automatischer ERP-Funktionen) führt zu einer erheblichen Gewinnsteigerung.

Bedeutung der Materialkosten für den Gewinn

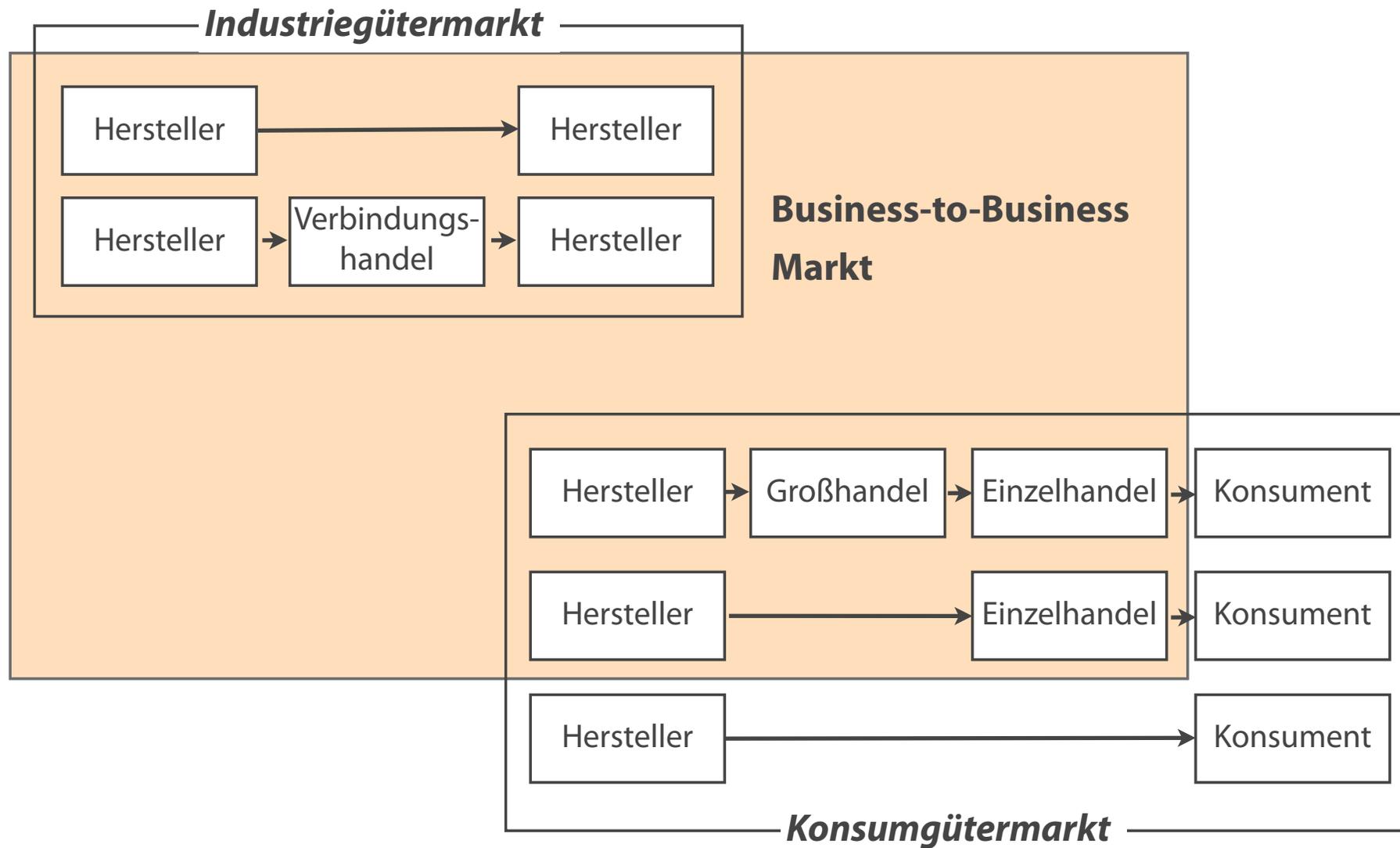


Eine Materialkostensenkung von 2% führt zu einer Gewinnsteigerung, die einer Umsatzsteigerung von 30% entspricht.

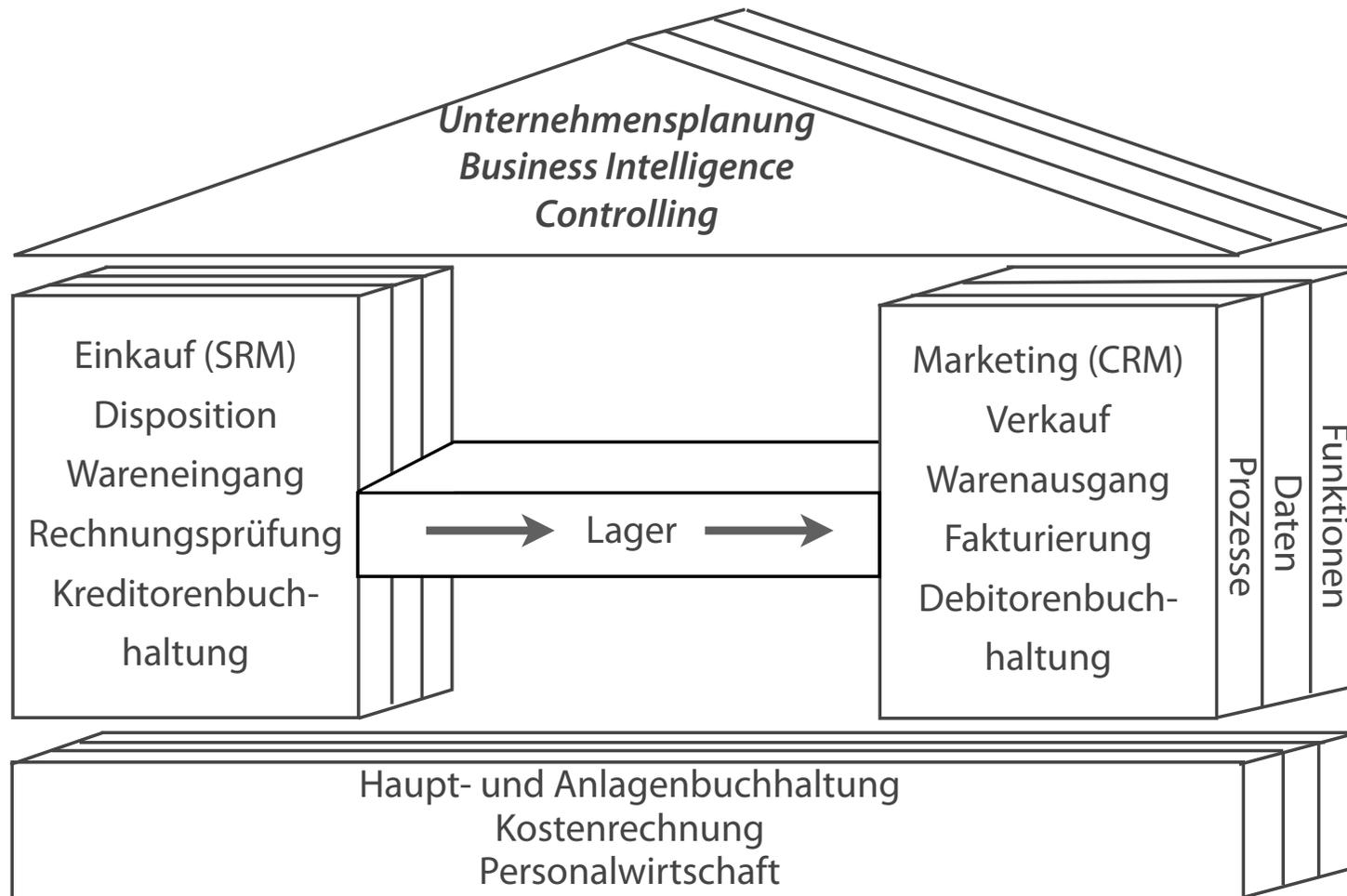


Beispiel: Analyse des Lagerbestandes eines Kabelherstellers
Einführung in die Beschaffung und Materialwirtschaft
Lagerverwaltungssysteme

Differenzierung von Märkten im Handel



Das Handelsmodell („Handels-H“)



Das Handels-H-Modell ist eine fachkonzeptionelle Architektur eines Informationssystems für den Handel.

Zentrale Begriffe

E-Business

- Überbegriff für alle elektronischen Geschäftsaktivitäten
- Wirtschaftliche Tätigkeiten auf Basis computergestützter Netzwerke

E-Commerce

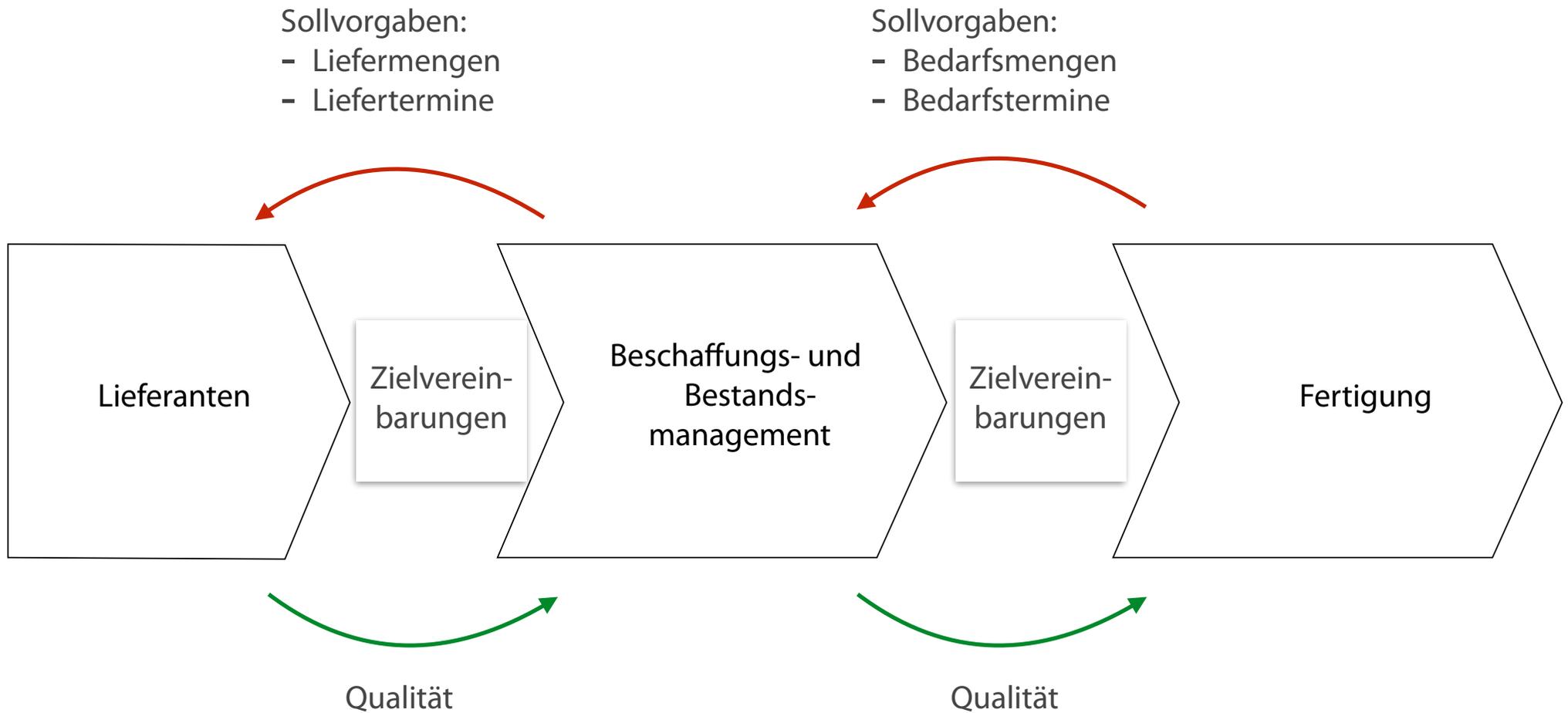
- Elektronischer Handel
- Unterbegriff von E-Business
- Prozesse zwischen Unternehmen und Konsumenten

M-Business

- Mobile Electronic Business
- Einsatz mobiler Netze und Geräte zur Abwicklung von elektronischen Geschäften
- steigende Bedeutung

| | Consumer | Business | Administration |
|----------------|---|--|---|
| Consumer | <i>Consumer-to-Consumer</i> z.B. Internet-Kleinanzeigenmarkt | <i>Consumer-to-Business</i> z.B. Jobbörsen mit Anzeigen | <i>Consumer-to-Administration</i> z.B. Steuerabwicklung von Privatpersonen |
| Business | <i>Business-to-Consumer</i> z.B. Bestellung eines Kunden im Onlineshop | <i>Business-to-Business</i> z.B. Bestellung eines Unternehmens bei einem Zulieferer | <i>Business-to-Administration</i> z.B. Steuerabwicklung von Unternehmen |
| Administration | <i>Administration-to-Consumer</i> z.B. Abwicklung von Unterstützungsleistungen | <i>Administration-to-Business</i> z.B. Beschaffungsmaßnahmen öffentlicher Institute im Internet | <i>Administration-to-Administration</i> z.B. Transaktionen zwischen öffentliche Institutionen im In- und Ausland |

Beschaffungslogistische Prozesskette



Materialwirtschaft



Aufgabe: Versorgung/Bereitstellung

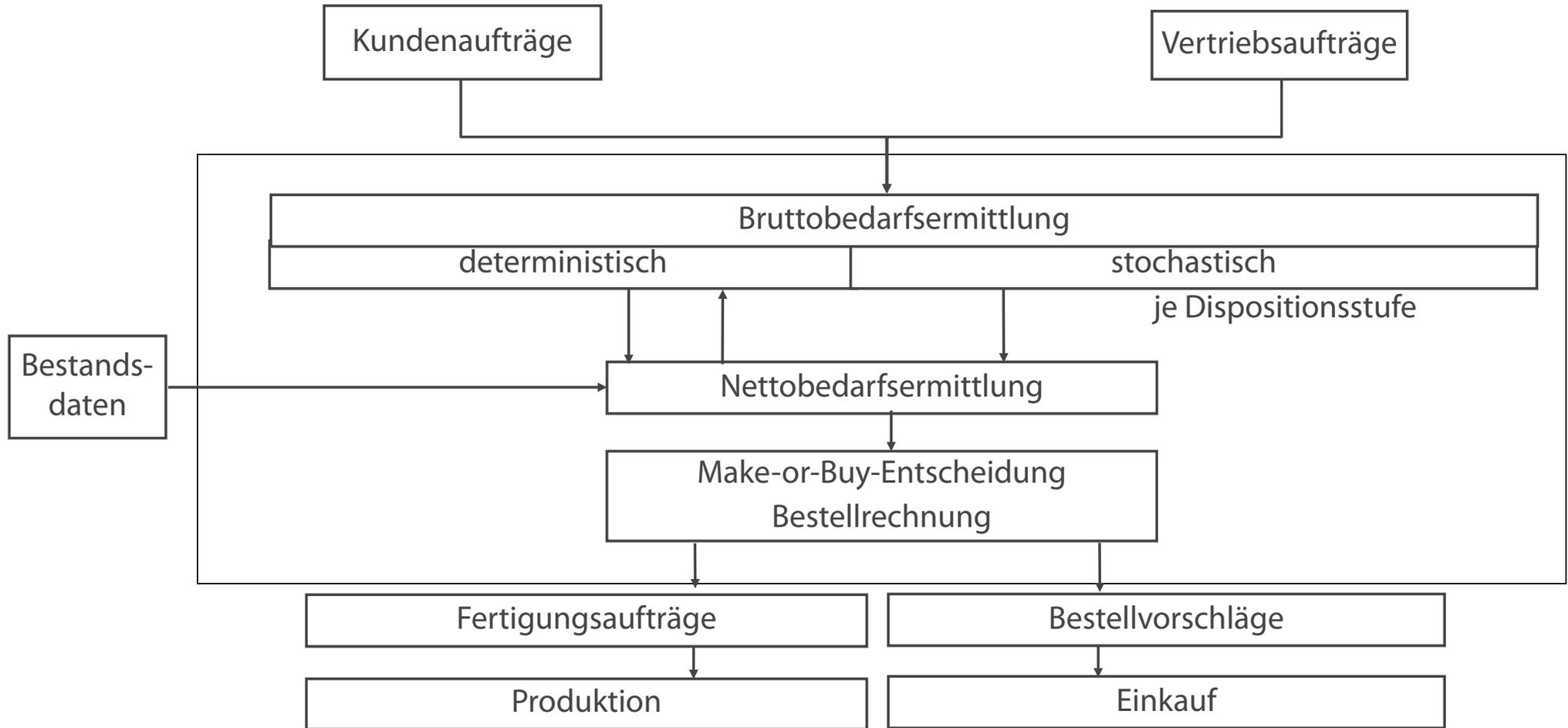
- Mit benötigtem Material in richtiger Menge und Qualität, zur richtigen Zeit am richtigen Ort und zu angemessenen Kosten
- Roh- Hilfs- und Betriebsstoffe, Baugruppen und Einzelteile, Ersatzteile
- Dienstleistungen, die fremdbeschafft werden



Ziel

- Verringerung der Dispositions- und Beschaffungskosten
- Geringe Kapitalbindung durch geringere Lagerbestände
- Gute Kapazitätsauslastung der Fertigungsstellen
- Verbessertes Beschaffungsmarketing im Sinne von langfristigen Beziehungen mit Lieferanten

Bedarfs- und Bestellermittlung



Sicherstellung der Materialverfügbarkeit ist die Aufgabe der Materialbedarfsplanung

Umgang mit Saisonalitäten

Konstantenmodell



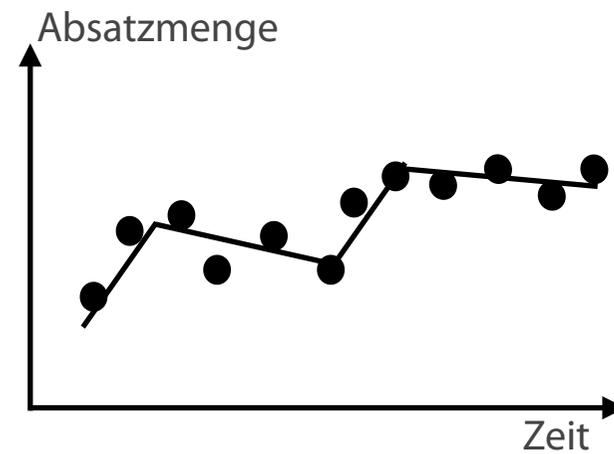
Trendmodell



Saisonmodell

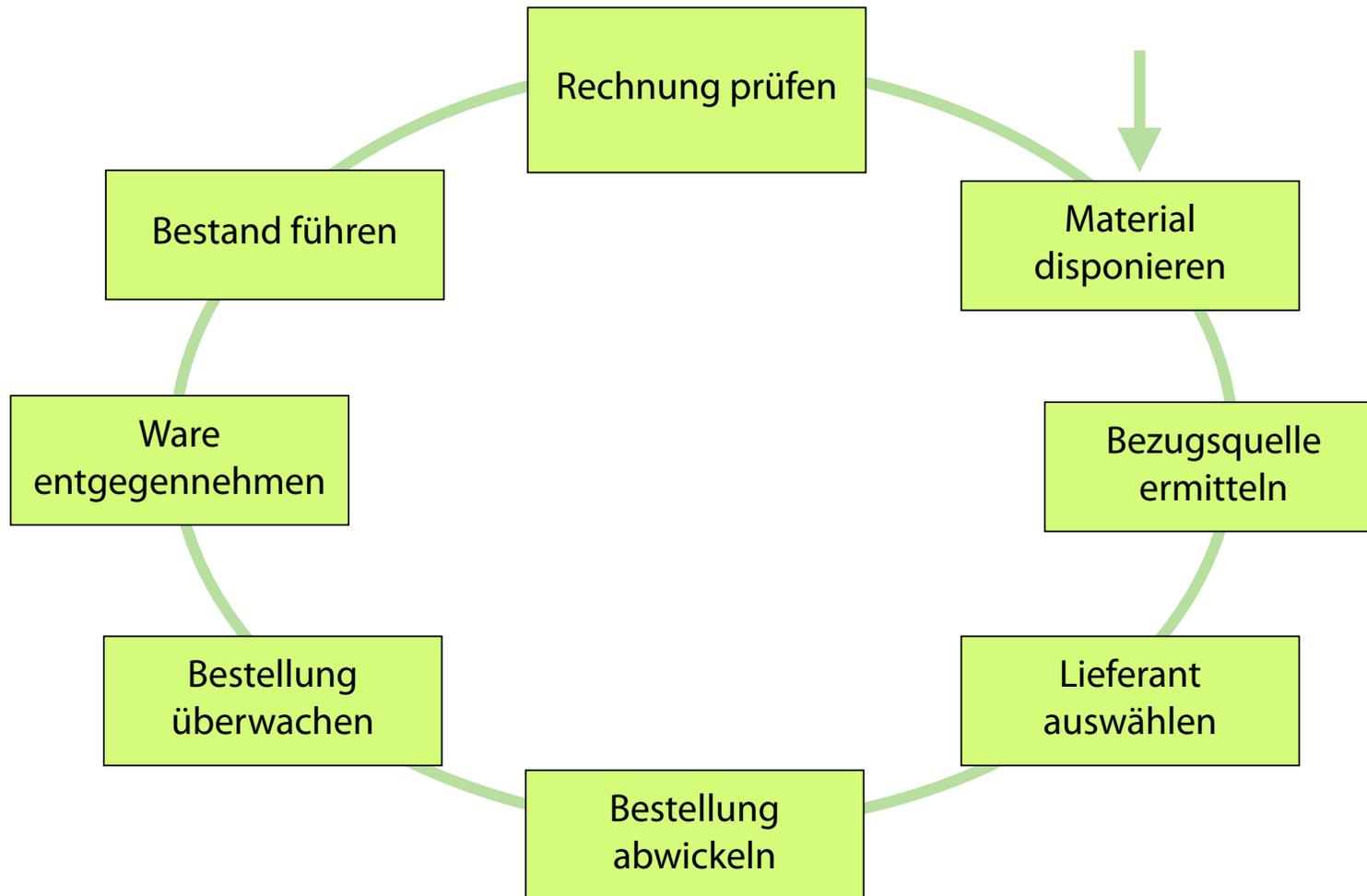


Trend-Saisonmodell

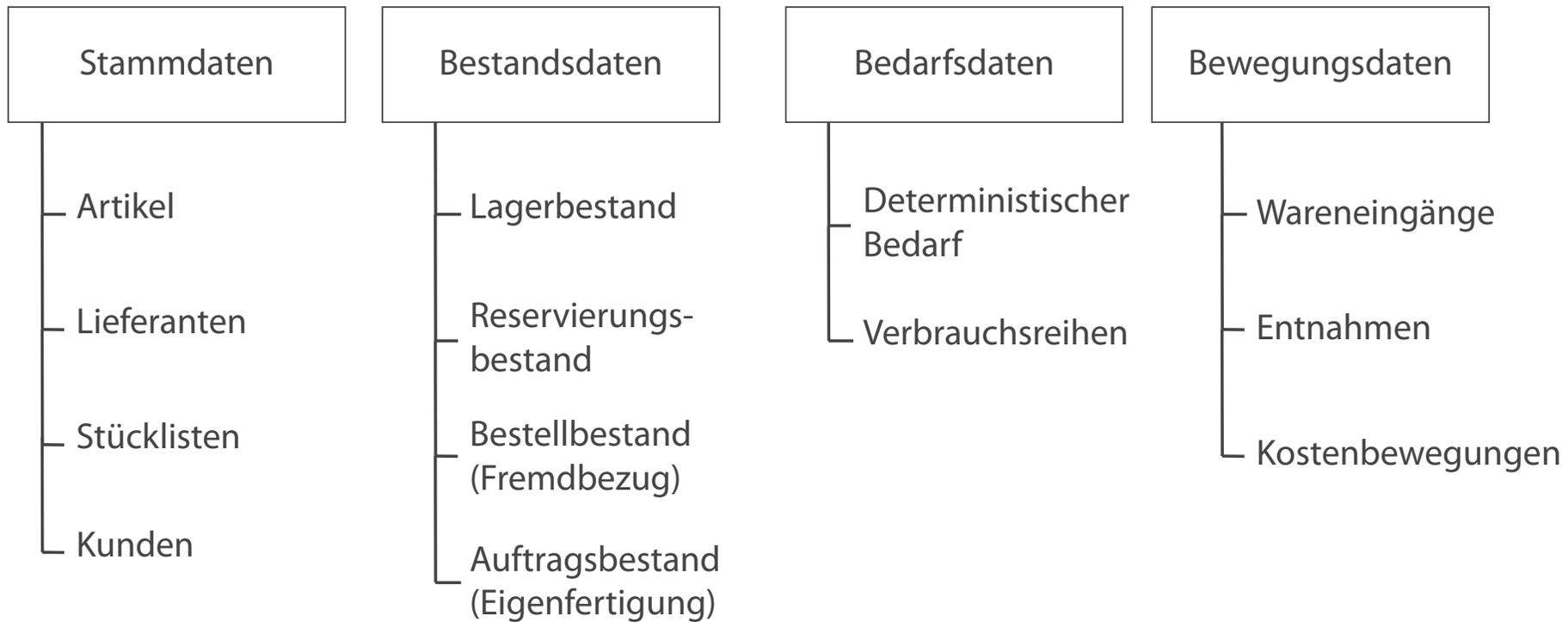


Zukünftige Bedarfe müssen zeit- und mengenmäßig ermittelt werden.

Einkaufszyklus in der Materialwirtschaft

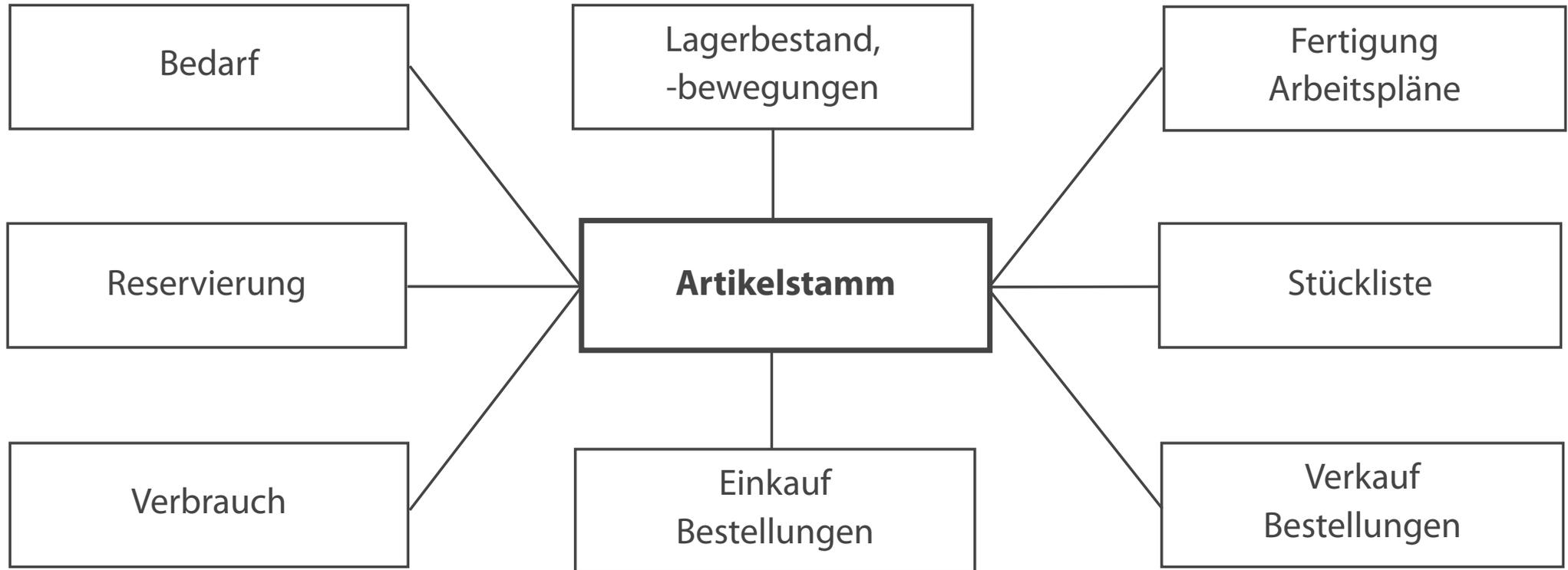


Datenarten der Materialwirtschaft



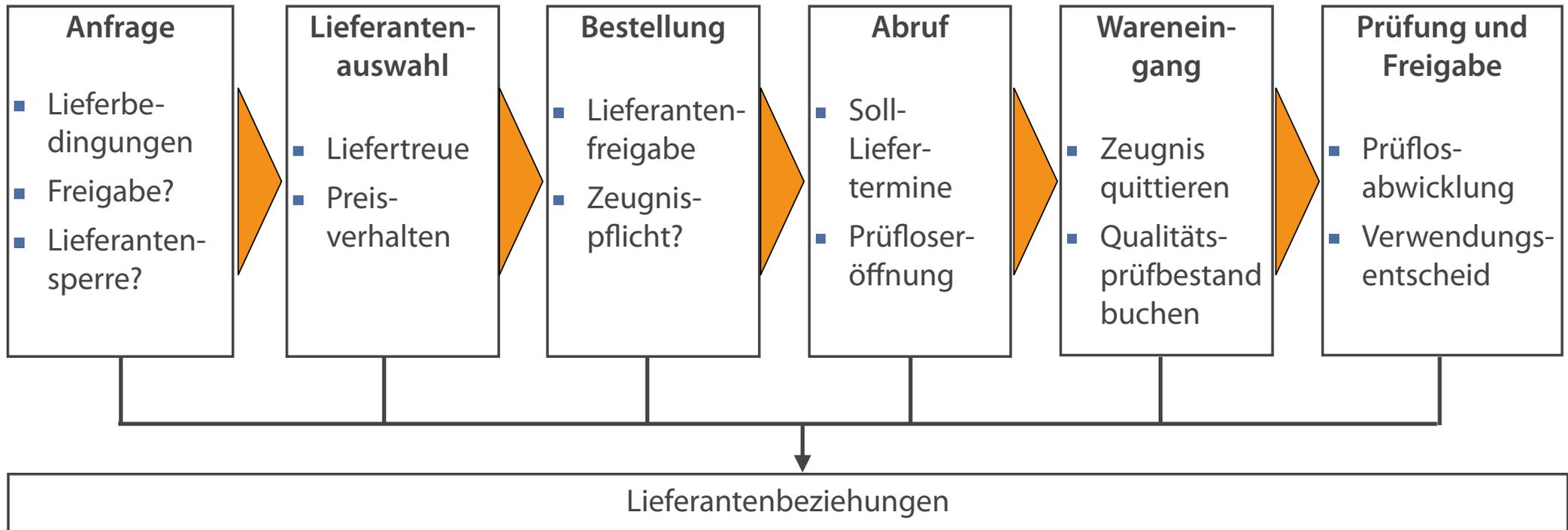
Es gibt vier Arten von Grunddaten: Stamm-, Bestands-, Bedarfs- und Bewegungsdaten

Beispiel für den Umfang von Stammdaten: Der Artikelstamm



Artikel werden mit verschiedenen Datenobjekten verknüpft.

Qualitätssicherung in der Beschaffung



Die Beschaffung muss gewährleisten, dass die Lieferanten das benötigte Material in der geforderten Qualität liefern.

Quick Check 2

Vorlesung 05: Fragerunde 2



Auditorium Quiz App

STUDENT



<https://quiz.lswi.de/login>

Veranstaltungs-
schlüssel:

AWS



Beispiel: Analyse des Lagerbestandes eines Kabelherstellers
Einführung in die Materialwirtschaft
Materialverwaltungssysteme

Funktionen der Lagerhaltung

Ausgleichsfunktion

- Zeitlicher und mengenmäßiger Ausgleich zwischen der **Bereitstellung** und dem **Bedarf** von Gütern und Werkzeugen

Sicherheitsfunktion

- Sicherstellung der Versorgungssicherheit im Hinblick auf die einzusetzenden Materialien

Spekulationsfunktion

- Spekulative Gründe bei erwarteten Preiserhöhungen von Rohstoffen

Veredelungsfunktion

- Qualitätserhöhung der produzierten Güter, durch Lagerhaltung

Zusammenstellungsfunktion

- Bildung eines Sortimentes aus einzelnen Produkten

Aufgaben eines Lagerverwaltungssystems

Wareneingang

- Erfassen aller Wareneingänge und Begleitpapiere
- Automatisierte Zuordnung der Waren zum Lagerplatz
- Erfassen von Vorgangsdaten (z.B. QS)

Wertschöpfung

- Erfassung von Entnahmen und Bestandsmeldungen
- Unterscheidung der Produktzustände
- Durchführung von Inventuren

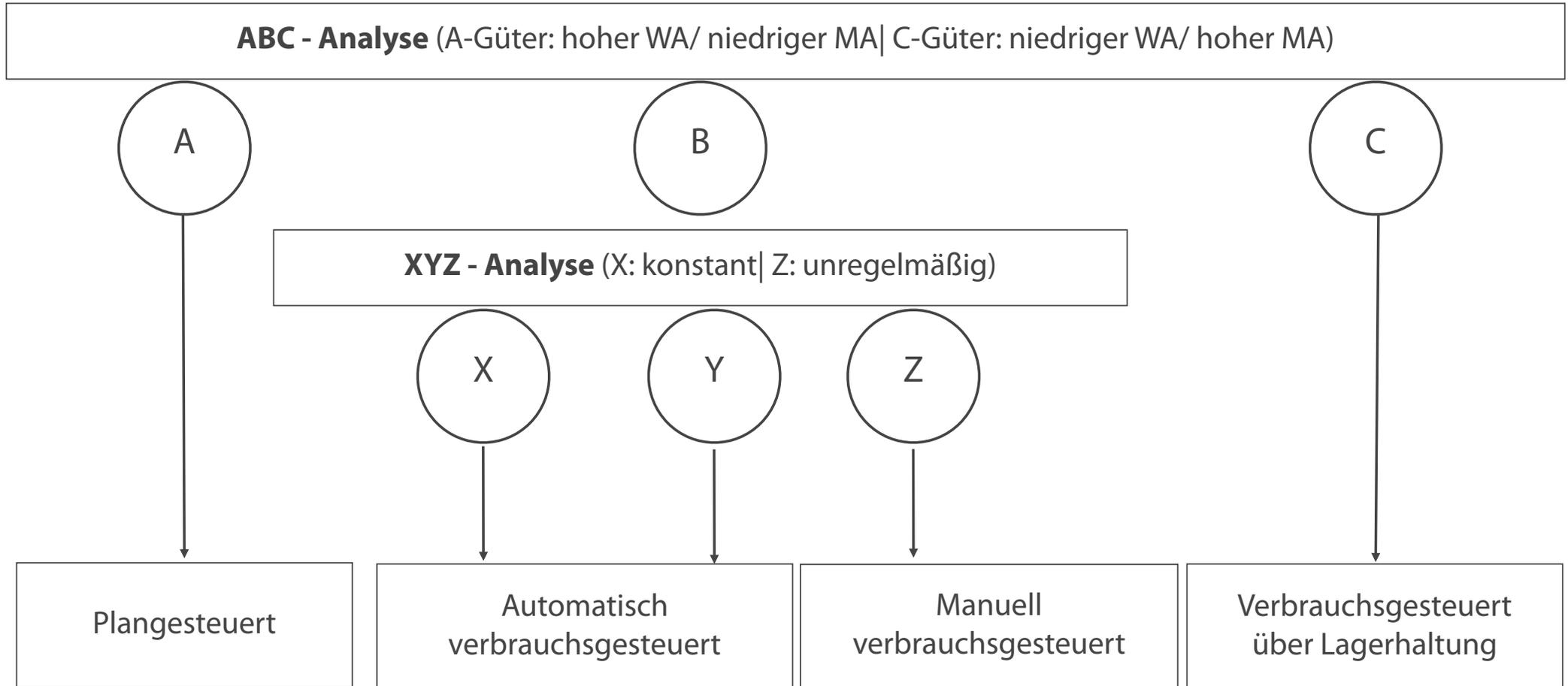
Warenausgang

- Bereitstellen von Begleitpapieren (z.B. Lieferschein)
- Etikettierung der Warenausgänge
- Steuerung der Logistik (z.B. Transportunternehmen)



Ein LVS ermöglicht eine prozessorientierte Steuerung der Warenflüsse.

Verfahren der Materialdisposition



WA- Wertanteil, MA-Mengenanteil

Warenausgang: Kommissionierung

Bedeutung

Kommissionieren ist das Zusammenstellen von bestimmten Teilmengen (Artikeln) aus einer bereitgestellten Gesamtmenge (Sortiment) auf der Grundlage von Bedarfsinformationen (Aufträgen).

Ziel: zeitgerechte, vollständige, effiziente Material- und Teilebereitstellung

System des Materialflusses

- Statistische Bereitstellung
- Dynamische Bereitstellung
- Vollautomatische Zusammenführung

Kommissionierungsmethoden

- Auftragsorientierte, serielle Kommissionierung (einstufig)
- Auftragsorientierte, parallele Kommissionierung (einstufig)
- serienorientierte, parallele Kommissionierung (zweistufig)

Aufgaben der Bestandsführung in einem ERP-System

Wareneingänge

- Bestellung als Grundlage
- Prüfung auf Unter- oder Überlieferung und Lagerbuchung

Sonderbestände

- Verwaltung von Konsignationsbeständen
- Umbuchung von Material in ein Lieferantenlager

Warenausgänge

- Übersicht über verfügbare Materialien
- Planung der Entnahme von reservierten Materialien

Inventur

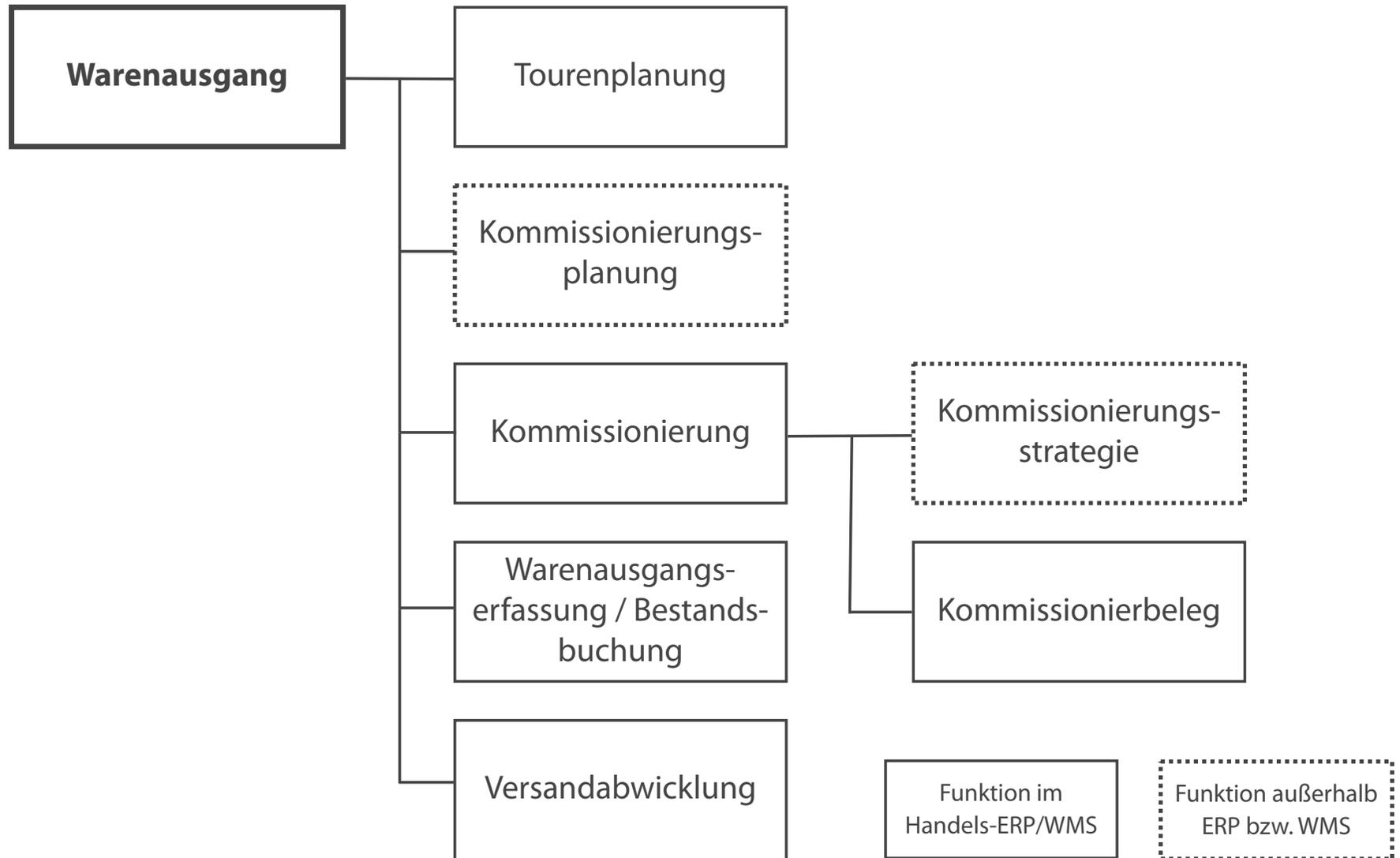
- Bestandsauflistung und Materialbewertung
- Permanente oder Stichtagsinventur

Alle Warenbewegungen werden im ERP-System nachvollziehbar abgebildet

Beispiel für einen Prozess im Handel: Wareneingang

| Prozessschritt | Beschreibung | Funktionen ERP |
|-----------------------------|---|--|
| Zusteuerung | Abladung der Ware durch Spediteur o.ä. | keine |
| Annahme | Entgegennahme der Ware und der Frachtpapiere | Aufruf der Bestellung |
| Überprüfung | Prüfung auf Übereinstimmung von Bestellung und Lieferschein | Eingabe der gelieferten Mengen (bzw. Fehlmengen) |
| Prüfung der Behälter | Verpackungsvorschriften, korrekte Bezeichnung, Beschädigungen | Abruf von Prüfungsvorschriften |
| Freigabe | Entladung der Behälter (Auspacken) | Buchung ins Sperrlager |
| Sichtprüfung | Identität, Menge, Gewicht und Qualität | Dokumentation von Abweichungen, ggf. |
| Benachrichtigung | Informationen an Qualitätssicherung, Rücklieferung oder Verschrottung | Erstellung Rücklieferung, Ausbuchung Verschrottung |
| Umbuchung | Übernahme in den Warenbestand | Umbuchung vom Sperrlager ins Warenlager |

Teilfunktionen des Warenausgangs



Quick Check 3

Vorlesung 05: Fragerunde 3



Auditorium Quiz App

STUDENT



<https://quiz.lswi.de/login>

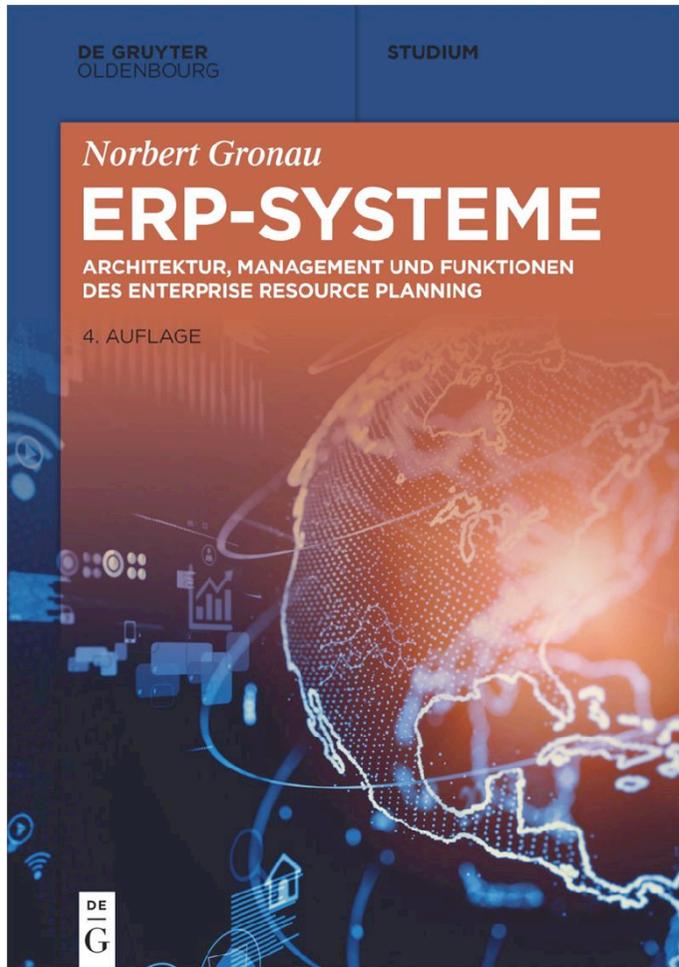
Veranstaltungs-
schlüssel:

AWS

Literatur

- Kunschert, M. (2009). Der Kundenwert im Industriegütermarketing. Deutschland: Kölner Wiss.-Verlag.
- Becker, J., & Winkelmann, A. (2019). Handelscontrolling: Optimale Informationsversorgung mit Kennzahlen. Springer-Verlag. S. 92-96
- Bächle, M.; Lehmann, F.: Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse im Web 2.0, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2010.
- Gronau N. (2021): ERP-Systeme, Architektur, Management und Funktionen des Enterprise Resource Planning, 4. Auflage, 2021.
- Wiendahl, H.: Betriebsorganisation für Ingenieure, 9. Auflage, 2019
- Schütte, R., Vering, O.: Erfolgreiche Geschäftsprozesse durch moderne Warenwirtschaftssysteme, 3. Aufl., Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2011.
- Gronau, N. (2004): Enterprise Resource Planning und Supply Chain Management: Architektur und Funktionen, 1. Auflage, München 2004.
- Schulte, G.; Material- und Logistikmanagement, 2010
- Bichler, K. et. al (2010). Kommissionierung. Beschaffungs- und Lagerwirtschaft: Praxisorientierte Darstellung der Grundlagen, Technologien und Verfahren.
- Klug, F.: Logistikmanagement in der Automobilindustrie. Springer Verlag, 2010.

Zum Nachlesen



Gronau, N.,
ERP-Systeme
Architektur, Management und
Funktionen des Enterprise Resource
Planning

4. Auflage, 2021

ISBN 978-3-11-066283-2

Über Verlag De Gruyter zu
erwerben:

[https://www.degruyter.com/
document/doi/
10.1515/9783110663396/html](https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/9783110663396/html)



Kontakt

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Norbert Gronau

Center for Enterprise Research

Universität Potsdam

August-Bebel-Str. 89 | 14482 Potsdam

Germany

Tel. +49 331 977 3322

E-Mail ngronau@lswi.de