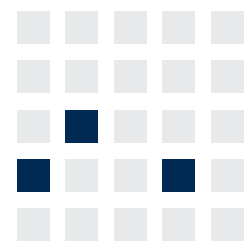


Anwendungssysteme in Industrie, Handel und Verwaltung

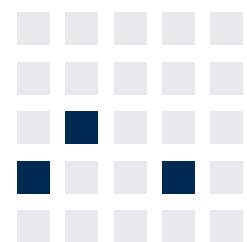
ERP-Systeme im Handel

Sommersemester 2024



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 August-Bebel-Str. 89 | 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

Welche Anforderungen stellen Handelsunternehmen an ERP-Systeme?

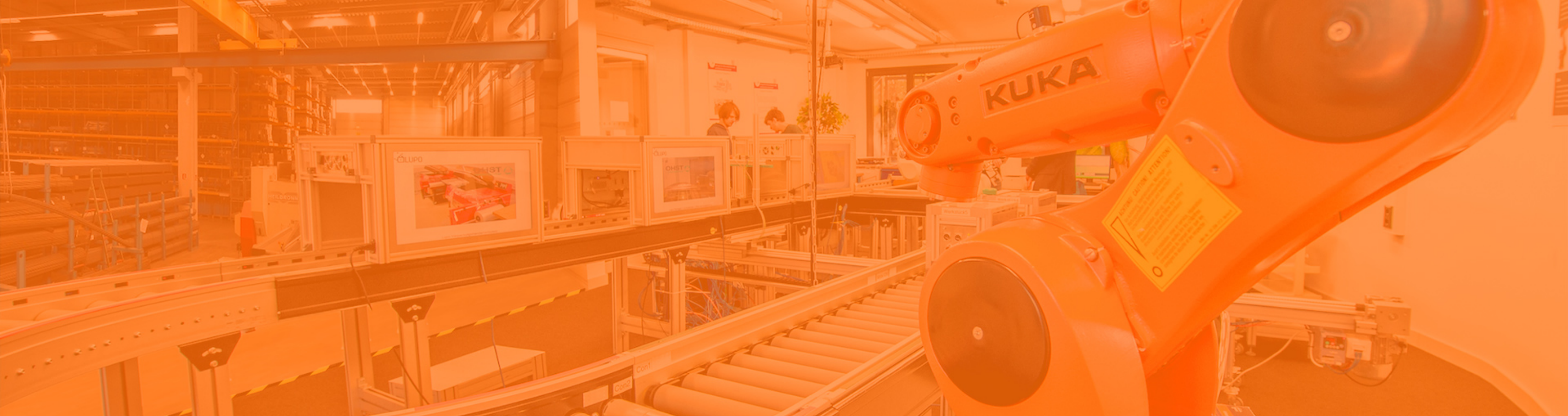
Durch welche ERP-Funktionen wird der Wareneingang unterstützt?

Wie können Produktvarianten im ERP-System abgebildet werden?

Wie kann Ware im Filialgeschäft verteilt werden?

Was ist der Unterschied zwischen E-Business und E-Commerce?

Welche besonderen Anforderungen haben Onlinehändler an ERP-Systeme?



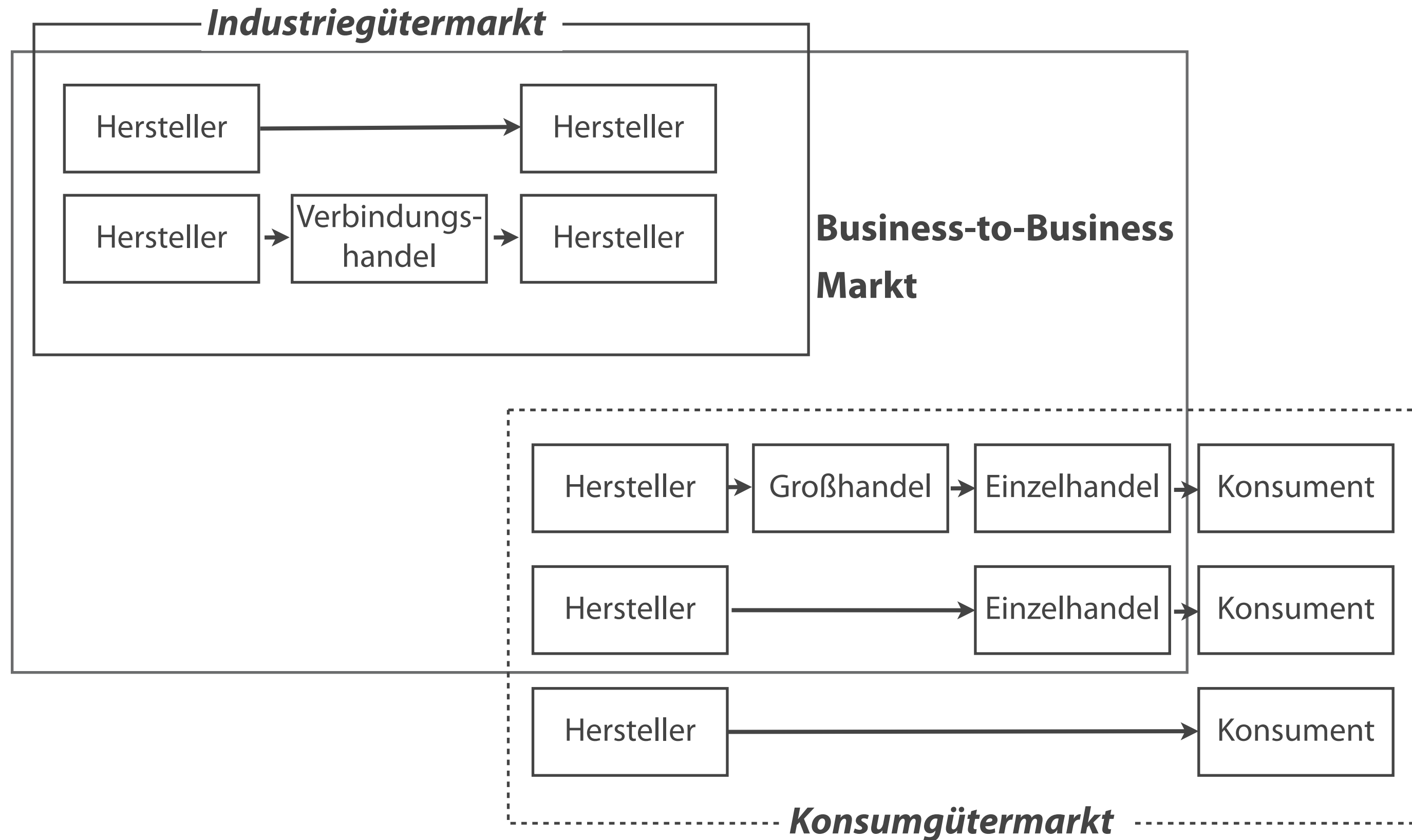
Geschäftsprozesse im Handel

Anforderungen an ERP im Handel

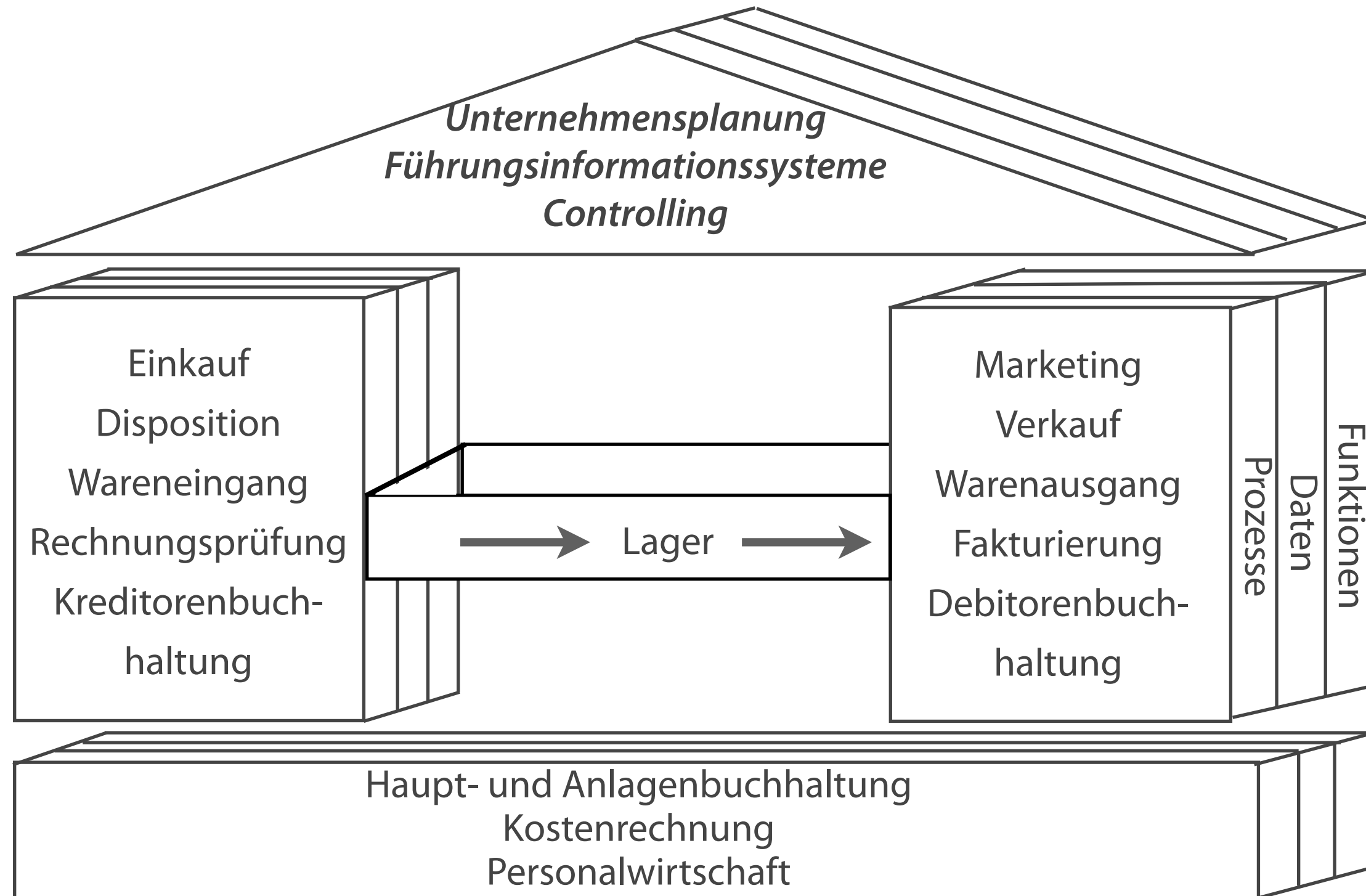
Groß- und Einzelhandel

Online- und Versandhandel

Differenzierung von Märkten im Handel




Das Handelsmodell („Handels-H“)



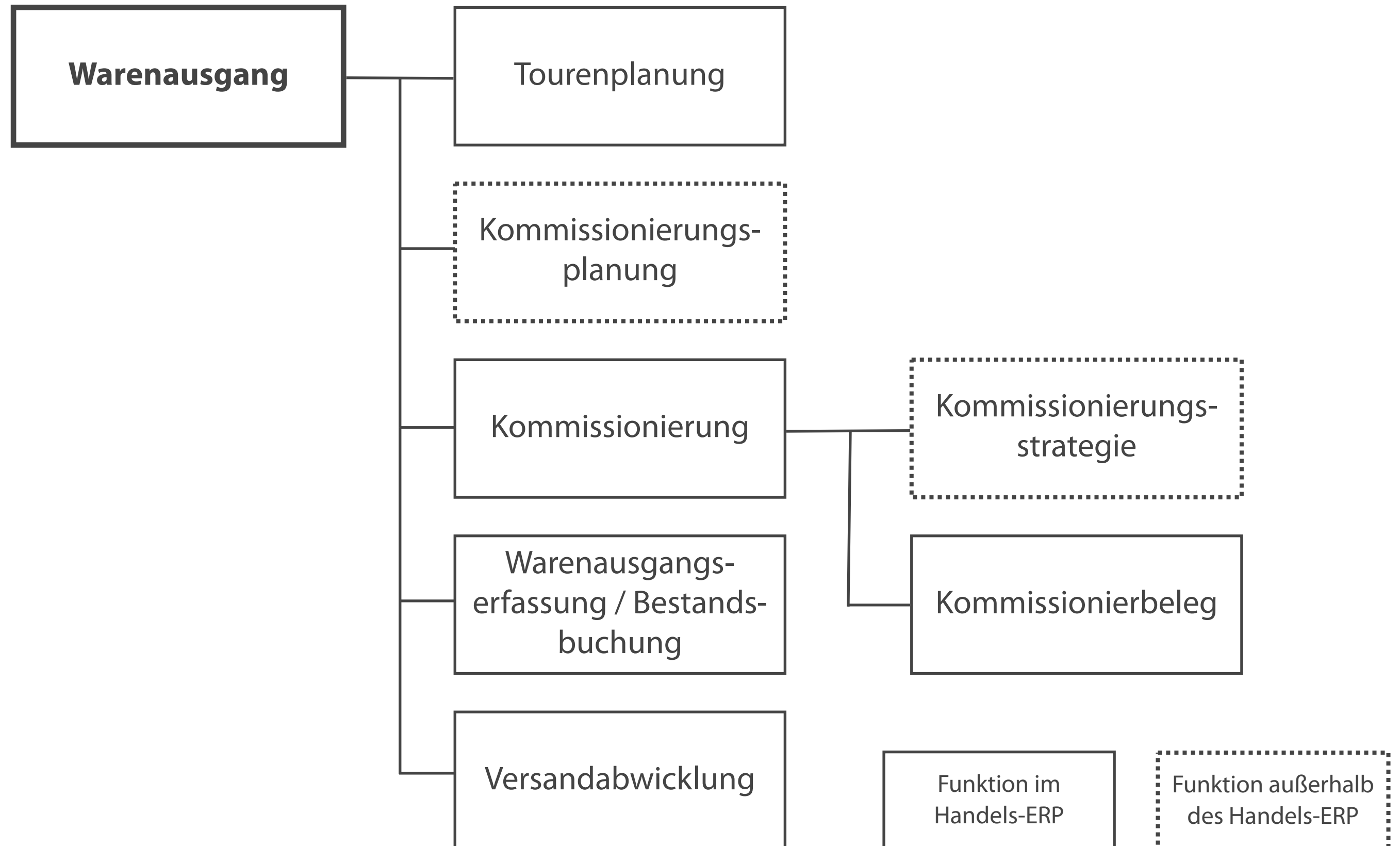
Das Handels-H-Modell ist eine fachkonzeptionelle Architektur eines Informationssystems für den Handel.

Beispiel für einen Prozess im Handel: Wareneingang

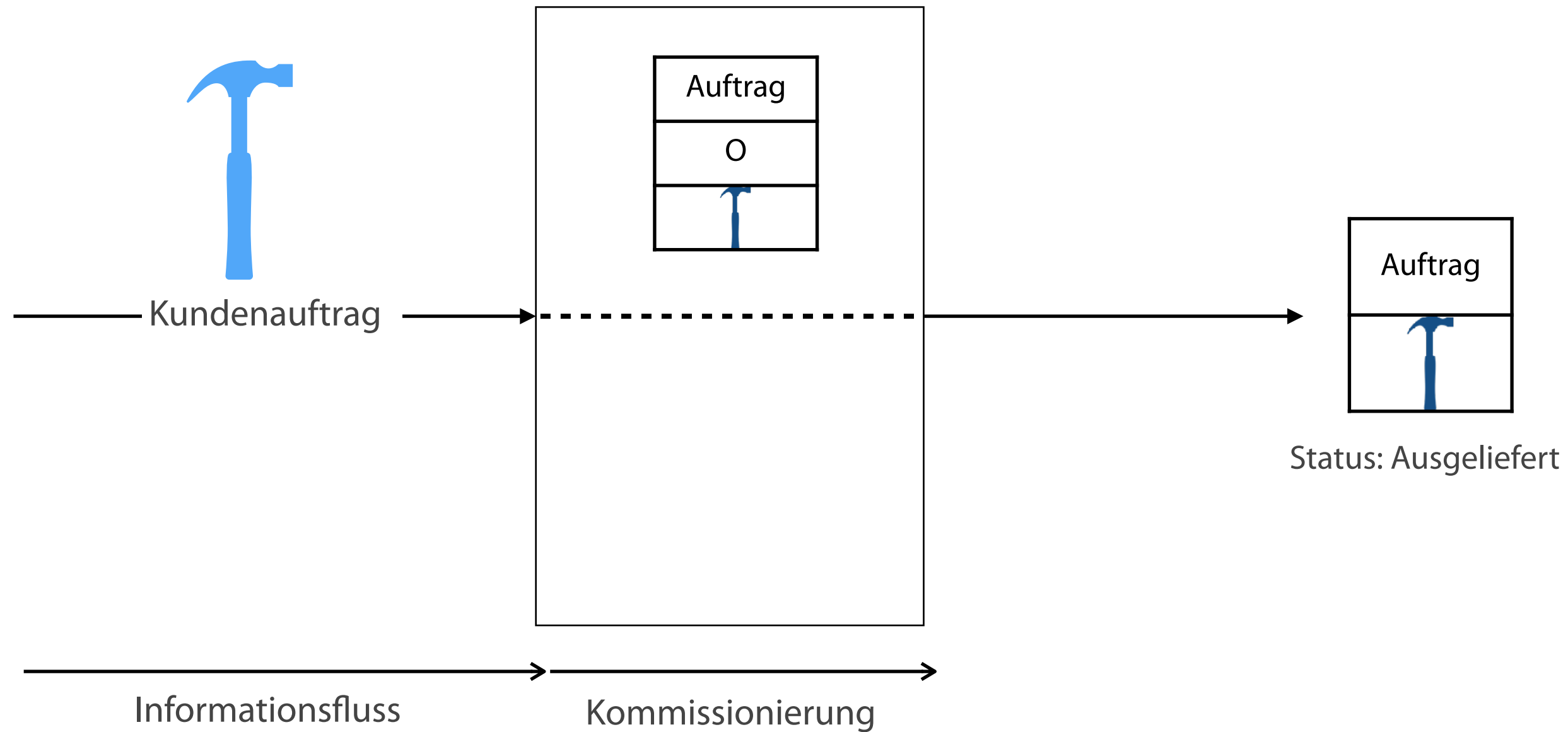


Prozessschritt	Beschreibung	Funktionen ERP
Zusteuerung	Abladung der Ware durch Spediteur o.ä.	keine
Annahme	Entgegennahme der Ware und der Frachtpapiere	Aufruf der Bestellung
Überprüfung	Prüfung auf Übereinstimmung von Bestellung und Lieferschein	Eingabe der gelieferten Mengen (bzw. Fehlmengen)
Prüfung 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



Auftragsbezogene Kommissionierung

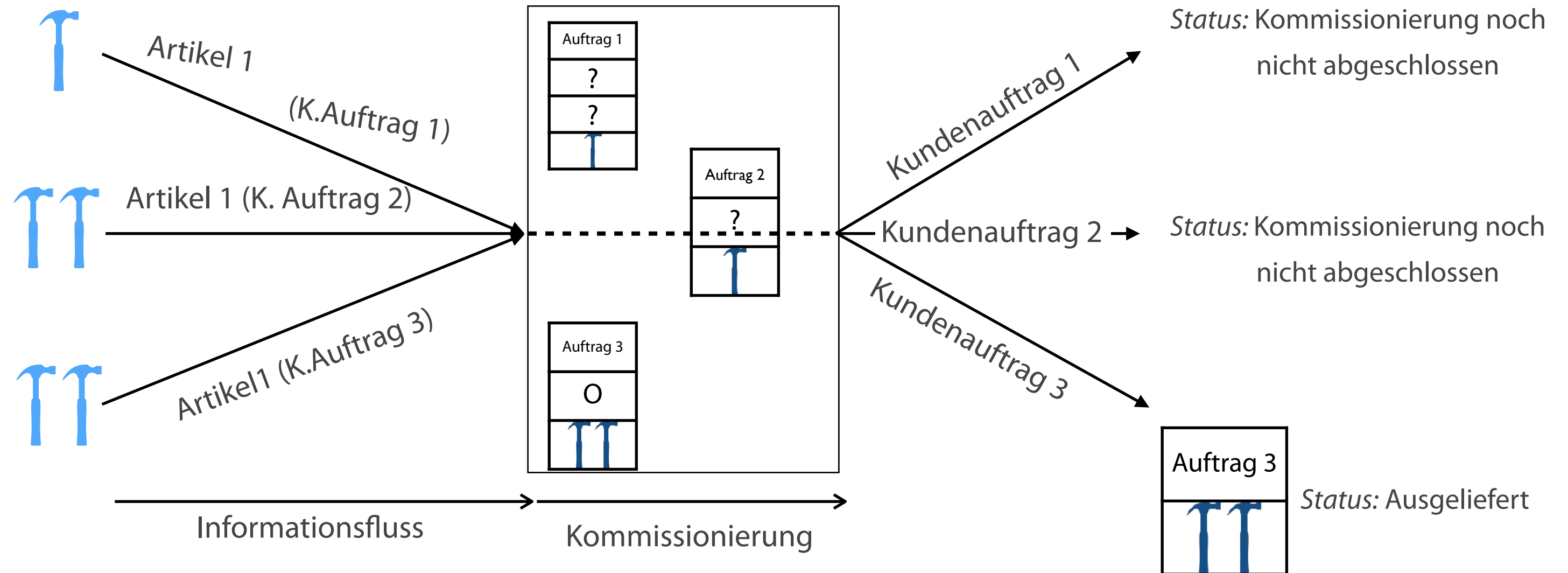


Legende:

O = Kommissionierung abgeschlossen

Jeder Kundenauftrag wird einzeln kommissioniert.

Serielle artikelorientierte Kommissionierung



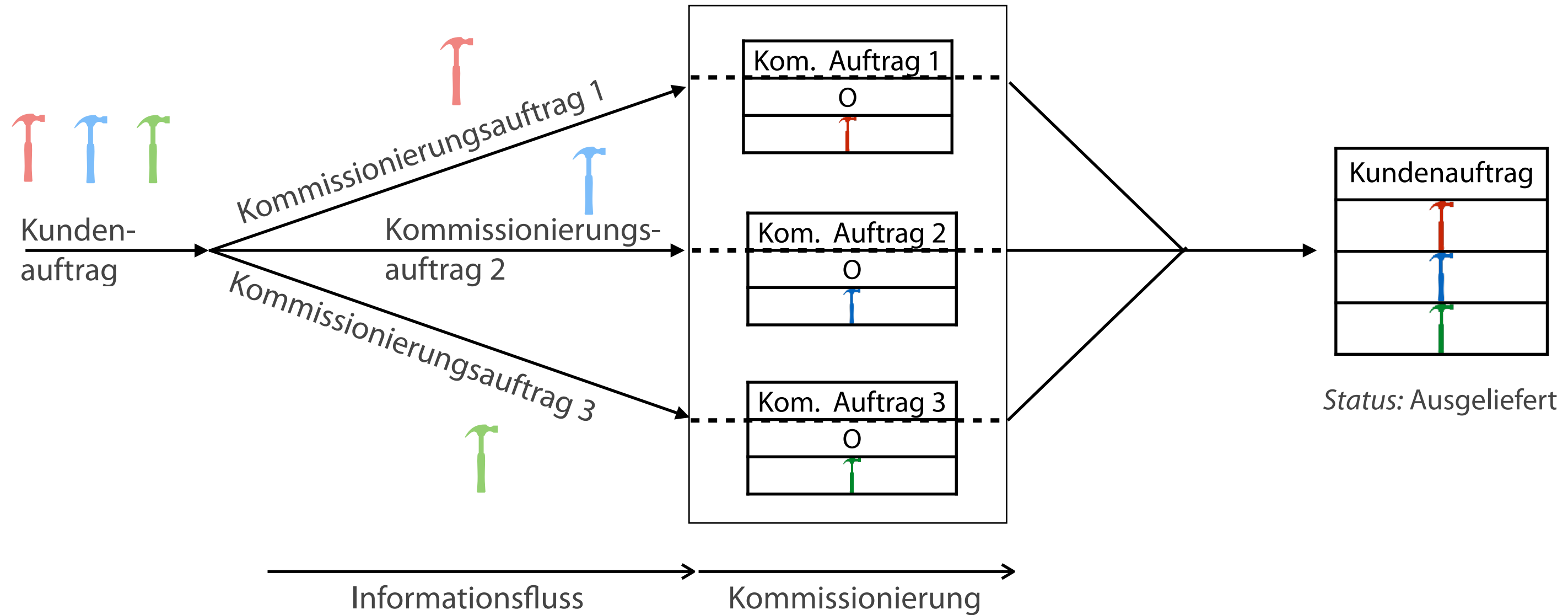
Legende:

? = Fehlende Artikel

O = Kommissionierung abgeschlossen

Hier werden gleiche Artikel nacheinander kommissioniert.

Parallele auftragsorientierte Kommissionierung

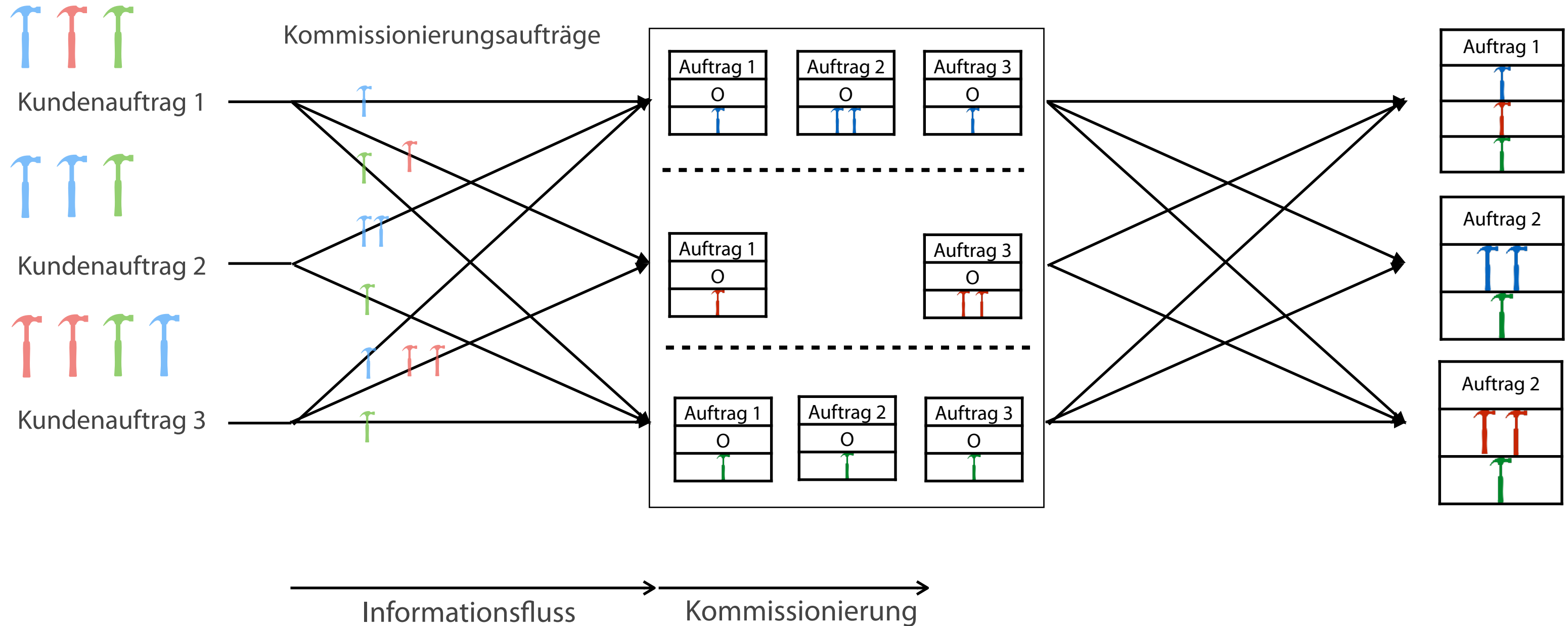


Legende:

O = Kommissionierung abgeschlossen

Mehrere Aufträge können beim Kommissionieren zusammengefasst werden.

Parallele artikelorientierte Kommissionierung

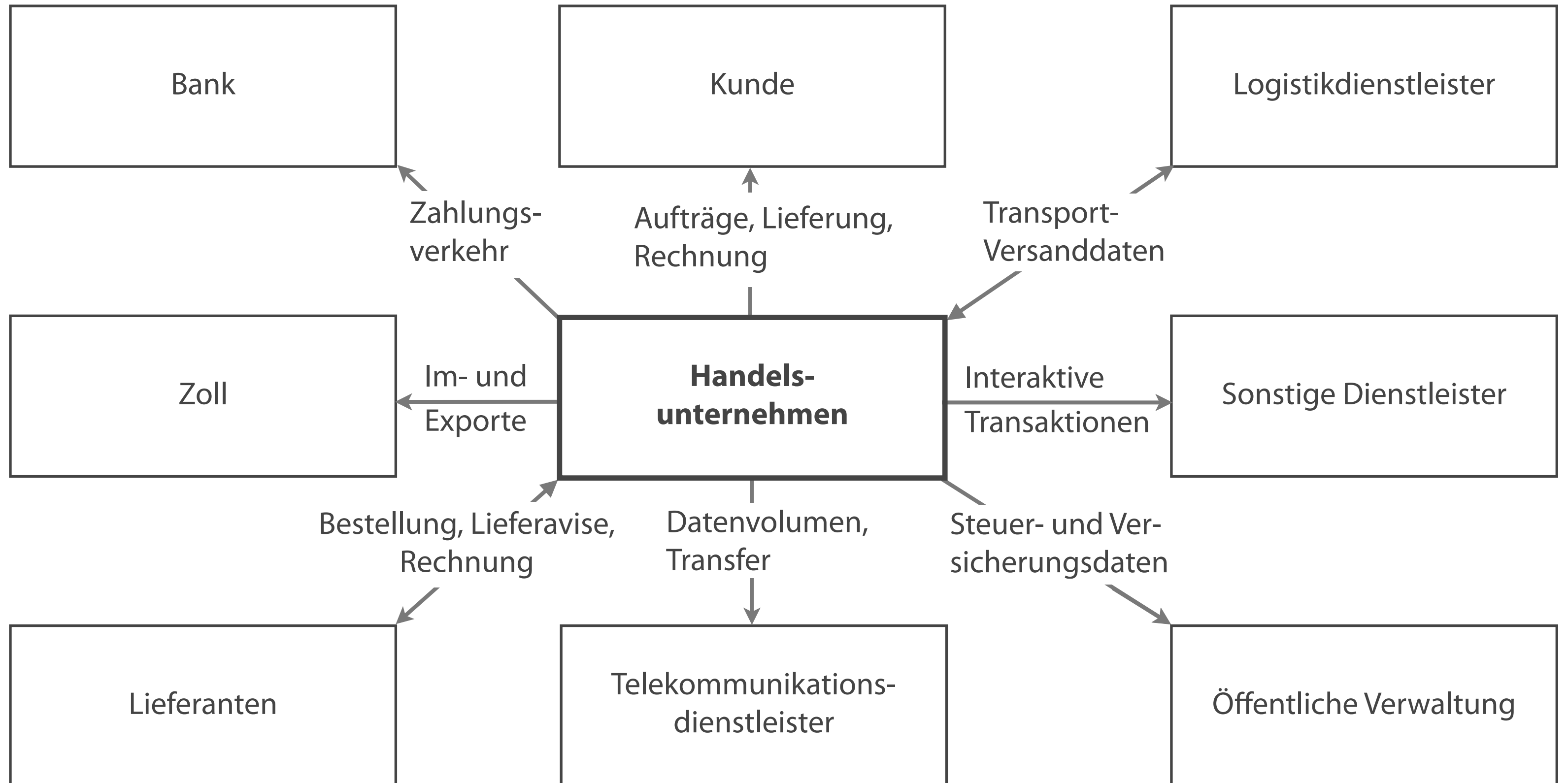


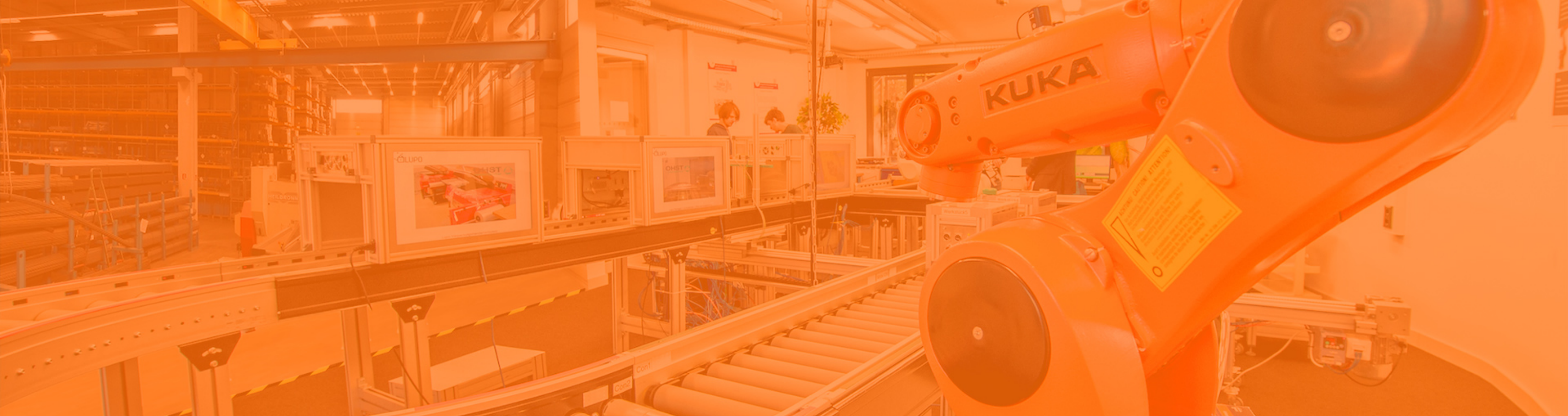
Legende:

O = Kommissionierung abgeschlossen

Mehrere Aufträge mit mehreren Artikeln können gleichzeitig kommissioniert werden.

Schnittstellen zu anderen Marktteilnehmern





Geschäftsprozesse im Handel

Anforderungen an ERP im Handel

Groß- und Einzelhandel

Online- und Versandhandel

Artikelverwaltung

- Artikelstammdaten
- Warengruppen
- Variantenmanagement
- EAN Abbildung (GTIN)

Produkt- und Sortimentspolitik

- Bundles
- Saisonalitäten
- Preis- und Rabattaktionen

Kundenmanagement

- Kontaktmanagement
- Key-Account Management
- Kampagnen
- Kundenbindungsprogramme

Logistik

- Konditionsverwaltung
- Zuschläge
- Rahmenverträge
- Transportwege (Bsp. aus Asien)
- Retourenmanagement

Best-of-Breed-Ansätze

- Möglichkeit, Produkte verschiedener Anbieter zu kombinieren → Abdecken des Anforderungsspektrums
- Vorteil - funktionale Flexibilität
- Nachteil - redundante Datenhaltung, heterogene Benutzeroberflächen, viele zu pflegende Schnittstellen zwischen den Applikationen → deshalb im Regelfall als unternehmensindividuelle Strategie
- Beispiel move retail

Integrierte Paketlösungen eines Herstellers

- Idealtypisch alle Funktionen aus einer Hand unter einer zentralen Datenbasis.
- Unterscheidung zwischen handelsbranchen-übergreifenden sowie handelsbranchen-spezifischen Ansätzen
- ERP-Systeme bieten neben Produktionsfunktionalität auch Handelsfunktionen

Verpackungseinheiten

- Stück
- Gewicht
- Größe (Länge, Breite)
- Schüttgut
- Formen

Serien- und Chargennummern

- Durchgängige Erfassung
- Seriennummernintervalle
(Vorgabe Startnummer und Format)
- Erstellung eigener Seriennummern
- Übernahme

Artikelverknüpfungen

- Alternativartikel
- Folgeartikel
- Ersatzartikel
- Verkaufsets (Bundles)

Warengruppen (Beispiel)

08 Dauerbackwaren, Süßwaren, Knabberartikel und Knabbermischungen, ...

...

081 Schokolade, massiv und gefüllt (ohne Pralinen, ...)

- 0810 Tafelschokolade, massiv
- 0815 Tafelschokolade, gefüllt (ohne Riegel)
- 0816 Schoko-Riegel
- 0817 Riegelähnliche Erzeugnisse
- 0819 Sonstige Schokoladenerzeugnisse (z.B. Katzensungen, Zigaretten, Überraschungseier)

082 Pralinen

- 0820 Mono-Pralinen in Packungen
- 0821 Pralinenmischungen in Packungen
- 0822 Pralinen, flüssig gefüllt, lose und abgepackt
- 0823 Pralinen, lose
- 0824 Pralinenähnliche Produkte (z.B. Schokocrossis)
- 0825 Sonstige Pralinen

083 Bonbons und Karamellen

...

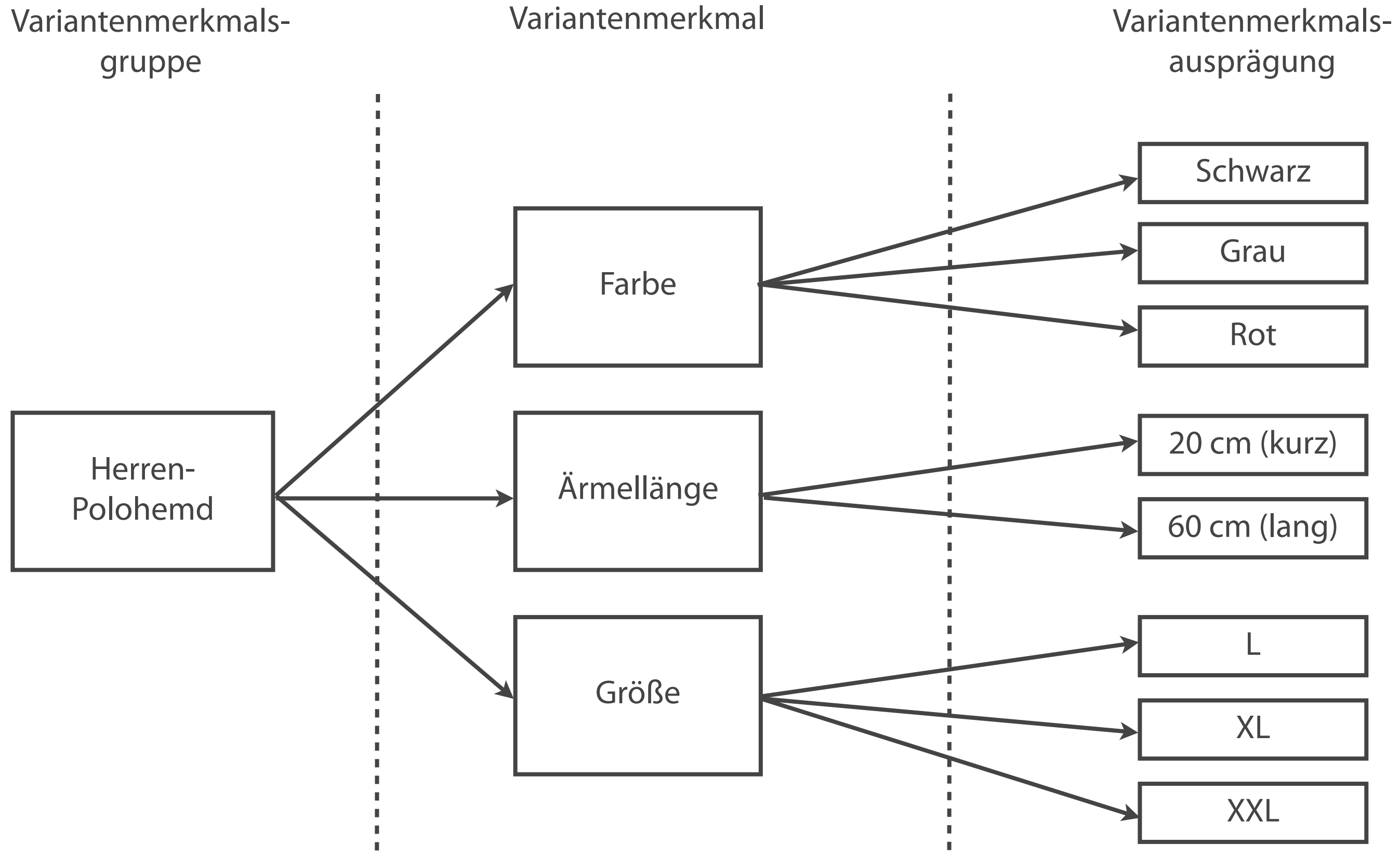
086 Knabberartikel

087 Knabbermischungen

088 Saisonartikel aus Schokolade, Zucker, Marzipan, Nougat u.ä.

Die Forderung nach mehreren, parallel geführten Artikelhierarchien in ERP-Systemen nimmt zu.

Strukturebenen der Variantenmerkmale



Arten von Stücklisten

Maximalstücklisten

- Alle Möglichkeiten werden in Form von Alternativmöglichkeiten vorgehalten
- Regelwerk legt Bedingungen für die Verwendung fest

Prinzipstücklisten

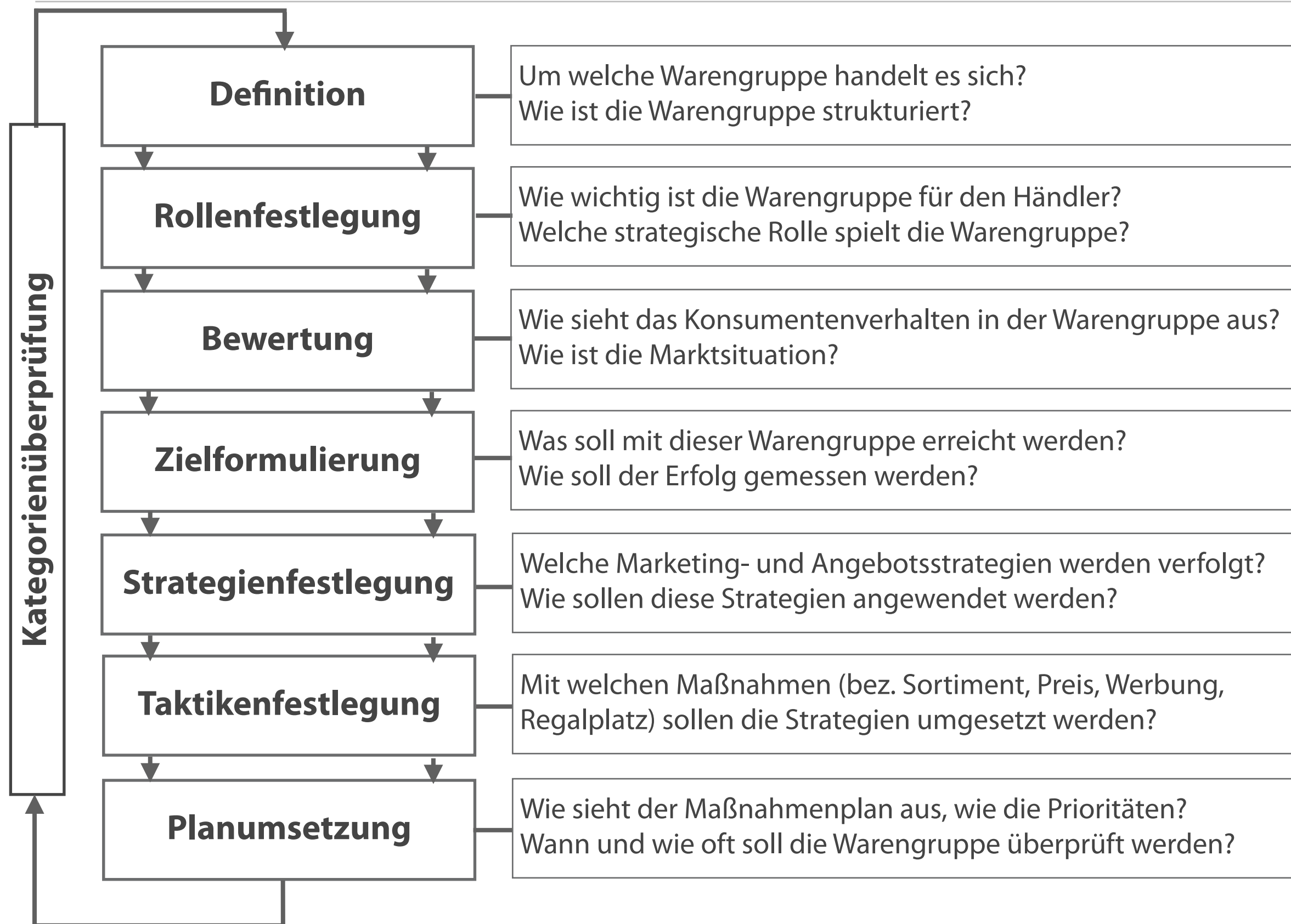
- Beinhalten nur Platzhalter als Positionen
- Im Bedarfsfall wird Erzeugnisstruktur generiert
- Gesamte Logik muss im Regelwerk enthalten sein

Mischformen

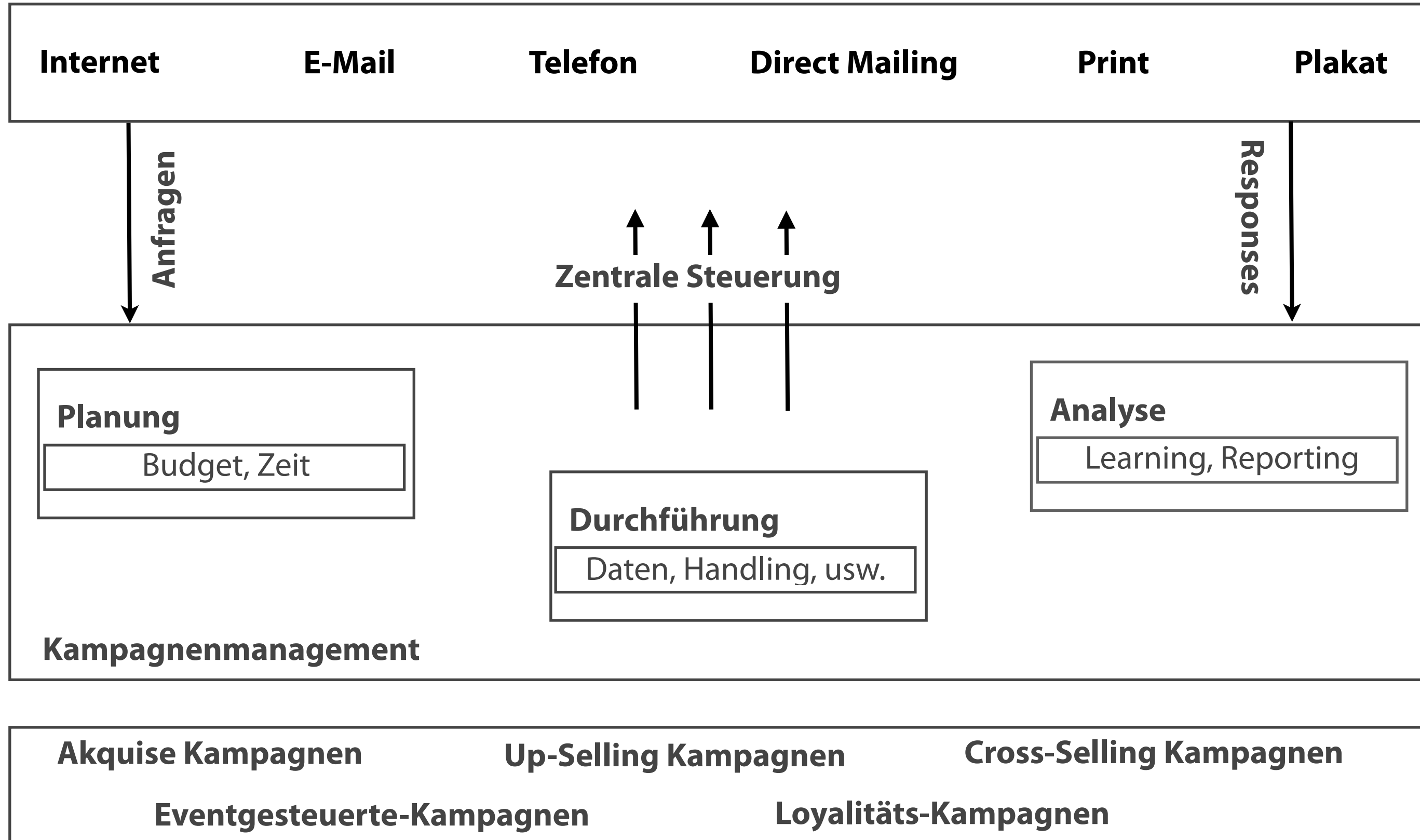
- Mittelweg zwischen beiden Extremen
- Sinnvolle Aufteilung zwischen Vorgabe und freier Konfiguration

Bei Auftreten eines Kundenauftrags wird die konkrete Produktvariante durch Merkmale und Ausprägungen spezifiziert und mit einer Variantenummer versehen.

Category Management (Warengruppenmanagement)

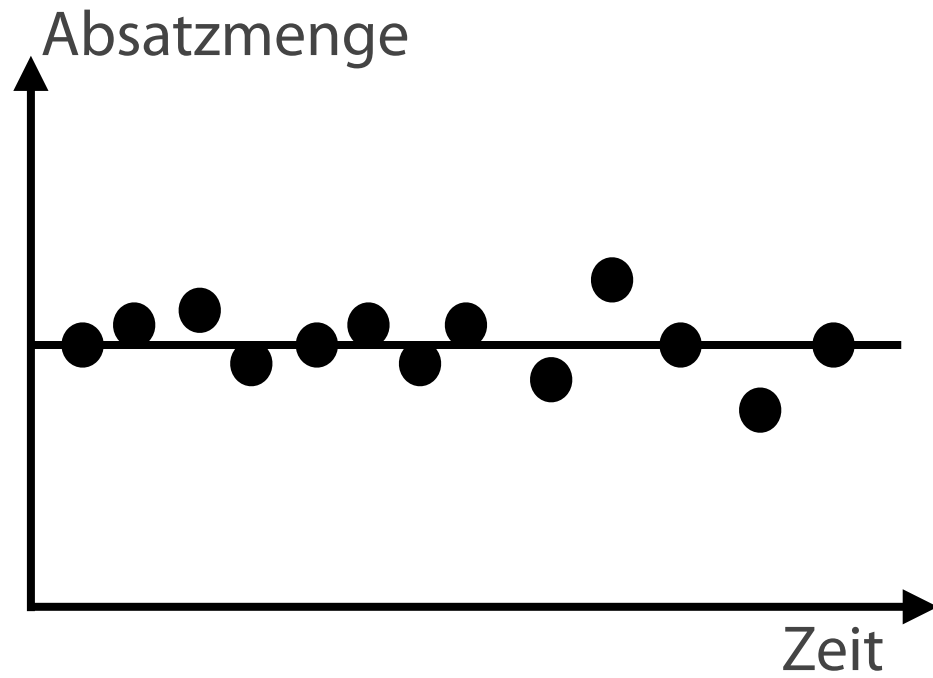


Prozesse im Kampagnenmanagement des Handels

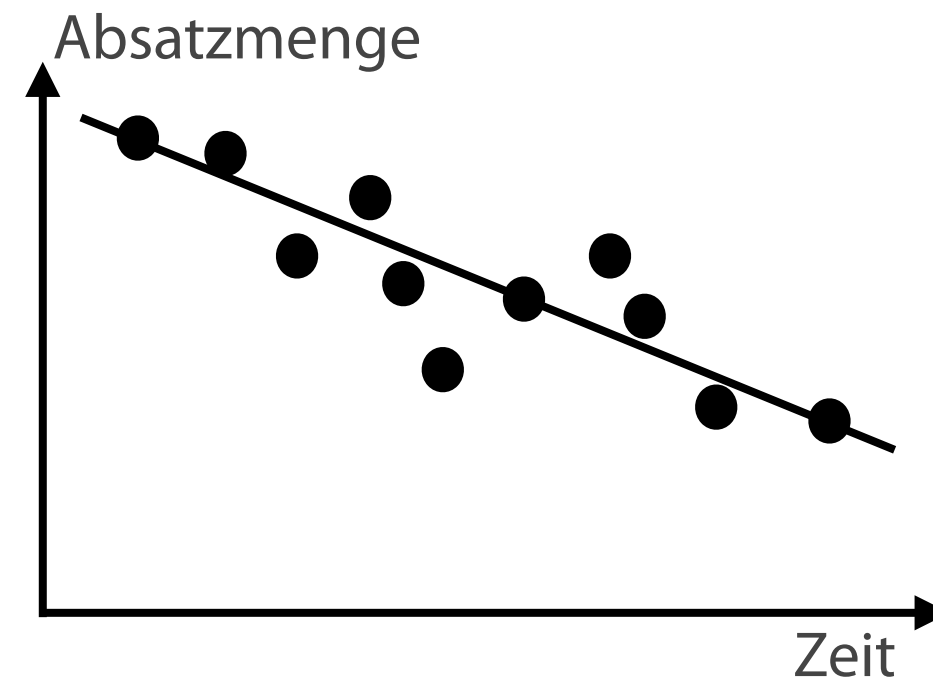


Umgang mit Saisonalitäten

Konstantenmodell



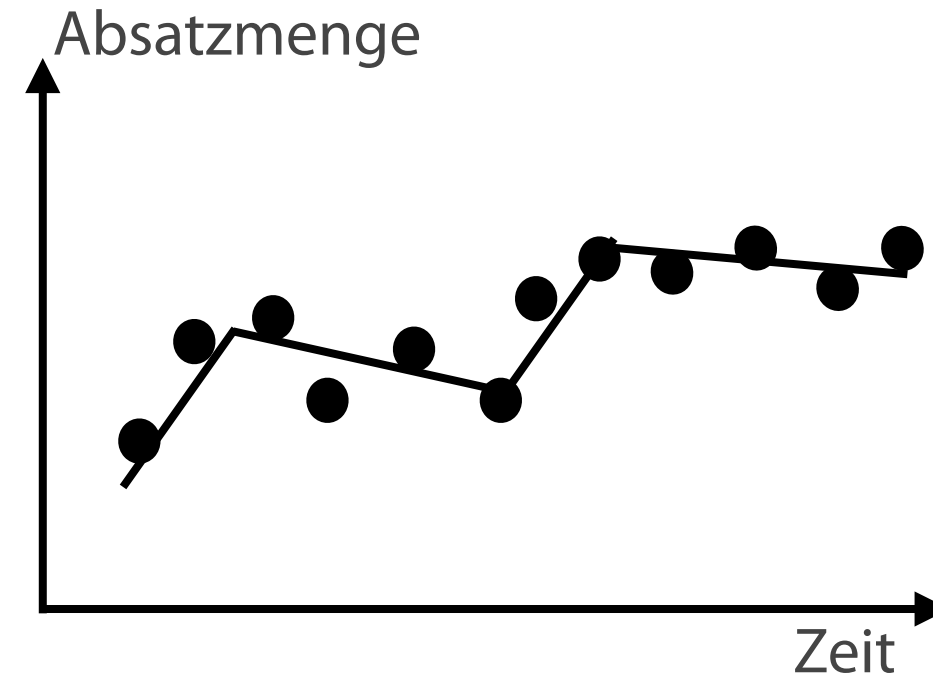
Trendmodell



Saisonmodell



Trend-Saisonmodell



Zukünftige Bedarfe müssen zeit- und mengenmäßig ermittelt werden.



Geschäftsprozesse im Handel
Anforderungen an ERP im Handel
Groß- und Einzelhandel
Online- und Versandhandel

Betriebsformen des Handels

Einzelhandel

- Automatenhandel
 - Boutique
 - Discounter
 - Drugstore
 - Fachgeschäft
 - Gemischtwarengeschäft
 - Handwerkshandel
 - Kaufhaus
 - Kiosk
 - Mobile-Verkaufsstellen
 - SB-Center
 - Shop-in-Shop
 - Supermarkt
 - Warenhaus
- u.v.m.

Großhandel

- Cash & Carry Großhandel
 - Lagergroßhandel
 - Postengroßhandel
 - Regalgroßhandel
 - Sortimentsgroßhandel
 - Spezialgroßhandel
 - Versandgroßhandel
 - Werkshandel
 - Zustellgroßhandel
- u.v.m.

Aus der Betriebsform resultieren unterschiedliche Anforderungen an ERP-Systeme.

Anforderungen von Groß- und Einzelhändlern

Filialwirtschaft

- Zentrale und dezentrale Strukturen
- Bestandsführung- und Lagerverwaltung
- Bestellwesen und Belieferung
- Preisdifferenzierung

Sortimentsgestaltung

- Sortimentsbildung
- Artikellistung
- Absatzplanung
- Regalbelegung
- Qualitätssicherung

Kassensysteme

- EAN Codes
- Unterschiedliche Zahlungsarten
- Integrierte Waagen
- Gutschein- und Rabattaktionen



Kodierung

- Globale Identifikationsnummer (GLN)
- Jede logistische Einheit besitzt i.d.R. eine 13-stellige Artikelnummer
- Eindeutige Artikelidentifizierung und logistische Zuordnung
- GTIN-Kurznummer (EAN-8) für kleine Verpackungseinheiten

Vergabe

- Vergabe in Deutschland durch GS1 Germany
- Jeder Teilnehmer kann bis zu 99.999 GLN zur Unterscheidung von Standorten anlegen
- Generierung von bis zu 100.000 eindeutiger Artikelnummern (Hersteller - EAN)

Ziel des Konzeptes ist eine zentrale Nummernvergabe und eine weltweite Überschneidungsfreiheit und Eindeutigkeit von Artikelnummern.

Warenaufteilung im Filialgeschäft

Direkte Mengenaufteilung

- Manuelle Verteilung an Filialen
- Ohne automatisierte Logik
- Nutzung von Zusatzinformationen (Bestand, Bestellungen usw.)

Prozentuale Werte

- Feste prozentuale Verteilung
- Problem bei festen Verpackungsgrößen und wenn Liefermenge \neq Bestellmenge
- Oftmals ergänzend zur Filialklassifikation

Aufteiler mit Filialklassifikation

- Automatische Verteilung anhand einer Klassifikation (z.B. Mindestbestand)
- Logik muss implementiert werden
- Einsparung manuellen Aufwandes

Interaktiver Aufteiler

- „Abruf-Aufteilung“
- Vorschlag von Bedarfsmengen an Filialen
- Endgültige Festlegung und Bestellung durch Filiale

Nach Abschluss der Aufteilung werden durch das ERP-System entsprechend Umlagerungsaufträge und Lieferscheine erstellt.

Stammdatensynchronisation

Dezentral

- Peer-to-Peer Architektur
- Verteilte Stammdaten
- Austausch im Netzwerk ohne zentrale Organisation
- Abstimmung muss gewährleistet werden

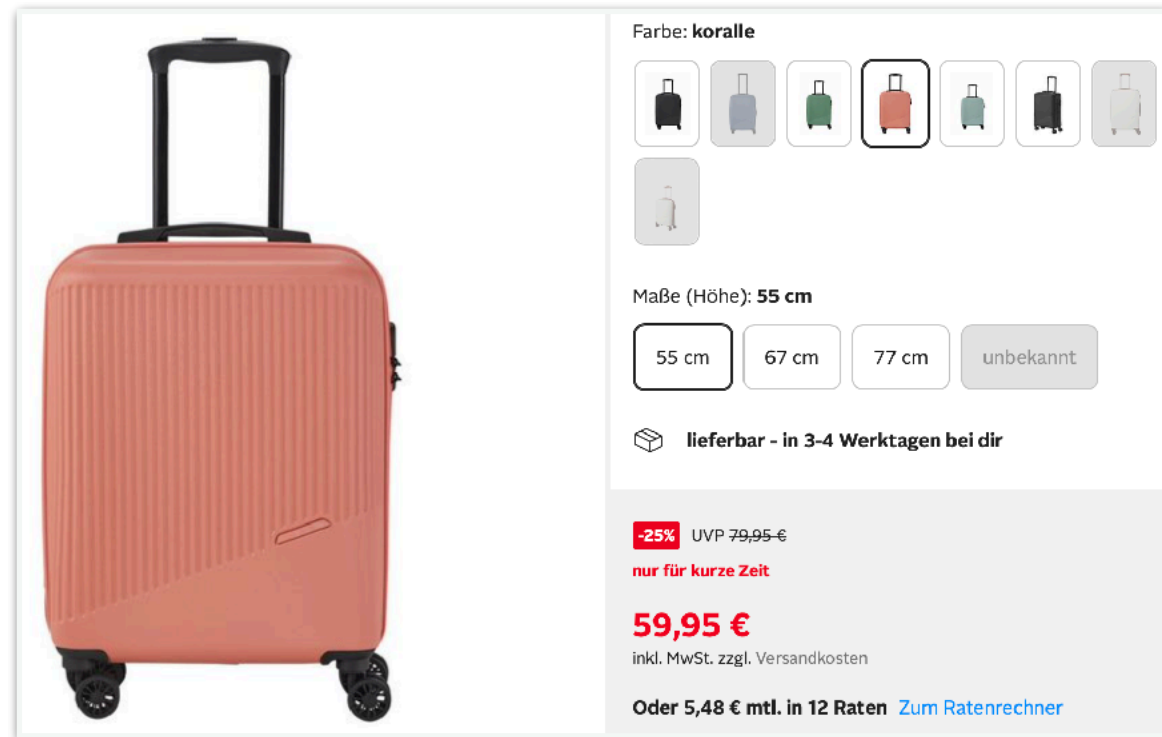
Zentral

- Globale Stammdatenhaltung- und Pflege
- Zentrale Synchronisation mit Untereinheiten

Hybrid

- Mischform aus zentraler und dezentraler Stammdatenhaltung
- Notwendige Attribute werden zentral gepflegt
- Dezentrale Pflege ergänzender Parameter

Preisdifferenzierung im Einzelhandel



Zeitliche Preisdifferenzierung

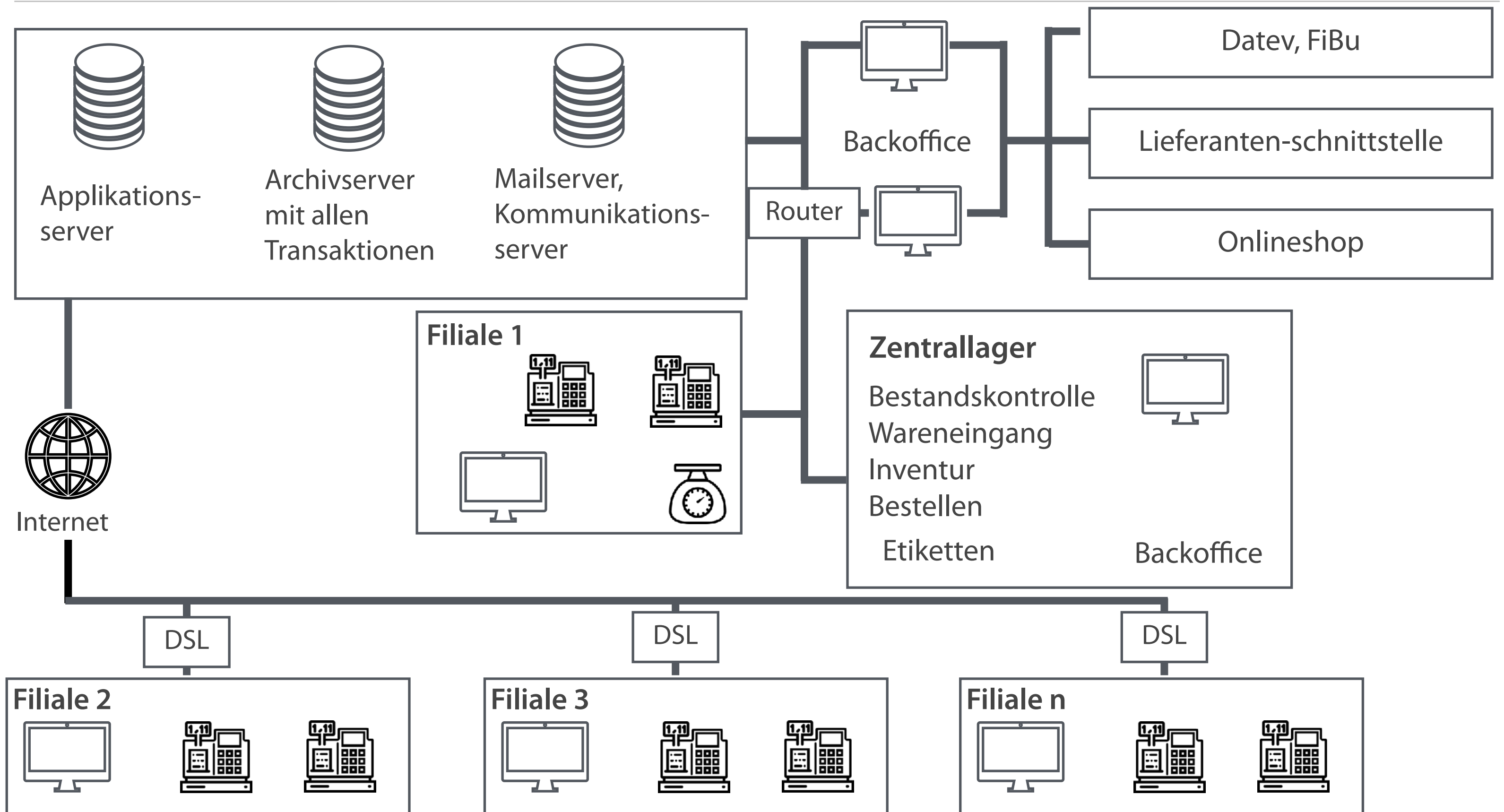
- Lebenszyklusabhängige Preisdifferenzierung
- Wochentags- bzw. tageszeitabhängige Preisdifferenzierung
- Sonderpreisaktionen

Standortbezogene Preisdifferenzierung

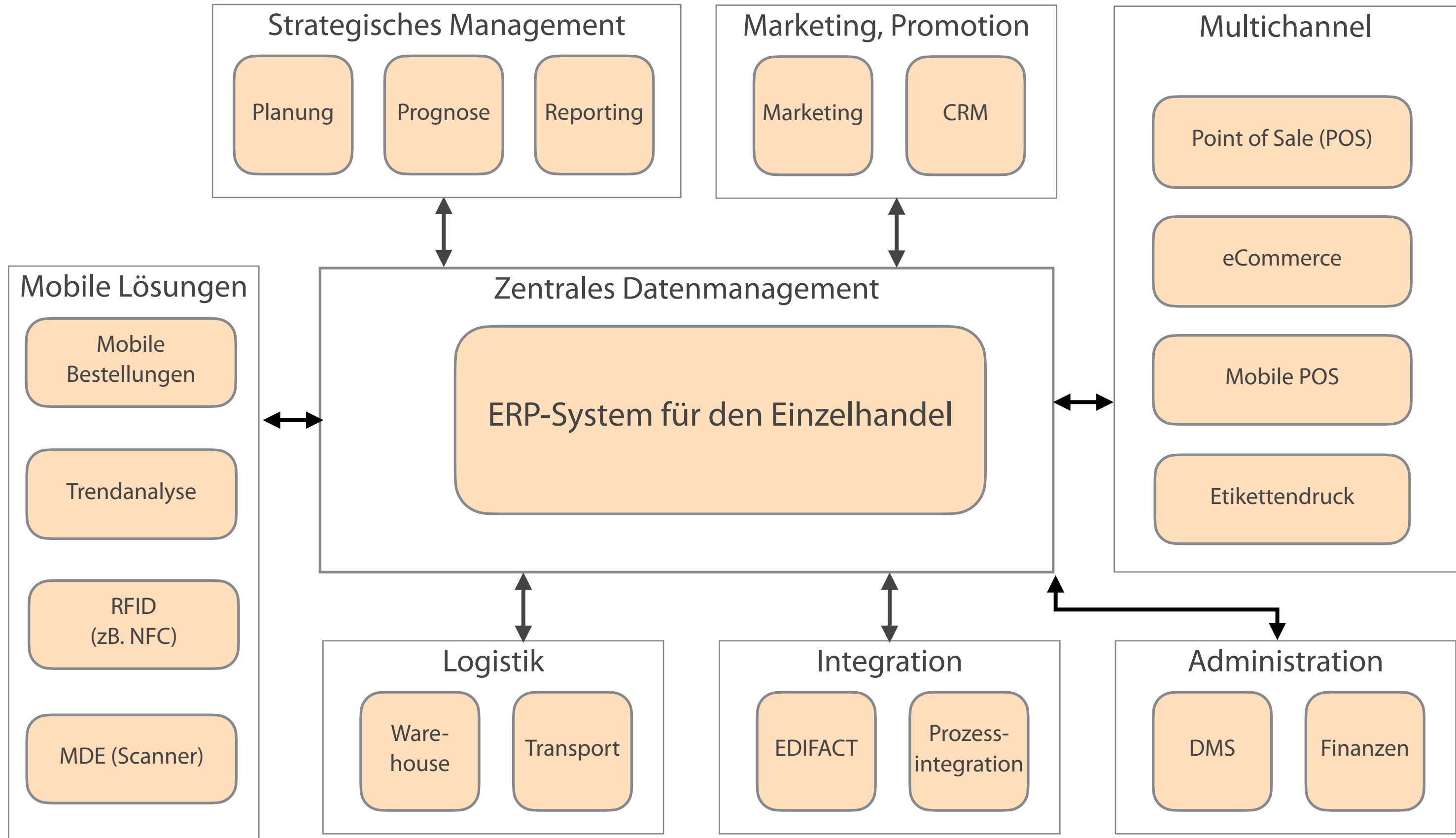
- Standortspezifische Ausprägung der Zahlungsbereitschaft
- Örtliche Konkurrenzsituation
- Standortattraktivität

Für den Bezahlvorgang müssen alle notwendigen Informationen zur Verfügung stehen.

Beispiel Filialstruktur mit Kassen (Firma abacus)



Typische Module eines ERP-Systems für den Einzelhandel





Geschäftsprozesse im Handel
Anforderungen an ERP im Handel
Groß- und Einzelhandel
Online- und Versandhandel

Zentrale Begriffe

E-Business

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

E-Commerce

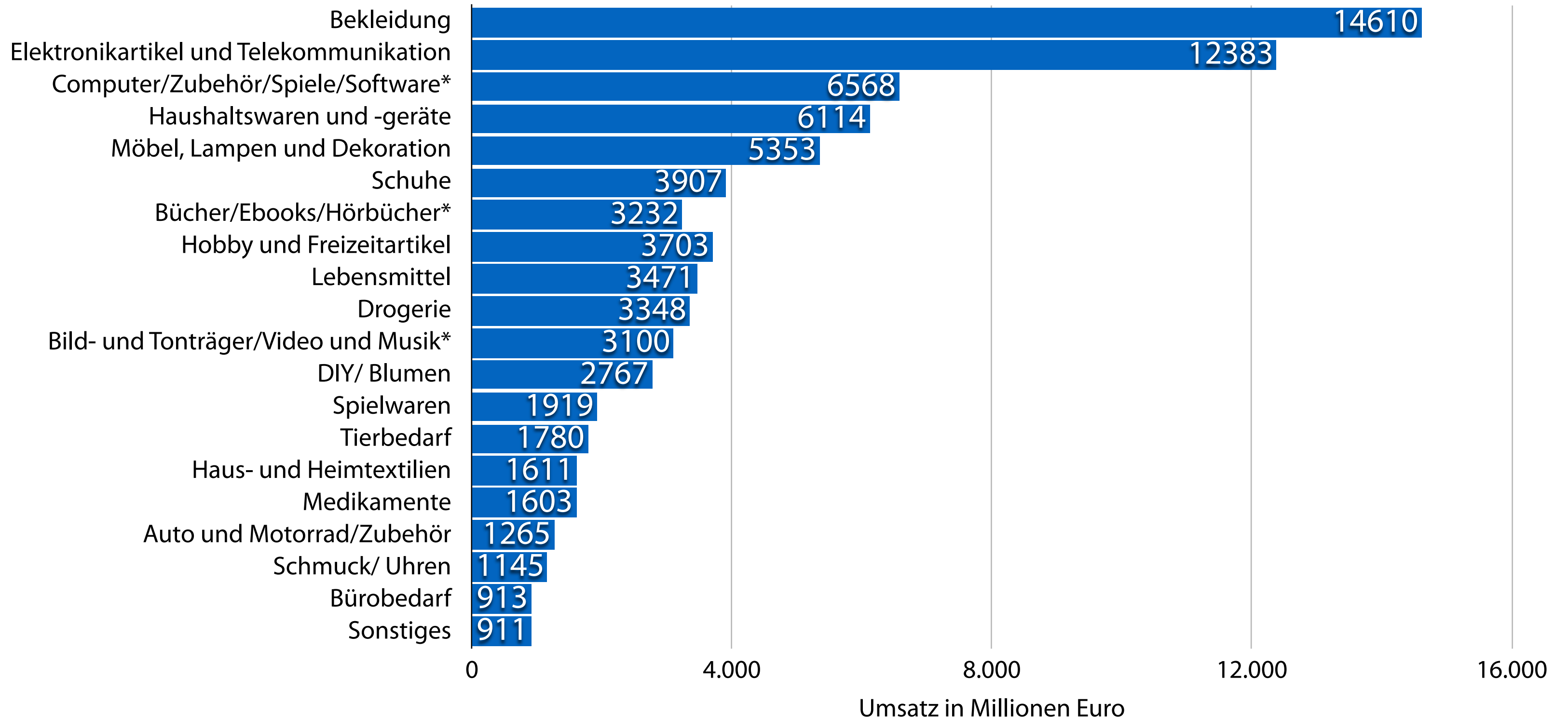
- Elektronischer Handel
- Unterbegriff von E-Business
- Prozesse zwischen Unternehmen und Konsumenten

M-Business

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

Wachsende Bedeutung des Onlinehandels

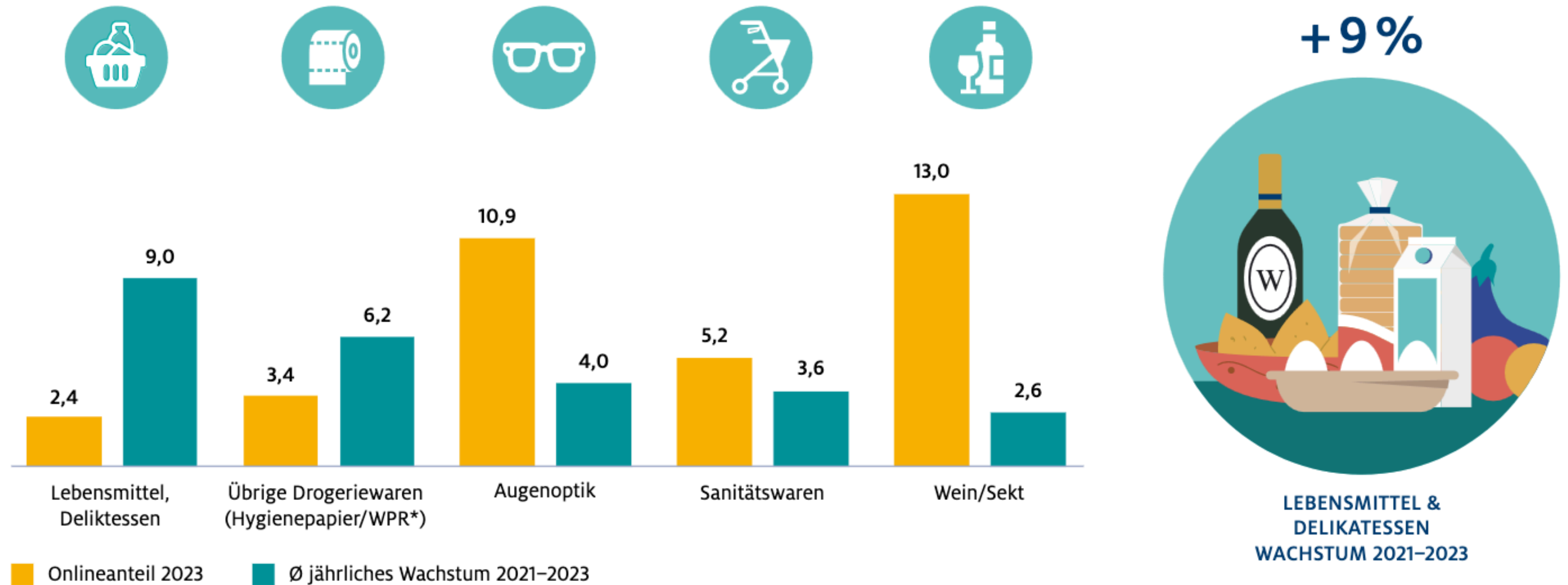


Obwohl der Handel über das Internet sich großer Beliebtheit erfreut, können noch nicht alle Branchen gleichermaßen vom Online-Boom profitieren.

Quelle: Statista Warengruppen im Online-Handel (2023)

Warengruppen mit überdurchschnittlichem Wachstum und geringem Onlineanteil (Auswahl)

in Prozent

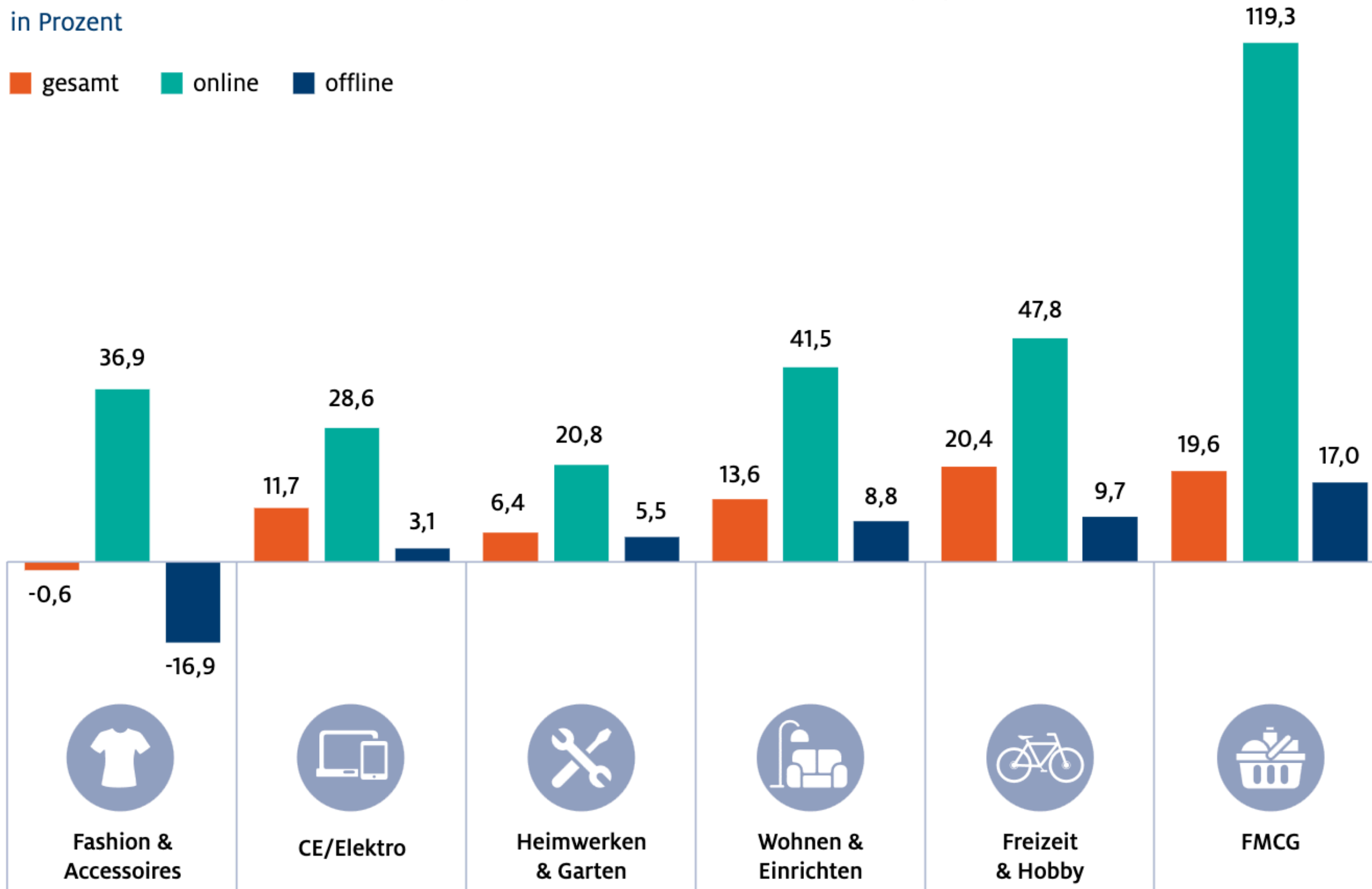


Dynamiken im Onlinehandel

Branchen – Umsatzveränderung gesamt, online und offline 2023 gegenüber 2019

in Prozent

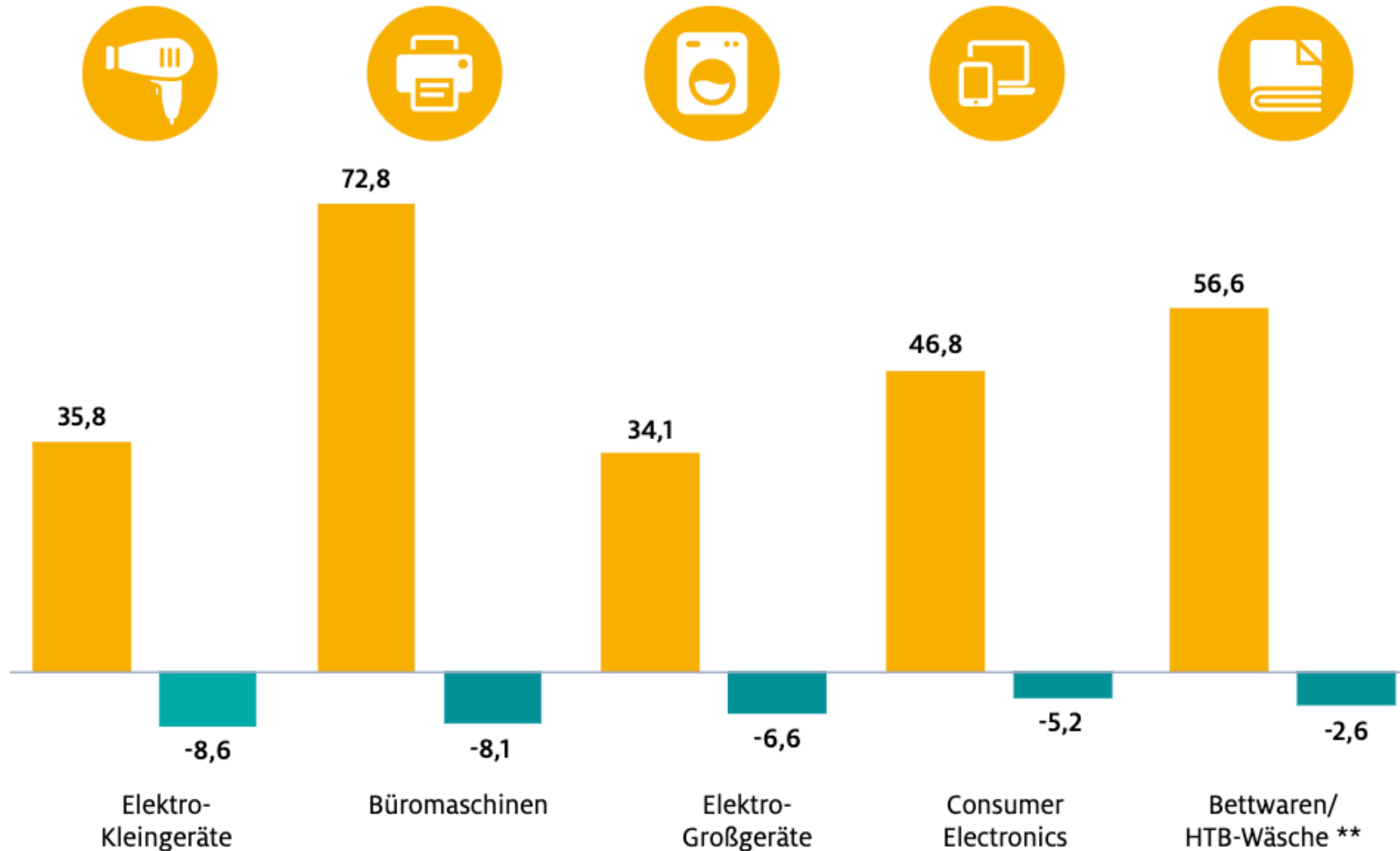
gesamt online offline



Dynamiken im Onlinehandel

Warengruppen mit unterdurchschnittlichem Wachstum und hohem Onlineanteil (Auswahl)

in Prozent



72,8%
BÜROMASCHINEN
ONLINEANTEIL 2023

■ Onlineanteil 2023

■ Ø jährliches Wachstum 2021–2023

* Wasch-, Putz- und Reinigungsmittel; ** Haus-, Tisch- und Bettwäsche

Integrierte Shopsysteme

- Cross-Selling
- Produktbewertungen
- Bezahlssysteme wie Paypal, Kreditkarte usw.
- Servicefunktionen (Reklamation, Rücklieferung)

Elektronische Märkte

- Schnittstellen zu Amazon, Ebay und Co.
- Multi Channel Vertrieb
- Händlerplattformen

Bächle, M.; Lehmann, F.: Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse im Web 2.0, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2010.

Becker, J., & Winkelmann, A. (2019). Handelscontrolling: Optimale Informationsversorgung mit Kennzahlen. Springer-Verlag. S. 92-96

Gronau, N., Weber, E.: Marktüberblick Lagerverwaltungssysteme. PPS Management 6 (2001) 3, S. 46-58

Gronau N. (2021): ERP-Systeme, Architektur, Management und Funktionen des Enterprise Resource Planning, 4. Auflage, 2021.

Hartmann, M.: Preismanagement im Einzelhandel, Deutscher Universitätsverlag, 2006.

Klug, F.: Logistikmanagement in der Automobilindustrie. Springer Verlag, 2010.

Kurbel, K.: Produktionsplanung- und Steuerung im Enterprise Resource Planning und Supply Chain Management. Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2006

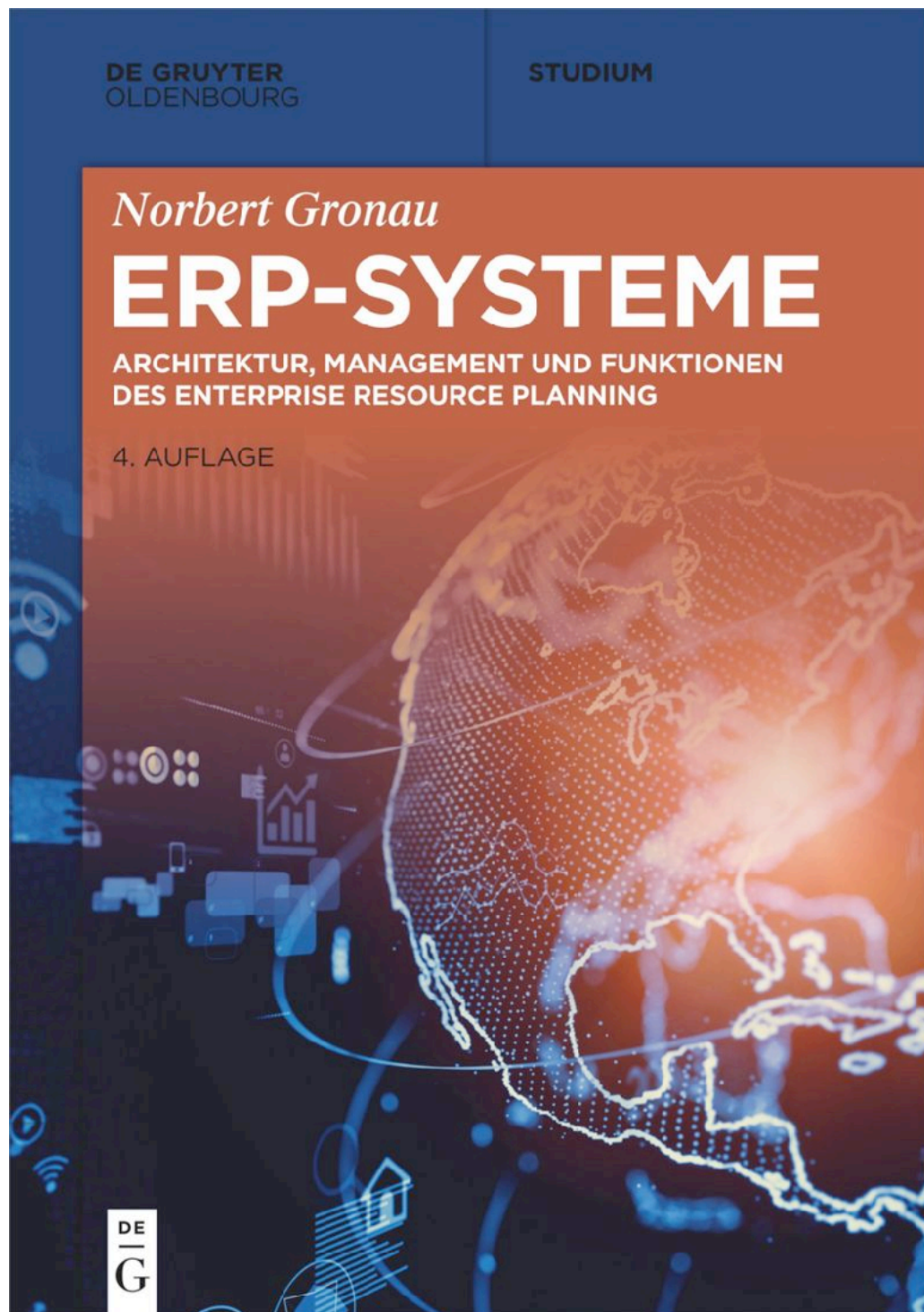
Neumann, J.; Hoffmann, B.; Neumann, J.: Marketingkampagnen effizient management. Vieweg und Teubner Verlag, 2004.

Salditt, T.: Netzwerkmanagement im Handel. Gabler Verlag, 2008.

Schemm, J.-W.: Zwischenbetriebliches Stammdatenmanagement: Lösungen für die Datensynchronisation zwischen Handel- und Konsumgüterindustrie. Springer, 2009.

Kunschert, M. (2009). Der Kundenwert im Industriegütermarketing. Deutschland: Kölner Wiss.-Verlag.

Schütte, R., Vering, O.: Erfolgreiche Geschäftsprozesse durch moderne Warenwirtschaftssysteme, 3. Aufl., Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2011.



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