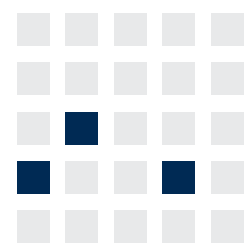




Anwendungssysteme in Industrie, Handel und Verwaltung

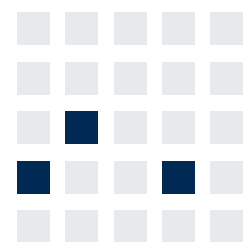
Einführung

Sommersemester 2026



**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

- Welche Art von Systemen werden in dieser Veranstaltung betrachtet?
- Was ist ein Anwendungssystem und welche Bestandteile zeichnen es aus?
- Wie lassen sich die Klassen der Anwendungssysteme unterteilen?
- Was ist ein ERP-System und welche grundlegenden Funktionen zeichnen es aus?
- Durch welche Aufgaben ist ein ERP-System gekennzeichnet?



Auditorium Quiz App

STUDENT



Veranstaltungsschlüssel:

AWS

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

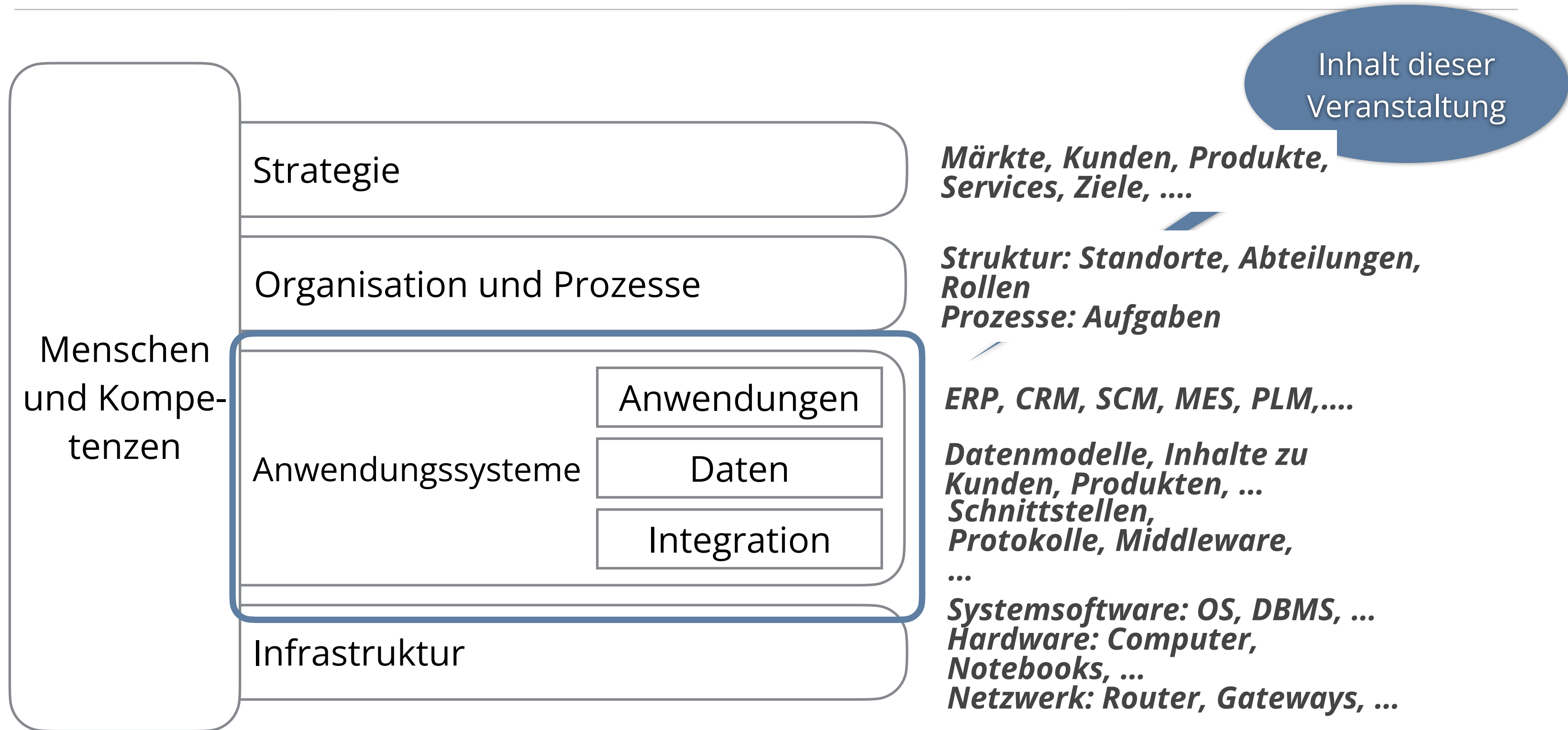


Begriffliche Grundlagen

Abgrenzung der Lehrveranstaltung

Beispiele für Anwendungssysteme in Organisationen

Schichten einer Unternehmensarchitektur

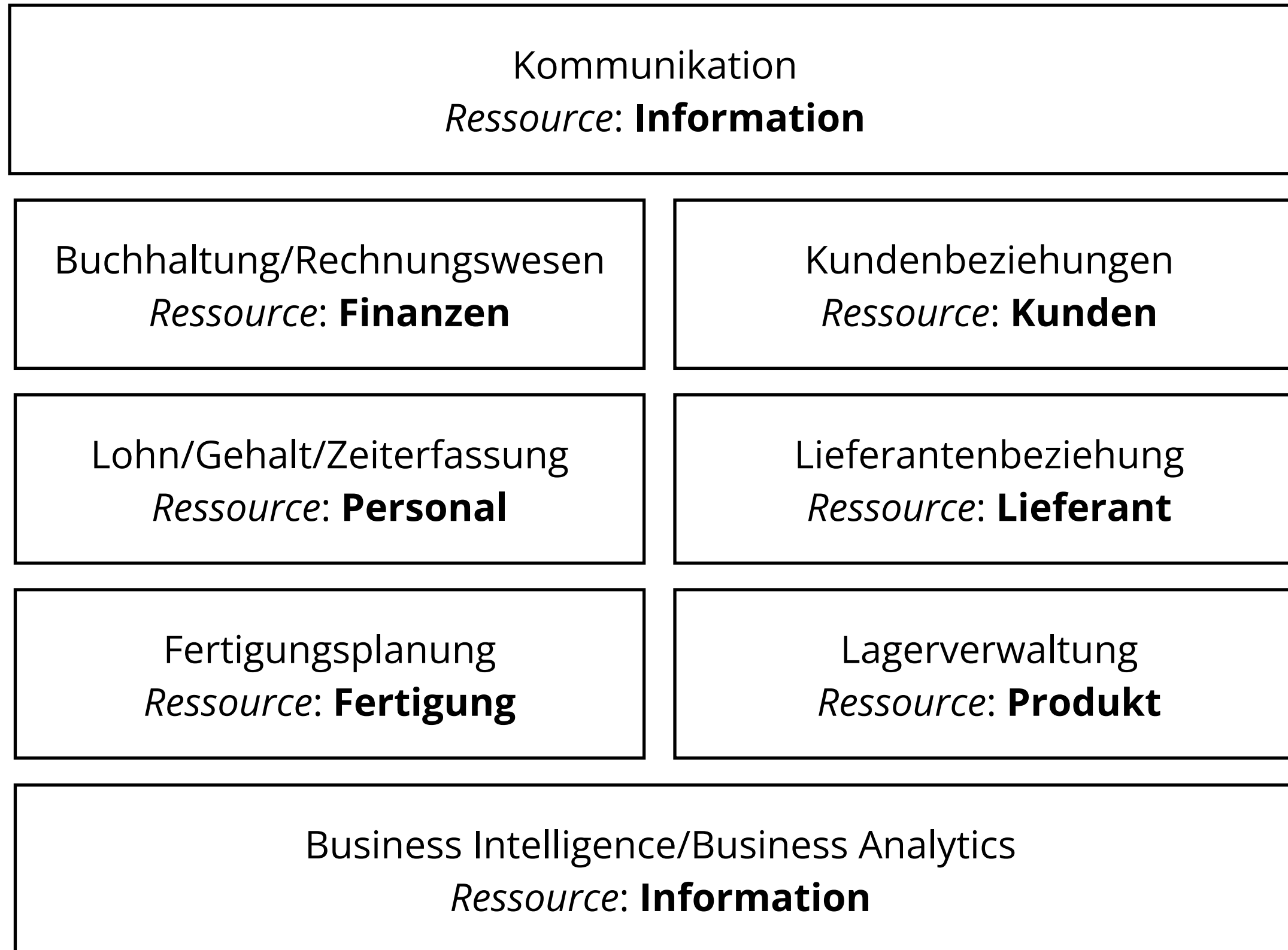


Definition Anwendungssysteme

Ein Anwendungssystem (englisch application system) ist ein System, zur Datenhaltung, Datenverarbeitung und Datenpräsentation in Bezug auf eine konkrete betriebliche Aufgabe oder Funktion.

Davon Abzugrenzen ist die IT-Infrastruktur, bestehend aus: Hardware, Datenstrukturen, Speichertechnik, Kommunikation und Netzwerk. Wird darüber hinaus bestimmtes Personal oder Maschinen in die Nutzung eingebunden spricht man von einem Informationssystem.

Ressourcen, die in einem Anwendungssystem verwaltet werden können



Landschaft von Anwendungssystemen in Unternehmensbereichen

<p>Lieferanten</p> <p>E-Procurement-Systeme LVS - Lagerverwaltungssysteme Bestell- und Dispositionssysteme ERP - Enterprise Resource Planning</p>	<p>Produkt & Fertigung</p> <p>MES – Manufacturing Execution System ERP – Enterprise Resource Planning CAx – (CAD, CAM, CAE etc.) Computer Aided Tasks APS – Advanced Planning and Scheduling PLM – Produktlebenszyklus QMS – Qualitätssicherung</p>	<p>Kunden</p> <p>CRM – Customer Relationship Management ERP – Enterprise Resource Planning ESM – Enterprise Service Management E-Commerce-Systeme/Webshops</p>
<p>Finanzen</p> <p>ERP – Enterprise Resource Planning FI – Finanzbuchhaltung BI/MIS – Business Intelligence / Management- informationssysteme Buchhaltungssoftware</p>	<p>Information</p> <p>DMS – Dokumentenmanagement- systeme UCC - Groupware/Collaboration Tools Projektmanagementsoftware/ Kommunikationstools Wissensmanagementsysteme/ Intranetlösungen Workflow-Management-Systeme/BPM – Business Process Management</p>	<p>Personal</p> <p>HRIS – Human Resource Information System Bewerbermanagement/ Mitarbeiterportale/Self-Service- Plattformen Zeitwirtschaftssysteme/Zeiterfassung/ Lohn- und Gehaltsabrechnung ERP – Enterprise Resource Planning</p>

Manche Anwendungssoftware reicht auch über mehrere oder hier nicht aufgeführte Bereiche.

Ingenieurdienstleister

Kommunikation
Ressource: Information

Buchhaltung/Rechnungswesen
Ressource: Finanzen

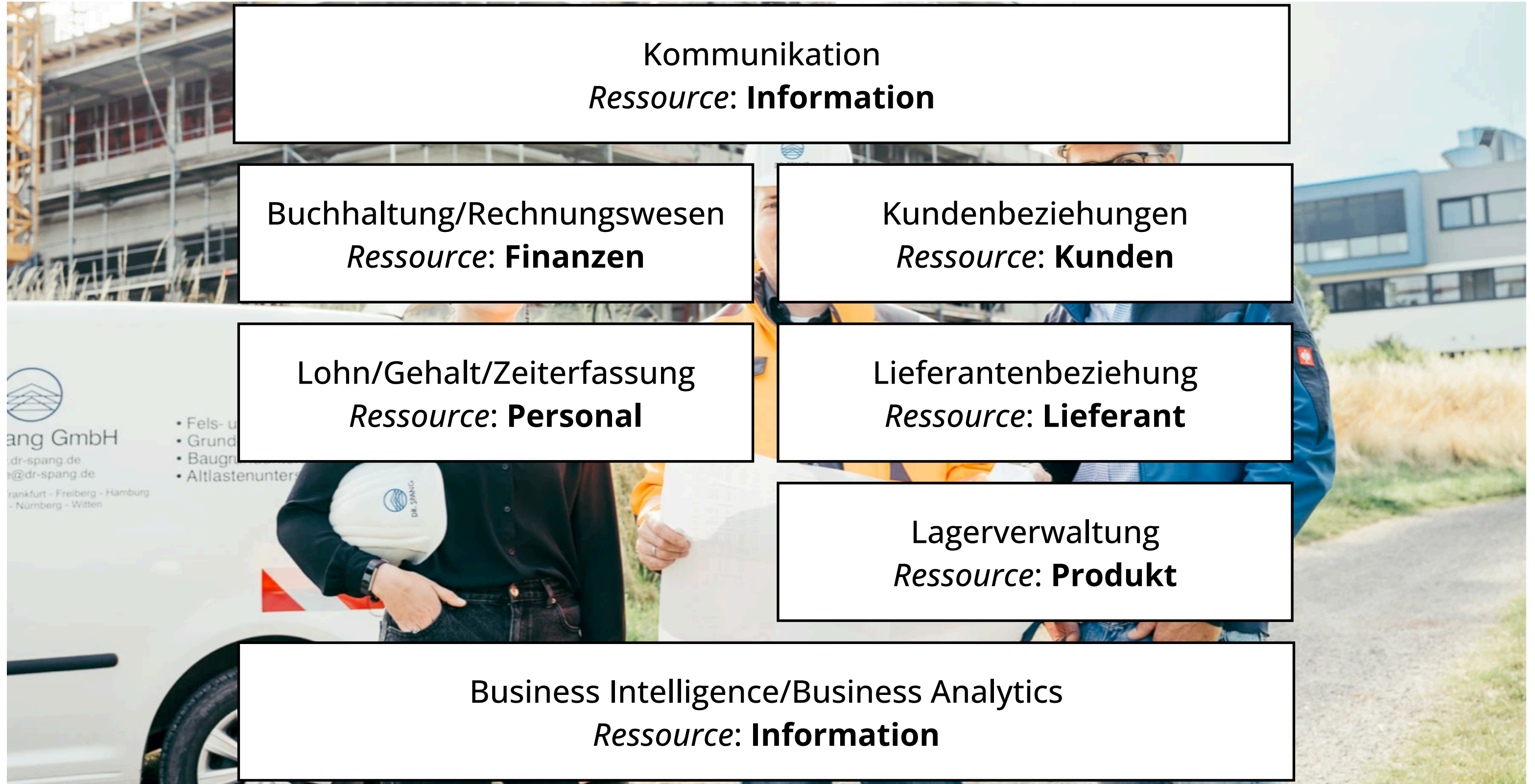
Kundenbeziehungen
Ressource: Kunden

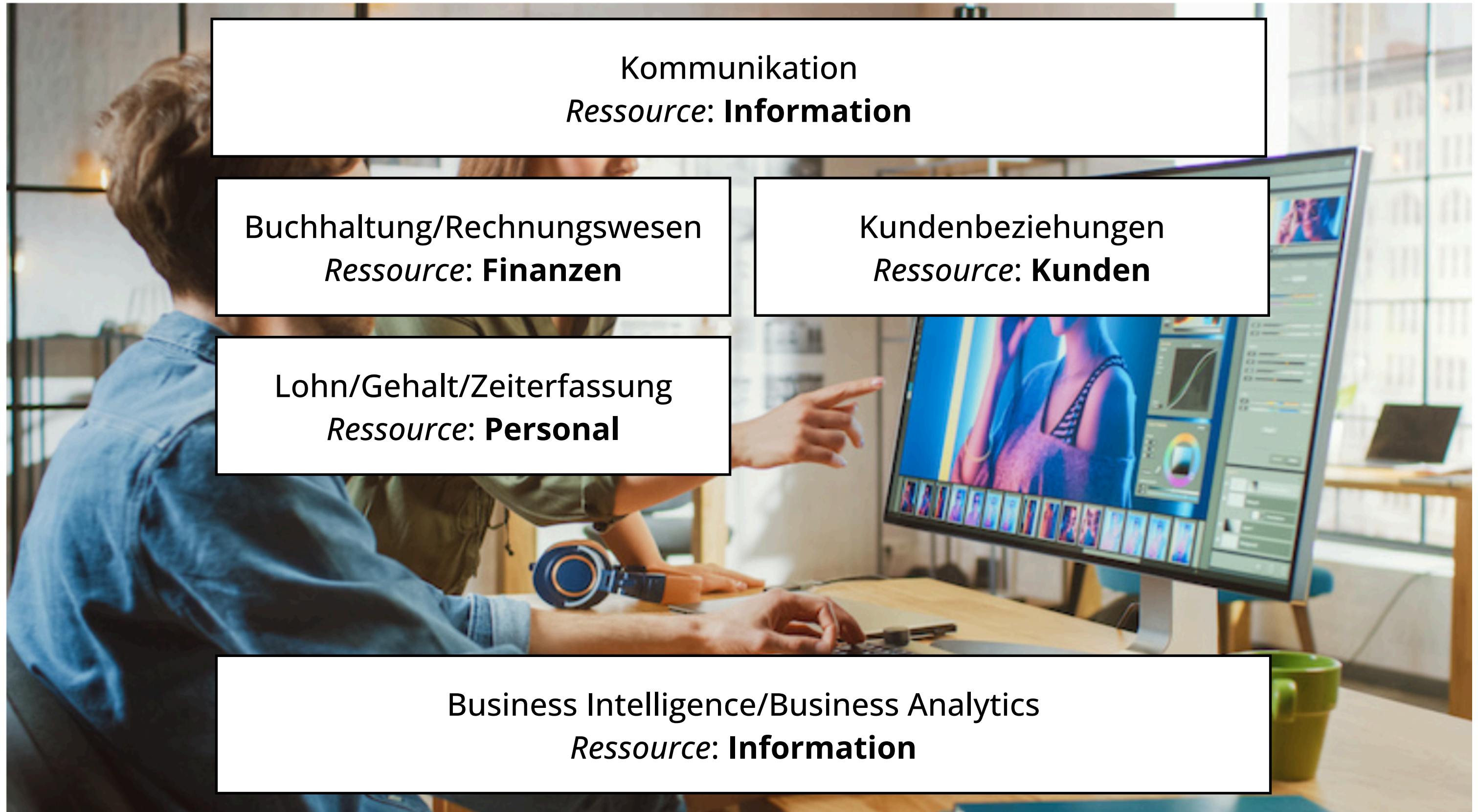
Lohn/Gehalt/Zeiterfassung
Ressource: Personal

Lieferantenbeziehung
Ressource: Lieferant

Lagerverwaltung
Ressource: Produkt

Business Intelligence/Business Analytics
Ressource: Information





Kommunikation
Ressource: Information

Buchhaltung/Rechnungswesen
Ressource: Finanzen

Kundenbeziehungen
Ressource: Kunden

Lohn/Gehalt/Zeiterfassung
Ressource: Personal

Business Intelligence/Business Analytics
Ressource: Information

Kundenindividuelle Auftragsfertigung

Kommunikation
Ressource: Information

Buchhaltung/Rechnungswesen
Ressource: Finanzen

Kundenbeziehungen
Ressource: Kunden

Lohn/Gehalt/Zeiterfassung
Ressource: Personal

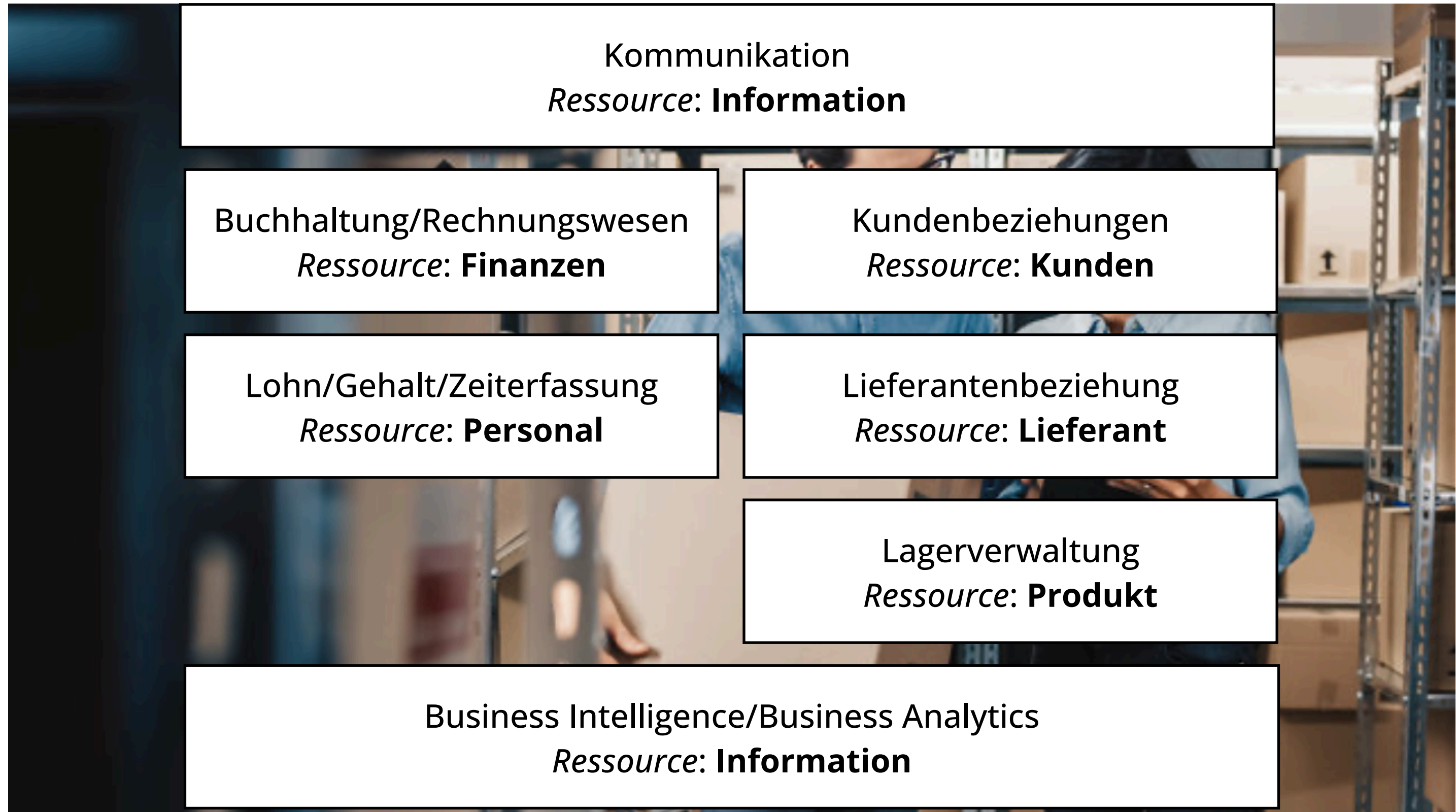
Lieferantenbeziehung
Ressource: Lieferant

Fertigungsplanung
Ressource: Fertigung

Lagerverwaltung
Ressource: Produkt

Business Intelligence/Business Analytics
Ressource: Information

Multichannel-Handelsunternehmen



Quick Check 1

Welche der folgenden Aussagen beschreibt ein Anwendungssystem am treffendsten?

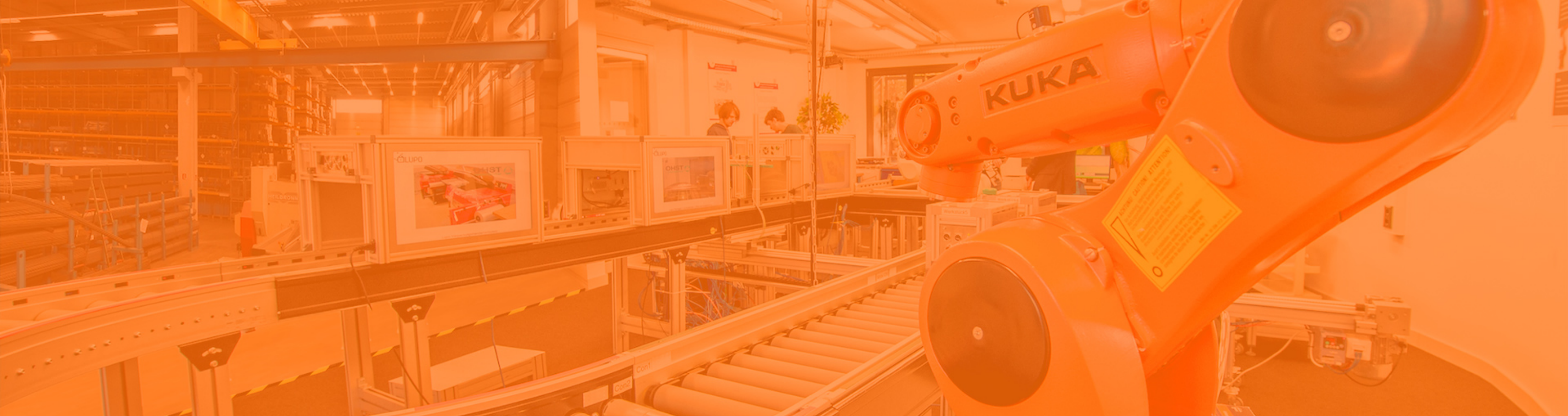
- A) Ein System, das ausschließlich aus der IT-Infrastruktur besteht.
- B) Die Gesamtheit aus Hardware, Speichertechnik, Kommunikation und Netzwerk.
- C) Ein System zur Datenhaltung, Datenverarbeitung und Datenpräsentation für eine konkrete betriebliche Aufgabe.
- D) Die Kombination aus IT-Infrastruktur, Personal und Maschinen.

Warum ist die Einteilung von Anwendungssystemen Klassen in die gezeigten Unternehmensbereichen nicht immer möglich?

- A) Weil die Systeme nicht mit den Ressourcen des Unternehmens zusammenhängen.
- B) Da Systeme existieren, welche Bereiche abdecken, die nicht in der Übersicht aufgeführt sind.
- C) Systeme können generell nicht einem Unternehmensbereich zugeordnet werden.
- D) Keine der genannten Möglichkeiten.

Welches Systemklasse wird nicht primär im Bereich Produkt und Fertigung eingesetzt?

- A) MES – Manufacturing Execution System
- B) ERP – Enterprise Resource Planning
- C) QMS – Qualitätssicherung
- D) CRM – Customer Relationship Management

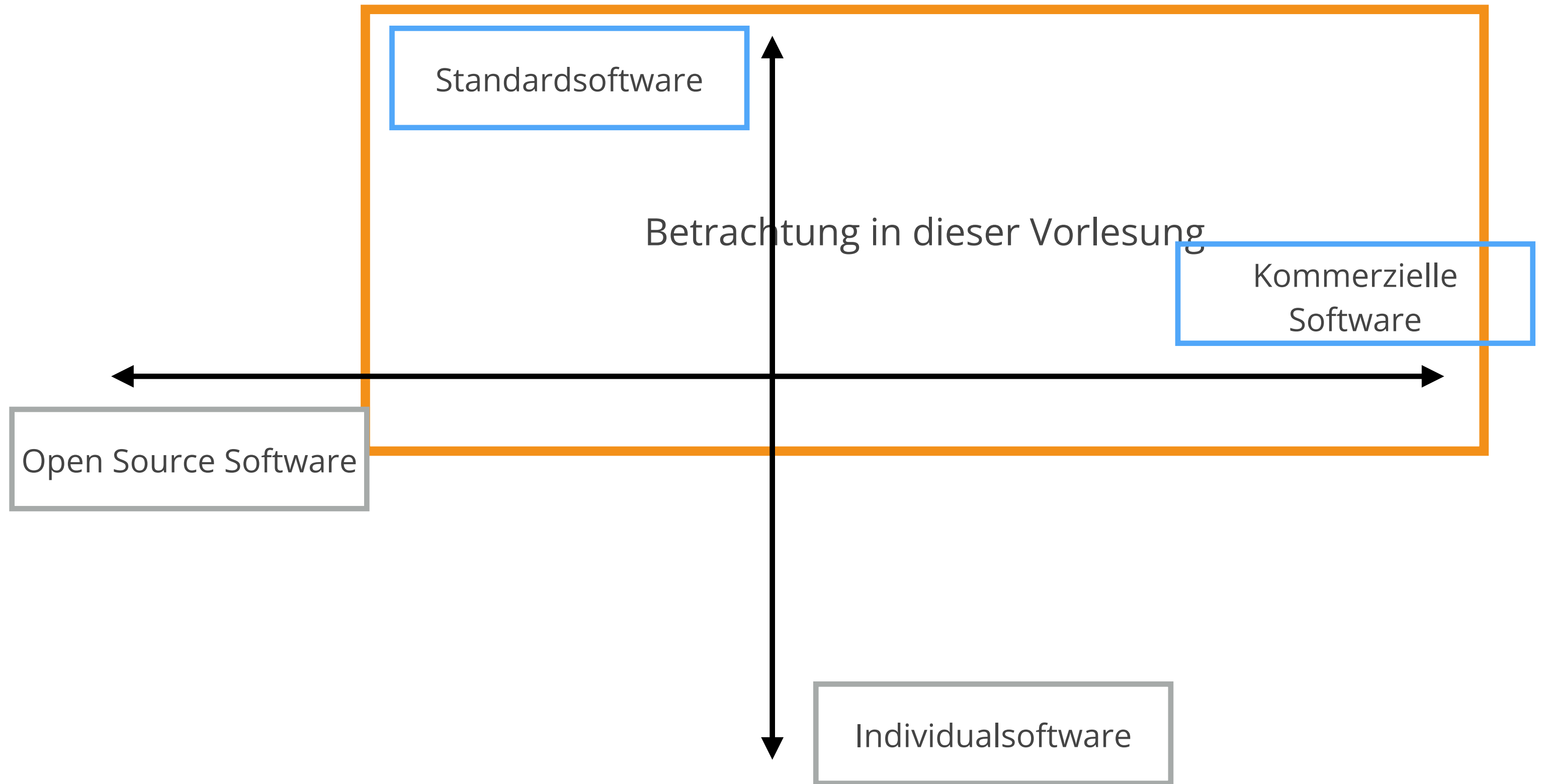


Begriffliche Grundlagen

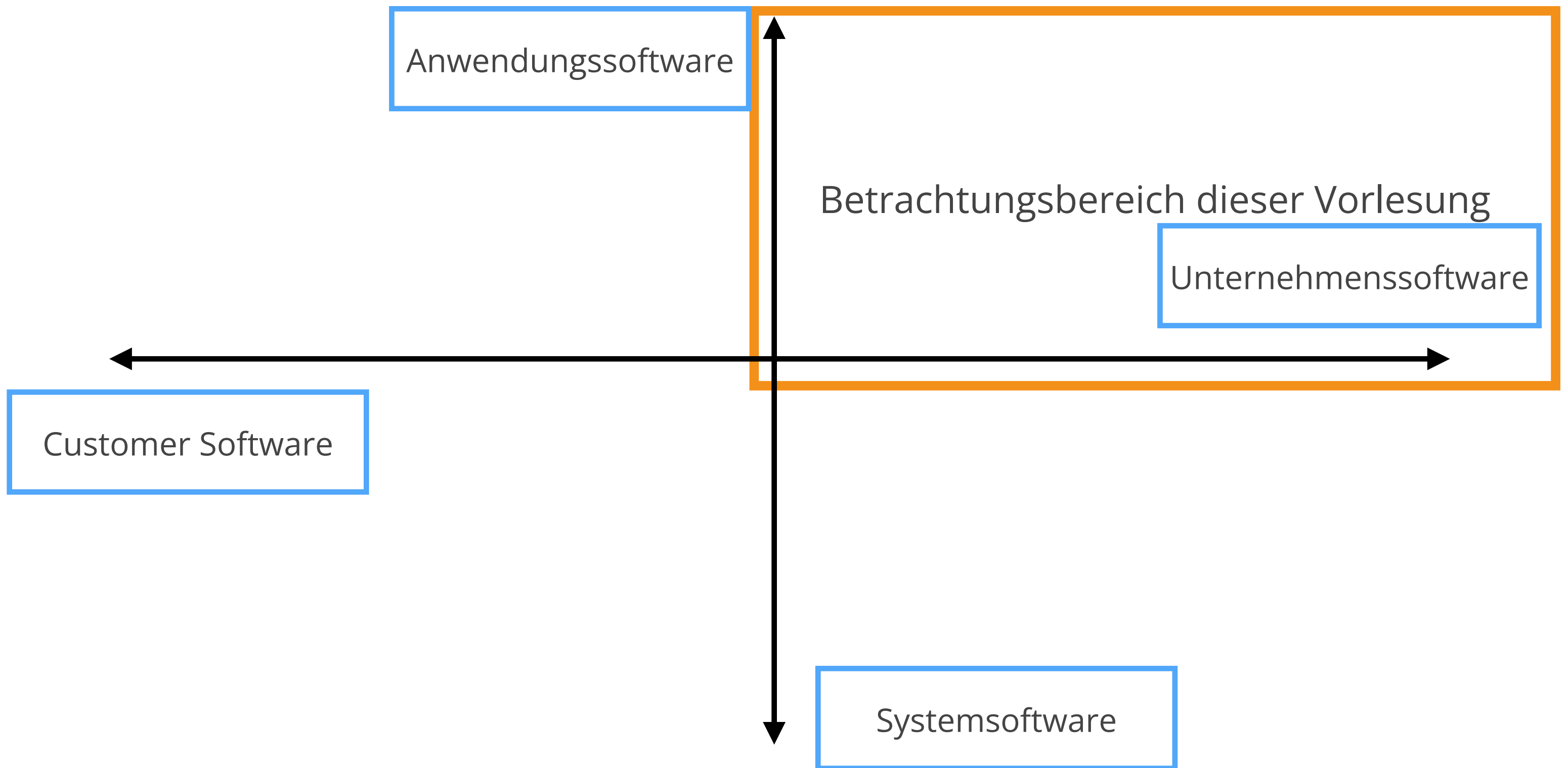
Abgrenzung der Lehrveranstaltung

Beispiele für Anwendungssysteme in Organisationen

Einordnung kommerzielle Nutzung / Anpassungsgrad



Einordnung Anwendungskontext / Softwareklassifikationen



Eigenschaften von Standardsoftware

Wiederverwendbarkeit

- Anwendung in vielen Organisationen möglich
- Anpassung durch Customizing und Anpassungsprogrammierung

Standardisierung durch

- Breiten Funktionsumfang
- Modularen Aufbau
- Vordefinierte Prozesse

Vorteile der Standardisierung

Höhere Produktivität

- Rationalisierung der Aktivitäten möglich
- Ökonomischerer Einsatz der vorhandenen Sachmittel
- Minimierung der Zahl der Arbeitsstationen und Transportweg

Verbesserte Koordination

- Vermeidung von Doppelarbeiten
- Planbarkeit
- Geringes Konfliktpotenzial

Hat Standardisierung nur Vorteile?

Entlastung der Führung

- Automatisierung und Steuerung der Prozesse
- Straffung der Leitungsprozesse
- Setzung von Schwerpunkten wird ermöglicht

Erhöhung der Stabilität

- Unabhängige Aktivitätsfolgen der beteiligten Personen

Standardisierung vs. Individualisierung

Standardisierung

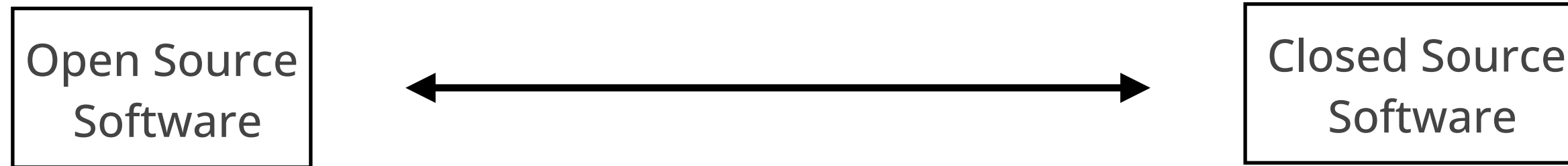
- Verlust von Wettbewerbsvorteilen durch Vereinheitlichung
- Fördert Stabilität und Weiterentwicklung
- Individuelle Anpassungen sind schwierig umzusetzen

Individualisierung

- Lange Spezifikations- und Entwicklungsphasen
- Hohe Kosten
- Kein Funktionsüberhang und keine Anforderungslücken
- Abhängigkeit von Entwickler

Fördert oder beeinträchtigt der Einsatz von Standardsoftware die Wettbewerbsfähigkeit?

Open Source vs. Closed Source



- Open Source = „freie Quelle“
 - Freie Verfügbarkeit des Software-Quellcodes
 - Kann im Rahmen von Open-Source-Lizenzmodellen unentgeltlich genutzt und verändert werden
 - Viele verschiedene Arten von Open Source Lizenzen mit verschiedenen Einschränkungen
- Auch proprietäre Software
 - Möglichkeiten der Wieder- und Weiterverwendung sowie Änderung und Anpassung durch Nutzer und Dritte stark eingeschränkt

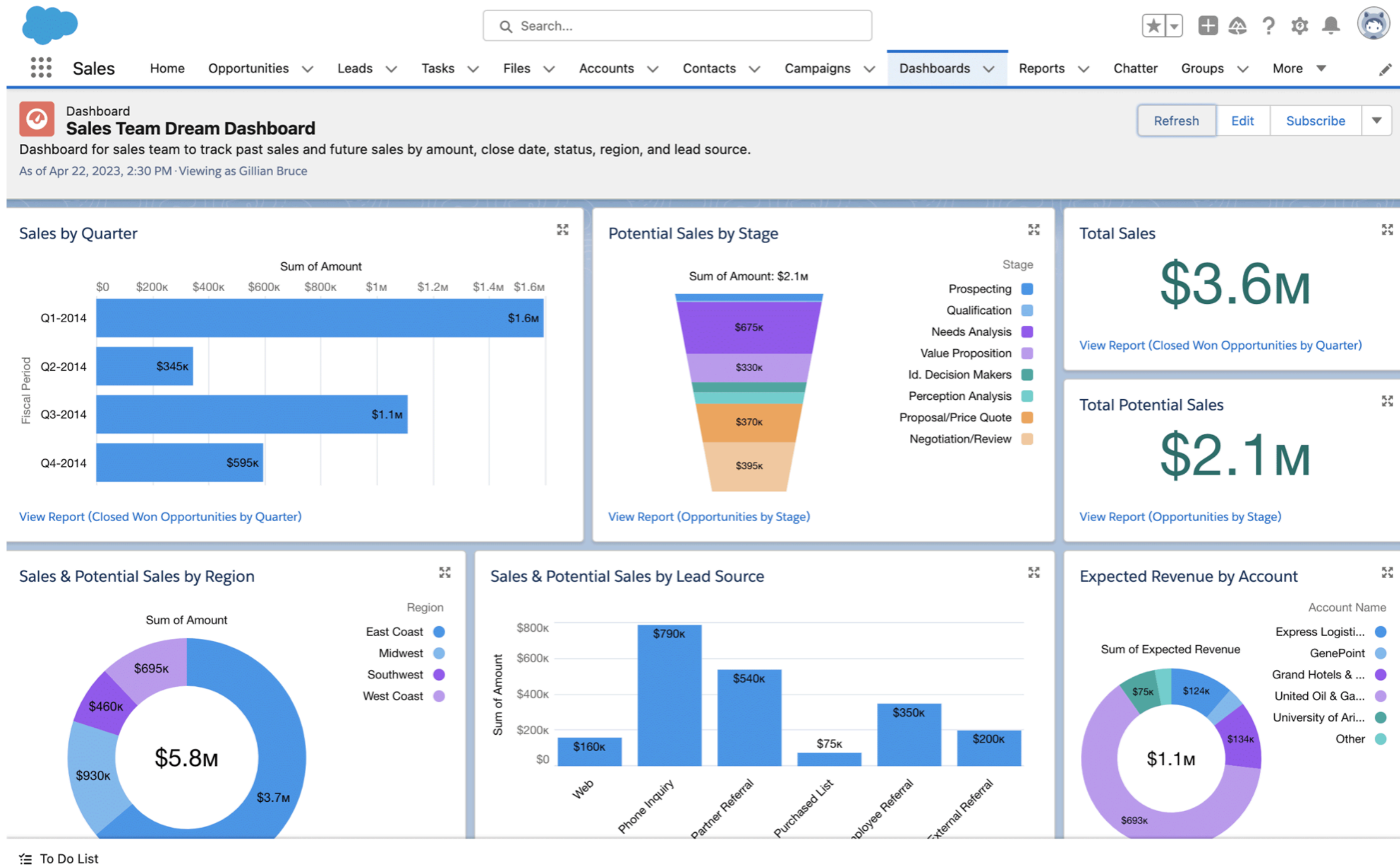


Begriffliche Grundlagen

Abgrenzung der Lehrveranstaltung

Beispiele für Anwendungssysteme in Organisationen

Customer Relationship Management System (CRM)



Dokumentenmanagementsysteme (DMS)

DocuWare Peggy Jenkins
Peters Engineering

Briefkürbe | Dokumentenpool | Listen | **Aufgaben** | Ordner

Rechnung prüfen 4

Neu zuweisen | Historie

Aktivität	Firma	Offener_Betrag	Gesamtbetrag	Erhalten am	Erinneru
Bezahlen	Stahlwerk München	0,00	1.228.080,00	06.11.2018 14:31	09.11.20
Kostenstelle zuweisen	HUGO:NET GmbH	31.120,31	37.033,17	06.11.2018 14:31	09.11.20
Kostenstelle zuweisen	RoadRunner Logistic...	402,90	479,45	06.11.2018 14:31	09.11.20
Kostenstelle zuweisen	Telefonica Helvetica...	186,56	222,01	06.11.2018 14:31	09.11.20

1-4 von 4

Abbrechen Bestätigen

Buchen

Kostenstelle *

Kostenträger 21000 - Fertigungsleitung

22000 - Produktion

Buchungsreferenz 145 31000 - Kaufmännische Leitung

31500 - Personalleitung

Belegnummer 45213 32200 - Vertriebsleitung

Stahlwerk-München

Postfach 12321 · 80333 München

Stahlwerk München Postfach 12321 80333 München

Peters Engineering
Therese-Giehse-Platz 2
82110 Germering

München, den 17. Januar 2016

RECHNUNG Ihre Bestell-Nummer

Nr. 452132158 DE2005011

Lieferdatum	Artikelbeschreibung	Menge	Einzelpreis EUR	Gesamtpreis EUR
09.10.15	Stahlträger a215m5d500x200, 5 Meter	1.000	320,00	320.000,00
09.10.15	Schrauben Typ 50b	2.500	2,80	7.000,00
09.10.15	Stahlträger a215m10d500x200, 10 Meter	1.000	600,00	600.000,00
09.10.15	Schiene a336m5 5Meter	500	210,00	105.000,00
Summe			1.032.000,00	
MwSt. 19%			196.080,00	
Fälliger Gesamtbetrag			1.228.080,00	

Bitte überweisen Sie den fälligen Gesamtbetrag innerhalb von 14 Tagen auf unser Konto bei der Stadtparkasse München, BLZ 701 500 00 Kto. 900 150. Bei Überweisungen innerhalb von 7 Tagen gewähren wir 2% Skonto.

Wir bedanken uns für Ihren Auftrag und das uns damit entgegengebrachte Vertrauen.

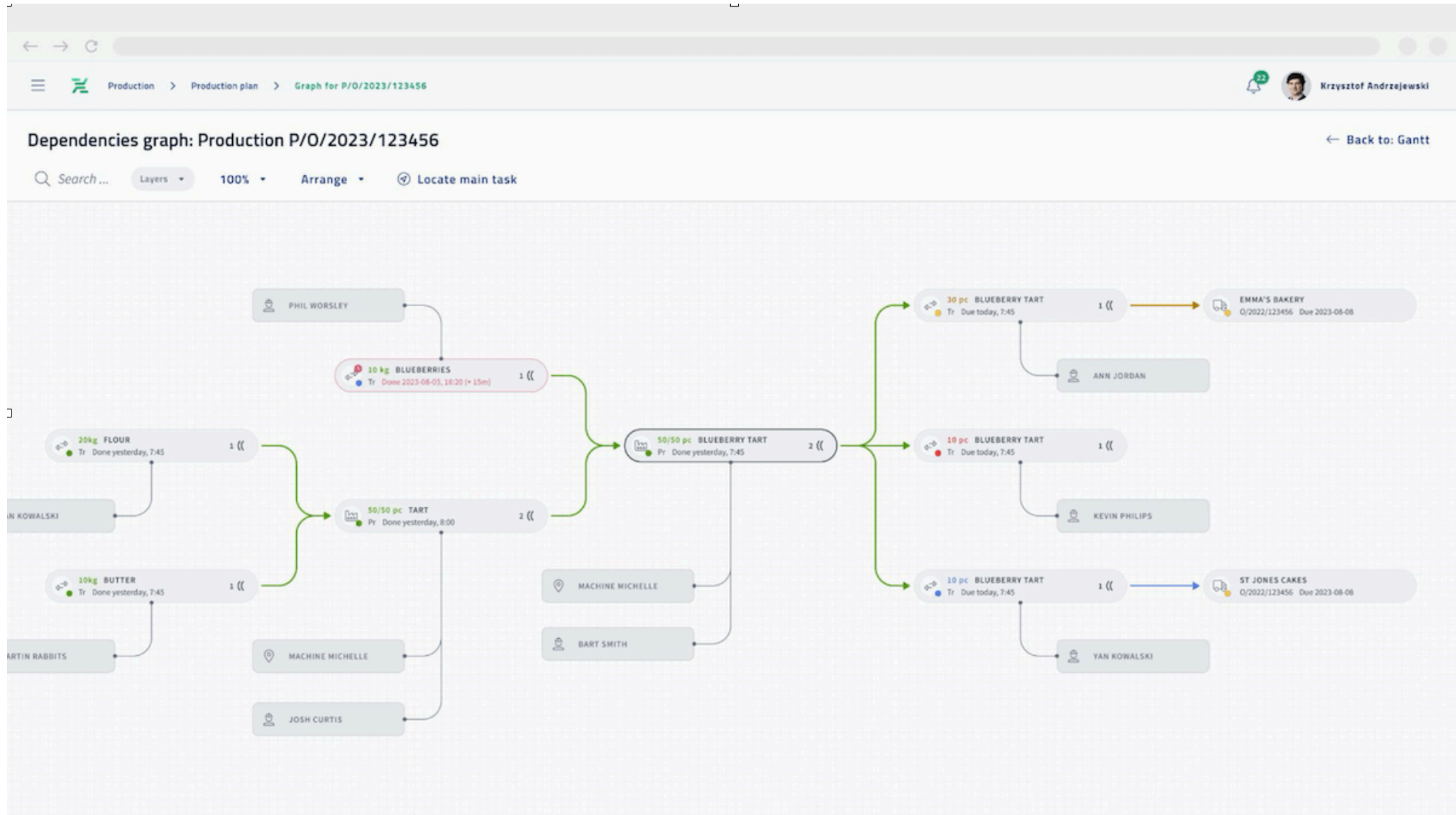
Mit freundlichen Grüßen
Ihr Stahlwerk München

250916

Stahlwerk München
Postfach 12321
80333 München
Telefon
089 250-0
Telefax
089 250-2000
eMail
mail@swm.de
Internet
www.swm.de
Vorstand
WB Stahel
Angelegt
München
HRB 15563
LET-Id-Nr.
DE 995 251 412
Sprache
Deutschland
Stadtparkasse München
BLZ: 701 500 00
Kto.: 900 150

Quelle: <https://start.docuware.com/de/dokumentenmanagement>

Manufacturing Execution System (MES)



Bestell- und Dispositionssysteme

Vorfertigungsauftrag (10109)

Vorabbeschaffungsauftrag Zusatzfelder Anlagen

Nummer: 10109

Anforderungsart

Anfrage
 Bestellung

Anforderung für

Lager
 Projekt: 150901-TOP-0.40

Bezeichnung: Automatisierung Förderer

Bedarftermin: 28.11.2021

angefordert durch / am

Bearbeiter: Leber Rudolf

Durchwahl: 10

Datum: 28.11.2021

Genehmigung

genehmigt durch
Leber Rudolf

Bei Disposition

Lagerbestand verwenden für untere Knoten
 Lagerbestand verwenden für Top-Level-Knoten
 Projektüberschuss berücksichtigen

verarbeitet / bestellt

am:
von:

Anmerkungen

Baugruppe für Beschaffung frei gegeben

Spaltenzusammenstellung: Zusammenstellung 1

Materialanforderungen

Pos.	Art.Nr.	Bezeichnung	Menge	ME	Länge (mm)	Breite (mm)	Berechnete Fläche: B * L	Abger.	Geliefert	Best.Nr.	Projektbezeichnung	Mindestbest.	Sollbestand
1	PRO.SW.PG.PLANETENGETRIEB	PLANETENGETRIEBAnbau	1,00	Stueck	280,00	78,00	0,022	0,00	0,00	8236473		0,00	0,00

Lagerentnahme komplett

Vollständig setzen Lager: pro LE Hauptlager Bestand: 7,00 Gesamt: 7,00 Ort: 1-12-3 zu bestellen Disposition Bestellvorschläge Lagerentnahme

Finanzbuchhaltung (FI / FIBU)

Dashboard Belege Finanzen ▼ Kontakte Buchhaltung ▼ Lohn ♥ + ? 🔍 ⚙️ 👤

Meine Firma

Privater Modus Neue Rechnung ▼

Bankübersicht

Feedback ⓘ

Gesamtkontostand	4.381,78 € ➤
PayPal Konto PAYPAL	280,00 € ➤
Volksbank Freiburg Volksbank Freiburg	4.101,78 € ➤

38 Kontoumsätze zuzuordnen 13 VORSCHLÄGE JETZT ÜBERPRÜFEN ➤
25 JETZT ZUORDNEN ➤

Aufgaben

Einnahmen 1.028,16 €

1 offener Posten 1.028,16 €
1 überfällige Rechnung

Keine offenen Ausgaben

Nichts zu bezahlen.

Löhne & Gehälter

Nichts zu bezahlen

Keine offenen Angebote

Nichts ausstehend.

Belege

Nichts zu prüfen.

Steuer

Aktueller Zeitraum 897,70 €

Vorheriger Zeitraum 596,94 €

Mein Steuerberater

×

Gewähren Sie Ihrem Steuerberater freien Zugang zu Ihrer Buchhaltungssoftware und er kann Sie genau so unterstützen, wie Sie es möchten.

Übersicht

Nach Belegdatum (Bruttowerte) ▼ Aktuelles Jahr ▼

Einnahmen	Ausgaben	Differenz
76.344,45 €	16.634,83 €	59.709,62 €

Die Grafik zeigt den Einnahmen-/Ausgabenüberblick für den gewählten Zeitraum. Den ausführlichen Bericht finden Sie unter [Einnahmen/Ausgaben-Überblick + Planung](#)

Human Resource Information System (HRIS)

Aleen Nordyke
Onlinemarketing Manager, Berlin

Informationen Gehalt Dokumente **Anwesenheit** Abwesenheit Performance Onboarding Historie Rollen Notizen

< > Februar 2021

Arbeitszeitkonto **57h30** Erfasst **136h** Aktuelles Ziel **78h30** Übrig **5 Tage** Arbeitstage & Wochenstunden (Mo, Di, Mi, Do, Fr)

Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
1 Krankheit	2 • Bestätigt 8h + 1h Pause 08:00 → 12:00 1h 13:00 → 17:00	3 • Bestätigt 8h + 2h Pause 08:30 → 12:30 1h 13:30 → 16:00 1h 17:00 → 18:30	4 Bezahlter Urlaub DE	5 Bezahlter Urlaub DE
8 • Bestätigt 8h + 1h Pause 09:00 → 13:30	9 • Bestätigt 8h + 0h30 Pause 07:30 → 12:00	10 • Bestätigt 8h30 + 0h30 Pause 08:30 → 13:30	11 • Bestätigt 8h + 1h Pause 08:30 → 12:30	12 • Bestätigt 9h + 1h Pause 09:00 → 13:00

Zeit erfassen
01:03:54 Begonnen um 10:41

Heute abwesend [Ansehen 9](#)

- James Green In 1 Tag wieder da
- Petra B... In 1 Tag

Geburtstage [Anstehend >](#)

Anna Schumacher feiert heute!

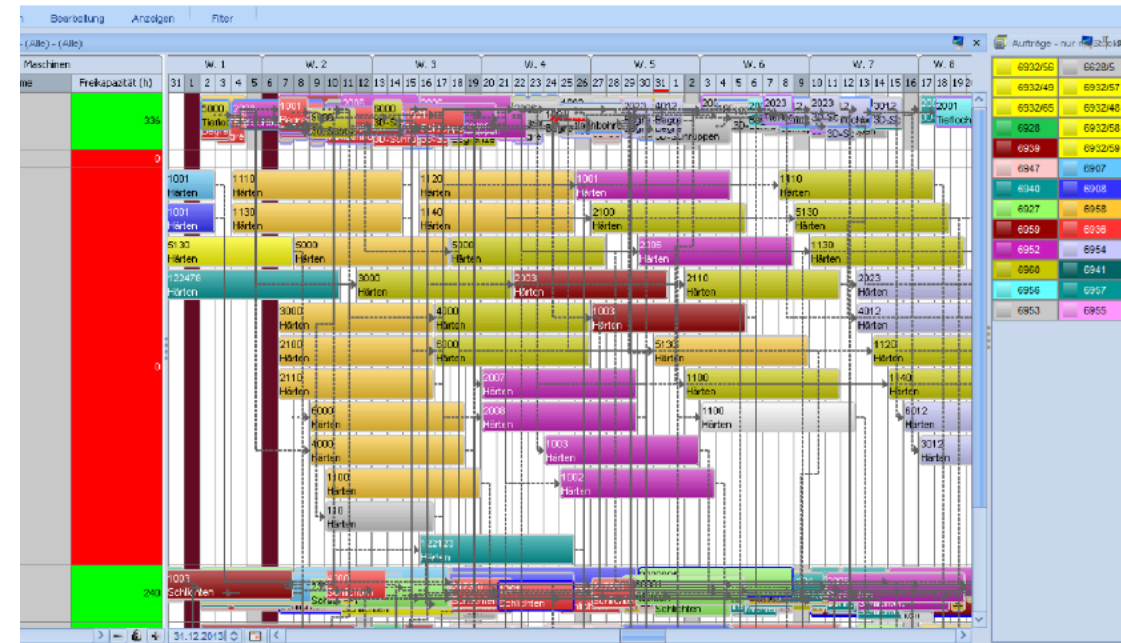
Landschaft von Anwendungssystemen in Unternehmensbereichen

<p>Lieferanten</p> <p>E-Procurement-Systeme LVS - Lagerverwaltungssysteme Bestell- und Dispositionssysteme ERP - Enterprise Resource Planning</p>	<p>Produkt & Fertigung</p> <p>MES – Manufacturing Execution System ERP – Enterprise Resource Planning CAx – (CAD, CAM, CAE etc.) Computer Aided Tasks APS – Advanced Planning and Scheduling PLM – Produktlebenszyklus QMS – Qualitätssicherung</p>	<p>Kunden</p> <p>CRM – Customer Relationship Management ERP – Enterprise Resource Planning ESM – Enterprise Service Management E-Commerce-Systeme/Webshops</p>
<p>Finanzen</p> <p>ERP – Enterprise Resource Planning FI – Finanzbuchhaltung BI/MIS – Business Intelligence / Management- informationssysteme Buchhaltungssoftware</p>	<p>Information</p> <p>DMS – Dokumentenmanagement- systeme UCC - Groupware/Collaboration Tools Projektmanagementsoftware/ Kommunikationstools Wissensmanagementsysteme/ Intranetlösungen Workflow-Management-Systeme/BPM – Business Process Management</p>	<p>Personal</p> <p>HRIS – Human Resource Information System Bewerbermanagement/ Mitarbeiterportale/Self-Service- Plattformen Zeitwirtschaftssysteme/Zeiterfassung/ Lohn- und Gehaltsabrechnung ERP – Enterprise Resource Planning</p>

Ein ERP-System umfasst die Verwaltung aller zur Durchführung der Geschäftsprozesse notwendigen Informationen über die Ressourcen Material, Personal, Kapazitäten (Maschinen, Handarbeitsplätze etc.), Finanzen und Information. In Abgrenzung zu speziellen Anwendungssystemen, etwa für Fertigung, Lager, Buchhaltung, Personaladministration umfasst ein ERP-System die Verwaltung von mindestens drei der oben genannten Ressourcen.

Historische Entwicklung

MR	LEVEL	CINBR	QTYPR
-16386	1	R42-16386-1	1.000
-16386	1	R42-16386-2	1.000
-16386	1	R422	1.000
-16386	1	42112R	1.500
-16386	1	42124	1.500
-16386	1	R42-16386-1	1.000
-16386	1	R42-16386-2	1.000
-16386-1	2	42112R	1.500
-16386-1	2	42112R	1.100
-16386-2	2	B.1560*	170.000
-16386-2	2	42210	1.000
-16386-2	2	42500	4.000
-16386-2	2	42600	1.000
-16386-2	2	B.1560*	170.000
-16386-2	2	42210	1.000
-16386-2	2	42500	4.000
-16386-2	2	42600	1.000
-16386-2	2	B.1560*	170.000
-16386-2	2	42210	1.000



Material Requirement Planning (MRP)

- um 1965 herum
- auch Produktionsplanung- und steuerung (PPS) genannt
- Materialbedarfsplanung mit Stücklisten

Manufacturing Resource Planning (MRP II)

- ab 1975
- Termin- und Kapazitätsplanung
- Konzentration auf Fertigungsprozesse

Enterprise Resource Planning (ERP)

- ab 1985
- auch Betriebliche Anwendungssysteme genannt
- Integration aller Unternehmensbereiche

Aufgaben von ERP-Systemen



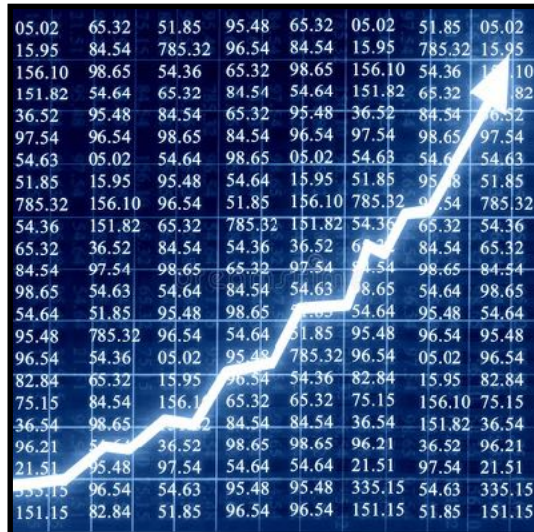
Administration

- Datenhaltung für Geschäftsvorfälle
- Stamm- und Bewegungsdaten



Disposition

- Automatisierung von Routinevorgängen
- Planung, Steuerung, Überwachung von Warenströmen



Information

- Kennzahlenbildung
- z.B. Eigenkapitalrendite



Analyse

- Auswertung, Zeitreihenmodelle
- Für Planung und Controlling

Vorteile durch ERP-Systeme für das ganze Unternehmen

Informationen

- Verbessert den Umgang mit Informationen
- Z.B. Informationszugriff und -analyse

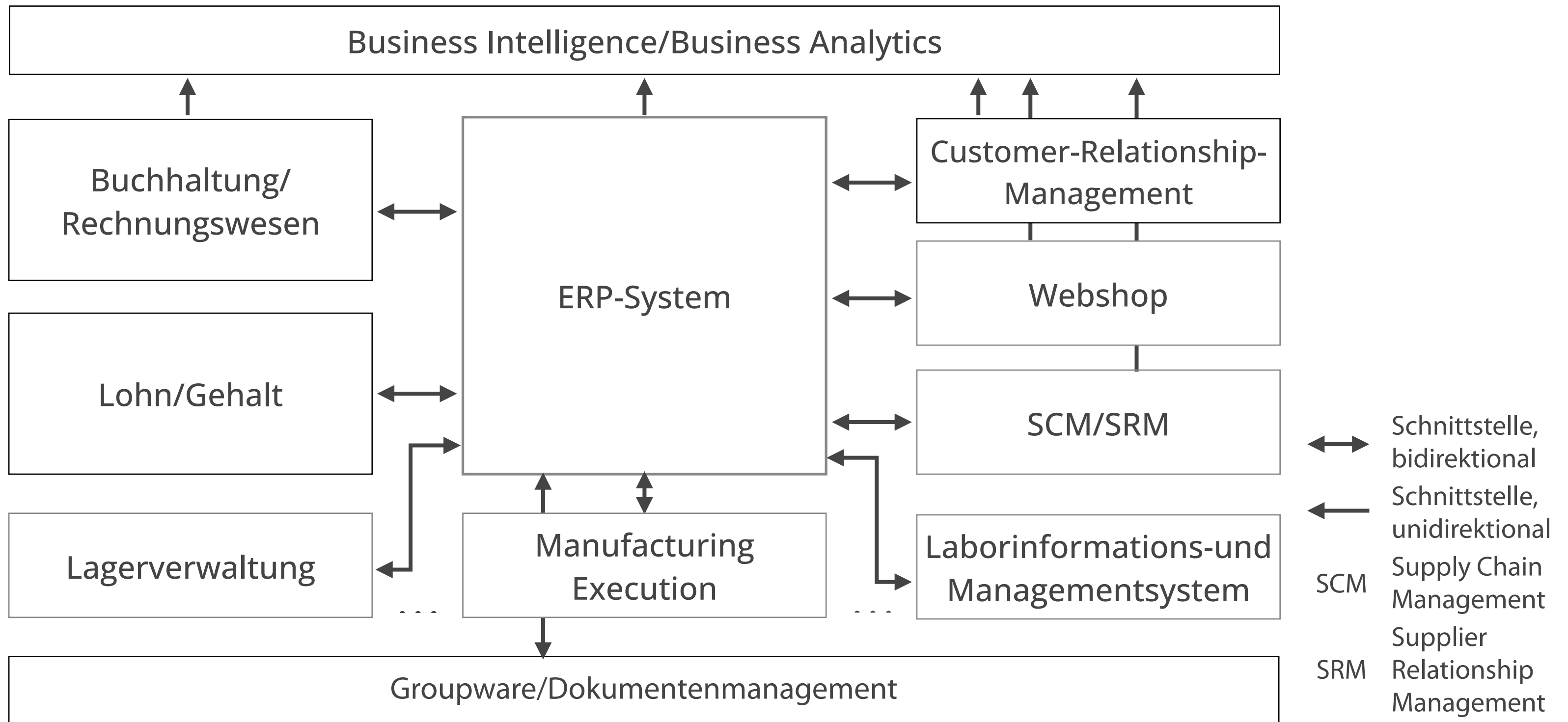
Einsparungen

- Erhöht die operative Leistung durch schlanke Prozesse
- Ermöglicht eine genauere Bedarfsermittlung

Technologie

- Integrationsfähigkeit durch neue Technologien
- Altsysteme / Eigenentwicklung ersetzen
- Zukunftsfähigkeit durch Aktualisierungen

Einbindung von ERP-Systemen mit Anwendungssystemen



ERP-Systeme sind an eine Vielzahl von anderen Anwendungssystemen angebunden.

Quick Check 2

Was ist ein wesentliches Merkmal eines ERP-Systems im Vergleich zu speziellen Anwendungssystemen?

- A) Es konzentriert sich ausschließlich auf die Verwaltung von Finanzdaten
- B) Es unterstützt ausschließlich die Produktion und Lagerhaltung
- C) Es wird nur in großen Unternehmen eingesetzt
- D) Es verwaltet mindestens drei verschiedene Ressourcen wie Material, Personal und Finanzen

Welche Aussage trifft auf die Standardisierung von Software zu?

- A) Sie ermöglicht individuelle Anpassungen besonders einfach.
- B) Sie führt zu einem Verlust von Wettbewerbsvorteilen durch Vereinheitlichung.
- C) Sie verursacht hohe Kosten und lange Entwicklungsphasen.
- D) Sie reduziert die Abhängigkeit von Entwicklern.

Was sind Aufgaben von ERP-Systemen?

- A) Administration
- B) Analyse
- C) Disposition
- D) Information
- E) Alle aufgezählten Aufgaben

Literatur

Ahlemann, F., Stettiner, E., Messerschmidt, M., Legner, C. (2012). Strategic Enterprise Architecture Management. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.

Gronau, N. (2006). Wandlungsfähige Informationssystemarchitekturen: Nachhaltigkeit bei organisatorischem Wandel (2. Aufl.). GITO-Verlag.

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

Gronau, N. (2023). Handbuch der ERP-Auswahl (3. Aufl.). GITO Verlag.

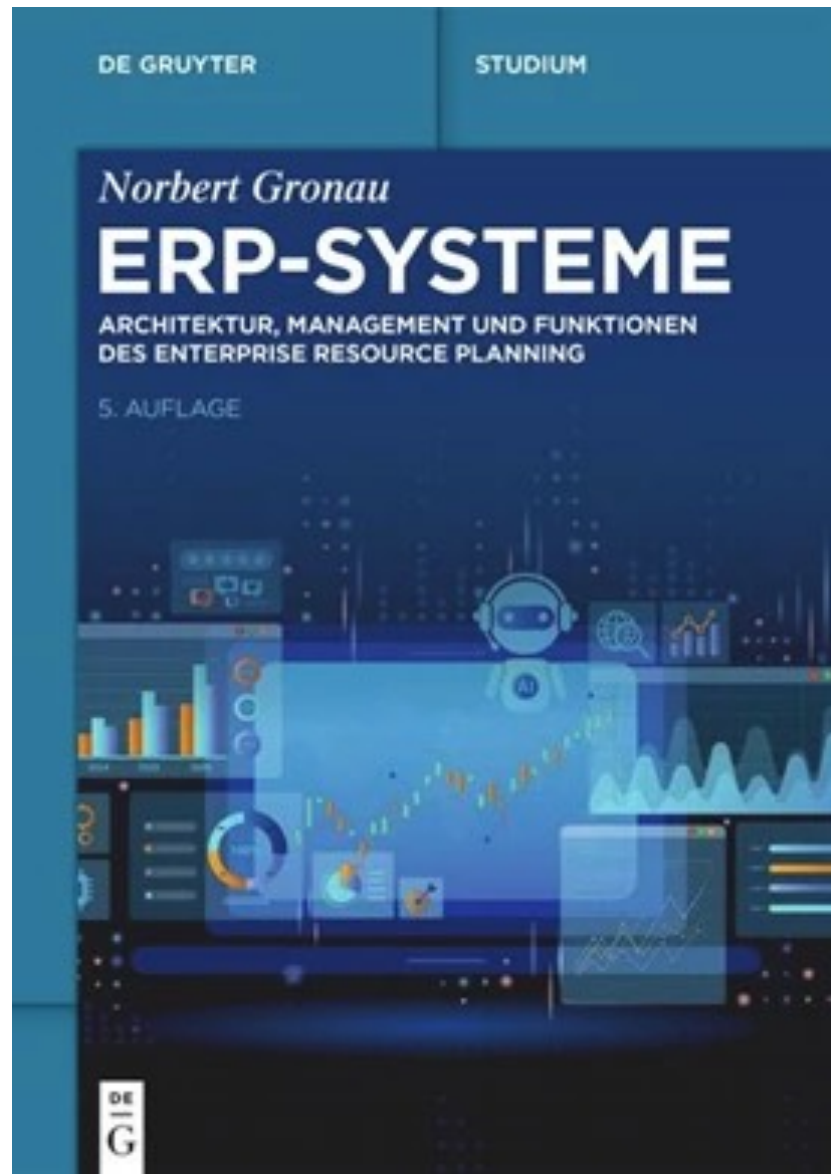
Gronau, N., Glaschke, C., & Fohrholz, C. (2016). Ein Vorgehensmodell zur erfolgreichen ERP-Einführung. ERP-Management, 03/2016, 36–39. GITO Verlag.

Kroker, M. (2018, 17. Dezember). Die lange Liste schwieriger und gefloppter SAP-Projekte. Wirtschaftswoche. <https://www.wiwo.de>

Laudon, C. K., & Laudon, J. P. (2006). Wirtschaftsinformatik: Eine Einführung (1. Aufl.). Pearson Studium.

Nüttgens, M. (2019). Open-Source-Software. In N. Gronau, J. Becker, N. Kliewer, J. M. Leimeister, & S. Overhage (Hrsg.), Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik – Online-Lexikon. GITO Verlag. <https://wi-lex.de/index.php/lexikon/uebergreifender-teil/kontext-und-grundlagen/markt/open-source-software/>

Zum Nachlesen



Gronau, N. u.a.: ERP-Systeme.
5. Auflage De Gruyter Brill Berlin u.a. 2026
ISBN 978-3-11-165192-7

Kontakt

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