

Anwendungssysteme in Industrie, Handel und Verwaltung

Finanzen und Controlling

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 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

- Was sind die wichtigsten Grundlagen für die AWS im Bereich Finanzen und Controlling?
- Wie stellen AWS die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften zur Buchführung sicher?
- Warum bieten ERP-Systeme Vorteile bei Kostenrechnung, Kalkulation und Controlling?
- Welche Systeme existieren auf dem Markt und welche Funktionen stellen diese bereit?

Quick Check 1

Vorlesung 04: Fragerunde 1



Auditorium Quiz App

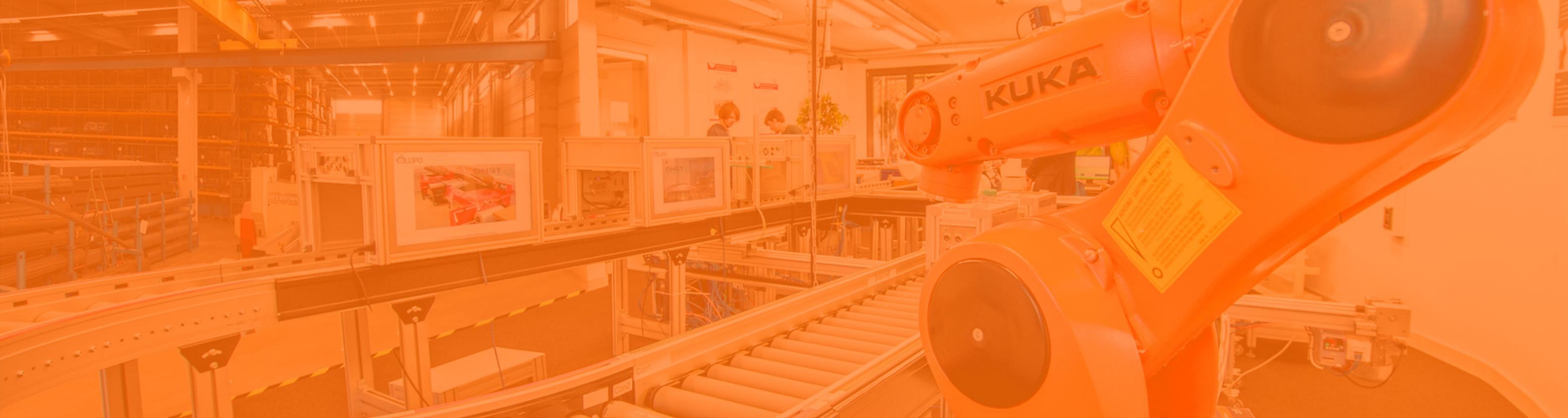
STUDENT



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

Veranstaltungsschlüssel:

AWS

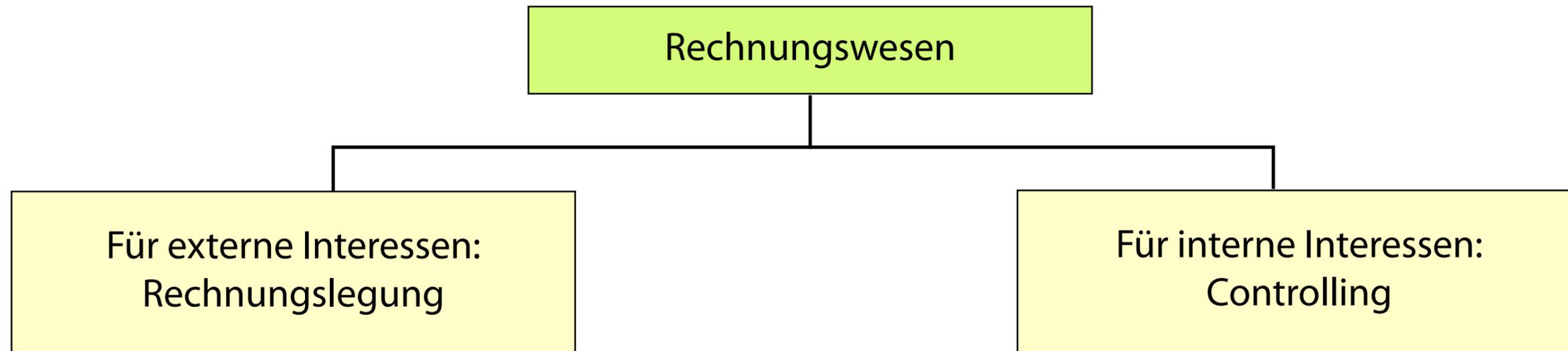


Grundlagen des Rechnungswesens

Anwendungssysteme Rechnungslegung

Anwendungssysteme Controlling

Überblick über das Rechnungswesen



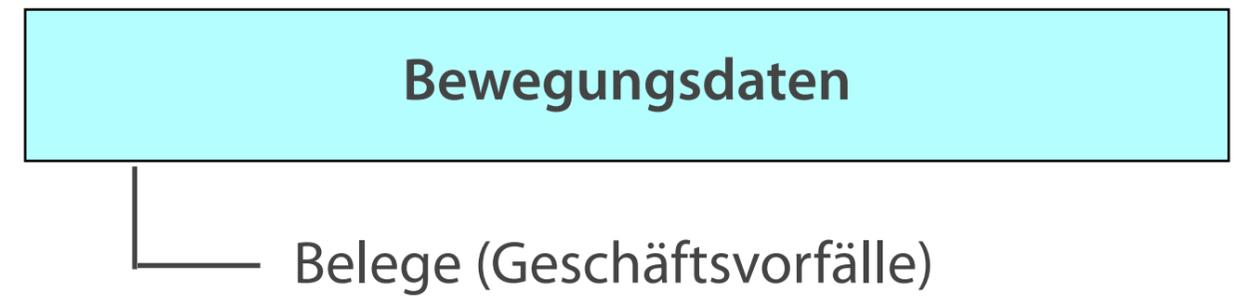
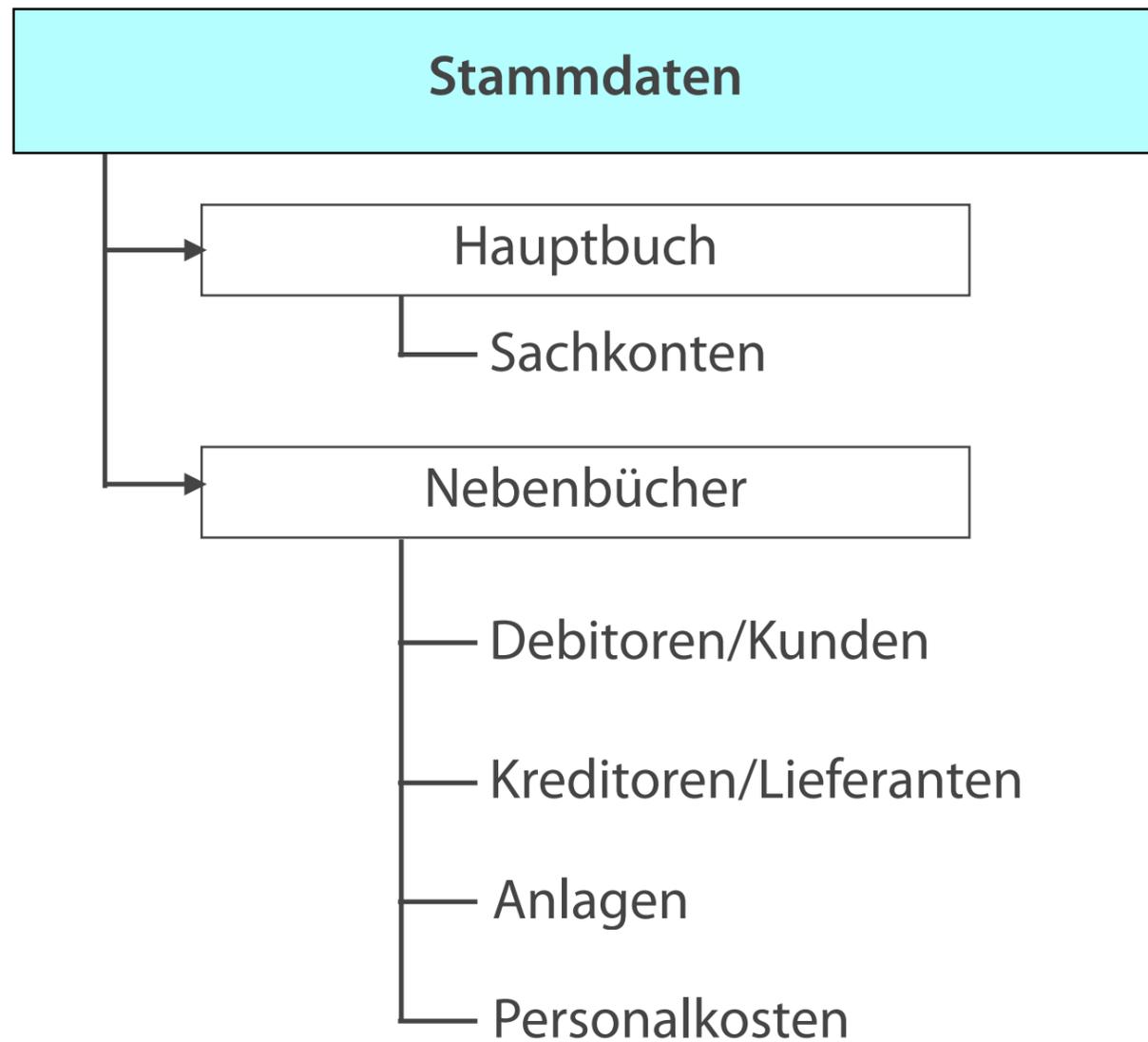
- (Finanz-) Buchführung, bildet finanzielle Situation Unternehmens ab (nach außen)
- protokolliert anfallenden Geschäftsvorfälle nach Grundsätzen ordnungsgemäßer Buchführung
- Verpflichtet nach Unternehmensgröße zu Berichtserstellung: zB. Jahresabschluss, Kapitalflussrechnung, nicht zahlenorientierten Instrumenten (zB. Inventar)

- Darstellung finanzieller Situation für interne Entscheidungsfindung des Managements
- Kosten- und Erlösrechnungen, Investitionsrechnungen anhand etablierter Methoden ohne feste Regeln
- arbeitet nicht gegenwartsorientiert, ermöglicht einen Plan für die Zukunft ausarbeiten

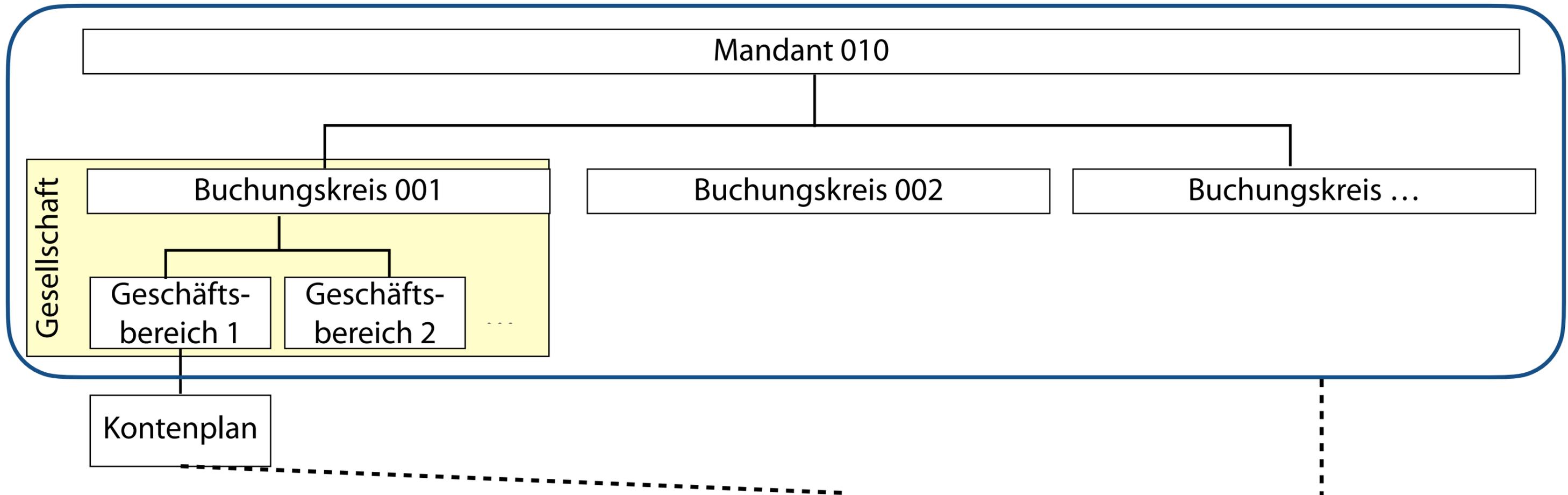
Aufgaben

- Buchung geschäftsrelevanter Prozesse: systematische Erfassung während Periode anfallenden Einnahmen und Ausgaben
- Einhaltung Rechnungslegungsvorschriften: Handelsgesetzbuch: Bilanzierungs- und Bewertungsregeln, Grundsätze ordnungsgemäßer Buchführung (GoB)
- Ablegen von Rechenschaft: Einnahmen-Überschuss-Rechnung, Doppelte Buchführung mit Abschlussbilanzen gesellschaftsspezifischer Detaillierung, Jahresabschlusserstellung mit Gewinn und Verlustrechnung
- Speicherung von Geschäftsverläufen, Berichten als Beweismittel bei Betriebsprüfung (z.B. durch Finanzämter, Gerichte etc.)
- Weitere Funktionen: bspw. Umsatzsteuervoranmeldung

Daten in der Finanzbuchhaltung



Aufbau einer Buchung



Datum	Beleg-Nr.	Beleg-datum	Betrag	Währ-ung	Steuers.	SOLL	HABEN	...	Geschäfts-bereich	Buchungs-kreis	Mandant
03.02. 24	24-029 4	01.02. 24	5950	€	19 %	1140 (Waren), 1400 (VS)	1800 (Bank)	...	2	„001“	„010“

Geschäftsvorfall: Es werden Waren im Wert von 5.000 Euro netto eingekauft, die das Unternehmen per Banküberweisung bezahlt.

Beispiel für einen Kontenplan der Datev

Forderungen aus Lieferungen und Leistungen oder sonstige Verbindlichkeiten	EUR	S 1200 Forderungen aus Lieferungen und Leistungen
	EUR	R 1201 Forderungen aus Lieferungen und -06 Leistungen
	EUR	F 1210 Forderungen aus Lieferungen und -14 Leistungen ohne Kontokorrent
		F 1215 Forderungen aus Lieferungen und Leistungen zum allgemeinen Umsatzsteuersatz oder eines Kleinunternehmers (EÜR)
		F 1216 Forderungen aus Lieferungen und Leistungen zum ermäßigten Umsatzsteuersatz (EÜR)
		F 1217 Forderungen aus steuerfreien oder nicht steuerbaren Lieferungen und Leistungen (EÜR)

Aufgaben des operativen Controlling

Information/Berichtserstattung

- Informationszusammenstellung und Bericht über Ergebnislage und -entwicklung für interne (und externe) interessierte Gruppen
- Unterstützung vom Managemententscheidungen

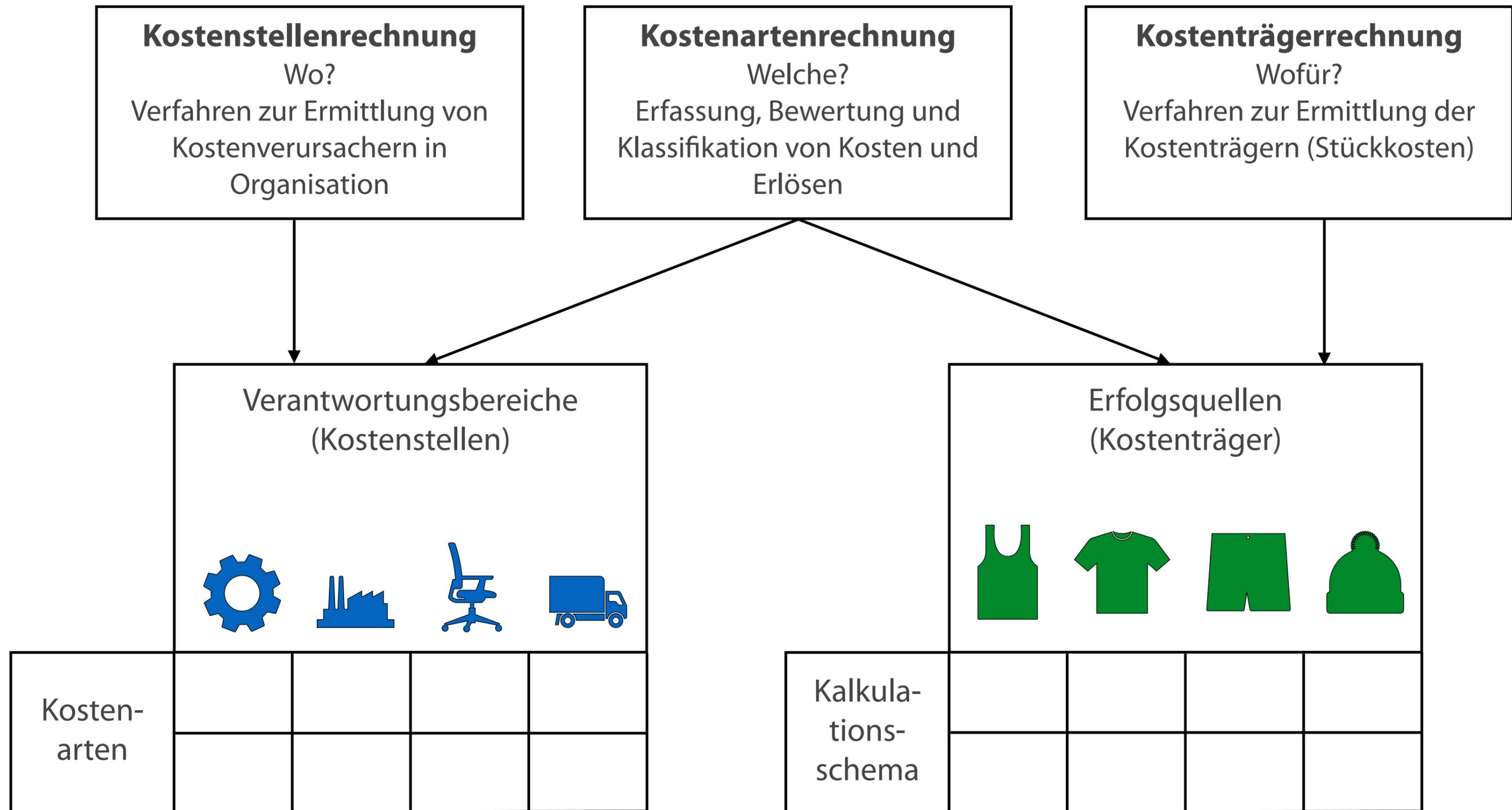
Kontrolle/ Abweichungsanalyse

- Kontrolle über Betriebliches Geschehen/ operativen Ablauf
- Ermittlung von Ursachen zu Zielabweichungen

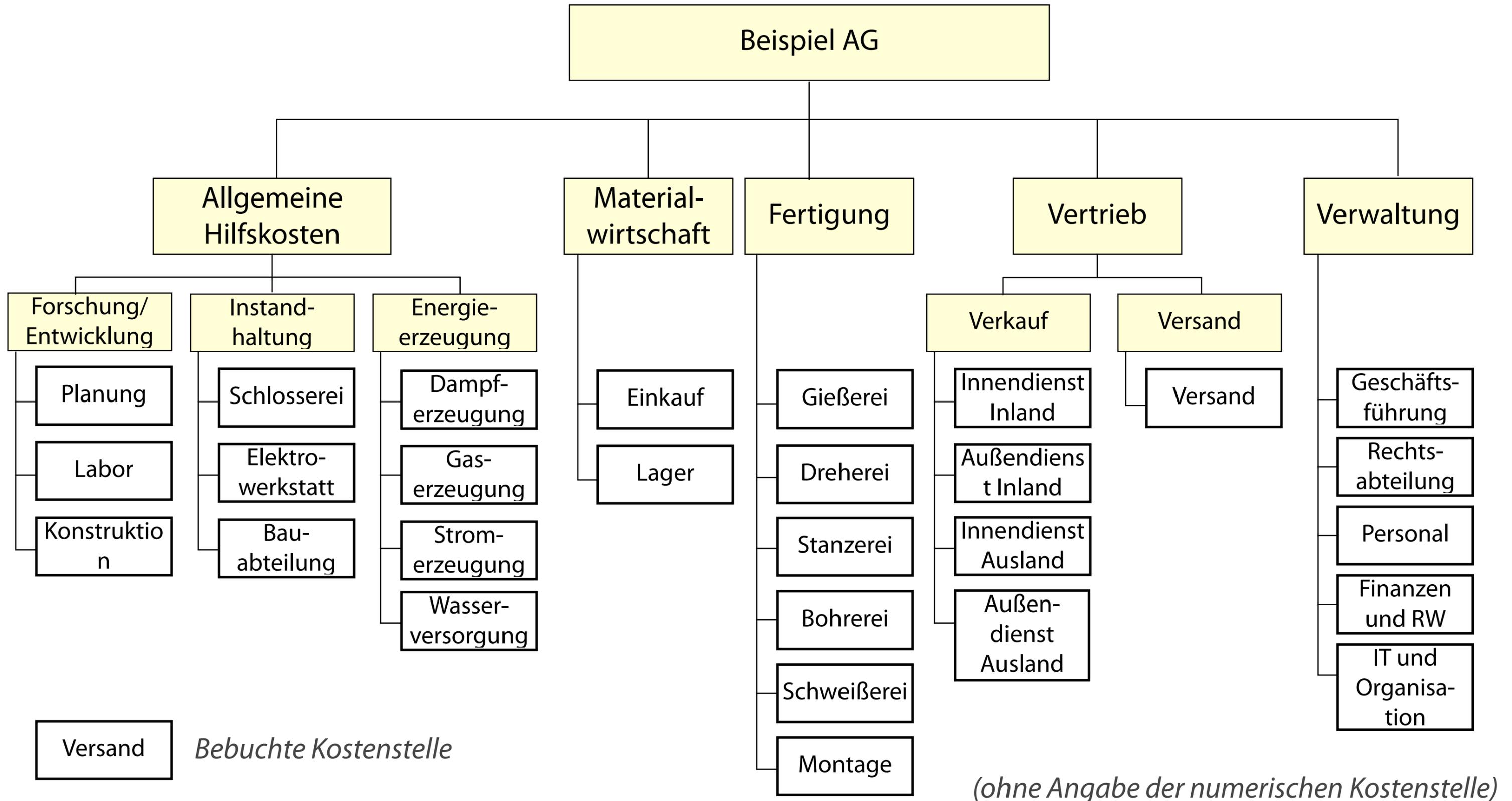
Planung/ Steuerung

- liquiditätsorientierte Budget-Planung und Prognosen, Kontrollen
- Kosten und Erlösrechnung
- Kennzahlenermittlung
- Planrechnung (zB.: Break-even-Analyse)
- Erarbeitung von Systemen und Verfahren für Unternehmensplanung und -kontrolle

Bestandteile der Kosten- und Erlösrechnung (K&E)



Kostenstellenrechnung: Aufbau einer Kostenstellenhierarchie





Grundlagen des Rechnungswesens

Anwendungssysteme Rechnungslegung

Anwendungssysteme Controlling

GoS

- Grundsätze ordnungsgemäßer Speicherbuchführung
- Seit 1978 veröffentlicht als GoB-Ergänzung
- Führung von Bücher und Aufzeichnungen auf Datenträgern

GoBS

- Grundsätze ordnungsgemäßer DV-gestützter Buchführungssysteme
- Seit 1995 veröffentlicht; Präzisierung der GoB
- Regelungen zum internen Kontrollsystem, Datensicherheit, Dokumentation, Prüfbarkeit und Datenwiedergabe

GDPdU

- Grundsätze zum Datenzugriff und zur Prüfbarkeit digitaler Unterlagen
- Seit 2001 veröffentlicht
- Anpassung der Prüfmethoden der Finanzbehörde

Zusammenfügung: GoBD

- Grundsätze zur ordnungsgemäßen Führung und Aufbewahrung von Büchern, Aufzeichnungen und Unterlagen in elektronischer Form sowie zum Datenzugriff
- Seit 2015 in Kraft
- Beinhaltet Prinzipien aus GoBS und GDPdU und löst diese ab

Grundsätze ordnungsgemäßer Speicherbuchführung (GoS)

Belegfunktion

- Vergabe eindeutiger Belegnummern und Protokollierung des Zeitpunktes der Belegerfassung

Journalfunktion

- Wiedergabe aller Buchungen in zeitlich korrekter Reihenfolge und ohne Möglichkeit der Manipulation

Kostenfunktion

- Möglichkeit der Einzelpostenanzeige

Grundsätze ordnungsgemäßer DV-gestützter Buchführungssysteme (GoBS)

Herausforderungen

- Organisatorisch: komplexere Systemen sorgen für Buchhaltungsdaten außerhalb der Buchhaltung
- Technisch: Umstieg von Papierbelegen zu digitalen Belegen, Nachweisbarkeit v. Veränderungen sinkt

Inhalte GoBS

- Reguliert neben Hauptsystemen zur Buchhaltung auch steuerlich relevante Vor- und Nebensysteme
- Anpassung Beleg-, Journal- und Kontenfunktion, sowie Verfahrensdokumentation als Prozessdokumentation des Abrechnungsverfahrens
- Betriebsprüfungen mit Systemprüfungen und Prüfung der Verfahrensdokumentation

GoBS setzen Richtlinien für eine Buchhaltung mit einem „Datenverarbeitungssystem“.

Grundsätze zum Datenzugriff und zur Prüfbarkeit digitaler Unterlagen

Beispiel

Elektronische Betriebsprüfung

17.01.2017;17.01.2017;2017-03998;;1000;;20.134,80;;USt;Norbert.Gronau;smallbusiness.R8400;;05.02.2017;39324;;;

17.01.2017;17.01.2017;2017-03998;;8400;;-16.920,00;;USt;Norbert.Gronau;smallbusiness.R8400;;05.02.2017;39324;;;

17.01.2017;17.01.2017;2017-03998;;1776;;-3.214,80;;USt;Norbert.Gronau;smallbusiness.R8400;;05.02.2017;39324;;;

17.01.2017;17.01.2017;2017-03999;;1000;;85.680,00;;USt;Norbert.Gronau;smallbusiness.R8400;;05.02.2017;39335;;;

17.01.2017;17.01.2017;2017-03999;;8400;;-72.000,00;;0,00;;U19;;ALHO 2 HJ 2016;;Januar;;19,00;Erlöse 19 % USt;Norbert.Gronau;smallbusiness.R8400;;05.02.2017;39335;;;

17.01.2017;17.01.2017;2017-03999;;1776;;-13.680,00;;0,00;;U19;;ALHO 2 HJ 2016;;Januar;;Umsatzsteuer 19 %;Norbert.Gronau;smallbusiness.R8400;;05.02.2017;39336;;;

02.01.2017;02.01.2017;2017-04000;;1000;;5.350,00;;0,00;;U7;;ALHO 2. HJ 2016;;Januar;;Kasse;Norbert.Gronau;smallbusiness.R8300;;05.02.2017;39344;;;

02.01.2017;02.01.2017;2017-04000;;8300;;-5.000,00;;0,00;;U7;;ALHO 2. HJ 2016;;Januar;;7,00;Erlöse 7 % USt;Norbert.Gronau;smallbusiness.R8300;;05.02.2017;39345;;;

02.01.2017;02.01.2017;2017-04000;;1771;;-350,00;;0,00;;U7;;ALHO 2. HJ 2016;;Januar;;Umsatzsteuer 7 %;Norbert.Gronau;smallbusiness.R8300;;05.02.2017;39346;;;

04.01.2017;04.01.2017;2017-04001;;4930;;285,50;;0,00;;V19;;ALHO;;Januar;;19,00;Bürobedarf;Norbert.Gronau;smallbusiness.E4930;;05.02.2017;39354;;;

04.01.2017;04.01.2017;2017-04001;;1576;;54,25;;0,00;;V19;;ALHO;;Januar;;Abziehbare Vorsteuer 19 %;Norbert.Gronau;smallbusiness.E4930;;05.02.2017;39356;;;

04.01.2017;04.01.2017;2017-04001;;1000;;-339,75;;0,00;;V19;;ALHO;;Januar;;Kasse;Norbert.Gronau;smallbusiness.E4930;;05.02.2017;39355;;;

■ Methode 1: Unmittelbare Datenzugriff direkt am System

■ Methode 2: Mittelbarer Datenzugriff von Auswertungen

■ Methode 3: Überlassung der Datenträger

GDPdU und GoBS sind gesetzliche Vorschriften für die Handhabung von Daten aus dem Rechnungswesen

Elektronische Betriebsprüfung

- Z1: Unmittelbarer Datenzugriff
- Z2: Mittelbarer Datenzugriff
- Z3: Datenträgerüberlassung

Qualifizierte digitale Signatur

- Digitales Zertifikat als PDF Einbettung
- Identifizierung des Inhabers
- Bestätigung der Authentizität

eXTra-Standard

- einheitliches, zertifiziertes XML-Transportverfahren
- Datenaustausch zw. Wirtschaft und Verwaltung
- Ermöglicht rein-elektronische Betriebsprüfung

Durch stetige Aktualisierung der GoBD müssen sich auch entsprechende Finanzsysteme stetig weiterentwickeln.

ERP-Funktionen in der Hauptbuchhaltung

- Automatische bzw. simultane Buchung aller Posten nicht nur auf den Nebenbuchkonten, sondern auch auf den entsprechenden Hauptbuchkonten (auf den jeweiligen Abstimmkonten z.B. Verbindlichkeiten)
- Gleichzeitige Aktualisierung von Hauptbuch und Kostenrechnung (z.B. über Kostenstellen)
- Auswertungen in Echtzeit und Erstellung von Berichten und zusätzlichen Analysen
- Prüfungen hinsichtlich Vollständigkeit, Richtigkeit und sonstigen Bestimmungen

Anwendungslösungen für kleine Unternehmen - Buchhaltungsbutler/ SevDesk

The image displays the SevDesk accounting software interface, which is designed for small businesses. It features a main dashboard with several key sections:

- Startseite (Home):** Includes a welcome message, a navigation sidebar on the left, and a top navigation bar with the user's name (Peter Berg, Beispiel GmbH).
- Business Key Figures (GESCHÄFTSKENNZAHLEN FÜR 2018):** Shows metrics such as Umlaufvermögen (56.806,32 €), Umsatzrentabilität (22%), and Cash Flow. A line chart displays Einnahmen (revenues) and Ausgaben (expenses) for April, May, and June.
- Documents (DOKUMENTE):** Lists 18 unrecognized documents and 4 unassigned documents, with links to view them.
- Monthly Accounting (MONATLICHE BUCHHALTUNG FÜR Juli):** Shows 4 unrecorded payments, 8 unrecorded receipts, and 5 period-foreign entries.
- Liabilities and Due Items (FORDERUNGEN & VERBINDLICHKEITEN):** Displays the sum of liabilities, unpaid outgoing invoices (with 1 overdue), and the sum of receivables.
- Profit Before Taxes (Gewinn vor Steuern):** A bar chart shows monthly profit for 2024, with a total of 56.600,00 €. A summary card shows 78.400,00 € in revenues.
- Outstanding Invoices (Ausstehende Rechnungen):** Shows an outstanding amount of 3.000,00 €, consisting of 3 open invoices (2.000,00 €) and 1 partially paid invoice (1.000,00 €).
- VAT Pre-reporting (Umsatzsteuer-Voranmeldung):** Shows a VAT payment for Oct-Dec of 580,00 €, due on 10.0.
- Mobile App (Rechnungen):** A smartphone view shows a list of invoices for February, including entries for Leon Meyer (5.608,66 €), Anna Nowak (2.203,22 €), Emilia Wolf (1.853,37 €), Sofia Neumann (1.235,90 €), Paul Becker (6.760,49 €), Lukas Schmitz (1.714,29 €), and Lina Becker (7.024,20 €).

Funktion: Digitale Belegerfassung bei der Datev (Unternehmen online)

The image displays the DATEV 'Belege' online portal interface. The main window shows a scanned invoice from Host Europe GmbH. The invoice details include:

- Host Europe GmbH**, c/o WeWork, Pflanzstr. 6, 50674 Köln
- Steuerberatung z. Hd. Frau Katja Schulz, Straße 126
- Rechnungs-Nr.: 34590483
- Kundennummer: 311216
- Rechnungsdatum: 02.02.2025
- Leistungsdatum: TT.MM.JJJJ
- Rechnungsnummer: 34590483
- Rechnungsbetrag: 8,99 EUR
- IBAN: DE93 5121 0600 4223 2960 23

The invoice table shows:

Vertragsnr.	Leistung	Zeitraum	Total EUR	UST
10939113	WebPack 4 L [4.1L]	01.02.2025-28.02.2025	7,55	19%
Zwischensummen im Einzelnen:				
Hosting Services – Virtuelle Webserver:			7,55	
Netto-Rechnungsbetrag:			7,55	
zzgl. 19% Umsatzsteuer auf 7,55 EUR:			1,44	
Rechnungsbetrag:			8,99	

The portal also shows a 'Belegtyp' dropdown set to 'Rechnungseingang' and a 'Belegdaten' section with fields for 'Geschäftspartner-Name', 'Kundennummer', 'Rechnungsdatum', 'Leistungsdatum', 'Rechnungsnummer', 'Rechnungsbetrag', and 'IBAN'. A 'Zahlungsdaten' section includes a checkbox for 'Überweisung erstellen' and a 'Neue Zahlung' section with a 'SEPA-Überweisung' button.

On the right, a mobile app interface titled 'Beleg erfassen' is shown. It features a 'Belege hochladen' section with a 'Belege hierher ziehen' button and a 'Beleg erfassen' section. A smartphone is overlaid on the app, displaying a scanned receipt from 'Fotohaus Miller' with the following details:

- Fotohaus Miller, Musterallee 3, 79000 Musterstadt, 0123/5566777
- St.Nr. Station: 100/58/44
- Bon-Nr.: 6668541, Datum: 12.04.2018
- Verk.: 13, Zeit: 17:30:20

The receipt table shows:

Menge	Einzelpreis	Gesamtpreis
Zubehör		40,02 EUR
GESAMTSUMME:		40,02 EUR
Bar		50,00 EUR
Rückgeld		19,98 EUR
Bruttobetrag:		40,02 EUR
MwSt. 19% (ST.D):		6,39 EUR
Nettobetrag:		33,63 EUR

The app interface also includes a 'Speichern und weiter' button at the bottom right.

PDF-Rechnung

- Herkömmliche PDF-Rechnung nur bildhafte Repräsentation
- Struktur nicht einheitlich
- Weiterverarbeitung manuell oder durch Extraktion
- EU-Richtlinie (EN-16931) nicht erfüllt

E-Rechnung

- strukturierte, semantische Datei, maschinenlesbar
- Aufbau folgt XML-Format
- Anforderungen von XRechnung als nationale Core Invoice Usage Specification (CIUS)

Lösung für Konzernstrukturen: Finanzkonsolidierung

Grundlage

Finanzkonsolidierung

- Zusammenführung Finanzdaten aus verschiedenen Gesellschaften
- Intercompany-Eliminierung, Währungsumrechnung und manuelle Korrekturen
- Erfüllt gesetzliche Anforderungen (z. B. IFRS, US-GAAP)

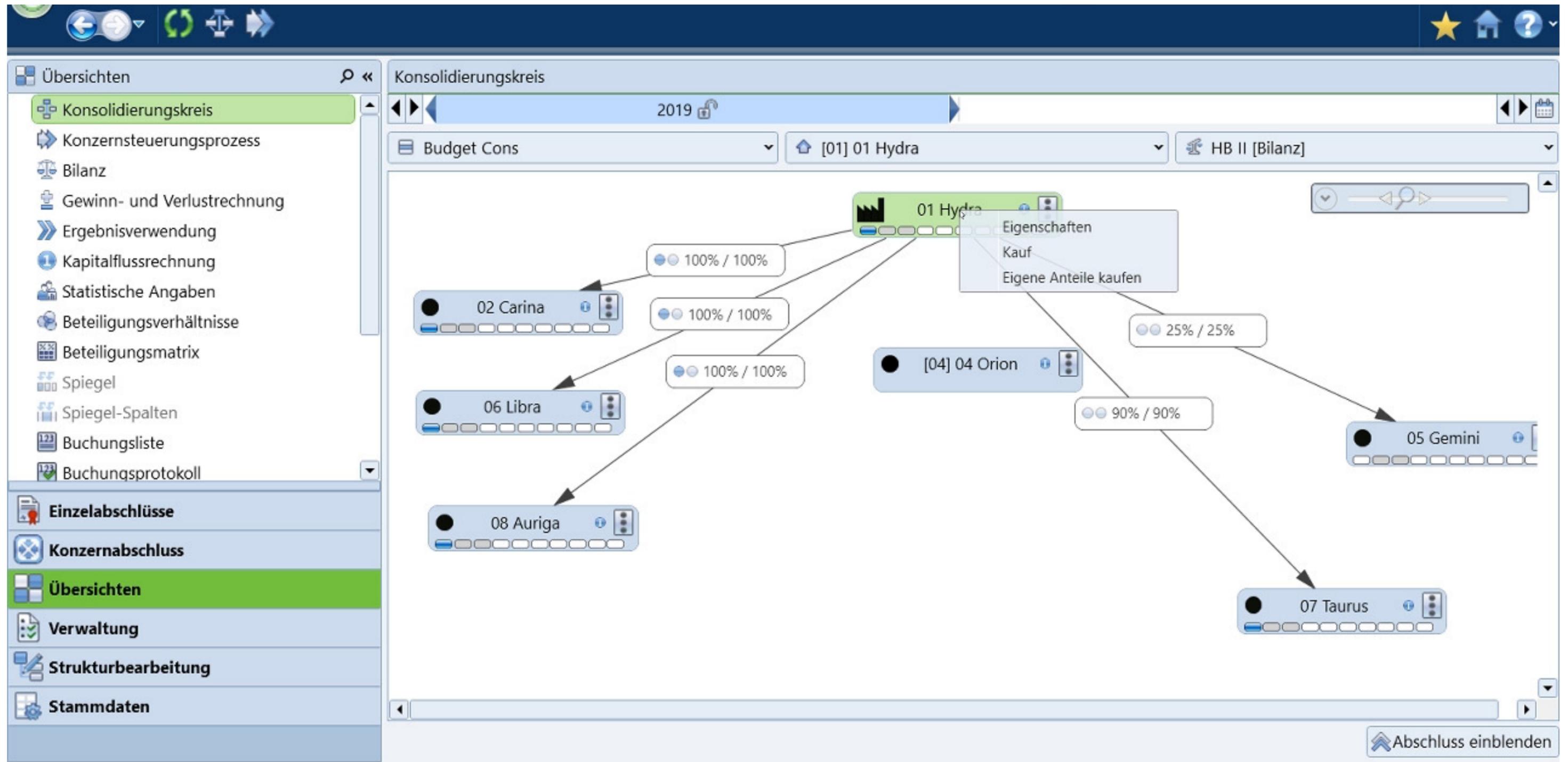
Herausforderung

- Hoher Zeit- und Ressourcenaufwand durch manuelle Prozesse
- fehlende Automatisierung, fragmentierte Systeme
- internationale Anforderungen, verschiedene Datenformate; uneinheitliche Reportingvorgaben

Ansatz Konsolidierungstools

- Digitale Konsolidierungsplattformen
- Szenarioanalysen, Self-Service-Reporting und modulare Abschlussperioden
- Business-Intelligence- und Performance-Management-Tools

Lösung für Konzernstrukturen: Finanzkonsolidierung



Quick Check 2

Vorlesung 04: Fragerunde 2



Auditorium Quiz App

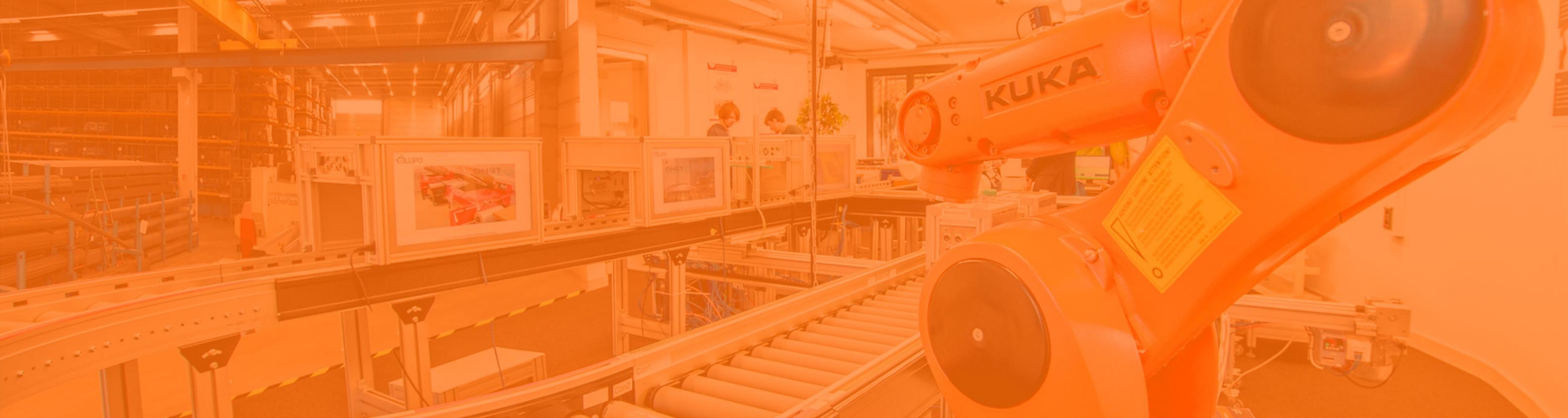
STUDENT



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

Veranstaltungsschlüssel:

AWS



Grundlagen des Rechnungswesens
Anwendungssysteme Rechnungslegung
Anwendungssysteme Controlling

Entwicklung von Informationssystemen für Controllingzwecke

Management-Unterstützungssysteme

- Seit 1980er sog. Führungsinformationssysteme
- analytisch-geprägte Informationssysteme
- Fokus: zentrale Aufgaben der Unternehmensführung
- Ermöglichen strukturbezogene Gestaltung und prozessbezogene Steuerung

Controlling-Informationssysteme

- Seit 2000 zugeschnittene Management-Unterstützungssysteme für Controlling
- Decken Informations-, Abstimmungs- und Steuerungsbedarfe
- Bereitstellung von wertorientiertem Wissen
- Einblicke in die Wertkonsequenzen unternehmerischen Handelns

Definition

CIS sind die automatisierten Teile eines Informationssystems (Anwendungssystems), die das für und Controlling relevante Wertschöpfungswissen adäquat (also vor allem zweckgerecht, zeitgerecht, ortsgerecht, empfängergerecht, etc.) zur Verfügung stellen

Stufe 1

- Systeme basierend auf Tabellenkalkulationen
- einfach anwendbar, sehr flexibel, in Datenvolumina begrenzt

Stufe 2

- Ergänzung durch Datenbanksystem
- Hohe Flexibilität, hohes Datenvolumina

Stufe 3 + 4

- „Echtes“ CIS
- Spezielle Softwarelösung mit großem Repertoire Standardanalysen
- Einzellösungen (Stufe 3) oder Modullösung (Stufe 4)

Hauptfunktionen Controlling

Dashboards

- Konfigurierbare Dashboards entsprechend Rezipient
- Grafische Darstellungsformen: Torten-, Balken-, Linien- oder Spinnennetzdiagrammen
- Drill-Down Funktion ermöglicht Tiefenanalyse

Bugetierung

- Erstellung von Plankalkulationen
- Sachkonten budgetieren, GuV oder Liquidität planen, BAB für Kostenrechnung erfassen oder eine Ergebnisplanung auf Kostenträgern
- Simulationen unter Annahmen

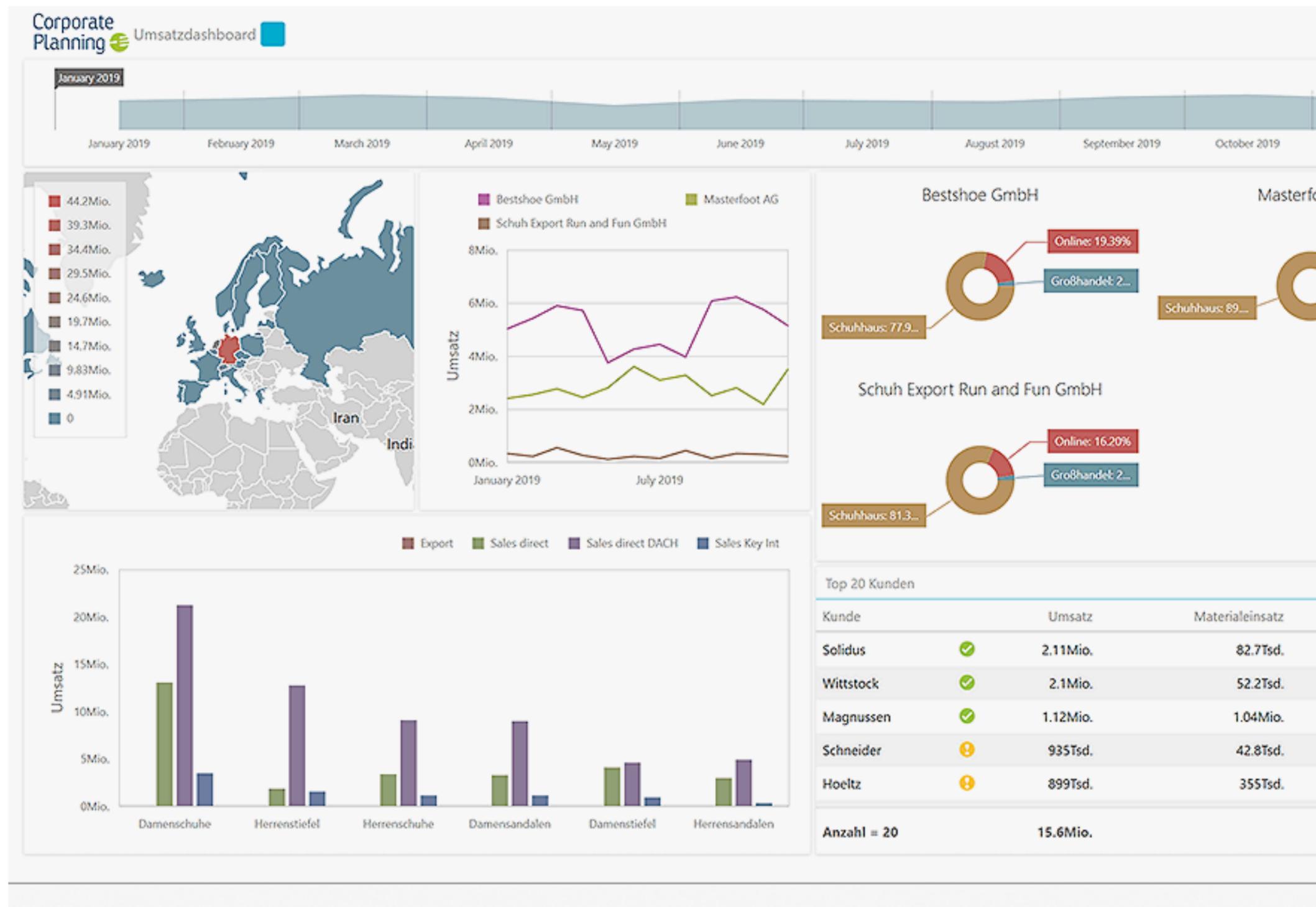
Kennzahlermittlung (KPI)

- Einrichtung intelligenter Frühwarnsysteme: Grenzwerte für KPI
- Kennzahlauswertung (z.B. Eigenkapitalquote, Liquiditätsgrade oder ROI)

Erstellung von Reports

- Generierung von Ad-hoc Reports
- Einfügen von automatischen Analysen in gewünschter Darstellungsform
- Integrierte Grafikbearbeitung und Textgenerierung

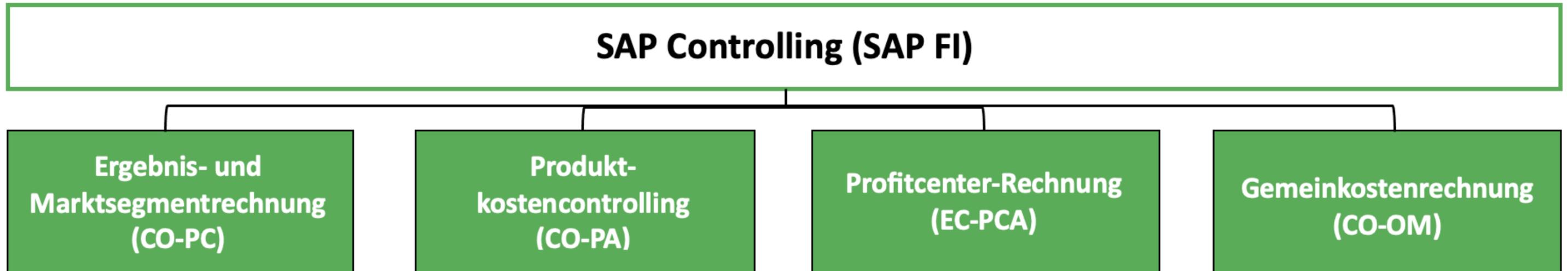
Insellösungen für Controlling: Beispiel Corporate Planning Suite



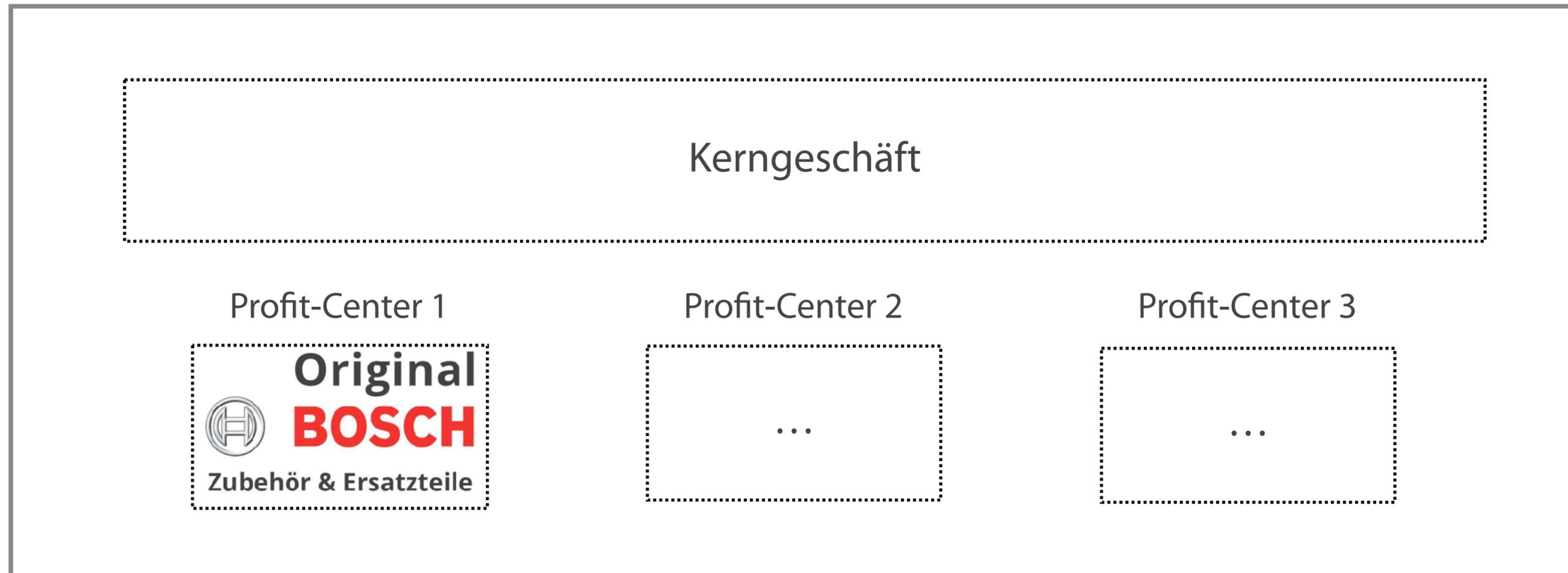
Funktionen

- Finanz-, Personal-, Vertriebscontrolling, Konsolidierung
- Zahlreiche Analyse, Planung und Reportingtools
- Integrationen zu Daten aus gängigen Vorsystemen (ERP, CRM, DMS); automatische Datenimporte durch CP-Connectivity Express

ERP-Modul für Controlling: Beispiel SAP CO (Controlling)

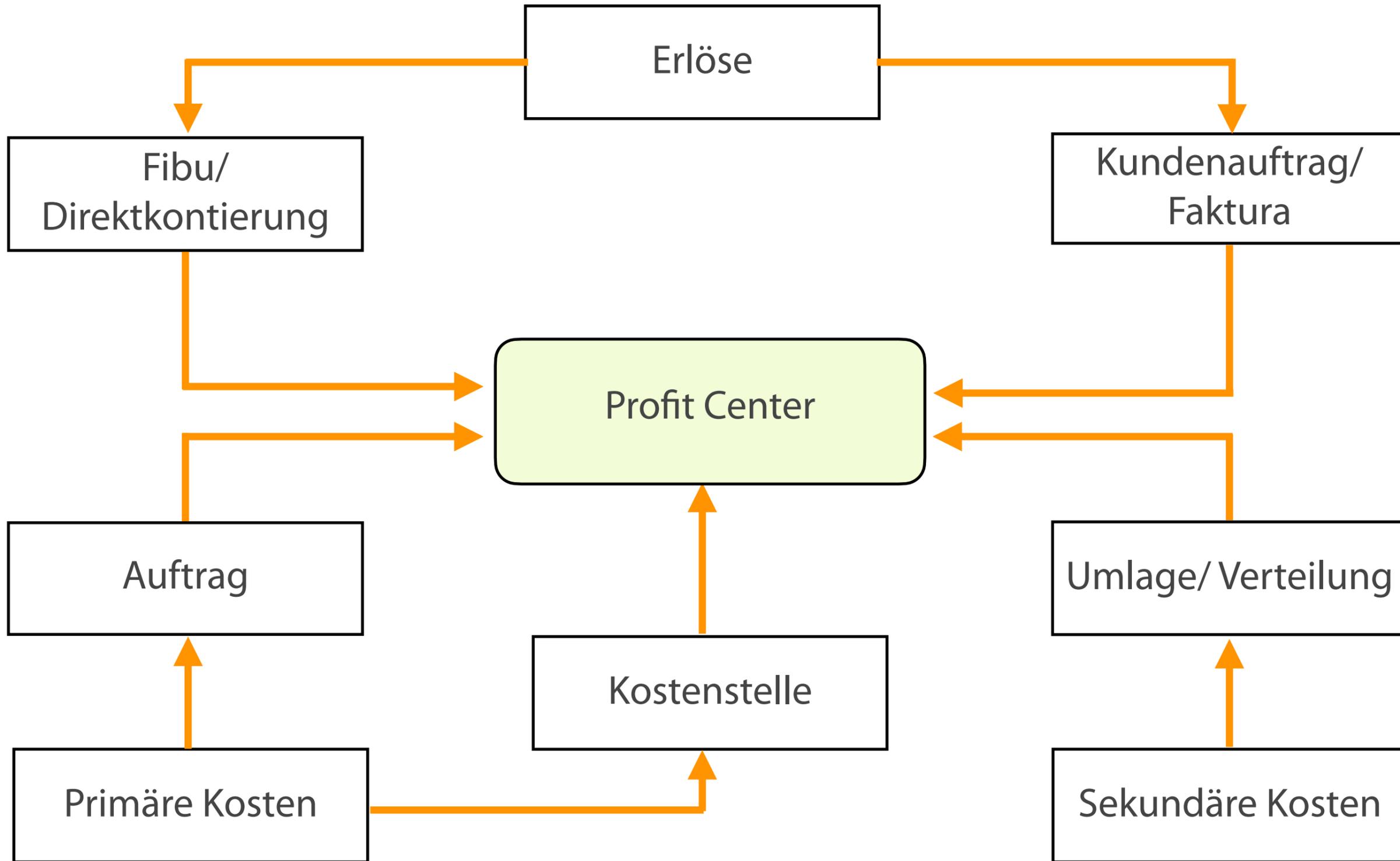


Profit-Center: Teilbereich eines Unternehmens



Zu einem solchen Teilbereich wird jeder ergebnisrelevante Geschäftsvorfall analysiert, um Rentabilität des Bereiches (Profit-Center) zu messen.

Profit-Center-Rechnung



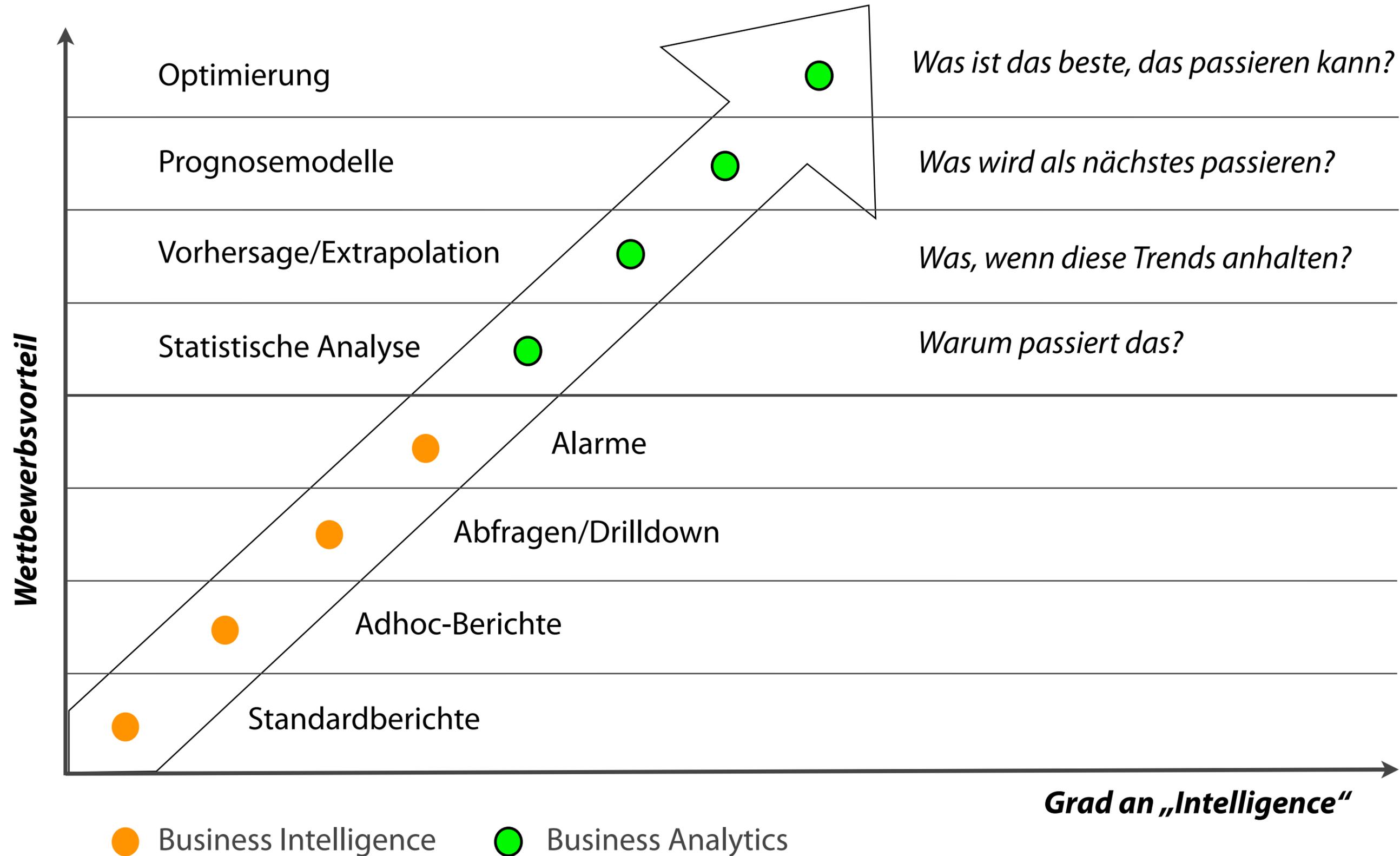
Business Intelligence

- Begriffsentstehung Mitte der 1990er-Jahre, maßgeblich geprägt durch die Gartner Group.
- Ursprüngliche Definition (1996):
„Data analysis, reporting, and query tools can help business users wade through a sea of data to synthesize valuable information from it – today these tools collectively fall into a category called Business Intelligence.“
- Gewinnung von Informationen über Fähigkeiten, Positionen, Handlungen und Ziele interner und externer Akteure/Prozesse

Business Analytics

- Zukunftsorientierter Ausbau von Business Intelligence
- **Methoden:** Statistische und datenwissenschaftliche Verfahren, z. B. Regressionsanalyse (z. B. Schätzung des Customer Lifetime Value) Clusteranalyse (z. B. Nutzerverhalten segmentieren)
- **Zielgruppe:** Vor allem von Data Scientists und **fortgeschrittenen** Analysten genutzt.
- Nutzen: Verbessert Entscheidungsfindung durch präzisere Prognosen und Erkenntnisse

Business Intelligence vs. Analytics



Quick Check 3

Vorlesung 04: Fragerunde 3



Auditorium Quiz App

STUDENT



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

Veranstaltungsschlüssel:

AWS

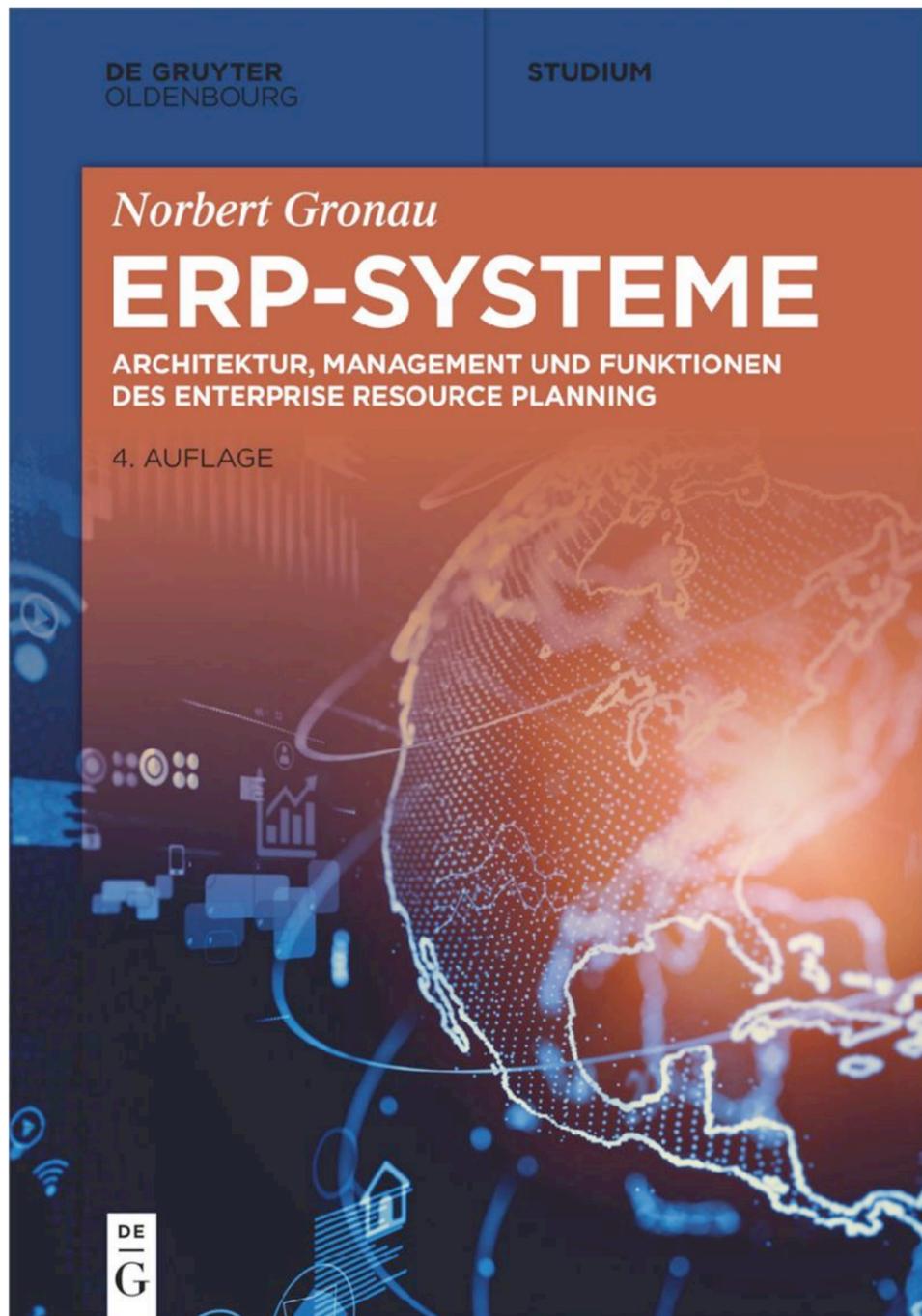
Literatur

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

Amann, K., Petzold, J., & Westerkamp, M. (2014). *Management und controlling*. Springer Fachmedien Wiesbaden.

Rückwart, W.-D. (2020). Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung und Bilanzierung. Westermann Gruppe. Retrieved April 22, 2025, from https://c.wgr.de/f/emailing/files/GoBs_Schmolke_Deitermann_2020_13265.pdf

Kaminski, I. (2010). Grundlagen und aktuelle Entwicklungen der digitalen Betriebsprüfung (No. 02-10-008). SIMAT Arbeitspapiere.



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