



Digitalisierung von Geschäftsprozessen

Grundlagen von Unternehmensanwendungen

Michael Perscheid, Ralf Teusner, Stefan Halpap, Werner Sinzig

Enterprise Platform and Integration Concepts

Hasso-Plattner-Institut

- **Einführung zu Unternehmensanwendungen**
- Enterprise Resource Planning
 - Rechnungswesens, Controlling und Planung
 - Kundenauftragsabwicklung und Einkauf
 - Materialwirtschaft und Produktionsplanung
 - Personalwesen
- Kundenbeziehungsmanagement (Customer Relationship Management; Gast: Prof. Carsten Hahn)
- Datenbankkonzepte für Unternehmensanwendungen
(inkl. spaltenorientierter Hauptspeicherdatenbanken)
- Enterprise Cloud Plattformen zur Erweiterung und Integration von Unternehmensanwendungen

Agenda

Digitalisierung von Geschäftsprozessen

- **Definition von Unternehmensanwendungen**

- Geschäftsprozesse
 - Aufbauorganisation und Workflow Management
 - Ende-zu-Ende Geschäftsprozesse

- IT-Systeme im Unternehmen

Definition von Unternehmensanwendungen

Digitalisierung von Geschäftsprozessen

- „Enterprise applications are about the **display, manipulation, and storage of large amounts of often complex data** and the **support or automation of business processes with that data.**“ Martin Fowler „Patterns of Enterprise Application Architecture Patterns“ (2002)
- Unternehmensanwendungen decken den Bedarf von Organisationen, z.B. geschäftlichen Unternehmen, Schulen, Vereinen, Regierungen
- Verschiedene Arten von Software haben unterschiedliche Herausforderungen
- Hauptherausforderungen sind die komplexen Daten und Businesslogik

Agenda

Digitalisierung von Geschäftsprozessen

- Definition von Unternehmensanwendungen

- **Geschäftsprozesse**
 - Aufbauorganisation und Workflow Management
 - Ende-zu-Ende Geschäftsprozesse

- IT-Systeme im Unternehmen

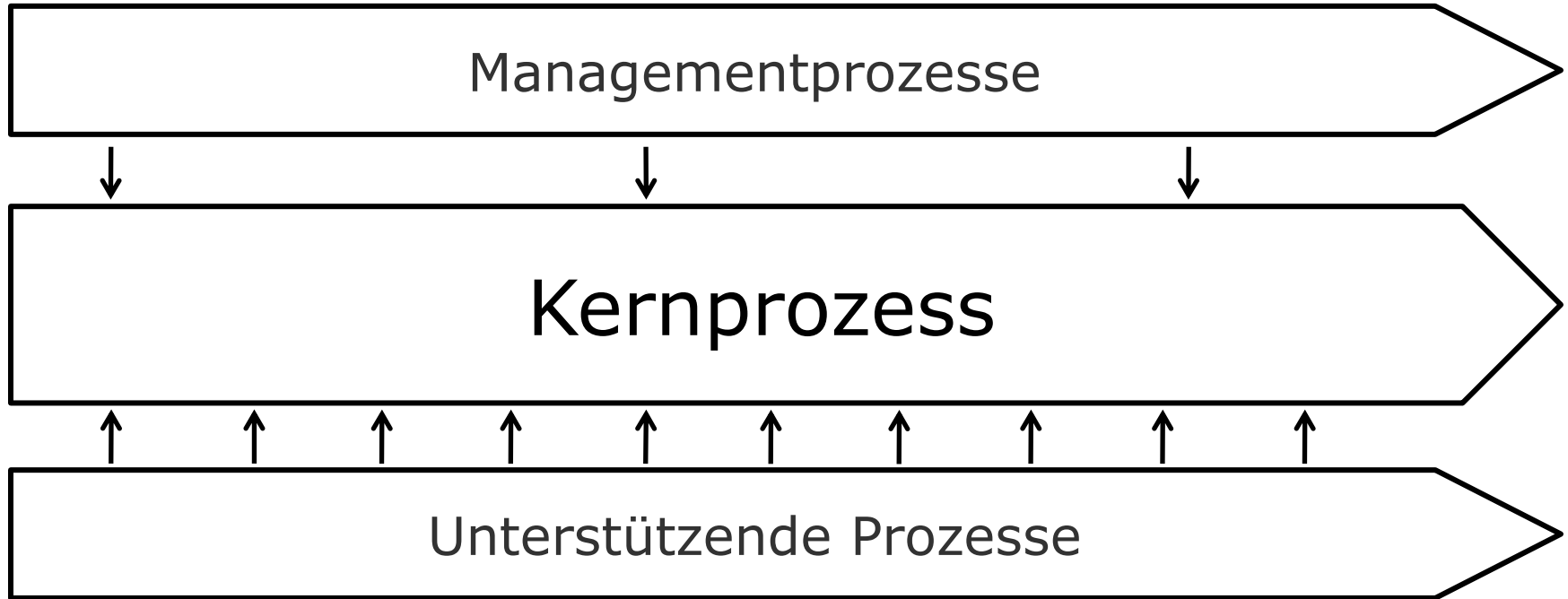
Definition Geschäftsprozess

Digitalisierung von Geschäftsprozessen

- „a collection of activities that takes **one or more kinds of input** and create an **output that is of value to the customer**“ [Hammer & Champy 1993]
- „a set of logically related tasks performed to achieve a defined business outcome for a particular customer or market“ [Davenport 1992]
- „a specific ordering of work activities across time and place, with a beginning, an end, and clearly identified inputs and outputs [...] business processes have customers (internal or external) and they cross organizational boundaries, i.e., they occur across or between organizational subunits“ [Davenport 1992]
- Ein Geschäftsprozess besteht aus einer **Menge von Aktivitäten**, die koordiniert in einer technischen und organisatorischen Umgebung ausgeführt werden.
- Diese Aktivitäten realisieren gemeinsam ein **Geschäftsziel**. [Mathias Weske: POIS 2016/17]

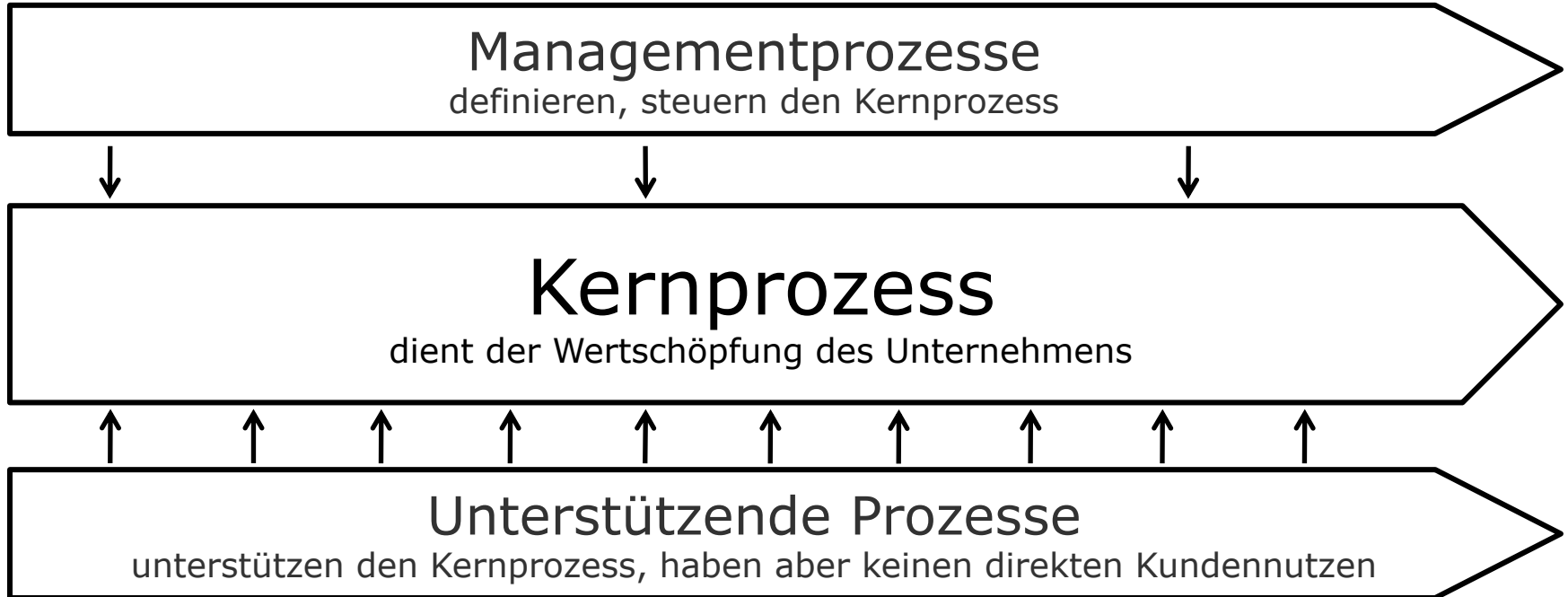
Geschäftsprozessstypen nach von Rosing

Mark von Rosing „The Complete Business Process Handbook“ (2014)



Geschäftsprozessstypen nach von Rosing

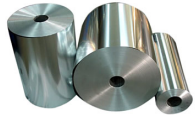
Mark von Rosing „The Complete Business Process Handbook“ (2014)



Geschäftsprozess

Beispiele für Kernprozesse

Beschaffung



Produktion



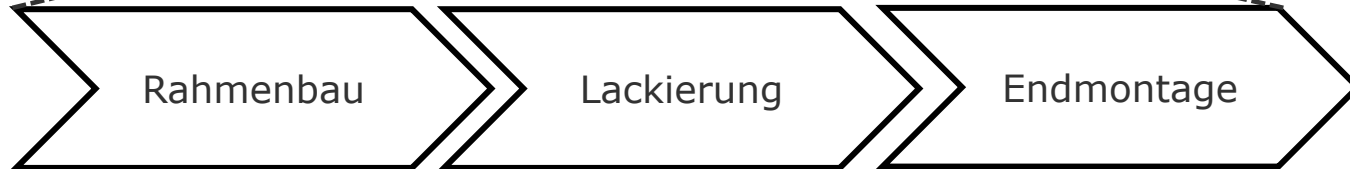
Vertrieb



Geschäftsprozess

Beispiele für Kernprozesse

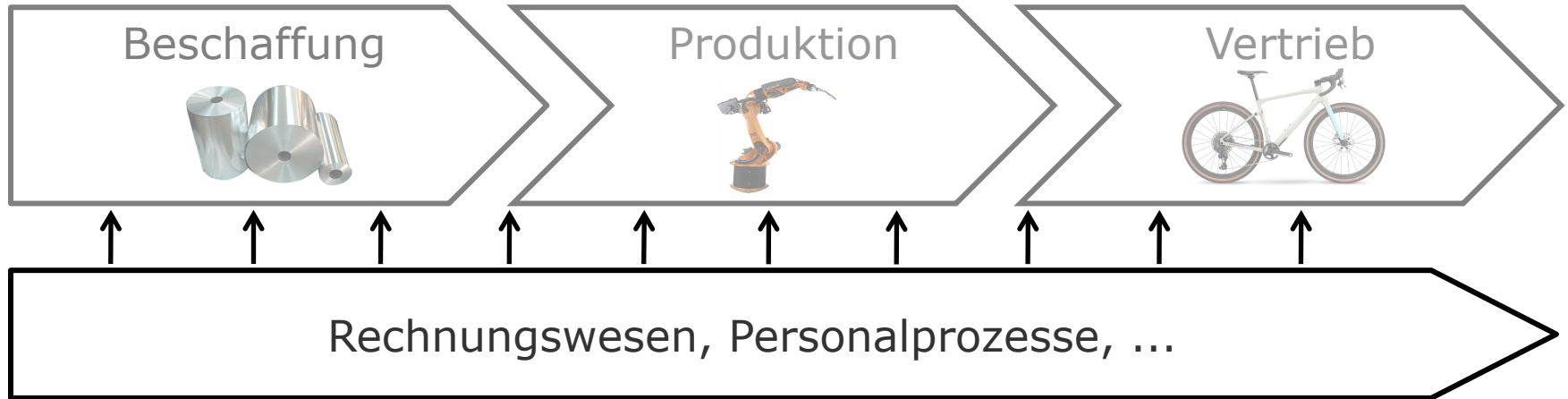
Hauptprozess



Teilprozesse

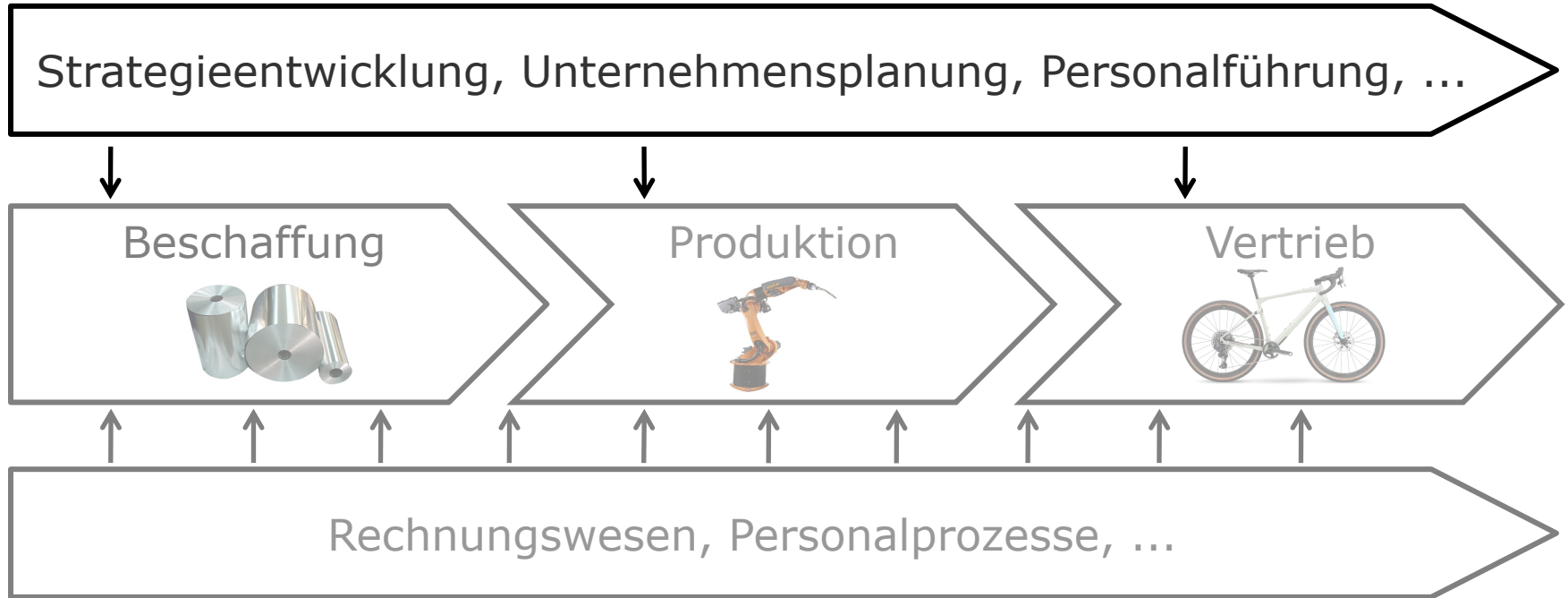
Geschäftsprozess

Beispiele für unterstützende Prozesse



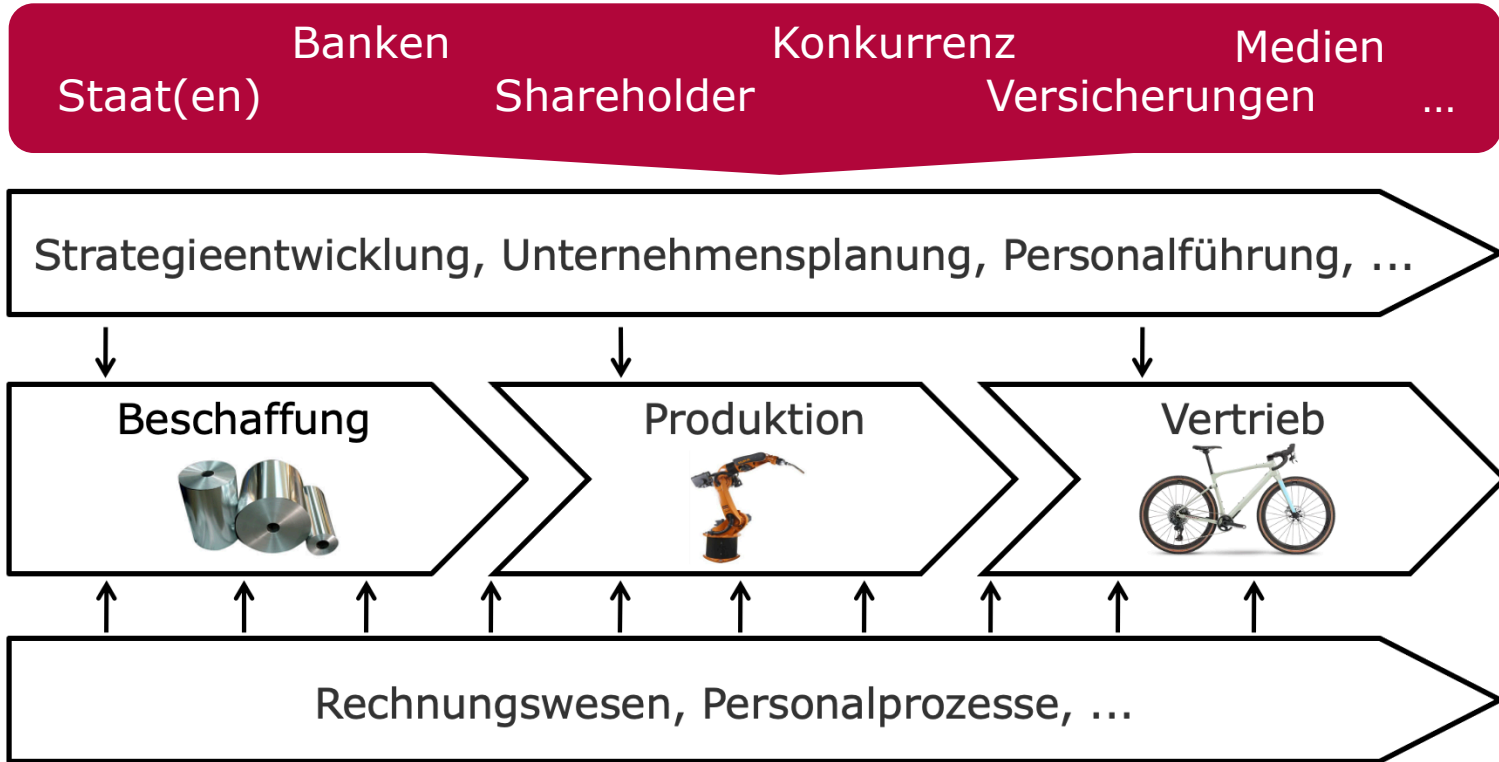
Geschäftsprozess

Beispiele für Managementprozesse



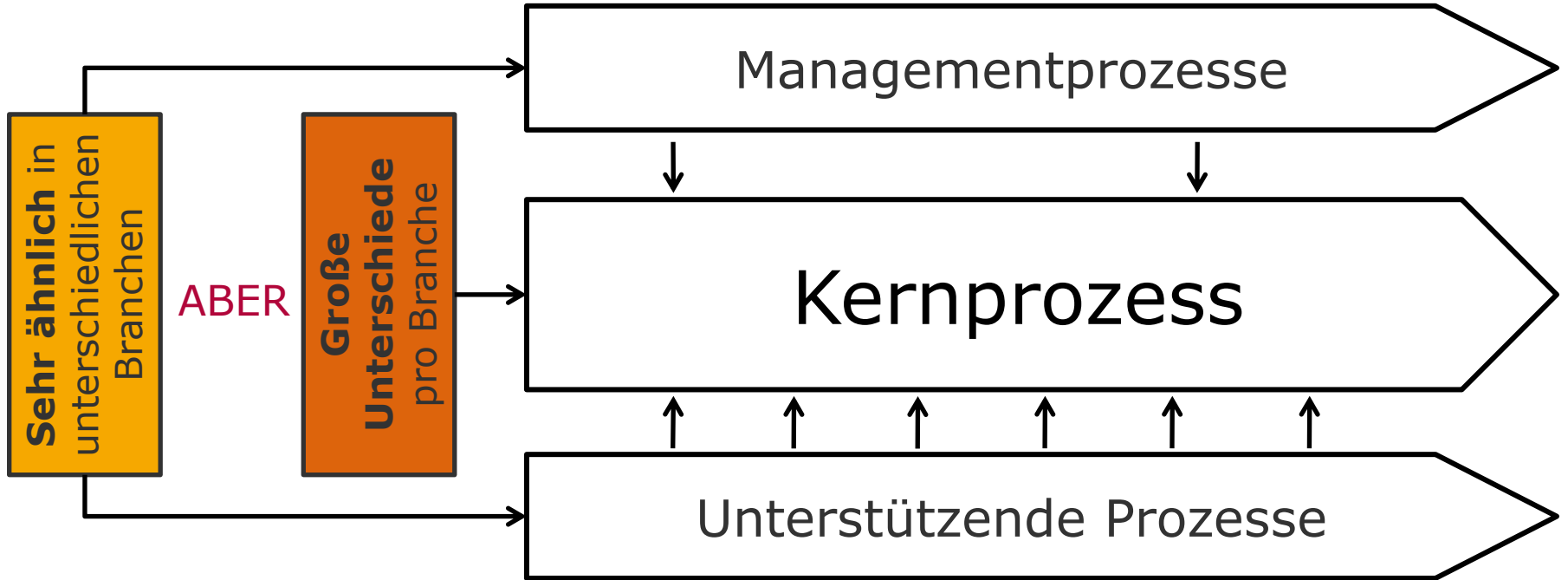
Geschäftsprozess

Einflüsse



Geschäftsprozess

Branchenunterschiede



Geschäftsprozess

Kernprozesse in unterschiedlichen Industrien

Verarbeitende Industrie



Gesundheitswesen



Agenda

Digitalisierung von Geschäftsprozessen

- Definition von Unternehmensanwendungen

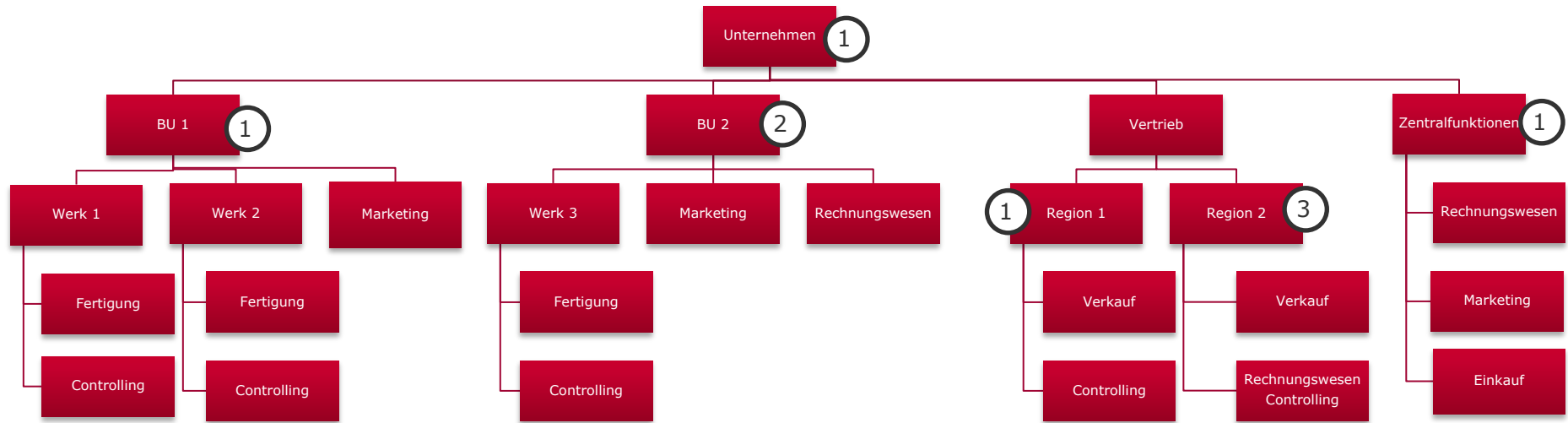
- Geschäftsprozesse
 - **Aufbauorganisation und Workflow Management**
 - Ende-zu-Ende Geschäftsprozesse

- IT-Systeme im Unternehmen

- Rechtliche Struktur: Firmen
- Managementstruktur: gegliedert nach
 - funktionalen Gesichtspunkten: Fertigung (Werke), Vertrieb (Vertriebsbüros), Einkauf, Rechnungswesen, Controlling
 - produktbezogenen Gesichtspunkten: Geschäftsbereiche/Business Units/Divisions
 - regionalen Gesichtspunkten: Länder, Gebiete

Aufbauorganisation

Beispiel



Firmen ① ② ③
(Business Unit)

- Ziele des Workflow Managements

- Prozesse werden effizient und transparent durchgeführt

„deliver the right work, at the right time, to the right people, with the right context“

- Definition eines Workflows

Durch den Workflow wird die Ablauforganisation (Prozesse) mit der Aufbauorganisation (Leitungszusammenhang) verbunden

- Bestimmung des auslösenden Ereignisses im zu unterstützenden Prozess

- Bestimmung der Prozessschritte

- Verantwortliche Organisationseinheit und Person

- Durchzuführende Aufgaben

- Verbindung der Aufgaben mit Kontextinformationen

- Ablauf eines Workflows
 - Trigger (z.B. Dokument) startet den Workflow
 - Technisch sind mehrere Input Kanäle möglich: Papier, Email, Partneranwendungen
 - Dokumentinhalte werden manuell oder automatisiert in strukturiertes Format übertragen
 - Der Workflow gelangt über eine spezielle Inbox zu den Benutzern
 - Über einen Monitor kann der Status des Workflow erkannt werden
- Das Regelwerk
 - Prozessschritte (verantwortliche Organisationseinheit / Person und Aufgabe) können unter Zuhilfenahme von Informationen im Dokument flexibel festgelegt werden
 - Zur Steuerung können z.B. betragliche Grenzen, qualitative Merkmale wie Materialgruppe und Lieferant und Governance Aspekte wie Vieraugenprinzip und Zufallsauswahl verwendet werden

Workflow Management

Beispiel

Hauptprozess: Purchase-to-Pay

Abteilung Prozess / Prozessschritt		Projekt	Kostenstellen-	Einkauf	Waren	Kreditoren-	Post-	Bankbuch-
		Leiter	verantwortlicher		empfang	buchhaltung	stelle	haltung
1	Bestellung ...	1,a	→	1,b	→	1,c		
2	Wareneingang ...	2,b	←		←	2,a		
3	Rechnungseingang							
3,a	- Erfassung						3,a	
3,b	- Formale Prüfung							
3,b1	. Richtige Firma?						3,b1	
3,b2	. Gibt es eine Bestellung?						3,b2	
3,b3	. Gibt es einen Wareneingang?						3,b3	
3,c	- Kaufmännische Prüfung ...			3,c				
4	Zahlungsdurchführung ...							4

Agenda

Digitalisierung von Geschäftsprozessen

- Definition von Unternehmensanwendungen
- Geschäftsprozesse
 - Aufbauorganisation und Workflow Management
 - **Ende-zu-Ende Geschäftsprozesse**

Demo: <https://api.sap.com/themes/BusinessProcesses>

- IT-Systeme im Unternehmen

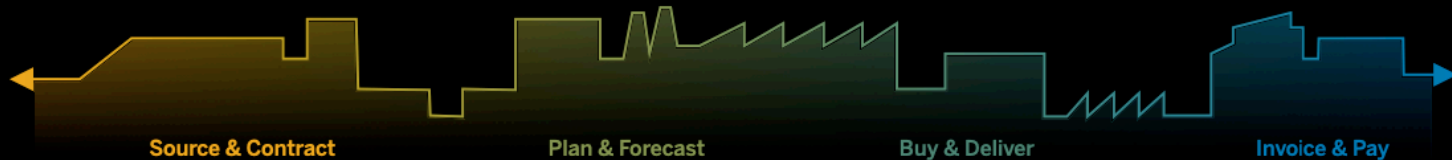
Lead to Cash

Manage all aspects of the customer experience, from the initial interaction to order fulfillment and service delivery. Drive and realize revenue along the customer journey.



Source to Pay

Manage all purchasing processes from strategic supplier selection to assuring compliance demands in operational procurement. Analyze and manage spend across business units and drive business value.



BUSINESS APPLICATIONS

SAP Ariba

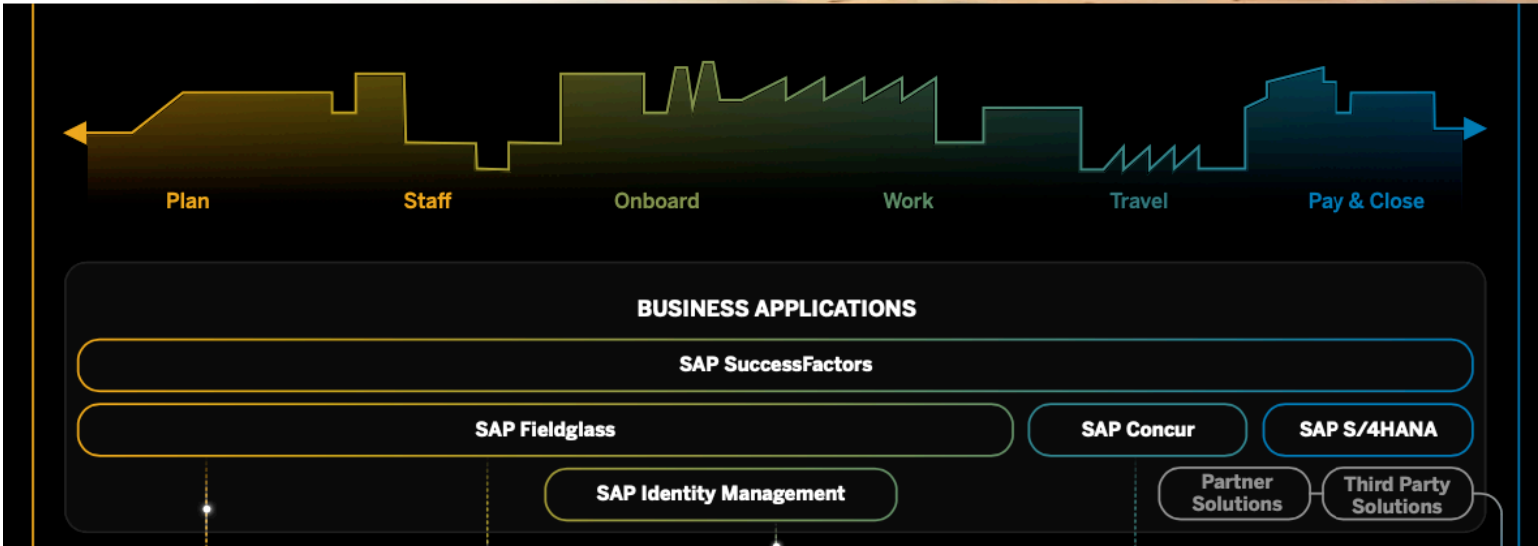
SAP S/4HANA

Partner Solutions

Third Party Solutions

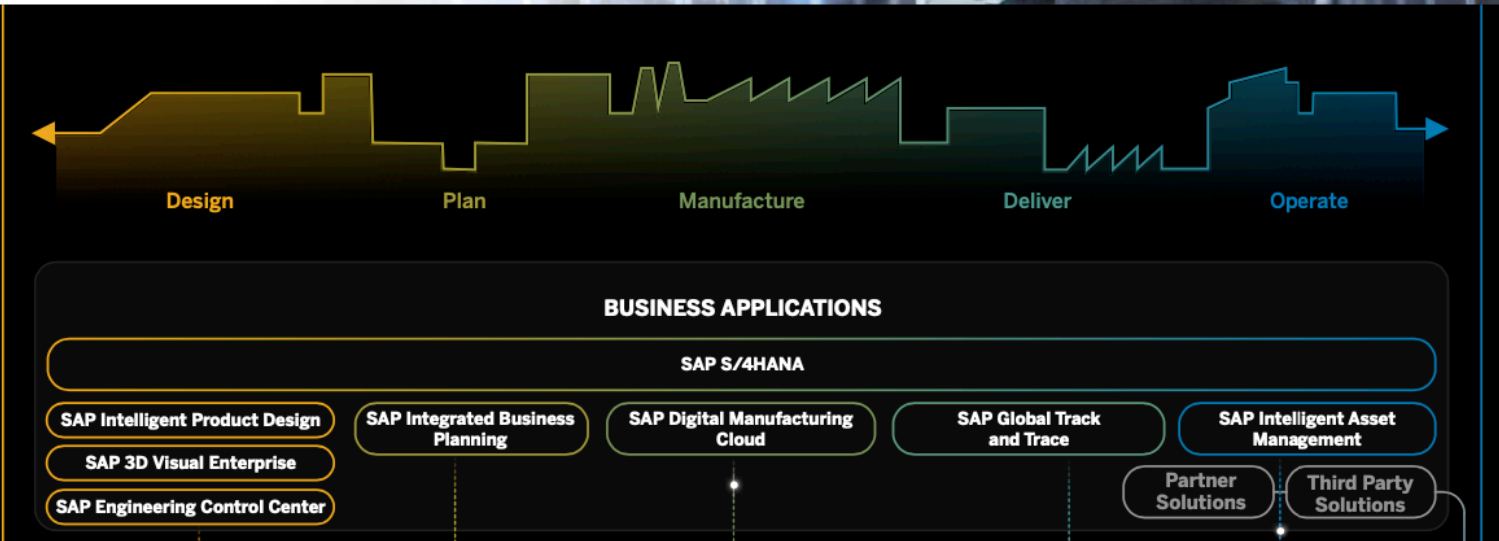
Recruit to Retire

Understand, manage and optimize all aspects of your workforce (employees and external workers) in line with business objectives and with clear financial impact.



Design to Operate

Create a digital mirror of your entire supply chain – from design to planning, manufacturing, logistics and ongoing maintenance. Embed intelligence and ensure your customers are central to each and every phase of your business.



Agenda

Digitalisierung von Geschäftsprozessen

- Definition von Unternehmensanwendungen

- Geschäftsprozesse
 - Aufbauorganisation und Workflow Management
 - Ende-zu-Ende Geschäftsprozesse

- **IT-Systeme im Unternehmen**

IT-Systeme in Unternehmen

Unternehmensanwendungen sind Standardsoftware

Große und mittelständische Unternehmen* können ihren internen und externen Aufgaben und Verpflichtungen ohne Softwaresysteme nicht mehr nachkommen.

(*seit 2020 auch kleine)

Typen	Beispiele			
Unternehmensanwendungen	SRM Supplier Relationship Management	ERP Enterprise Resource Planning	CRM Customer Relationship Management	
schwach integrierte Anwendungen	Fahrzeuginformationssysteme	Betriebsdatenerfassung (Shopfloor-Systeme)	Kassensysteme Office	Soziale Netzwerke ...
Geräte-Software	Scanner Sensoren	RFID	Kuka Roboter	...

Betriebswirtschaftliche Standardsoftware

- Unternehmensanwendungen (inkl. Branchenanwendungen und Anpassungen)
- Büroanwendungen
- Kommunikationsanwendungen



ORACLE

servicenow



Microsoft



IT-Systeme im Unternehmen

SAP Produktportfolio (1/2)

Kategorie	Ausgewählte Funktionen
ERP and Digital Core	
	Finance
	Procurement
	Supply Chain (and Material Management)
	Sales (and Distribution)
	Research and Development
	+ Industrie Solutions
	+ Solutions for Small and Midsize Business (SAP B1, SAP ByDesing)
CRM and Customer Experience	
	Sales
	Service
	Marketing
Network and Spend Management (SRM)	
	Strategic Sourcing
	Procurement
	Travel and Expense
Digital Supply Chain (SCM)	
	Supply Chain Planning
	Supply Chain Logistics
	Manufacturing

IT-Systeme im Unternehmen

SAP Produktportfolio (2/2)

Kategorie	Ausgewählte Funktionen
HR and People Engagement	
	Employee Central
	Payroll
	Recruiting
	Performance and Compensation
Digital Platform	
	Cloud Platform
	HANA
	Integration Suite
Analytics	
	Analytics Cloud
	Business Intelligence (BI)
	Enterprise Planning
	Predictive Analytics
Intelligent Technologies	
	Internet of Things (IoT)
	Machine Learning
	Blockchain
	Robot Process Automation

IT-Systeme im Unternehmen

Beispiel: Enterprise-Resource-Planning-System

- Enterprise-Resource-Planning(ERP)-Systeme sind Unternehmensanwendungen
- ERP-Systeme unterstützen Geschäftsprozesse auf einer gemeinsamen Datenbasis
 - Gemeinsame Verwendung von Daten
 - Im Vertrieb angelegte Kundenstammdaten werden in der Buchhaltung genutzt und erweitert
- ERP-Systeme **integrieren** die Unterstützung oder Automatisierung von verschiedenen Geschäftsprozessen in einem System
- ERP-Systeme lassen sich in funktionale Bereiche oder Komponenten gliedern (die genaue Gliederung hängt vom spezifischen ERP-System ab)

Unternehmensanwendungen

Vorteile und Herausforderungen

Unternehmensanwendungen
unterstützen oder **automatisieren**
Geschäftsprozesse

- Effizienzsteigerung
- Kostenreduzierung
- Qualitätssteigerung
- Risikominimierung
- Planungssicherheit

Die digitale Abbildung von
Unternehmen und deren
Geschäftsprozesse ist **hochkomplex**

- Komplexe Businesslogik
- Workflow und Rollen
- Einbezug von vielen Daten
- Integration mit anderen
Unternehmensanwendungen
- Viele Oberflächen

- Unternehmensanwendungen unterstützen oder automatisieren Geschäftsprozesse auf Basis von Daten
- Geschäftsprozesse sind eine Abfolge von Tätigkeiten mit definierter Ein- und Ausgabe, die ein Geschäftsziel (Dienst oder Produkt) erfüllen
- ERP-Systeme integrieren die Unterstützung wichtiger Geschäftsprozesse in einem System
- Die vier großen Ende-zu-Ende Prozesse sind: Lead-to-Cash, Source-to-Pay, Recruit-to-Retire, und Design-to-Operate
- Für größere Unternehmen ist Unternehmenssoftware unverzichtbar



Digitalisierung von Geschäftsprozessen

Grundlagen von Unternehmensanwendungen

Michael Perscheid, Ralf Teusner, Stefan Halpap, Werner Sinzig

Enterprise Platform and Integration Concepts

Hasso-Plattner-Institut