

# Grundlagen

Begleitmaterial zum Buch:

## **Einstieg in SAP S/4HANA®**

Geschäftsprozesse, Anwendungen, Zusammenhänge  
Erklärt am Beispielunternehmen Global Bike

1. Auflage, 2022

Stand: 28.11.2022

# Agenda

- Unternehmensaufbau und –abläufe
- Einführung in ERP-Systeme
- Einführung in SAP S/4HANA
- Datenarten in SAP S/4HANA
- Navigation in SAP S/4HANA

# Unternehmensaufbau und –abläufe

# Global Bike

- Buch und Folien verwenden das fiktive Modellunternehmen Global Bike
- Seit 2008 entwickelt von Simha Magal, Jeff Word und Stefan Weidner
- In Kooperation mit dem University-Alliances-Programm (kurz UA-Programm) der SAP SE
- Weiterentwicklung durch SAP University Competence Centers (UCC) an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

## Hinweis

Eine Dokumentation des Global-Bike-Konzerns finden Sie im im Dokument »Global Bike Story« im Downloadbereich dieses Buches unter **Materialien zum Buch** (<http://www.sap-press.de/5284>)

- Modellunternehmen dient der Darstellung von Unternehmensstrukturen (der Aufbauorganisation)
- Den Strukturen sind abteilungsinterne betriebliche Aufgaben zugeordnet
- Aufgaben ergeben in einer für den Geschäftszweck sinnvollen Reihenfolge abteilungsübergreifende Geschäftsprozesse (die Ablauforganisation)

# Prozesse und Geschäftsprozesse

- Prozess: inhaltlich abgeschlossene, zeitliche und sachlogische Abfolge von Aktivitäten (auch Funktionen genannt), die zur Bearbeitung eines Objektes notwendig sind
- Ein Prozess wird durch ein oder mehrere Startereignisse ausgelöst.
- Endereignis: Ausgelöst bei Erreichung eines Ziels des Prozesses. Ein Prozess kann mehrere Endereignisse besitzen.
- Ergebnisse einzelner Aktivitäten können durch Zwischenereignisse dargestellt werden.
- Geschäftsprozess: sachlogische Folge von Aktivitäten zur Bearbeitung eines relevanten Objektes im Kontext betriebswirtschaftlicher Abläufe
- Prozessdiagramme dienen der abstrakten Repräsentation von Geschäftsprozessen.
- Nachfolgend verwendet: Business Process Modelling and Notation (BPMN)

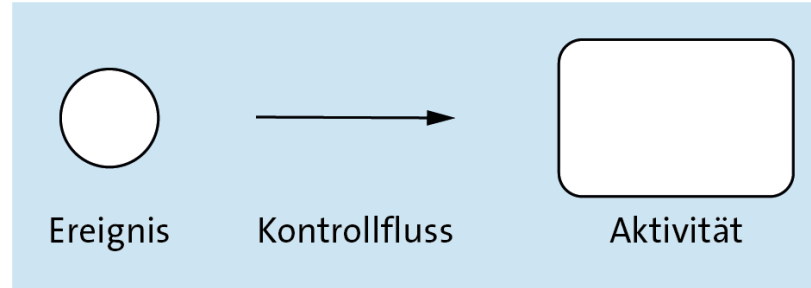
## Hinweis

Eine ausführlichere Einführung zur Prozessmodellierung mit BPMN finden Sie beispielsweise im Buch »Praxishandbuch BPMN« von J. Freund und B. Rücker (Hanser 2019).

# Business Process Modelling and Notation (BPMN)

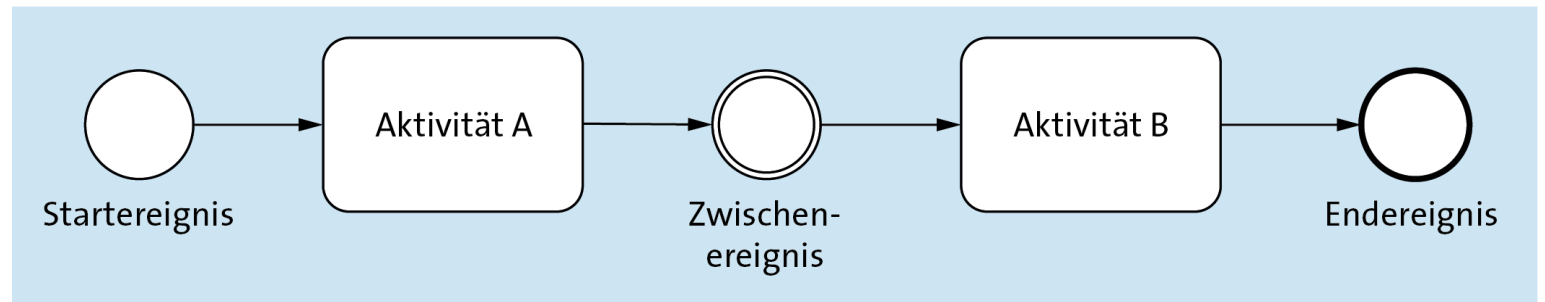
## Modellierungselemente

- Ereignis (Kreis)
- Kontrollfluss (gerichtete Kante)
- Aktivität (abgerundetes Rechteck)



## Geschäftsprozessmodell

- Beginnt mit einem Startereignis (Kreis)
- Besitzt mindestens eine Aktivität
- Kann einen oder mehrere Zwischenereignisse (doppelter Kreis) besitzen.
- Endet mit einem Endereignis (Kreis mit größerer Linienstärke).
- Kontrollfluss wird meist von links nach rechts modelliert und gelesen.



schematische Darstellung eines sehr einfachen Prozesses

# Business Process Modelling and Notation (BPMN)

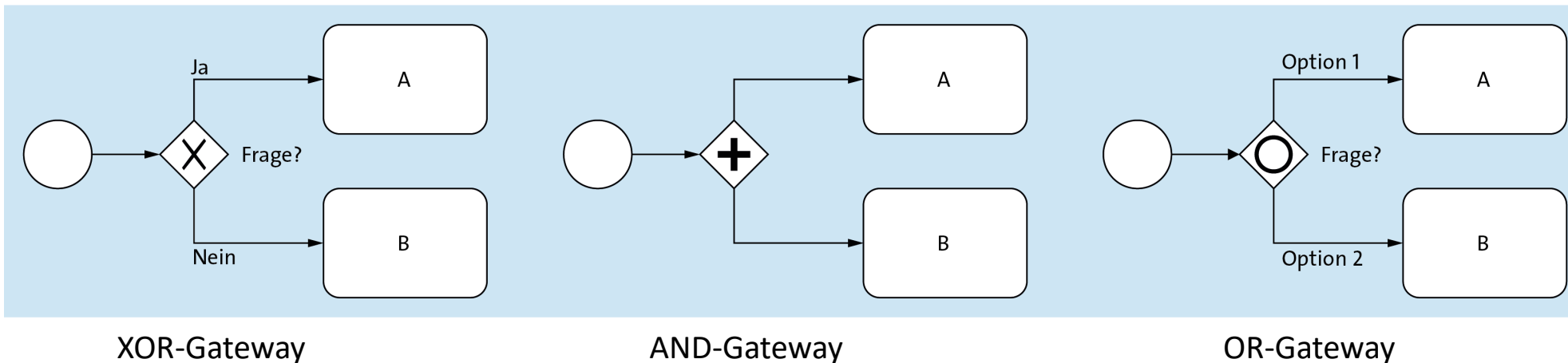
Entscheidungen in Prozessabläufen basieren auf Bedingungen und Regeln und führen zu Verzweigungen

Visualisierung durch Gateways. Beispiele:

- logisches EXKLUSIVES ODER (XOR)
- logisches UND (AND)
- logisches ODER (OR)

Split-Gateway: spaltet genau einen eingehenden Kontrollfluss-Pfad in zwei oder mehrere ausgehende Pfade auf

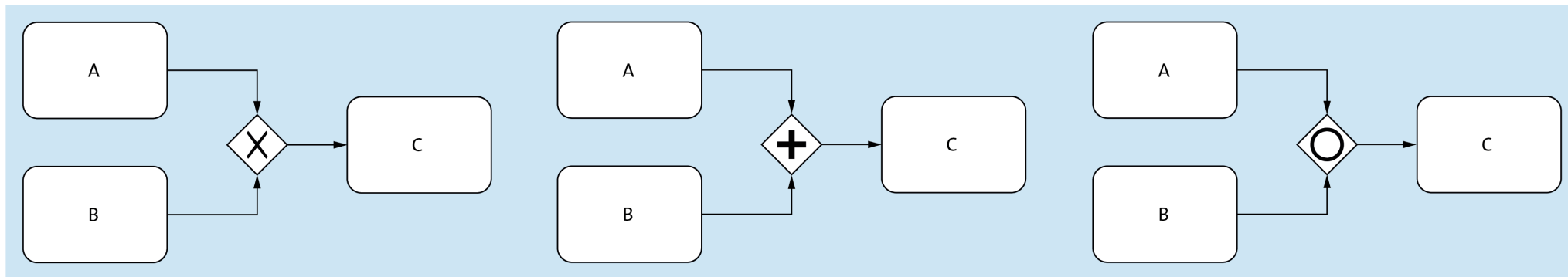
- XOR-Gateway: Genau ein ausgehender Pfad muss durchlaufen werden. Welcher Pfad durchlaufen wird, hängt von der am Gateway formulierten Frage ab.
- AND-Gateway: Alle ausgehenden Pfade müssen durchlaufen werden
- OR-Gateway: Mindestens ein ausgehender Pfad muss durchlaufen werden. Welche Pfade durchlaufen werden, hängt von der am Gateway formulierten Frage ab.



# Business Process Modelling and Notation (BPMN)

Join-Gateway: führt zwei oder mehrere eingehende Kontrollfluss-Pfade in genau einem ausgehenden Pfad zusammen

- XOR-Gateway: Genau ein eingehender Pfad musste durchlaufen werden
- AND-Gateway: Alle eingehenden Pfade mussten durchlaufen werden
- OR-Gateway: Mindestens ein eingehender Pfad musste durchlaufen werden



XOR-Gateway

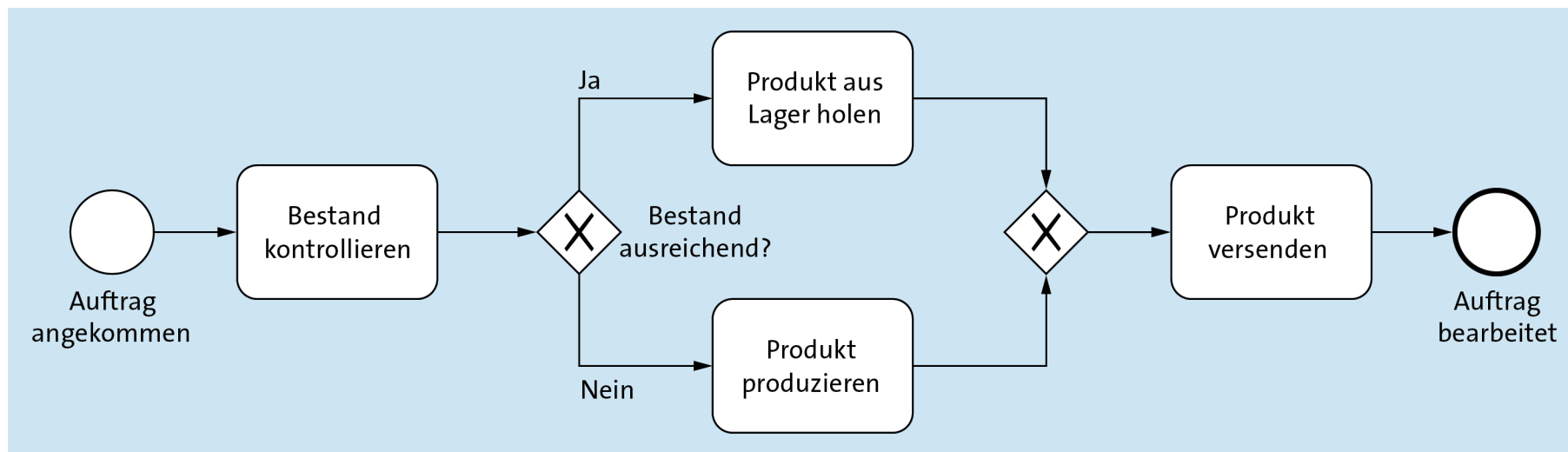
AND-Gateway

OR-Gateway



# Business Process Modelling and Notation (BPMN)

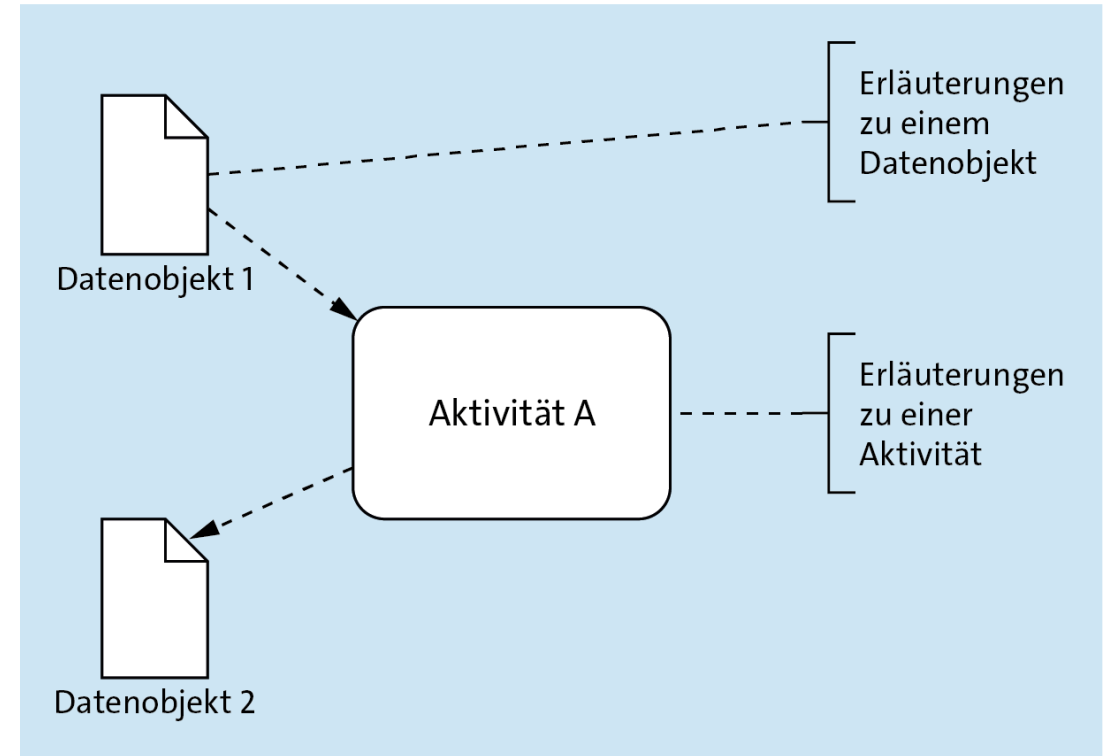
- Verwendung der bisherigen BPMN-Grundelemente ermöglicht bereits die Modellierung einfacher Geschäftsprozesse
- Beispiel: Einfaches BPMN-Geschäftsprozessmodell mit einem Split- und einem Join-Gateway.



# Business Process Modelling and Notation (BPMN)

Zur Detaillierung von Prozessen stellt BPMN zusätzliche Artefakte zur Verfügung:

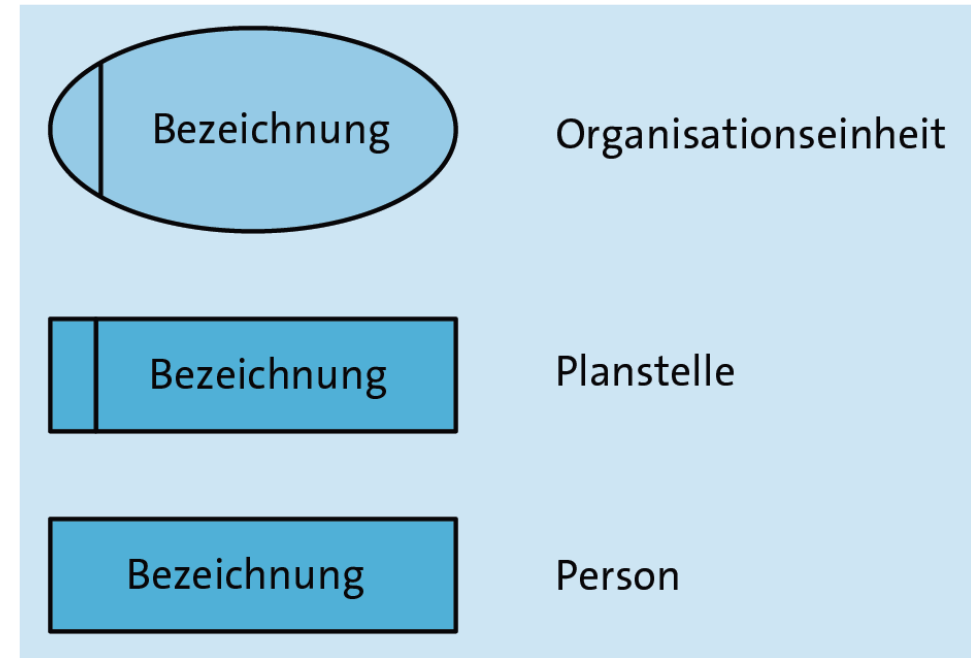
- Datenobjekt: repräsentiert Informationen (in Form von elektronischen Dokumenten oder Papierdokumenten).
- Daten-Assoziation: gepunkteter Pfeil kennzeichnet, ob ein Datenobjekt von einer Aktivität gelesen oder geschrieben wird.
- Anmerkung: eckige Klammer mit Text, über eine gepunktete Linie ohne Pfeilspitze mit anderen Elementen verbunden. Dient der Erläuterung.



# ARIS-Notation

Grundlegende Modellierungselemente der Organisationsicht in der ARIS-Notation. Sie wird verwendet, um die Aufbauorganisation eines Unternehmens zu modellieren:

- Organisationseinheit (Ellipse mit Strich): abgeschlossener Bereich in einem Unternehmen, in dem verantwortliche Personen sowie weitere Mitarbeiter tätig sein können
- Planstelle (Rechteck mit Strich): konkrete Position in einem Unternehmen, die zu einem bestimmten Zeitpunkt von keinem, einem oder anteilig mehreren Mitarbeitern besetzt sein kann
- Person (Rechteck ohne Strich): Mitarbeiter eines Unternehmens. Sie besetzen die Planstellen in der jeweiligen Organisationsstruktur.



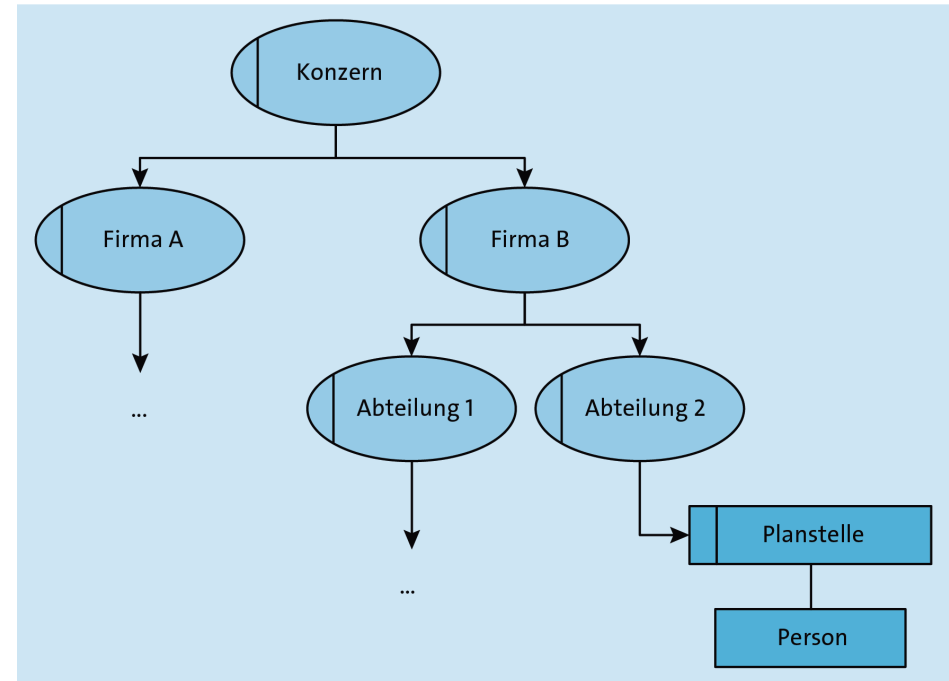
## Hinweis

Detaillierte Informationen zur ARIS-Notation finden Sie im Buch »Architektur integrierter Informationssysteme« von A.-W. Scheer (Springer 1992).

# ARIS-Notation

- Organisationsobjekte dienen der Visualisierung von:
  - hierarchischen Unternehmensstrukturen
  - Leitungs- und Kommunikationsbeziehungen
- Modelltyp: Organigramm verwendet nur Organisationsobjekte
- Abbildung (rechts) zeigt eine schematische Darstellung der beispielhaften Hierarchie-Ebenen Konzern, Firma und Abteilung usw.

Beispiel: Organigramm



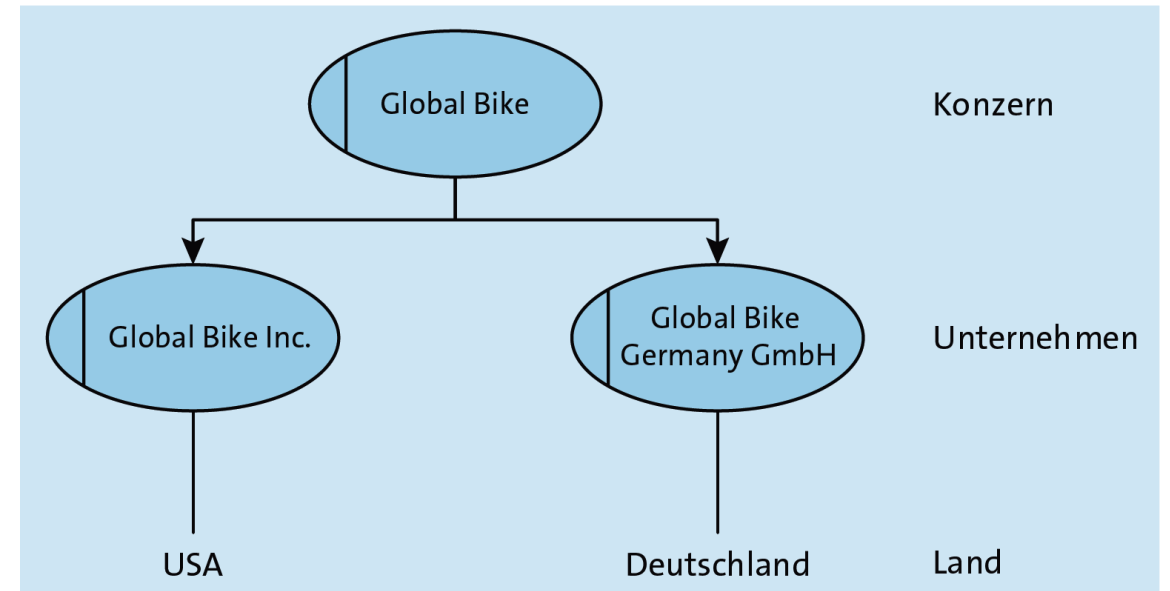
# Aufbauorganisation von Global Bike

## Konzernstruktur von Global Bike

- Global-Bike-Konzern besteht aus zwei unabhängigen Tochtergesellschaften:
  - Global Bike Inc. in den USA
  - Global Bike Germany GmbH in Deutschland
- Global Bike Inc.:
  - Hauptsitz in Dallas
  - bilanziert nach dem Buchhaltungsstandard United States Generally Accepted Accounting Principles (US-GAAP).
- Global Bike Germany GmbH:
  - Hauptsitz Heidelberg
  - unterliegt den dortigen Bilanzierungsvorschriften sowie deutschen Handels- und Steuergesetzen

## Fakten zu Global Bike:

- verkauft Fahrräder auf der ganzen Welt
- beschäftigt etwa 100 Mitarbeiter
- davon zwei Drittel in den USA tätig



# Standorte von Global Bike

## Global Bike Inc. (USA)

- Dallas:
  - fokussiert auf Materialplanung, Finanzwesen, Verwaltung, Personalwirtschaft und IT-Service sind in Dallas
  - Fabrik produziert Waren für die USA und den Export
  - Lager beliefern die mittlere USA und Internethändler
- San Diego:
  - Versandzentrum
  - bedient die Westküste und exportiert nach Asien
- Miami:
  - Versandzentrum
  - bedient Ostküste und exportiert nach Lateinamerika

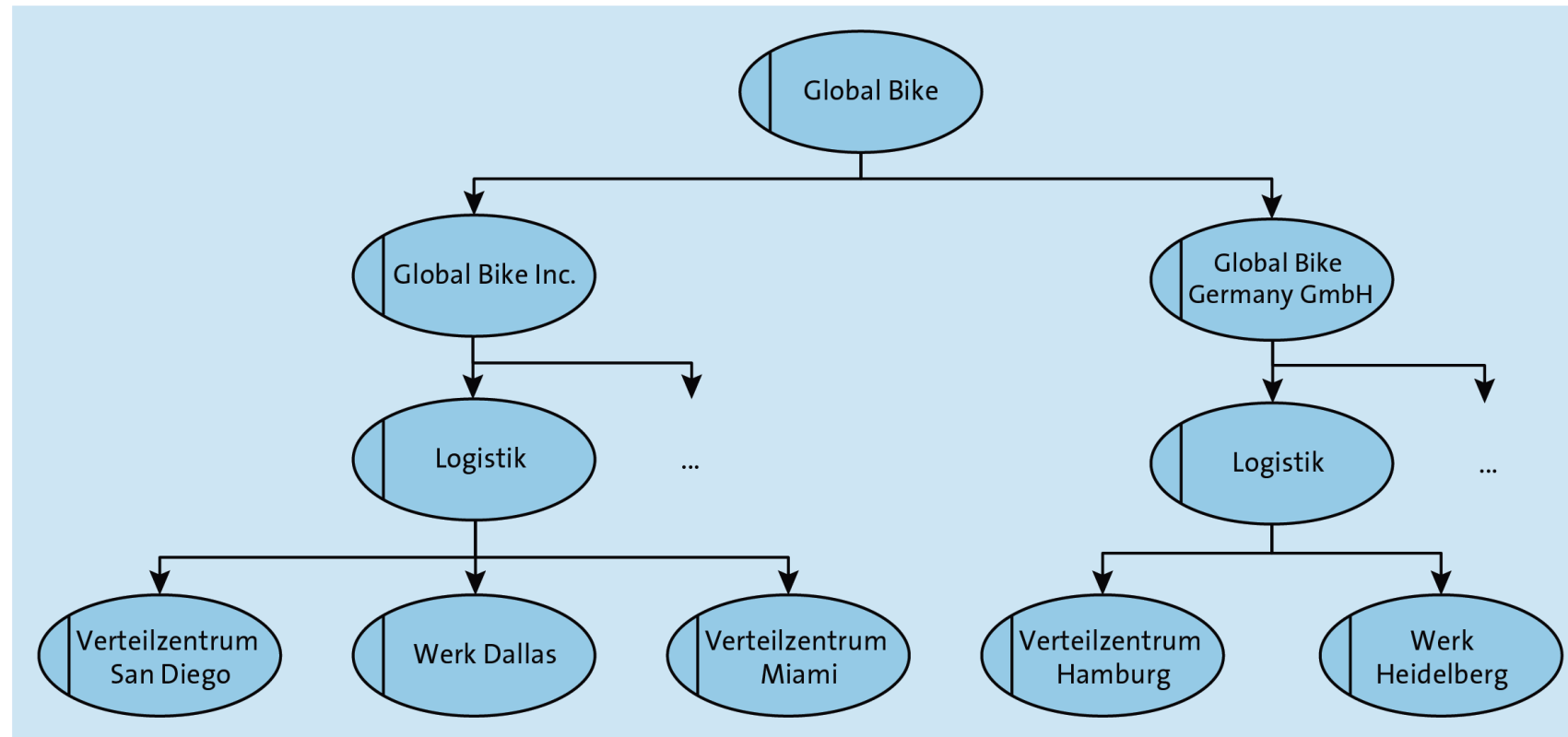
## Global Bike Germany GmbH (Deutschland)

- Heidelberg:
  - fokussiert auf Forschung und Entwicklung
  - Hauptfertigungsstätte für Europa
  - Lager beliefert Süden Deutschlands
  - exportiert nach Süd- und Osteuropa
- Hamburg:
  - Versandzentrum
  - Lager beliefert Norden Deutschlands
  - exportiert nach Großbritannien, Irland, Mittlerer Osten und Afrika

# Aufbauorganisation von Global Bike

Organigramm von Global Bike

Hier Ausschnitt für den Bereich Logistik



# Betriebliche Aufgaben und Akteure

Jeder Bereich eines Unternehmens ist für verschiedene Aufgaben im Unternehmen verantwortlich

- primäre Aufgabe (auch Kernaufgabe): Erfüllung der Aufgabe hat direkten Anteil an der betrieblichen Wertschöpfung
- sekundäre Aufgabe: unterstützt die primären Aufgaben und trägt indirekt zur betrieblichen Leistung bei

## Aufgaben bei Global Bike (Beispiele)

- Primäre Aufgaben:
  - Bearbeitung eines Kundenauftrags
  - Montage eines Fahrrads
  - Versand eines Zubehörteils
- Sekundäre Aufgaben:
  - Wartung von Montagearbeitsplätze
  - Erstellung von Umsatzberichten

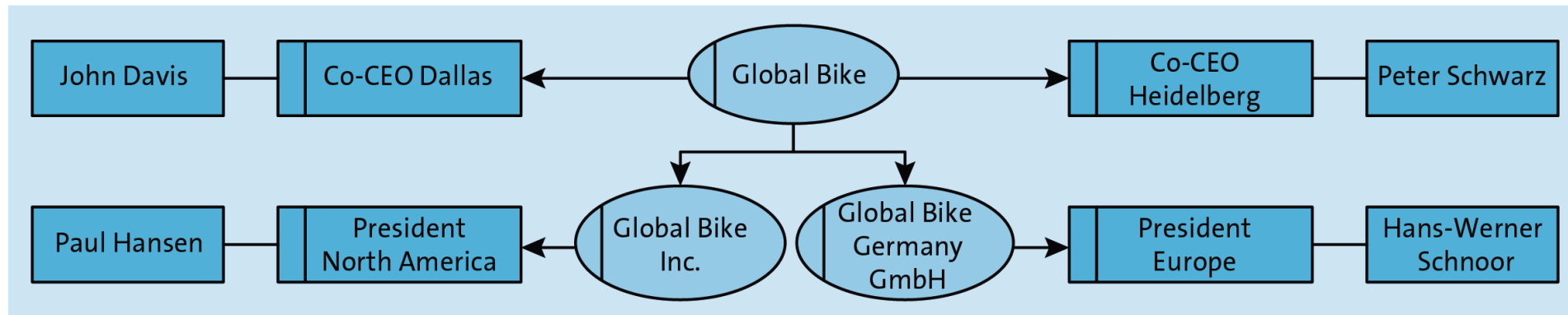


# Betriebliche Aufgaben und Akteure

Akteure: Aufgabenträger für die verschiedenen Bereiche einer Aufbauorganisation

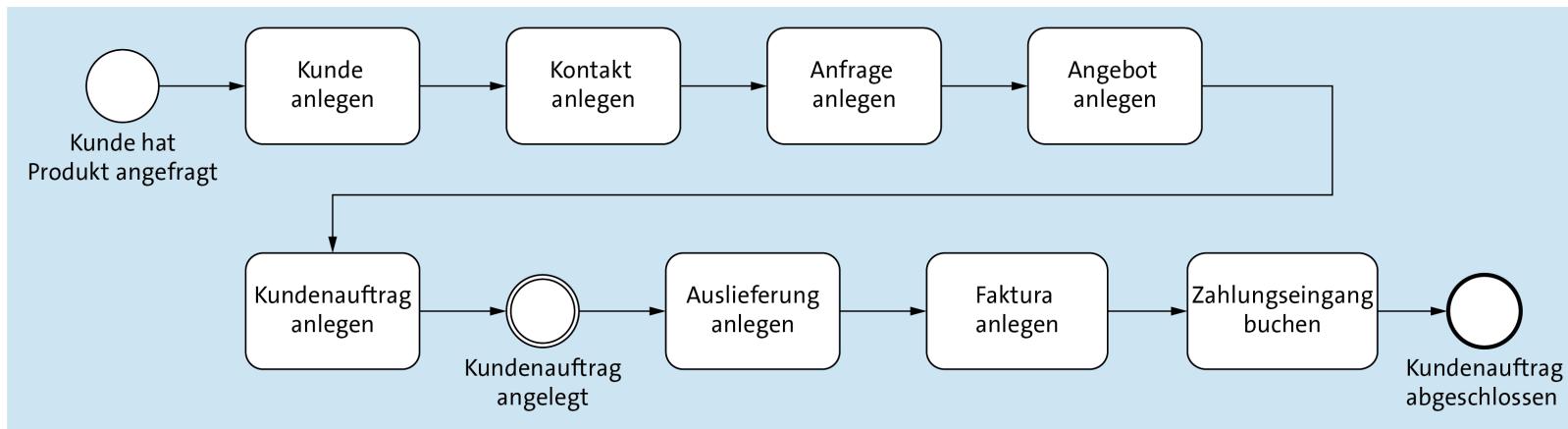
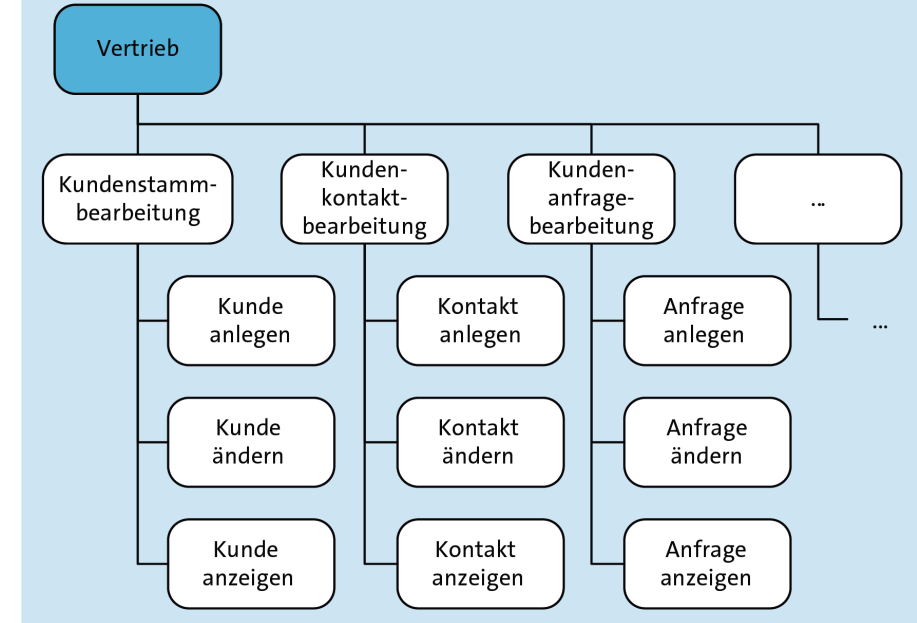
Beispiel Global Bike:

- Co-CEOs John Davis und Peter Schwarz für Global Bike auf Konzernebene alleinvertretungsberechtigt
- Leitung der Tochtergesellschaften: Paul Hansen (President North America), Hans-Werner Schnoor (President Europe)
- Weitere Akteure (hier nicht visualisiert): z.B. Leiter Personalverwaltung Europa, Einkaufsleiter Miami, IT-Hardwarespezialist



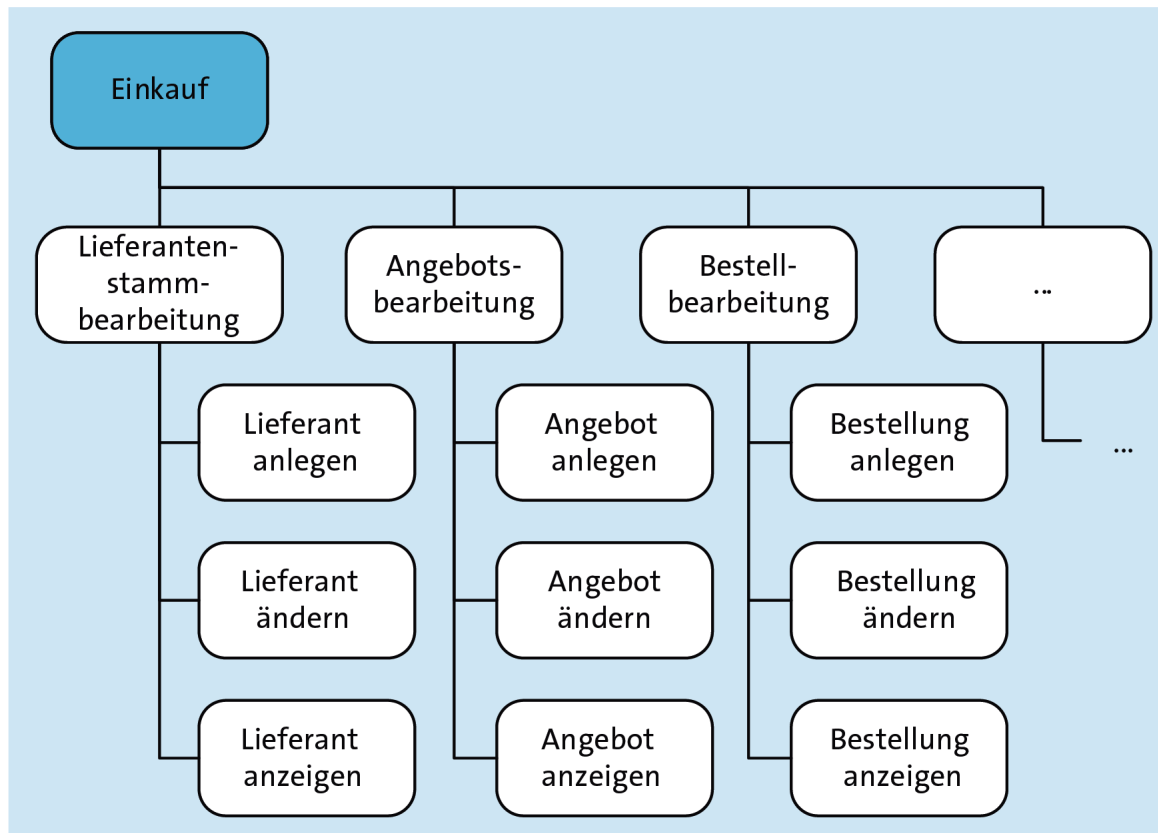
# Ablauforganisation – Aktivitäten im Vertrieb

- Betrachtung der Unternehmensabläufe
- Abbildung (rechts): Beispiele von Einzelaktivitäten sowie deren Bündelung im Bereich Vertrieb
- Durch deren sachlogische und chronologische Reihung dieser Aktivitäten sowie die Dokumentation von Zuständen werden betriebliche Prozesse modelliert.
- Abbildung (unten): Beispiel Kundenauftragsbearbeitung



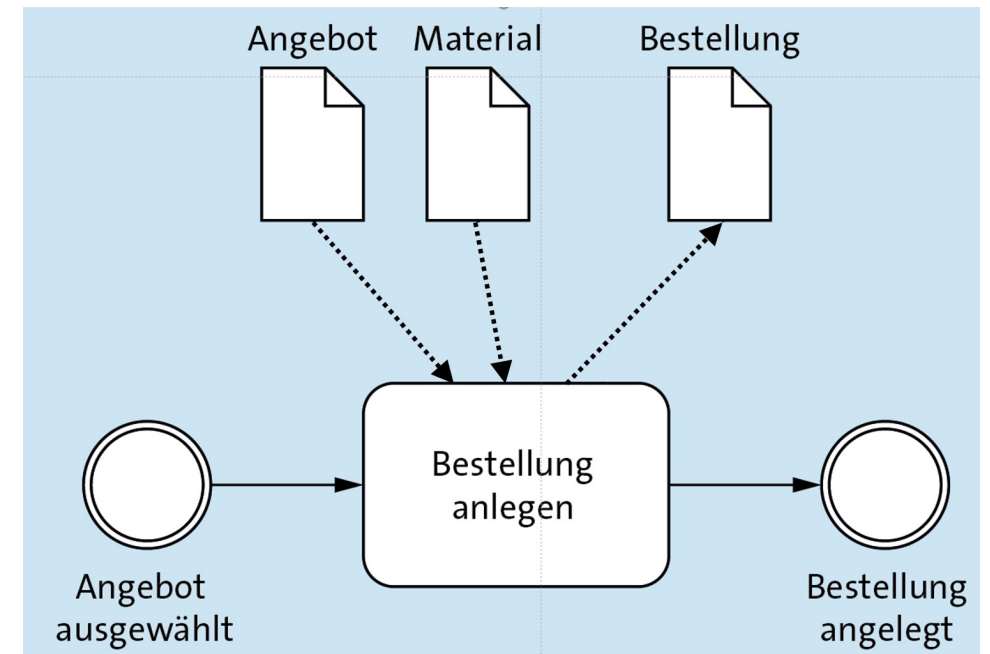
# Ablauforganisation – Aktivitäten im Einkauf

Weitere Beispiele von Einzelaktivitäten sowie deren Bündelung  
Hier im Bereich Einkauf



Wichtige Aktivität des Einkaufs: Anlegen einer Bestellung

- Anlegen einer Bestellung mit Bezug zu einem Angebot benötigt als Input:
  - Lieferantenangebot
  - zu bestellende Materialien
- Anlegen einer Bestellung erzeugt Output: die Bestellung.



# Einführung in ERP-Systeme

# Begriff ERP-System

- ERP: Abkürzung für Enterprise Resource Planning
- ERP-System nach M. Hesseler und M. Görtz, »Basiswissen ERP-Systeme« (Springer 2017), Seite 5f:  
*»Unter einem ERP-System wird eine integrierte Software verstanden, die auf Basis standardisierter Module alle oder wesentliche Teile der Geschäftsprozesse eines Unternehmens aus betriebswirtschaftlicher Sicht informationstechnisch unterstützt. Die zur Verfügung stehenden Systemfunktionalitäten liefern dabei aktuelle Informationen auf Basis der erfassten und verarbeiteten Daten und ermöglichen hierdurch eine unternehmensweite Planung, Steuerung und Kontrolle.«*
- ERP-Systeme stellen große unternehmerische Anwendungssysteme dar.
- Umfang der unterstützten Funktionen und Geschäftsprozesse je nach ERP-Produkt sehr unterschiedlich
- ERP-Software ist Standardsoftware mit vordefinierten Geschäftsprozessen
- Darin abgebildete Geschäftsprozesse orientieren sich typischerweise an industriellen Best Practices
- Unternehmen kann seine Geschäftsabläufe an den Standardprozessen des ERP-Systems ausrichten
- System lässt sich durch Parametrierung und/oder Programmierung an eigene Bedürfnisse anpassen

# Bedeutung der Ressourcen

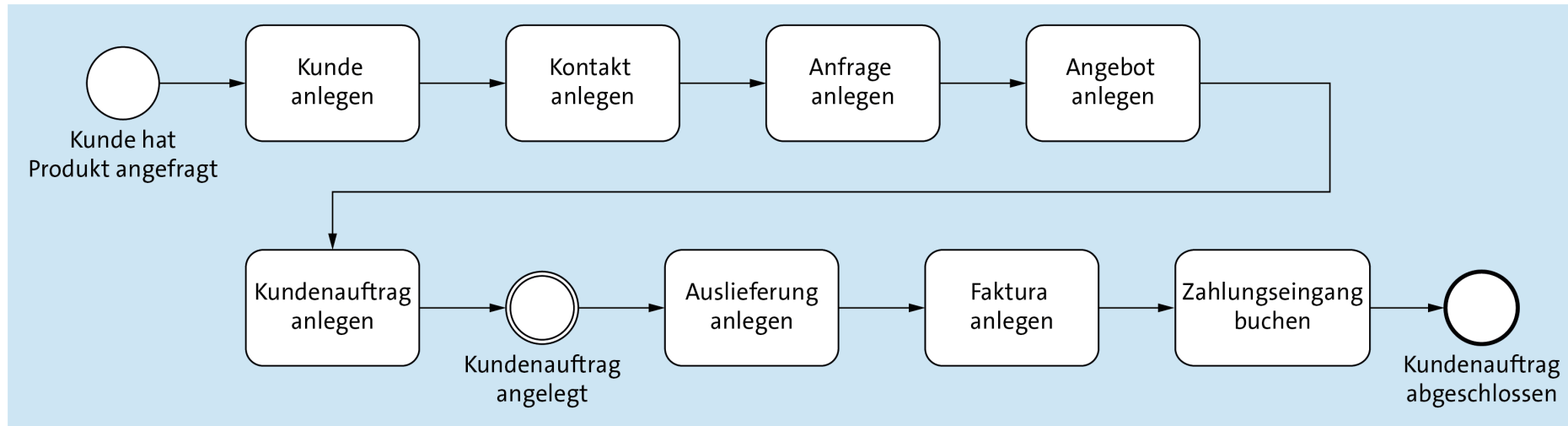
- Rolle von Ressourcen nach N. Gronau, »ERP-Systeme« (De Gruyter Studium 2021), Seiten 10f:

*»Ein ERP-System [...] umfasst die Verwaltung aller zur Durchführung von Geschäftsprozessen notwendigen Informationen über die Ressourcen Material, Personal, Kapazitäten (Maschinen, Handarbeitsplätze etc.), Finanzen und Information.«*

- Anforderung an ein ERP-System: Mindestens drei der genannten Ressourcen müssen integriert werden.
- Integration dieser Informationen setzt eine gemeinsame Datenhaltung voraus

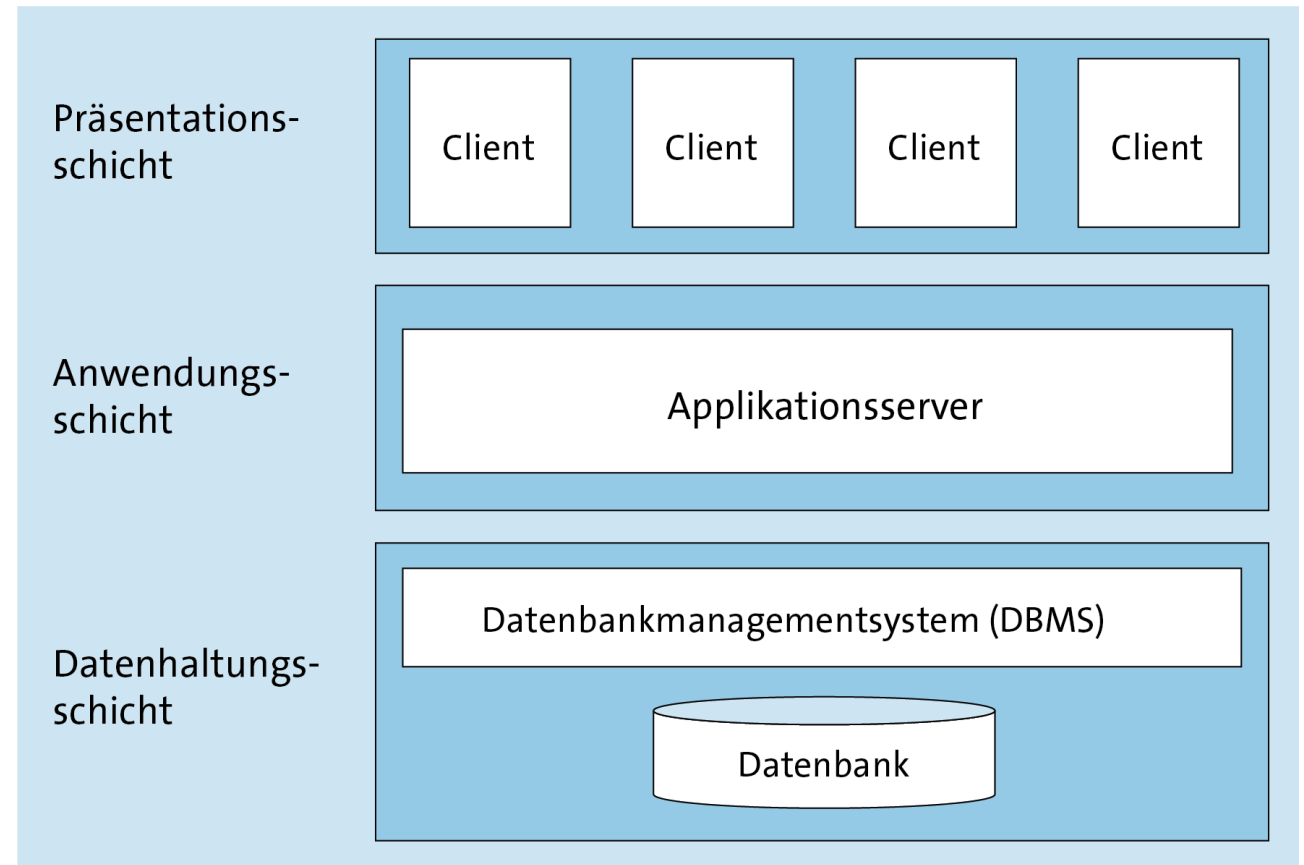
# Prozessintegration

- Integration am Beispiel des Kundenauftragsprozesses
- Abteilungsübergreifende Integration:
  - Kunde anlegen bis Kundenauftrag anlegen:  
durch Vertrieb
  - Auslieferung anlegen:  
durch Lager
  - Faktura anlegen, Zahlungseingang verbuchen:  
durch Finanzabteilung



# Architektur eines ERP-Systems

- ERP-Systeme sind keine Einplatzsysteme (wie z.B. Textverarbeitung)
- ERP-Systeme unterstützen betriebswirtschaftliche Funktionen, die i.d.R. von mehreren Mitarbeitern über mehrere Abteilungen hinweg an unterschiedlichen Standorten benötigt werden.
- Solche Mehrplatzszenarien erfordern effiziente Systemarchitektur.
- In der Praxis bewährt: Client-Server-Systeme mit einer Schichten-Architektur
- Grundlegende Architektur aktueller ERP-Systeme: Drei-Schichten-Architektur





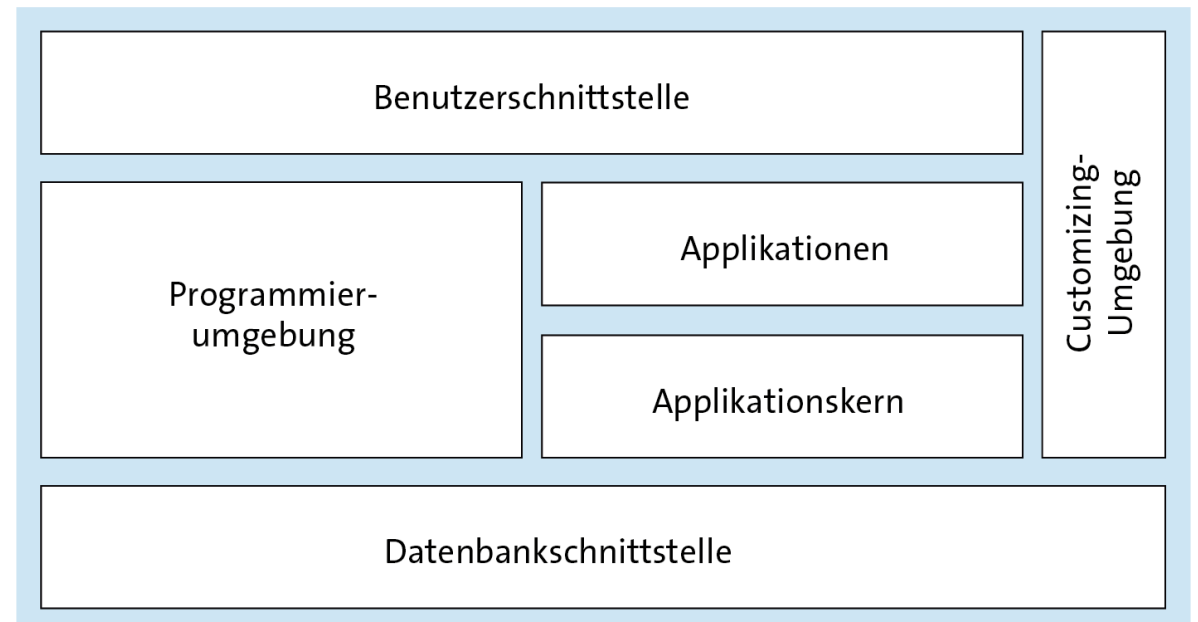
# Datenhaltungsschicht

- Typischerweise alle Datenbestände in einer zentralen Datenbank bereitgestellt
- Datenbankserver oft mit Mehrprozessor- oder Cluster-Architektur
- Datenbank stellt dem Applikationsserver die benötigten Anwendungsdaten zur Verfügung
- Datenbankmanagementsystem (DBMS) zur konfliktfreien Verwaltung der zentral gespeicherten Datenbestände bei zeitgleichem Zugriff durch mehrere Benutzer
  
- Datenverwaltung auf ERP-Systemen basiert auf Transaktionen:  
Eine Transaktion ist eine Abfolge von Schreib- und Lesezugriffen auf einer Datenbank.
- Die Transaktionsverwaltung ist bemüht, jede Transaktion korrekt und vollständig abzuschließen
- Korrekturmaßnahmen bei Fehlerfällen: z.B. durch Rücksetzung (Rollback) oder Fortsetzung nach Unterbrechung.
- Anforderung:  
Jede Transaktion muss die Datenbank von einem konsistenten Zustand vor der Transaktion in einen konsistenten Zustand nach der Transaktion überführen.

# Anwendungsschicht

- Ausführung der betriebswirtschaftlichen Anwendungslogik auf dem Applikationsserver in der Anwendungsschicht
- Applikationsserver
  - stellt den Kern des ERP-Systems dar
  - führt die software-seitig implementierten Funktionen und Prozesse der Geschäftslogik des Unternehmens aus
  - besteht häufig aus mehreren Applikationsserverinstanzen
  - läuft typischerweise auf einer Menge von physikalischen Rechnern, verbunden durch ein lokales Netzwerk oder auch über das Internet

- Softwarearchitektur des Applikationsservers bestehend aus:
  - Datenbankschnittstelle
  - Programmierumgebung
  - Applikationskern und Applikationen
  - Customizing-Umgebung
  - Benutzerschnittstelle



# Anwendungsschicht

## Datenbankschnittstelle

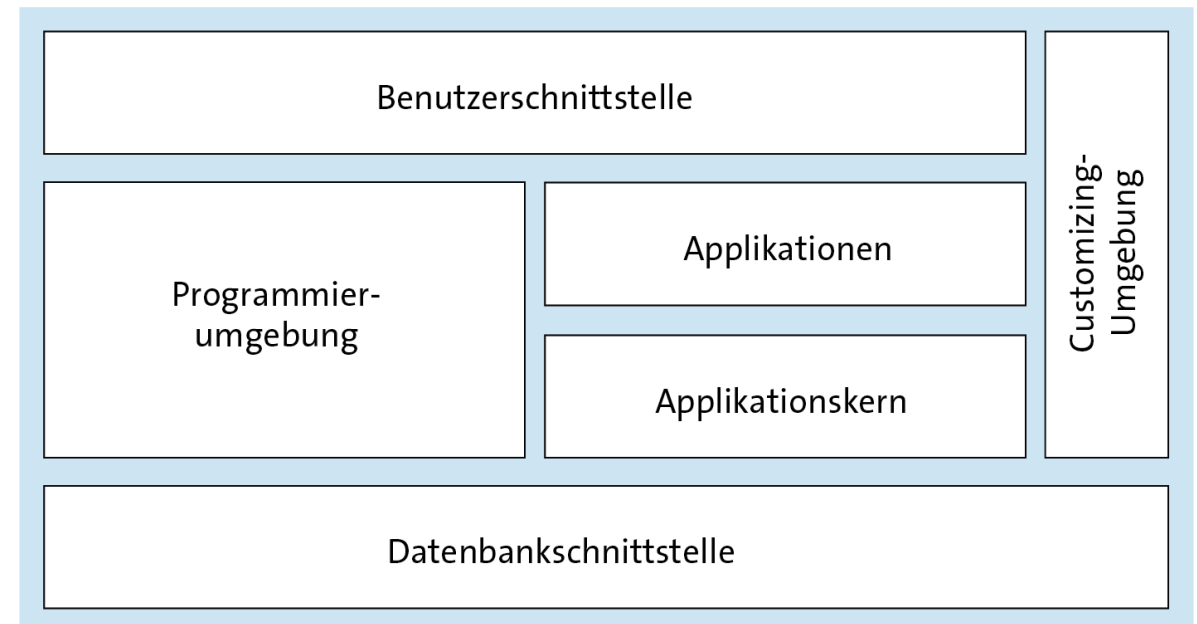
- bildet die Basis der Softwarearchitektur der Applikationsschicht
- stellt die Daten aus der Datenbank den weiteren Komponenten zur Verfügung
- möglichst unabhängig von dem verwendeten Datenbanksystem

## Applikationen (Anwendungen),

- stellen die betriebswirtschaftliche Software-Funktionalität des ERP-Systems bereit
- Applikationskern enthält zentrale Funktionen, die von Applikationen benötigt werden

## Programmierumgebung

- unterstützt die Ergänzung oder Erweiterung der im ERP-System enthaltenen Anwendungen
- ermöglicht Implementierung von Schnittstellen für Kommunikation mit anderen Anwendungssystemen



# Anwendungsschicht

## Benutzerschnittstelle

- enthält die serverseitigen Bestandteile der Benutzeroberflächen des ERP-Systems
- sendet die notwendigen Daten zur Darstellung an die client-seitig verwendete Software:
  - Spezielle Client-Software
  - Web-Browser
- empfängt die client-seitig versendeten Nutzereingaben

## Customizing

- ERP-Software muss an das einführende Unternehmen angepasst werden.  
ERP-Produkt wird für den Kunden (engl. customer) eingerichtet.
- Dafür nötige Maßnahmen: Customizing

- Customizing umfasst auch eine Parametrierung des Applikationskerns, der Applikationen und der Benutzerschnittstelle
- Parametrierung passt die implementierten standardisierten Geschäftsprozesse an die Anforderungen des jeweiligen Unternehmens an
- Beispiele für Parametrierungen:
  - Anlegen von unternehmerischen Organisationsstrukturen (z.B.: Werke und Abteilungen) im ERP-System
  - Definition der Höhe der Mahnkosten, die im Rahmen eines Mahnprozesses einem Kunden in Rechnung gestellt werden

# Präsentationsschicht

Benutzungskonzepte für ein ERP-System:

- über speziell entwickelte Client-Software
- über einen Browser (Webanwendung)
- über eine mobile App

Entsprechend unterschiedliche Endgeräte:

- PCs
- Workstations
- Smartphones
- Tablets

Typische Aufgaben der Präsentationsschicht

- nimmt Maus- und Tastatureingaben der Nutzer entgegen
- leitet lokal vorverarbeitete Eingaben an serverseitige Benutzerschnittstelle der Anwendungsschicht weiter
- empfängt die berechneten Ergebnisse vom Applikationsserver
- bereitet Ergebnisse zur Ausgabe auf dem Bildschirm auf

# Drei-Schichten-Architektur

## Vorteile

- Systemverfügbarkeit: Bei Ausfall eines Clients oder einer Applikationsserver-Instanz sollte das Gesamtsystem weiterhin verfügbar bleiben
- verbesserte Herstellerunabhängigkeit bei Einsatz unterschiedlicher
  - Hardware
  - Betriebssysteme
  - Datenbankprodukte
- funktionsbezogene Verteilung der Rechenlast auf die Rechner der drei Schichten
- Skalierung der Rechenleistung bei veränderlicher Nutzeranzahl über die Anzahl der bereitgestellten Clients und Applikationsserver-Instanzen

## Nachteile

- Abhängigkeit von einem zentralen Datenbankserver
- Abhängigkeit von Verfügbarkeit und Sicherheit der Netzwerkinfrastruktur

# Einführung in SAP S/4HANA

# Entwicklung von SAP ERP und SAP S/4HANA

- SAP-Konzern fokussiert auf Entwicklung betrieblicher Anwendungssoftware
- Zentrale Produkte in der Unternehmenshistorie: SAP ERP und SAP S/4HANA
- Chronologischer Grobüberblick über die Herkunft von SAP S/4HANA:
  - System RF
  - SAP R/1
  - SAP R/2
  - SAP R/3
  - mySAP ERP
  - mySAP ECC 5.0
  - mySAP ECC 6.0
  - SAP ERP
  - SAP S/4 HANA

## System RF (1973)

- RF: Realtime Financials
- Erste Software der Firmengründer: Hans-Werner Hector, Dietmar Hopp, Hasso Plattner, Klaus Tschira, Claus Wellenreuther
- nach heutigen Maßstäben kein vollständiges ERP
- Fokus auf Unterstützung von Prozessen in Finanzbuchhaltung
- monolithische und einschichtige Architektur:  
zentrale Aufgaben Datenhaltung, Anwendungsverarbeitung und Präsentation auf einer Rechenmaschine



# Entwicklung von SAP ERP und SAP S/4HANA

## SAP R/1 (1975)

- R: Realtime
- monolithische und einschichtige Architektur
- Größerer Funktionsumfang:
  - Einkauf
  - Bestandsführung
  - Rechnungsprüfung
- eingeführt unter dem Begriff Materialwirtschaft (System RM)
- Funktionserweiterung ermöglichte daten- und anwenderseitige Integration und effiziente, funktionsübergreifende Kooperation im Unternehmen
- 1978 Funktionsumfang um die Anlagenbuchhaltung ergänzt

## SAP R/2 (1979)

- Trennung in zwei Schichten: Datenhaltung und Anwendung wurden von der Präsentation separiert
- Typische Bedienung des Systems über textbasierte Terminals
- zwischenzeitliche Innovationen in der System- und Datenbanktechnologie  
⇒ Anwendungen neu konzipiert und überarbeitet
- Funktionsbereiche: Finanzbuchhaltung (RF), Kostenrechnung (RK), Materialwirtschaft (RM-MAT), die Produktionsplanung und -steuerung (RM-PPS), die Instandhaltung (RM-INST), Personalwirtschaft (RP) und Vertrieb (RV)
- 1989 neue bedienerfreundlichere Oberfläche und neue Werkzeuge, z.B. Programmierumgebung ABAP/4

# Entwicklung von SAP ERP und SAP S/4HANA

## SAP R/3 (1991)

- dreischichtiger technischer Aufbau mit strikter Trennung in Datenbankschicht, Anwendungsschicht und Präsentationsschicht
- Drei-Schichten-Konzept erlaubte Verteilung und Entkopplung der Systemaufgaben auf dedizierte Server und Arbeitsplatzrechner
- Einsatz vergleichsweise preiswerter Server und Workstations möglich
- effiziente Skalierung der Rechenkapazitäten im Mehrbenutzerbetrieb
- unterstützt durch viele Hardware-Herstellern
- Großes Spektrum möglicher Betriebssysteme
- grafische Benutzeroberfläche SAP GUI (GUI: Graphical User Interface)
- Funktionsumfang: weitestgehend alle Prozesse in der gesamten Wertschöpfungskette eines Unternehmens

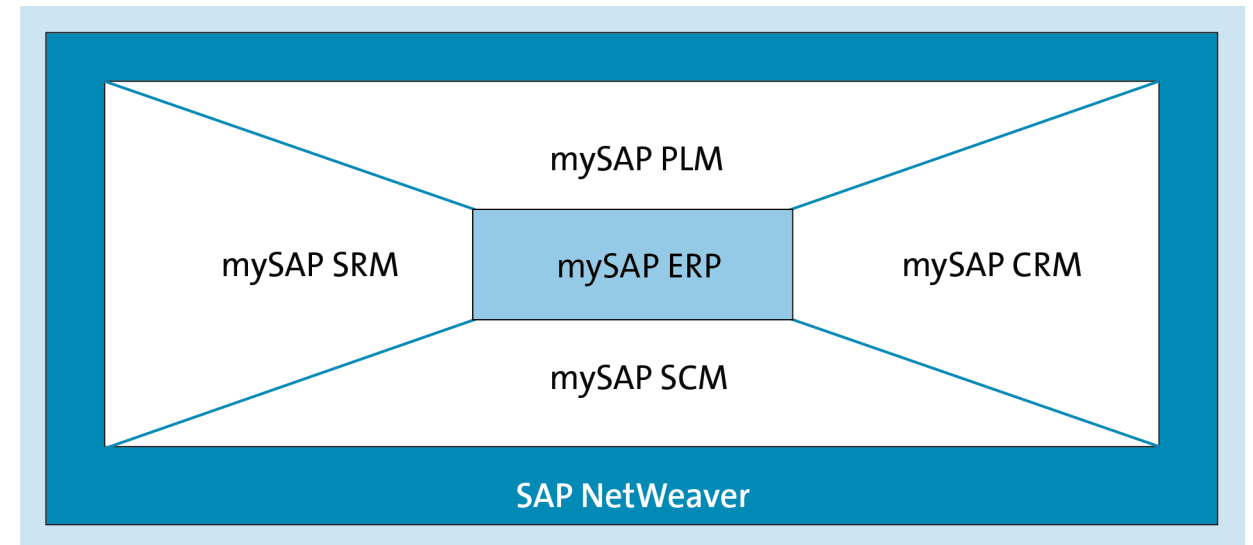
## mySAP ERP (1999)

- 1990er Jahre Beginn des Siegeszugs des Internets
- World Wide Web revolutioniert die Geschäftswelt
- 1999: mySAP.com-Strategie: komplette Neuausrichtung der SAP-Produkte und Anbindung der existierenden ERP-Anwendungen an E-Commerce-Lösungen
- EnjoySAP-Initiative: Bedürfnisse des Endanwenders in den Mittelpunkt zu stellen (Software leichter zu erlernen, schneller zu bearbeiten und einfacher anzupassen)
- 2003: mit SAP R/3 Enterprise Release 4.7 letztmalig Namensbestandteil »Realtime« verwendet

# Entwicklung von SAP ERP und SAP S/4HANA

## mySAP ECC 5.0 (2004)

- ECC für ERP Central Component
- Produktlandschaft neu geordnet:  
mySAP Business Suite als Produktpaket angeboten
- mySAP Business Suite enthielt:
  - mySAP ERP
  - mySAP Supplier Relationship Management (SRM)
  - mySAP Customer Relationship Management (CRM)
  - mySAP Supply Chain Management (SCM)
  - mySAP Product Lifecycle Management (PLM)



# Entwicklung von SAP ERP und SAP S/4HANA

## mySAP ECC 6.0 (2005)

- Release-Nummer 6.0 seither unverändert
- Seit 2006 Erweiterungen und Neuerungen über Enhancement Packages (EHP) ausgerollt
- Neuerungen in EHPs als Business Functions angeboten, die man selektiv installieren und aktivieren konnte

## SAP Business Suite und SAP HANA

- 2007: Präfix »my« wieder aus allen Produkten entfernt
- Ab 2009: SAP ERP als Teil der SAP Business Suite vermarktet
- 2013: SAP ERP powered by SAP HANA (inoffiziell R/4). Sollte den Absatz der eigenen In-Memory-Datenbank SAP HANA vorantreiben
- rechen- und datenintensive Funktionen durch Integration mit SAP HANA beschleunigt

## Nutzeroberflächen:

- Traditionell SAP GUI oder die Web-Dynpro-Technologie
- bei HANA-basierten Funktionen **SAPUI5** (UI-Development Toolkit auf Basis von **HTML5**) und **SAP Fiori**
- Anwendungen wurden benutzerfreundlicher (vergleichbar mit üblichen Consumer-Apps), klare und aufgeräumte Bedienelemente

## SAP S/4 HANA

- Seit 2015 ist SAP S/4HANA zentraler Bestandteil der SAP Business Suite 4 SAP HANA (kurz SAP S/4HANA)
- Wird mit der SAP-HANA-Datenbank eingesetzt
- In-Memory-Computing und Echtzeit-Datenverarbeitung intensiv in geschäftlichen Anwendungsszenarien eingesetzt

# SAP S/4HANA

## SAP S/4HANA

- Wesentliche Funktionen der Anwendungen der SAP Business Suite (Line of Business) sowie die Best Practices vieler Branchen (Industry Solutions) werden wieder integriert:
  - SCM-Funktionen advanced Available-to-Promise (aATP) und Feinplanung (PP/DS) nun in SAP S/4HANA implementiert.
  - Geschäftsprozesse der Branchen Retail, Banking Real Estate und weitere.
- Betriebsarten von SAP S/4HANA:
  - On-Premise-Lösung
  - In der Cloud
- Die Betriebsart SAP S/4HANA in der Cloud darf nicht mit SAP S/4HANA Cloud verwechselt werden

## SAP S/4HANA Cloud

- Bezeichnet eine Software as a Service (SaaS) der SAP mit eingeschränktem und nur bedingt anpassbarem Funktionsumfang
- Vorteil: Strikte Standardisierung (Einfachheit, Interoperabilität, Preis)
- Nachteile:
  - Keine Brownfield-Projekte, also die Migration von existierenden SAP-Landschaften, auf diese Betriebsform möglich.
  - Nur Greenfield-Ansatz: Man muss auf der „grünen Wiese“ oder genauer gesagt mit einem leeren System starten.
  - Nicht alle Sprachen und Regionen unterstützt
  - Wenige Integrationsmöglichkeiten mit Nicht-SAP-Software
  - Keine kundeneigenen Entwicklungen (Custom Code) im Kern der Anwendung.
  - Erweiterungen als eigenständige Anwendungen implementiert, die mit SAP S/4HANA Cloud ausschließlich über definierte APIs Daten austauschen.

# SAP S/4HANA und SAP BTP

SAP Business Technology Platform (BTP):

- Platform as a Service (PaaS)
- Basis für die Entwicklung von Erweiterungen zu SAP S/4HANA
- Für vielfältige Geschäftsszenarien können zahlreiche SAP- und Nicht-SAP-Systeme lokal oder aus der Cloud in komplexe Systemlandschaften eingebunden werden.

# Modularer Aufbau von SAP S/4HANA

- SAP S/4HANA ist in eine Reihe von Anwendungsbereichen modularisiert.
- Jeder Anwendungsbereich unterstützt die Tätigkeiten eines spezifischen betrieblichen Themengebiets, z.B. des Vertriebs, des Einkaufs, des Finanzwesens oder der Fertigung
- Vorteile Modularisierung:
  - vereinfachte Pflege und Wartung des Systems
  - fördert Wandlungsfähigkeit des Systems
- hochgradig arbeitsteilige Geschäftsprozesse  
⇒ Anwendungsbereiche müssen interoperabel sein und flexibel miteinander kooperieren.

| Bezeichnung (dt.)                                | Bezeichnung (engl.)                            |
|--|--|
| Finanzwesen                                      | Finance  |
| Vertrieb   | Sales  |
| Einkauf und Beschaffung                          | Sourcing and Procurement                       |
| Fertigung  | Manufacturing                                  |
| Service  | Professional Services                          |
| Lieferkette                                      | Supply Chain                                   |
| Personal   | Human Resources                                |
| F&E (Forschung und Entwicklung) und Konstruktion | R&D (Research and Development) and Engineering |
| Anlagenverwaltung                                | Asset Management                               |

Anwendungsbereiche in SAP S/4HANA

# Modularer Aufbau von SAP S/4HANA

Jeder Anwendungsbereich ist untergliedert in die Hauptfunktionen seines betrieblichen Themengebiets.

| Bezeichnung (dt.)                                      | Bezeichnung (engl.)                               |
|--|---|
| Produkt- und Prozess-Engineering                       | Production Engineering                            |
| Produktionsplanung                                     | Production Planung                                |
| Fertigungsvorgänge<br>(Ausführung und Steuerung)       | Production Operations<br>(Execution and Control)  |
| Erweiterte Produktionsplanung                          | Extended Production<br>Planning and Scheduling    |
| Erweiterte Fertigungstechnik<br>und Fertigungsprozesse | Extended Production<br>Engineering and Operations |
| Qualitätsmanagement                                    | Quality Management                                |
| Datenmanagement  | Data Management                                   |
| Anwendungsschnittstellen                               | APIs  |

Hauptfunktionen des Anwendungsbereichs Fertigung

Jede Hauptfunktion ist untergliedert in Unterfunktionen.

| Bezeichnung (dt.)                     | Bezeichnung (engl.)            |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| Absatz- und<br>Produktionsgrobplanung | Sales and Operations Planning  |
| Programmplanung                       | Demand Planning                |
| Langfristplanung                      | Long-term Planning             |
| Kapazitätsplanung                     | Capacity Requirements Planning |
| Bedarfsplanung (klassisch)            | MRP (classic)                  |
| Bedarfsplanung (MRP Live)             | MRP (MRP Live)                 |

Unterfunktionen der Hauptfunktion „Produktionsplanung“



# Systemtechnische Architektur von SAP S/4HANA

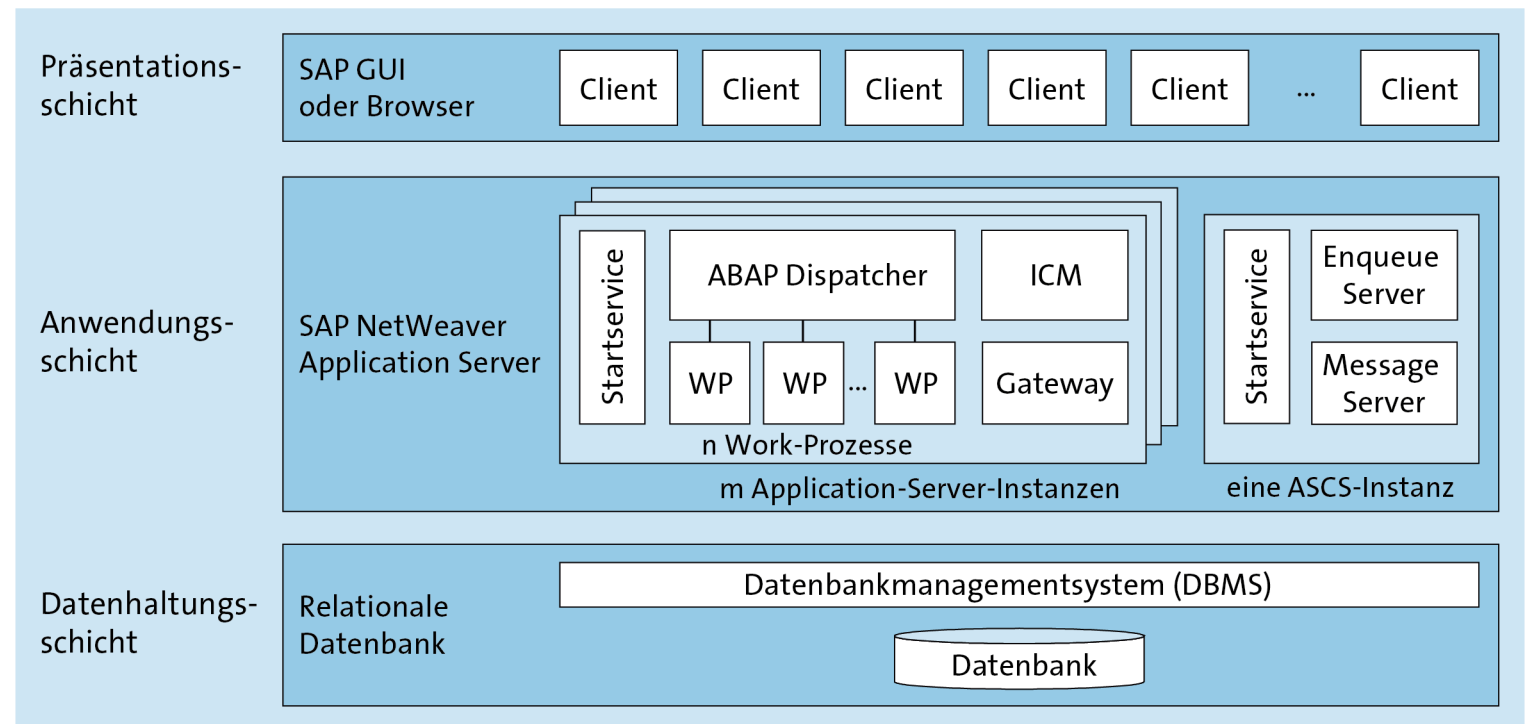
- SAP S/4HANA verwendet eine technische Trennung des ERP-Systems in drei dedizierte Schichten für
  - Datenhaltung
  - Anwendung
  - Präsentation
- Siehe Abschnitt »Einführung in ERP-Systeme« für eine funktionale und herstellerunabhängige Beschreibung von Drei-Schichten-Systemen
- Nachfolgend: Umsetzung dieses Architekturkonzepts bei SAP S/4HANA mit systemtechnischen Bestandteilen und deren Interaktion

# Systemtechnische Architektur von SAP S/4HANA

- Datenbank der Datenhaltungsschicht: Pro SAP-S/4HANA-System eine zentrale Datenbank
  - stellt Anwendungsdaten und Anwendungslogik bereit
  - SAP HANA wird als Datenbank verwendet
- Applikationsserver der Anwendungsschicht: SAP NetWeaver Application Server
- Client-Software der Präsentationsschicht:
  - Nutzung von SAP Fiori-Apps in einem Webbrowser
  - Für viele administrative Tätigkeiten parallele Zugriffsmöglichkeit:
    - Nutzung der lokal installierten Client-Software SAP Graphical User Interface (SAP GUI)
    - Nutzung von WebGUI über einen Webbrowser

# Systemtechnische Architektur von SAP S/4HANA: ABAP Stack

- Drei-Schichten-Architektur mit SAP NetWeaver Application Server ABAP (auch als ABAP Stack bezeichnet)
- Ausführung von ABAP-basierten Applikationen (optional auch ausgewählte SAP-Java-Anwendungen)
- ABAP: SAP-eigene Programmiersprache »Advanced Business Application Programming«
- ABAP Stack verfügt über mehrere Instanzen: administrative Einheiten, die jeweils eindeutig durch eine System-ID und eine Instanznummer identifiziert werden
- Instanzen können Application-Server-Instanzen oder eine ABAP-System-Central-Services-Instanz (ASCS-Instanz) sein



# Systemtechnische Architektur von SAP S/4HANA: ABAP Stack

In Anwendungsschicht läuft genau eine ASCS-Instanz.

## ASCS-Instanz

- verfügt über einen eigenen Start Service
- enthält den Message Server und den Enqueue Server
- kann keine Dialoganfragen bearbeiten
- übernimmt administrative Aufgaben:
  - über den Message Server: stellt zentralen Kommunikationskanal zwischen den einzelnen Application-Server-Instanzen
  - dient der Lastverteilung bei Systemanmeldungen
  - Ist Informationsstelle für die Application-Server-Instanzen, die sich beim Start beim Message-Server anmelden müssen
  - über den Enqueue Server: verwaltet systemweite Sperren auf Datenbanktabellen  
⇒ Konflikte beim Lesen und Schreiben von gemeinsam genutzten Datenbeständen werden identifiziert und aufgelöst.

# Systemtechnische Architektur von SAP S/4HANA: ABAP Stack

In Anwendungsschicht laufen typischerweise mehrere Application-Server-Instanzen.

## Application-Server-Instanz

- bearbeitet die Benutzeranfragen
- besteht jeweils aus
  - einem Start Service
  - mehreren Work-Prozessen
  - einem ABAP Dispatcher
  - einem Internet Communication Manager (ICM)
  - einem Gateway

Auf jeder Maschine existiert ein Start Service:

Startet, stoppt und überwacht die ASCS-Instanz oder Application-Server-Instanzen

# Systemtechnische Architektur von SAP S/4HANA: ABAP Stack

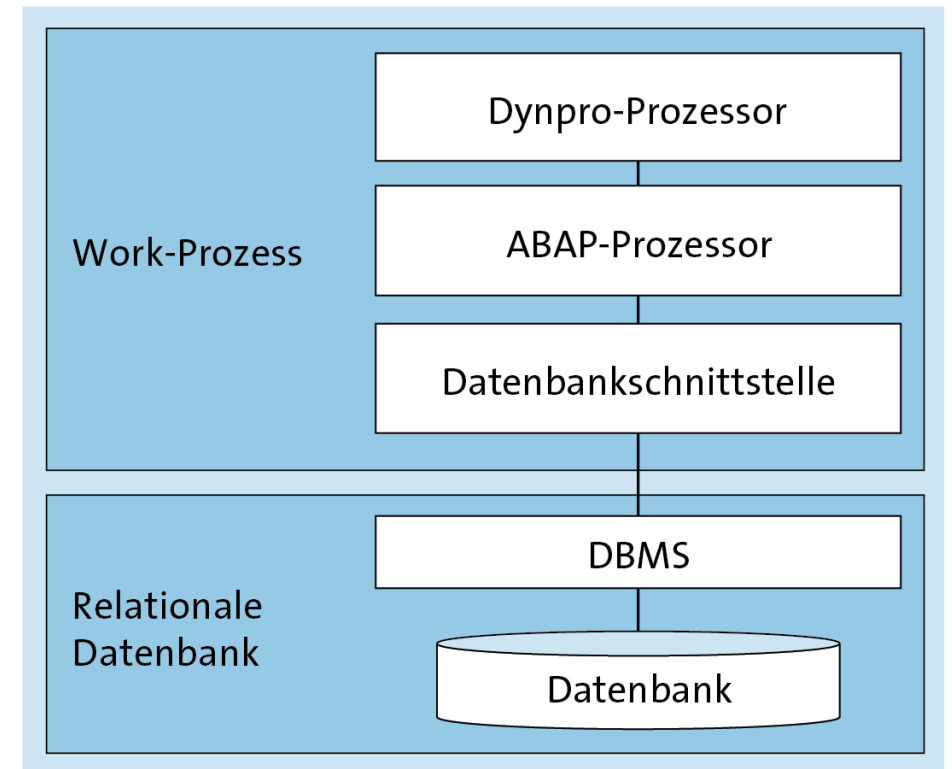
In jeder Application-Server-Instanz laufen parallel arbeitende Work-Prozesse.

## Work-Prozess:

- führt die Applikationen aus
- besitzt einen ABAP-Processor, einen Dialog-Interpreter (Dynpro-Processor) und eine Datenbankschnittstelle

ABAP-Processor: führt die in der SAP-eigenen Programmiersprache ABAP/4 erstellten Applikationen aus

Dynpro-Processor: wertet die Dialogschritte aus der Interaktion mit dem Benutzer aus



# Systemtechnische Architektur von SAP S/4HANA: ABAP Stack

Je Application-Server-Instanz existiert ein ABAP-Dispatcher.

## ABAP-Dispatcher

- kommuniziert mit den Clients in der Präsentationsschicht
- nimmt Eingaben der Benutzer entgegen
- leitet Eingaben an den zuständigen Work-Prozess weiter
- übernimmt die Lastverteilung: gleichmäßige Verteilung der ausgeführten Anwendungen über die Menge der vorhandenen Work-Prozesse
- verwaltet Arbeitspausen im Benutzerdialog:
  - pausierenden Work-Prozess für andere Benutzer freigeben
  - bei Fortsetzung der Benutzerinteraktion: freien Work-Prozess identifizieren und darin die Verarbeitung wiederaufnehmen
- übernimmt Pufferverwaltung im Arbeitsspeicher
- koordiniert Kommunikationsprozesse innerhalb der Application-Server-Instanz

# Systemtechnische Architektur von SAP S/4HANA: ABAP Stack

Je Application-Server-Instanz existiert ein Internet Communication Manager (ICM) und ein Gateway.

## Internet Communication Manager

- läuft als eigener Work-Prozess
- wird durch ABAP Dispatcher gestartet und überwacht
- kommuniziert mit der Außenwelt als Server und als Client basierend auf den Protokollen HTTP, HTTPS oder SMTP

## Gateway

- läuft als eigener Work-Prozess
- wird durch ABAP Dispatcher gestartet und überwacht
- kommuniziert über das TCP-/IP-Protokoll
- bietet eine Schnittstelle für RFCs (Remote Function Calls): Aufruf von Funktionen (oder Programmen) auf anderen Application-Server-Instanzen, auf anderen SAP-Systemen und auf Nicht-SAP-Systemen



# Datenhaltungsschicht

## Datenbank SAP HANA

- SAP HANA ist eine Technologieplattform und umfasst ein Datenbanksystem, Anwendungsentwicklung, Analysemethoden und Integration externer Datenquellen
- Die Datenbank von SAP HANA ist technologisch eine In-Memory-Datenbank:
  - Datenbestand befindet sich zur Laufzeit im Arbeitsspeicher
  - Arbeitsspeicher in Form von Dynamic Random Access Memory (DRAM) oder Persistent Memory (PMEM)
  - Schreib- und Lesezugriffe werden dadurch wesentlich schneller im Vergleich zur sonst üblichen Verwaltung der Daten auf magnetischen Speichermedium (Festplatten)
  - Der persistente Festplattenspeicher wird weiter benötigt, aber primär für Backup und Logging
- Zeilen vs. Spalten
  - Mapping der zweidimensionalen Struktur von Datenbanktabellen in die eindimensionale Struktur des Speichermedium
  - Zeilenorientierte Speicherung (column store): Tabelleninhalte werden zeilenweise hintereinander gespeichert
  - Spaltenorientierte Speicherung (row store): Tabelleninhalte werden spaltenweise hintereinander gespeichert
  - Beide Methoden haben Vor- und Nachteile
  - SAP HANA kann eine Tabelle wahlweise zeilen- oder spaltenorientiert organisieren, um die Speicherverwaltung dem jeweils gegebenen Verwendungszweck und Zugriffsmuster anzupassen

# Datenhaltungsschicht

## Weitere Eigenschaften von SAP HANA:

- Verwendung von Rohdaten
  - Column-Store und In-Memory machen Aggregate über die Werte einer Spalte überflüssig
  - Stattdessen Verarbeitung von Rohdaten ohne Verlust von Detailinformationen und Präzision
- Kompression
  - Verwendung von Column-Store kann Speicherbedarf von Datenbanktabellen stark reduzieren
  - Besonders bei Spalten mit vielen sich wiederholenden Werten (Dubletten)
  - Datenmanagement mit Column-Store erlaubt Speicherung der Spaltenwerte ohne Dubletten
- Multi-Core-Parallelisierung
  - Nutzung der verfügbaren Kerne (Cores) moderner Prozessoren zur parallelen Datenverarbeitung
  - Beschleunigung durch Partitionierung sehr großer Tabellen in Subtabellen und deren parallele Verarbeitung
- Code Pushdown
  - Operationen einer Applikation werden in die Datenbank verlagert und dort ausgeführt
  - Dadurch beschleunigter direkter Zugriff auf die zu verarbeitenden Daten
- Multi-Temperature Data Storage Strategy
  - Unterscheidet Daten nach ihrer Nutzungsintention und -häufigkeit in Kategorien
    - heiß: systemkritische Daten, die in Echtzeit zur Verfügung stehen müssen
    - warm: die weniger häufig benötigte Daten, nicht in Echtzeit verarbeitet
    - kalt: nur sporadisch und meist nur lesend verwendete Daten
  - Gespeicherte Datenmenge und Zugriffszeiten nehmen von heiß nach kalt zu

# Präsentationsschicht

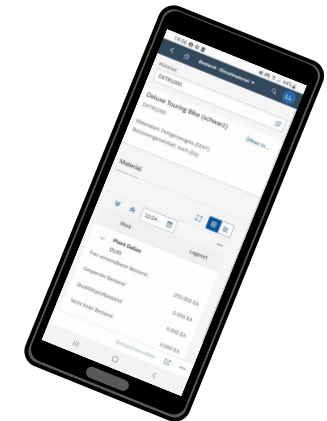
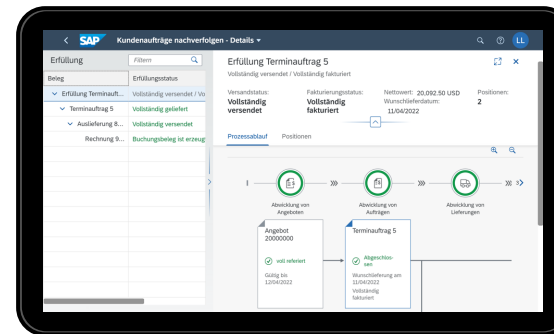
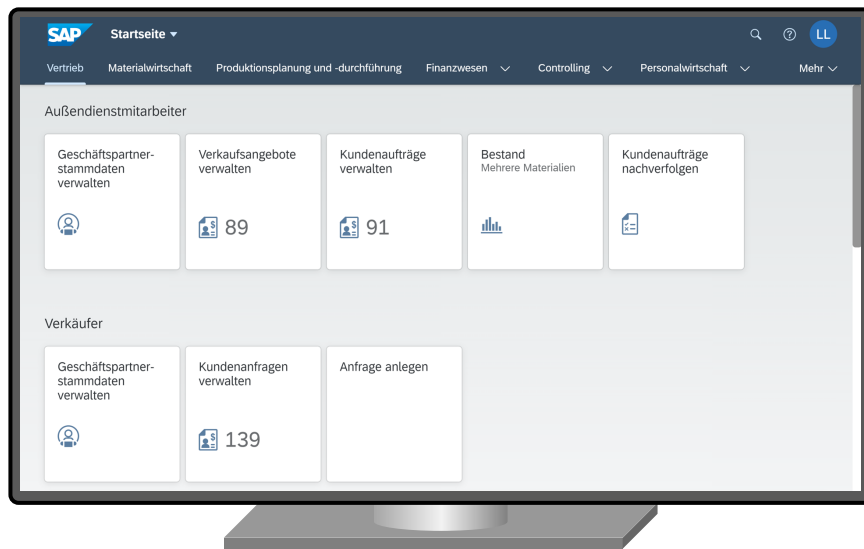
## SAP Fiori

- 2013 eingeführt
- Zentrale Frontend-Technologie von SAP
- SAP Fiori Framework beschreibt die Architektur, Technologie, Infrastruktur und Programmierkomponenten, um SAP Fiori-Apps zu entwickeln (Programmierer), bereitzustellen (Systemadministrator), zu konfigurieren und zu nutzen (Endanwender).
- Schnittstellentechnologie zwischen SAP Fiori-Apps und dem Backendsystem (z.B. SAP S/4HANA):  
**OData**-Protokoll
  - Offener Webstandard
  - Ermöglicht einfaches Konsumieren von RESTful APIs

# Präsentationsschicht

## SAP Fiori

- Basiert auf JavaScript, Cascading Style Sheets (CSS) und HTML5.
- Die weit verbreiteten Standards ermöglichen es Entwicklern, schnell und einfach Geschäftsanwendungen für Webbrowser auf dem PC, dem Tablet oder dem Smartphone zu erstellen.



# Präsentationsschicht

## SAP Fiori Launchpad

- Zentraler Einstieg in das webbasierte SAP-S/4HANA-System für Endanwender
- Präsentiert die relevanten Apps rollenbasiert und personalisierbar
- Responsive Designs: Darstellung passt sich dem Format des jeweiligen Endgeräts automatisch an
- SAP Fiori Design Guidelines wiedererkennbare und intuitive UI-Erfahrung.

The screenshot displays the SAP Fiori Launchpad interface for an external employee (Außendienstmitarbeiter). The top navigation bar includes the SAP logo, a 'Startseite' dropdown, and search and help icons. Below the navigation bar, there are tabs for 'Vertrieb', 'Materialwirtschaft', 'Produktionsplanung und -durchführung', and 'Finanzwesen'. The main content area is divided into two sections: 'Außendienstmitarbeiter' and 'Verkäufer'. The 'Außendienstmitarbeiter' section contains four tiles: 'Geschäftspartnerstammdaten verwalten' (with a person icon), 'Verkaufsangebote verwalten' (with a sales icon and the number 89), 'Kundenaufträge verwalten' (with a sales icon and the number 91), and 'Bestand Mehrere Materialien' (with a bar chart icon). The 'Verkäufer' section contains three tiles: 'Geschäftspartnerstammdaten verwalten' (with a person icon), 'Kundenanfragen verwalten' (with a sales icon and the number 139), and 'Anfrage anlegen'.

# Präsentationsschicht

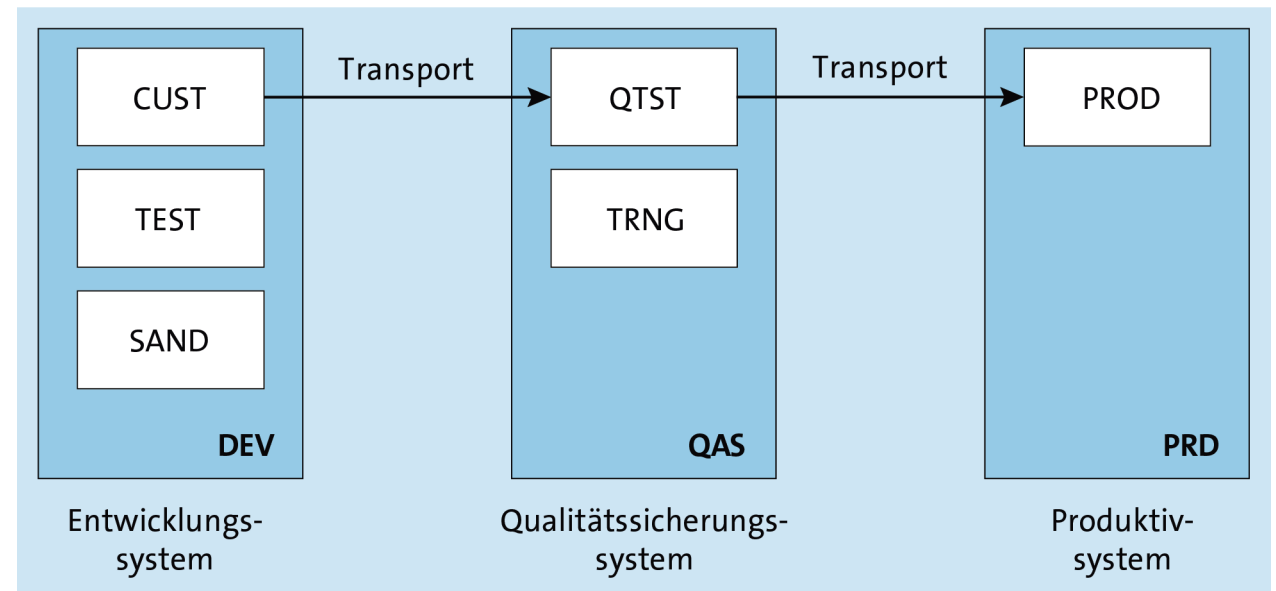
## SAP Fiori-Apps

- SAP Fiori-App Library: mehr als 10.000 SAP Fiori-Apps
- Drei Typen:
  - Transaktionale Apps:  
Für typische betriebliche Aufgaben wie das Erstellen eines Urlaubsantrags und komplexere Geschäftsprozesse
  - Analytische Apps:  
Für Echtzeitauswertung großen Datenmengen, die aus dem SAP-S/4HANA-System oder aus angeschlossenen Anwendungen kommen
  - Factsheets:  
Überblick über kontextbezogene Informationen wie Stamm- oder Bewegungsdaten

# Drei-System-Landschaft

- Aufbau einer Systemlandschaft mit SAP S/4HANA
- SAP-S/4HANA-Systeme über Rechnernetz miteinander verbunden
- Beispiel: Drei-System-Landschaft, bestehend aus
  - einem Entwicklungssystem DEV
  - einem Qualitätssicherungssystem QAS
  - einem Produktivsystem PRD
- Je System spezifische Mandanten konfiguriert
- Aus technischer Perspektive: Jeder Mandant bildet eine für sich handelsrechtlich, organisatorisch und datentechnisch abgeschlossene Einheit innerhalb eines SAP-Systems. Der Mandant ist die höchste Hierarchieebene im SAP-System

- Beispiel Mandantenkonfiguration:
  - auf DEV: ein Customizing-Mandant CUST
  - auf QAS: ein Qualitätssicherungsmandant QTST
  - auf PRD: ein Produktivmandant PROD



# Drei-System-Landschaft

## Handhabung von Änderungen in der Praxis:

1. Zunächst Customizing-Daten und Repository-Objekte in CUST anpassen
2. Änderungsaufträge generieren
3. Freigabe dieser Änderungsaufträge
4. Änderungen nach QTST transportieren
5. Testen auf QAS:
  - Transport vollständig und korrekt?
  - Transport der mandantenunabhängigen Konfigurationsdaten korrekt vollzogen?
  - Test auf QAS unter realitätsgetreuen Bedingungen
6. Transport und Einsatz auf Produktivsystem PROD

## Potentielle weitere Mandaten:

- auf DEV: Entwicklungstestmandant TEST
- auf DEV: Sandbox als Prototypmandant (SAND)
- auf QAS: Trainingsmandanten TRNG zur Mitarbeiterschulung



# Datenarten in SAP S/4HANA

# Übersicht Datenarten

ERP-Systeme enthalten drei Arten von Daten:

- Organisationsdaten:
  - bilden die Aufbauorganisation eines Unternehmens mit allen wesentlichen Strukturen im ERP-System ab
  - beeinflussen in ERP-Systemen die Ausführung von Prozessen
  - werden im Rahmen der Parametrierung des ERP-Systems (Customizing) eingerichtet und geändert
  - sind i.d.R. von normalen Anwendern des ERP-Systems nicht änderbar
  - Beispiele: Konzern, Tochtergesellschaften, Standorte, Läger
- Stammdaten:
  - sind Datenobjekte, die in Geschäftsprozessen bearbeitet werden
  - werden durch Ausführung von Prozessen angelegt, geändert, gelesen oder gelöscht
  - deren Inhalte können von Organisationsdaten abhängig sein
  - sind i.d.R. von normalen Anwendern des ERP-Systems änderbar
  - Beispiele: Kunden, Lieferanten, Produkte, Mitarbeiter
- Bewegungsdaten:
  - dokumentieren in ERP-Systemen einen einzelnen Geschäftsvorfall mit allen notwendigen Informationen
  - werden durch Ausführung von Prozessen angelegt, geändert, gelesen oder gelöscht
  - können i.d.R. von normalen Anwendern des ERP-Systems (ggf. eingeschränkt) geändert werden
  - benötigen i.d.R. Angaben aus Organisations- und Stammdaten
  - Beispiele: Angebot, Kundenauftrag, Bestellung, Materialbeleg, Buchhaltungsbeleg

# Organisationsdaten: Mandant

## Mandant:

- stellt im SAP-S/4HANA-System betriebswirtschaftlich die größte handelsrechtliche, organisatorische Einheit dar
- entspricht häufig dem realweltlichen Begriff eines Konzerns oder einer Muttergesellschaft
- Technisch können in SAP S/4HANA mehrere Mandanten in einem System sowie mehrere Systeme parallel abgebildet werden.
- Mehrere Mandanten und Systeme unterstützen bspw. die Abwicklung von Customizing/Entwicklung, Qualitätssicherung und Produktivbetrieb (siehe Drei-System-Landschaft).
- Daten eines Mandanten sind aus der Sicht anderer Mandanten innerhalb eines SAP-Systems geschützt in mandantenabhängigen Tabellen abgelegt und nur für berechtigte Mitarbeitern verfügbar.
- wird innerhalb eines SAP-Systems durch einen dreistelligen, numerischen Schlüssel eindeutig identifiziert
- Schlüssel muss beim Anmelden am SAP-System explizit angegeben werden
- Modellunternehmen Global Bike: Konzern Global Bike im SAP-S/4HANA-System als Mandant abgebildet

# Organisationsdaten: Buchungskreis

## Buchungskreis

- Stellt in SAP S/4HANA betriebswirtschaftlich die kleinste Organisationseinheit des externen Rechnungswesens (Finanzwesen) dar, für die eine vollständige, in sich abgeschlossene Buchhaltung abgebildet werden kann
- Auf Buchungskreisebene werden die Bilanz und die Gewinn- und Verlustrechnung (GuV) erstellt.
- Wird im Rahmen von Einführungsprojekten initial im Customizing des SAP-S/4HANA-Systems eingerichtet
- Erhält innerhalb des Mandanten eindeutige, vierstellige, alphanumerische Nummer
- Erfordert Angabe von Firmenname und Währung
- Global Bike kennt 2 Buchungskreise
  - DE00: Tochtergesellschaft Global Bike Germany GmbH
  - US00: Tochtergesellschaft Global Bike Inc

SAP Sicht "Buchungskreis" ändern: Detail

Neue Einträge

Buchungskreis: DE00

Name der Firma: Global Bike Germany GmbH

Weitere Daten

Ort: Heidelberg

Land/Reg.: DE

\* Währung: EUR

Sprache: DE

# Organisationsdaten: Verkaufsorganisation

## Verkaufsorganisation:

- Unterstützt in SAP S/4HANA als Organisationseinheit des Vertriebs den Verkauf bestimmter Waren oder Dienstleistungen.
- Ist zuständig für die Haftung verkaufter Produkte und für Kundenregressforderungen
- Bilden häufig lokale oder regionale Vertriebsgebiete ab
- Jede Verkaufsorganisation ist genau einem Buchungskreis zugeordnet.
- Innerhalb eines Buchungskreises können mehrere Verkaufsorganisationen tätig sein
- Trägt eindeutigen, vierstelligen, alphanumerischen Schlüssel
- Global Bike kennt 4 Verkaufsorganisationen:
  - im Buchungskreis DE00:  
DN00 (Deutschland Nord)  
DS00 (Deutschland Süd)
  - im Buchungskreis US00:  
UE00 (US Ost)  
UW00 (US West)

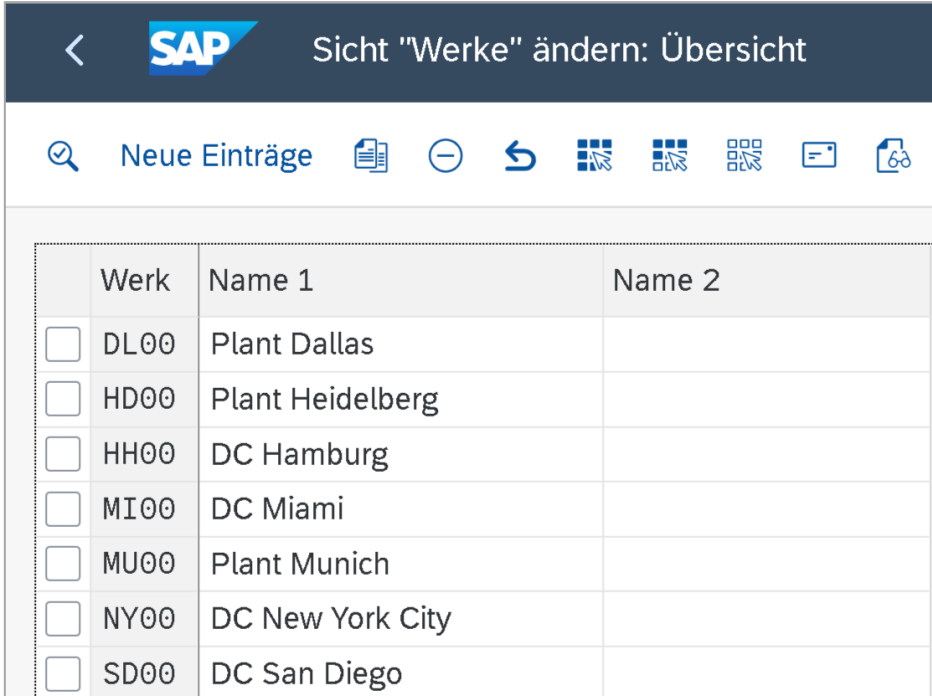


|                          | VkOrg | Bezeichnung      | InEingHi                 |
|--------------------------|-------|------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | DN00  | Deutschland Nord | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | DS00  | Deutschland Süd  | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | UE00  | US Ost           | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | UW00  | US West          | <input type="checkbox"/> |

# Organisationsdaten: Werk

## Werk:

- dient im SAP-System der Durchführung aller Vorgänge zur Bewegung und Bearbeitung von Material
- Als Betriebsstätte oder Niederlassung eines Unternehmens kann ein Werk eine oder mehrere der folgenden vier Aufgaben erfüllen:
  - Waren einkaufen (Beschaffungswerk)
  - Waren produzieren (Fertigungswerk)
  - Waren verteilen (Distributionswerk)
  - Anlagen warten (Instandhaltungsplanungswerk)
- ist genau einem Buchungskreis zugeordnet
- Einem Buchungskreis können mehrere Werke zugeordnet sein.
- trägt eindeutigen, vierstelligen, alphanumerischen Schlüssel
- Global Bike kennt 7 Werke:
  - im Buchungskreis DE00:  
Werke Hamburg, Heidelberg und München
  - im Buchungskreis US00:  
Werke Dallas, Miami, New York und San Diego



|                          | Werk | Name 1           | Name 2 |
|--------------------------|------|------------------|--------|
| <input type="checkbox"/> | DL00 | Plant Dallas     |        |
| <input type="checkbox"/> | HD00 | Plant Heidelberg |        |
| <input type="checkbox"/> | HH00 | DC Hamburg       |        |
| <input type="checkbox"/> | MI00 | DC Miami         |        |
| <input type="checkbox"/> | MU00 | Plant Munich     |        |
| <input type="checkbox"/> | NY00 | DC New York City |        |
| <input type="checkbox"/> | SD00 | DC San Diego     |        |

# Organisationsdaten: Lagerort

## Lagerort:

- Ermöglicht eine Unterscheidung von Lagerbeständen innerhalb eines Werks
- Auf Lagerortebene existieren typische Aktivitäten (Beispiele):
  - mengenmäßige Bestandsführung
  - Inventur
  - Pflege spezifischer lagerortspezifischer Eigenschaften im Materialstamm
- Ist genau einem Werk zugeordnet
- Trägt vierstelligen, alphanumerischen Schlüssel
- Wird eindeutig durch Kombination von Werkschlüssel und Lagerortschlüssel identifiziert

- Global Bike unterscheidet Lagerorte im Wesentlichen nach den dort gelagerten Materialarten:

- FG00: Fertigerzeugnisse
- SF00: Halbfabrikate
- RM00: Rohstoffe
- TG00: Handelswaren
- MI00: Sonstige
- RE00: Retouren

| Werk: DL00 |                 | Werk: MI00 |                |
|------------|-----------------|------------|----------------|
| LOrt       | Bezeichnung     | LOrt       | Bezeichnung    |
| FG00       | Finished Goods  | FG00       | Finished Goods |
| MI00       | Miscellaneous   | MI00       | Miscellaneous  |
| RE00       | Returns         | RE00       | Returns        |
| RM00       | Raw Materials   | TG00       | Trading Goods  |
| SF00       | Semi-Fin. Goods |            |                |

# Stammdaten

- In SAP S/4HANA werden Stammdaten zentral abgelegt und können aus allen Bereichen, für die sie relevant sind (z.B. Vertrieb, Einkauf), bearbeitet werden.
- Stammdaten können Angaben enthalten,
  - die konzernweit – in SAP S/4HANA im gesamten Mandanten – Gültigkeit besitzen,
  - die nur für Teilbereiche des Unternehmens gelten
- Beispiel: Ein Mitarbeiter im Einkauf braucht Zugriff auf teilweise andere Produktinformationen als ein Mitarbeiter im Vertrieb
- Unterschiedliche Angaben in Stammdaten werden auf einzelnen Bereichen auf dem Bildschirm
- Sichten dienen der Bündelung von Eigenschaften eines Stammdatums nach betrieblichen Aktivitäten und zur Abgrenzung von Zugriffsberechtigungen für Systembenutzer.
- Konzept der Sichten wird bei vielen komplexen Stammdaten in SAP S/4HANA verwendet.



# Stammdaten: Produkt und Material

- Produkte sind die Güter, die Gegenstand der Geschäftstätigkeit eines Unternehmens sind und der Wertschöpfung des Unternehmens dienen.
- Produkte sind
  - materielle Güter (z. B. physische Produkte) oder
  - immaterielle Güter, wie z. B. Dienstleistungen
- Produkte können gekauft, hergestellt, gelagert oder verkauft werden.
- Ein Produkt kann andere Produkte enthalten oder zu einem anderen Produkt gehören.
- Ein Produkt kann Beziehungen zu anderen Produkten oder Objekten haben.
- Im Vorgängersystem SAP ERP werden die materiellen und immateriellen Güter eines Unternehmens als Material bezeichnet und verwaltet.
- In SAP S/4HANA wird der Begriff Material an vielen Stellen noch als Synonym für Produkt verwendet, insbesondere in den Apps, die noch auf SAP GUI basieren.
- In den neuen Fiori-Apps setzt sich jedoch der Begriff Produkt immer mehr durch.
- In dieser Vorlesung werden Produkt und Material fortan als synonyme Begriffe betrachtet. Bei der Beschreibung von Apps wird jedoch derjenige Begriff verwendet, der auf dem jeweiligen Bildschirm angezeigt wird.

# Stammdaten: Produkt

- Der Produktstamm enthält Informationen über alle Produkte, die ein Unternehmen beschafft, herstellt, lagert oder verkauft.
- Jedes Produkt hat genau eine Produktart
- Die Produktart steuert
  - den Zweck des Produkts
  - die verfügbaren Bereiche der Attribute, die das Produkt beschreiben
  - die zu pflegenden Datenfelder
- Beispiele für Produktarten:
  - Rohmaterialien
  - Fertigerzeugnisse
  - Handelswaren
  - Nichtlagermaterial
  - Dienstleistungen
  - Verpackungsmaterial
- Je nach Produktart sind im Produktstamm verschiedene Bereiche verfügbar.
- Jedes Produkt hat den Bereich Allgemeine Informationen

SAP Produkt

Deluxe Touring Bike (schwarz)  
DXTR1000

Bearbeiten Kopieren

Produktart: Fertigerzeugnis (FERT) Basismengeneinheit: each (EA) Überarbeitungsstand:  
 Produkttyp: Produkt GTIN:  
 Produktgruppe: FERT (Fahrräder) (BIKES) GTIN-Typ:

Allgemeine Informationen Produkt-Compliance Komponenten Texte Verkauf Lagerung Lagerverwaltung

**Grunddaten**

Sparte: **Fahrräder (BI)** Angelegt von: **Chris Reich**  
 Alte Produktnummer: – Angel. am: **19.08.2021, 11:55:19**  
 Chargenpflichtig: **Nein** Letzter Änderer: **Chris Reich**  
 Zum Löschen vorgemerkt: **Nein** Zuletzt geändert am: **23.08.2021, 12:36:09**

**Beschreibungen**

| Sprache                  | Produkt                                |
|--------------------------|--|
| <b>Deutsch</b><br>DE     | Deluxe Touring Bike (schwarz)          |
| <b>Englisch</b><br>EN    | Deluxe Touring Bike (black)            |
| <b>Französisch</b><br>FR | Vélo de luxe noir                      |
| <b>Russisch</b><br>RU    | Улуч. туристический велосипед (черный) |

Allgemeine Informationen  
 Grunddaten  
 Beschreibungen  
 Basismengeneinheit  
 Mengeneinheiten  
 Produktgruppen  
 Produkt-Compliance  
 Komponenten  
 Texte  
 Basis  
 Prüfung  
 Verkauf  
 Lagerung  
 Lagerung  
 Vorausplanung für Haltbarkeit  
 Lagerverwaltung  
 Ausführung  
 Verpackung  
 Lager  
 Erweiterte Ersatzteilplanung  
 Vertriebslinien  
 Werke  
 Bewertungskreise  
 Anhang - Document-Management-Service  
 Anhang - Generische Objektdienste

# Stammdaten: Produkt

## Fiori-App **Produktstammdaten verwalten**

### Kopfdaten:

- **Produktnummer:** *DXTR1000*
- **Produkttyp:** *FERT* (Fertigerzeugnis)

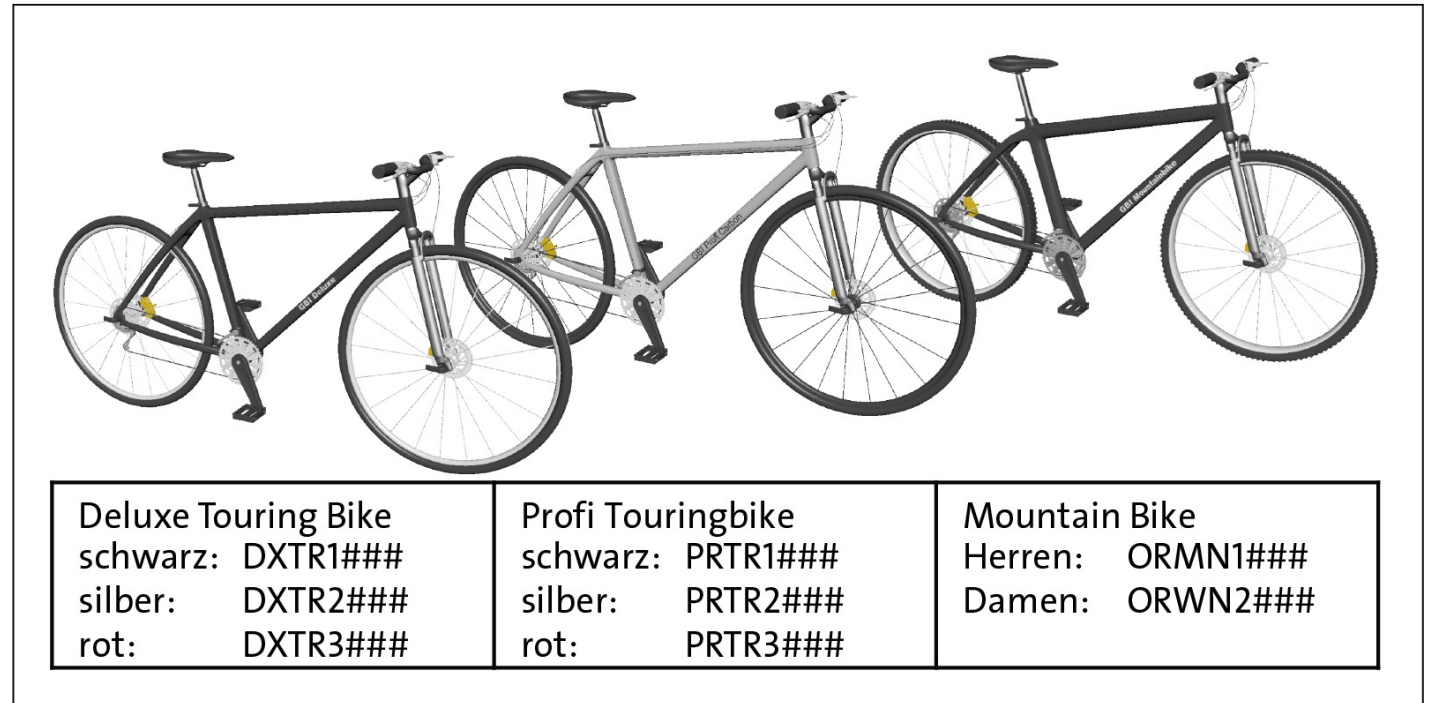
### Bereich **Allgemeine Informationen:**

- **Sparte:** *BI* (Fahrräder)
- **Beschreibungen:** Deluxe Touring Bike (schwarz) und Übersetzungen in andere Sprachen
- Weitere Bereiche werden in den nachfolgenden Kapiteln ausführlicher behandelt.
- Andere verfügbare Bereiche für dieses fertige Produkt: siehe Liste am rechten Rand.

# Stammdaten: Produkt

## Fertigerzeugnisse bei Global Bike

- Deluxe Touring Bikes  
in den Rahmenfarben: schwarz, silber, rot
- Profi Touringbikes
  - etwas höhere Preisklasse
  - im Wesentlichen gleiche Bauteile wie Deluxe Touring Bikes
  - jedoch Vorder- und Hinterräder aus Kohlefaser statt Aluminium
  - in den Rahmenfarben: schwarz, silber, rot
- Mountain Bikes  
in den Bauformen: Herren, Damen



(Bildquelle: Bäuerle 2019)

# Stammdaten: Produkt

Beispiel: Deluxe Touring Bike (schwarz)



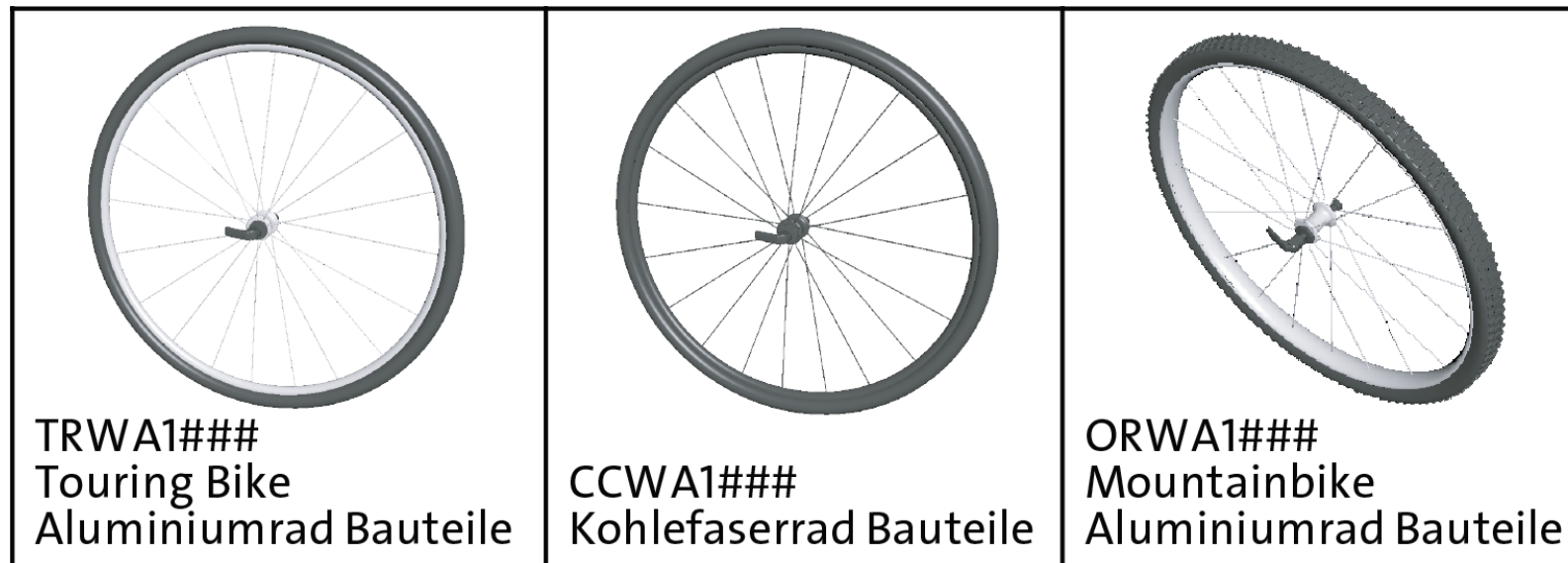
(Quelle Video: Bäuerle 2019)  
Klicken Sie auf play, um das Video zu starten



# Stammdaten: Produkt

## Halbfabrikate bei Global Bike

Alle Halbfabrikate von Global Bike sind Räder, die in der Produktion der Fertigerzeugnisse als Vorder- oder Hinterrad verbaut werden

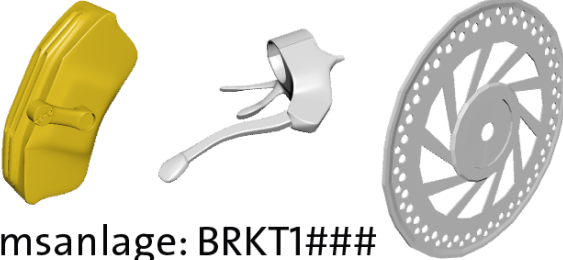
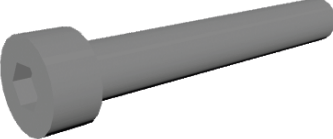
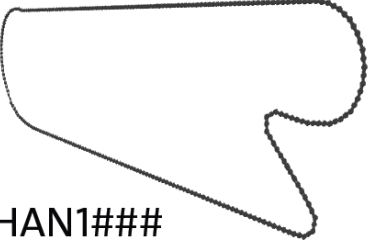
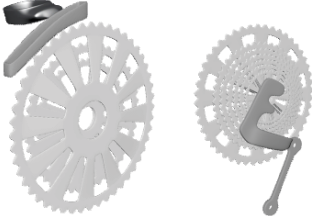
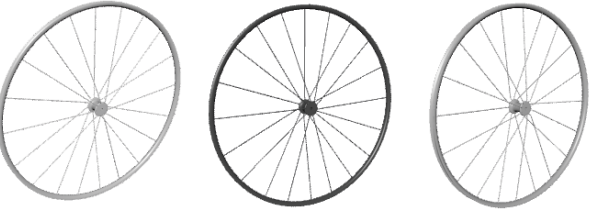



(Bildquelle: Bäuerle 2019)

# Stammdaten: Produkt

## Rohstoffe bei Global Bike

Rohstoffe sind Bauteile, die für die Montage der Halbfabrikate und Fertigerzeugnisse benötigt werden

|  |  |
|--|--|
|  <p>Bremsanlage: BRKT1###</p>  |  <p>Imbusschraube 5x20 mm: BOLT1###</p>                               |
|  <p>Kette: CHAN1###</p>   |  <p>Kettenschaltung Bauteile: DGAM1###</p>                            |
|  <p>Touring Bike Aluminiumrad: TRWH1###<br/>Kohlefaserrad: CCWH1###<br/>Mountainbike Aluminiumrad: ORWH1###</p> |  <p>Lenker<br/>Touring Bike: TRHB1###<br/>Mountainbike: ORHB1###</p> |






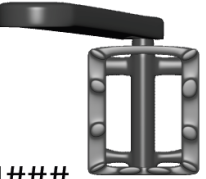


(Bildquelle: Bäuerle 2019)

# Stammdaten: Produkt

## Rohstoffe bei Global Bike (Fortsetzung)

Folgende Rohstoffe nicht visualisiert:

- Dokumentation
- Verpackungsmaterialien

|   |   |
|---|---|
|  <p>Rahmen Mountainbike<br/>Herren: OFFR1###<br/>Damen: OFFR2###</p>         |  <p>Rahmen Touring Bike<br/>schwarz: TRFR1###<br/>silber: TRFR2###<br/>rot: TRFR3###</p> |
|  <p>Reifen<br/>Touring Bike: TRTR1###<br/>Mountainbike: ORTR1###</p>         |  <p>Schlauch<br/>Touring Bike: TRTB1###<br/>Mountainbike: ORTB1###</p>                   |
|  <p>Sitz Bauteile<br/>Touring Bike: TRSK1###<br/>Mountainbike: ORSK1###</p> |  <p>Pedal Bauteile: PEDL1###</p>  |
|  <p>Sechskantmutter 5mm: HXNT1###</p>                                      |  <p>Sicherungsscheibe 5mm: LWSH1###</p>  |

(Bildquelle: Bäuerle 2019)



# Stammdaten: Produkt

## Handelswaren bei Global Bike

- werden nicht eigengefertigt
- werden ausschließlich fremdbeschafft
- sind Ausstattung und Fahrradzubehörteile
- sind nur für den Verkauf und nicht für Produktionszwecke bei Global Bike bestimmt

(Bildquelle: Bäuerle 2019)

|  |   |
|--|---|
| <br>Wasserflasche<br>BOTL1###     | <br>Wasserflaschenhalter<br>CAGE1### |
| <br>Ellenbogenschoner<br>EPAD1### | <br>Verbandskasten<br>FAID1###       |
| <br>Knieschoner<br>KPAD1###       | <br>Geländehelm<br>OHMT1###          |
| <br>Luftpumpe<br>PUMP1###        | <br>Straßenhelm<br>RHMT1###         |
| <br>Flickzeug<br>RKIT1000       | <br>T-Shirt<br>SHRT1###            |

# Stammdaten: Geschäftspartner

## Geschäftspartner:

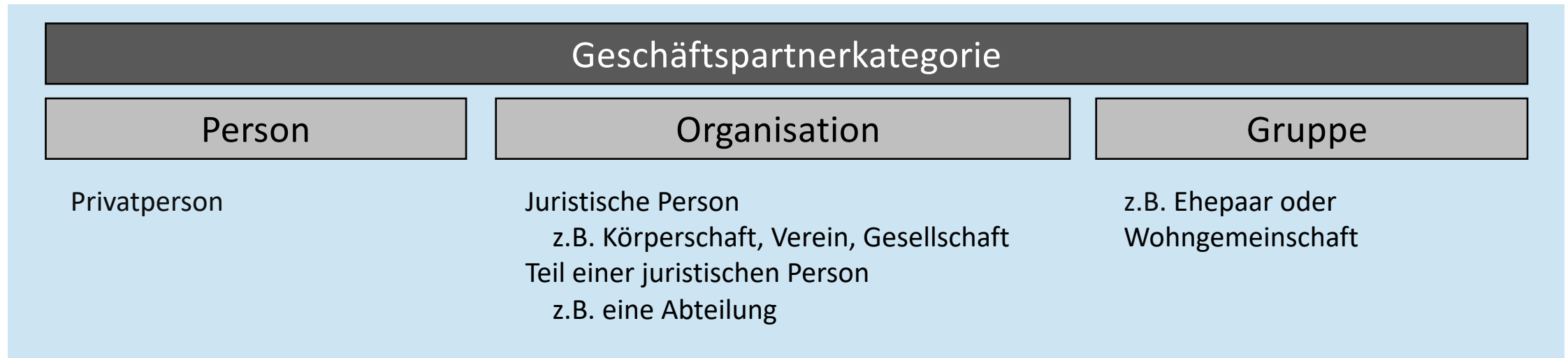
eine natürliche oder juristische Person, an der ein geschäftliches Interesse besteht

## Beispiele für Geschäftspartner:

- Kunde
- Kaufinteressent
- Lieferant
- Mieter
- Kontaktperson
- Wettbewerber

# Stammdaten: Geschäftspartner

- Geschäftspartner werden in der Fiori-App [Geschäftspartnerstammdaten verwalten](#) gepflegt
- Beim Anlegen eines neuen Geschäftspartners ist der erste Schritt die Auswahl der Geschäftspartnerkategorie für den Geschäftspartner
- Die für einen Geschäftspartner gepflegten Attribute hängen von der zugeordneten Geschäftspartnerkategorie ab



# Stammdaten: Geschäftspartner

**SAP** Geschäftspartner

VeloDOM  
148000

**Bearbeiten** **Kopieren**

Gruppierung: Externe Nummernvergabe (0002) Standardadresse  
Geschäftspartnerkategorie: Organisation (2) Am Hansehafen 5 39126 Magdeburg DE

Standardkommunikation

**Grunddaten** Rollen Adresse Bankkonten Zahlungskarten Identifikation Ansprechpartner Anlagen

Allgemeine Informationen

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Titel:<br>Firma       | Rechtsform:<br>-  |
| Name 1:<br>VeloDOM    | Gründungsdatum:<br>-  |
| Name 2:<br>-          | Verwertungsdatum:<br>-  |
| Name 3:<br>-          | Berechtigungsgruppe:<br>Stakeholder: Sichtbarkeit 0 (uneingeschränkt) |
| Name 4:<br>-          | Externe GP-Nummer:<br>-   |
| Suchbegriff 1:<br>000 |   |

- Fiori-App  
**Geschäftspartnerstammdaten verwalten**
- Geschäftspartner VeloDOM ist eine Organisation (**Geschäftspartnerkategorie**).
- Jeder Geschäftspartner hat eine eindeutige Nummer
- hier: 148000
- Hinweis: Im Schulungssystem existieren von jedem Geschäftspartner 1000 Kopien
- Die letzten 3 Ziffern entsprechen Ihrer LEARN-Benutzernummer
- Der Wert des Suchbegriffs entspricht ebenfalls Ihrer LEARN-Benutzernummer.

# Stammdaten: Geschäftspartner

## Geschäftspartnerrollen

- Geschäftspartner führen je nach den Geschäftsprozessen, an denen sie beteiligt sind, unterschiedliche Aktivitäten aus.
- Daher werden die Geschäftspartner in Geschäftspartnerrollen (GP-Rollen) eingeteilt.
- Ein Geschäftspartner kann mehrere GP-Rollen haben.
- Beispiel:  
Ein Kunde von Global Bike könnte auch ein Lieferant für das Unternehmen sein.  
Das Geschäftspartnerkonzept ermöglicht es, zentrale Daten nur einmal und an einer Stelle zu verwalten, unabhängig davon, ob es sich um einen Kunden oder einen Lieferanten handelt.
- Dadurch werden mögliche Redundanzen und Inkonsistenzen in der Datenverwaltung reduziert.
- Jede GP-Rolle wird durch einen sechsstelligen alphanumerischen Schlüssel identifiziert und hat eine Bezeichnung.
- Einige Beispiele:
  - *000000*            Geschäftspartner (allgemein)
  - *FLCU00*            Debitor
  - *FLCU01*            Kunde
  - *FVN00*             Kreditor
  - *FLVN01*            Lieferant

# Stammdaten: Geschäftspartner

## GP-Rollen für Kunden und Lieferanten

- Der Begriff Kunde bezieht sich auf einen Geschäftspartner, der die Waren oder Dienstleistungen eines Unternehmens nachfragt oder kauft.
- Ein Debitor ist ein Kunde aus Sicht der Finanzbuchhaltung. Es handelt sich um einen Schuldner von Forderungen eines Unternehmens.
- Aus der Verkaufsperspektive können solche Forderungen durch den Verkauf von Waren oder Dienstleistungen an den Kunden entstehen.
- Aus buchhalterischer Sicht wird der Kunde somit zum Debitor, wenn eine Kundenrechnung erstellt wird.
- Die jeweiligen GP-Rollen Kunde und Debitor werden in den Kapiteln »Vertrieb« und »Rechnungswesen« ausführlicher behandelt.
- Der Begriff Lieferant bezieht sich auf einen Geschäftspartner, von dem ein Unternehmen Waren oder Dienstleistungen anfordert oder bezieht.
- Ein Kreditor ist der Lieferant aus Sicht der Finanzbuchhaltung. Er ist ein Gläubiger der Verbindlichkeiten eines Unternehmens.
- Aus Sicht des Einkaufs können solche Verbindlichkeiten durch den Kauf von Waren oder Dienstleistungen vom Lieferanten entstehen.
- Aus buchhalterischer Sicht wird der Lieferant somit zum Kreditor, wenn eine Lieferantenrechnung erfasst wird.
- Die jeweiligen GP-Rollen Lieferant und Kreditor werden in den Kapiteln »Einkauf und Beschaffung« und »Rechnungswesen« näher erläutert.

# Stammdaten: Geschäftspartner

## Übersicht der GP-Rollen

- Alle GP-Rollen des Geschäftspartners VeloDOM
- Die GP-Rolle 000000 (Geschäftspartner allgemein) ist jedem Geschäftspartner zugeordnet
- Aber 000000 wird nie aufgelistet

| Geschäftspartnerrolle    | Gültigkeitsbeginn | Gültigkeitsende |   |
|--------------------------|-------------------|-----------------|---|
| <b>Debitor</b><br>FLCU00 | 08/18/2021        | 12/31/9999      | > |
| <b>Kunde</b><br>FLCU01   | 08/18/2021        | 12/31/9999      | > |

# Stammdaten: Geschäftspartner

## GP-Rolle »Geschäftspartner allgemein«

- Die für die GP-Rolle *0000000* (Geschäftspartner allgemein) gepflegten Attribute sind für den gesamten Mandanten gültig.
- Der Screenshot zeigt einige dieser Attribute für diese GP-Rolle.

Sie werden auf verschiedenen Registerkarten gepflegt

- **Adresse:** Standardadresse, weitere Adressen und Kommunikationsdetails
- **Bankkonten** und **Zahlungskarten:** Bankverbindungen und Kreditkarten des Geschäftspartners
- **Identifikation:** Daten zur eindeutigen Beschreibung eines Geschäftspartners. Zum Beispiel Rechtsform, Handelsregisternummern, Branchenzugehörigkeit.

The screenshot displays the SAP Business Partner data for role 0000000. The 'Adresse' tab is selected, and a dropdown menu is open, showing options: 'Standardadresse', 'Standardkommunikation', and 'Adressdetails'. The main data area shows the following information:

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| Standardadresse |                     |
| Straße:         | Land:               |
| Am Hansehafen   | Deutschland (DE)    |
| Hausnummer:     | Region:             |
| 5               | Sachsen-Anhalt (15) |
| Postleitzahl:   |                     |
| 39126           |                     |
| Ort:            |                     |
| Magdeburg       |                     |

- **Ansprechpartner:** Kontaktpersonen
- **Anlagen:** Es können beliebige elektronische Dokumente hochgeladen oder Links zu Websites gepflegt werden.



# Stammdaten: Geschäftspartner

## Geschäftspartnerbeziehungen

- Jeder Geschäftspartner kann in einer beliebigen Anzahl von Beziehungen zu anderen Geschäftspartnern stehen.
- Worum es in einer solchen Beziehung geht, wird durch den Beziehungstyp bestimmt.
- Beispiele für Beziehungstypen:
  - ... hat den Ansprechpartner ...
  - ... ist Konzerntochter von ...
  - ... ist verheiratet mit ...
- Der Beziehungstyp bestimmt, welche Daten zu einer Beziehung erfasst werden können.
- Welche Beziehungstypen für einen Geschäftspartner zur Auswahl stehen, wird über die Geschäftspartnerkategorie gesteuert.

# Stammdaten: Arbeitsplatz

- An einem Arbeitsplatz werden im Rahmen der Produktionsplanung und -steuerung Fertigungsschritte, sogenannte Vorgänge, ausgeführt,
- Ein Arbeitsplatz in SAP S/4HANA kann z.B. sein:
  - eine Maschinen
  - eine Maschinengruppe
  - eine Person
  - eine Personengruppe
  - ein Roboterarbeitsplatz
- Abbildung rechts: Kalkulationssicht des Verpackungsarbeitsplatzes PACK1000 in Heidelberg

The screenshot displays the SAP S/4HANA interface for 'Arbeitsplatz anzeigen: Kostenstellenzuordnung'. It shows the following details:

- Werk:** HD00 (Plant Heidelberg)
- Arbeitsplatz:** PACK1000 (HD Verpackung)
- Navigation:** Grunddaten, Vorschlagswerte, Kapazitäten, Terminierung, **Kalkulation**, Technologie, Gruppen
- Gültigkeit:** Beginndatum: 01.01.2009, Endedatum: 31.12.9999
- Verknüpfung zu Kostenstelle/Leistungsarten:** KostRechKreis: EU00 (Global Bike Europe), Kostenstelle: EUPR1000 (Produktionskosten)
- Übersicht Leistungen:** A table with columns: Altern. Leistungstxt, Leistungsart, LeistEinh., Re..., Formelschlüssel, Bezeichnung Formel, Leistungsl.-Kz.

| Altern. Leistungstxt | Leistungsart | LeistEinh. | Re...                    | Formelschlüssel | Bezeichnung Formel   | Leistungsl.-Kz. |
|----------------------|--------------|------------|--------------------------|-----------------|----------------------|-----------------|
| Rüstzeit             | LABOR        |            | <input type="checkbox"/> | SAP005          | Fert.: Bedarf Rüsten |                 |
| Maschinenzeit        |              |            | <input type="checkbox"/> |                 |                      |                 |
| Personalzeit         | LABOR        |            | <input type="checkbox"/> | SAP007          | Fert.: Bedarf Person |                 |
|                      |              |            | <input type="checkbox"/> |                 |                      |                 |
|                      |              |            | <input type="checkbox"/> |                 |                      |                 |
|                      |              |            | <input type="checkbox"/> |                 |                      |                 |

At the bottom, it shows 'LstArt Eigenbearb.: LABOR Arbeitsstunden' and a checkbox for 'SAP008 Proj.: Bedarf EigenB'.

# Stammdaten: Personal

- Mitarbeiter werden in SAP S/4HANA als Person im Personalstamm beschrieben.
- Personalstamm ist der zentrale Ort zur Erfassung und Pflege personalrelevanter Daten eines Bewerbers, Mitarbeiters, Ehemaligen oder eines externen Mitarbeiters.
- Vielzahl möglicher Attribute
- Viele verschiedene Sichten, in der Personalwirtschaft von SAP S/4HANA auch Infotypen genannt

Abbildung unten:  
Ausschnitt der Personalakte von Co-CEO John Davis

The screenshot displays the 'Organisatorische Zuordnung anzeigen' (Organizational Assignment Display) view in SAP S/4HANA for employee John Davis. The interface is organized into several sections:

- Header:** SAP logo and title 'Organisatorische Zuordnung anzeigen'.
- OrgMgmt Info...:** A dropdown menu.
- Employee Data:**
  - Personalnr: 1
  - Name: John Davis
  - MitarbGruppe: 1 (Aktive)
  - PersBereich: DL00 (Global Bike Dallas)
  - MitarbKreis: U4 (Angestellte)
  - BewSt: aktiv
  - Gültig: 01.01.2010
  - bis: 31.12.9999
  - Änd.: 19.08.2021
  - CREICH
- Unternehmensstruktur (Company Structure):**
  - BuKr.: US00 (Global Bike Inc.)
  - JurPerson: (empty)
  - PersBereich: DL00 (Global Bike Dallas)
  - Teilber.: EX00 (Executives)
  - Kostenst.: (empty)
  - GeschBer.: (empty)
- Personalstruktur (Personnel Structure):**
  - MAGruppe: 1 (Aktive)
  - AbrKreis: US (HR-US: 1/2-monatlich)
  - MitarbKreis: U4 (Angestellte)
  - AnstVerh.: (dropdown menu)

# Bewegungsdaten

- Bewegungsdaten in SAP S/4HANA dokumentieren Geschäftsvorfälle.
- Ein Bewegungsdatum ist über eine Nummer eindeutig identifizierbar.
- Bewegungsdaten haben dynamischen Charakter:
  - werden regelmäßig erzeugt
  - werden während eines Geschäftsprozesses aktualisiert
- Bewegungsdaten besitzen zugeordnete Organisations- und Stammdaten.

# Bewegungsdaten: Kundenauftrag

- Kundenauftrag ist das Ergebnis eines Verkaufsvorgangs
- Ihm können andere Verkaufsbelege vorausgehen (Beispiele):
  - eine Kundenanfrage
  - ein Kundenangebot
- Kundenauftrag stellt eine vertraglich bindende Vereinbarung dar:
  - zwischen einer Verkaufsorganisation und einem Auftraggeber (Kunde)
  - über die Lieferung von Materialien oder die Erbringung von Dienstleistungen
  - zu definierten Mengen, Preisen und Zeitpunkten
- Arten von Kundenaufträgen (Beispiele):
  - Barverkauf: Ware wird bar bezahlt.
  - Sofortauftrag: Kunde holt Ware sofort ab oder wird noch am gleichen Tag beliefert.
  - Terminauftrag: Kunde wird zum Wunschtermin beliefert, sofern dies möglich ist.

# Bewegungsdaten: Kundenauftrag

Abbildung rechts: Beispiel eines Kundenauftrags

- Fiori-App **Kundenaufträge verwalten**
- Kundenauftrag besitzt eindeutige identifizierende Auftragsnummer (**Terminauftrag**): 3
- Kundenauftrag für den Geschäftspartner (**Auftraggeber**) 129997 (Beantown Bikes)
- **Kundenreferenz** (Bestellnummer beim Kunden): Z997
- Kundenauftrag ist Terminauftrag. Kunde möchte zum Wunschtermin (**WunschlieferDatum**) 06.09.2021 beliefert werden
- Kunde ordert (**Auftragsmenge**) 8 Stück von **Material DXTR1000** (Deluxe Touring Bike black)
- **Nettowert** des gesamten Auftrags: 15.000 US-Dollar (USD)

The screenshot displays the SAP Fiori interface for 'Terminauftrag 3 anzeigen: Übersicht'. The header includes the SAP logo and navigation icons. The main content area shows order details:

- Terminauftrag: 3
- Nettowert: 24.000,00 USD
- Auftraggeber: 129997 Beantown Bikes / 299 Summer St / Boston MA 02210
- Warenempfänger: 129997 Beantown Bikes / 299 Summer St / Boston MA 02210
- Kundenreferenz: Z997
- Kundenref.datum: 23.08.2021

Below the details, there are tabs for 'Verkauf', 'Positionsübersicht', 'Positionsdetail', 'Besteller', 'Beschaffung', 'Versand', and 'Absagegrund'. The 'Verkauf' tab is active, showing delivery and pricing information:

- WunschlieferDatum: D 06.09.2021
- AuslieferWerk: [empty]
- Komplettlief.:
- Gesamtgewicht: 68.080 G
- Liefersperre: [dropdown]
- Volumen: 0,000
- Fakturasperre: [dropdown]
- Preisdatum: 23.08.2021
- Zahlungsbeding.: 0001 sofort zahlbar ohne Abzug
- Inco.-Version: [empty]
- Incoterms: FOB
- Incoterms-Ort 1: Miami

At the bottom, there is a toolbar with various icons and a 'Gruppe' button. Below the toolbar, the 'Alle Positionen' table is visible:

| Pos                      | Material    | Bedarfssegment | Auftragsmenge | ME | E                        | Positionsbezeichnung        | Kundenmaterialnummer |
|--------------------------|-------------|----------------|---------------|----|--------------------------|-----------------------------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> | 10 DXTR1997 |                | 8             | EA | <input type="checkbox"/> | Deluxe Touring Bike (black) |                      |

# Bewegungsdaten: Bestellung

- Bestellung dokumentiert
  - die Aufforderung einer Einkaufsorganisation
  - an einen externen Lieferanten oder an ein internes Werk
  - zu einem bestimmten Zeitpunkt und Preis
  - eine bestimmte Menge an Materialien zu liefern
  - oder bestimmte Dienstleistungen zu erbringen.
- Der Bestellung können andere Belege vorausgehen (Beispiele):
  - eine Bestellanforderung
  - eine Lieferantenanfrage
  - ein Lieferantenangebot
  - eine andere Bestellung
- Bestellarten (Beispiele):
  - Normalbestellung: bei einem externen Lieferanten
  - Umlagerungsbestellung: bei einem eigenen Werk

# Bewegungsdaten: Bestellung

- Fiori-App **Bestellungen verwalten**
- Bestellung besitzt eindeutige identifizierende Nummer: **4500000000**
- Bestellung beim Geschäftspartner (**Lieferant**) **101999** (Olympic Protective Gear)
- **Bestellart** ist Normalbestellung
- Verantwortlich ist die **Einkaufsorganisation US00**
- Global Bike bestellt 2 Materialpositionen:
  - 60 Geländehelme
  - 150 Straßenhelme

The screenshot shows the SAP Fiori 'Bestellung' (Order) app interface. At the top, the order number 4500000000 is displayed as a 'Normalbestellung'. Action buttons for 'Bearbeiten', 'Kopieren', and 'Obligos anzeigen' are visible. Below this, a summary card shows the status as 'Folgebeleg', the order date as '02.08.2021', and the net value as '5.250,00 USD'. A navigation bar offers various tabs like 'Allgemeine Informationen', 'Positionen', and 'Lieferung und Rechnung'. The main content area is divided into three sections: 'Grunddaten' (Order type: Normalbestellung (NB), Supplier: Olympic Protective Gear (101999), Currency: US Dollar (USD), Language: English (EN)), 'Organisation' (Buyer group: North America (N00), Purchasing org: Global Bike US (US00), Accounting: Global Bike Inc. (US00)), and 'Weitere Informationen' (Created by: -, Order date: 02.08.2021, Approval status: -, Approver: -). The 'Positionen' section shows two items: 10 units of 'Geländehelm (OHMT1999)' (Off Road Helmet) and 150 units of 'Straßenhelm (RHMT1999)' (Road Helmet), both from DC Miami (MI00).

| Position | Positionstyp | Material               | Kurztext        | Warengruppe                | Werk            | Bestellmenge | Bestellnettopreis | Preiseinheit | Bestellnettwert |
|----------|--------------|------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|--------------|-------------------|--------------|-----------------|
| 10       | Normal       | Geländehelm (OHMT1999) | Off Road Helmet | Sicherheitsausrüst. (SFTY) | DC Miami (MI00) | 60,000 EA    | 25,00 USD         | 1 EA         | 1.500,00 USD    |
| 20       | Normal       | Straßenhelm (RHMT1999) | Road Helmet     | Sicherheitsausrüst. (SFTY) | DC Miami (MI00) | 150,000 EA   | 25,00 USD         | 1 EA         | 3.750,00 USD    |



# Bewegungsdaten: Lieferantenrechnung

Bei der Erstellung einer Lieferantenrechnung wird eine Verbindlichkeit gebucht.

Es werden zwei Belege erstellt:

- Einkaufsbeleg (Abbildung rechts)
- Buchhaltungsbeleg (Abbildung auf der übernächsten Folie)

Beispiel: Fiori-App [Liste der Lieferantenrechnungen](#)

**Lieferantenrechnung** 5105600101/2021

|                       |                  |                 |                      |
|-----------------------|------------------|-----------------|----------------------|
| Bruttorechnungsbetrag | Rechnungssteller | Rechnungsstatus | Zahlungsstatus       |
| 5.250,00 USD          | 101999           | Gebucht         | Zur Zahlung gesperrt |

**Grunddaten**

|                            |                            |                          |
|----------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Vorgang: Rechnung          | Rechnungsdatum: 23.08.2021 | Rechnungssteller: 101999 |
| Buchungskreis: US00        | Buchungsdatum: 23.08.2021  | Partnerbanktyp: -        |
| Bruttobetrag: 5.250,00 USD | Referenz: -                | IBAN: -                  |
|                            |                            | SWIFT/BIC: -             |

**Einkaufsbelegreferenzen**

| Rechnungsposition                  | Kurztext        | Einkaufsbelegposition | Betrag       | Menge      | Steuerkennzeichen | Steuersatz | Steuerstandort |
|------------------------------------|-----------------|-----------------------|--------------|------------|-------------------|------------|----------------|
| 1                                  | Off Road Helmet | 4500000000/10         | 1.500,00 USD | 60,000 EA  | XI                | Vorsteuer  | FL0000000      |
| Historie: <a href="#">Anzeigen</a> |                 |                       |              |            |                   |            |                |
| Nachbelastung: Nein                |                 |                       |              |            |                   |            |                |
| 2                                  | Road Helmet     | 4500000000/20         | 3.750,00 USD | 150,000 EA | XI                | Vorsteuer  | FL0000000      |
| Historie: <a href="#">Anzeigen</a> |                 |                       |              |            |                   |            |                |
| Nachbelastung: Nein                |                 |                       |              |            |                   |            |                |

# Bewegungsdaten: Lieferantenrechnung

## Einkaufsbeleg

- Eindeutige Rechnungsnummer *5105600101* im Haushaltsjahr 2021
- **Rechnungssteller** *101999* (Lieferant Olympic Protective Gear)
- **Bruttorechnungsbetrag** \$5.250,00 vom Lieferanten angefordert
- Die Rechnung bezieht sich auf einen Kauf von
  - 60 Geländehelme
  - 150 Straßenhelme

## Lieferantenrechnung

5105600101/2021

|                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| Bruttorechnungsbetrag | Rechnungssteller |
| <b>5.250,00</b> USD   | <b>101999</b>    |

| Rechnungsposition                  | Kurztext        | Einkaufsbelegposition         | Betrag       | Menge      | Steuerkennzeichen | Steuersatz | Steuerstandort |   |
|------------------------------------|-----------------|-------------------------------|--------------|------------|-------------------|------------|----------------|---|
| <b>1</b>                           | Off Road Helmet | <a href="#">4500000000/10</a> | 1.500,00 USD | 60,000 EA  | XI                | Vorsteuer  | FL0000000      | > |
| Historie: <a href="#">Anzeigen</a> |                 |                               |              |            |                   |            |                |   |
| Nachbelastung: Nein                |                 |                               |              |            |                   |            |                |   |
| <b>2</b>                           | Road Helmet     | <a href="#">4500000000/20</a> | 3.750,00 USD | 150,000 EA | XI                | Vorsteuer  | FL0000000      | > |
| Historie: <a href="#">Anzeigen</a> |                 |                               |              |            |                   |            |                |   |
| Nachbelastung: Nein                |                 |                               |              |            |                   |            |                |   |

# Bewegungsdaten: Lieferantenrechnung

## Der zugehörige Buchhaltungsbeleg

### Fiori-App Buchungsbelege verwalten

- **Buchungen:**
  - Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen 3300000 (Habenseite): \$5,250.00
  - WE/RE 9100000 (Sollseite): \$1,500.00
  - WE/RE 9100000 (Sollseite): \$3,750.00
- WE/RE: Wareneingangs-/ Rechnungseingangsverrechnungs konto
- Die sollseitigen Buchungen in Konto WE/RE werden je Bestellposition gebucht

**Buchungsbeleg (5105600101) - Erfassungssicht**

**Kopfdaten**    0 Anlagen    0 Notizen    4 Zugehörige Belege

Buchungsbelegdatum: 23.08.2021    Buchungskreis: US00 (Global Bike Inc.)    Referenz: -

Buchungsdatum: 23.08.2021    Transaktionswährung: USD    Referenzbelegart: RMRP (Rechnungseingang)

Buchungsp.: 8 / 2021    Kopftext: -

Buchungsbelegart: RE (Rechnung brutto)    Angelegt: von RHAESLER am 23.08.2021 17:19:56

[Mehr](#)

Einzelposten (3) | Standard

| Buchungssichtposition | Sachkonto                   | Profitcenter | Soll         | Haben        |
|-----------------------|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|
| 000001                | 3300000 (Verbindl. aus LuL) |              | 0,00 USD     | 5.250,00 USD |
| 000002                | 9100000 (WE/RE)             |              | 1.500,00 USD | 0,00 USD     |
| 000003                | 9100000 (WE/RE)             |              | 3.750,00 USD | 0,00 USD     |

# Navigation in SAP S/4HANA

# Übung

Zum Einstieg in das praktische Arbeiten mit SAP S/4HANA vertieft das Buch das Material der University Competence Centers (UCC)

Aufgabe:

Bearbeiten Sie die UCC-Fallstudie »Navigation in SAP S/4HANA«. Diese finden Sie im Downloadbereich des Buches auf (<http://www.sap-press.de/5284>) (Materialien zum Buch).

# Quellen

- F. Bäuerle. *Global Bike Images*, unter: <https://github.com/FlorianBaeuerle/Global-Bike-Images> [2019]
- M. Bohren, M. Hoffmann, J. Scheibler. *Vertrieb mit SAP S/4HANA. Das Praxishandbuch*, 2. Aufl., Rheinwerk-Verlag [2022]
- d-maps. *Landkarten Vereinigte Staaten (USA)*, unter: <https://d-maps.com/m/america/usa/usa/usa/usa25.wmf> [2022]
- d-maps. *Landkarten Deutschland*, unter: <https://d-maps.com/m/europa/germany/allemanne de/allemanne de21.wmf> [2022]
- J. Freund, B. Rücker. *Praxishandbuch BPMN*, Hanser [2019]
- N. Gronau. *ERP-Systeme: Architektur, Management und Funktionen des Enterprise Resource Planning*, 4. Aufl., De Gruyter Oldenbourg [2021]
- M. Hesseler, M. Görtz. *Basiswissen ERP-Systeme*, 1. Aufl., Springer [2017]
- A. Käber. *Warehouse Management mit SAP, Effektive Lagerverwaltung mit WM*. 4. Aufl., Rheinwerk-Verlag [2021]
- M. E. Porter. *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, 1. Aufl., The Free Press [1985]
- A.-W. Scheer. *Architektur integrierter Informationssysteme*, 2. Aufl., Springer [1992]
- J. Scheibler, W. Schuberth. *Praxishandbuch Vertrieb mit SAP*, 4. Aufl., Rheinwerk-Verlag [2013]
- D. Vahs, J. Schäfer-Kunz. *Einführung in die Betriebswirtschaftslehre*, 8. Aufl., Schäffer-Poeschel [2021]