

Anwendungssysteme in Industrie, Handel und Verwaltung

Einführung und Betrieb von AWS

Sommersemester 2025



Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik
Prozesse und Systeme

Universität Potsdam



Chair of Business Informatics
Processes and Systems

University of Potsdam

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Norbert Gronau
Lehrstuhlinhaber | Chairholder

Mail August-Bebel-Str. 89 | 14482 Potsdam | Germany
Visitors Digitalvilla am Hedy-Lamarr-Platz, 14482 Potsdam
Tel +49 331 977 3322

E-Mail ngronau@lswi.de

Web lswi.de

Lernziele

- Welche Phasen definiert das Vorgehensmodell der Einführung von Standardsoftware?
- Warum ist die Einführung von ERP-Systemen für viele Unternehmen ein Problem?
- Was versteht man unter Customizing und Anpassung?
- Was sind große Kostentreiber der Systemeinführung?
- Welche Punkte sind beim Betrieb zu beachten bzw. zu planen?
- Was sind die Ziele des IT-Service Management nach ITIL?
- Wie ist das Framework ITIL grundsätzlich aufgebaut?
- Was sind Service Level Agreements?
- Wie kann man die Informationssysteme und zugehörige Infrastruktur in Organisationen verwalten?
- Welche Methoden werden im Enterprise Architecture Management genutzt?

Quick Check 1

Vorlesung 11: Fragerunde 1



Auditorium Quiz App

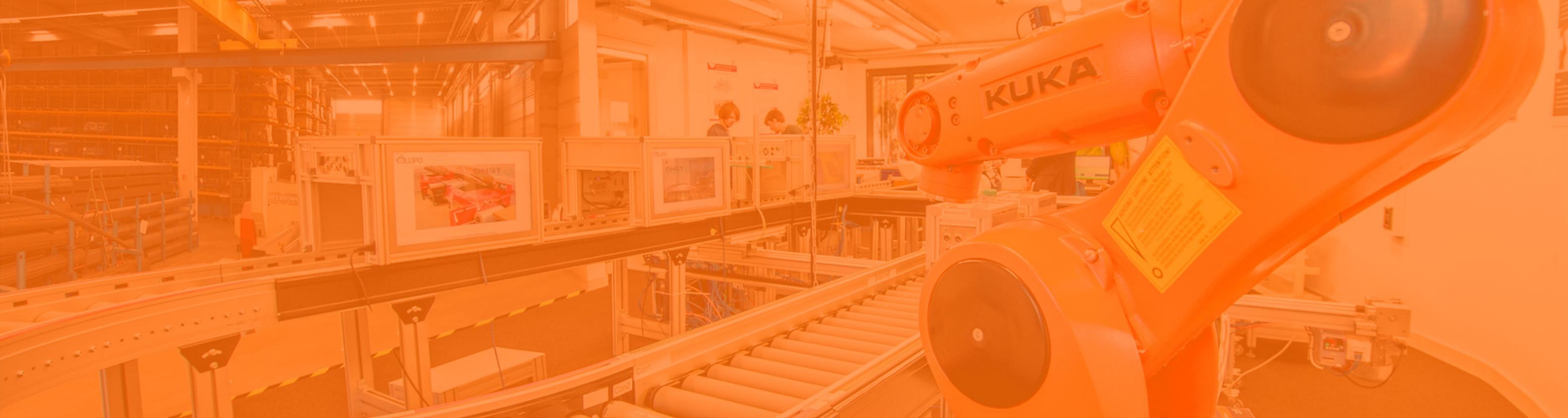
STUDENT



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

Veranstaltungsschlüssel:

AWS



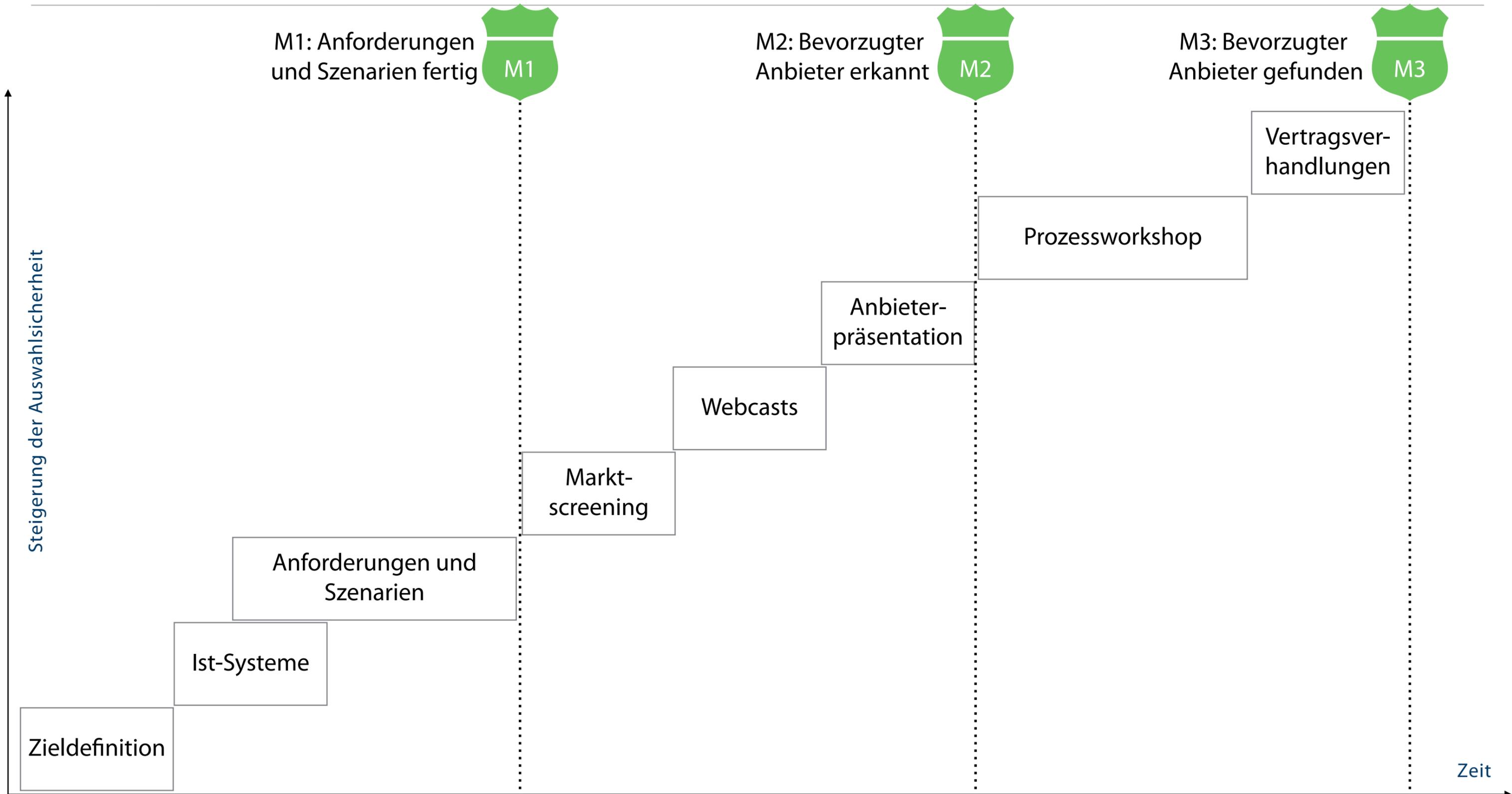
Vorgehen zur Einführung von Anwendungssystemen

Lebenszyklus von AWS

IT-Service Management

Enterprise Architecture Management

Review: Vorgehensmodell Systemauswahl



Übergänge aus der Auswahlphase

Projektplanung

- Orientierung am Anforderungskatalog und den Projektzielen
- Durchführung von Spezifikationsworkshops
- Ziel: Umfang- und Komplexität analysieren und Projektplan aufstellen

Angebotserstellung

- Angebotserstellung erfolgt durch den Anbieter
- Mindestens enthalten sind: Lizenz- und Dienstleistungskosten
- Berücksichtigung des Realisierungszeitraumes (Projektplan)

Budgetierung (berücksichtigen)

- Angebot vom Anbieter
- Kosten für Hardware (Hardware sizing liefert der Anbieter)
- Zusätzliche Dienstleistungen (z.B. für Schnittstellen von Drittanbietern)

Einführungsstrategien: Simultan vs. Sukzessive Einführung

Simultane Einführung

- Alle Module werden gleichzeitig eingeführt

➔ Vorteile

- Verkürzte Projektlaufzeit
- Reduzierung von Schnittstellen

➔ Nachteile

- Alle Module werden gleichzeitig eingeführt
- Risiko bei nicht erkannten Fehlern

Sukzessive Einführung

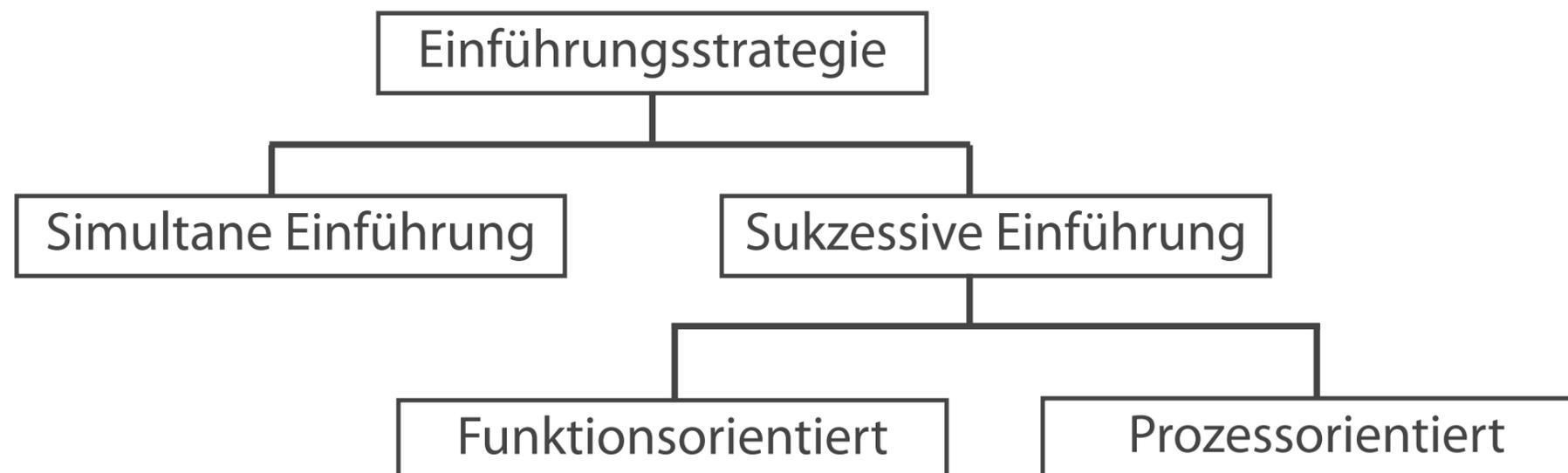
- Module, Prozesse oder Funktionen werden einzeln eingeführt

➔ Vorteile

- Reduzierung der Komplexität
- Schneller Erfolg

➔ Nachteile

- Charakter einer Zwischenlösung
- Längere Projektlaufzeit



Varianten einer sukzessiven Einführung

Sukzessive Einführung - funktionsorientiert

- Einführung nach einzelnen (Funktions-)Modulen

Vorteile

- gezielte, übersichtliche Einführung
- Funktionen werden zusammenhängend

Nachteile

- mögliches Entstehen von Insellösungen
- Schnittstellen zu anderen Modulen erforderlich

Sukzessive Einführung - prozessorientiert

- Einführung nach einzelnen Geschäftsprozessen

Vorteile

- Einfache Umstellung für Anwender step-by-step
- Vermeidung von Insellösungen

Nachteile

- Erhöhung der Komplexität
- Schnittstellen zu gleichen Modulen erforderlich

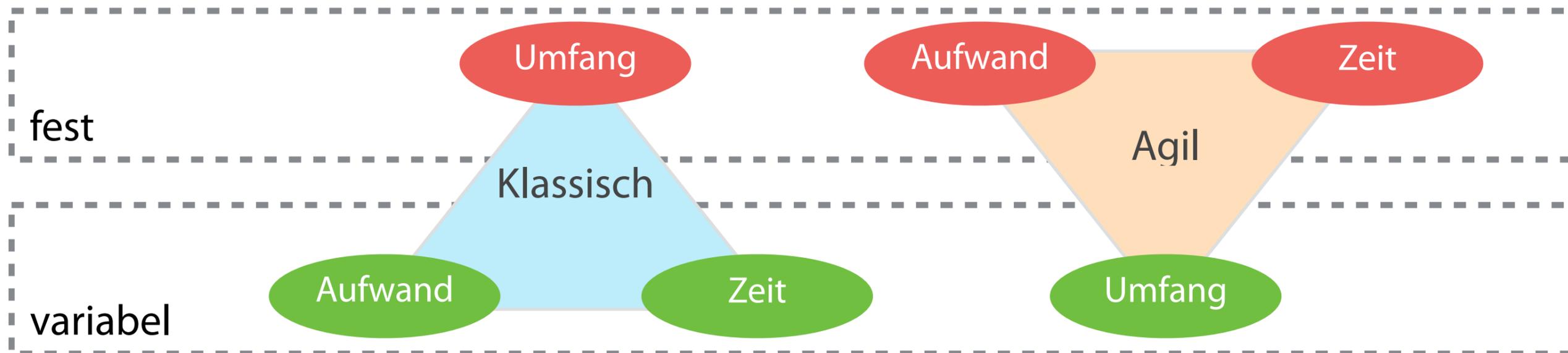
Einführungsstrategien: Klassisches vs. agiles Projektmanagement

Klassisches/Lineares PM

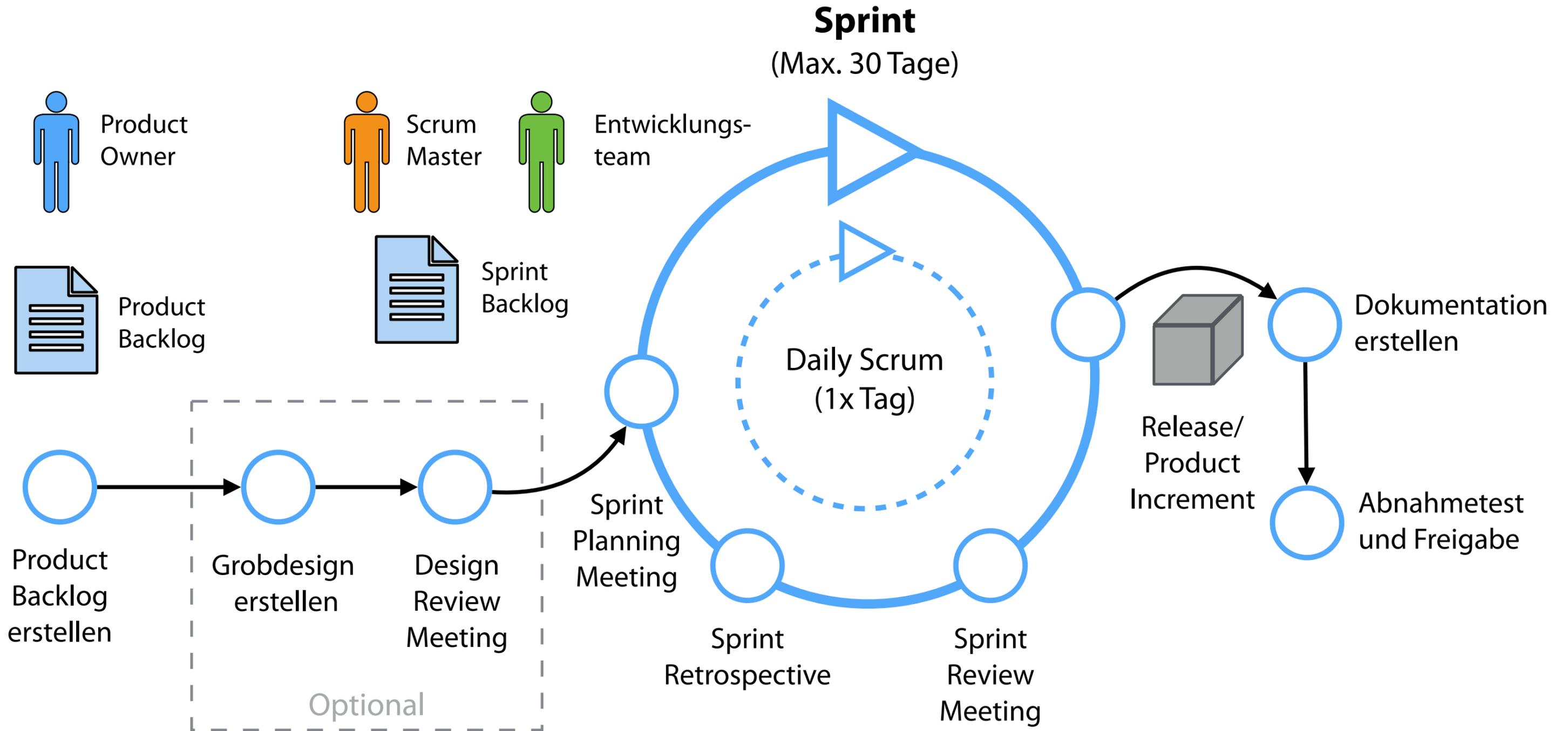
- Umfang ist fest, Zeit und Aufwand variabel
- linearer Prozess: Entwicklung Phase zu Phase
- Prozess ist fest
- Einfluss von Stakeholdern sinkt sukzessive
- Anforderungen nur anfangs erfasst (Lastenheft)
- Ergebnisse erst am Ende geliefert und bewertet
- Projektmanager verantwortet gesamtes Projekt
- Kommunikation in langen Meetings

Agiles PM

- Zeit und Aufwand sind fest, Umfang variabel
- Iterativer Prozess: Durchlaufen aller Phasen/It.
- Prozess wird fortlaufend verbessert
- Einfluss der Stakeholder bleibt konstant
- Anforderungen werden kontinuierlich erfasst
- Ergebnisse werden regelmäßig geliefert/bewertet
- Team übernimmt zusammen die Verantwortung
- Kommunikation in kurzen, täglichen Meetings

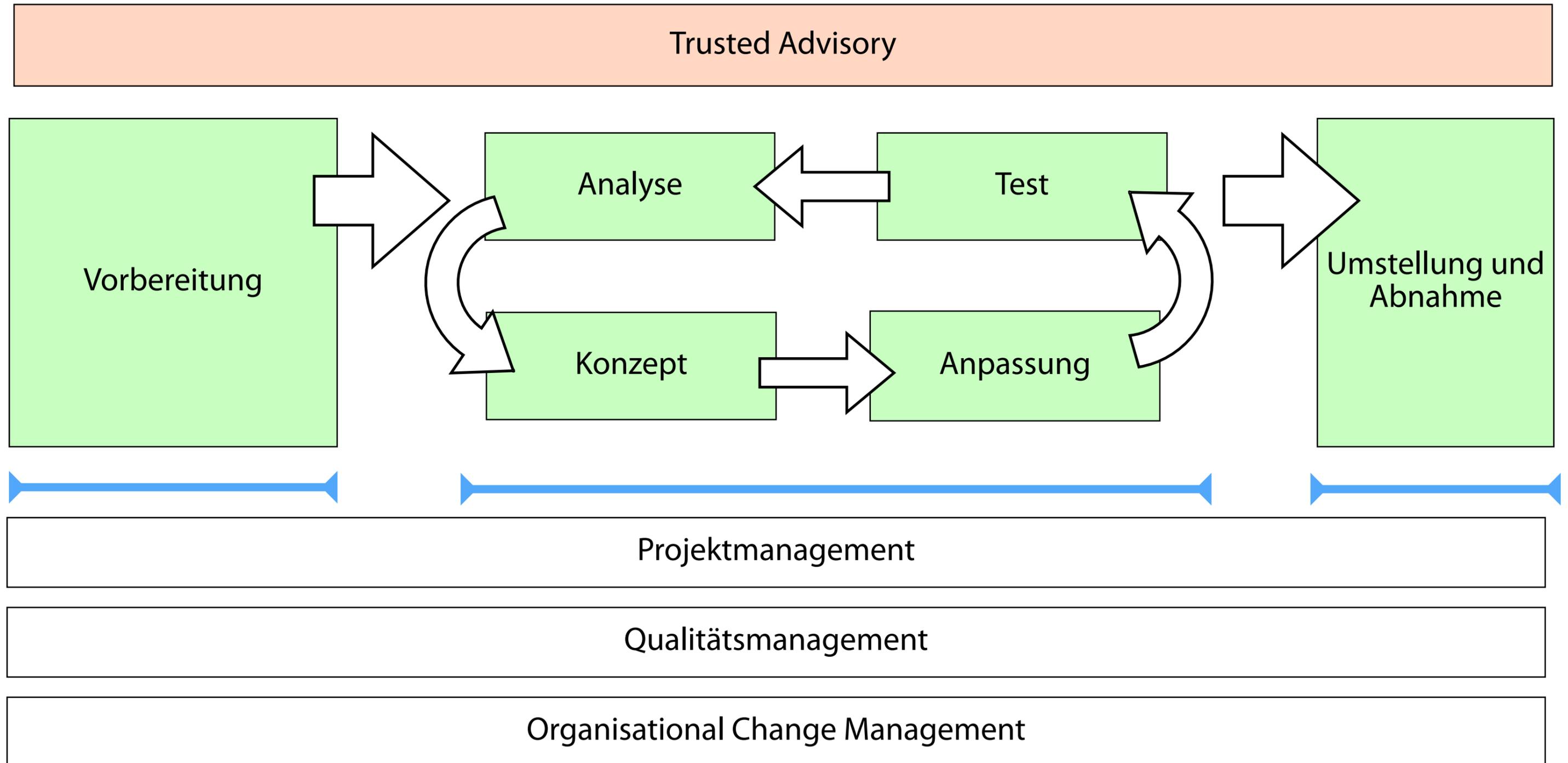


Beispiel Agiles Projektmanagement: SCRUM



Agiles Vorgehensmodell zur Einführung von Standardsoftware

Speziell bei ERP-Systeme



Einführungsphase anhand von Feinspezifikation

Phasen: Analyse und Konzeption

Abbildung der Organisationsstruktur

- Angleichen von ERP-Systemparametern an unternehmensinterne organisatorische Gegebenheiten
- Anlegen/Festlegen der Stammdatenstruktur sowie Personalstruktur mit Hierarchien
- Abbildung der Rechtestruktur im System

Einstellen der Geschäftsprozessparameter

- Währungen und andere länderspezifische Einstellungen
- Anlegen von Stücklistenstrukturen, Variantenordnungen und Parametrisierung
- Anlegen von Kontenrahmen, Kostenrechnung, Controlling und Bilanzierung
- Festlegen Schnittstellenspezifikationen sowie Integrationsanweisungen

Referenzmodelle des Anbieters sind zu berücksichtigen.

Anpassungsphase: Begriffsabgrenzung

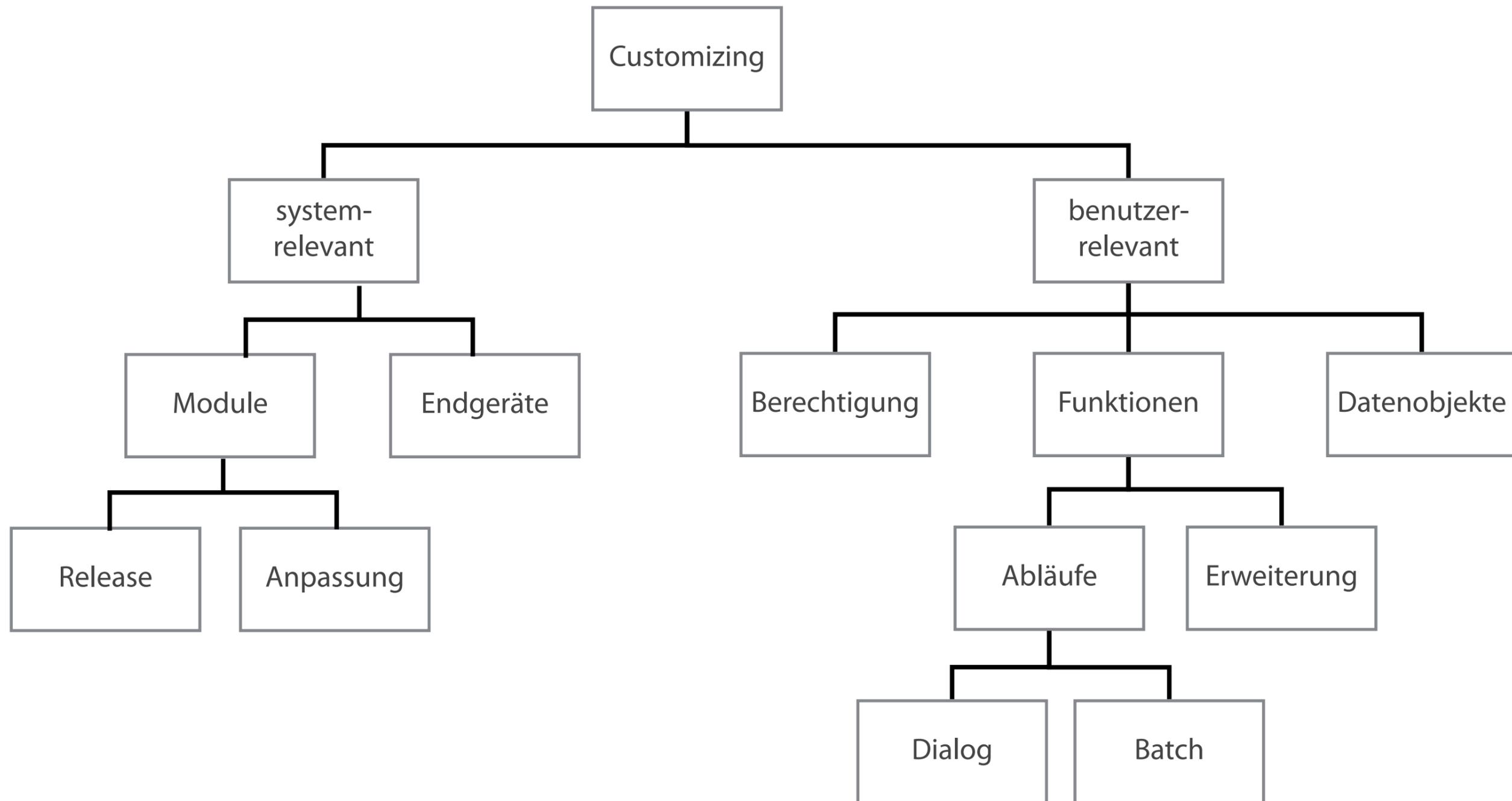
Customizing

- Keine Veränderung des Quellcodes
- Veränderung der Software durch das Setzen von Parametern oder Modularisierung
- Standardfunktionsumfang des ERP-Systems wird nicht verändert
- Updatefähigkeit bleibt erhalten

Anpassungsprogrammierung

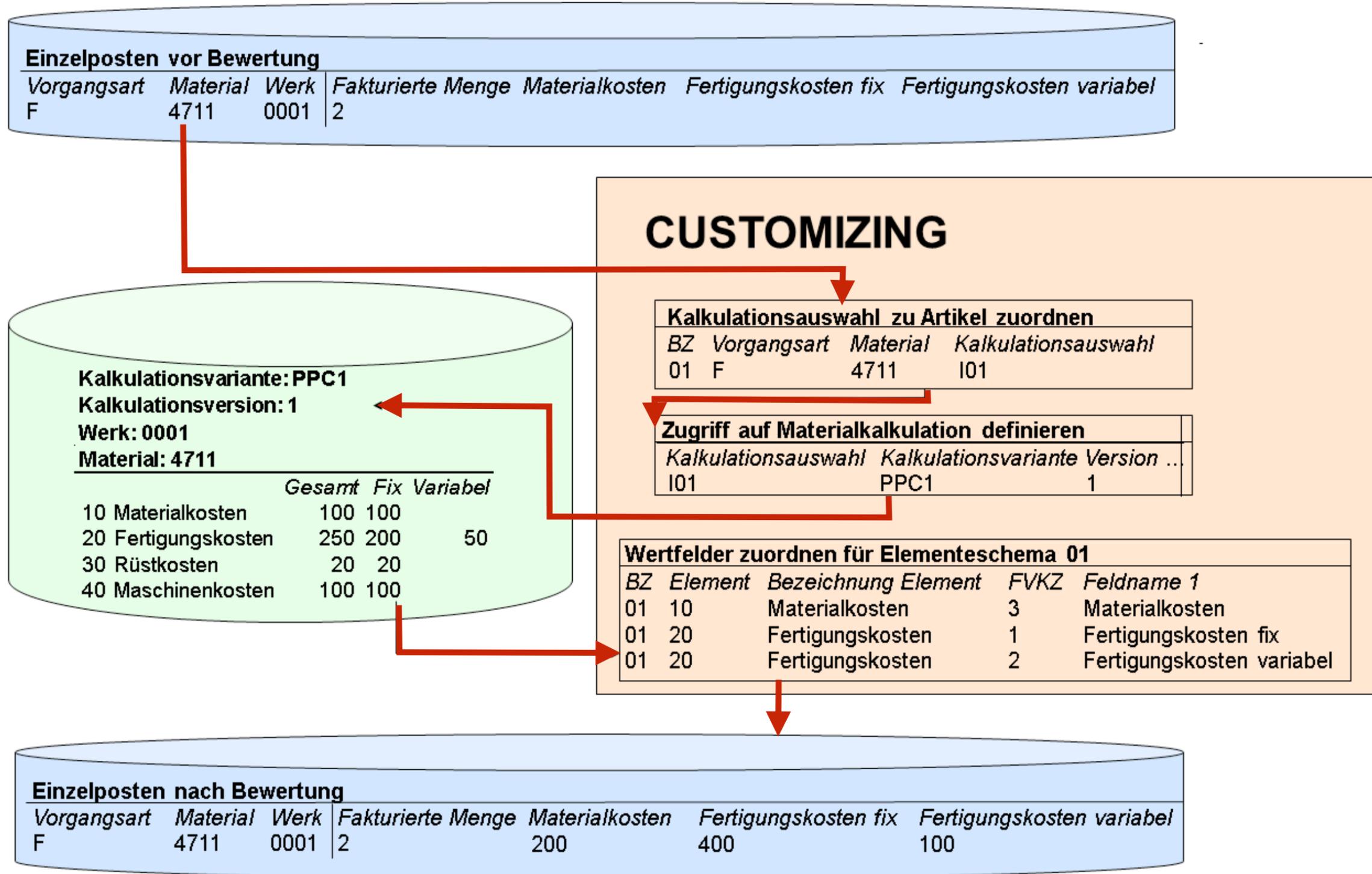
- Anpassung von Strukturen und Prozesse durch Erweiterungen
- Veränderung des Quellcodes
- Aufwendiges Testen notwendig
- Updatefähigkeit kann verloren gehen

Beide Konzepte haben das Ziel die Software an die Anforderungen des Kunden anzupassen.

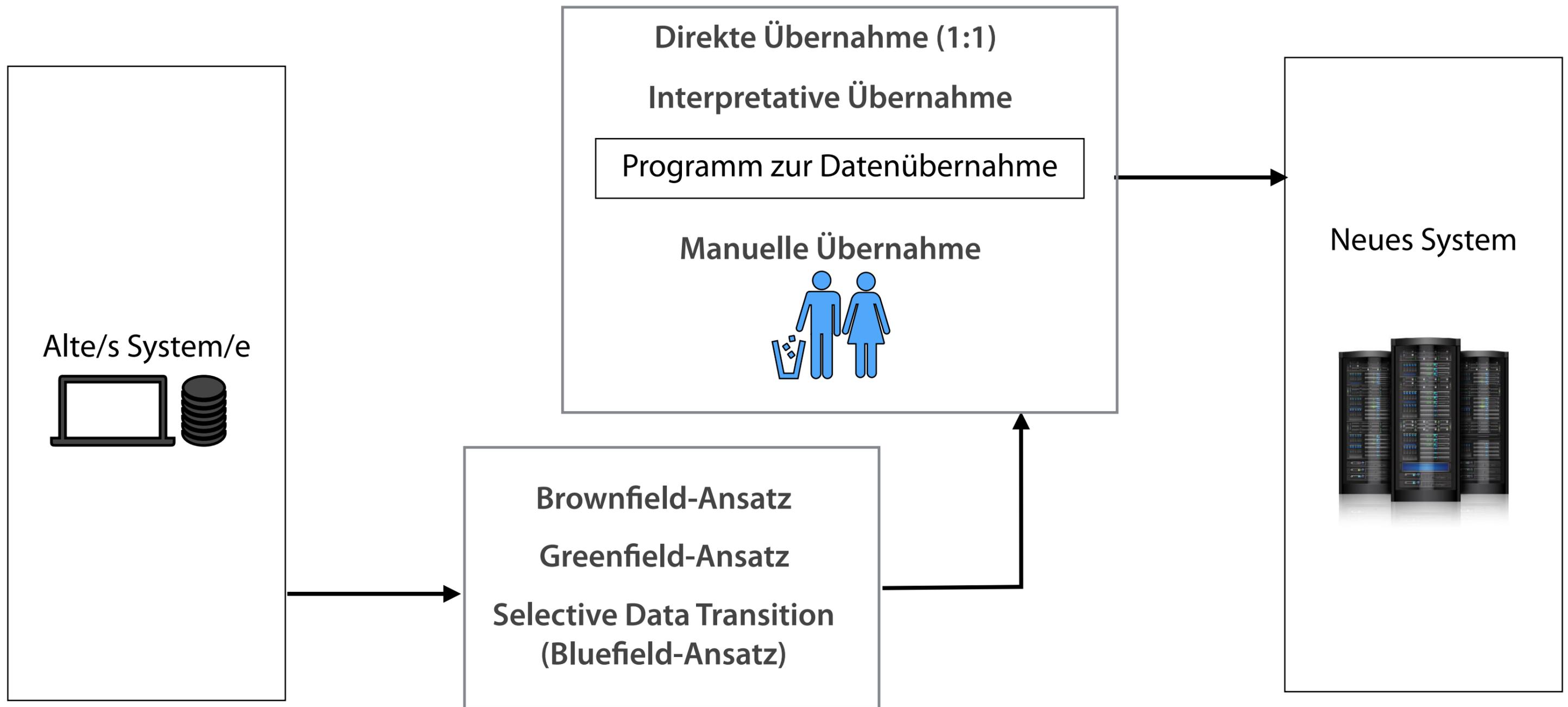


Customizing dient der individuellen Anpassung an technische und organisatorische Anforderungen.

Praxis: Customizing in der Materialbewertung bei SAP



Datenmigrationsstrategien und Arten der Datenübernahme



Frühe Planung und Organisation sichern eine erfolgreiche Datenübernahme.

Einführungsphase

Phasen: Implementierung und Testung

Prototyping

- Erstellen einer prototypischen Systemumgebung angepasst an Feinspezifikation
- Testung der vorgenommenen Einstellungen
- Ziel: Probleme und Änderungswünsche frühzeitig zu erkennen

Probetrieb

- Integration erster Echtdateien aus Tagesgeschäft
- Pilotbetrieb erfolgreich —> anschließend der Produktivbetrieb aufgenommen
- Finale Testung führt Freigabe, Umstellung in den Produktivbetrieb
- Starten einer Umstellungsstrategien, Umsetzung taktisches Changemanagement

Diese Abstufungen können als inkrementelle Sprints des agilen Vorgehens verstanden werden.

Funktionstest

- Funktionen, Schnittstellen und Anpassungen
- Unter Verwendung von Echtdateien im Probebetrieb

Parametertest

- Überprüfung der Umsetzung des Rechtekonzeptes
- Überprüfung der Berichte, Formulare und Belege auf inhaltliche und formale Korrektheit

Lasttest

- Test der Hardwareleistung
- Sicherstellung der Funktion bei Belastung des Systems
- Performance Ermittlung

Integrationstest

- Zeichen des erfolgreichen Zusammenspiels von durch Customizing betroffenen Komponenten (z.B. eines ERP-Systems)
- Testung von Geschäftsvorfällen über gesamten Geschäftsprozess im System
- Auftretende Fehler geben Hinweise für weitere Customizing-Notwendigkeiten

Umstellungsphase: Schulungen

Systemschulungen

- Vermittlung von benutzer-spezifischen Einstellungen der Systeme
- Umgang mit dem System am Beispiel von Echtdateien

Prozessschulungen

- Ablaufveränderungen hervorheben und vermitteln
- Vermittlung des Gesamtkonzeptes

Stammdatenschulung

- Vorkommen und Bedeutung von Feldern im System
- Prozessspezifische Verwendung und Abhängigkeiten
- Verantwortlichkeiten für Stammdaten vermitteln

Beispiele für gescheiterte ERP-Einführungen

Haribo

- Versuch der Einführung von S/4 Hana
- 16 Produktionsstätten in zehn Ländern
- Teilweise IT aus den Achtziger Jahren
- Umstellung der Produktion, Warenwirtschaft, Finanzen- und Personalwesen
- Führt zum Lieferausfall der Haribo-Produkte

Otto-Konzern

- Einführung startete in 2009
- Wurde abgebrochen in 2012
- Bisher größte IT-Projekt des Versandhändlers
- Abschreibung von ung. 50 Millionen €

Deutsche Post

- Versuchte Einführung von SAP
- Entwickelte Systeme waren am Ende fehlerhaft
- Abschreibungen in Höhe von 345 Millionen €
- Prüfung auf Schadensersatz

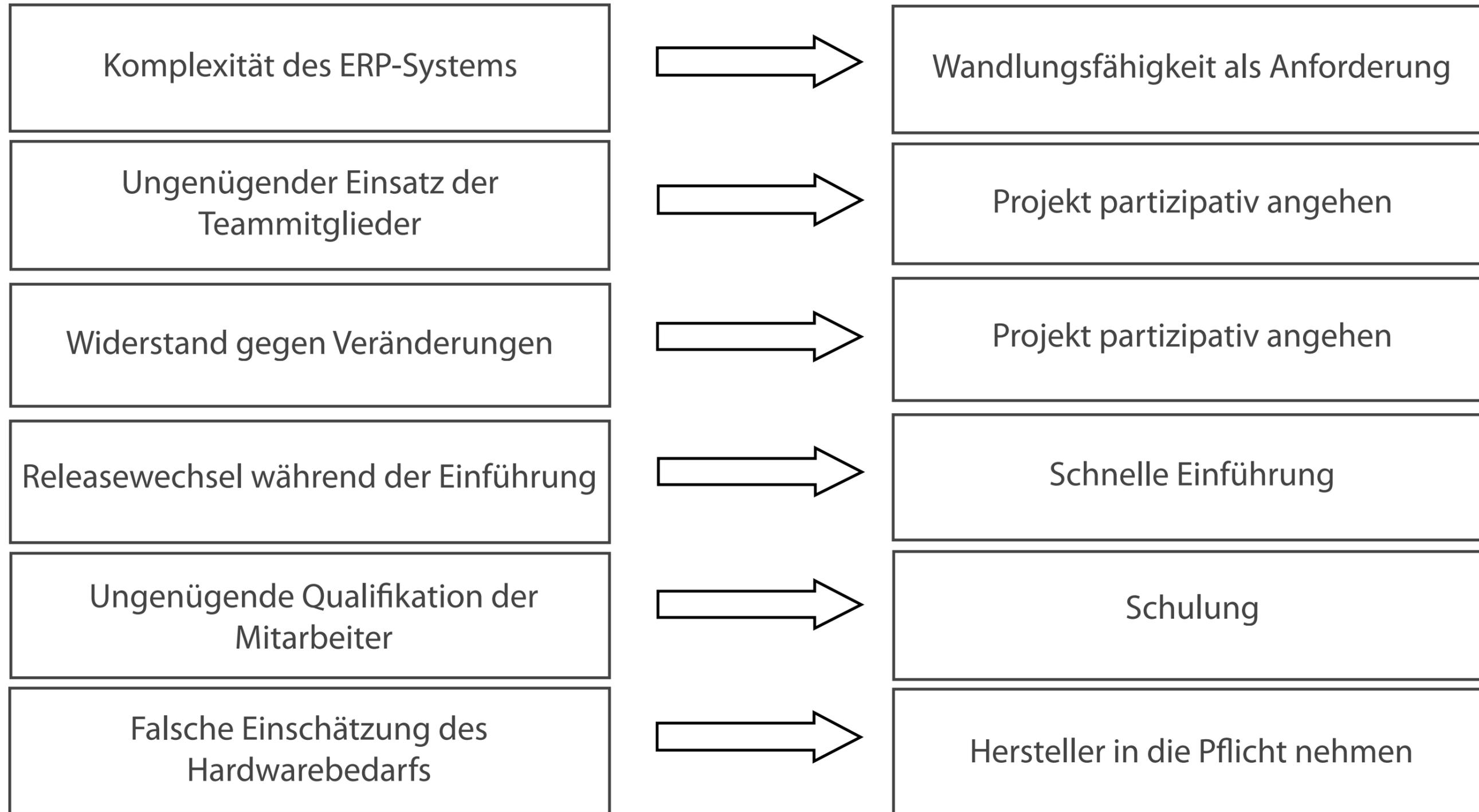
Lidl

- Projektstart 2011: „Elwis“
- Abbruch 2018, da Zielerreichung nicht mit angemessenem Aufwand möglich war
- Abschreibung von 500 Millionen €

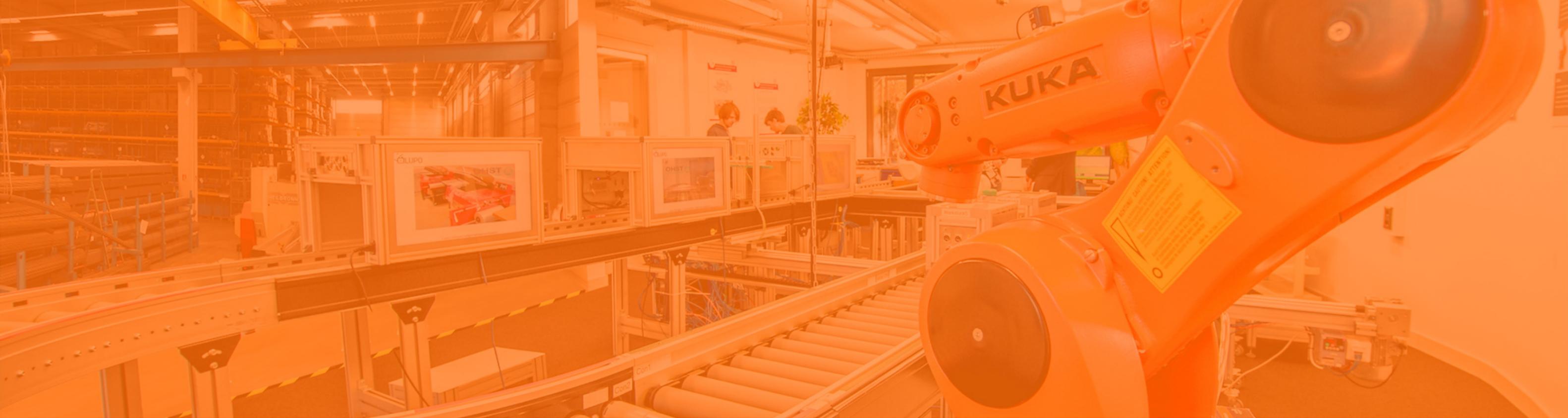
Die Einführung eines ERP-Systems zählt zu den komplexesten, teuersten und risikoreichsten Projekten, die ein Unternehmen aufgreifen kann.

Probleme im Einführungsprojekt

Beispiel: ERP-Software



Erkannte Probleme können schneller gelöst werden.



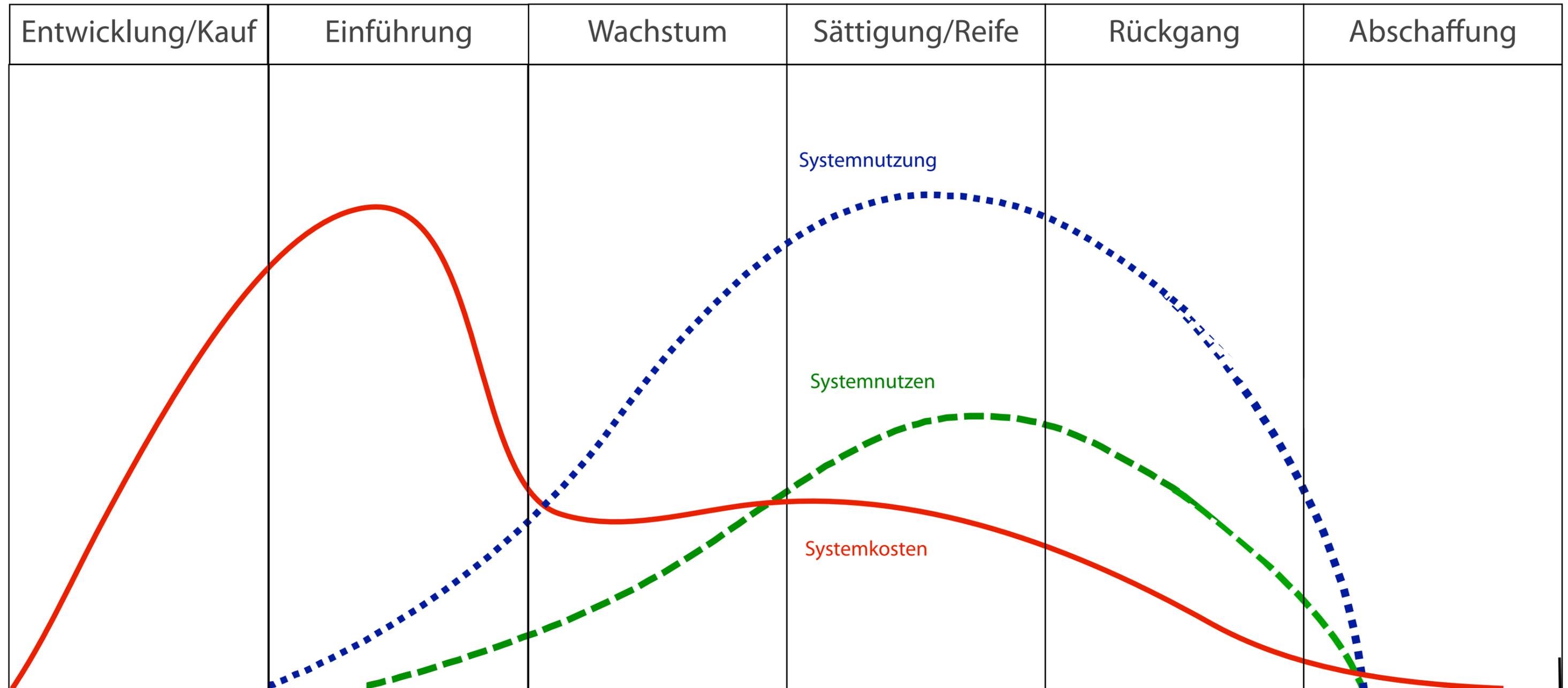
Vorgehen zur Einführung von Anwendungssystemen

Lebenszyklus von AWS

IT-Service Management

Enterprise Architecture Management

Lebenszyklus von Anwendungssystemen



Die Kurvenverläufe in der Grafik repräsentieren keine kumulierten Werte.

Aufgaben im Betrieb

- Kurz-, mittel- und langfristige Strategie für die Datenhaltung
- Durchführung und Planung von Releasewechselln
- Sicherstellung des Wartungsbetriebs
- Aufrechterhaltung des validierten Systemzustandes
- Bereitstellung und Planung der Supportprozesse
- Planen, Überwachen und Durchführen von Verbesserungen

Business Continuity und Datensicherheit

- Sicherstellung der Aufrechterhaltung der Geschäftsprozesse
- Erstellung eines Datensicherungskonzeptes
- Ziel: Wiederherstellung des gesamten Datenbestandes zu jedem Zeitpunkt
- Unterschieden werden vollständige vs. differenzielle Datensicherung
- Überwachung der Sicherungsprozesse
- Schutz der Datensicherung

Die Aufgaben sind je nach Unternehmen und Betriebskonzept zwischen Anwender und Anbieter verteilt.

Operativer Betrieb einer Software

Wartbarkeit

- Gibt an, mit welchem Aufwand die Wartung durchgeführt werden kann
- Analysierbarkeit, Änderbarkeit, Stabilität, Testbarkeit

Wartungsarten

- Vorbeugende Wartung
- Korrigierende Wartung
- Verbessernde bzw. adaptive Wartung

Abschaffung

- Ende des Lebenszyklus
- Festlegung des Ersatzzeitpunkts
- Migration auf ein neues System

Beispiel

- Ticketsysteme zur sukzessiven Bearbeitung von Problemen

Wartung umfasst die Behebung von Programmierfehlern, die Verbesserung des Programmablaufs und die funktionale Erweiterung der Software.

Kosten für den Systembetrieb optimieren

IT-Support

- IT-Supportstrategie für technische Probleme
- First, Second und Third Level Support
- Vergleich der Kosten für interner zu externer Bereitstellung
- Berücksichtigung der Qualität

Releasewechsel

- Bewertung des Nutzens
- Ist jeder Releasewechsel sinnvoll?

Anpassung

- Vergleich der Kosten von interner zu externer Entwicklung
- Ggf. Aufbau von Know-How bei den Mitarbeitern
- Notwendige Entwicklungs-umgebungen

Releasewechsel als Bestandteil der Wartung

Ganzheitliches Projektmanagement

Analyse

- Releasestände der Module
- Datenflüsse / Schnittstellen
- Plattformen, Hardware

Release Strategie

- IT Projekt-Portfolio
- Funktionale / technische Strategie
- Zeit- und Ressourcenplanung
- Kostenschätzung

Durchführung

- Funktionstest
- Einführung neuer Funktionen
- Kontrolle der Anpassungen
- Ersetzung von Anpassungen durch den Standard

Go Live

- Schulungen
- Dokumentation
- Support

Projektcontrolling und Qualitätsmanagement

Der Releasewechsel ist ein wesentliches Konzept der Weiterentwicklung

Motivation und Herausforderungen bei einem Releasewechsel

Motivation

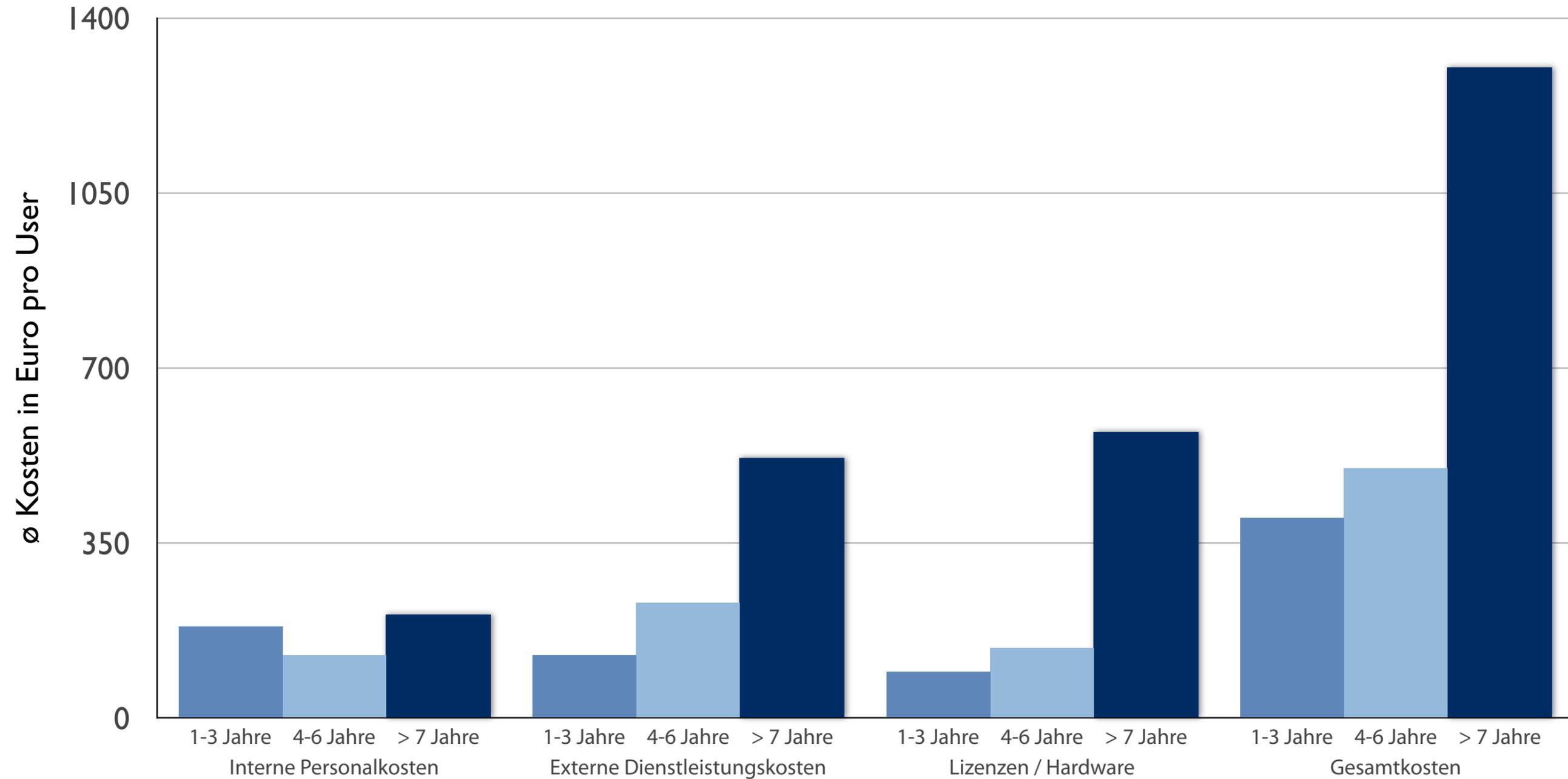
- Neue Funktionen (Pull-Faktor)
- Verbesserte Usability (Pull-Faktor)
- Beendigung des Software-Supports (Push-Faktor)

Herausforderungen

- Aufwand für die Übernahme kundenindividueller Anpassungen
- Erwarteter Gesamtaufwand für das Updateprojekt
- Fehlende personelle Ressourcen für das Updateprojekt

Die Updatestrategie muss zwischen den Motivationen zu einem Releasewechsel und den damit einhergehenden Aufwand abwägen.

Auswirkung des Abstandes zwischen Updates auf Kosten



Bei einem Update nach 4-6 Jahren im (Vergleich mit 1-3 Jahre) sind + 25% Kosten zu erwarten. Nach über 7 Jahren sind sogar mit +225% Kosten zu rechnen.

Quick Check 2

Vorlesung 11: Fragerunde 2



Auditorium Quiz App

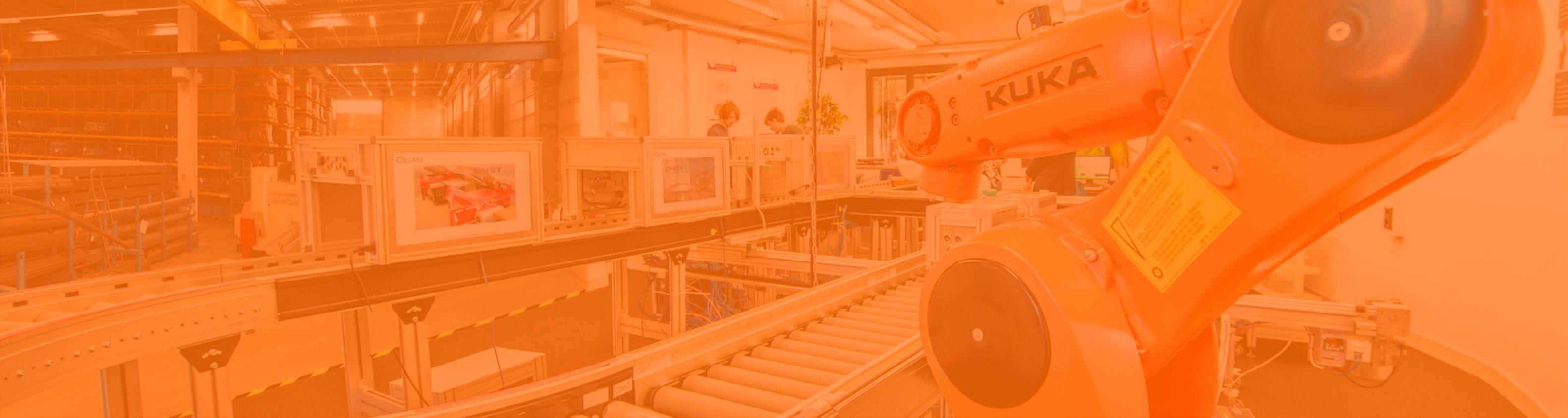
STUDENT



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

Veranstaltungsschlüssel:

AWS



Vorgehen zur Einführung von Anwendungssystemen

Lebenszyklus von AWS

IT-Service Management

Enterprise Architecture Management

Herausforderungen in der Betriebsphase von Anwendungssystemen

Herausforderungen

- Anwendungssysteme teils kritisch für Wertschöpfungsketten
- IT-Infrastruktur kann ausfallen, sodass IT-Dienstleistungen (IT-Services) für Anwender eingeschränkt nutzbar
- Anwender brauchen Anlaufstelle, wenn Probleme auftreten
- Probleme müssen zügig erkannt, vermittelt und gelöst werden
- Auch Update- und Änderungswünsche müssen zur Weiterentwicklung berücksichtigt

Fachliche Fragestellungen

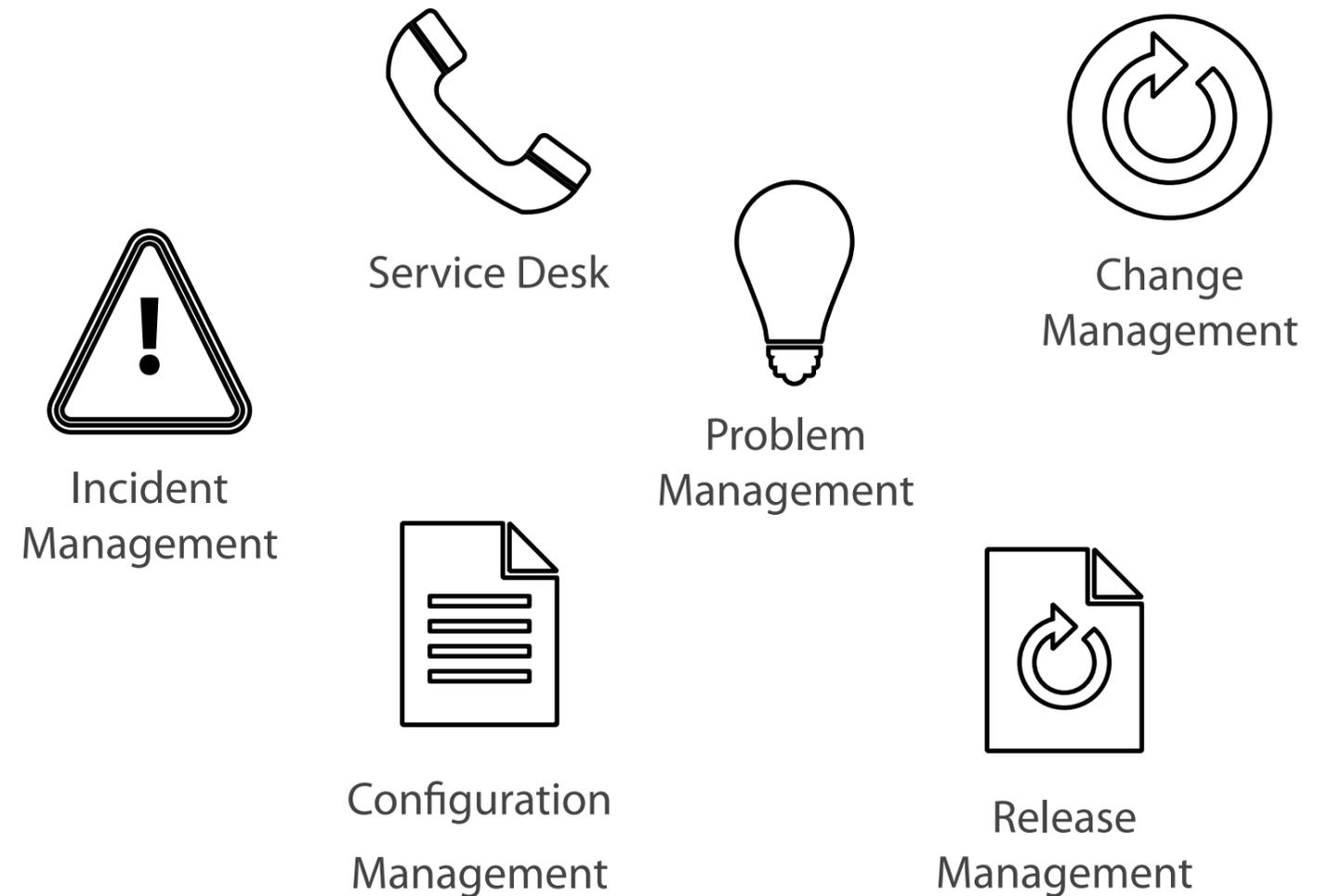
- Mit welchen Methoden und Techniken können IT-Anbieter Störungen oder Ausfälle effizient behoben oder überbrückt werden?
- Wie können die Organisationsstrukturen der Serviceabteilungen bestmöglich gestaltet werden?
- Wie lässt sich die Erbringung von IT-Leistungen bzw. die Erfüllung von Leistungsverpflichtungen messen?

Verantwortung dieser Herausforderungen liegt im IT Service Management von IT Anbietern oder IT Dienstleistern.

Charakter

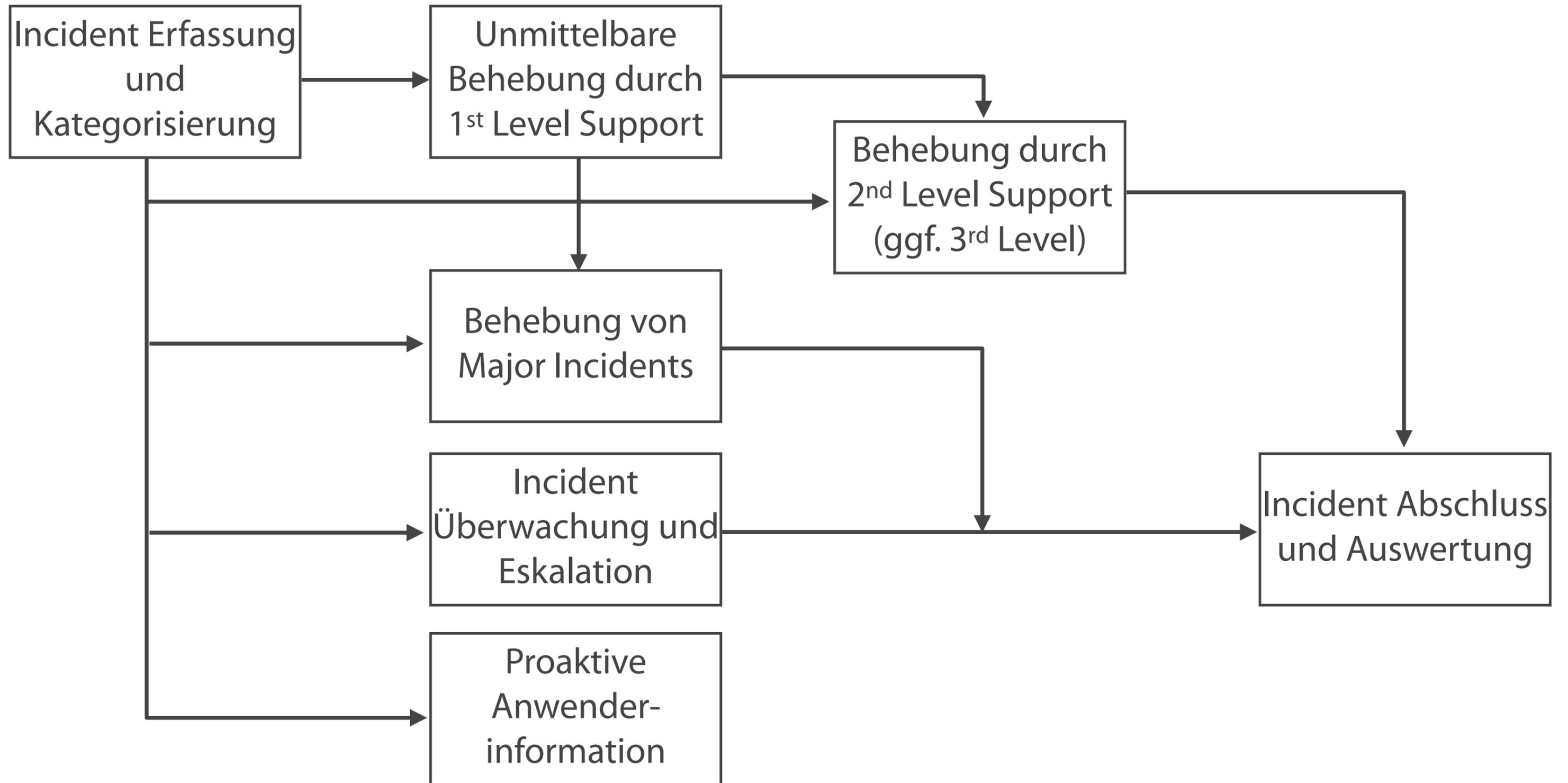
- Fokuswandel von Softwareproduktion (softwareorientiert) zu Serviceangebot kundenorientiert)
- IT-Service: Zusammenfassung von geschäftsprozess-unterstützenden IT-Funktionen als geschlossene Einheit aus Softwarefunktionen sowie Service, Betreuung und Weiterentwicklung
- IT-Service Management: Verwaltung von IT-Services
- ITSM maßgeblich geprägt durch ITSM-Frameworks wie ITIL, COBIT, ISO/IEC 20000

ITIL - Service Support Prozesse



Das ITSM-Framework ITIL wird als de-facto Standard in der Praxis angewandt.

ITIL Incident Management



Aufgaben des Change Managements

- Planen von Änderungen an kritischen Systemen zur Minimierung der Ausfallzeit
- Ermöglichung von strukturierten Arbeitsprozessen
- Rückführbarkeit von Ereignissen
- Herstellen der Kausalität von Ursache und Wirkung
- Erfassen aller Änderungen - auch solcher, die versehentlich durchgeführt werden

Eigenschaften von Änderungen: Klassifizierung

Routineänderung

- Änderungen im täglichen Betrieb
- Sichern der Funktionsfähigkeit
- Charakter des Systems wird nicht geändert

Normale Änderung (Reorganisierung der Datenbank)

- Auswirkungen auf die Verfügbarkeit des Systems
- Charakter des Systems wird nicht geändert

Änderungsprojekt (Releasewechsel)

- Umfangreiche Änderungen, beeinflussen den Charakter des Systems

Eigenschaften von Änderungen: Priorität

Immediate

- Verursacht Ausfall eines Services für zahlreiche User / Notfallsituationen
- Sofortiges Handeln notwendig

High

- Verursacht Ausfall eines Services für mehrere User
- Höchste Priorität für Änderungen, Tests und Implementierungen

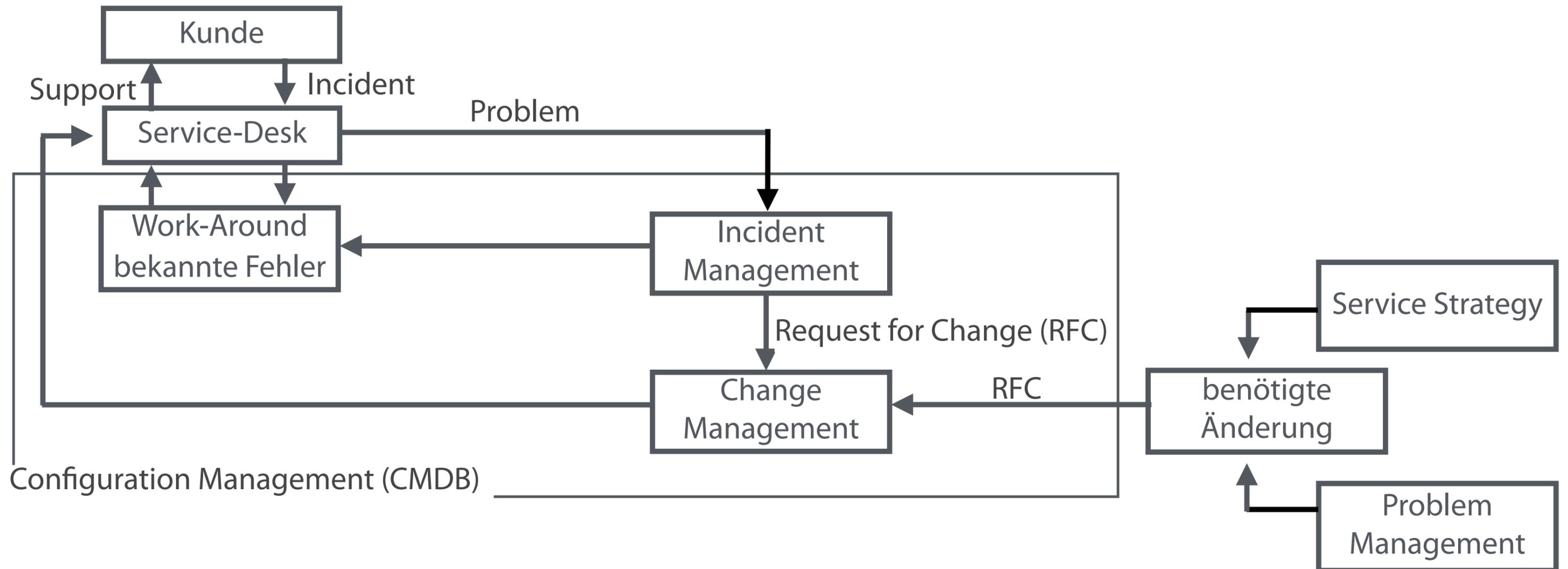
Medium

- Keine große Auswirkung, Änderung kann jedoch nicht bis zum nächsten geplanten Release oder Upgrade warten

Low

- Änderung kann bis zum nächsten geplanten Release oder Upgrade warten

ITIL Change Management RFC Erfassung



"Veränderungen sind das Ergebnis von Problemen. Viele Veränderungen können auch durch aktives Suchen nach Unternehmensvorteilen herbeigeführt werden, wie das Reduzieren von Kosten und die Verbesserung von Dienstleistungen."

Service Level Agreements

Ergebnisbezogene

Dienstleistungsvereinbarung

- Anforderungen an die Qualität einer Dienstleistung
- Definition von Kennzahlen zur Messung

➔ Z. B. Kundenzufriedenheitsbefragung

Prozessbezogene

Dienstleistungsvereinbarung

- Anforderungen an den Leistungserstellungsprozess
- Definition von Kennzahlen zur Messung

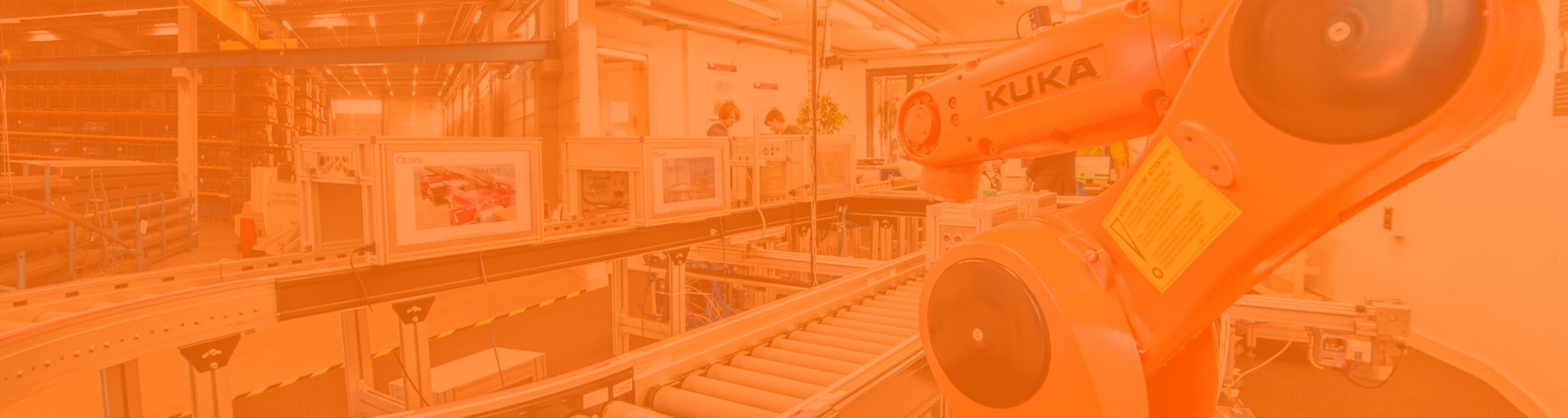
➔ Z. B. Reaktionszeit

Potenzialbezogene

Dienstleistungsvereinbarung

- Anforderungen an den Leistungsprozess
- Definition von Kennzahlen zur Messung

➔ Z. B. Sprachkenntnisse von ServiceDesk-Mitarbeitern



Vorgehen zur Einführung von Anwendungssystemen

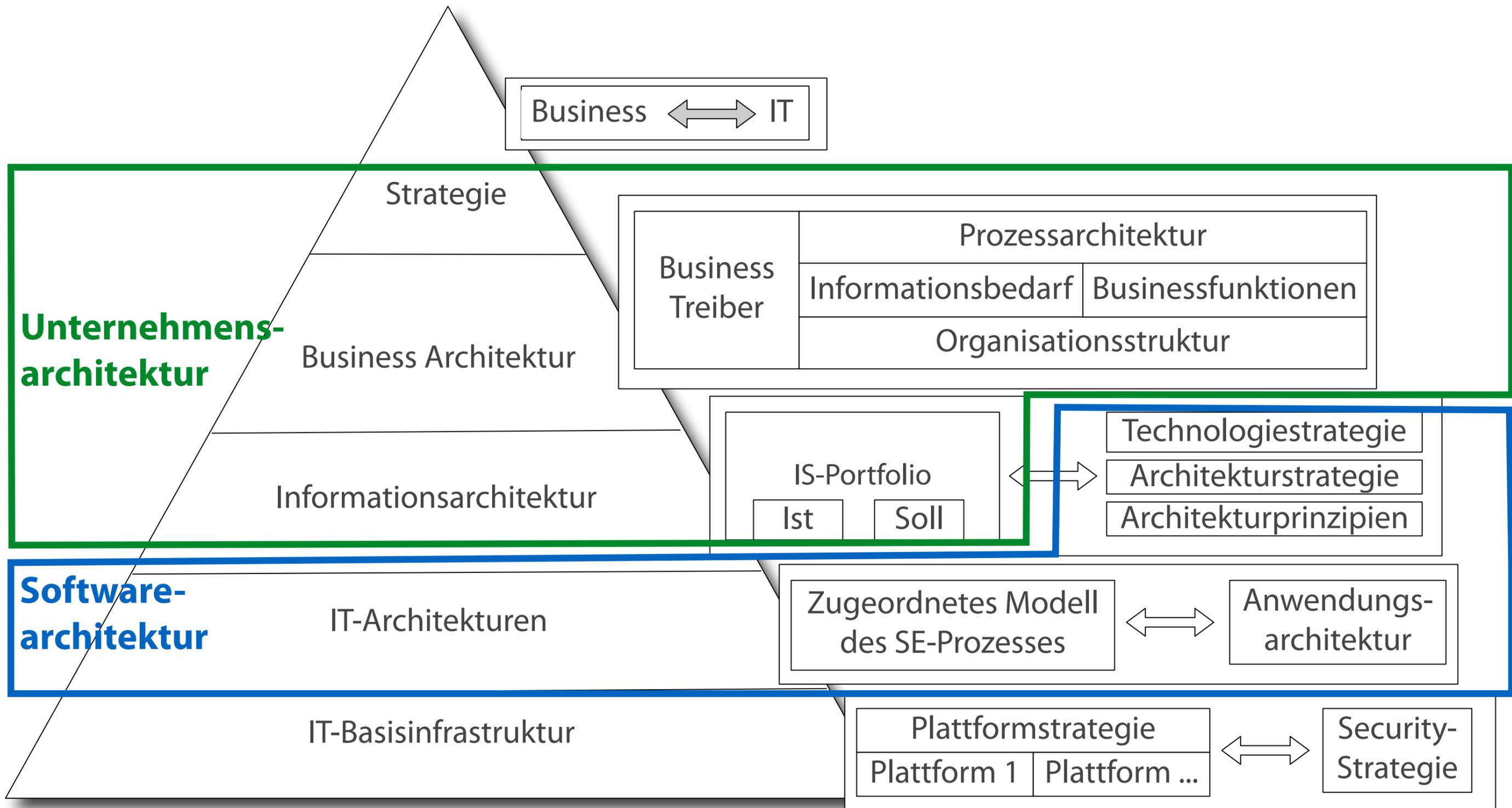
Lebenszyklus von AWS

IT-Service Management

Enterprise Architecture Management

Review:

Elemente der Architekturpyramide des Enterprise Architecture Management



Ziele und Inhalte

- Harmonische Gestaltung der Systemlandschaft des Unternehmens
- Entwicklung, Bewertung und Auswahl vieler Anwendungen auf unterschiedlichen Lebenszyklusstufen
- Auswahl und Realisierung neuer Projekte
- Integration neuer Anwendungen in die Gesamtarchitektur

Aufgaben

- Architekturmanagement für Ausbau der Anwendungslandschaft
- Auswahl und Priorisierung von Maßnahmen zur Etablierung der Informationssystem-Strategie
- Management des Informationssystem-Portfolios
- Technische Realisierung fachlicher Anforderungen

...beschäftigt sich mit der Gesamtarchitektur der Anwendungen des Unternehmens.

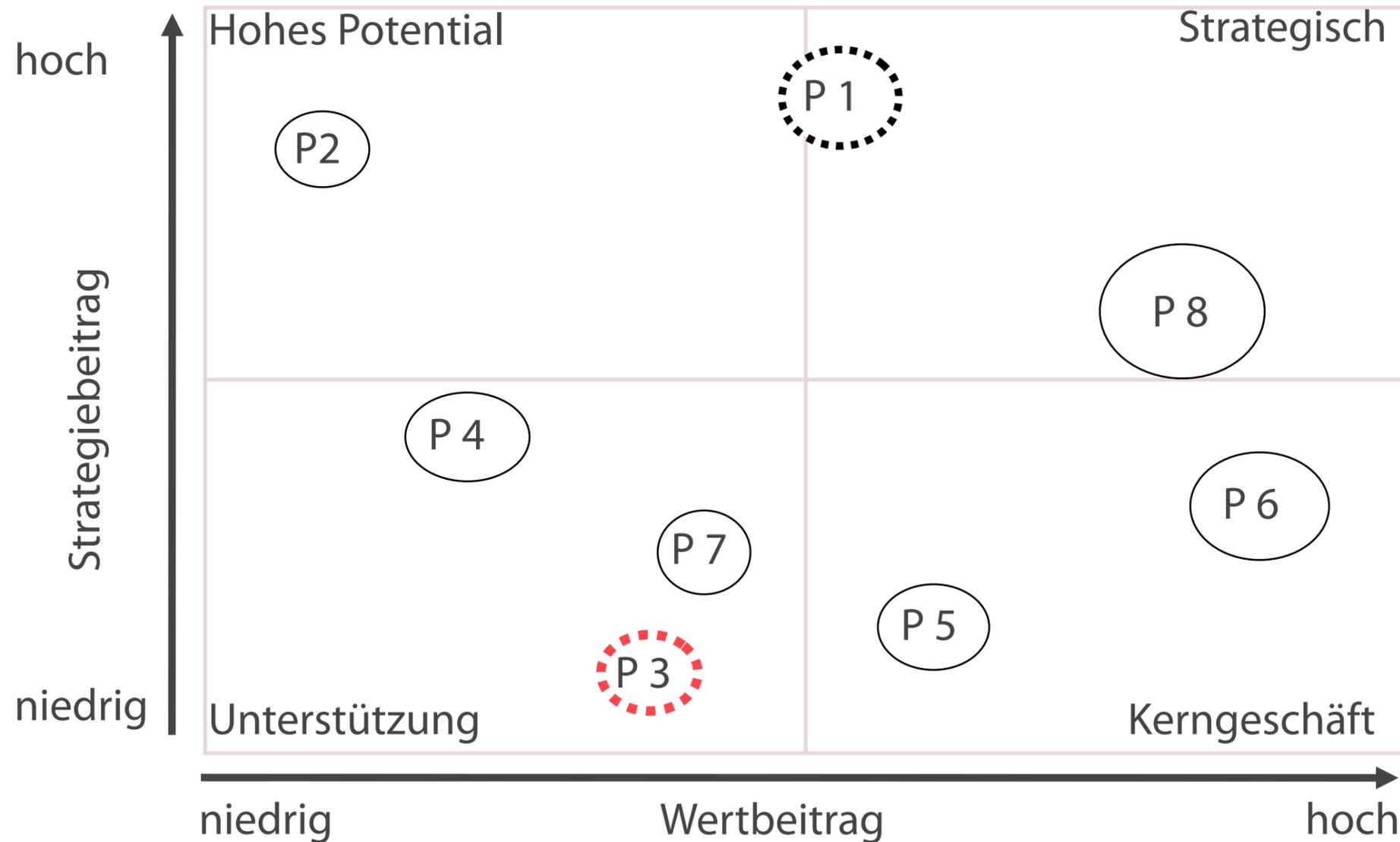
Definition von unternehmensweitem Architekturmanagement (EAM)

Unternehmensweites Architekturmanagement ist ein Managementprinzip, das eine zusammengehörende Menge von Richtlinien, Prinzipien und Governanceregeln etabliert, pflegt und nutzt, die Hinweise und praktische Hilfestellungen für die Gestaltung und Entwicklung einer Unternehmensarchitektur enthalten, um die Vision und Strategie des Unternehmens umsetzen zu können.

Methoden zur Analyse der Unternehmensarchitektur

Untersuchungs- bereich	Beschreibung des Verfahrens	Typische Fragestellungen
Abhängigkeiten	Verknüpfte Elemente werden aus der Unternehmensarchitektur selektiert	Welche anderen Elemente sind betroffen, wenn wir die Infrastrukturkomponente X ablösen?
Abdeckung	Abdeckung fachlicher Bereiche, z. B. Prozess- / Produktmatrix	Welche Redundanzen oder Lücken gibt es bei der IT-Unterstützung für den Prozess X, das Produkt Y und die Organisationseinheit Z?
Schnittstellen	Welche Redundanzen oder Lücken gibt es bei der IT-Unterstützung für den Prozess X, das Produkt Y und die Organisationseinheit Z?	Gibt es Brüche bei der Unterstützung des Prozesses X? Sind produktübergreifende Gemeinsamkeiten in Prozessschritten auch übergreifend gelöst?
Komplexität	Anzahl der Komponenten in der Unternehmensarchitektur und Anzahl ihrer Beziehungen	Wie viele Anwendungssysteme mit wie vielen Schnittstellen existieren? Wie viele Infrastruktursysteme mit wie vielen Schnittstellen existieren?

Anwendungssystem: Portfoliomanagement-System



Projektportfolio

Portfolio-Darstellung zur Darstellung verschiedener Aspekte als Input für das Management

Kreisgröße = Kosten

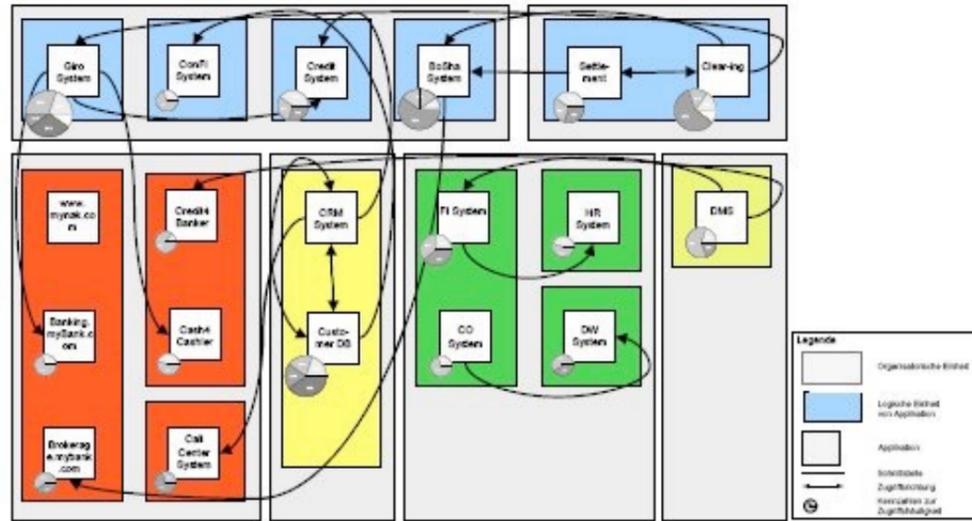
Planungsstatus:

- Ist 
- Plan 
- Soll 

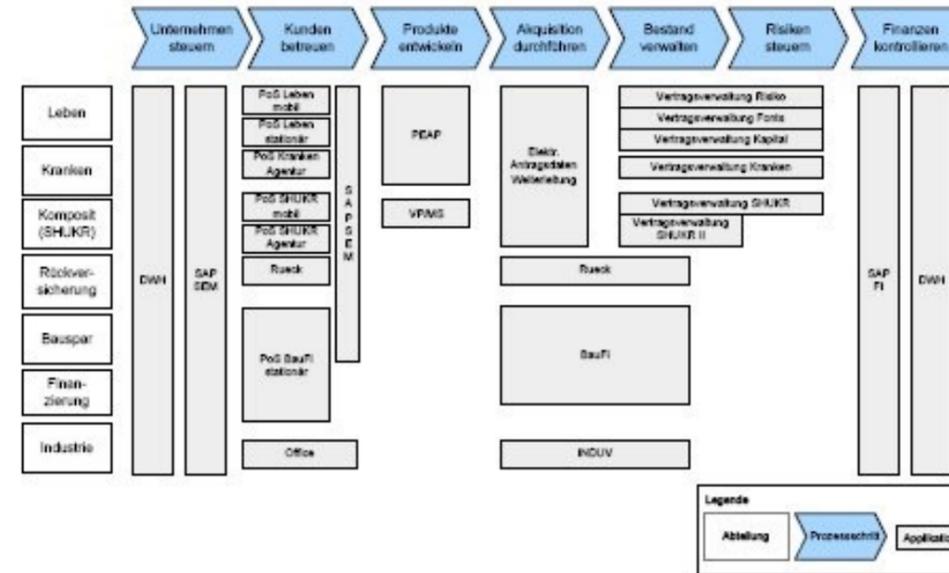
Ein Projektportfolio bietet die Übersicht zu aktuellen und geplanten Projekten.

Software-Kartografie

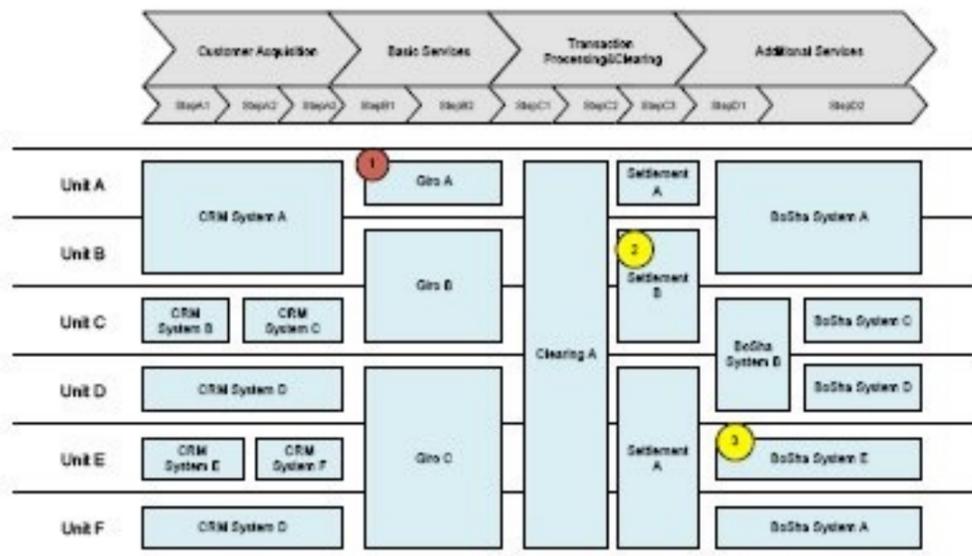
Clusterkarten



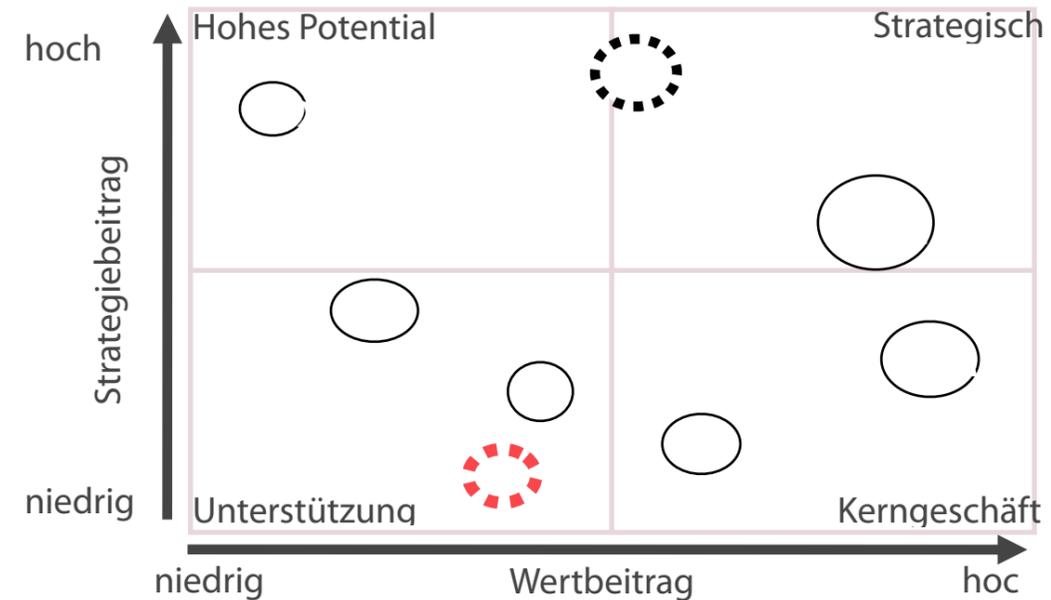
Bebauungsplanung



Prozesskarten



Portfoliodarstellung



...ist eine Methode zur Dokumentation und Gestaltung von Anwendungslandschaften.

Quick Check 3

Vorlesung 11: Fragerunde 3



Auditorium Quiz App

STUDENT



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

Veranstaltungsschlüssel:

AWS

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

Bender, B. & Korjahn, N. (2023): Updates von ERP-Systemen: Einblicke in die Marktstudie ERP-Update 2022/2023

Broy, M., & Kuhrmann, M. (2021). *Einführung in die Softwaretechnik* (1. Aufl.). Springer Vieweg.

Dern, G. (2009). Management von IT-Architekturen, Vieweg+Teubner.

Förg, M. (2021). *Datenmigration aus Altsystemen nach SAP/4HANA*. Erp-management.de. <https://erp-management.de/artikel/datenmigration-aus-altsystemen-nach-sap-4hana/>

Gronau, N. (o. J.). *Best Practices bei der Einführung von ERP-Systemen* Erp-management.de. Abgerufen 19. Juni 2025, von <https://erp-management.de/artikel/best-practices-bei-der-einfuehrung-von-erp-systemen/>

Gronau, N. (2014). Enterprise Resource Planning: Architektur, Funktionen und Management von ERP-Systemen, 3. Auflage. München.

Gronau, N. (2016). Handbuch der ERP-Auswahl. 2.nd. Berlin: GITO mbH Verlag

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

Gronau, N. (2023). Handbuch der ERP-Auswahl. 3. überarbeitete und stark erweiterte Auflage. Berlin: GITO mbH (Handbücher ERP Management)

Hesseler, M., Görtz, M. (2007). Basiswissen ERP-Systeme: Auswahl, Einführung & Einsatz betriebswirtschaftlicher Standardsoftware, W3I GmbH

Krcmar, H. (2009). Informationsmanagement. 5. Auflage. Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart.

Kroker, M. (2018). Die lange Liste schwieriger und gefloppter SAP-Projekte, Wirtschaftswoche

Lanninger, V., & Wendt, O. (2019). Customizing von Standardsoftware. wi-lex.de - Lexikon der Wirtschaftsinformatik; GITO. <https://wi-lex.de/index.php/lexikon/entwicklung-und-management-von-informationssystemen/einsatz-von-standardanwendungssoftware/customizing-von-standardsoftware/>

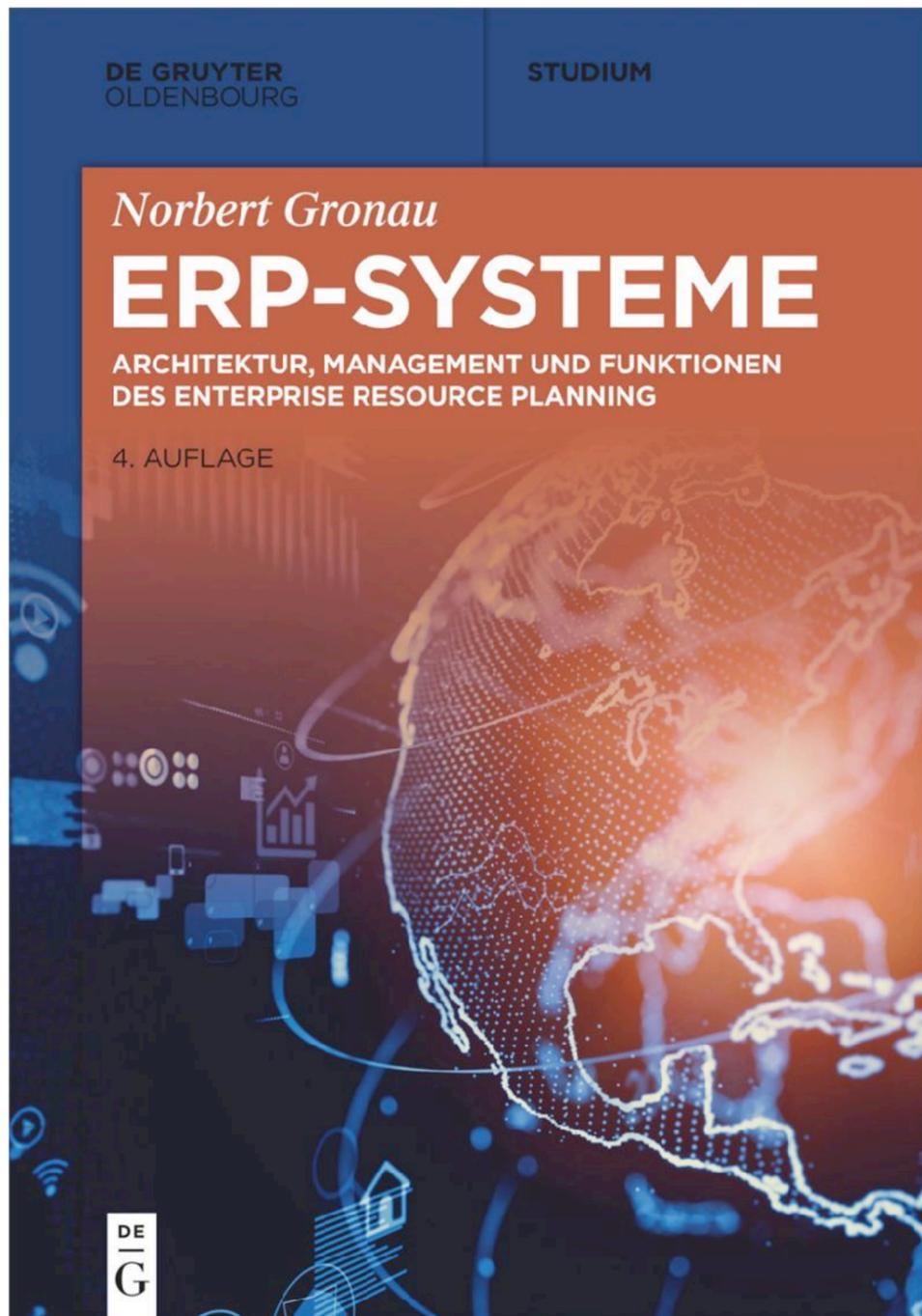
Leimeister, Jan Marco. (2015). Einführung in die Wirtschaftsinformatik, 11. Auflage. Springer Verlag

Matthes, F. (2019). Softwarekartographie. wi-lex.de - Lexikon der Wirtschaftsinformatik; Gito. <https://wi-lex.de/index.php/lexikon/entwicklung-und-management-von-informationssystemen/systementwicklung/softwarearchitektur/architekturentwicklung/softwarekartographie/>

Mißbach, M., Sosnitzka, R., Stelzel, J., & Wilhelm, M. (2003). SAP-Systembetrieb: Standard Operation Environment für mySAP- und R/3 Enterprise-Systeme (1. Aufl.). Rheinwerk.

Office of Government Commerce (OGC) 2000

Schatten, A., Biffel, S., Demolsky, M., Gostischa-Franta, E., Ostreicher, T., & Winkler, D. (2010). Best Practice Software-Engineering: Eine Praxiserprobte Zusammenstellung Von Komponentenorientierten Konzepten, Methoden Und Werkzeugen (2010. Aufl.). Spektrum Akademischer Verlag.



Gronau, N.,
ERP-Systeme
Architektur, Management und
Funktionen des Enterprise Resource
Planning

4. Auflage, 2021

ISBN 978-3-11-066283-2

Über Verlag De Gruyter zu
erwerben:

[https://www.degruyter.com/
document/doi/
10.1515/9783110663396/html](https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/9783110663396/html)



Kontakt

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Norbert Gronau

Center for Enterprise Research
Universität Potsdam
August-Bebel-Str. 89 | 14482 Potsdam
Germany

Tel. +49 331 977 3322

E-Mail ngronau@lswi.de