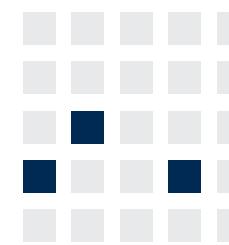




Architekturen betrieblicher Anwendungssysteme

Einführung von Standardsoftware



**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 Besonderheiten und Herausforderungen kennzeichnen die Einführung von Standardsoftware (ERP)?
- Welche Rolle spielen Geschäftsprozesse im Kontext von ERP-Einführungen?
- Welche Einführungskonzepte werden in ERP-Projekten eingesetzt und wie unterscheiden sie sich?
- Welche Spannungsfelder zwischen Software, Organisation und Menschen treten typischerweise auf?
- Welche Ursachen für Probleme und Misserfolge lassen sich bei ERP-Einführungen identifizieren?



War Stories – ERP-Einführungen in der Praxis
Prozesse im Kontext der ERP-Einführung
Einführungskonzepte und Projektansätze
Software und Anpassung
Menschen, Organisation und Change Management



War Stories – ERP-Einführungen in der Praxis

Prozesse im Kontext der ERP-Einführung

Einführungskonzepte und Projektansätze

Software und Anpassung

Menschen, Organisation und Change Management



und ein 1-Milliarde-CAN\$-Grab: Das ERP-Fiasko der SAAQ.

Hintergrund

- Ziel: Vollständige Digitalisierung von Führerschein- und Zulassungsdiensten für Millionen von Bürgern der Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ)
- Einführung SAAQclic Plattform (SAP) durch Dienstleister LGS (IBM)
- Projektstart 2016 mit geplanter Dauer bis 2021
- Geplantes Budget: 500 Mio. CAD\$
- Rollout in 2023 mit massiven technischen Schwierigkeiten (u.a. 3 Wochen Freeze)
- Budgetüberschreitung von über 500 Mio. CAD\$
- Durchführung von Razzien wegen Korruptionsvorwürfen



Warum das Projekt scheiterte

- Zu wenig Investment in die Vorbereitungsphase
- Keine detaillierte Anforderungsanalyse
- Keine passenden Referenzprojekte angeschaut (Kombination: Portal für Autoversicherung und Zulassungen)
- SAAQ hat nicht genug in eigenes Personal, Training und die nötige Umstrukturierung investiert.

🔥 Betrug. Korruption. Razzien. 💰 ...

Die Timeline

Jahr	Ereignis	Beschreibung
2013	Projektstart "CASA"	Startschuss für die Modernisierung der Altsysteme.
2016	Ausschreibung & Vergabe	IBM/LGS erhält den Zuschlag. Das Budget wird auf ca. 450-600 Mio. CAD\$ geschätzt.
2018 - 2021	Die "schleichende" Verzögerung	Das Projekt wird immer komplexer. Die Rechnungsprüferin stellt später fest, dass in dieser Zeit Warnsignale (rote Ampeln) intern ignoriert wurden.
Nov. 2022	Interne Krisensitzungen	IT-Experten warnen vor dem Rollout im Februar. Die Führungsebene entscheidet trotzdem: " Full Steam Ahead ".
26. Jan. 2023	Der "Freeze"	SAAQ friert fast alle Dienstleistungen für 3 Wochen ein, um die Datenmigration durchzuführen.
20. Feb. 2023	Der "Big Bang" Rollout	SAAQclic geht live. Massive Login-Probleme (Authentication Failure) und Systemabstürze.
März 2023	Das öffentliche Chaos	300 Meter lange Schlangen vor den Filialen, wütende Bürger, Einsatz von Sicherheitskräften.
Juni 2023	Rücktritt des CEOs	Denis Marsolais (SAAQ-Chef) muss aufgrund des Desasters seinen Posten räumen.
Juni 2024	Der Paukenschlag: UPAC	Die Antikorruptionsbehörde (UPAC) führt Razzien durch. Ermittlungen wegen Korruption und Betrug bei IT-Aufträgen werden öffentlich.
Heute	Die Milliarden-Grenze	Die Gesamtkosten werden offiziell mit über 1,2 Milliarden CAD\$ beziffert.

„SAP macht Haribo nicht froh“ Haribo versucht S/4 HANA einzuführen

Projekt „One Haribo“

- Vereinheitlichung / Zentralisierung der IT-Landschaft
- alte Systeme → ERP-Modernisierung
- Gleichzeitige Umsetzung mehrerer Veränderungen
- Direkte Zusammenarbeit mit SAP



Folgen

- Produktions-/Lieferprobleme
- Beeinträchtigung der gesamten Produktpalette
- Lieferausfälle an Einzelhändler

Wirtschaftliche Auswirkungen

- -25% Umsatz
- >10% Lieferausfälle
- 288,9 Mio. € geschätzter Umsatzverlust

„SAP macht Deutsche Bank ebenso nicht froh“

Deutsche Bank will Postbank integrieren

Projekt „Magellan“

- Deutsche Bank investiert rund eine Milliarde Euro in das ERP-Projekt Magellan
- Abschluss war ursprünglich für 2015 vorgesehen, mit über 1000 internen und externen Mitarbeitenden
- Geplante Kostensynergien sollten bereits 2012 rund 200 Millionen Euro bringen
- Im Jahr 2015 wird das Projekt gestoppt



Folgen

- 3 Mio. Kunden von doppelten Buchungen betroffen, 60.000 Kunden konnten nicht auf ihr Geld zugreifen

Folgeprojekt

- Neues Projekt Unity, mit ursprünglich geplantem Abschluss Ende 2022, verzögerte sich erneut um mehrere Monate.
- Im Sommer 2023 scheint das Projekt nach 15 Jahren schließlich gelungen, dennoch berichten Kunden weiterhin von Problemen.



War Stories – ERP-Einführungen in der Praxis

Prozesse im Kontext der ERP-Einführung

Einführungskonzepte und Projektansätze

Software und Anpassung

Menschen und Organisation

Change Management

Bedeutung von Geschäftsprozessen für ERP-Systeme

ERP-Systeme als Instrument der Prozessintegration Integration von Daten, Funktionen und Organisation entlang von Geschäftsprozessen

- ERP-Systeme unterstützen integrierte Geschäftsprozesse
- Prozesse bilden die **fachliche Logik** der Systemnutzung
- Daten, Funktionen und Organisation sind **prozessual verknüpft**
- ERP-Systeme setzen prozessuale Konsistenz voraus

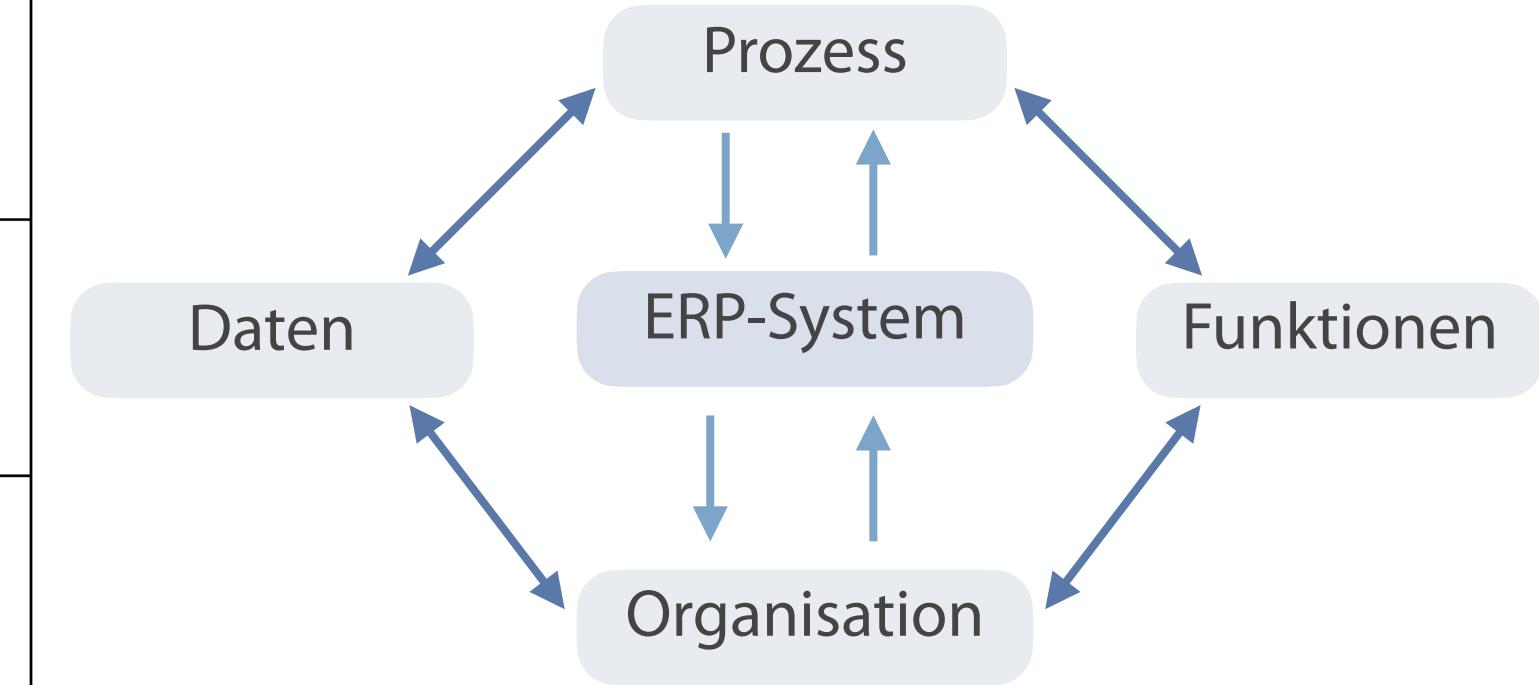
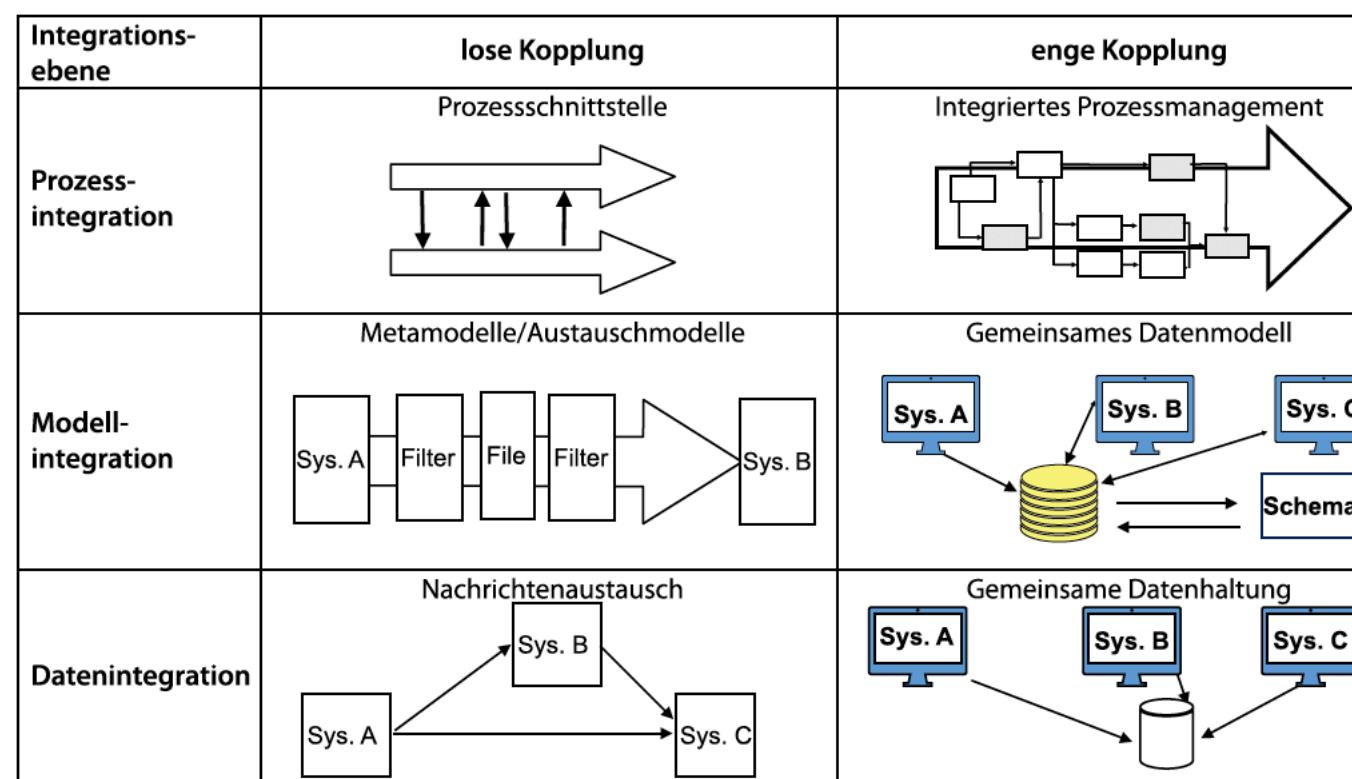


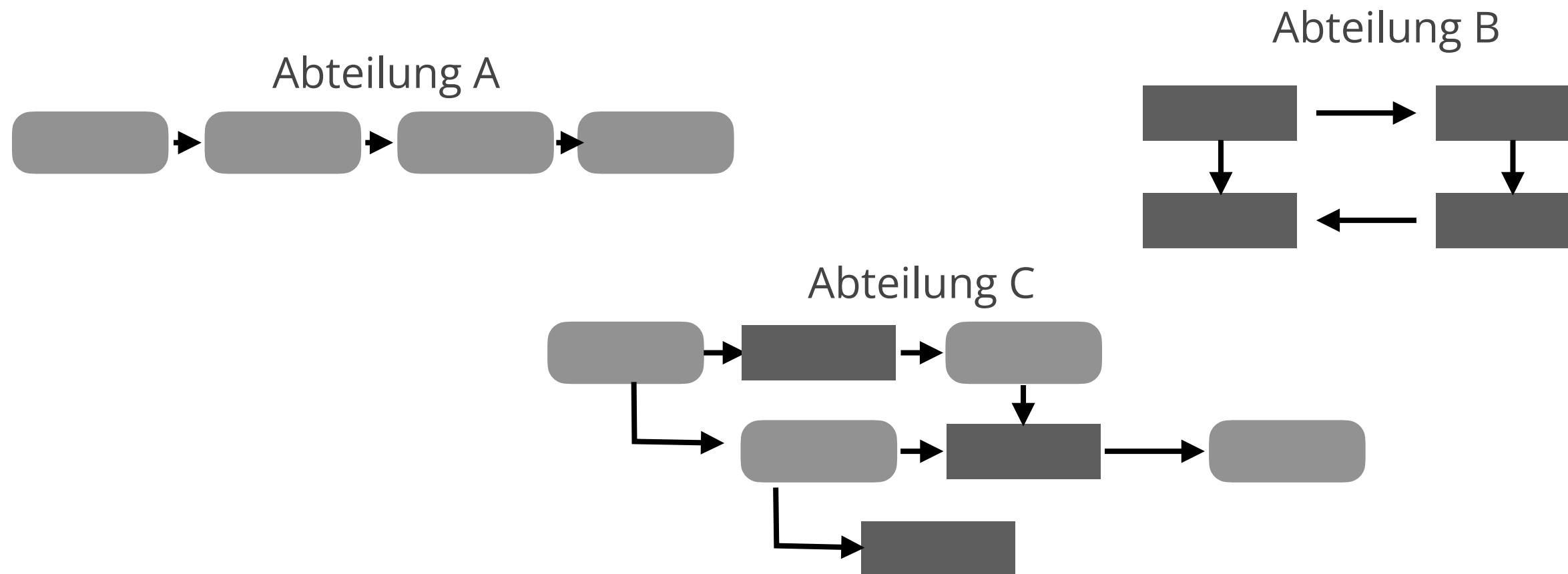
Abb. 1.4: Arten der Integration zwischen Anwendungssystemen (nach Hahn 1998).

Transparenz über die Ist-Situation

Begrenzte Kenntnis bestehender Geschäftsprozesse

Implizites Wissen, informelle Abläufe und fehlende Gesamtsicht in Organisationen

- Ist-Prozesse sind häufig nicht vollständig dokumentiert
- Prozesswissen ist oft implizit und personenabhängig
- Informelle Abläufe und Workarounds sind weit verbreitet
- Unterschiedliche Prozessvarianten existieren parallel



Implizite Prozessmodelle in ERP-Systemen

- ERP-Systeme bringen vordefinierte Prozesslogiken mit
- Diese basieren auf Best Practices und Herstellerannahmen
- Prozesse sind im System nicht neutral, sondern vorstrukturiert
- Die Einführung eines ERP-Systems bedeutet immer auch Prozessvorgaben

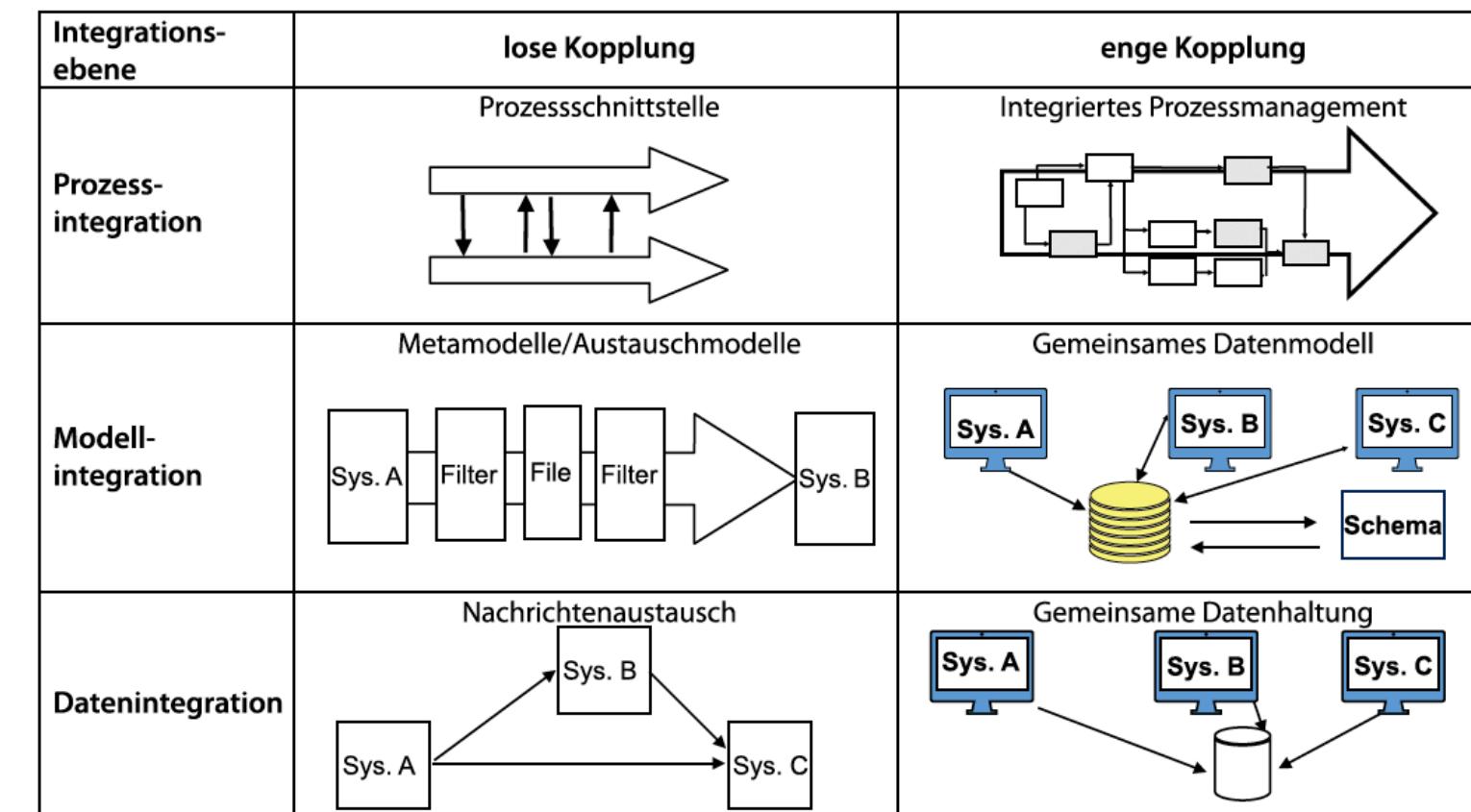


Abb. 1.4: Arten der Integration zwischen Anwendungssystemen (nach Hahn 1998).

Spannungsfeld: Kundenprozesse vs. Systemlogik

Abweichungen zwischen organisationaler Praxis und Systemannahmen
ERP-Systeme treffen auf historisch gewachsene, kontextspezifische Geschäftsprozesse

- Bestehende Prozesse entsprechen häufig **nicht den Systemvorgaben**
- ERP-Systeme basieren auf standardisierten Prozessannahmen
- Abweichungen führen zu **Reibungsverlusten** in der Einführung
- Entscheidungen zwischen Anpassung von Prozessen oder Software werden erforderlich



Prozesse als kritischer Erfolgsfaktor der Einführung

Prozessentscheidungen

Klare Prozesssicht unterstützt Auswahl, Konzeption und Anpassung von ERP-Systemen

- Unklare oder uneinheitliche Prozesse erhöhen Komplexität, Abstimmungsbedarf und Projektrisiken
- Prozessentscheidungen wirken **systemweit**, betreffen mehrere Organisationseinheiten und sind **kaum reversibel**
- Späte oder implizite Prozessklärung führt zu **Mehraufwand**, Nacharbeiten und **Verzögerungen im Projektverlauf**
- Fehlende Prozessklarheit verschiebt Entscheidungen von der Fachseite in die **technische Umsetzung** (Customizing, Workarounds)
- Prozesse beeinflussen maßgeblich Akzeptanz, Nutzungsverhalten und wahrgenommenen Nutzen des ERP-Systems

Inwieweit gehen typische Einführungskonzepte auf diesen Konflikt ein?

Fokus Projekt Struktur und Ablauf

- Phasen, Meilensteine und Deliverables
- Zeit, Budget und Ressourcen im Vordergrund
- Vorgehen unabhängig vom konkreten Prozesskonflikt
- Prozesse oft nur implizit berücksichtigt

Fokus Prozesse Konflikt und Passung

- Abgleich von Prozessen und Systemlogik erforderlich
- Konflikte zwischen Organisation und Software
- Entscheidungen zu Standardisierung oder Anpassung
- Häufig späte oder informelle Klärung



War Stories – ERP-Einführungen in der Praxis

Prozesse im Kontext der ERP-Einführung

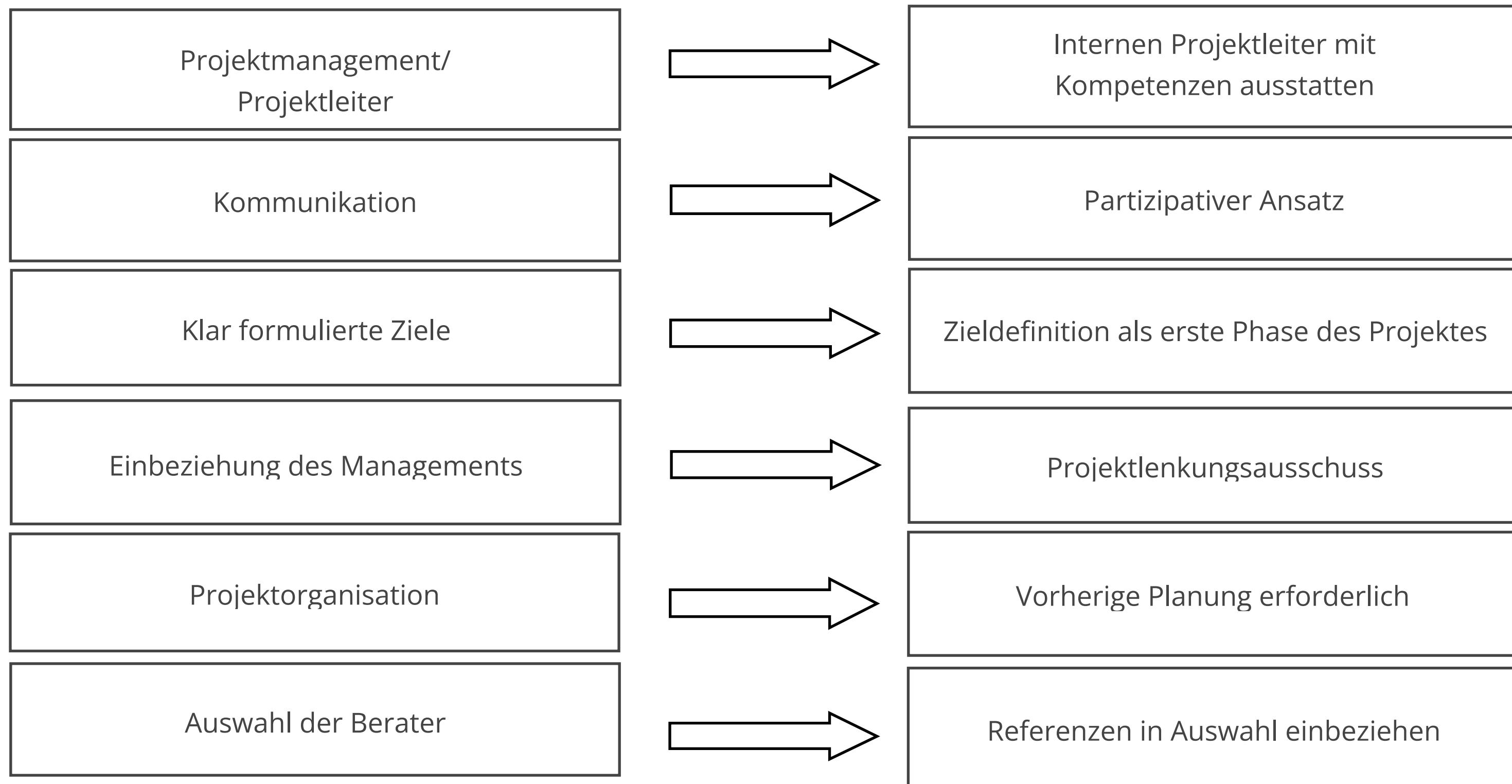
Einführungskonzepte und Projektansätze

Software und Anpassung

Menschen und Organisation

Change Management

Wesentliche kritische Erfolgsfaktoren



ERP-Projekte sind erfolgreich, wenn sie partizipativ geführt werden und die Unterstützung des Managements haben.

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 (Hardwaresizing liefert der Anbieter)
- Zusätzliche Dienstleistungen (z.B. für Schnittstellen von Drittanbietern)

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

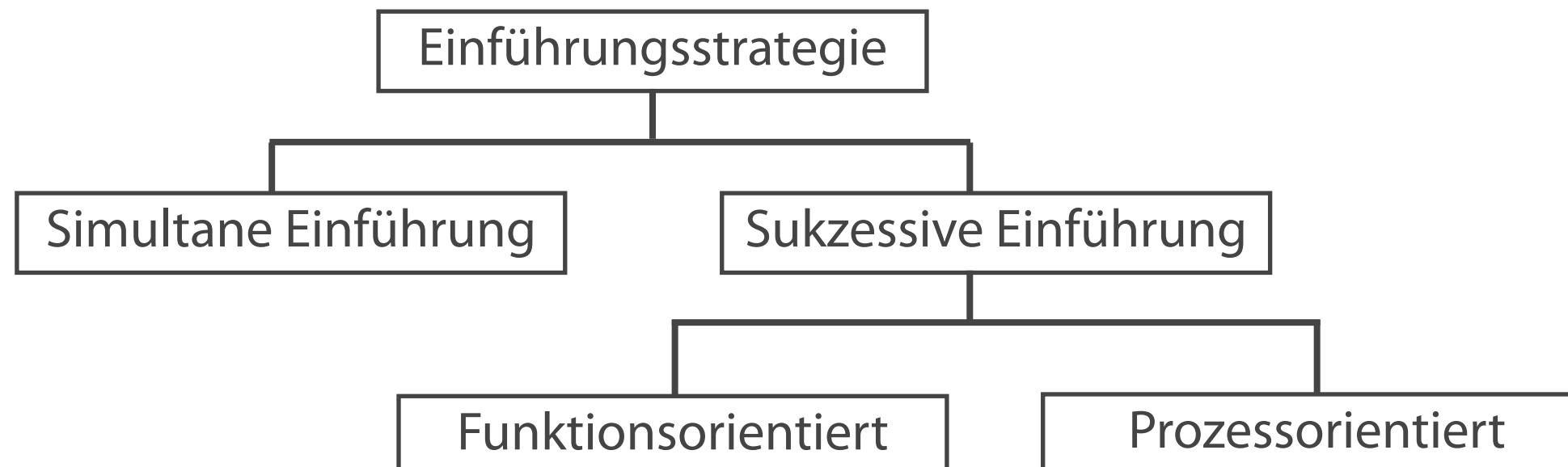
- Module, Prozesse oder Funktionen werden einzeln eingeführt

→ 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

Vorgehensmodell: SCRUM

Rollen

Was sind Rollen?

- Das Scrum Team setzt sich aus Personen mit 3 verschiedenen Rollen zusammen
- Jede Rolle hat einzigartige Verantwortlichkeiten und Aufgaben
- Es gibt keinen traditionellen Projektleiter

Scrum Master

- Verantwortlich für die korrekte Einhaltung des Prozesses
- Hat keine fachlichen oder disziplinarischen Befugnisse
- Auch *nicht* der Vorgesetzte des Teams

Ein Scrum-Team sollte optimalerweise mit circa 10 Mitarbeitern besetzt sein.

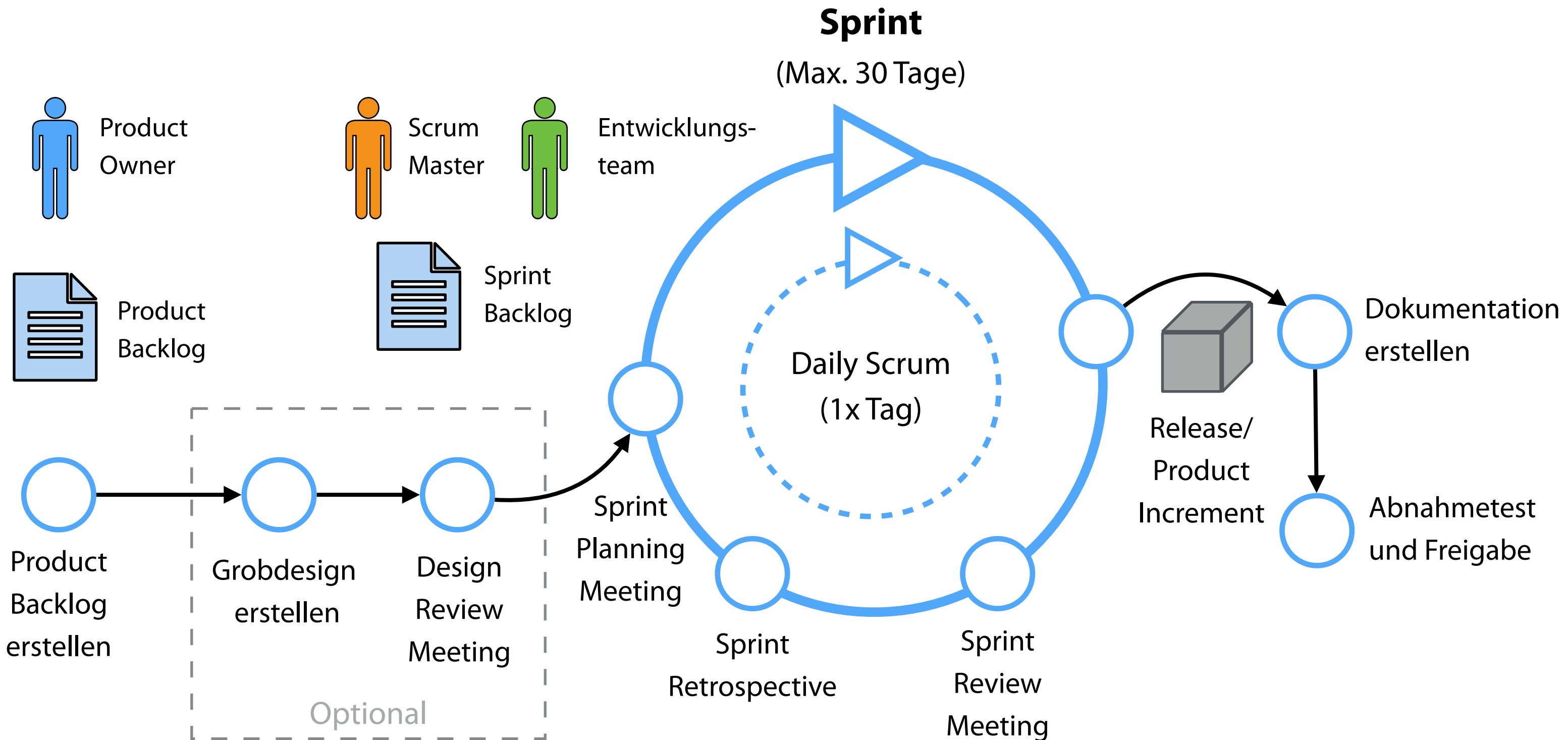
Product Owner

- Auftraggeber des Projektes
- Ist per Produkt-Backlog für die korrekte Abarbeitung der Anforderungen verantwortlich
- *Nicht* der Vorgesetzte des Teams

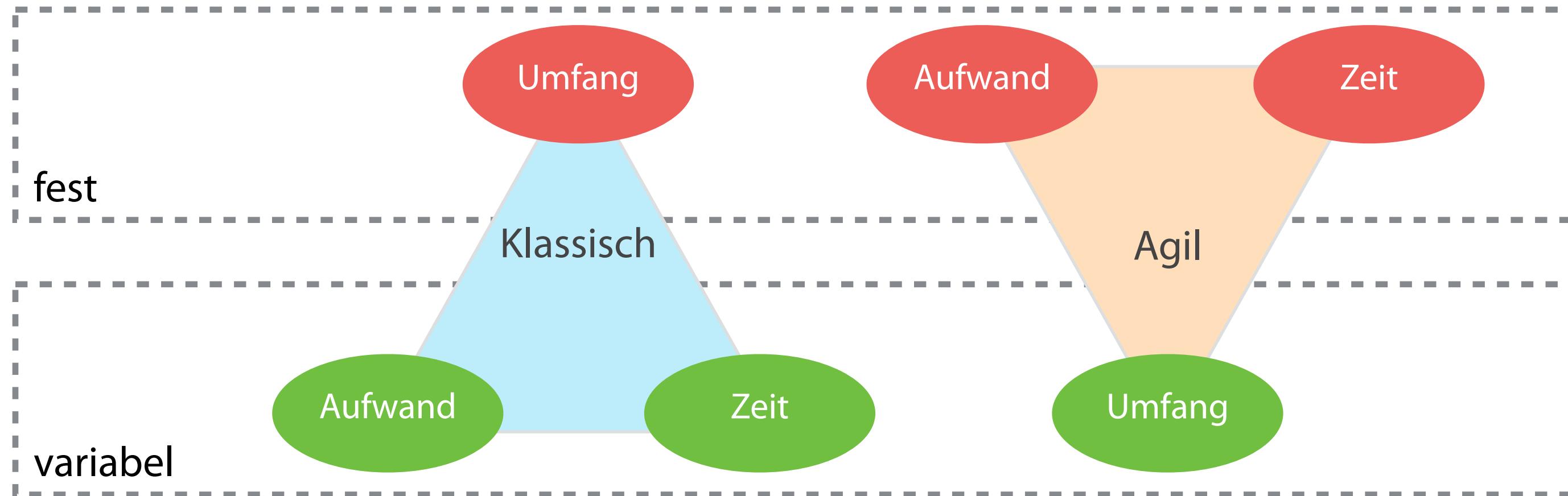
Developer

- Erarbeiten in jedem Sprint ein nutzbares Inkrement
- Sind für das Ergebnis verantwortlich

Agiles PM - Das Vorgehensmodell Scrum



Klassisches vs. agiles Projektmanagement



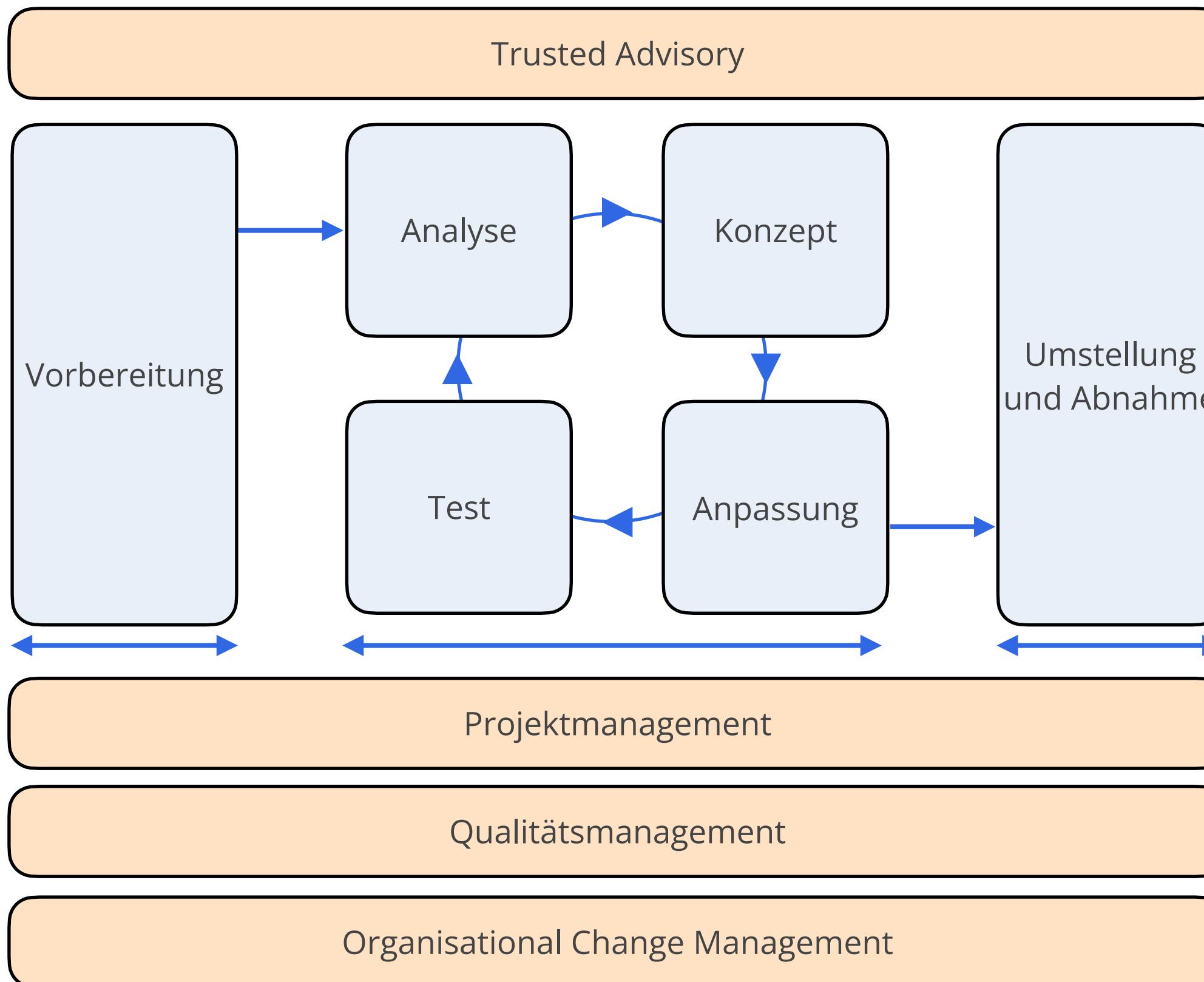
Klassisches PM

- 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

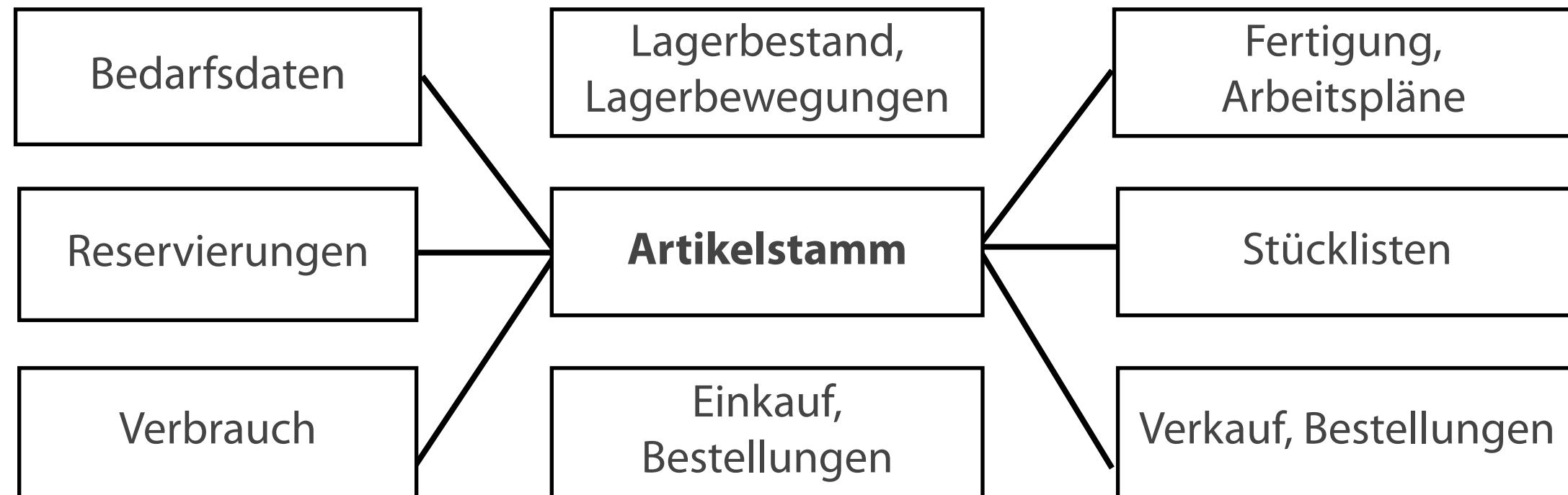
- Zeit und Aufwand sind fest, Umfang variabel
- Iterativer Prozess: Durchlaufen aller Phasen/It.
- Prozess wird fortlaufend verbessert
- Einfluss der Stakeholder bleibt konstant
- Anforderungen werden kontinuierlich erfasst
- Ergebnisse werden regelmäßig geliefert/bewertet
- Team übernimmt zusammen die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

Agiles Vorgehensmodell zur Einführung von ERP-Systemen



Stammdaten Integration

- Stammdaten bilden die fachliche und organisatorische Grundlage integrierter ERP-Prozesse
- Sie werden **prozessübergreifend** genutzt (z. B. Kunde, Material, Lieferant, Mitarbeiter)
- Fehlerhafte oder inkonsistente Stammdaten wirken sich **systemweit und langfristig** aus
- Mehrere Organisationseinheiten greifen auf dieselben Stammdaten zu
- Klare Verantwortlichkeiten und Regeln sind Voraussetzung für **Datenqualität und Prozessstabilität**



Stammdatenmanagement ist eine zentrale Voraussetzung für Integration, Prozessqualität und Verlässlichkeit von ERP-Systemen.



War Stories – ERP-Einführungen in der Praxis

Prozesse im Kontext der ERP-Einführung

Einführungskonzepte und Projektansätze

Software und Anpassung

Menschen und Organisation

Change Management

Es gibt zwei Arten von Anpassungen bei Standardsoftware

Prozessanpassungen

- Das Unternehmen passt seine Prozesse an die im System festgelegten Prozesse an
- Nur der Standard des Systems wird genutzt

Technische Anpassungen

- Bezieht sich auf technische Anpassungen (u.a. Konfigurationen, Codeänderungen)
- Die Art, Komplexität und die damit verbundenen Kosten unterscheiden sich je nach Art der technischen Anpassungen

Technische Anpassungen am System sind entscheidend, um wertschöpfende und wettbewerbskritische Prozesse klar von den Standardprozessen einer Software abzugrenzen und sich dadurch gezielt vom Wettbewerb zu differenzieren.

Es gibt drei Kategorien von technischen Anpassung, welche unterschiedliche Typen aufweisen

Modularisierung	Parametrisierung	Anpassungsprogrammierung
<ul style="list-style-type: none">■ Einbindung der Programmmoduln des Anbieters ohne Änderung der zugrunde liegenden technischen Aspekte	<ul style="list-style-type: none">■ Konfiguration von Funktionen über Standard-Software-parameter, ohne Auswirkungen auf die zugrunde liegenden technischen Aspekte■ wird auch als Konfiguration bezeichnet	<ul style="list-style-type: none">■ Anpassung oder Ersetzen von Komponenten mit Programmiercode

Jeder der technischen Anpassungstypen hat eine andere Komplexität

Technischer Anpassungstyp		Beschreibung
Modularisierung	Modulauswahl	Auswahl eines geeigneten Moduls vom ERP-Anbieter.
Parametrisierung	Parametrisierung	Einstellung von Parametern in Tabellen.
	Bildschirmmasken	Erstellen von Bildschirmmasken für die Eingabe und Ausgabe von Daten.
	Reporting	Programmierung erweiterter Datenausgabe- und Berichtsoptionen.
Anpassungsprogrammierung	Bolt-ons	Erweiterungen in Form von Paketen von Drittanbietern.
	User exits	Subroutine, die von einem Softwarepaket für ein vordefiniertes Ereignis aufgerufen wird.
	Workflopprogrammierung	Erstellung nicht standardisierter Workflows.
	ERP-interne Programmiersprache	Programmierung zusätzlicher Anwendungen ohne Änderung des Quellcodes (in der Computersprache des Anbieters, z. B. ABAP von SAP).
	Codegeneration	Automatische Generierung von Programmcode und/oder Datenbankschemata.
	Interfaces	Entwicklung von Codeerweiterungen, die vorgefertigte Systemkomponenten verwenden.
	ERP-code Anpassung	Modifizierung des ERP-Quellcodes zur Programmierung zusätzlicher Funktionen.
	Datenbankanpassung und -abfrage	Direkte Änderung von Entitäten und Beziehungen in der ERP-Datenbank.

Technische Anpassungen können aufgrund der unterschiedlichen Rollen zu Schwierigkeiten führen

Fragmentiertes Spezialwissen der Anbieter

- Die Berater der ERP-Anbieter sind oft extrem auf einzelne Module spezialisiert
- erfügen jedoch selten über einen Blick für die systemübergreifende Gesamtkomplexität

Domänenwissen des Anwenders

- wettbewerbsentscheidenden Feinheiten der wertschöpfenden Prozesse liegen beim Anwender
- der externe Anbieter verfügt oft nicht über dieses spezifische Branchen-Know-how

Problem

- Ohne tiefes Prozessverständnis neigen Anbieter dazu, jede Anforderung des Kunden technisch umzusetzen
- führt oft zu unnötig komplexen Individualprogrammierungen, die später die Update-Fähigkeit behindern

Grundlagen des Schnittstellenmanagement

Definition

- Steuerung und Überwachung des Datenaustauschs zwischen (heterogenen) Systemen.

Herausforderungen

- Überwindung von Medienbrüchen und Datensilos.

Integrationsarchitekturen

- Hub and Spoke
- SOA
- Microservices

Lösungsansätze

- API-first Ansätze
- Integration Platforms as a Service (IPaaS)
- Low-Code Ansätze

IPaaS als mögliche Lösung

Definition

- Zentrale Cloud-Plattform zur Verbindung von Systemen

Vorteile

- Reduzierung der Komplexität bei der Wartung globaler Systemlandschaften

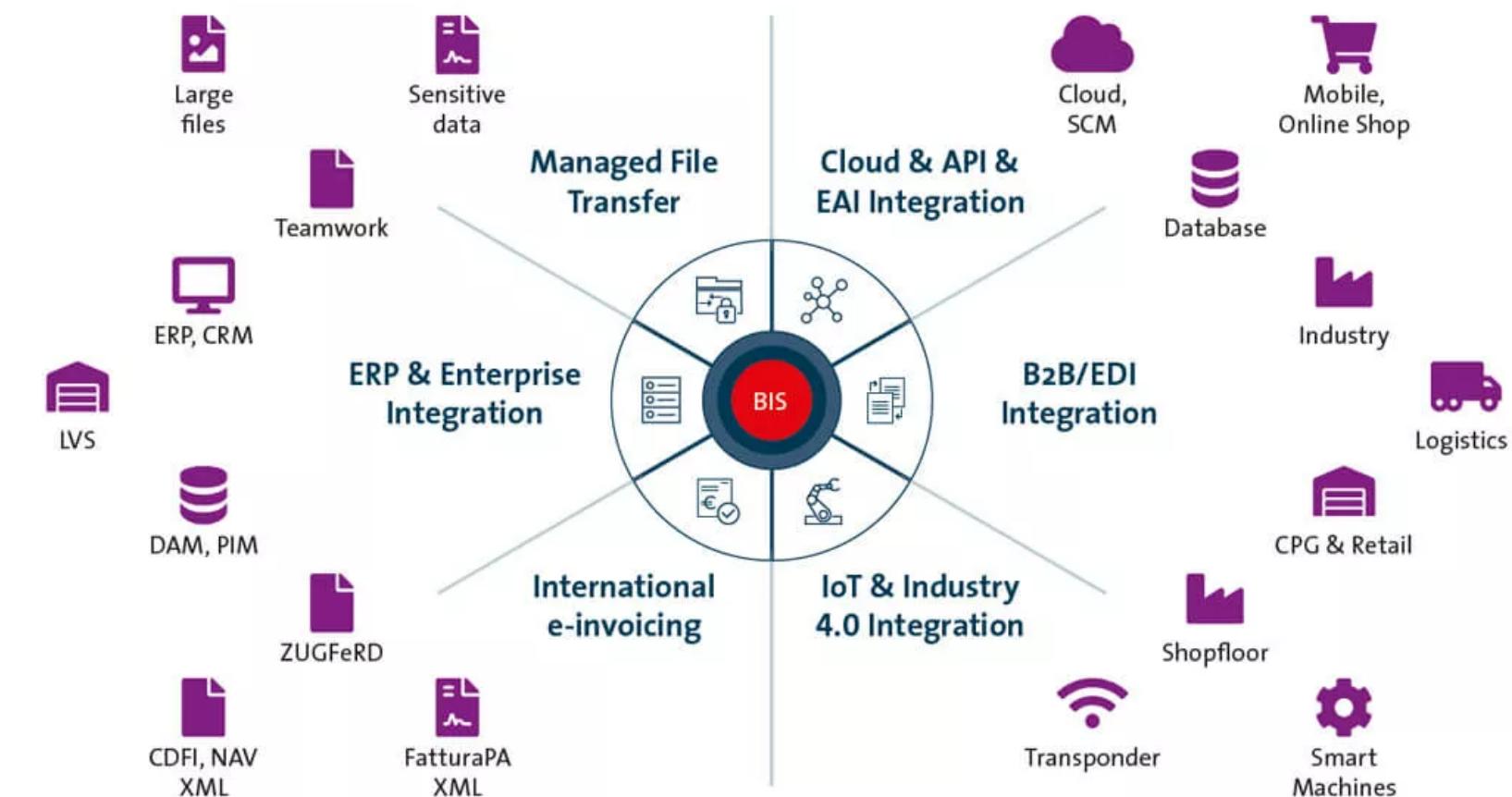
Anbieter

- Seeburger Business Integration Suite
- IBM, SAP, AWS, uvm.

Quelle: Ebert (2017), Seeburger GmbH (2020)

Kernfunktion

- Bereitstellung vorkonfigurierter APIs für gängige Anbieter
- Verwaltung und Monitoring von Datenflüssen an einem Ort
- Nahtlose Brücke zwischen On-Premise-Anwendungen und Cloud-Applikationen.





War Stories – ERP-Einführungen in der Praxis
Prozesse im Kontext der ERP-Einführung
Einführungskonzepte und Projektansätze
Software und Anpassung
Menschen und Organisation
Change Management

Menschen im Kontext der ERP-Einführung

Akteure

Verhalten

- ERP-Einführungen verändern Arbeitsweisen, Routinen und Rollen von Mitarbeitenden
- Technische und organisatorische Entscheidungen haben unmittelbare Auswirkungen auf den Arbeitsalltag
- Viele erfolgskritische Faktoren liegen unterhalb der sichtbaren Prozesse und Systeme
- Akzeptanz und Nutzung entstehen nicht durch Einführung, sondern durch erlebten Nutzen



ERP-Einführungen sind nur dann erfolgreich, wenn neben Prozessen und Systemen auch menschliche Faktoren systematisch berücksichtigt werden.

Rolle der Key User

Key User

Vermittlung

- Key User fungieren als Schnittstelle zwischen Fachbereich und Projektteam
- Sie verfügen über prozessuales Detailwissen und Praxisnähe
- In ERP-Projekten werden Key User häufig nicht ausreichend eingebunden
- Die Rolle bleibt oft operativ und unterstützend, statt gestaltend
- Zeitliche Überlastung und fehlende Entscheidungskompetenz schränken die Wirkung ein

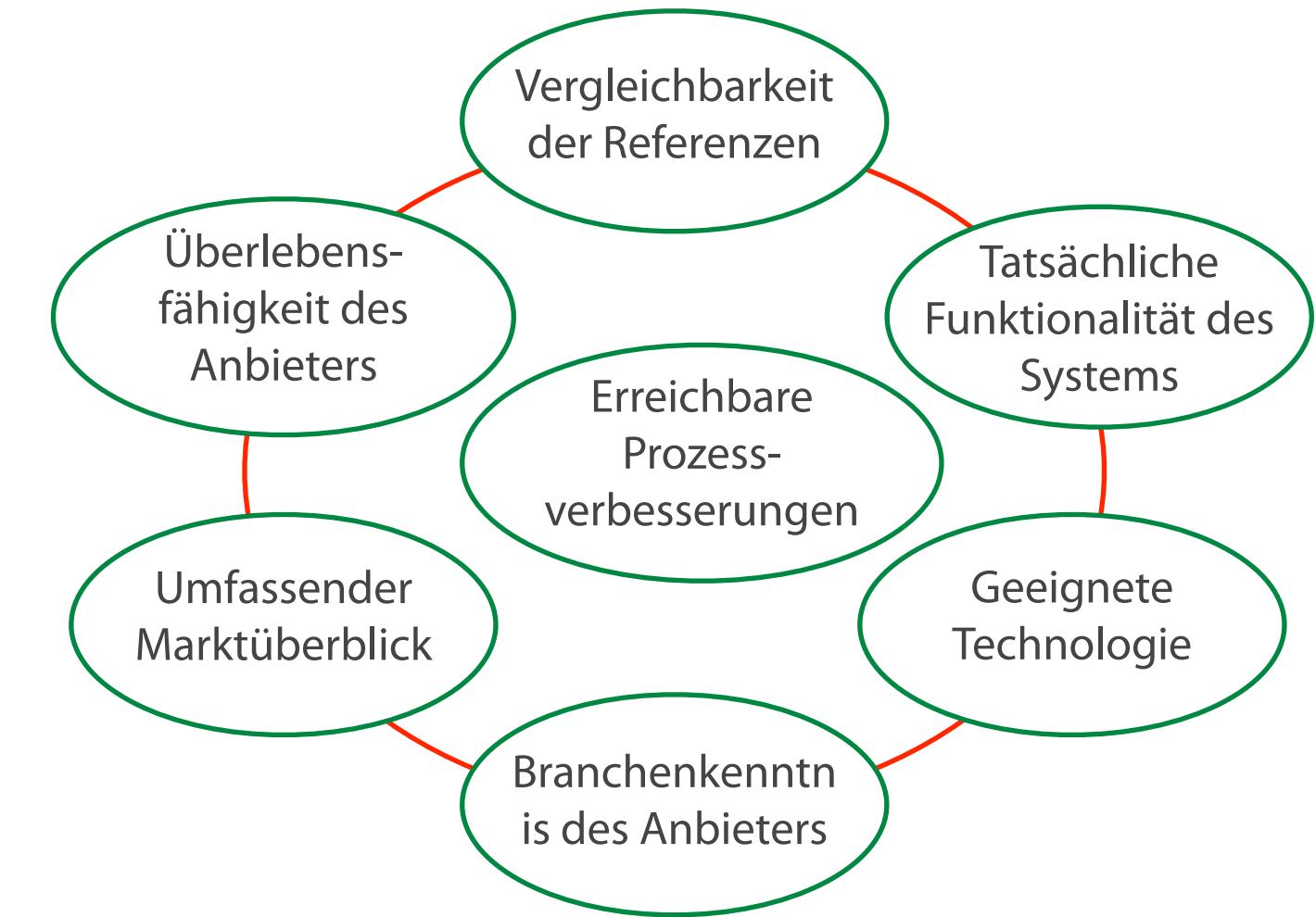
Key User können Akzeptanz und Nutzung maßgeblich beeinflussen, wenn sie frühzeitig, kontinuierlich und mit echter Gestaltungsmacht in das ERP-Projekt eingebunden werden.

Entscheidungen unter Unsicherheit

Informationsdefizit des Anwenders

Entscheidungen Unsicherheit

- Entscheidungen in ERP-Projekten müssen häufig bei unvollständiger Informationslage getroffen werden
- Komplexität von ERP-Systemen erschwert eine vollständige Bewertung von Alternativen
- Langfristige Auswirkungen von Entscheidungen sind vorab nur begrenzt abschätzbar
- Abhängigkeit von Anbietern, Beratern und Expertenwissen verstärkt Unsicherheit
- Vereinfachungen und Heuristiken ersetzen häufig systematische Analysen



ERP-Entscheidungen werden unter Unsicherheit getroffen und erfordern strukturierte Verfahren, um Erfahrungswissen, Annahmen und Risiken transparent zu machen.

Gewohnheiten, Lernen und Nutzung

Routinen

Veränderung

- Mitarbeitende haben über Jahre stabile Arbeitsroutinen entwickelt
- Neue ERP-Systeme durchbrechen gewohnte Handlungs- und Entscheidungsabläufe
- Veränderungen werden häufig als Mehraufwand oder Risiko wahrgenommen
- Schulungen ersetzen keine praktische Nutzungserfahrung
- Lernerfolg entsteht überwiegend im Arbeitsalltag, nicht im Schulungsraum

Die nachhaltige Nutzung von ERP-Systemen entsteht erst durch wiederholte Anwendung im Arbeitskontext und nicht allein durch formale Schulungsmaßnahmen.

Schulungen

Systemschulungen

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

Prozessschulungen

- Ablaufveränderungen hervorheben und vermitteln
- Vermittlung des Gesamtkonzeptes

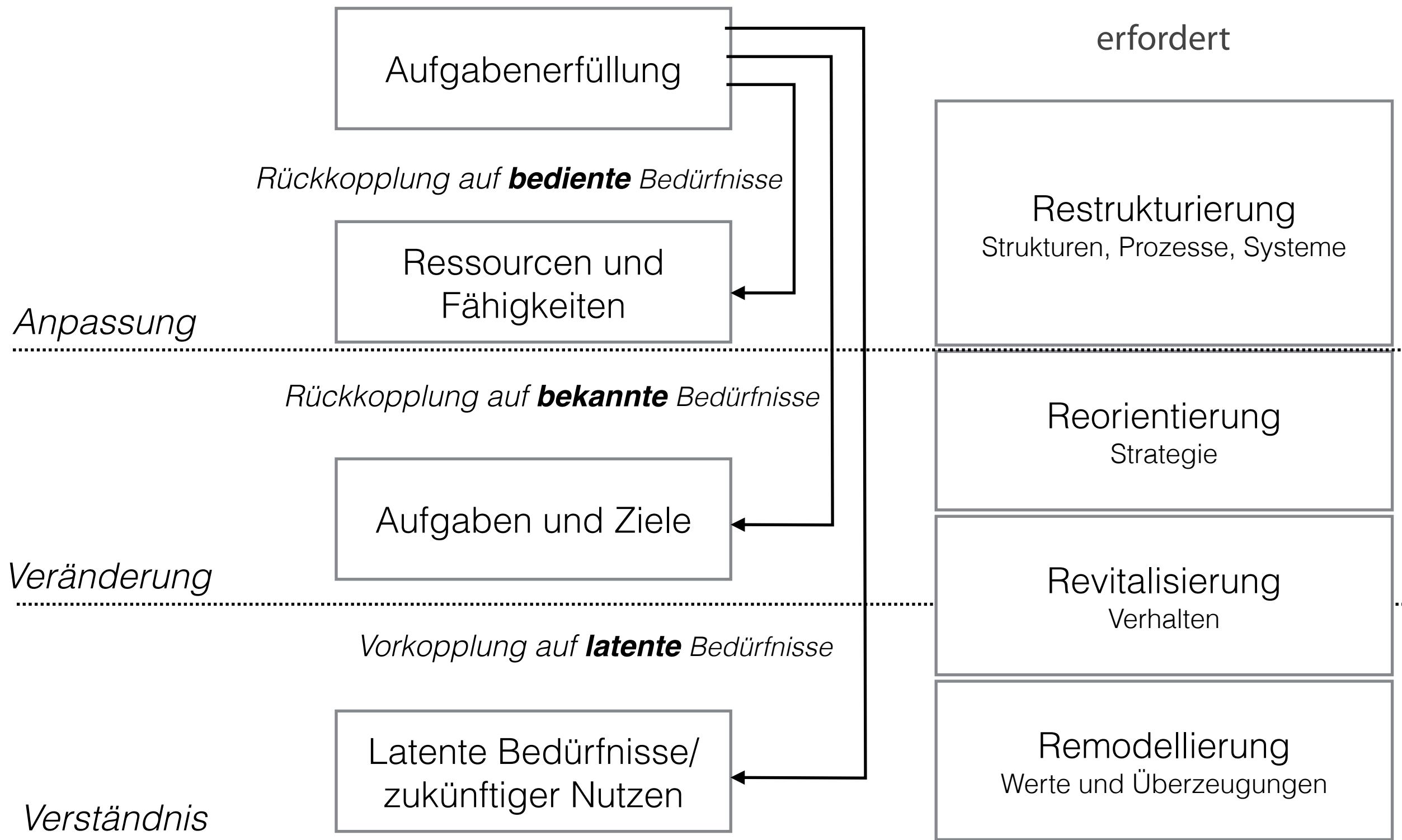
Stammdatenschulung

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

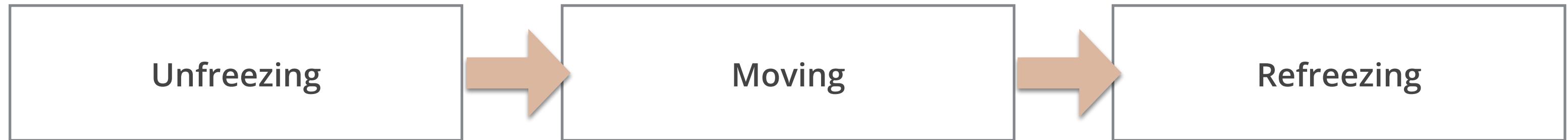


War Stories – ERP-Einführungen in der Praxis
Prozesse im Kontext der ERP-Einführung
Einführungskonzepte und Projektansätze
Software und Anpassung
Menschen und Organisation
Change Management

Arten des Wandels



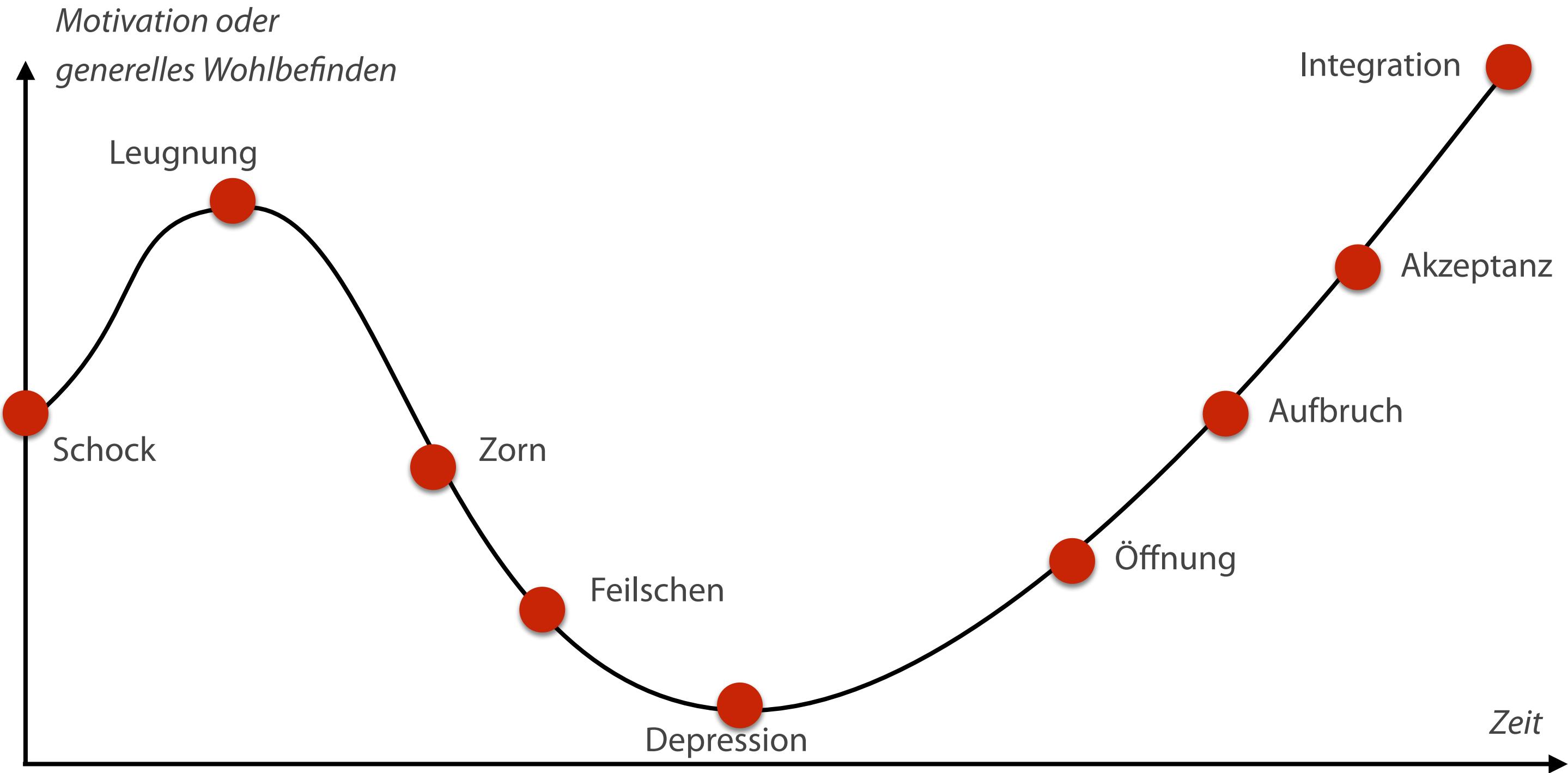
Phasen des Change Managements nach Lewin



- Auftauphase
- Alte Vorgehensweisen in Frage gestellt
- Förderung der Veränderungsbereitschaft
- Phase der Veränderung
- Umsetzung von Informationen, Erkenntnissen und Modellen
- Stabilisierungsphase
- Veränderungen werden akzeptiert, internalisiert und stabilisiert

Die Auftauphase wird in der Praxis oft vernachlässigt, ist aber für die Wandlungsbereitschaft unbedingt notwendig.

Die Change-Kurve nach Kübler-Ross



Literatur

- Barker, Paul (18. Juni 2025). SAP, IBM slammed for role in Quebec auto insurance board ERP overhaul fiasco [URL] <https://www.cio.com/article/4009449/sap-ibm-slammed-for-role-in-quebec-auto-insurance-board-erp-overhaul-fiasco.html> (abgerufen am 15.01.2026)
- Burgardt, A. (27.02.2012). Deutsche Bank erschließt mit „Magellan“ neue Geschäftspotentiale. CORE. [URL] von <https://core.se/de/blog/deutsche-bank-erschliesst-mit-magellan-neue-geschaeftpotentiale> (abgerufen am 15.01.2025)
- vom Brocke, J. (2004). Internetbasierte Referenzmodellierung—State-of-the-Art und Entwicklungsperspektiven. *Wirtschaftsinformatik*, 46(5), 390-404.
- Deutsche Presse-Agentur & Redaktion Handelsblatt. (12.12.2018). Haribo kämpft nach SAP-Umstellung mit Produktionsproblemen. *Handelsblatt*. [URL] von <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/handel-konsumgueter/software-haribo-kaempft-nach-sap-umstellung-mit-produktionsproblemen/23762554.html> (abgerufen am 15.01.2026)
- Dern: Management von IT-Architekturen. 3. Aufl. Vieweg (2010)
- Deng, L. (2024, September 22). Deep Dive: Low Code/No Code Integration Capabilities. NocoBase. <http://www.nocobase.com/en/blog/low-code-no-code-integration> (abgerufen am 15.01.2026)
- Ebert, N., Weber, K., & Koruna, S. (2017). Integration platform as a service. *Business & Information Systems Engineering*, 59(5), 375-379.
- Gronau, N. (1994). Grundlagen der Systemanalyse. In: Krallmann, H. (Hrsg.): *Systemanalyse im Unternehmen*. Oldenbourg,
- Gronau, N. *Geschäftsprozessmanagement in Wirtschaft und Verwaltung, Analyse, Modellierung und Konzeption*. 2022. Gito Verlag.
- Hafner, M., and Winter, R. (2005). Vorgehensmodell für das Management der unternehmensweiten Applikationsarchitektur. In: *Wirtschaftsinformatik 2005* (S. 627-646). Heidelberg: Physica.
- Hake, G.; Grünreich, D. Meng, L. (2002): *Kartographie*. Walter DeGruyter-Verlag Berlin 2013
- Hanschke, I. (2023) .Strategisches Management der IT-Landschaft – Ein praktischer Leitfaden für das Enterprise Architecture Management. Hanser.
- Holz, D. (02.10.2023). BaFin rügt Deutsche Bank wegen Postbank-Problemen. tagesschau.de. [URL] von <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/unternehmen/bafin-ruegt-deutschebank-100.html> (abgerufen am 15.01.2026)
- Jost, S. & Seibel, K. (04.03.2015). Deutsche Bank legt Integration der Postbank auf Eis. *DIE WELT*. [URL] von <https://www.welt.de/wirtschaft/article138078047/Deutsche-Bank-legt-Integration-der-Postbank-auf-Eis.html> (abgerufen am 15.01.2025)
- Kroker, M. (17.12.2018). Die lange Liste schwieriger und gefloppter SAP-Projekte. *WirtschaftsWoche*. [URL] <https://www.wiwo.de/unternehmen/it/haribo-lidl-deutsche-post-und-codie-lange-liste-schwieriger-und-gefloppter-sap-projekte/23771296.html> (abgerufen am 15.01.2026)
- Lauschke, S. (2005): *Softwarekartographie: Analyse und Darstellung der IT-Landschaft eines mittelständischen Unternehmens*. 2005
- Lankes, J., Matthes, F., & Wittenburg, A. (2005). Architekturbeschreibung von anwendungslandschaften: Softwarekartographie und ieee std 1471-2000. *Software Engineering 2005*
- Matthes, F.; Wittenburg, A. (2004): *Softwarekarten zur Visualisierung von Anwendungslandschaften und ihren Aspekten - Eine Bestandsaufnahme*. 2004
- Niemann, K. D. (2005): *Von der Unternehmensarchitektur zur IT-Governance: Bausteine für ein wirksames IT-Management*. Springer-Verlag Wiesbaden 2005.
- O'Donnell, J. (05.02.2019a). Haribo can't bear SAP S/4HANA implementation. TechTarget. [URL] <https://www.techtarget.com/searchsap/feature/Haribo-cant-bear-SAP-S-4HANA-implementation> (abgerufen am 15.01.2026)
- O'Donnell, J. (08.03.2019b,). Warum Haribo Probleme bei der S/4HANA-Implementierung hatte. ComputerWeekly.[URL] <https://www.computerweekly.com/de/feature/Warum-Haribo-Probleme-bei-der-S-4HANA-Implementierung-hatte> (abgerufen am 15.01.2026)
- Pütter, C. (12.11.2012). Großprojekt bis 2015: Das Milliarden-SAP-Projekt der Deutschen Bank. *CIO*. [URL] von <https://www.cio.de/a/das-milliarden-sap-projekt-der-deutschen-bank,2897485> (abgerufen am 15.01.2026)

Literatur

- Quack, K. (09.11.2012). „Magellan“-Projekt der Deutsche Bank: So kommt das Business zur IT. Computerwoche. [URL] von <https://www.computerwoche.de/article/2718551/so-kommt-das-business-zur-it.html> (abgerufen am 15.01.2026)
- Rexer, A. (07.06.2016). Digitale Pleite. Süddeutsche.de. [URL] von <https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/kommentar-digitale-pleite-1.3023660> (abgerufen am 26.01.2025)
- Schreiber, M. (14.07.2022). Deutsche Bank: IT-Integration der Postbank verzögert sich. Süddeutsche.de. [URL] von <https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/deutsche-bank-postbank-1.5621307> (abgerufen am 15.01.2026)
- Seeburger (2020). iPaaS: Anwendungsintegration schnell und einfach orchestrierbar [URL] <https://blog.seeburger.com/de/ipaas-anwendungsintegration-schnell-und-einfach-orchestrierbar/> (abgerufen am 15.01.2026)
- Software AG (2020). Produkte ARIS & Alfabet, [online] https://www.softwareag.com/de/products/aris_alfabet/it_portfolio/default.html (abgerufen am 16.07.2020).
- Stadt Québec (2025): RAPPORT DU VÉRIFICATEUR GÉNÉRAL DU QUÉBEC À L'ASSEMBLÉE NATIONALE 2024-2025 [URL] https://www.vgq.qc.ca/Fichiers/Publications/rapport-annuel/212/VGQ_Fevr2025_web.pdf (abgerufen am 15.01.2026)