

Agenda

1. Begrüßung und Zielsetzung des Treffens
2. Impuls: Kosten und Mehrwert
3. Diskussion
4. Zusammenfassung und Verabschiedung

Wozu ?

Was sind die Treiber und Ziele der Digitalisierung?





EigentümerIn

PLANUNG

höhere Datenqualität
mehr Sicherheit
geringeres Risiko
verbesserte Kommunikation
höhere Prozessqualität
Kostenoptimierung
simulationsgestützte Entscheidungen

ERRICHTUNG

erhöhte Kostensicherheit
bessere Terminalsicherheit
verlässlichere Baudokumentation
elementbasiertes Mängelmanagement

BESTAND

gesteigerte Transparenz
höhere Wirtschaftlichkeit
langfristige Rendite
gesicherte Werterhaltung
gesteigerte Nachhaltigkeit
(ESG, EU-Taxonomie)
garantierte Eigentümerhaftung
höhere Verfügbarkeit



BetreiberIn

ÜBERNAHME

unmittelbare
Informationsverfügbarkeit

INSTANDHALTUNGSMANAGEMENT

vorausschauende Wartung
effizientes Reinigungsmanagement
elementbasierte Handlungsanweisungen
erleichterte Historisierung

BETREIBERVERANTWORTUNG UND SICHERHEITSMANAGEMENT

erhöhte Rechtssicherheit
erleichtertes Sicherheits- und
Zutrittsmanagement

FLÄCHEN- UND VERÄNDERUNGSMANAGEMENT

einfachere Belegungsplanung
optimierter Nutzungsgrad
effizientere Veränderungs- und
Umbauprozesse

ENERGIEMANAGEMENT UND NACHHALTIGKEIT

bessere Energieeffizienz
materieller Gebäudepass



NutzerIn

INDOOR NAVIGATION

erleichterte Orientierung
schnelleres Auffinden von Personen

FLÄCHEN- / RAUMNUTZUNG

transparente Verfügbarkeit
gesenkter Leerstand
gesteigerte Nutzungsflexibilität
aktuelle Sicherheitsinformationen

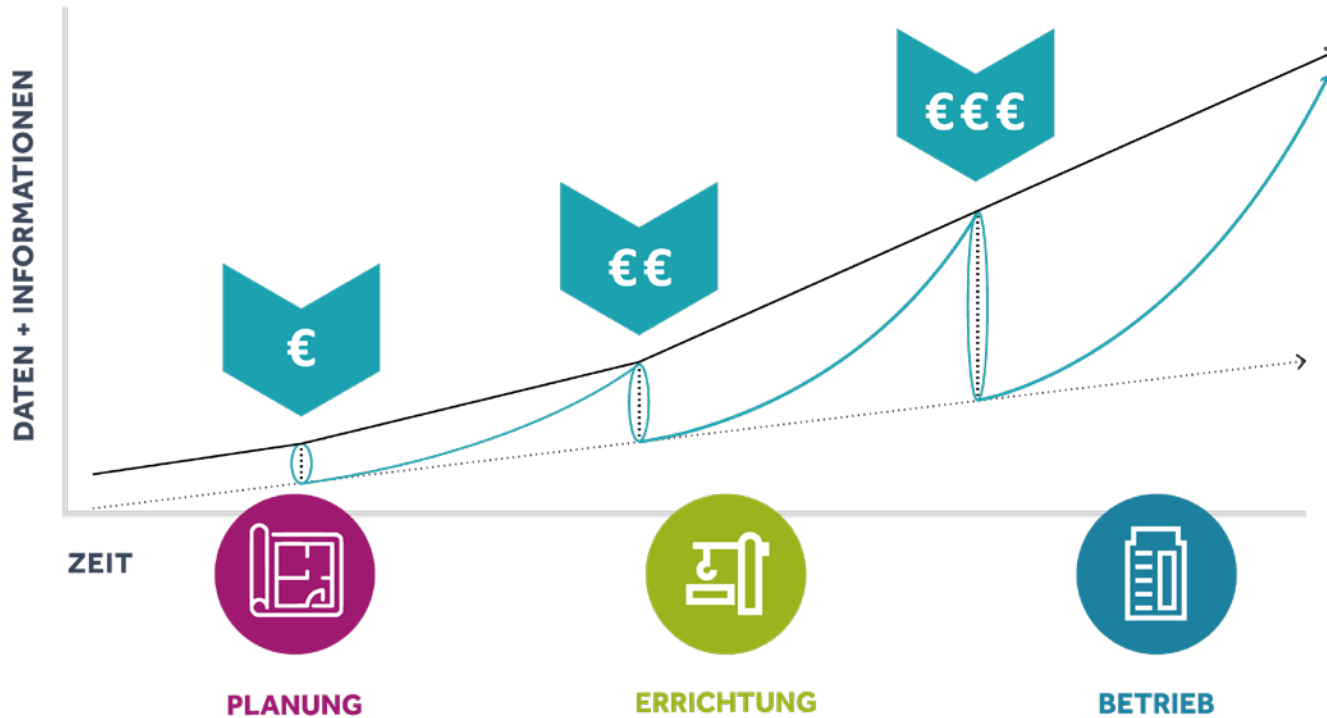
SMART BUILDING

verbesserte Nutzer-Gebäude-
Kommunikation
individueller Komfort
mehr Arbeitsqualität

SERVICES

vereinfachte Supportprozesse
größere Nutzerzufriedenheit
vereinfachtes Inventarmanagement

Nutzen der Stakeholder nach Anwendungsfällen



Ziel:
verhindern von Informationsverlust
während der Projektphasen!

Daten zu Informationen verknüpfen

- Brüche in der digitalen Datenkette bedeuten Informationsverlust
- Verlorene Daten und Informationen neu aufzubereiten ist sehr aufwändig und teuer
- Je später im Projektverlauf, desto größer sind Verlust und Aufwand

Wesentliche Kostenfaktoren

In Abhängigkeit zu
betrachtender Use Cases



Informations-
standards



Organisations- &
Prozessstandards



Vernetzte
Technologien

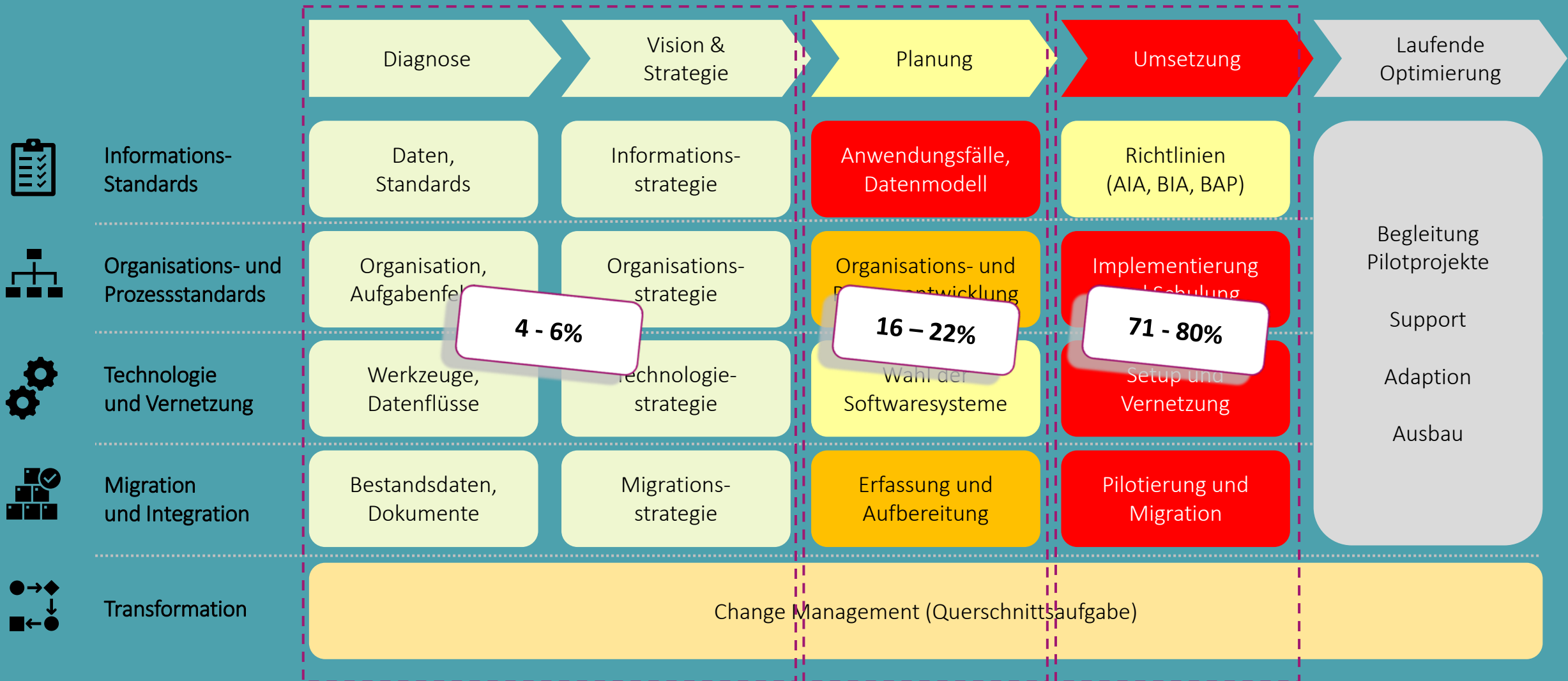


Migrations- &
Integrationsstandards

- **Aufbau / Adaption von Standards und Richtlinien**
 - Lebenszyklus-Datenmodell, BIM-/CAD-Standards, Planungs-, Ausführungs- und Dokumentationsrichtlinien
- **Organisationsentwicklung**
 - Prozesse und Organisation für integrale Zusammenarbeit
- **Schulung**
 - gestaffelte Ausbildung sämtlicher MA in unterschiedlichen Skill-Levels
- **Software**
 - Lizenzkosten von Primär-Systemen (BIM, CAFM, ERP, DMS, GLT) und Sekundär-Systemen (CDE, Kollaboration, QM/QS, Dokumentation, Datenmodellmanagement, etc.)
- **System-Setup**
 - Customizing der Systeme, Schnittstellen-Konfiguration
- **Hardware**
 - nötige Anschaffungen zur IT-System-Ertüchtigung (Netzwerk, Server, Storage, Client-PCs, ...)
- **Migration von Bestandsdaten in neue Systeme**
 - Datenerhebung, Aufbereitung, Überführung, QM/QS
- **Projekt- und Changemanagement**
 - Projektsteuerung, Jour Fixes, Freigaben, etc.

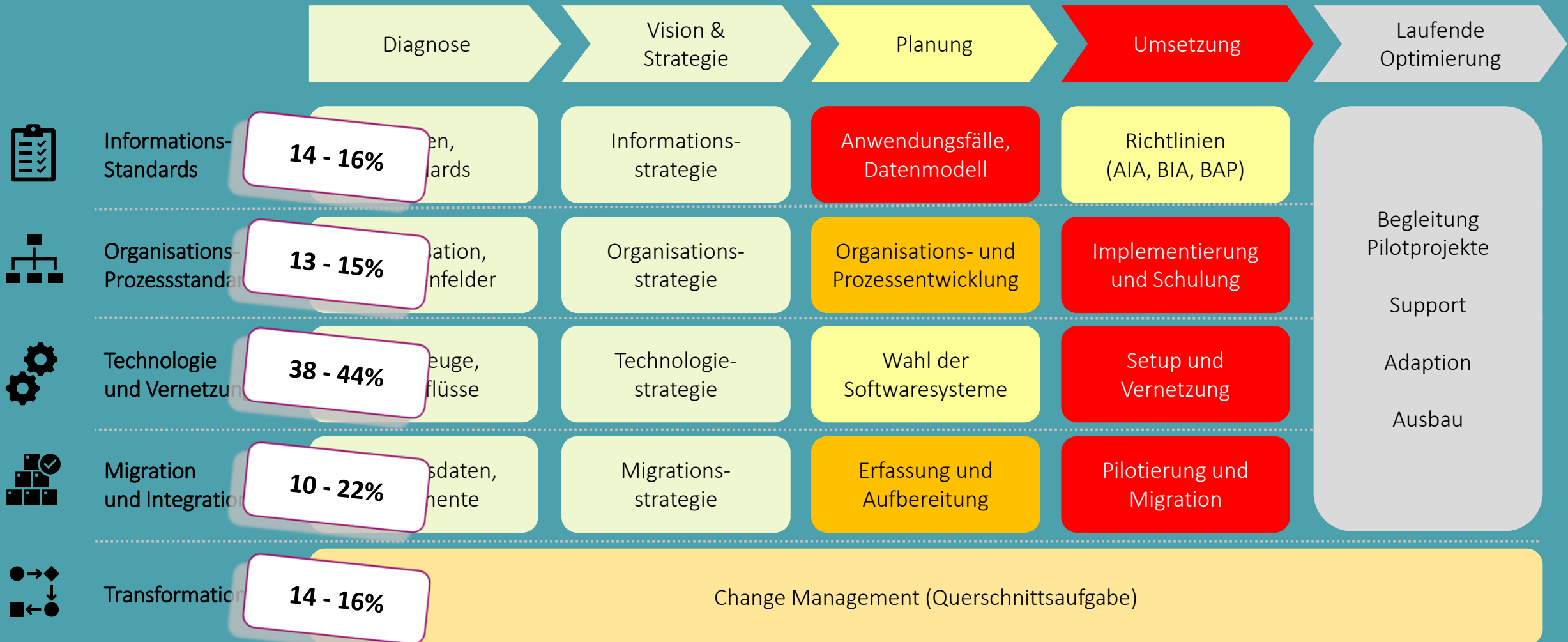
Indikatoren

für die Aufwandsverteilung nach Phase



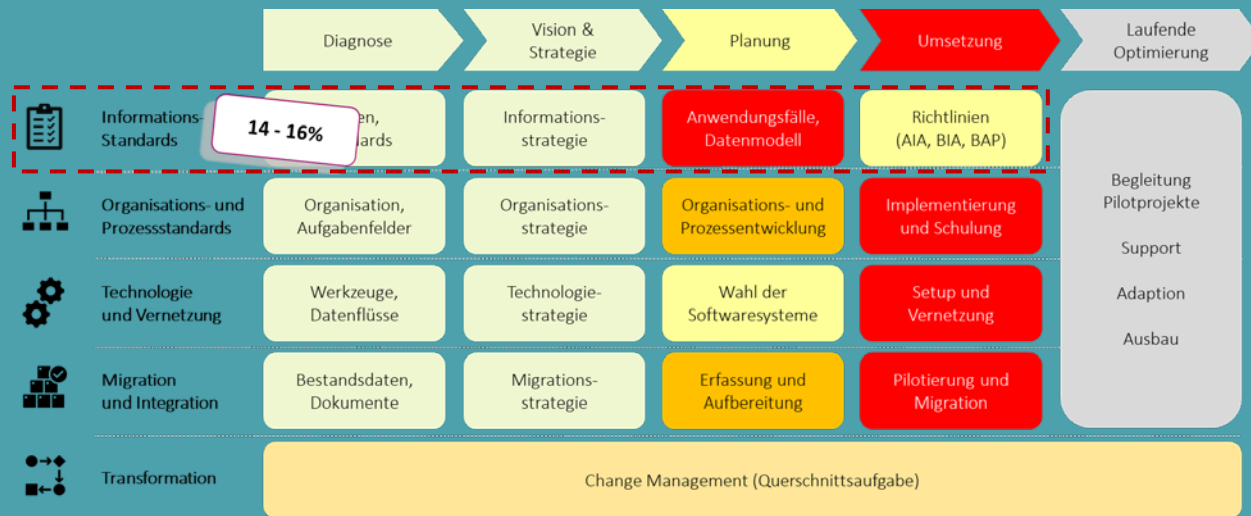
Indikatoren

für die Aufwandsverteilung nach Kernelementen



Aufbau neuer Informationsstandards

Tätigkeiten und Kostenverteilung



Wesentliche Tätigkeiten

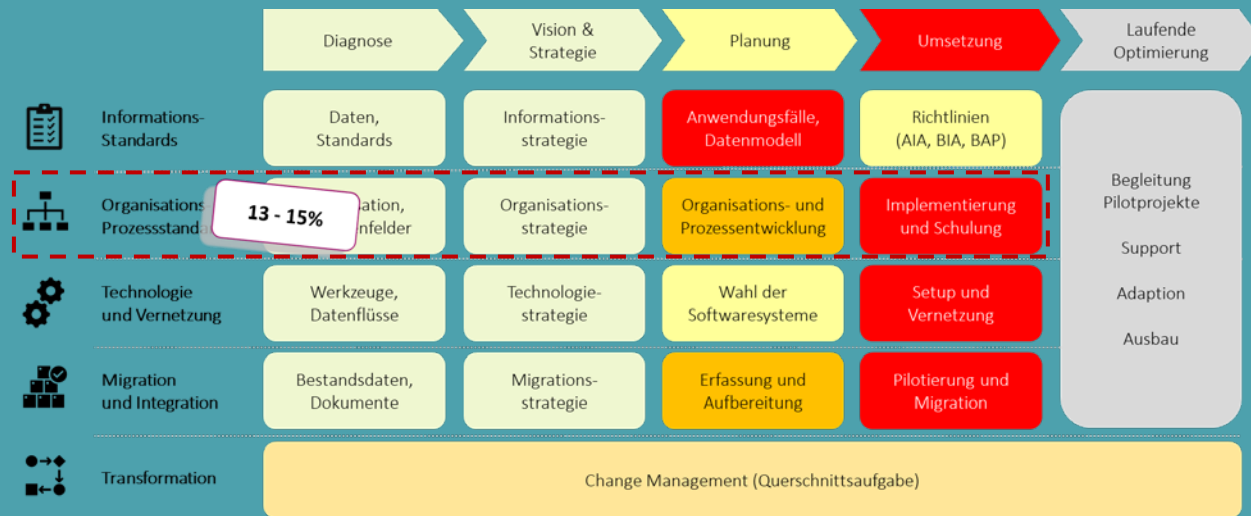
- Definition von Anwendungsfällen
- Entwicklung Lebenszyklus-Datenmodell
- Entwicklung von BIM- und CAD-Standards
- Aufbau oder Adaption Planungs-, Ausführungs- und Dokumentationsrichtlinien
- Aufbau Richtlinienplattform (z.B. Wiki)
- Entwicklung AIA, BIA, BAP

Art von Kosten und Aufwänden

- interner Personaleinsatz
- externe Beratungsleistungen
- Anschaffung etwaiger Normen und Vorlagen
- Anschaffung / Setup etwaiger Dokumentationssysteme

Aufbau neuer Organisationsstandards

Tätigkeiten und Kostenverteilung



Wesentliche Tätigkeiten

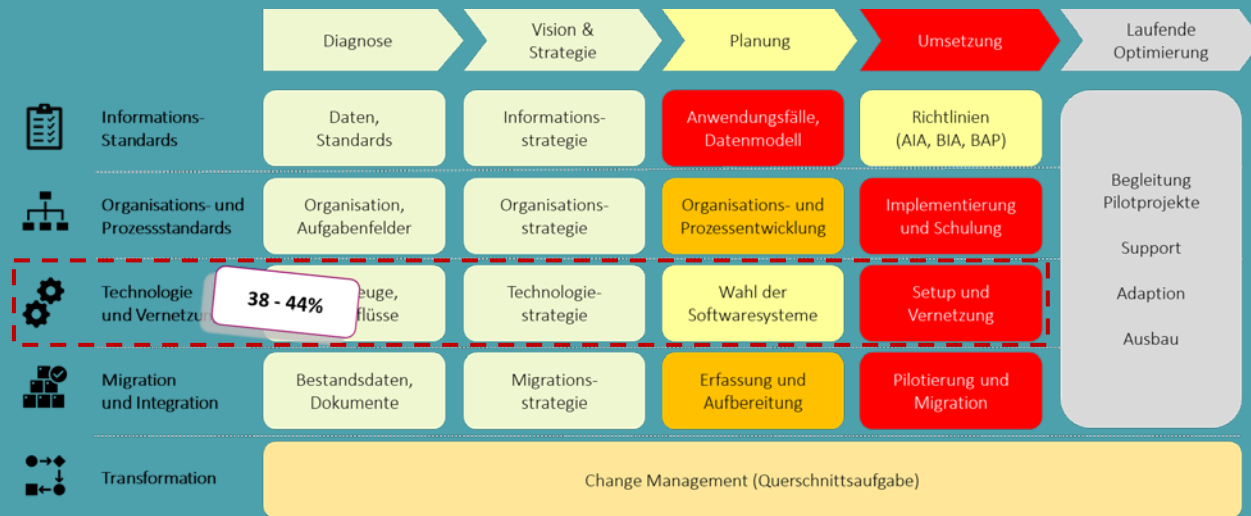
- Sichtung und Beurteilung vorhandener Prozessstandards
- Adaption vorhandener und Entwicklung neuer Prozessstandards
- Definition neuer Rollen und Funktionen inkl. Ausbildungsprofilen
- Illustration und Dokumentation
- Organisatorischer Aufbau und Schulung

Art von Kosten und Aufwänden

- interner Personaleinsatz
- externe Beratungsleistungen
- Schulungskosten
- ggf. Recruiting-Kosten

Aufbau Technologie und Vernetzung

Tätigkeiten und Kostenverteilung



Wesentliche Tätigkeiten

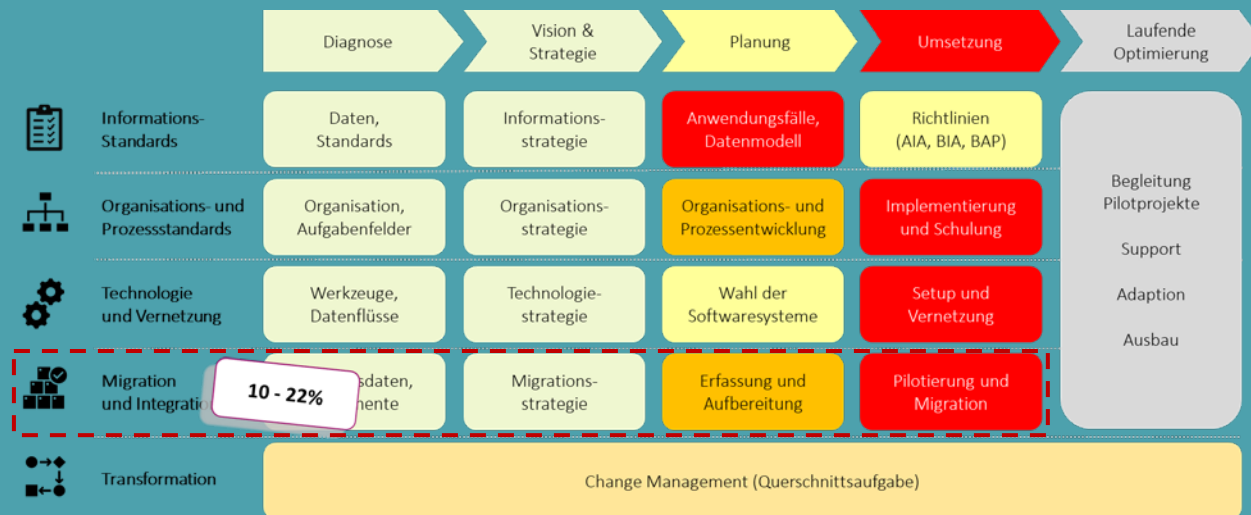
- Definition Anforderungsprofile („Lasten- / Pflichtenheft“)
- (geführte) Softwarepräsentationen
- Evaluierung neuer Werkzeuge
- Klärung Hardwareanforderungen
- Anschaffung und Installation neuer Werkzeuge
- ggf. Aufrüstung Hardware-Infrastruktur
- Einrichtung, Setup, Customizing, Schnittstellen-Konfiguration

Art von Kosten und Aufwänden

- interner Personaleinsatz
- hoher Einsatz IT-Administration
- externe Beratungsleistungen
- Hardware-Kosten
- Software-Lizenzen
- Schulungen, Workshops, etc.

Migration und Integration

Tätigkeiten und Kostenverteilung



Wesentliche Tätigkeiten

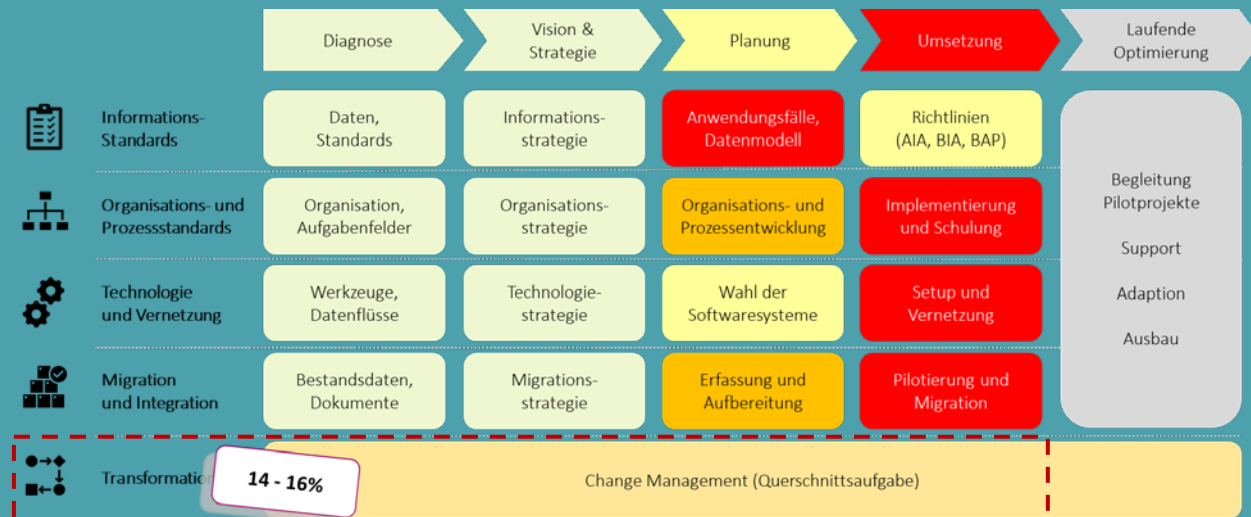
- Entwicklung Migrationsstrategie:
Was wird migriert – was nicht?
- Sichtung Bestandsdaten
- Aufbereitung Bestandsdaten
- Migration in neue Systeme
- Vernetzung Alt- und Neusysteme
- Qualitätssicherung

Art von Kosten und Aufwänden

- interner Personaleinsatz
- externe Beratungsleistungen
- technische Einrichtung der Schnittstellen
- ggf. Programmierleistungen
- ggf. Modellierleistungen

Projekt- und Change-Management

Tätigkeiten und Kostenverteilung



Wesentliche Tätigkeiten

- regelmäßige Abstimmungen
- Projektcontrolling
- Berichte, Entscheidungsvorlagen
- div. Akzeptanzbildungsmaßnahmen

Art von Kosten und Aufwänden

- interner Personaleinsatz
- externe Beratungsleistungen

Anmerkungen

zu den Datengrundlagen der Kostenkennwerte

- Projektkosten-Kennzahlen
 - Erfahrungswerte des Expertenteams aus einer Großzahl an Digitalisierungsprojekten (DIM, BIM, CAFM, ...)
 - diverse Studien zum Thema Kosten der digitalen Transformation
 - gerechnet wurden externe Dienstleistungs- und Sachkosten*
- Lebenszyklus- und Nutzungskosten-Kennzahlen
 - fm.benchmarking Bericht 2022
größter Kennzahlenpool im DACH-Raum mit über 112 Mio. m² BGF
samt Cluster für Krankenhäuser (5,2 Mio. m² BGF)**
 - Erfahrungswerte des Expertenteams

* exkl. interne Personalressourcen

** die Nutzungskosten im Cluster Krankenhäuser sind leider nicht durchgängig erhoben

Anmerkungen

zu den gerechneten Größen und Projekttypen

– Größencluster Krankenhäuser

100.000 m ² BGF:	entspricht kleineren Krankenhaus-Trägern
300.000 m ² BGF:	entspricht in etwa dem Mittelwert der erhobenen Krankenhaus-Träger in Österreich und dem Mittelwert aus dem fm.benchmarking Bericht 2022
1.000.000 m ² BGF:	entspricht in etwa den größten Trägern im DACH-Raum

– Typische Digitalisierungs-Projekte

„Neubau“:	Eigentümer-/Betreiber-Rolle -> keine Planungsprozesse und –Tools; Neubau- oder Sanierung -> keine Migration von 2D in ein 3D-Modell
„Neubau + Planung“:	zusätzlich Planer-/Errichter-Rolle -> entsprechende Prozesse und Tools
„Bestand + Planung“:	zusätzlich Migration der grafischen Bestandsdaten

Diagnose & Strategie

Kennwerte nach unterschiedlichen Projektgrößen



Informations-
Standards



Organisations- und
Prozesse



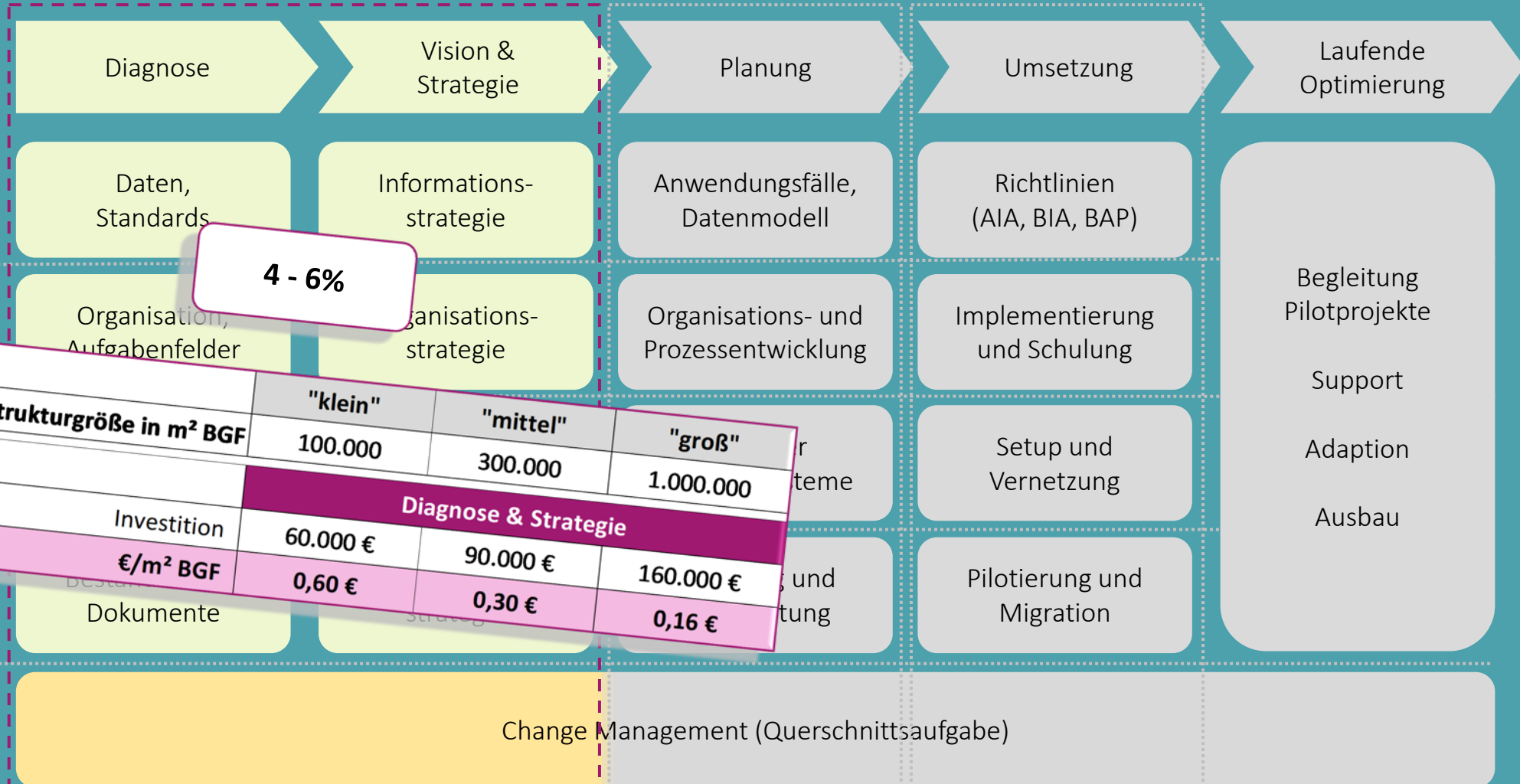
Technik und
Systeme



Migration
und Integration



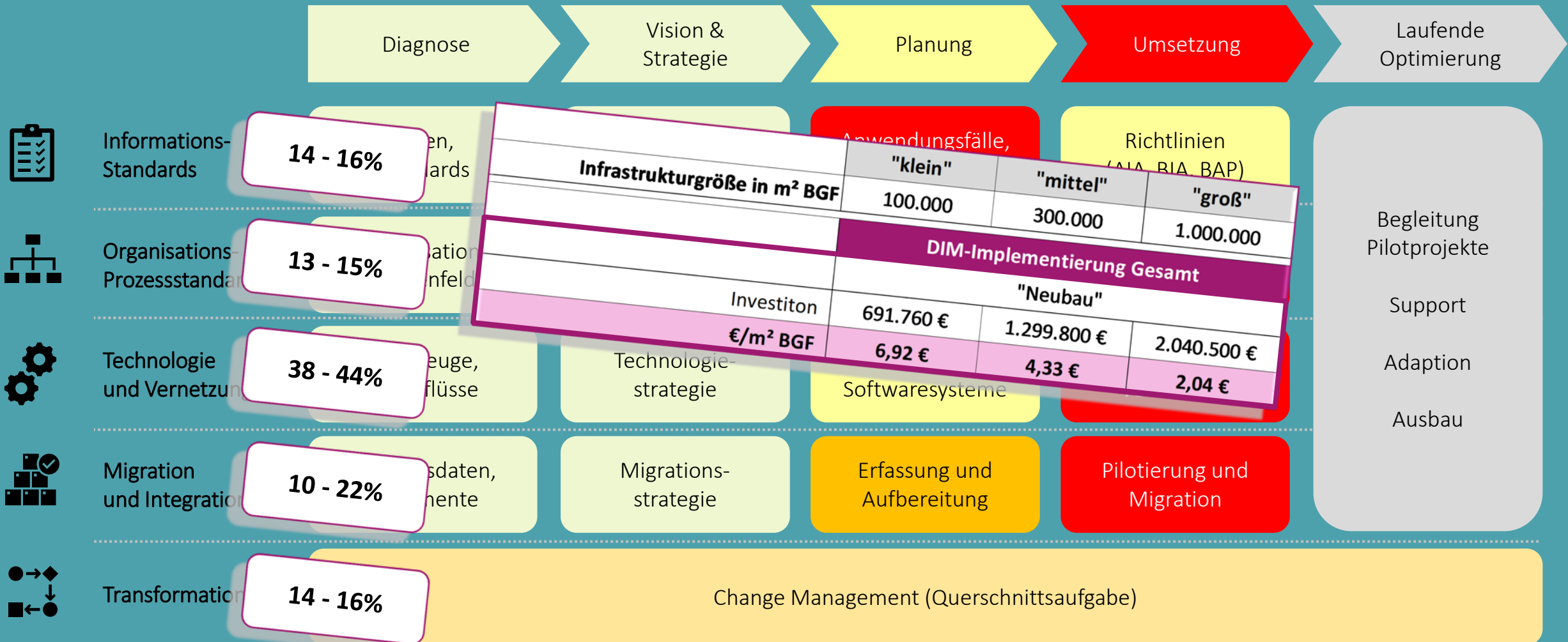
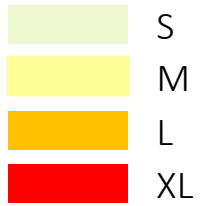
Transformation



Anmerkung: zusätzlich interne Ressourcen in etwa gleicher Höhe

Gesamtbetrachtung

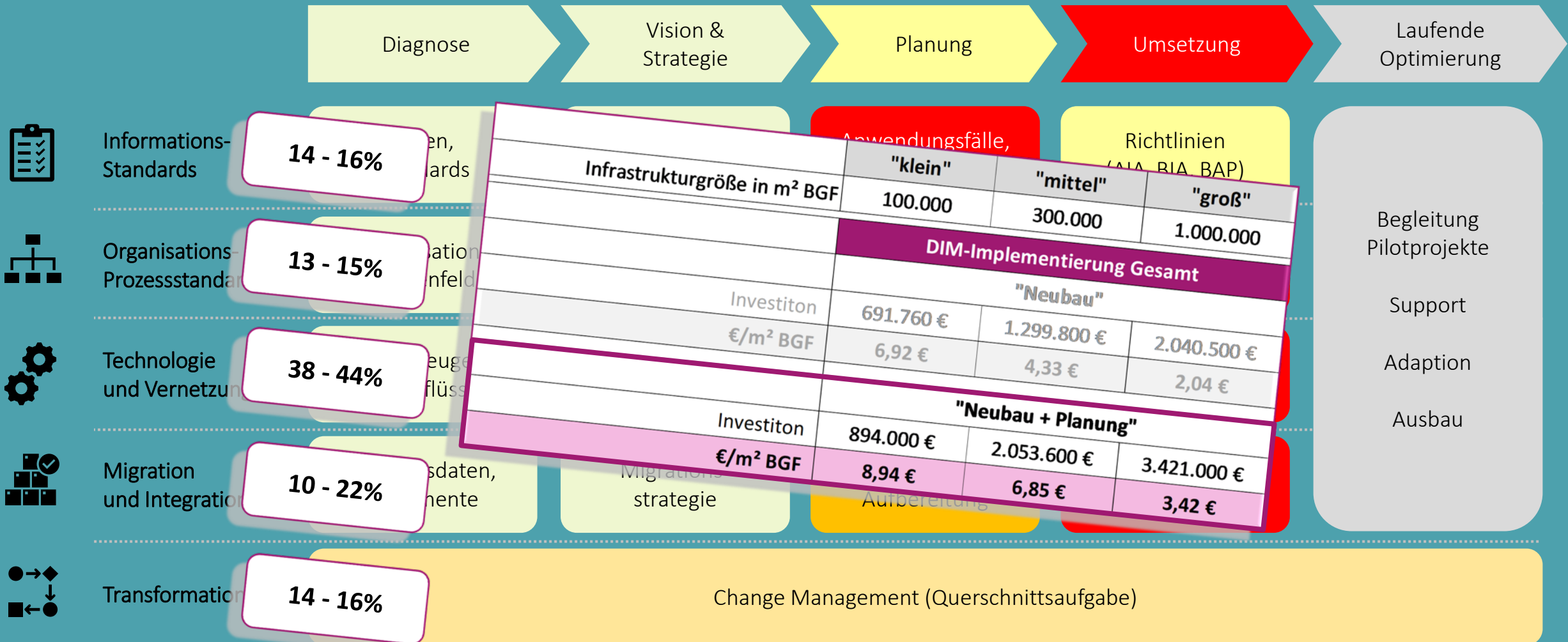
Variante „Neubau“



Anmerkung: zusätzlich interne Ressourcen

Gesamtbetrachtung

Variante „Neubau + Planung“



Anmerkung: zusätzlich interne Ressourcen

Gesamtbetrachtung

Variante „Bestand + Planung“



Informations-
Standards

14 - 16%



Organisations-
Prozessstandards

13 - 15%



Technologie
und Vernetzung

38 - 44%



Migration
und Integration

10 - 22%



Transformation

14 - 16%

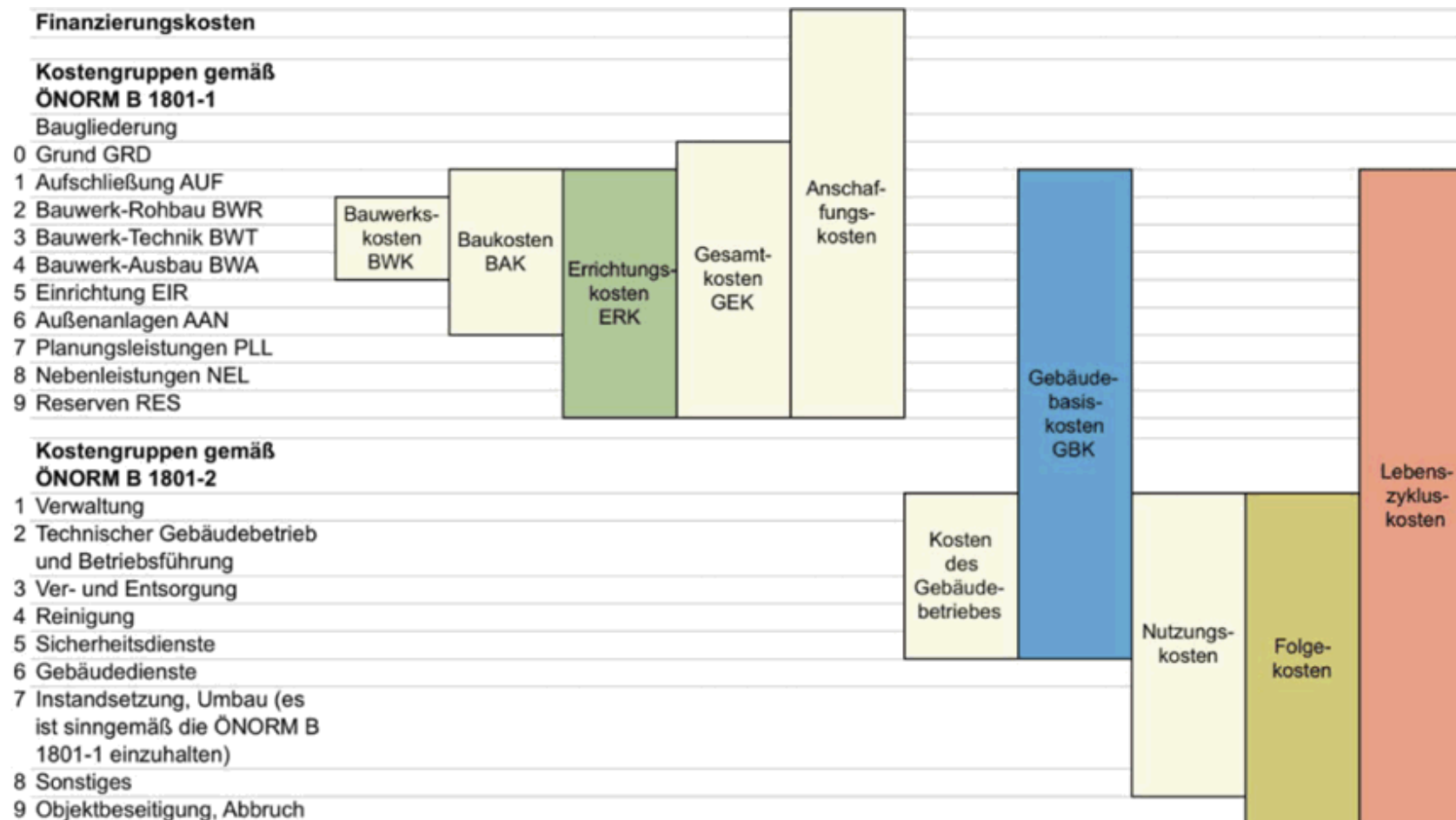
Anwendungsfälle, Richtlinien (AIA, BIA, BAP)	"klein"			"mittel"			"groß"		
	100.000	300.000	1.000.000	"Neubau"			"Neubau + Planung"		
Infrastrukturgröße in m ² BGF									
Investition	691.760 €	1.299.800 €	2.040.500 €						
€/m ² BGF	6,92 €	4,33 €	2,04 €						
Investition	926.000 €	2.053.600 €	3.421.000 €						
€/m ² BGF	9,26 €	6,85 €	3,42 €						
Bestand + Planung	997.000 €	2.405.400 €	4.029.000 €						
€/m ² BGF	9,97 €	8,02 €	4,03 €						

- Begleitung Pilotprojekte
- Support
- Adaption
- Ausbau

Anmerkung: zusätzlich interne Ressourcen

Nutzungs- und Lebenszykluskosten

Einordnung und Kennzahlen



Mittelwert Lebenszykluskosten
in € netto / m² BGF / p.a.
253.-

Mittelwert Nutzungskosten
in € netto / m² BGF / p.a.
141.-

Amortisation

zwischen 2 und 4 Jahren
(bezogen auf Nutzungskosten)

	"klein"	"mittel"	"groß"
Infrastrukturgröße in m ² BGF	100.000	300.000	1.000.000
Nutzungskosten p.a./m ² BGF	141 €		
Lebenszykluskosten p.a./m ² BGF	253 €		
Annahme: 2% Einsparung p.a. durch Produktivitätssteigerung bei NK	2,82 €		
DIM-Implementierung Gesamt			
"Neubau"			
Investiton	691.760 €	1.299.800 €	2.040.500 €
€/m ² BGF	6,92 €	4,33 €	2,04 €
in % Invest von Nutzungskosten	4,91%	3,07%	1,45%
ergibt Amortisation nach Jahren	2,5	1,5	0,7
"Neubau + Planung"			
Investiton	894.000 €	2.053.600 €	3.421.000 €
€/m ² BGF	8,94 €	6,85 €	3,42 €
in % Invest von Nutzungskosten	6,34%	4,85%	2,43%
ergibt Amortisation nach Jahren	3,2	2,4	1,2
"Bestand + Planung"			
Bestand + Planung	997.000 €	2.405.400 €	4.029.000 €
€/m ² BGF	9,97 €	8,02 €	4,03 €
in % Invest von Nutzungskosten	7,07%	5,69%	2,86%
ergibt Amortisation nach Jahren	3,5	2,8	1,4

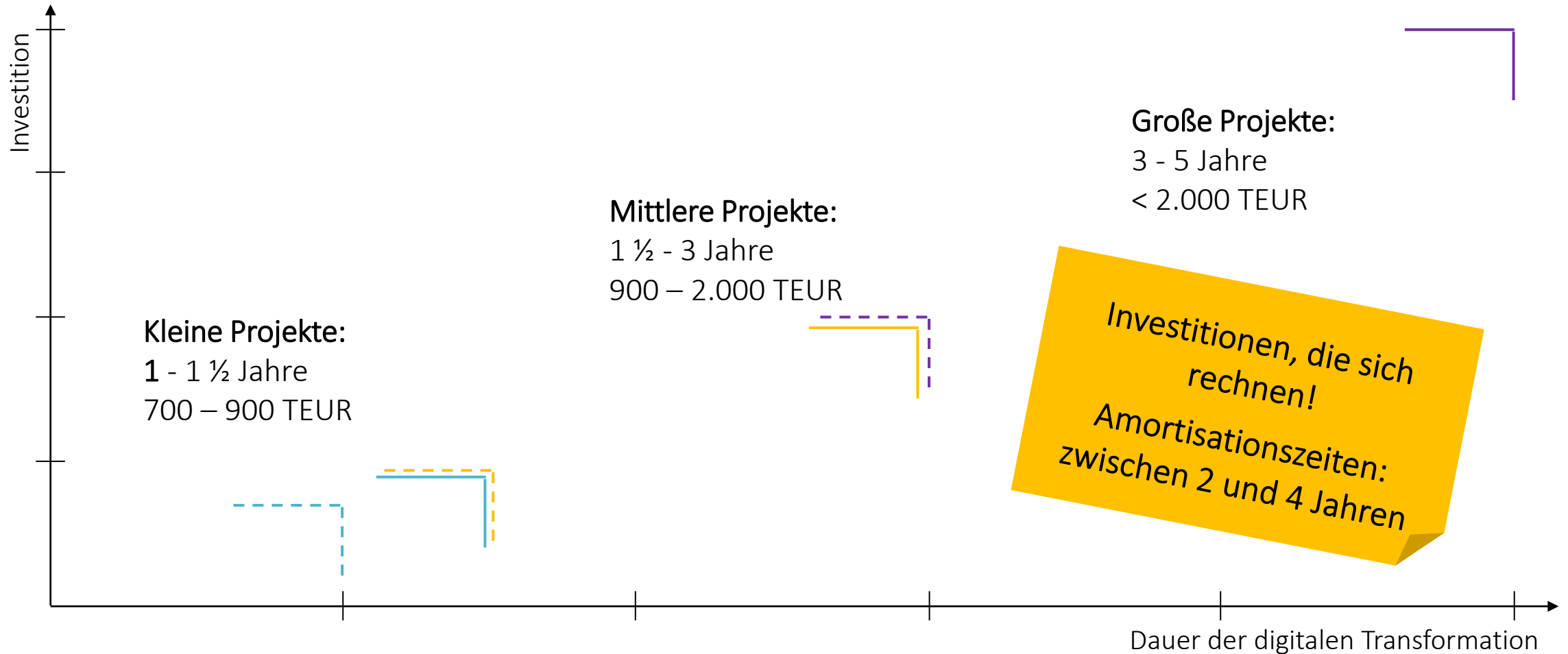
Anmerkung: zusätzlich interne Ressourcen



Ihre Fragen ?

Austausch zum Impuls

Kosten- und Zeitgrößen nach eigenen Erfahrungswerten



Anmerkung: zusätzlich interne Ressourcen

Sicherheit durch ein Vorprojekt

DIM-Implementierung

Standortbestimmung

Diagnose
Anwendungsfälle

Planung

Entwicklung Richtlinien
Organisation & Skills
Beschaffung Werkzeuge
Proof of Concepts
Datenmigration

Laufende Optimierung

Support
Weiterentwicklung

Transformations-



Vision und Strategie

Mehrwert
Fahrplan
Budgets und Ressourcen

Umsetzung

Umsetzung Richtlinien
Setup & Vernetzung Werkzeuge
Migration Altsysteme
Implementierung & Schulung Organisation

Wo stehe ich, wo will ich hin und wie bewerkstelle ich das ?
Jedes Neubau oder Sanierungsprojekt bringt viele Daten !
Diese nutzbar zu machen braucht nur eine klare Strategie und Standards !

Vernetzen wir uns!

Bringen sie Ihre Herausforderungen ein, wir lösen sie gemeinsam!

Laden Sie
Kolleg:innen anderer
Krankenhäuser ein!

Nächste Termine

Dienstag,
23. Mai 2023
08:00 bis 09:00 Uhr

mit Projektbeispiel
vom
Land Salzburg

Donnerstag,
29. Juni 2023
08:00 bis 09:00 Uhr

DIM Experten-Team

Mag. Karl Friedl



Experte für die Übersetzung von unternehmerischen Zukunftsbildern in wirksame Infrastruktur



DI Lars Oberwinter



Experte für die erfolgreiche Implementierung digitaler Prozesse und Methoden im Bauwesen



Mag. Werner Kreilinger



Experte für Digitalisierungs- und Facility Management Projekte

Arch. DI Norbert Erlach



Experte für ganzheitliche Entwicklungskonzepte und Krankenhausplanung der Zukunft