

Vorlesung Projektmanagement

- ▶ Einführung und Grundlagen
- ▶ **Projektorganisation**
- ▶ Projektdefinition
- ▶ Projektplanung
- ▶ Projektcontrolling
- ▶ Projektabschluss
- ▶ Risikomanagement
- ▶ Projektteamarbeit
- ▶ Agiles Projektmanagement
- ▶ Project Management Office und Multiprojektmanagement
- ▶ Zusammenfassung

Projektorganisation

-
- ▶ Grundlagen Organisation
 - ▶ Ziele der Projektorganisation
 - ▶ PM Organisationsformen (Aufbauorganisation)
 - ▶ Ablauforganisation
 - ▶ Fallstudie zum Schnittstellenmanagement

Grundlagen Organisation

- ▶ Die Organisation ist
 - ▶ ein von der Unternehmung geschaffenes System von Regeln
 - ▶ um gemeinsame Ziele zu verfolgen
 - ▶ in welcher Ordnung aber auch von selbst entstehen kann
- ▶ Gestaltung spielt eine große Rolle für den Erfolg des Projekts
- ▶ Führungsinstrument zur zielorientierten Einsetzung
- ▶ Dilemma der Projektorganisation:
 - ▶ Unternehmen haben Organisation für dauerhafte Existenz
 - ▶ Projekte zeitlich befristet
 - ▶ Spannungsfeld zwischen Dauerhaftigkeit und Wechsel

Projektorganisation

- ▶ geschaffenes System von Regeln umfasst
 - ▶ Aufbauorganisation: Verteilung von Aufgaben und Kompetenzen
 - ▶ Ablauforganisation: Prozesse für die Erledigung der Aufgaben

- ▶ gemeinsame Ziele verfolgen
 - ▶ sowohl ein gemeinsames Ziel, als auch eigene Ziele der Organisationsmitglieder
 - ▶ Kommunikationsbedarf zur Harmonisierung der Ziele (Projektleiter)

- ▶ Selbstorganisation
 - ▶ Beziehung zwischen Projektorganisation und Selbstorganisation
 - ▶ wichtige Konsequenzen für das Verständnis von Projekten

Projektorganisation

-
- ▶ Grundlagen Organisation
 - ▶ Ziele der Projektorganisation
 - ▶ PM Organisationsformen (Aufbauorganisation)
 - ▶ Ablauforganisation
 - ▶ Fallstudie zum Schnittstellenmanagement

Ziele der Projektorganisation (1)

- ▶ Effizienz der Ressourcennutzung
 - ▶ effiziente Ressourcennutzung von Maschinen, Gebäuden, Arbeitskräften und auch Wissen

- ▶ Verringerung des Koordinationsbedarfs
 - ▶ hohe Autonomie der Projektmitarbeiter
 - ▶ Linien durch Teammitglieder vertreten => geringere Anzahl Schnittstellen

- ▶ Steigerung der Entscheidungsqualität
 - ▶ Spezialisten aus allen beteiligten Fachbereichen erarbeiten Problemlösung oder ganzheitliche Lösungsalternativen

Ziele der Projektorganisation (2)

- ▶ Förderung der Motivation
 - ▶ Beitrag des Einzelnen durch Arbeitspakete zurechenbar
 - ▶ innovative Aufgaben führen zur intrinsischer Motivation bei Spezialisten
 - ▶ Motivation durch das Wir-Gefühl der Teamarbeit

- ▶ Erhöhung der Lern- und Innovationsbereitschaft
 - ▶ Sicherung des in den Projektteams erworbenen Wissens
 - ▶ Förderung der Kollektivierung des individuellen Wissens
 - ▶ Belohnung von Risiko- und Innovationsbereitschaft

- ▶ Stärkung der Kunden- und Marktorientierung
 - ▶ spezielle auf den Kunden zugeschnittene Lösung
 - ▶ direkter und intensiver Kontakt mit dem Kunden notwendig

Ziele der Projektorganisation (3)

- ▶ Erhöhung der Flexibilität
 - ▶ hohe Umwelt-Dynamik bei Projekten beachtet
 - ▶ Delegation von Verantwortung, Dezentralisierung, Übertragung von Kompetenzen ermöglicht schnelles Reagieren auf Veränderungen
 - ▶ Flexibilität zur Linie und zum Markt

- ▶ Grad der Partizipation von Stakeholdern an Entscheidungen
 - ▶ Erfolg hängt von der Unterstützung durch die wichtigsten Stakeholder ab
 - ▶ deren Erwartungen und Bedürfnisse werden in der Projektplanung/-umsetzung bedacht

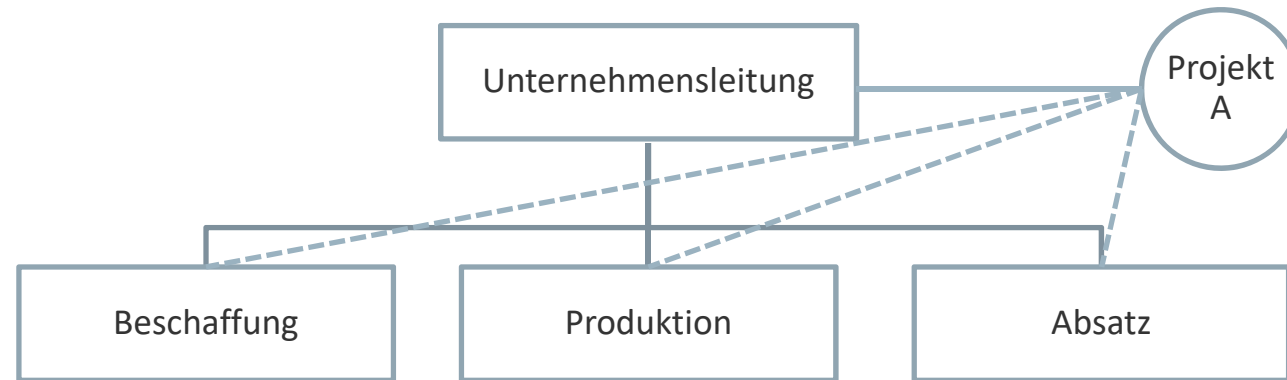
Projektorganisation

-
- ▶ Grundlagen Organisation
 - ▶ Ziele der Projektorganisation
 - ▶ PM Organisationsformen (Aufbauorganisation)
 - ▶ Ablauforganisation
 - ▶ Fallstudie zum Schnittstellenmanagement

Aufbauorganisation

- ▶ „Die Aufbauorganisation befasst sich mit der Zerlegung und Verteilung von Aufgaben und Kompetenzen sowie der Koordination von Aufgaben und Aufgabenträgern. Das Ergebnis ist die formale Organisationsstruktur der Unternehmung.“
- ▶ Parameter der Gestaltung:
 - ▶ Spezialisierung: Grad der Arbeitsteilung
 - ▶ Delegation: Kompetenzen auf Projektleiter und Projektteammitglieder übertragen
 - ▶ Koordination: Zerlegung wieder zu einer gemeinsamen Aufgabenerfüllung zusammenzuführen
- ▶ Modelle
 - ▶ Stab-Projektorganisation
 - ▶ Matrix-Projektorganisation
 - ▶ Rein-Projektorganisation

Staborganisation (Einflussorganisation)

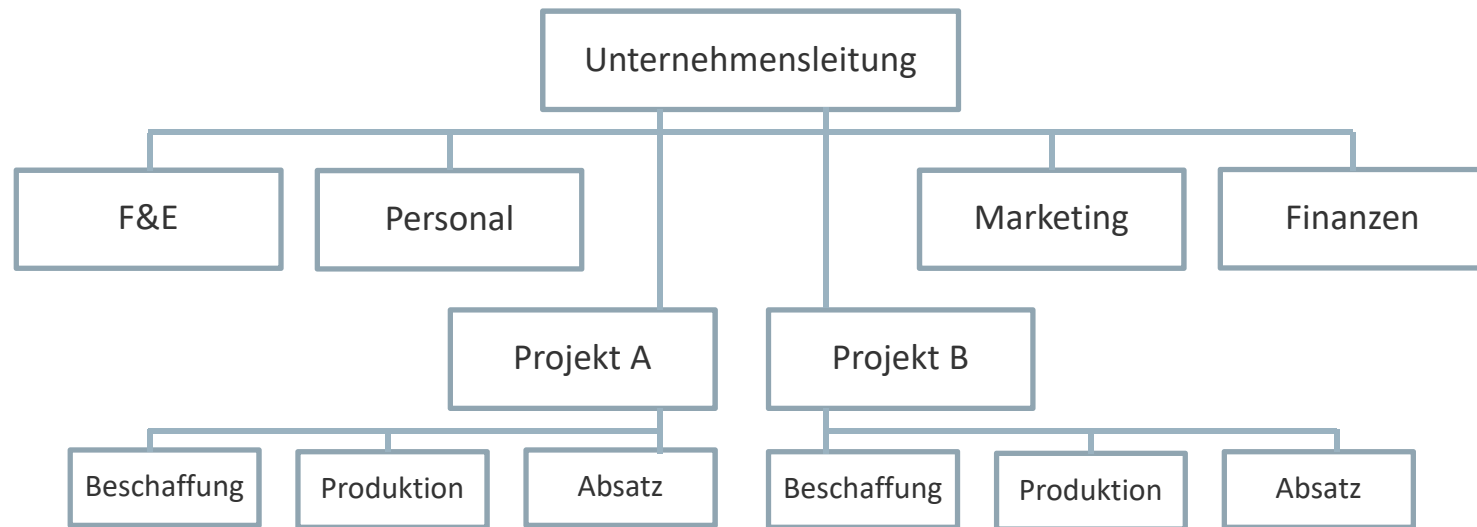


- ▶ Die „Hierarchie des Unternehmens“ wird nicht verändert. Es wird lediglich ein Koordinator als Projektleiter benannt
- ▶ Die Koordination wird einer Stabsstelle zugeteilt
- ▶ Der Koordinator wird zeitlich befristet festgelegt und gegebenenfalls auch direkt der Unternehmensleitung unterstellt oder berichtet direkt an die Unternehmensleitung
- ▶ Der Koordinator hat keine Weisungsbefugnis. Er verfolgt den Projektablauf in sachlicher, terminlicher und kostenmäßiger Hinsicht
- ▶ Er ist nicht zwingend für die Zielerreichung, sondern für die rechtzeitige Information bzw. die Güte seiner Vorschläge verantwortlich

Staborganisation (Einflussorganisation)

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none">• Einfache organisatorische Umsetzung• Flexibler Personaleinsatz• Stab als Vermittlungsinstanz• relativ hohe Akzeptanz	<ul style="list-style-type: none">• Probleme der Verantwortungsübernahme• Fehlende Identifikation mit Projekt• geringe Motivation der Beteiligten• Verlängerte Reaktionszeit, da für die Beseitigung die Linienorganisation verantwortlich ist, die sich aber ggf. mit dem Projekt nur am Rande beschäftigt• Spannungsverhältnis Stab-Linie führt ggf. zu nicht problemorientiert variierender Ressourcenzuteilung

Reinorganisation (auch Einzelprojektorganisation)

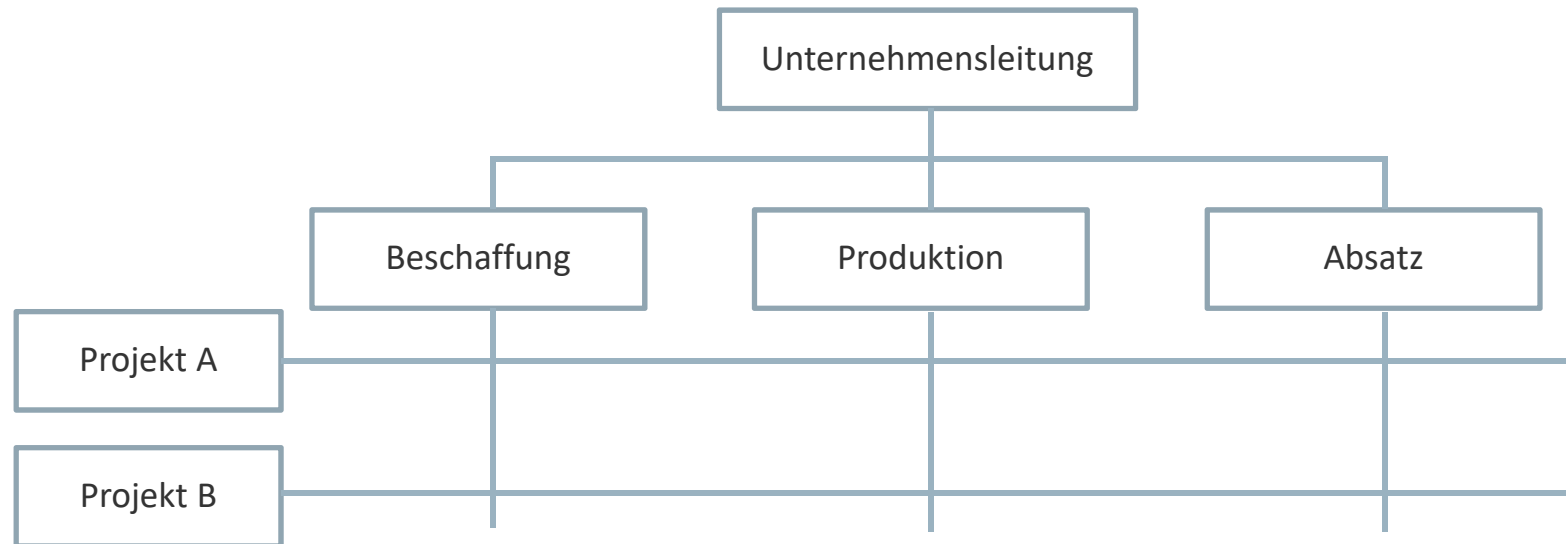


- ▶ Das Projekt wird von einer selbstständigen, speziell für das Projekt eingerichteten Organisationseinheit durchgeführt.
- ▶ Ein Projektleiter ist für das Erreichen der Zielsetzung des Projektes verantwortlich
- ▶ Er leitet eine Gruppe von Experten, die nach fachlichen Gesichtspunkten für einzelne Aufgaben ausgewählt sind
- ▶ Die Projektgruppe arbeitet zeitlich befristet und ausschließlich am jeweiligen Projekt. Sie ist zu einer Organisationseinheit zusammengefasst.
- ▶ Die Mitglieder der Projektgruppe werden nach Projektabschluss wieder in die Linienbereiche integriert

Reinorganisation

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none">• Hohe Motivation und Identifikation• Eindeutige Weisungsbefugnis• „Unternehmer im Unternehmen“• rasches Vorgehen, da vom Tagesgeschäft unbelastet• Einheitlichkeit und Standardisierung der Projekte• schnelle Reaktion bei Störungen	<ul style="list-style-type: none">• hoher organisatorischer Aufwand• Integration des Projektergebnisses• Wiedereingliederung der Mitarbeiter nach Projektende• Weiterbildung oft nur, wenn es dem Projekt zu gute kommt• Opportunistische Bindung qualifizierter Mitarbeiter an ein Projekt

Matrixorganisation



- ▶ Kombination aus reiner Projektorganisation und Linien-Organisation, bei der die herkömmliche Linienorganisation um eine Projekt-Dimension erweitert ist
- ▶ Die Projektleitung ist für die Planung, Steuerung und Kontrolle des Projektes verantwortlich. Die fachliche Durchführung obliegt den Fachabteilungen
- ▶ Weisungsbefugnis zwischen Projektleitern (fachlich) und Linienvorgesetzten (disziplinarisch) aufgeteilt

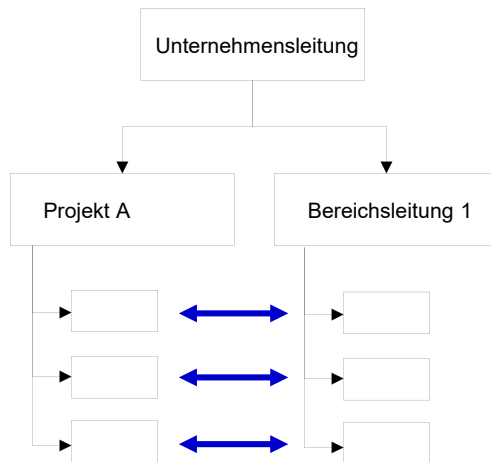
Matrixorganisation

- ▶ **Entscheidung über Kompetenzverteilung**
- ▶ fachlich
 - ▶ Intensität der Ressourcennutzung
 - ▶ Arbeitsverteilung in den Projektgruppen
 - ▶ Auftragsvergabe an dritte Stellen
 - ▶ Planung, Steuerung und Kontrolle der Projektaufgaben
 - ▶ Einberufung der Projektgremien
- ▶ disziplinarisch
 - ▶ Versetzung / Einstellung
 - ▶ Vergütung
 - ▶ Beurteilung, etc.

Matrixorganisation

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none">• Mehr Verantwortungsgefühl• keine Unsicherheit für Mitarbeiter• Gezielte Übertragung von Spezialwissen• Linienfunktion bietet flexiblen Ressourceneinsatz, Spezialwissen kann in vollem Umfang genutzt werden, Kontinuität der Weiterbildung, hohes persönliches Sicherheitsgefühl• geringe organisatorische Umstellungskosten	<ul style="list-style-type: none">• Konfliktpotential wegen Doppelunterstellung• Konflikte der Mitarbeiter zwischen Tages- / Projektgeschäft• hoher Aufwand der Kompetenzabgrenzung• Risiko im Hinblick auf Kompetenzkonflikte• Verunsicherung bei Linienvorgesetzten• Übergenaue Dokumentation• Herumreichen des „Schwarzen Peters“

In der Realität existieren Mischformen, z.B. Auftrags-Projektorganisation (balancierte Matrix)



- ▶ Die „Hierarchie des Unternehmens“ wird verändert.
- ▶ Quasi matrixorientierte Projektorganisation
- ▶ Der Projektleiter hat fachliche und disziplinarische Verantwortung für Projektmitarbeiter (für klar abgegrenzte Aufgaben)
- ▶ Das Projekt ist „Auftragnehmer“ für Aufgaben, die in der Linie definiert werden
- ▶ Das Projekt definiert Aufgaben, die durch die Linie erledigt werden
- ▶ Häufig obliegt dem Projekt die abschließende Systemintegration

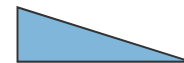
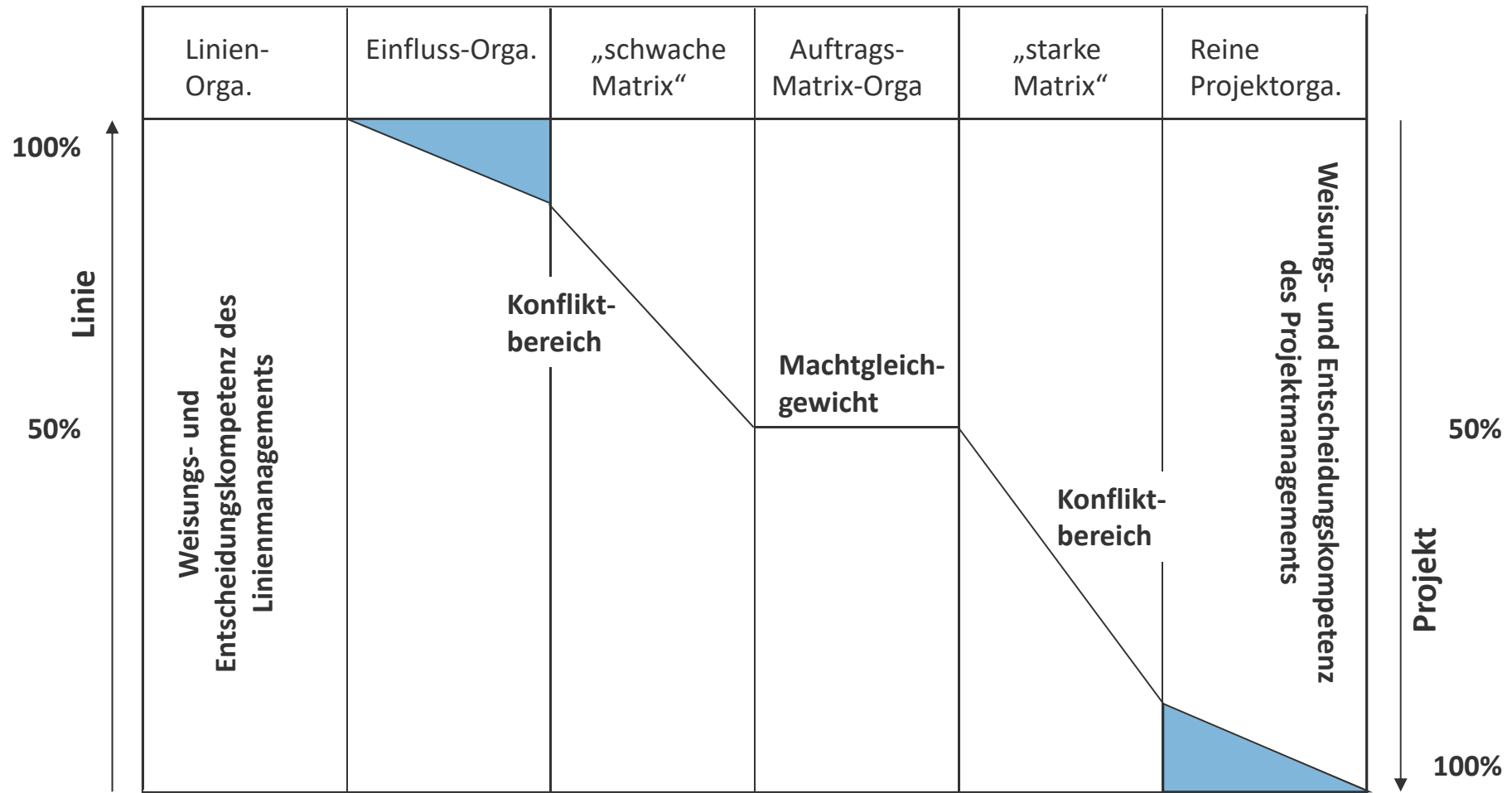
Kriterien der verschiedenen Organisationsformen (1)

Kriterien	Reinorganisation	Staborganisation	Matrixorganisation
Weisungs- befugnisse	... sind durch die Einheit von Leitung und Auftragsempfang klar geregelt. Projektleiter ist Linien-vorgesetzter.	... des Projektleiters beschränkt sich auf die hauptamtlichen, ständigen Teammitglieder.	
Kompetenz- abgrenzung	... ist durch die Organisationsform geregelt.		<p>... ist erforderlich, da die Mitarbeiter projektbezogen zwei Vorgesetzte haben können:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Linienvorgesetzten • Fachvorgesetzter (Projektleiter)

Kriterien der verschiedenen Organisationsformen (2)

Kriterien	Reinorganisation	Staborganisation	Matrixorganisation
Verantwortung	... liegt beim Projektleiter	... kann nur z.T. vom Projektleiter getragen werden, da die notwendigen Kompetenzen fehlen.	... für das Projektmanagement hat der Projektleiter, nicht jedoch für die Systemarbeit.
Unterstützung des Auftraggebers	... ist vor allem beim Start notwendig	... ist ständig notwendig.	... ist fallweise (bei Konflikten mit der Linie) erforderlich.
Nicht-ständige Projekt-Mitarbeiter	... verursachen Probleme bei ihrer Eingliederung, sodass mit großer Wahrscheinlichkeit auf manche kompetente Mitarbeiter verzichtet werden muss.	... sind erforderlich und lassen sich leicht eingliedern.	... lassen sich innerhalb der beteiligten Abteilungen problemlos eingliedern.

Weisungs- und Entscheidungskompetenz bei unterschiedlichen Projektorganisationen



Projektorganisation und Kontingenzen

Kontingenz	Reine Projektorga.	Einfluss-Orga.	Matrix-Orga.
Aufgabenumfang	groß	gering	mittel
Aufgabenkomplexität	hoch	gering	hoch
Aufgabenbedeutung	hoch	mittel	hoch
Nähe zur Unternehmensaufgabe	gering	hoch	hoch
Projekterfahrung	mittel	gering	hoch

Projektorganisation

-
- ▶ Grundlagen Organisation
 - ▶ Ziele der Projektorganisation
 - ▶ PM Organisationsformen (Aufbauorganisation)
 - ▶ Ablauforganisation
 - ▶ Fallstudie zum Schnittstellenmanagement

Ablauforganisation

- ▶ „Ablauforganisation ist die raum-zeitliche Strukturierung von Prozessen. Unter einem Prozess versteht man eine zusammenhängende Folge von Tätigkeiten, die einen Kundennutzen erzeugen.“

- ▶ Projektphasenplan
 - ▶ grober Phasenablauf mit den wichtigsten Arbeitsschritten
 - ▶ jede Phase wird mit einem Meilenstein abgeschlossen
 - ▶ meist standardisiert im Unternehmen eingesetzt

- ▶ detaillierte Ablaufplanung
 - ▶ baut auf dem Projektphasenplan auf
 - ▶ wesentlich stärker operativ an dem speziellen Projekt ausgerichtet

Phasenmodelle

Ein Phasenmodell ist ein organisatorisches Hilfsmittel für

- ▶ die Planung, Überwachung und Steuerung des Projektes
- ▶ die Zuordnung der unterschiedlichen Tätigkeiten zum Projekt
- ▶ die Definition und Beschreibung (Art und Inhalt) der Zwischenergebnisse, die während des Projektes entstehen sollen
- ▶ die Festlegung von Entscheidungspunkten, an denen über die Zwischenergebnisse entschieden werden soll
- ▶ eine projektbegleitende Dokumentation
- ▶ eine phasenorientierte Aufwandsplanung
- ▶ eine phasenorientierte Wirtschaftlichkeitskontrolle
- ▶ eine phasenorientierte Fortschrittskontrolle

Phaseneinteilung bei der Projektplanung

▶ Schrittweise

- ▶ Projekte sind komplex und weit in die Zukunft gerichtet. Daraus ergibt sich eine starke Risikobehaftung.
- ▶ inkrementelle statt langfristig und starre Vorgehensweise

▶ Systemorientiert

- ▶ Ein System ist ein Gefüge von Elementen und deren Beziehungen zueinander. Systeme stehen einerseits in Beziehung zu ihrem Untersystem und lassen sich andererseits in Subsysteme zerlegen.
- ▶ Einbettung des Projektes in Gesamtzusammenhang des Unternehmens

▶ Schematisch

- ▶ Komplexitätsreduktion durch vereinfachte Vorgehensweise
- ▶ Verpflichtung zu einer geordneten Vorgehensweise
- ▶ Ablaufprozess wird für Externe transparenter und kontrollierbar
- ▶ Grundlage für Arbeitsteilung

Phasenmodelle für technische Projekte

nach Heuer:

- Informationsphase
- Konzeptphase
- Definitionsphase
- Entwicklungsphase
- Prototypphase
- Fertigungsphase
- Nutzungsphase

nach Wildemann:

- Initiierungsphase
- Konzeptionsphase
- Konstruktionsphase
- Herstellungs- und Bauphase
- Test- und Einführungsphase
- Betriebsphase
- Stilllegungsphase

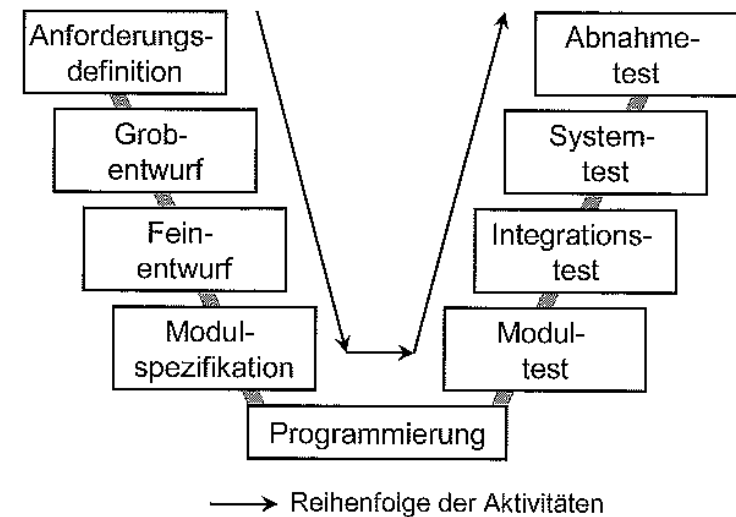
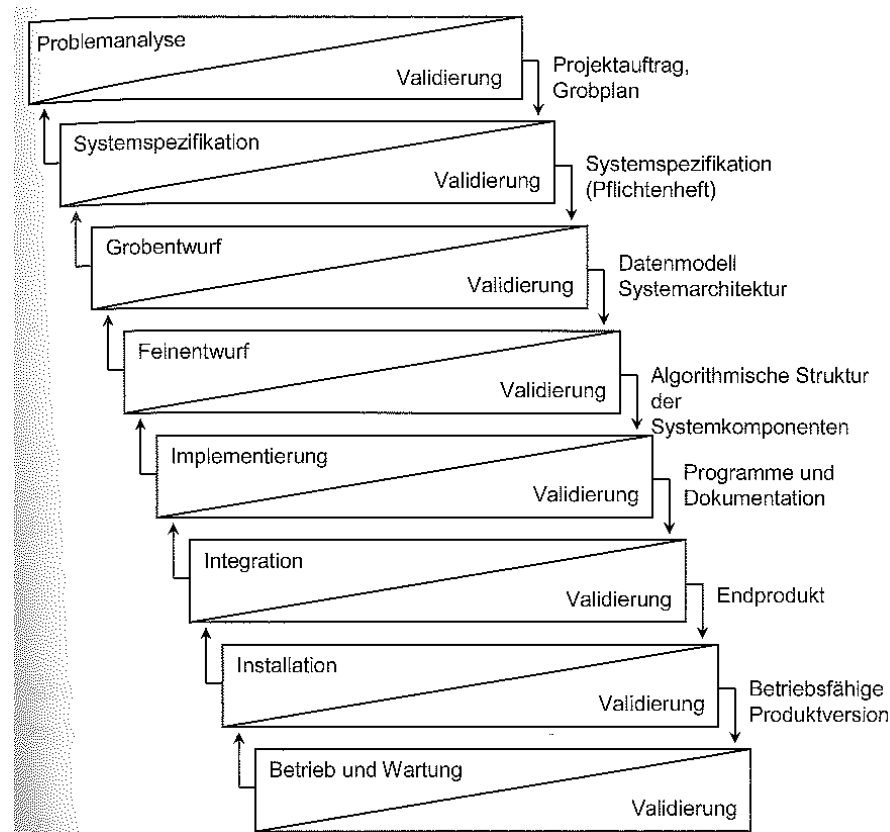
nach Haberfellner:

- Anstoss zur Vorstudie
- Vorstudie
- Hauptstudie
- Detailstudien
- Systembau
- Systembenutzung
- Systemänderung

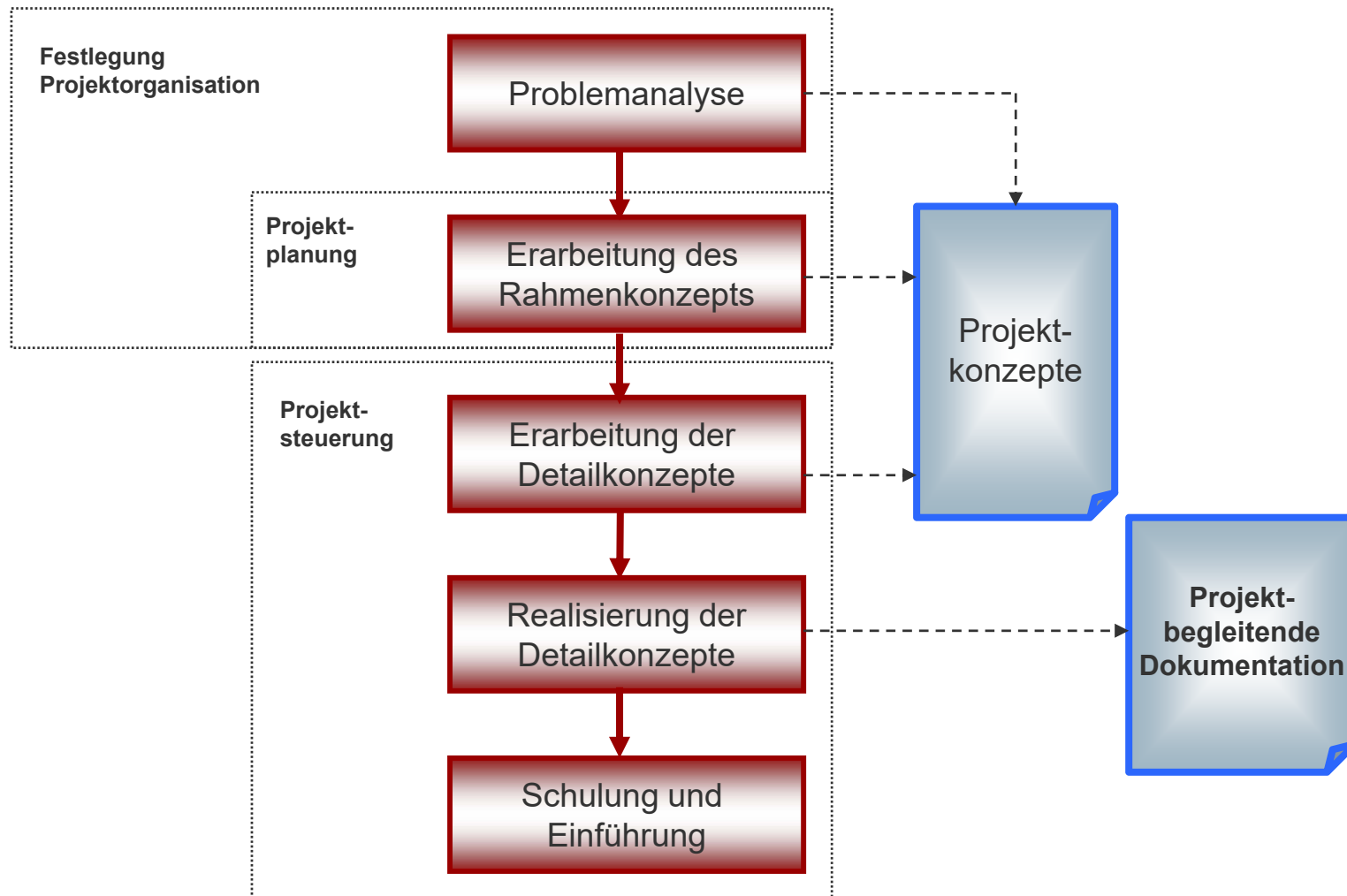
nach REFA:

- Problemphase
- Datenphase
- Entwicklungsphase
- Bewertungsphase
- Auswahlphase
- Kontrollphase

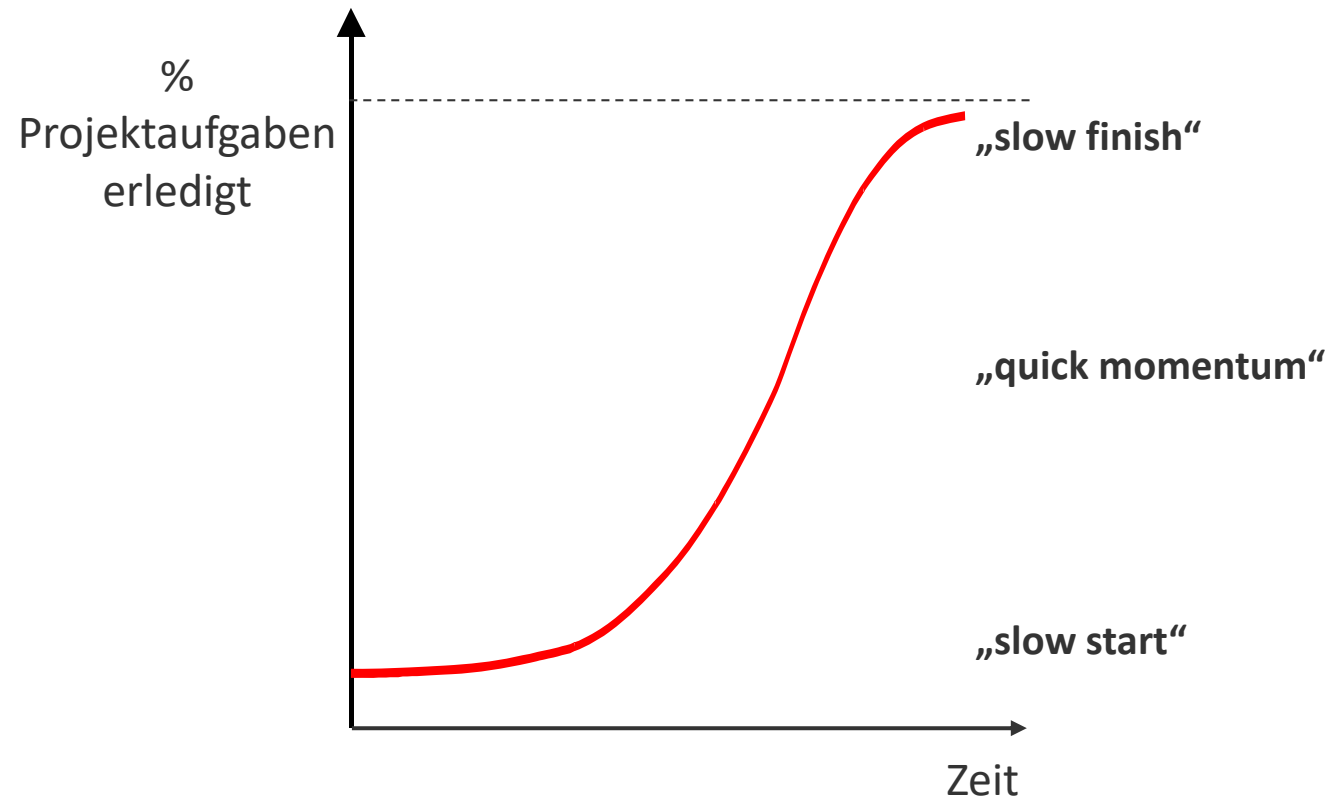
Weitere Projektphasenpläne: Wasserfallmodell und V-Modell



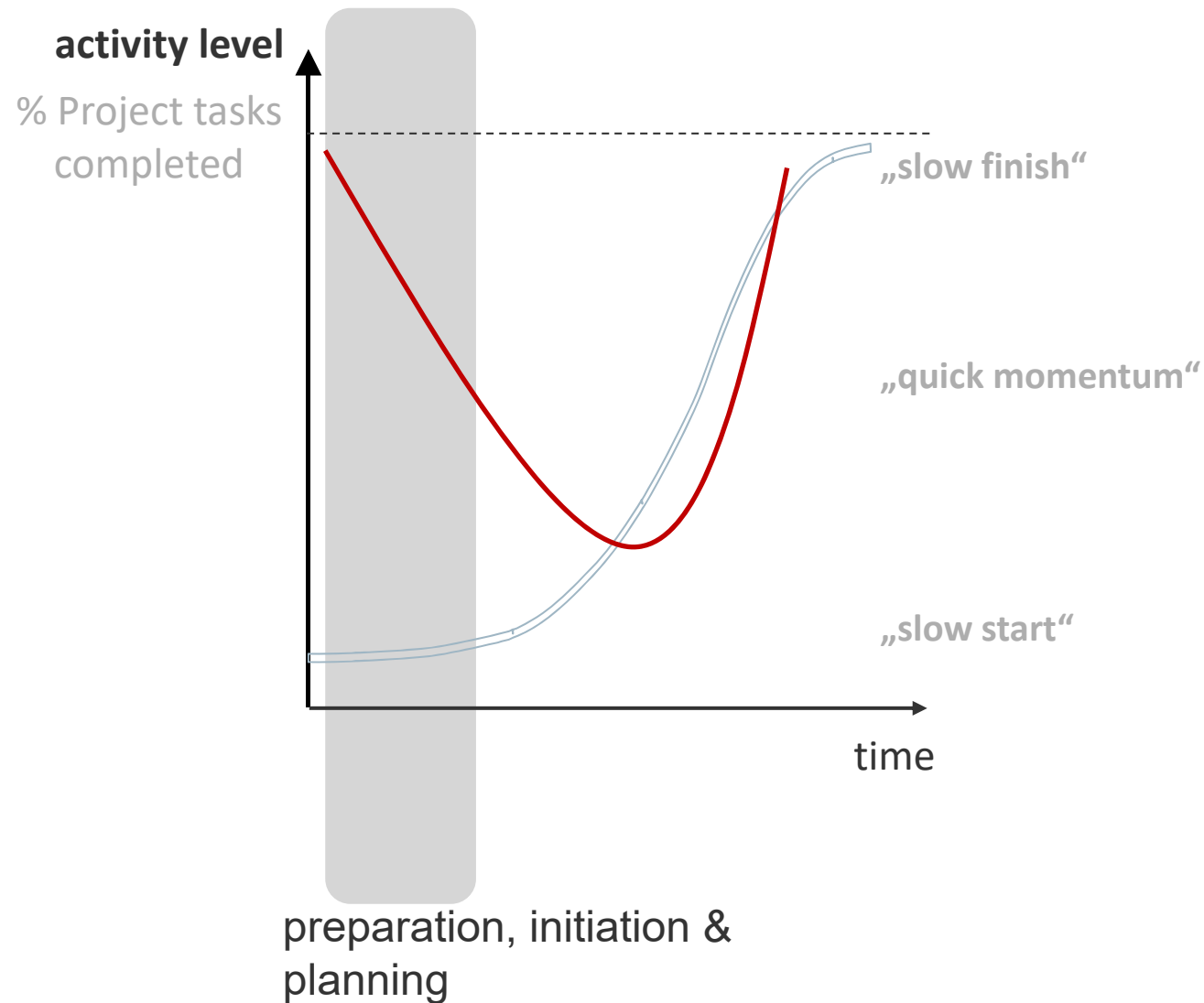
Phasenmodell für Organisationsprojekte



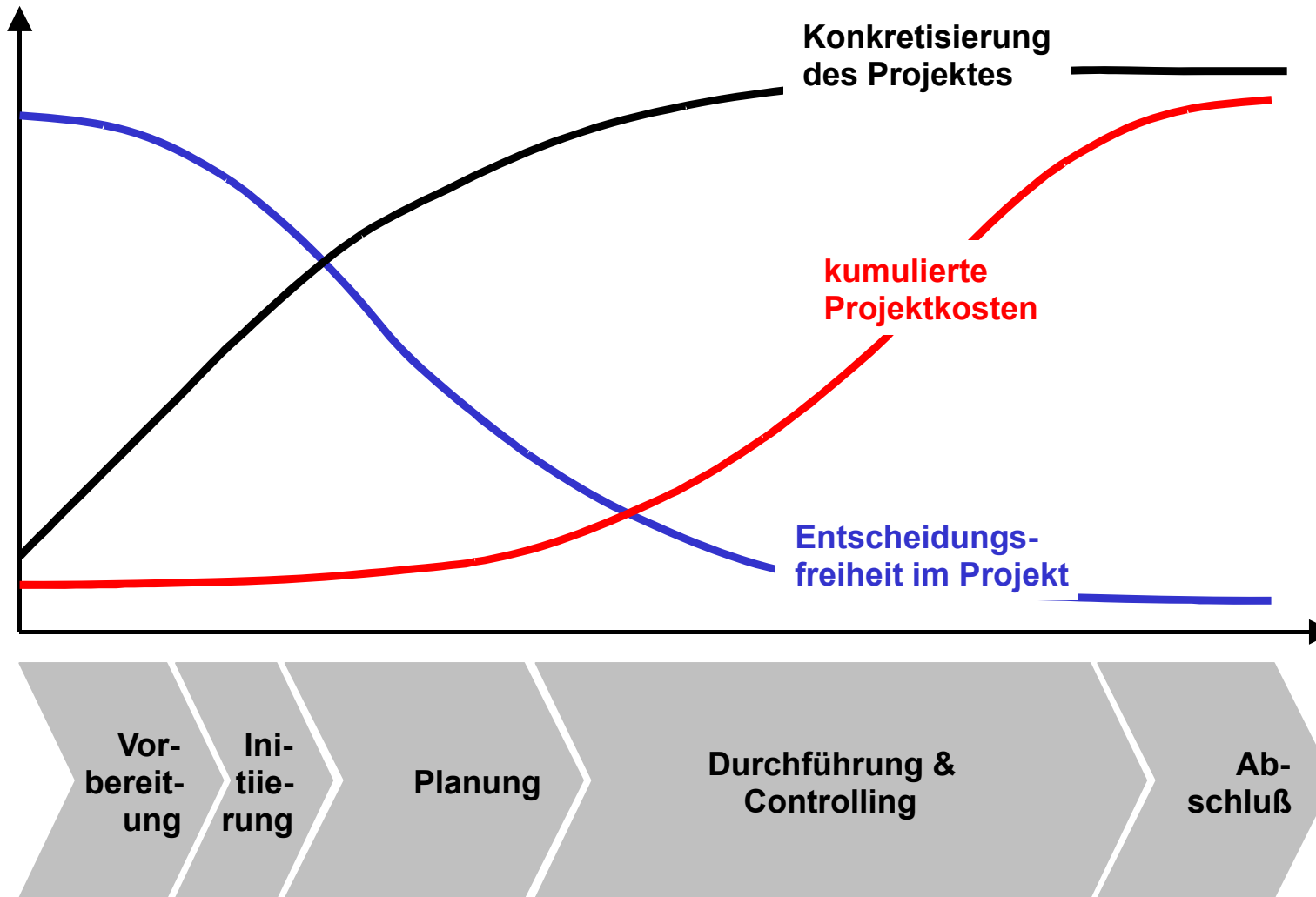
Projekt-Lebenszyklus



Projekt-Lebenszyklus



Bedeutung der frühen Projektphasen



Projektphasenplan



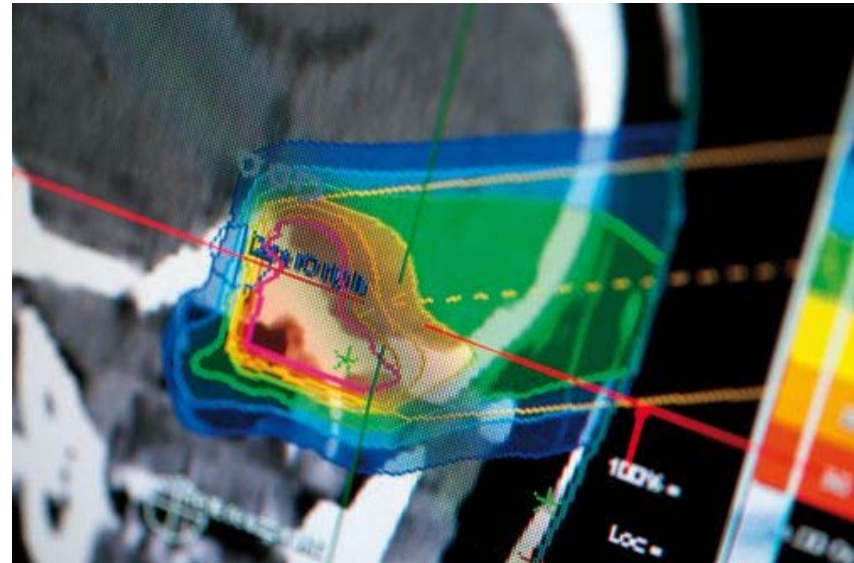
Projektorganisation

-
- ▶ Grundlagen Organisation
 - ▶ Ziele der Projektorganisation
 - ▶ PM Organisationsformen (Aufbauorganisation)
 - ▶ Ablauforganisation
 - ▶ Fallstudie zum Schnittstellenmanagement

Ionenstrahl-Therapie



Bestrahlungsplatz in der Gantry, bei der der Strahl dank bewegliche Gantry und Patientenliege aus jedem Winkel auf den Patienten treffen kann.



Für jeden Patienten erfolgt eine individuelle Bestrahlungsplanung: Das Bild zeigt die der Computertomographie-Aufnahme überlagerte Dosisverteilung.

Ionenstrahl-Therapie

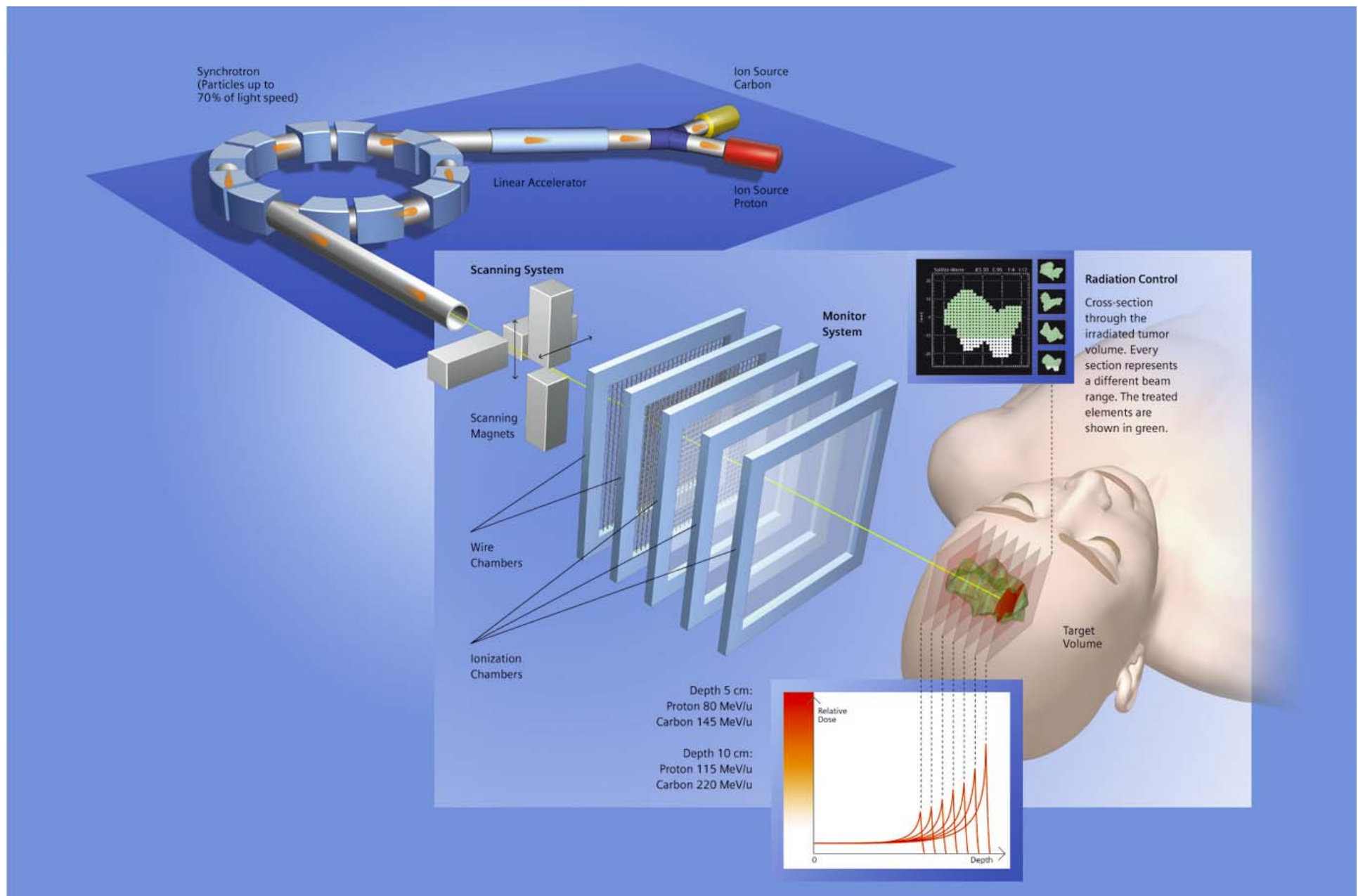


Die Bestrahlungsanlagen und Beschleuniger im Heidelberger Ionenstrahl-Therapiezentrum HIT sind metertief unter dicken Mauern verborgen und zusätzlich von einem 7 Meter hohen Erdhügel bedeckt.

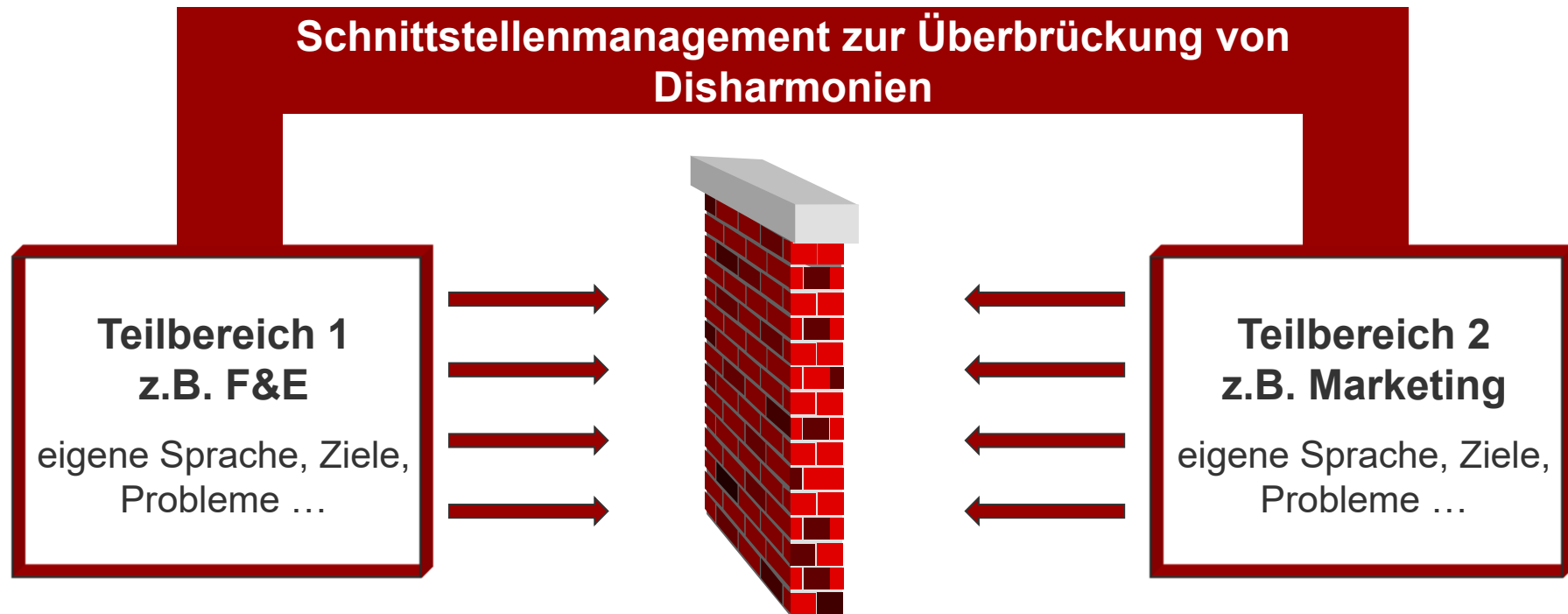


In dem Beschleuniger (Synchrotron) rasen Ionen Millionen Mal im Kreis und erreichen bis zu 75 Prozent der Lichtgeschwindigkeit.

Ionenstrahl-Therapie



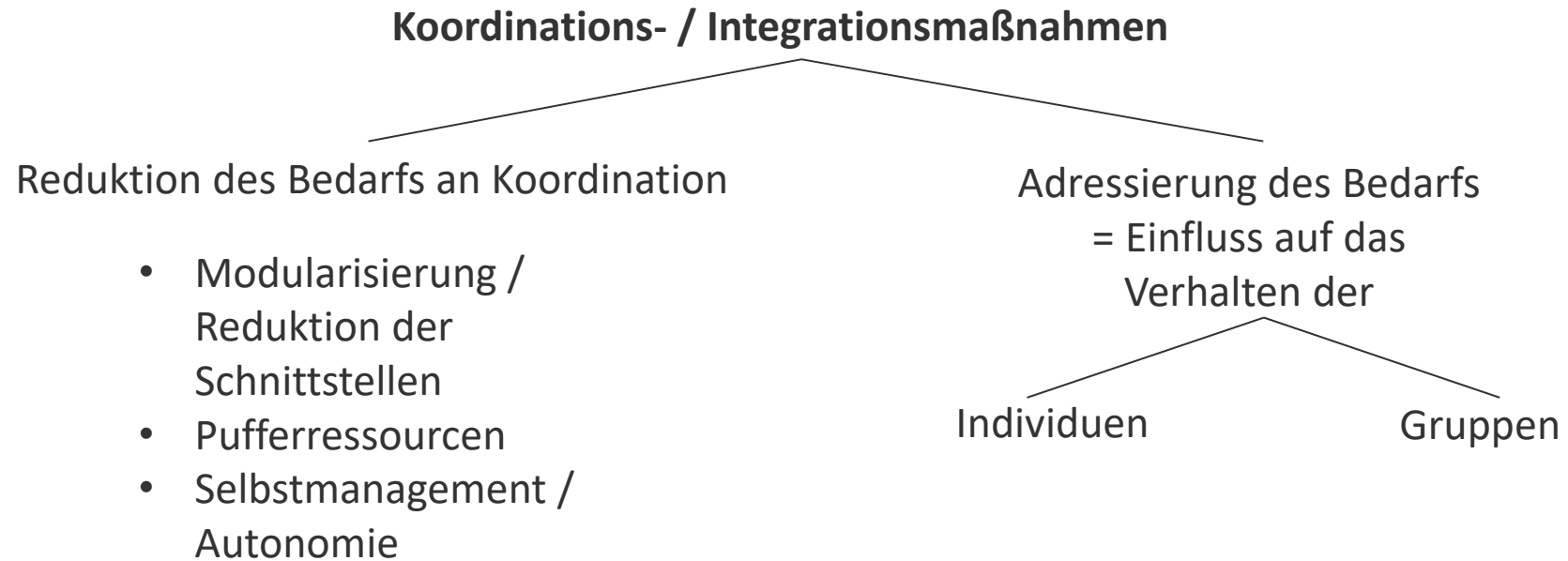
Relevanz des Schnittstellenmanagements



Zwischen den Teilbereichen wird Schnittstellenmanagement nötig, wenn

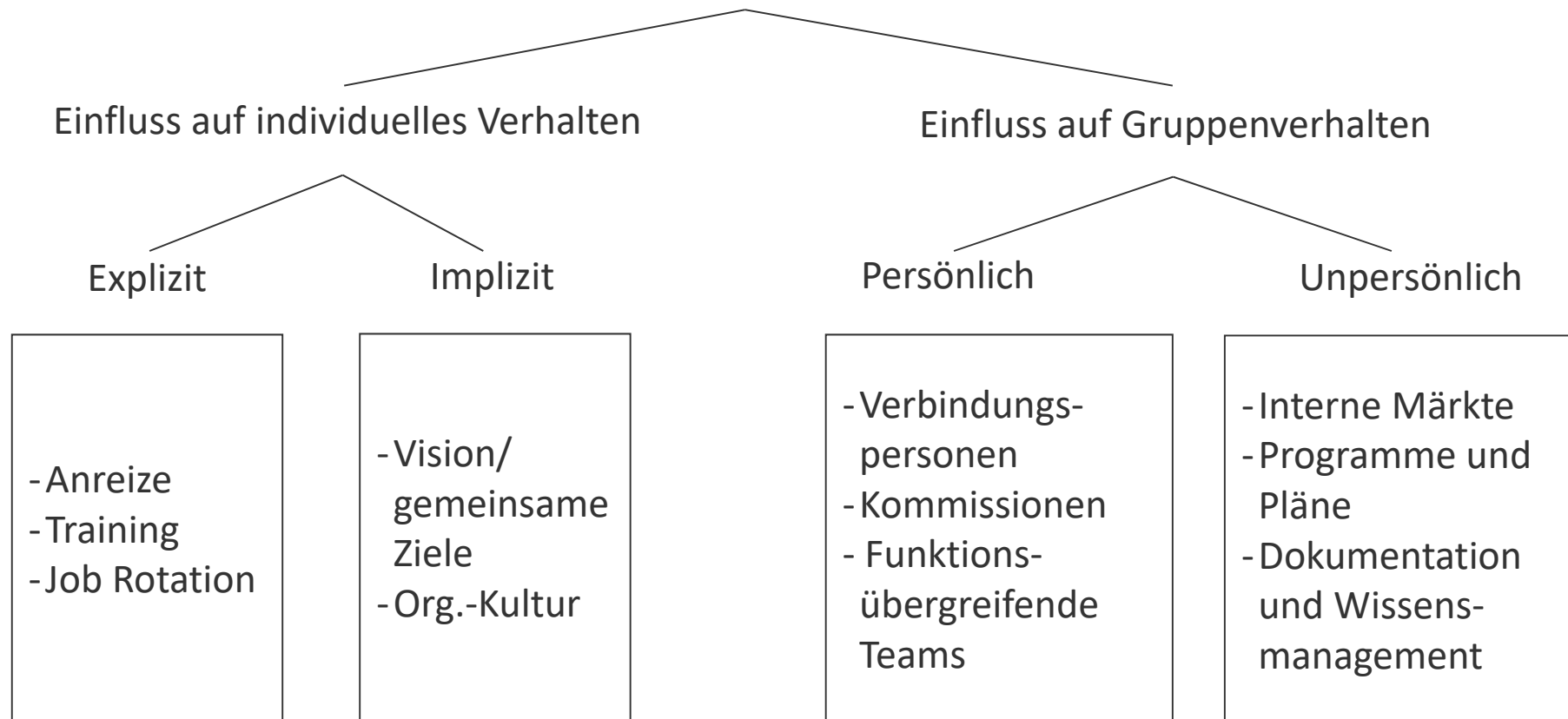
- beide gleichrangig und autonom sind,
- zwingend in charakteristischen Interaktionsbeziehungen stehen,
- bei denen Konflikte auftreten,
- die nicht durch einen gemeinsamen Vorgesetzten gelöst werden.

Schnittstellenmanagement



Schnittstellenmanagement

Koordinations- / Integrationsmaßnahmen (Adressierung des Bedarfs)



Persönliche Instrumente des Schnittstellenmanagements

