



HOCHSCHULE RUHR WEST
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

INSTITUT INFORMATIK

IT Projektmanagement: Basiskonzepte

Licensing: Creative Commons



You are free:

to Share — to copy, distribute and transmit the work



to Remix — to adapt the work

Under the following conditions:



Attribution. You must attribute the work in the manner specified by the author or licensor (but not in any way that suggests that they endorse you or your use of the work).



Noncommercial. You may not use this work for commercial purposes.




Share Alike. If you alter, transform, or build upon this work, you may distribute the resulting work only under the same or similar license to this one.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

Was bisher geschah ...

... erzählen Sie mal ...



Heute

Grundbegriffe

- IT Management
- Software Engineering
- Projektmanagement

Projektorganisation

Basiskonzepte

IT Projektmanagement

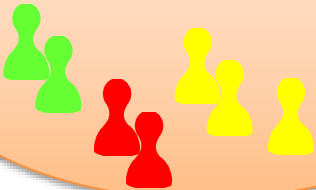
Management von IT Organisationen

Prozessmanagement

Organisationen, Unternehmen, Einrichtungen

IT Infrastruktur

Aktoren / Rollen



Informations- und Kommunikationssysteme

Prozesse

Informationen und Daten

IT Management

Informationsmanagement

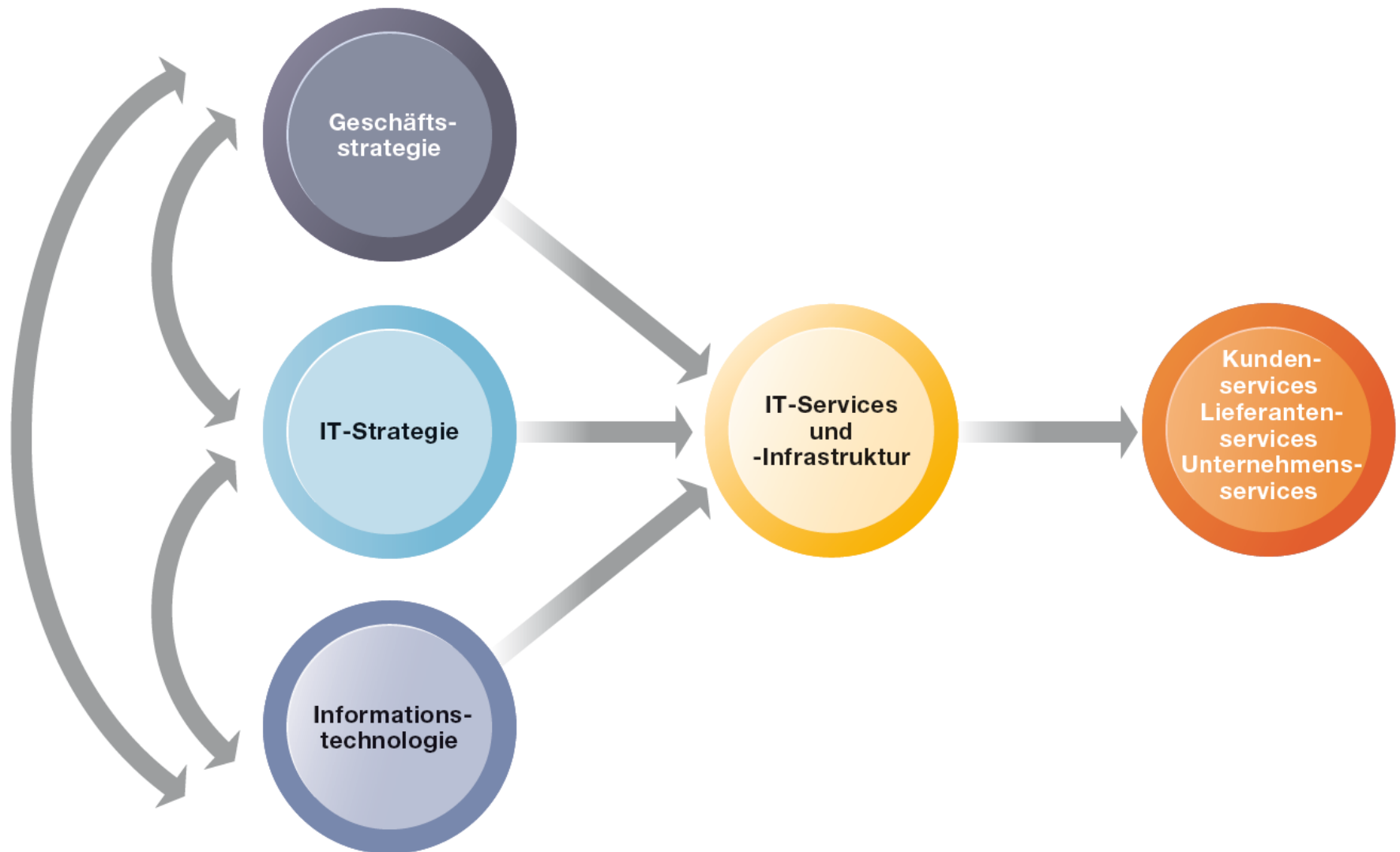
IT Service Management

IT-Management

IT-Management

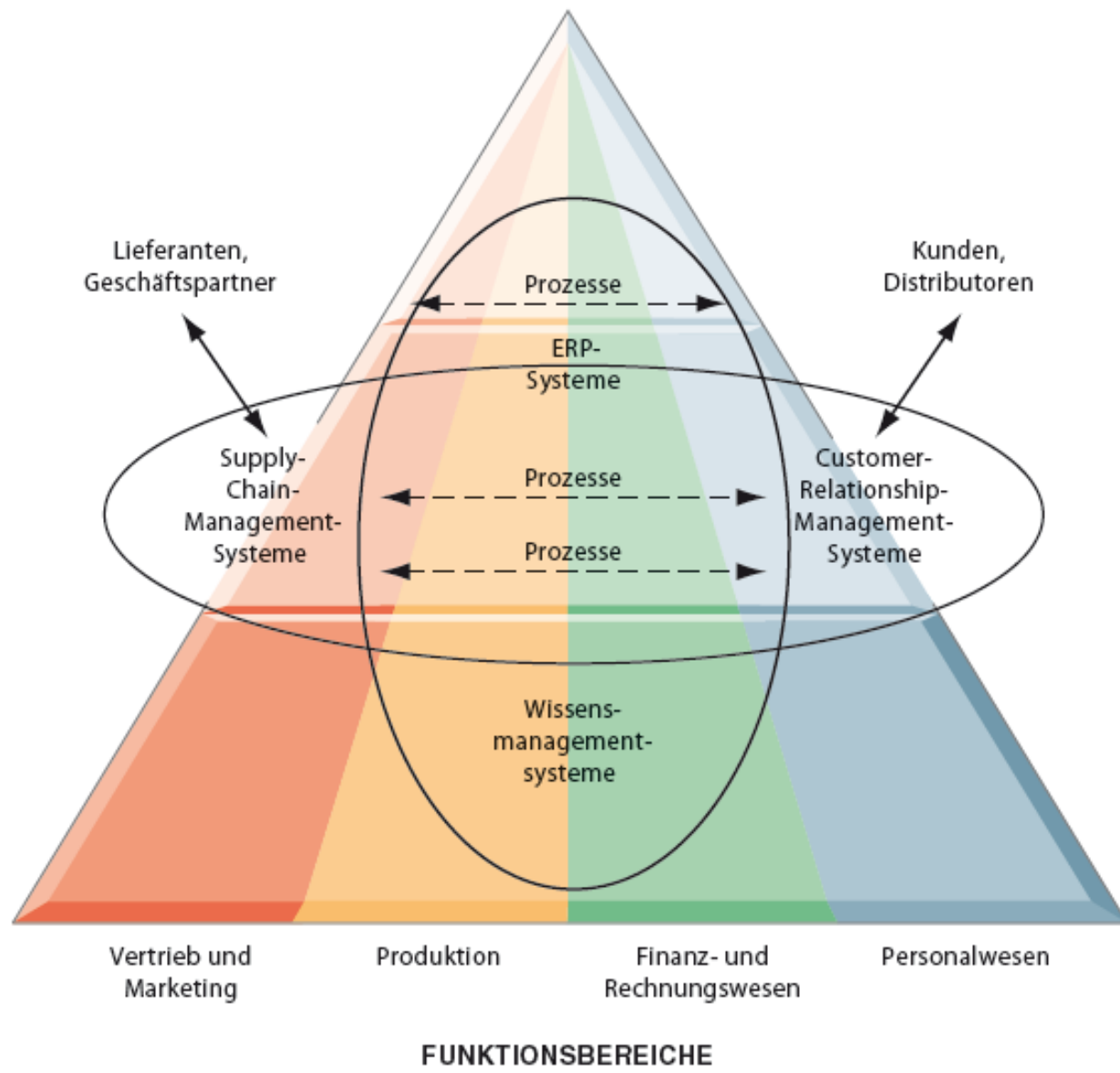
- Informationstechnik/-technologie (IT): Gesamtheit der zur Speicherung, Verarbeitung und Kommunikation zur Verfügung stehenden Ressourcen
- Wahrnehmung von Managementaufgaben in Bezug auf IT
- umfasst alle Aktivitäten, die für das Management der IT-Leistungsprozesse von Bedeutung sind
- beinhaltet die IT-Systeme im Unternehmen
- Ganzheitliche Betrachtung der Informationstechnologie innerhalb eines Unternehmens

Unternehmen und IT Aufgaben



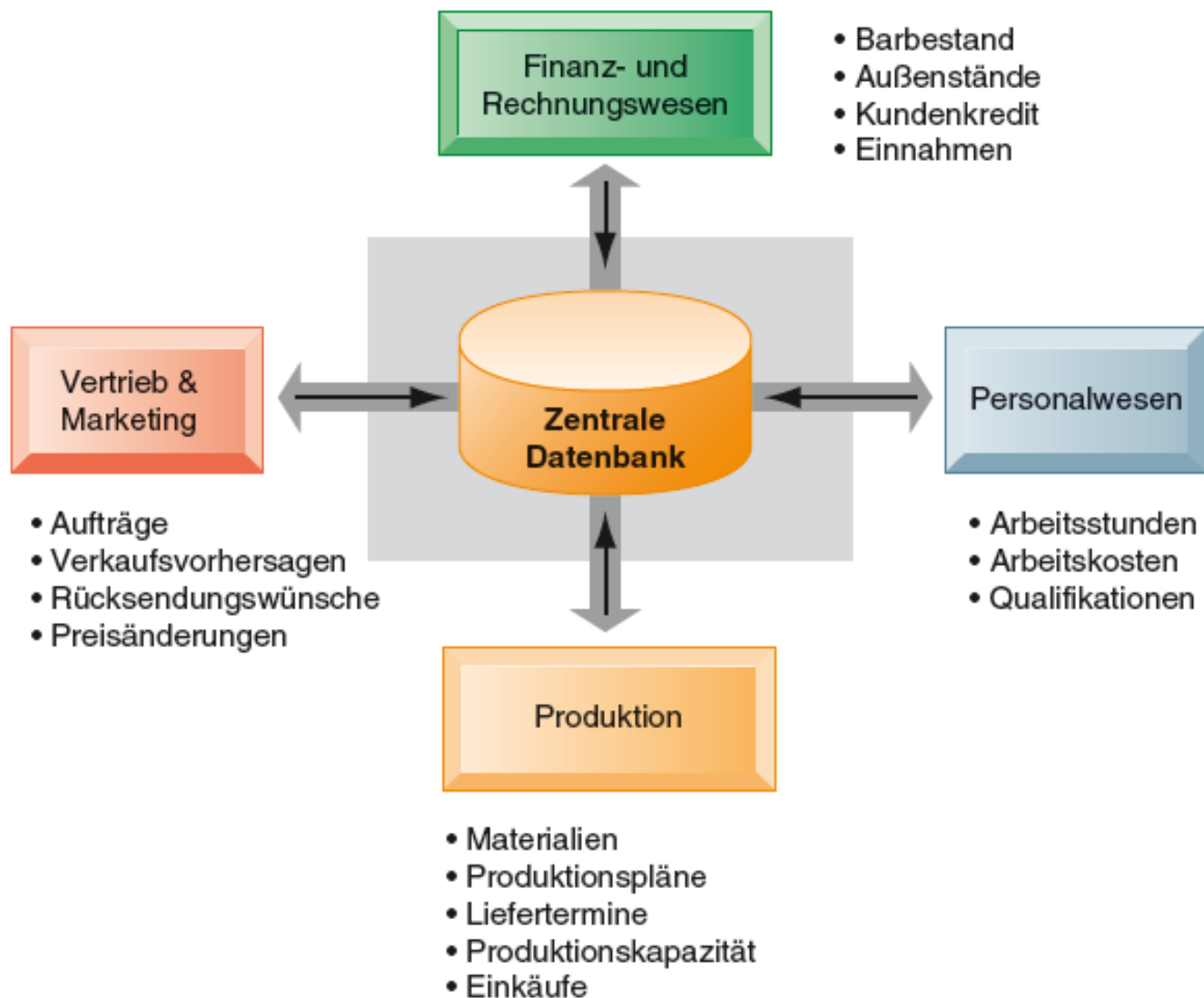
(Laudon, Laudon & Schoder, 2010)

IT Systeme: Arten



(Laudon, Laudon & Schoder, 2010)

Unternehmensweite Anwendungssysteme



(Laudon, Laudon & Schoder, 2010)

Grundbegriffe

- **Software Engineering**
 - Ingenieurmäßige Entwicklung umfassender Softwaresysteme
 - Wichtige Aspekte: Kosten, Termine, Qualität
 - Fokus dieser Vorlesung
- **Projekt: Definitionen**
 - ein **Vorhaben**, bei dem innerhalb einer vorgegebenen Zeitspanne ein **spezifiziertes Ziel** erreicht werden soll und das sich dadurch auszeichnet, dass es im Wesentlichen ein einmaliges (individuelles) **zeitlich begrenztes Vorhaben** ist. (DIN 69901)
 - eine für einen **befristeten Zeitraum geschaffene Organisation**, die mit dem Zweck eingerichtet wurde, eine oder mehrere **Erzeugnisse** in Übereinstimmung mit einem vereinbarten Business Case zu liefern. Es zeichnet sich darüber hinaus durch eine fortlaufende **wirtschaftliche Rechtfertigung** aus. (PRINCE2)

(Broy & Kuhrmann, 2013)

Grundbegriffe: Projekteigenschaften

Ein **Projekt**...

- zielt auf die **Lösung** eines eigenständigen Problems.
 - zielt auf die Erarbeitung eines **Ergebnisses**.
 - ist **zeitlich begrenzt**.
 - hat ein klares Ziel.
 - ist ein **einmaliges Vorhaben**.
 - **grenzt** sich von anderen Vorhaben **ab**.
 - hat eine **begrenzte** Menge von **Ressourcen** zur Verfügung.
 - benötigt einen organisatorischen **Rahmen**, der alle Aufgaben unterstützt, um das Projektziel zu erreichen
-
- **Entwickelt Artefakte**: primäres oder sekundäres Arbeitsergebnis, das in einem Projekt durch bestimmte Projektaktivitäten erstellt wird – *umfasst Produkte und Services!*

Grundbegriffe: Organisation

- **Struktur**

organisatorische Gliederung von Institutionen (in Bereiche, Abteilungen, etc.) und Arbeitsgruppen (Aufbauorganisation) und von Tätigkeiten (Ablauforganisation).

- **Funktion**

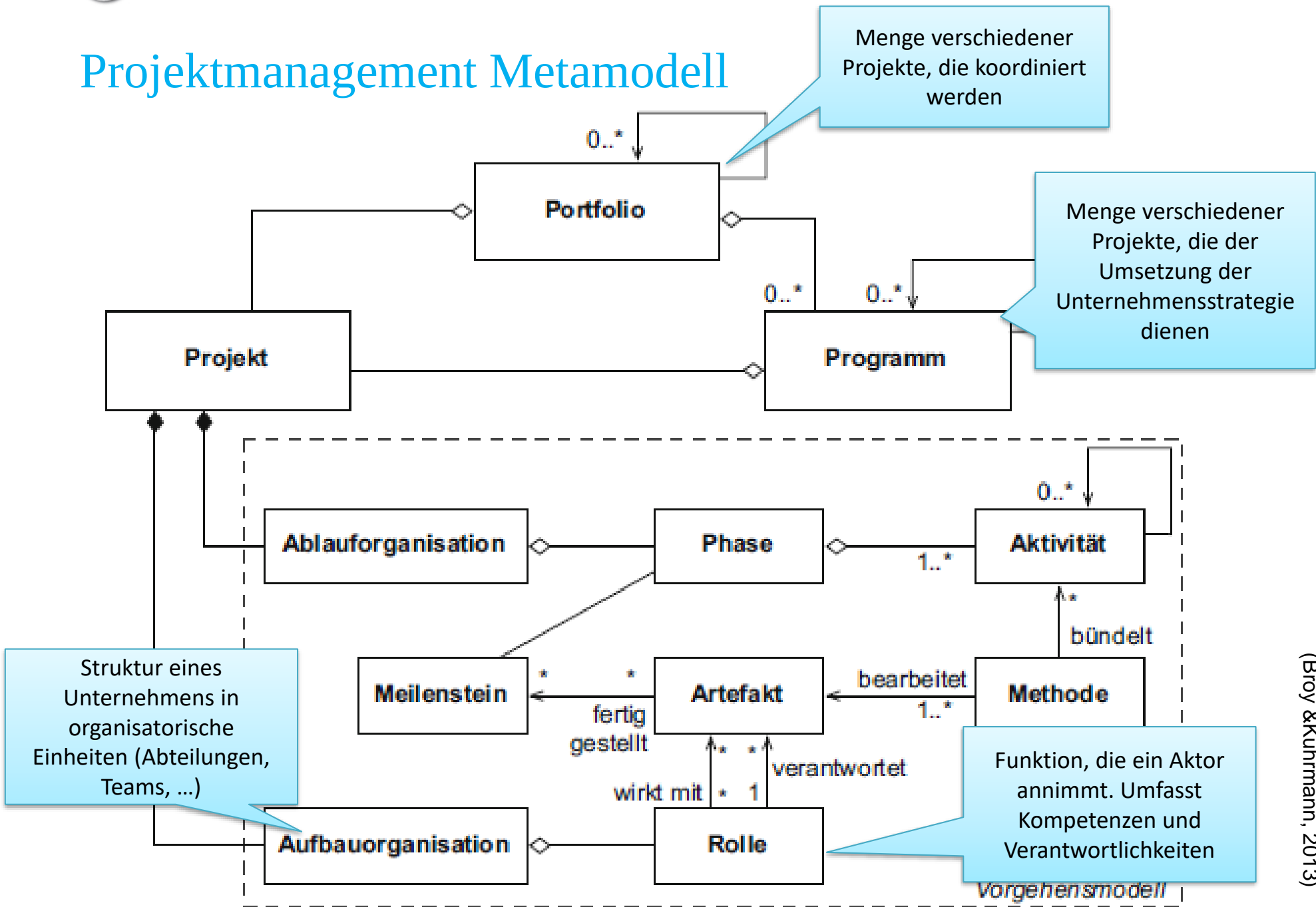
Prozess des Organisierens, durch den fortlaufende unabhängige Handlungen zu sinnvollen Folgen zusammengefügt werden, so dass vernünftige Ergebnisse erzielt werden.

- **Institution**

ist ein **soziales oder rechtliches Gebilde** (etwa ein Unternehmen), das aus dem planmäßigen und zielorientierten Zusammenwirken von Menschen entsteht, sich zur Umwelt abgrenzt und mit anderen Akteuren interagieren kann.

(Broy & Kuhrmann, 2013)

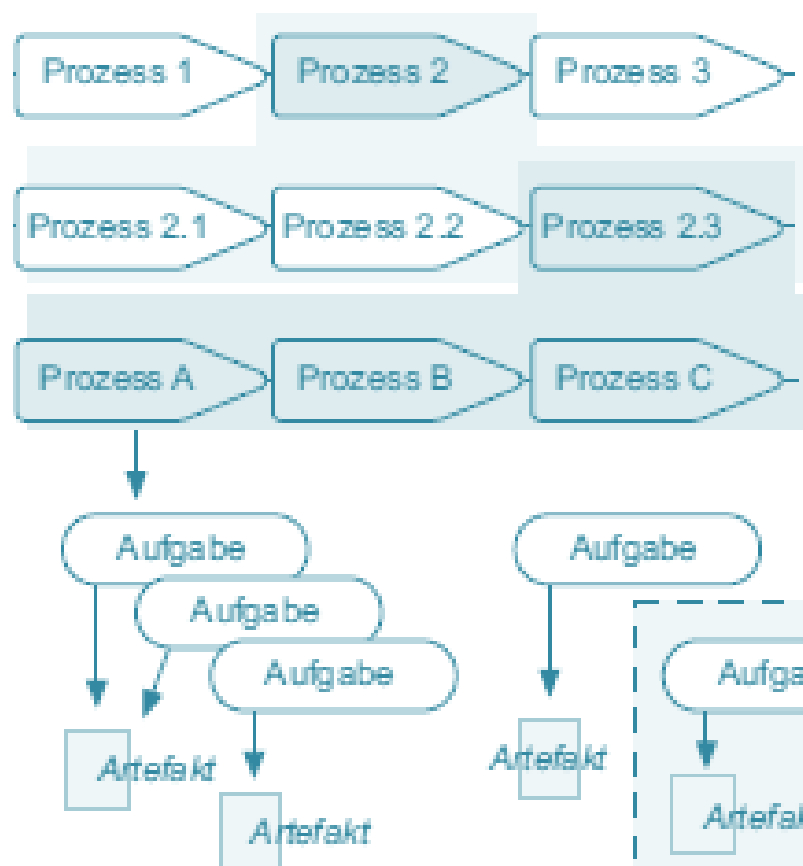
Projektmanagement Metamodell



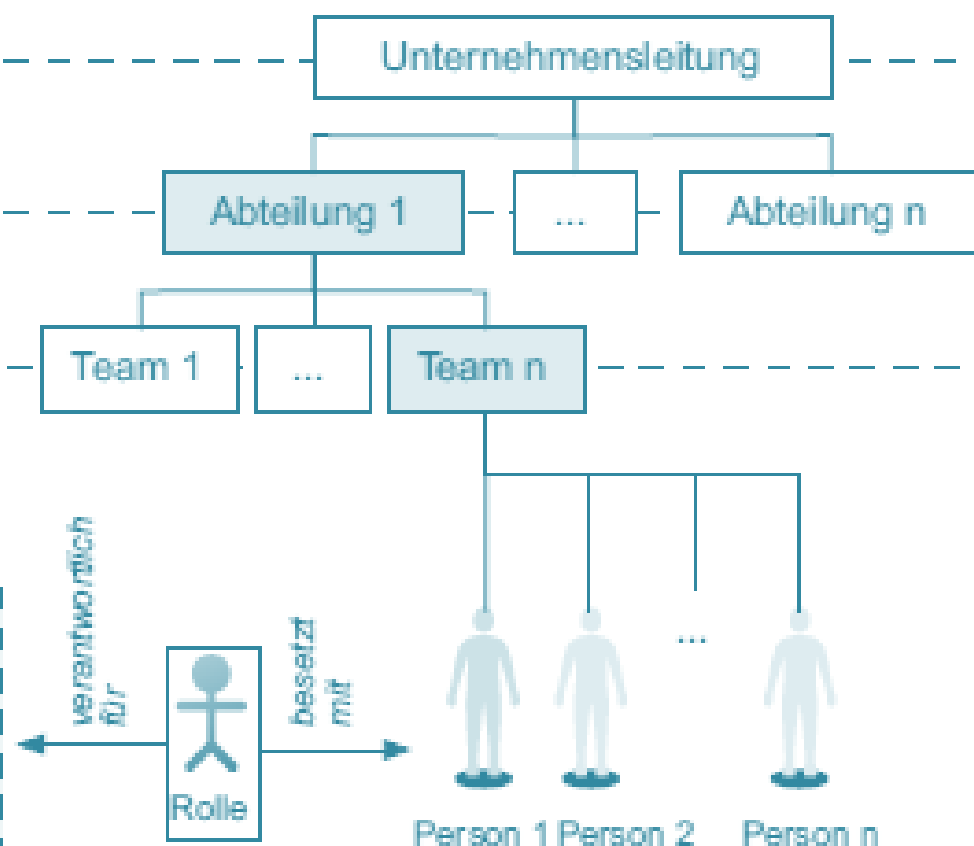
(Broy & Kuhmann, 2013)

Aufbau- und Ablauforganisation

Ablauforganisation

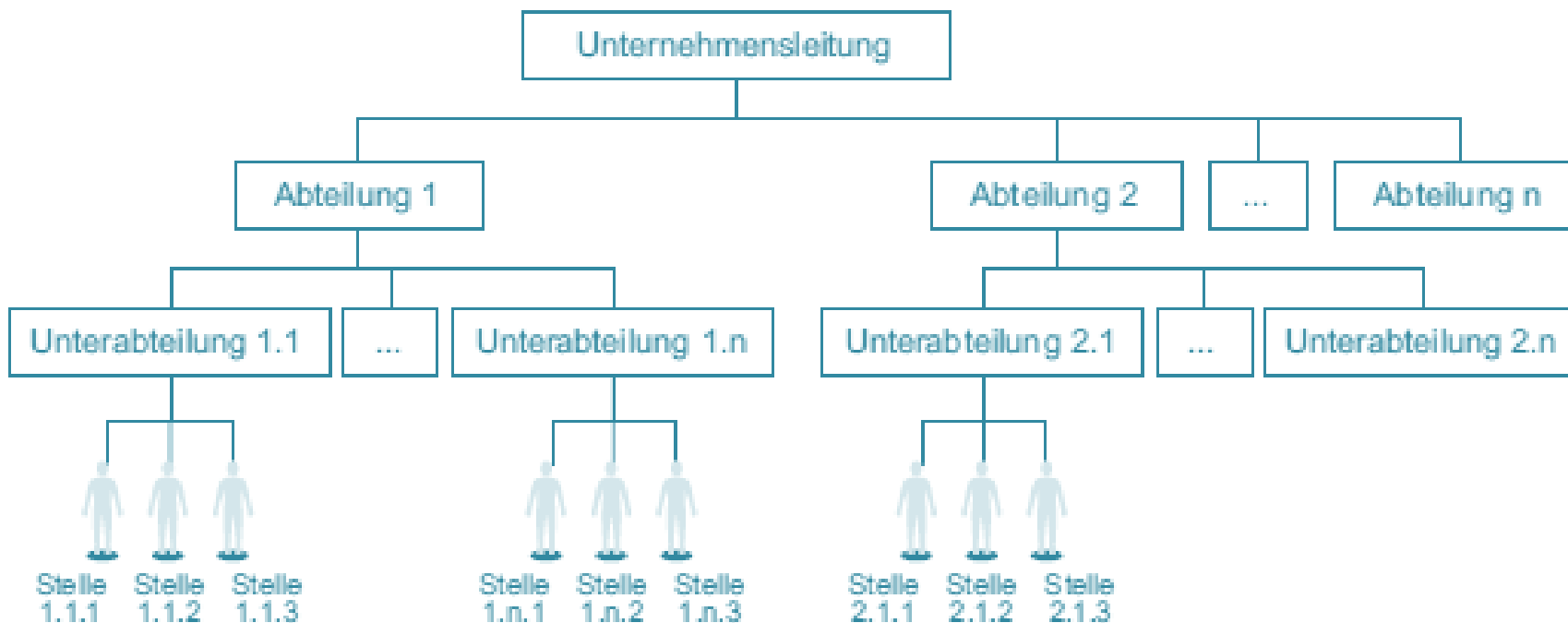


Aufbauorganisation



(Broy & Kuhrmann, 2013)

Organisationsformen: Linienorganisation



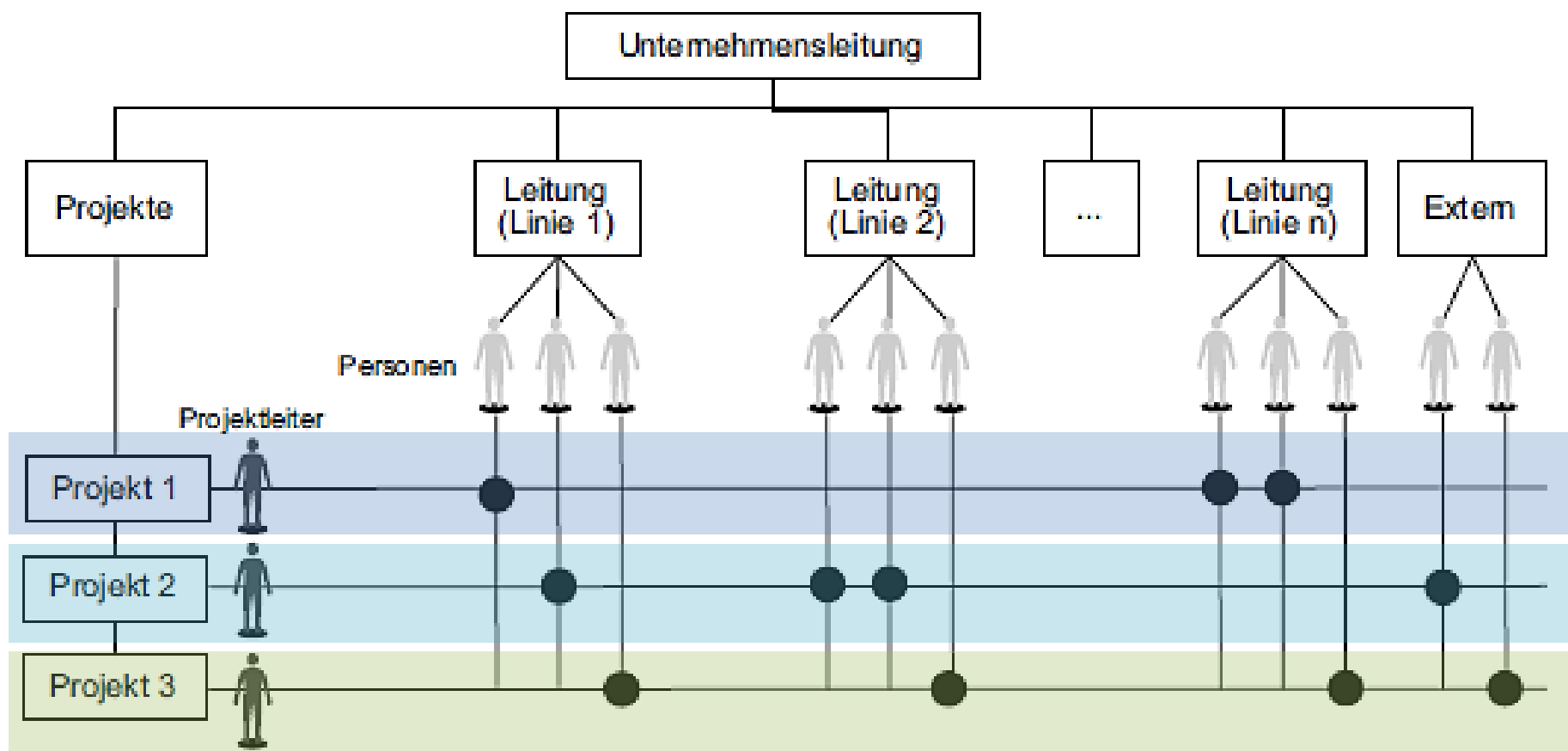
(Broy & Kuhrmann, 2013)

Vor- und Nachteile der Linienorganisation in Projekten

- Klare Verantwortlichkeiten
- Klare fachliche Zuordnung
- Langfristig bestehende (gut zusammen arbeitende) Team
- (Meist) schnelle Entscheidungen
- Fokussierte Projektarbeit (nur ein Projekt)

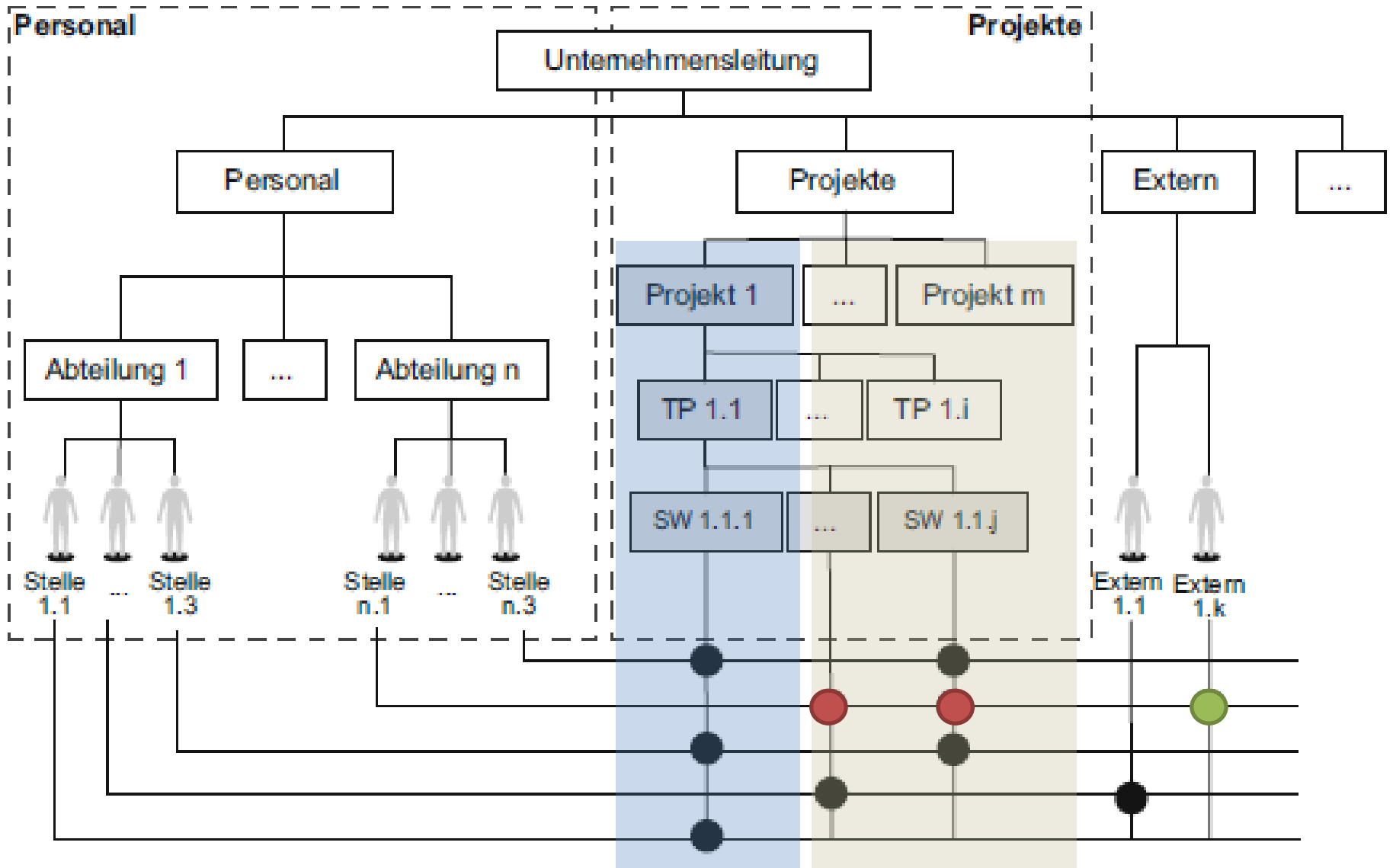
- Fehlende Flexibilität
- Probleme bei Änderungen und neuen Anforderungen
- Koordination mit Fachabteilungen

Organisationsformen: Matrixorganisation



(Broy & Kuhrmann, 2013)

Organisationsformen: Multiprojekt-Organisation



(Broy & Kuhrmann, 2013)

Vor- und Nachteile der Multiprojekt-Organisation

- Flexible Strukturen
- Zusammensetzung aufgrund (verschiedenartiger) Kompetenzen
- Verbindung von Fachabteilungen und Projekten

- Koordination von Routine- und Projektaufgaben
- Hoher Kommunikations- und Koordinationsbedarf
- Komplexität des Team-Aufbaus
- Oft unklare Verantwortlichkeiten
- Überlastung einiger, weniger Mitarbeiter

Ich bin bis hier gut mitgekommen ...



Rollen nach ...

- Geschäftsbeziehung
 - Auftraggeber
 - Auftragnehmer
- Management-Funktion
 - Programm-/Projekt-/Teilprojektleiter
 - Qualitätsmanager
 - Änderungsmanager
- Aufgaben
 - Anforderungsermittlung
 - Design
 - Entwicklung
 - Test
 - ...



(nach Wieczorrek & Mertens, 2011)

Aufgaben des IT Projektleiters ...

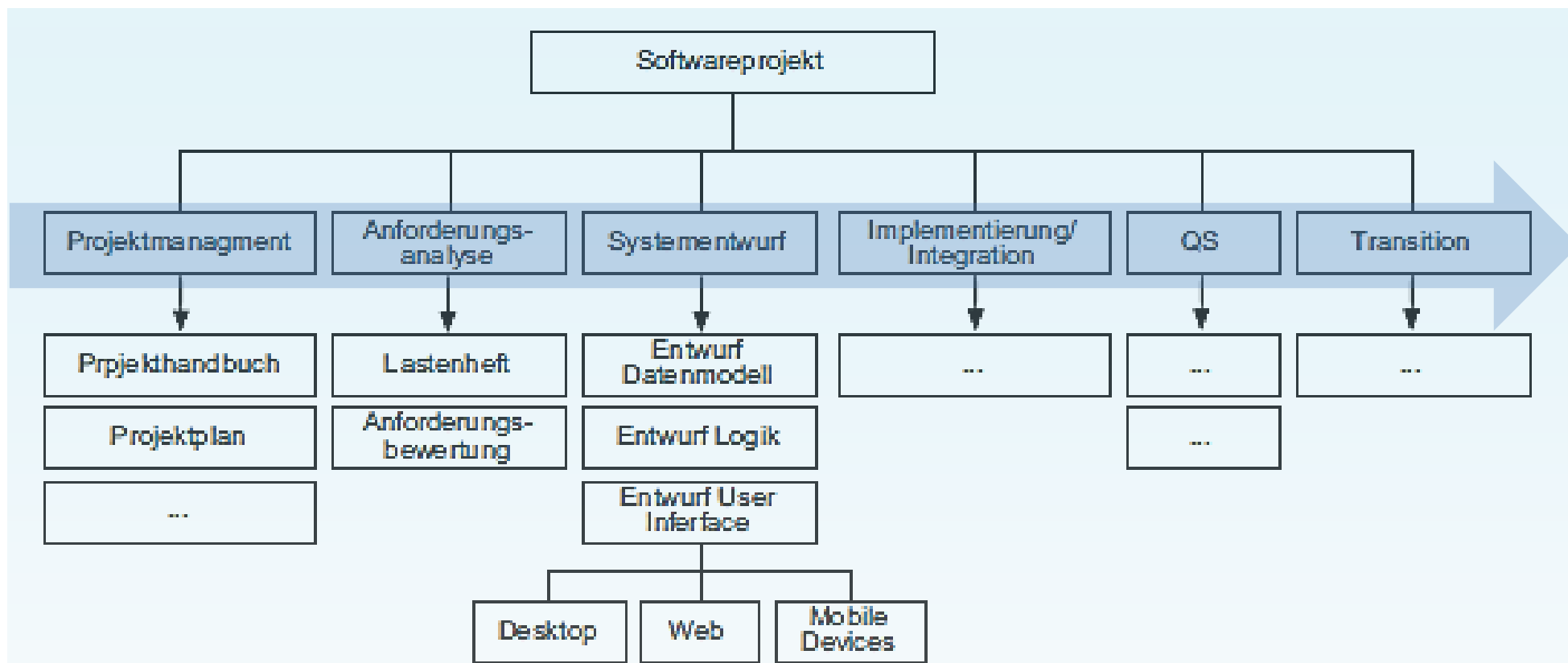
- Definition des Projektes
- Auswahl und Einführung der Mitarbeiter
- Strukturierung und Planung der Prozesse und Aufgaben
- Planung und Steuerung der Projektprozesse
- Fachliche Beurteilung der Mitarbeiter
- Kontrolle der Projekt(teil)ergebnisse
- Information und Kommunikation zu Auftraggeber
- Budgetplanung und –kontrolle
- Reviews
- Projektkommunikation (intern und extern)
- Und vieles (unvorhergesehenes) mehr...

... und der Mitarbeiter


- Ausarbeitung von Lösungen und Handlungsalternativen
- Analyse und Bewertung der Handlungsalternativen
- Eigenverantwortliche Bearbeitung der zugeordneten Prozesse
- Kommunikation im Team
- Dokumentation der Arbeiten
- Information und Kommunikation mit Projektleiter
- Einführung der Lösungen
- Eskalation bei Problemfällen

Strukturierung von Projekten

- **Projektstrukturplan:** *Strukturierung* der Aufgaben und Rollen
- **Projektablaufplan:** Zeitliche und sachlogische *Abhängigkeiten* der Aktivitäten



(Broy & Kuhrmann, 2013)

- 
- **Was ist ein Projekt**, was sind die maßgeblichen **Charakteristika**?
 - Welches sind die **Bestandteile** eines Projektes?
 - *Vergleichen und diskutieren Sie **Vor- und Nachteile** der *Linien- und Matrixorganisation**
 - Was sind die Inhalte eines **Projektstrukturplans**?

LEITFRAGEN #1

Diskussion

- Geben Sie ein Beispiel für ein Projekt, zum Beispiel aus Ihrer Studienerfahrung.
 - Beschreiben Sie kurz Projektziele und Abläufe
 - Welche Rollen und Stakeholder gab es in diesem Projekt?
 - Wie haben Sie die Abläufe organisiert?
 - Welche Schwierigkeiten gab es in dem Projekt?
 - Erstellen Sie einen Projektstrukturplan für das von Ihnen gewählte Beispiel
- Themenideen
 - Praktikum innerhalb des Studiums
 - Projekt „Finden eines Studienplatzes“
 - Projekt aus Ihrer Freizeit

Projektmanagement

- **Projektmanagement** ist die Gesamtheit von Führungsaufgaben, -organisation, -techniken und -mitteln für die Abwicklung von Projekten
- **Management Aufgaben**
 - Festlegung von Vorgehensmodellen und Methoden
 - Abbildung von Prozessen des Projektes
 - Bestimmung und Koordination der Aufbau- und Ablauforganisation
 - Führung der Teams
 - Abstimmung der Projektinhalte mit Unternehmensstrategie und –zielen

Kultur und Software Engineering?

- “The system of shared beliefs, values, customs, behaviours, and artifacts that the members of society use to cope with their world and with one another” (Bates & Plog, 1990)
 - Werte, Gebräuche, Verhalten, Artefakte
- Gruppen
 - National, regional, ethnische Gruppen
 - Berufe / Sektor
 - Organisation / Team
- Einfluss auf
 - Arbeitsstil
 - Gruppenverhalten
 - Kommunikation
 - Design
 - ...
- Wie beschreibe ich Kultur? Gibt es Modelle, die uns Kulturen besser verstehen und analysieren lassen?
- Welche Aspekte spielen eine Rolle im Management von Software Projekten?
- Wie arbeiten internationale Teams zusammen? Was sind die maßgeblichen Probleme?
- Systemanpassungen bzgl Abläufe, Sprache, Symbole, Design
- Unterschiede vom Anforderungs- zum Risikomanagement, Verhandlungen, Kommunikation, ...

Basiskonzepte

IT Projektmanagement

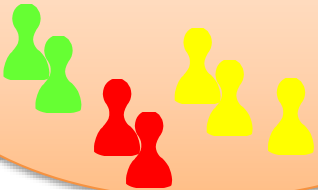
Management von IT Organisationen

Prozessmanagement

Organisationen, Unternehmen, Einrichtungen

IT Infrastruktur

Aktoren / Rollen



Informations- und Kommunikationssysteme

Prozesse

Informationen und Daten

IT Management

Informationsmanagement

IT Service Management

Projekt innerhalb der Wertschöpfungskette

- IT Projekte *unterstützen* Aktivitäten zur Erreichung der *Unternehmensziele*
- Wertschöpfung bezeichnet die *Summe* der in einem Unternehmen in einer Periode geschaffenen *Werte*
- Wertschöpfungskette: *Gesamtheit der Primär- und Sekundärprozesse* die in einem Unternehmen zur Schaffung von Mehrwert beitragen...oder...
Weg des gesamten Produkts/Dienstleistung vom Lieferanten über den Hersteller bis zum Endkunden
- Primäre Prozesse, unterstützende Prozesse, Managementprozesse

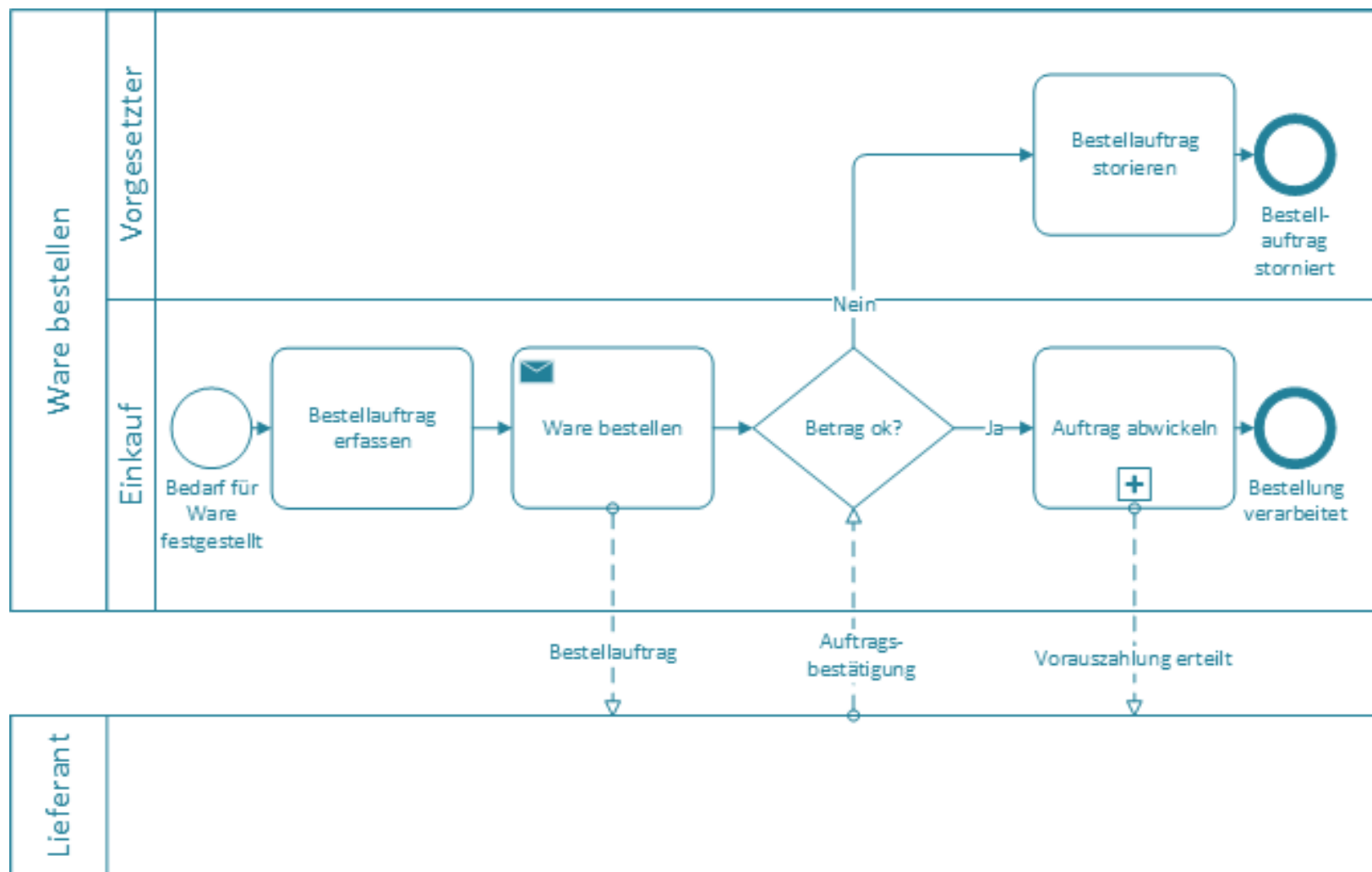


(Laudon, Laudon & Schoder, 2010)

Ablauforganisation: Prozesssicht

- **Prozess:** *inhaltlich abgeschlossene*, zeitliche und sachlogische *Folge* von Aktivitäten, die zur Bearbeitung eines betriebswirtschaftlich relevanten Objekts notwendig sind
- **Geschäftsprozess:** Prozess zur *Erfüllung* der Unternehmensziele
- **Geschäftsprozessmanagement**
 - *Planung, Steuerung und Kontrolle* von inner- und überbetrieblichen Prozessen
 - *Effizienz- und Qualitätssteigerung* der Ablauf- und Aufbauorganisation
- Prozesse als *zentrales Konzept*, um Organisationen und ihre Aufgaben zu verstehen!

Beispielprozess



Projektphasen (Prozesse und Sub-Prozesse)

- **Initialisierung:**
Anforderungsanalyse, Lösungsauswahl, Projektklassifizierung, Projektbeantragung
- **Definition:**
Projektbeauftragung, Erstellung Gesamtprojektplan, Festlegung Projektorganisationsform, Kick-off-Veranstaltung, Projektstartsitzung
- **Planung:**
Planungsarten, Planungsinstrumente, Planungszuständigkeit, Planungszeitpunkt, Planungsentscheide
- **Vorgehen:**
inkrementelle, konzeptionelle, empirische und evaluative Vorgehensmodelle insbesondere für Multiprojekte
- **Kontrolle:**
Kontrollzeitpunkt, Kontrollsichten, Kontrollverfahren, Kontrollprozess, Kontrollberichte
- **Abschluss:**
Projektannahme, Projektabschlussbeurteilung, Projektabschlussbericht, Erfahrungssicherung, Einführungsnachbearbeitung, Projektauflösung

(Wieczorrek & Mertens, 2011)

Projektphasen (Prozesse und Sub-Prozesse)

... bauen Sie mal einen Satz mit ...

- I

- D

- P

- V

- K

- A



Ich bin bis hier gut mitgekommen ...

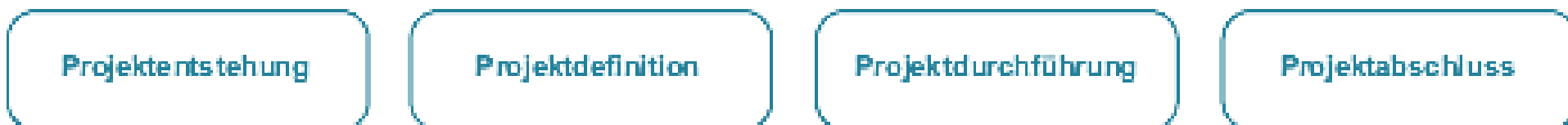


Übergeordnete Prozesse: Projekt- und Produktlebenszyklus

Produkte



Projekte



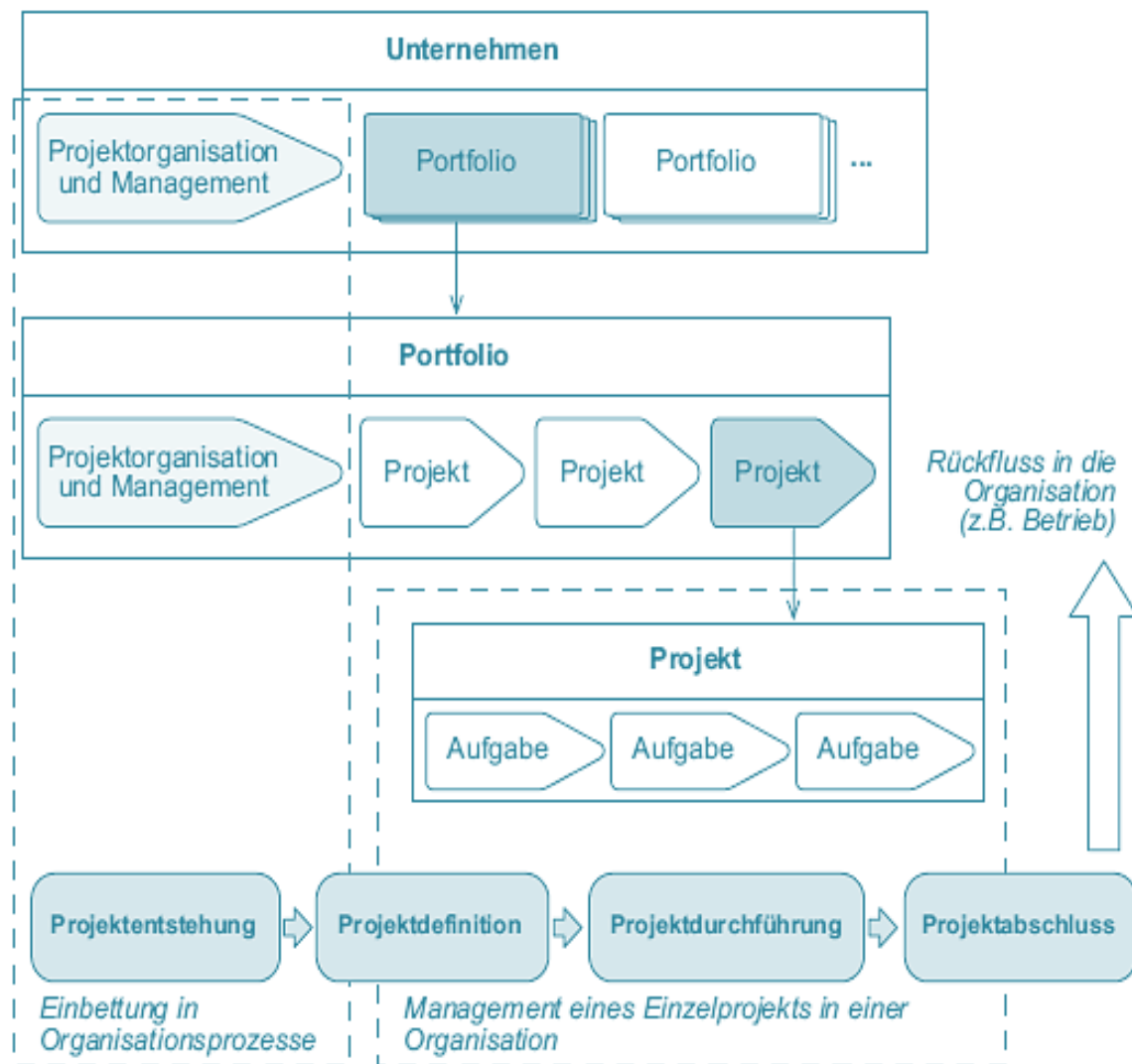
Notwendigkeit der Integration: **Projektarten**

- Projekte zur Erneuerung von Produkten
- Produkt- bzw. Systemeentwicklung
- Migration
- Schulung

(Broy & Kuhrmann, 2013)

Projekte innerhalb der Organisation

- Projekte vs Arbeitsalltag
- Notwendigkeit, Prozesse in alltägliche Arbeitsabläufe zu integrieren
- Transition in den Regebetrieb
- Änderungsmanagement
- Management / Zuordnung von Mitarbeitern
- Ressourcenallokation



(Broy & Kuhrmann, 2013)

Herausforderungen

- **Zeit:** Ein Großteil von Projekten wird verspätet fertiggestellt
- **Kosten:** Viele Projekte überschreiten die geplanten Kosten
- **Qualität:** Projekte erfüllen nicht immer die erwartete Qualität
- **Anforderungen:** werden häufig schlecht erfasst und führen dann zu Missverständnissen oder unterschiedlichen Erwartungen
- **Menschliche Faktoren:** Viele Projekte scheitern an fehlenden Kompetenzen in Teams (wie etwa Kommunikation,
- **Risiken:** Risiken werden häufig falsch oder gar nicht abgeschätzt
- **Änderungen:** sind aufwendiger als eine Berücksichtigung in der Erstentwicklung
- Und viele weitere Barrieren...

Herausforderungen

... bauen Sie mal einen Satz mit ...

- Z
- K
- Q
- A
- M
- R
- Ä



Einige Grundsätze....

- **Klare Projektziele** und transparente, *realistische* Projektpläne
- **Einbindung** aller relevanten Interessengruppen (Stakeholder)
- **Klar geregelte, durchschaubare Verantwortungsstrukturen** (Rollenkonzept) mit definierten Entscheidungsbefugnissen und festgelegten, *transparenten Entscheidungsprozessen*
- **Unabhängige Kontrollinstanzen** für die Qualitäts- und Fortschrittssicherung der Arbeiten im Projekt mit einer **klaren, effektiven Eskalationsstruktur**
- **Offene Kommunikationskultur** und festgelegte **Schnittstellen** zwischen den Interessengruppen zur Minimierung (unproduktiver) Kommunikation
- Hohe **Motivation** der Mitarbeiter
- Guter **Ausbildungsstand** der Mitarbeiter
- Gute **Arbeitsbedingungen** und **Arbeitsumgebung**
- **Erfahrene Projektmanager *und* Entwickler**

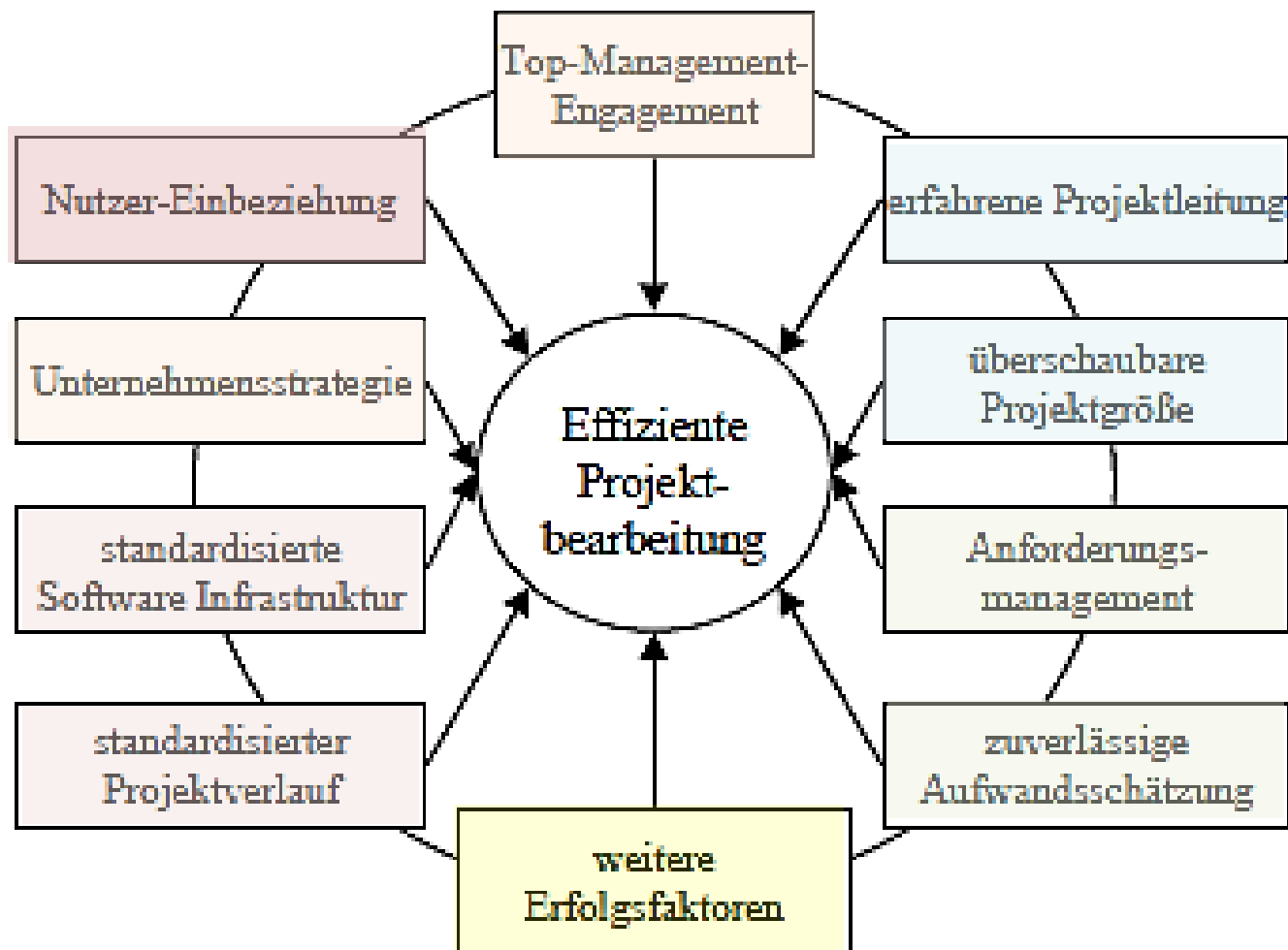
Grundsätze ...

... bauen Sie mal einen Satz mit ...

- P
- E
- V
- KE
- KS
- M
- A
- AA
- EPE



Weitere Erfolgsfaktoren



(Wieczorrek & Mertens, 2011)


Diskussion

Das Studiensystem der HRW hat eine Neuerung: Sie sollen ein fachübergreifendes Projekt definieren, das mindestens 2 Fächer umfasst. Dieses soll zusätzlich zu den normalen Modulen passieren.

- Wie könnte ein solches Projekt aussehen? (Diskussion im Plenum)
- Wie lässt sich ein solches Projekt organisieren: welche Rollen, welche Verantwortlichkeiten gibt es?
- Was sind die Probleme, die Sie erwarten?
- Wie könnte man diese Probleme lösen?

Kurzes Blitzlicht



- 
- *Beschreiben Sie an einem Beispiel die Phasen eines Projektes: Was haben Sie in Ihrem „Projekt“ als Zwischenergebnisse erzielt, wie lassen sich diese Ergebnisse auf die Subprozesse nach Wieczorrek & Mertens abbilden?*
 - Was sind typische Probleme und Erfolgsfaktoren von Projekten? Diskutieren Sie jeweils eine Intervention (Maßnahme), um Probleme anzugehen?

LEITFRAGEN #2

... nächstes Mal ...

Vorgehensmodelle



HOCHSCHULE RUHR WEST
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

INSTITUT INFORMATIK

Kontakt

Hochschule Ruhr West University of Applied Sciences

Martin Idzik

Martin.idzik@hs-ruhrwest.de