

Als Webseite zu finden unter:
<https://www.peterjohann-consulting.de/projektmanagement/>

Projektmanagement

Eine Einführung (PM-Basispräsentation)
Für Projektmanager und Projektmitarbeiter
Stand: 09/2012

Sie finden diese und weitere
Präsentationen unter (→ Klick):
<https://www.peterjohann-consulting.de/praesentationen/>

Alle Rechte vorbehalten. Reproduktion zum nicht-kommerziellen Gebrauch mit Quellenangabe gestattet. Reproduktion – auch auszugsweise – zum kommerziellen Gebrauch sowie der Gebrauch für Vortragszwecke sind nur mit schriftlicher Bewilligung des Verfassers gestattet.

Zusammengestellt von H. Peterjohann
Für eine mehrtägige Schulung
Version 1.83 vom 17.09.2012
228 Seiten



- „Projekte“ macht jeder – ab einer bestimmten Größe sollten diese aber gemanagt werden
- Projektmanagement (kurz: PM) kann man nicht innerhalb einer (kurzen) Schulung lernen, man muss es „erleben“
- Es ist nicht sinnvoll, sich PM nur per Lehrbuch oder aus reiner Praxis anzueignen: Generell sollte man Schulungen zum Projektmanagement besuchen
- Es gibt eine Vielzahl von Kursen und Büchern zu diesem Thema, leider ebenso viele schlechte wie gute
- Ist dem Software(entwicklungs-)Projektmanagement übergeordnet (beide Disziplinen ergänzen sich)
- Diese Präsentation deckt die wesentlichen Aspekte des PMs ab und in erster Linie für Projekt-Einsteiger gedacht (und weniger für erfahrene Projektmanager)
- Man kann sich „unendlich lange“ mit dem Projektmanagement auseinandersetzen – letztlich zählt aber die Praxis (und die erzielten Erfolge)
- Nicht der Projektmanagement-Prozess ist nach außen sichtbar, sondern nur das Ergebnis



- Diese Präsentation ist „für sich“ eigenständig, kann also ohne Sekundärquellen nachvollzogen werden
- Es wird hier eine Übersicht des Projektmanagements (PM) geliefert und daher kein Lehrbuch ersetzt
- Die Begriffe im Projektmanagement sind nicht immer eindeutig; im Zweifel werden hier „allgemein übliche“ Beschreibungen verwendet
- Die englischen Bezeichnungen werden dort, wo sie massiv Einzug gehalten haben, auch zusätzlich notiert
- Diese Präsentation verwendet eher Bilder als Texte, da sie nur einen Auszug aus den kompletten Schulungsunterlagen (des Autors) darstellt
- Checklisten, Leitfäden, Tipps & Tricks, Regeln, Best-Practices, Methoden- und Toolsammlungen für ein „vollständiges PM“ sind hier nur zum Teil enthalten
- Auf Literatur (Bücher) wird im Text in der Form „/Buch12/“ verwiesen; die Literaturliste findet sich im Anhang
- Weitere Präsentationen zu PM-Spezial- oder Einzelthemen sind auf der Website des Autors verfügbar



- **Sie sind der Projektmanager** (abgekürzt **PjM**, ein anderer Begriff ist Projektleiter) und tragen die komplette Verantwortung für das Projektergebnis
- Sie müssen als Projektmanager Ihre Projektmitarbeiter auch disziplinarisch führen
- Das Projekt ist groß, so dass der Einsatz von Projektmanagement (-methoden) notwendig ist und Sie „Fulltime-“Projektmanager sind
- Das Projekt ist nicht trivial, so dass Sie auch „Randthemen“ wie Qualitäts- oder Risikomanagement kennen sollten

Zielgruppe: Projektmanager und Projektmitarbeiter

Voraussetzungen: Erste Erfahrungen in Projekten

Schwierigkeitsgrad: Gering bis mittel



Auch wenn diese Präsentation ohne zusätzliche Hilfe verständlich sein sollte – der formale Aufbau wird beschrieben in den ...

Erläuterungen

Sie möchten, dass ich Sie in Ihrem beruflichen Umfeld unterstütze?
Es gibt hierzu eine Übersicht meiner ...

Dienstleistungen

Sie möchten diese Präsentation in Ihrem beruflichen Umfeld einsetzen?
Informationen dazu gibt es hier:

Lizenzierung

Durch Klicken der blauen Schaltflächen gelangen Sie zu weiteren Informationen auf meiner Website.

Peterjohann Consulting

Dipl.-Inform.

Horst Peterjohann

PMP, PMI-PBA, CPRE, CTFL, PSM I, ITILv2

Kattenvenner Straße 24
49549 Ladbergen

Telefon: 0 54 85 / 830 17 29

E-Mail: kontakt@peterjohann-consulting.de

Website: <https://www.peterjohann-consulting.de>



Auf folgende Verbände und Normen wird in dieser Präsentation verwiesen:

- DIN: Deutsche Normenreihe 69900:2009 ff. „Projektmanagement“; Buch hierzu **/DIN09/**
- GPM: Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement; Buch hierzu „Kompetenzbasiertes Projektmanagement (PM3)“ **/GPM12/**
- PMI: Project Management Institute; Buch hierzu „PMBOK Guide“ **/PBG08/** (oder das deutsche Pendant **/PBG08-d/**)

Sollten unterschiedliche Beschreibungen möglich sein, so wird prinzipiell die PMI-Darstellung vorgezogen.

Als Nachschlagewerke im Internet werden benutzt:

- ProjektMagazin: <https://www.projektmagazin.de> **/pmag/**
- Deutsche Wikipedia: <https://de.wikipedia.org> **/Wiki-d/**

Anmerkung: Die hier genannten Literaturstellen und Links weisen ein fettgedrucktes Kürzel auf, da sie besonders häufig zitiert werden!

Einige Folien sind besonders herausgehoben, da sie vom Leser / Teilnehmer besondere Aktivitäten erwarten; folgende vier Sonderfolien gibt es:

	Übung	<p>Eine Übung beschreibt eine Aufgabe, die durch den Leser selbst oder besser in einer (Klein-)Gruppe gelöst werden sollte. Es wird immer eine Dauer mitangegeben, d.h. eine Zeitvorgabe, wie lange die Bearbeitung benötigen sollte.</p> <p>Musterlösungen existieren im Allgemeinen hierfür nicht.</p>
	Tipps	<p>Empfehlungen und Ratschläge – zumeist unmittelbar aus der Praxis kommend.</p>
	Fragen	<p>Kontrollfragen, die zur Überprüfung des Lernziels / des Gelernten dienen und daher individuell beantwortbar sein sollten.</p> <p>Musterlösungen existieren, werden aber hier nicht veröffentlicht.</p>
	Check- liste	<p>Checklisten dienen zur Überprüfung, ob „alles richtig gemacht wird“ (in konkreten Projekten). Es werden nur kurze Checklisten verwendet; Langfassungen werden hier nicht veröffentlicht.</p>

Teile
I-II

Gliederung

Seite
10–155**Teil I: Grundlagen**

1. Einleitung und Grundlagen 11–32
2. Projektziele 33–39
3. Stakeholdermanagement 40–53
4. Projektorganisation und Rollen im Projekt 54–74
5. Projektstart und Projektdokumente 75–88

Teil II: Planen, Verfolgen, Abschließen

6. Planungen im Projekt 90–132
7. Controlling und Berichtswesen 133–144
8. Projektabschluss 145–155



Teile
III–IV

Gliederung

Seite
156–228

Teil III: Teambuilding, Kommunikation, Qualität, Risiko

9.	Teambuilding	157–162
10.	Kommunikation	163–171
11.	Qualitätsmanagement	172–184
12.	Risikomanagement	185–199

Teil IV: Anhang

A.	Literatur, Weblinks, Sprüche und Glossar	201–214
B.	Normen, Zertifikate und Verbände	215–218
C.	PM in der SW-Entwicklung, Reifegradmodelle	219–225
D.	Meine Dienstleistungen, Kontakt zum Autor	226–228

**Teil I****Seite
10–88**

Teil I

- Kapitel 1 Einleitung und Grundlagen
- Kapitel 2 Projektziele
- Kapitel 3 Stakeholdermanagement
- Kapitel 4 Projektorganisation und Rollen im Projekt
- Kapitel 5 Projektstart und Projektdokumente



Teil I

- Was ist ein Projekt? (Definition, Beispiele, Abgrenzungen, Ziele, Größen, Kategorien, Arten, Verlauf)
- Was ist Projektmanagement? (Definition, Ziele, Aufgaben)
- Das magische Dreieck des Projektmanagements
- Projektmisserfolg (Ursachen, Vorab-Prüfschema)
- Projektphasen (Definition, Idealisierter Überblick, Minimalmodell, Weitere Unterteilung nach PMI, Weitere Modelle)
- Der Meilensteinplan
- Fragen zum Kapitel

Kapitel 1

Seite
11–32



Ein Projekt ...

- hat einen definierten Beginn und ein definiertes Ende, ist also zeitlich befristet.
- hat eine besondere, auf das Vorhaben abgestimmte Organisation.
- (ist interdisziplinär).
- hat begrenzte Ressourcen.
- besitzt eine Aufgabenstellung mit Risiko und einer gewissen Einmaligkeit.
- hat mindestens einen Projektmanager (PjM), einen Projektplan und einen Projektmitarbeiter (MA).

Nach DIN 69901-5:2009 **/DIN09/** gilt:

„Ein Projekt ist ein Vorhaben, das im Wesentlichen durch die Einmaligkeit der Bedingungen in Ihrer Gesamtheit gekennzeichnet ist, wie z.B. ...

- Zielvorgabe,
- zeitliche, finanzielle, personelle und andere Begrenzungen
- projektspezifische Organisation.“



Ein Projekt ist beispielsweise ...

- ein Hausbau (insofern es kein Fertighaus ist),
- das Erstellen einer Website,
- der Umbau oder Aufbau einer Firma.

Ein „Projekt“ ist kein „Prozess“:

Nicht alles, was Menschen geplant und organisiert machen, ist ein Projekt. Die Buchhaltung in einem Unternehmen sollte kein Projekt sein, sondern eine fortlaufender Arbeitsablauf („Prozess“), der sich beständig wiederholt. Die Einführung einer neuen Methode der Buchhaltung inklusive der dazugehörigen Software stellt allerdings ein Projekt dar, denn sie ...

- ist zeitlich begrenzt – irgendwann ist die Buchhaltung umgestellt.
- ist einmalig – die Umstellung der Buchhaltung wird in dieser Form im Unternehmen nie wieder durchgeführt.
- führt zur Schaffung eines Produktes oder einer Dienstleistung – es sollte zumindest festgelegt sein, was am Ende herauskommen soll.



Bezeichnung	Beschreibung
Regelprozesse	... sind alle laufenden Aufgaben und Tätigkeiten, die nicht den Anspruch der Einmaligkeit erheben und nicht an bestimmte Endtermine im Sinne der Projektterminologie gebunden sind.
Linienmaßnahmen	... sind Aufgaben die eindeutig einem Geschäftsbereich, einer Abteilung, einem Ressort zuordbar sind. Für Linienmaßnahmen ist es nicht notwendig, eine eigene Organisation aufzubauen, sondern Entscheidungen werden durch bestehende Hierarchien im Rahmen verfügbarer Jahresbudgets getroffen.
Vorhaben	... haben bereits große Ähnlichkeiten mit Projekten. Wie diese tragen sie in der Regel das Merkmal „Einmaligkeit“ und wollen klar umrissene Ziele erreichen. Vorhaben benötigen keine eigene Organisation und sind daher erst einmal Linientätigkeiten. Vielfach werden in der Praxis ressortübergreifende Vorhaben schon als Projekte bezeichnet.
Projekte	Ob ein Vorhaben als Projekt durchgeführt werden soll, entscheidet sich erst nach Abwägung bestimmter Entscheidungskriterien, die mehrheitlich in hohem Maß erfüllt sein müssen.

/Lessel12/

Unternehmens- ziele

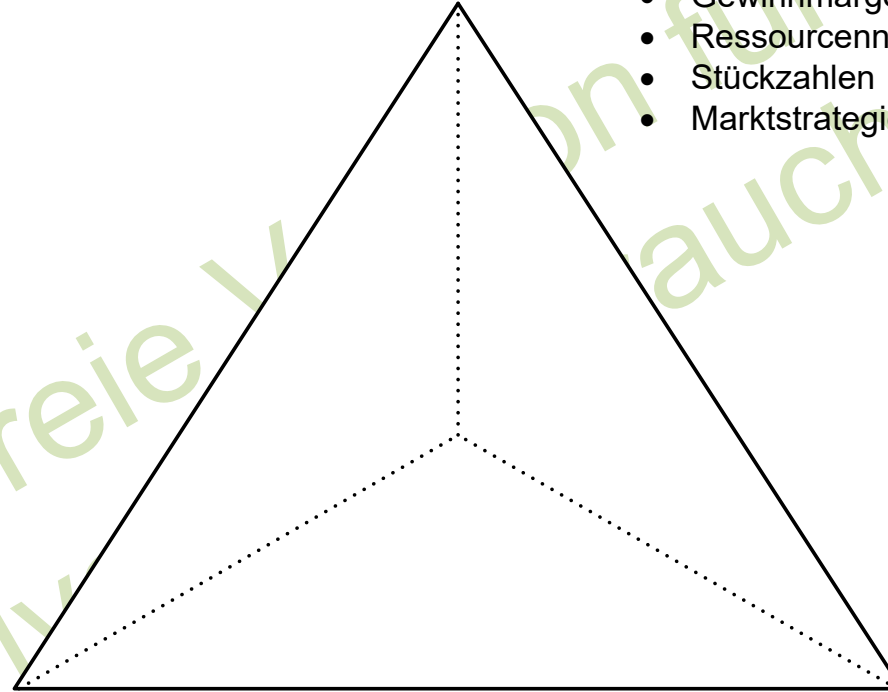
- Erwartungen an das Projekt
- Gewinnmarge
- Ressourcennutzung
- Stückzahlen
- Marktstrategie

Sachziele

- Funktion
- Leistung
- Qualität
- Eigenschaften

Abwicklungsziele

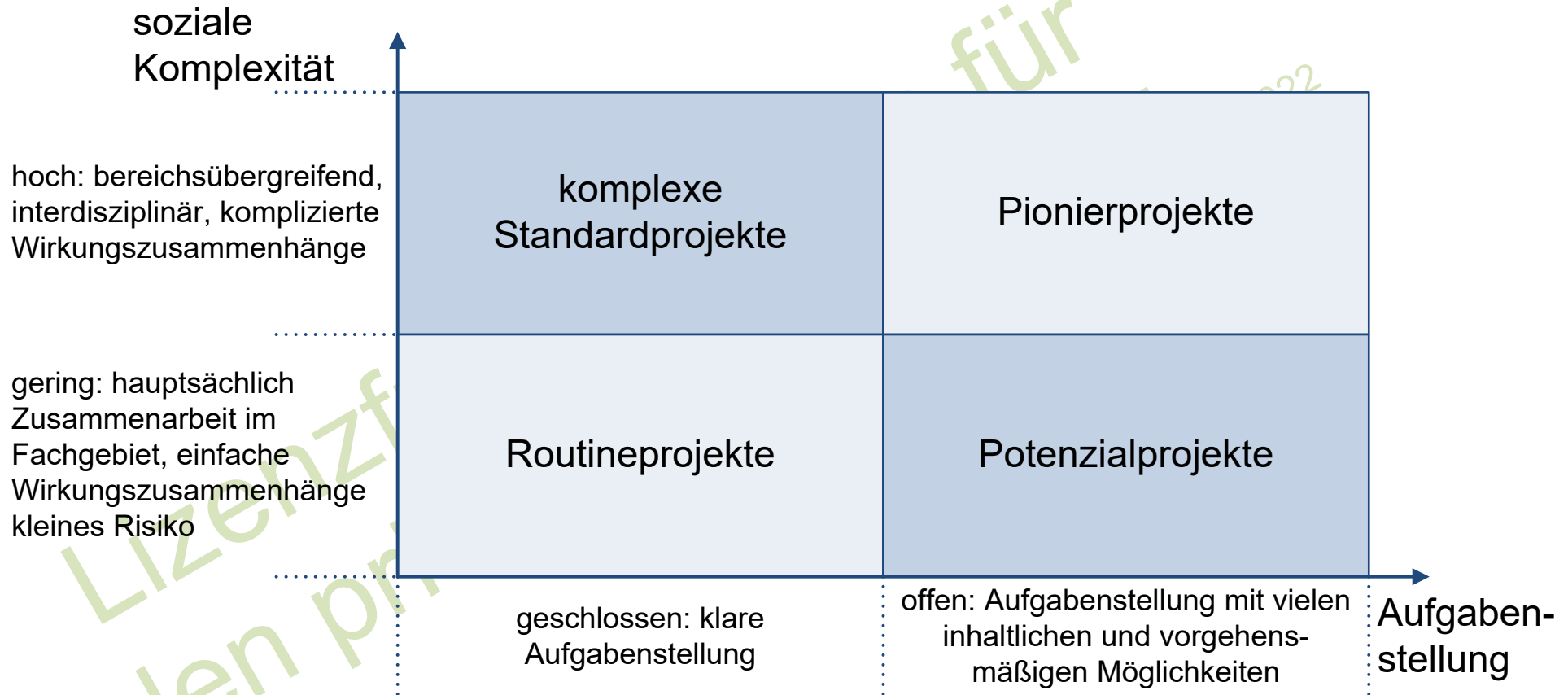
- Termine
- Aufwand / Kosten
- Transparenz
- Ablauf
- Ressourceneinsatz





Diese Unterteilung ist nicht „trennscharf“ und gibt nur einen Anhaltspunkt, wie Projekte einzuordnen sind.

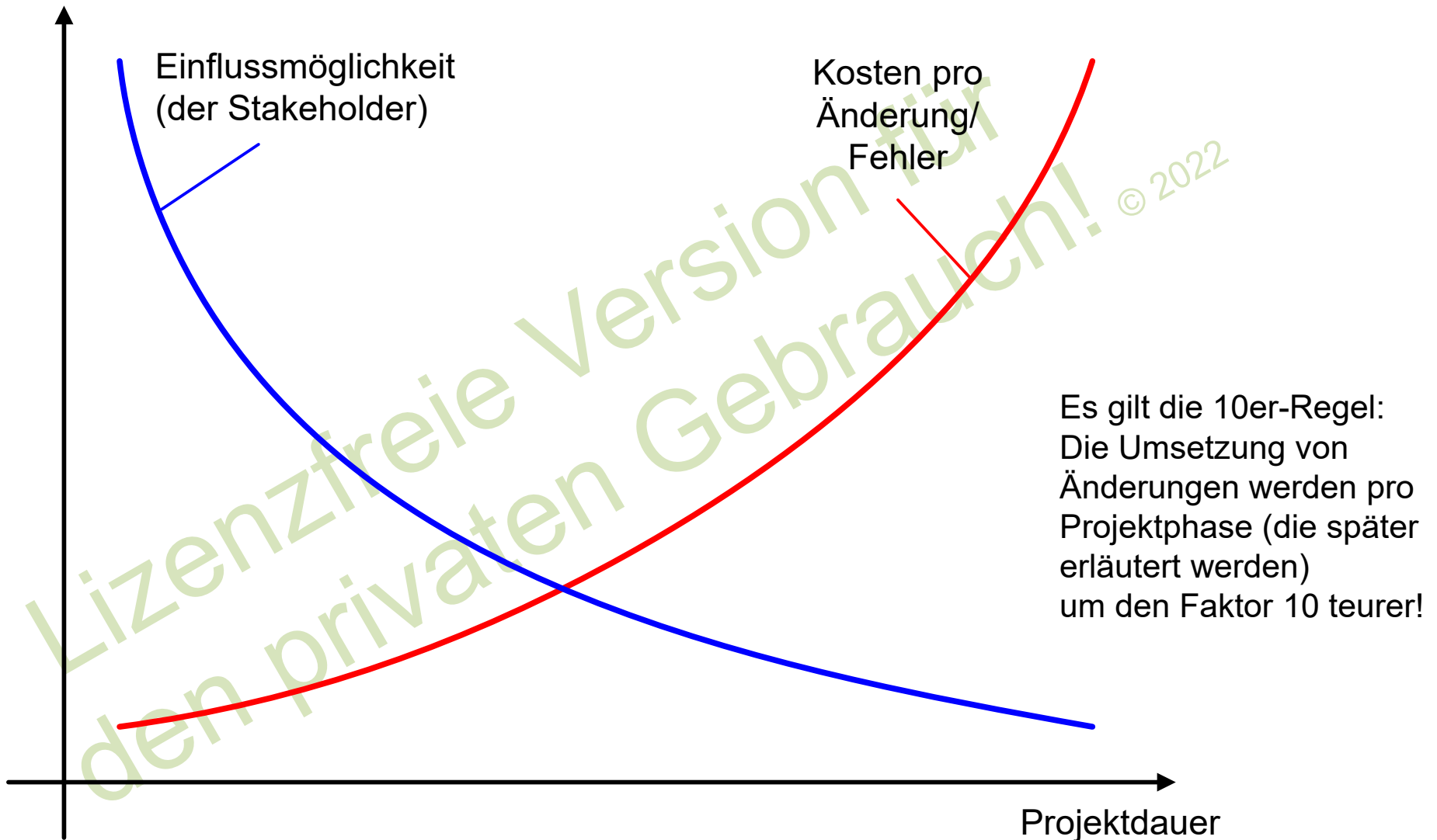
	Kleines Projekt („C-Projekt“)	Mittleres Projekt („B-Projekt“)	Großes Projekt („A-Projekt“)
Dauer	6-12 Monate	6-24 Monate	über 12 Monate
Teamgröße	2-6 Mitarbeiter	4-12 Mitarbeiter	über 6 Mitarbeiter
Dokumentation	Verzeichnisstruktur	Projektplan Verzeichnisstruktur	Projektplan Verzeichnisstruktur
Meetings	Projektteam-Meeting	Projektteam-Meeting	Projektteam-Meetings Teilprojektmeetings Fachtreffen
Review-Gremium	nicht unbedingt notwendig	erforderlich	unbedingt erforderlich - mindest. 1*/Monat
Bedeutung für das Unternehmen	gering	mittel	hoch
Finanzieller Umfang	gering	mittel	hoch
Komplexität/Risiko	gering	mittel	hoch





Investitionsprojekte	Forschungs-& Entwicklungs-Projekte	Organisations- und IT-Projekte
<ul style="list-style-type: none"> • Bau eines Gebäudes • Einrichtung einer neuen Fertigung • Installation eines PC-Netzwerkes • Anschaffung einer komplexen Anlage • ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung eines neuen Produktes (z.B. Autos) • Entwicklung eines Expertensystems • Entwicklung eines Softwaresystems • Entwicklung eines Medikaments • ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung eines neuen Vertriebssystems • Einführung eines neuen Marketingkonzepts • Vergrößerung des Marktanteils • Einführung einer neuen Organisationsform • Organisation einer Firmenfeier • Zertifizierung nach einer Norm • ...

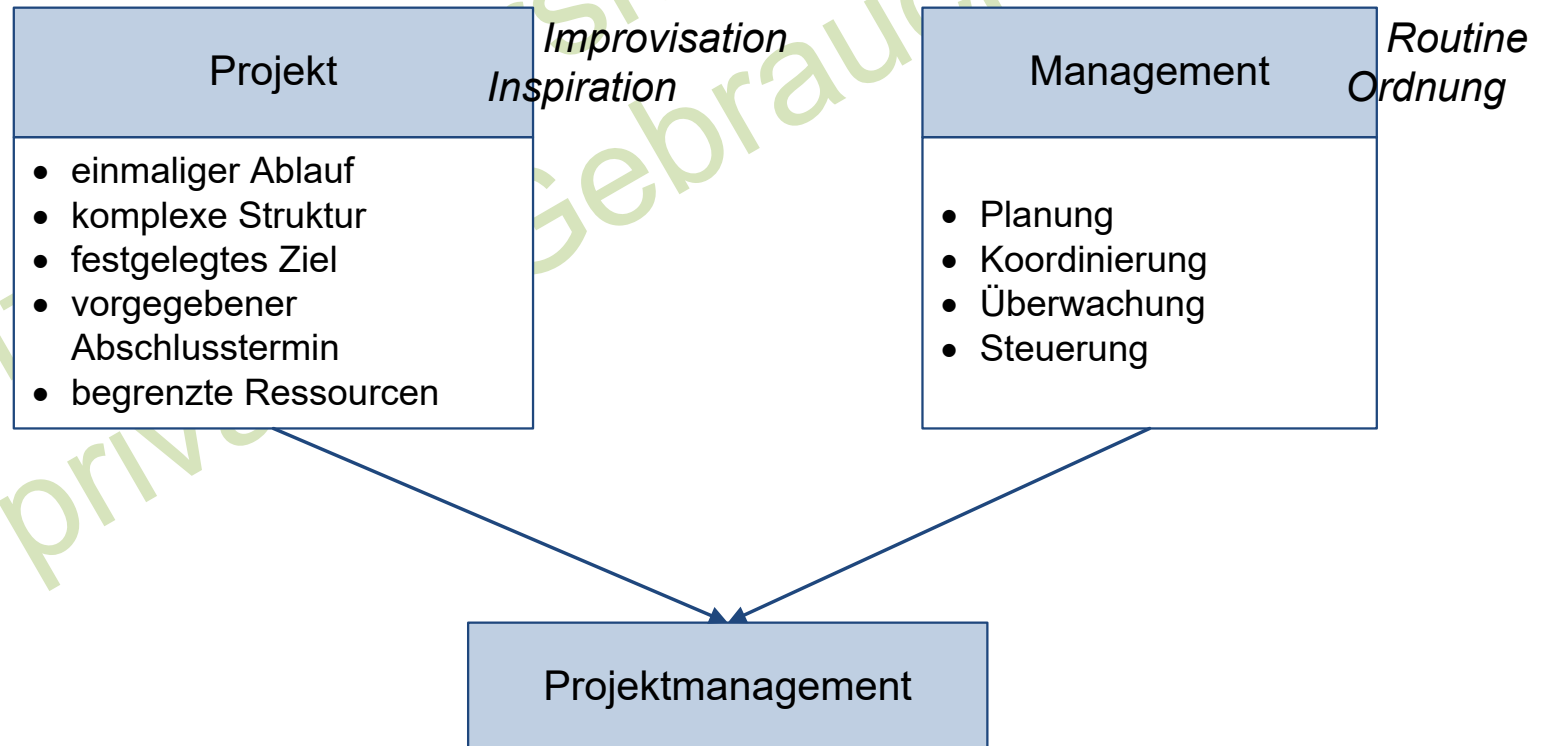
Unterteilung nach DIN 69901-5:2009





Nach DIN 69901-5:2009 **/DIN09/** ist Projektmanagement die „Gesamtheit von Führungsaufgaben, -organisation, -techniken und -mitteln für die Initiierung, Definition, Planung, Steuerung und den Abschluss von Projekten.“

Projektmanagement = Projekt + Management





Die übergeordneten Ziele des Projektmanagements sind:

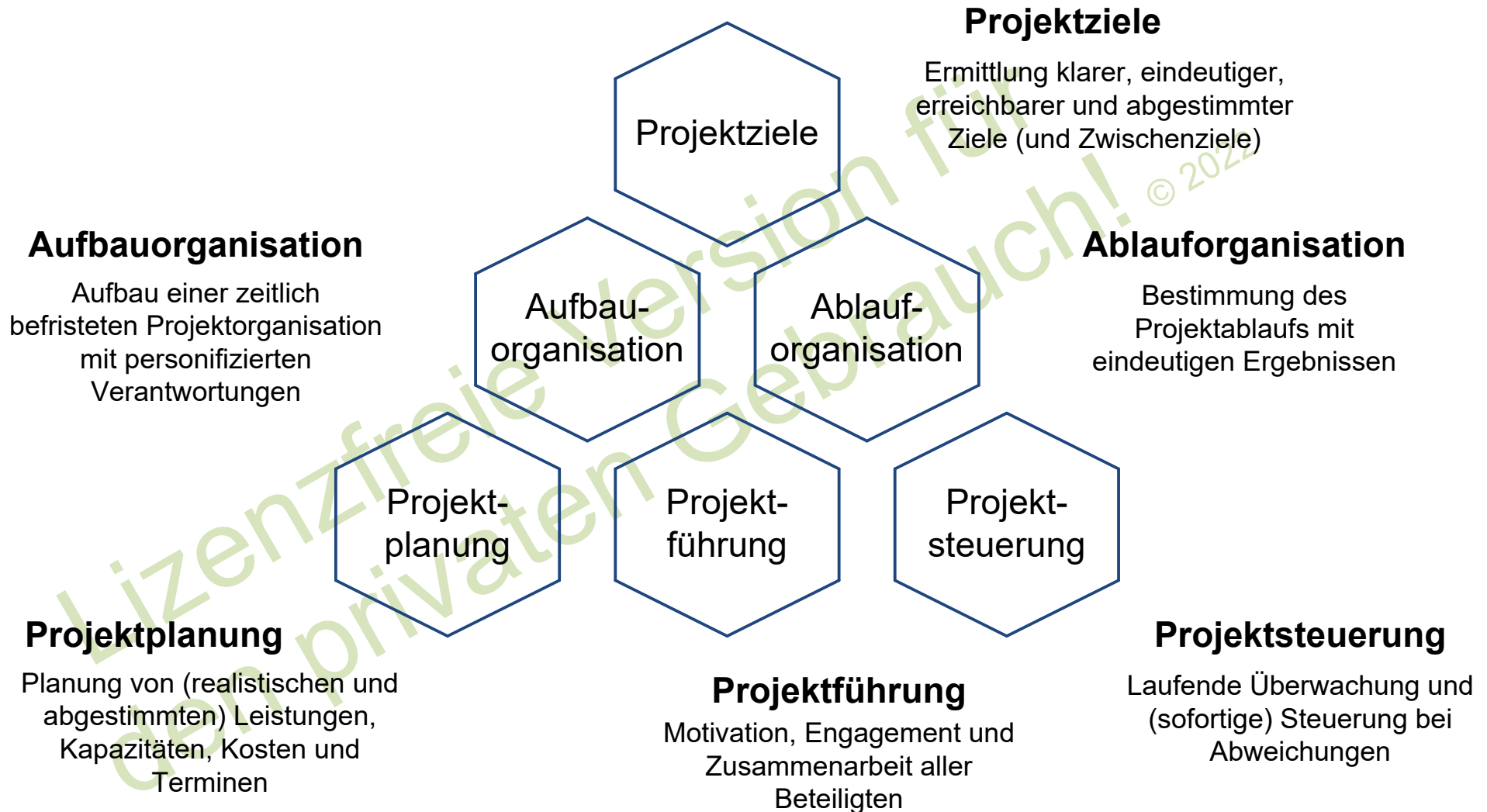
- Zufriedene Auftraggeber oder Kunden
- Erreichung oder Übertreffen der (wirtschaftlichen) Projektziele
- Kalkulierbare, für alle Beteiligten tragbare Projektziele

Weitere Ziele:

- Förderung professioneller Projekt- und Teamarbeit
- PM erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass ein Projekt zum Erfolg wird

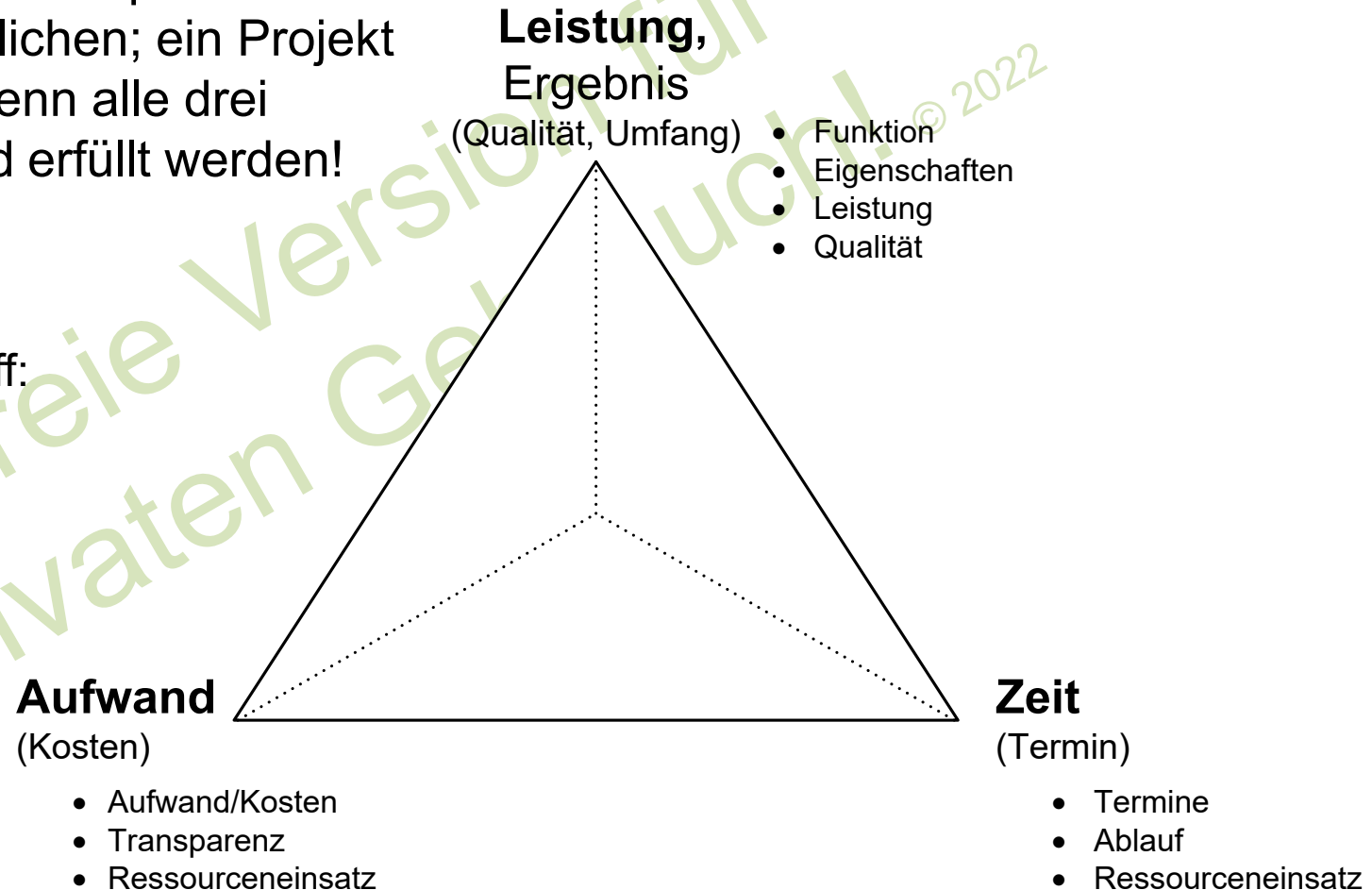
Verwandte Disziplinen:

- Risikomanagement (alle Tätigkeiten beim PM zielen darauf ab, das Risiko zu reduzieren)
- Qualitätsmanagement (Qualität in allen Teilbereichen ist ebenfalls Ziel des PMs)
- Requirements Engineering (durch RE ist es möglich, die Anforderungen zu ermitteln und zu verwalten; PM-Methoden werden auch beim RE verwendet)



Die drei Aspekte Leistung (Ergebnis), Aufwand und Zeit werden permanent überprüft und abgeglichen; ein Projekt ist nur erfolgreich, wenn alle drei Aspekte ausreichend erfüllt werden!

Der englische Begriff:
Triple Constraint



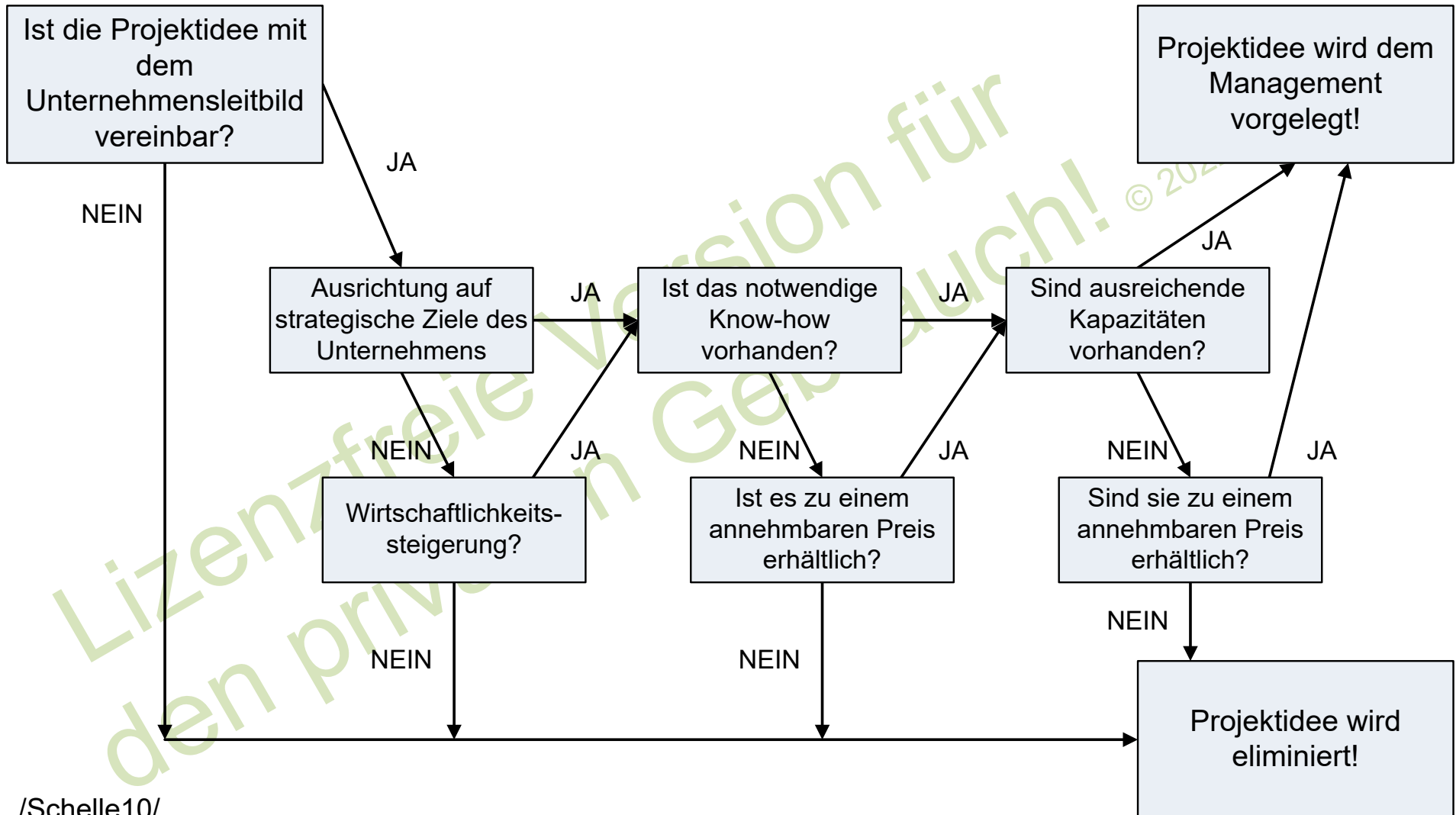


Studien, die fehlgeschlagene Projekte ausgewertet haben, benennen folgende Ursachen für das Scheitern von Projekten:

- Projektbeginn ohne klares Bedürfnis
- Auswahl eines ungeeigneten Projektmanagers
- Fehlende Unterstützung des Managements
- Unzureichend definierte Aufgaben
- Nicht effektive Anwendung des Projektmanagement-Prozesses
- Widerwillen, das Projekt zu beenden
- ...

„Sage mir, wie das Projekt startet, und ich sage Dir wie es endet!“

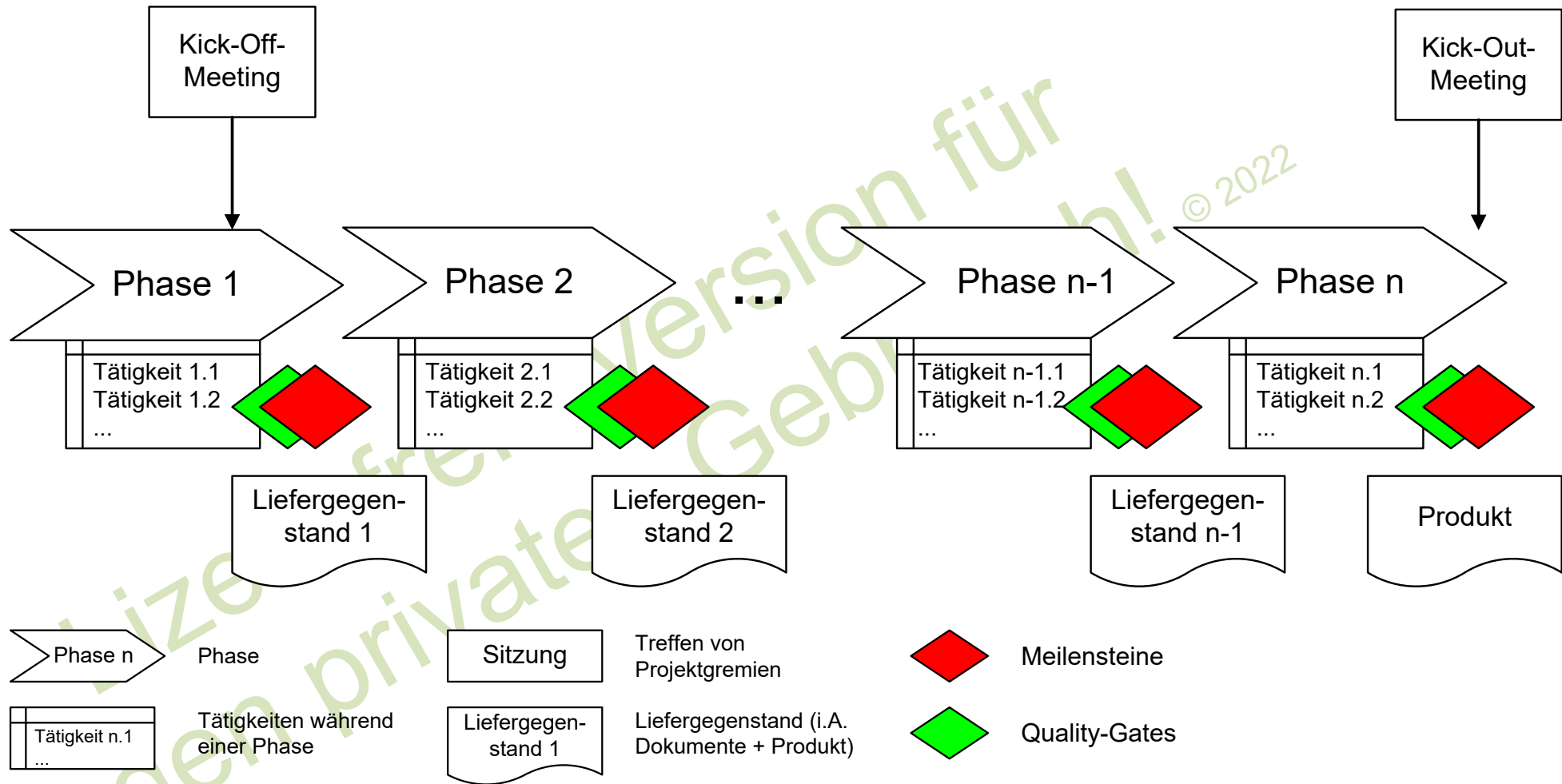
„Ein Projekt ist erfolgreich, wenn alle berechtigten Interessen berücksichtigt werden und alle Beteiligten zufrieden sind!“



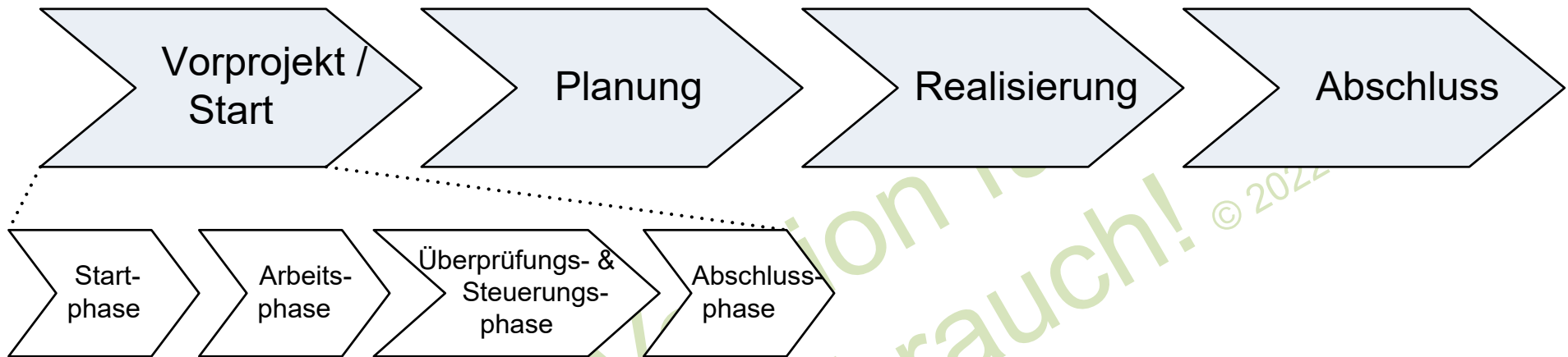
/Schelle10/



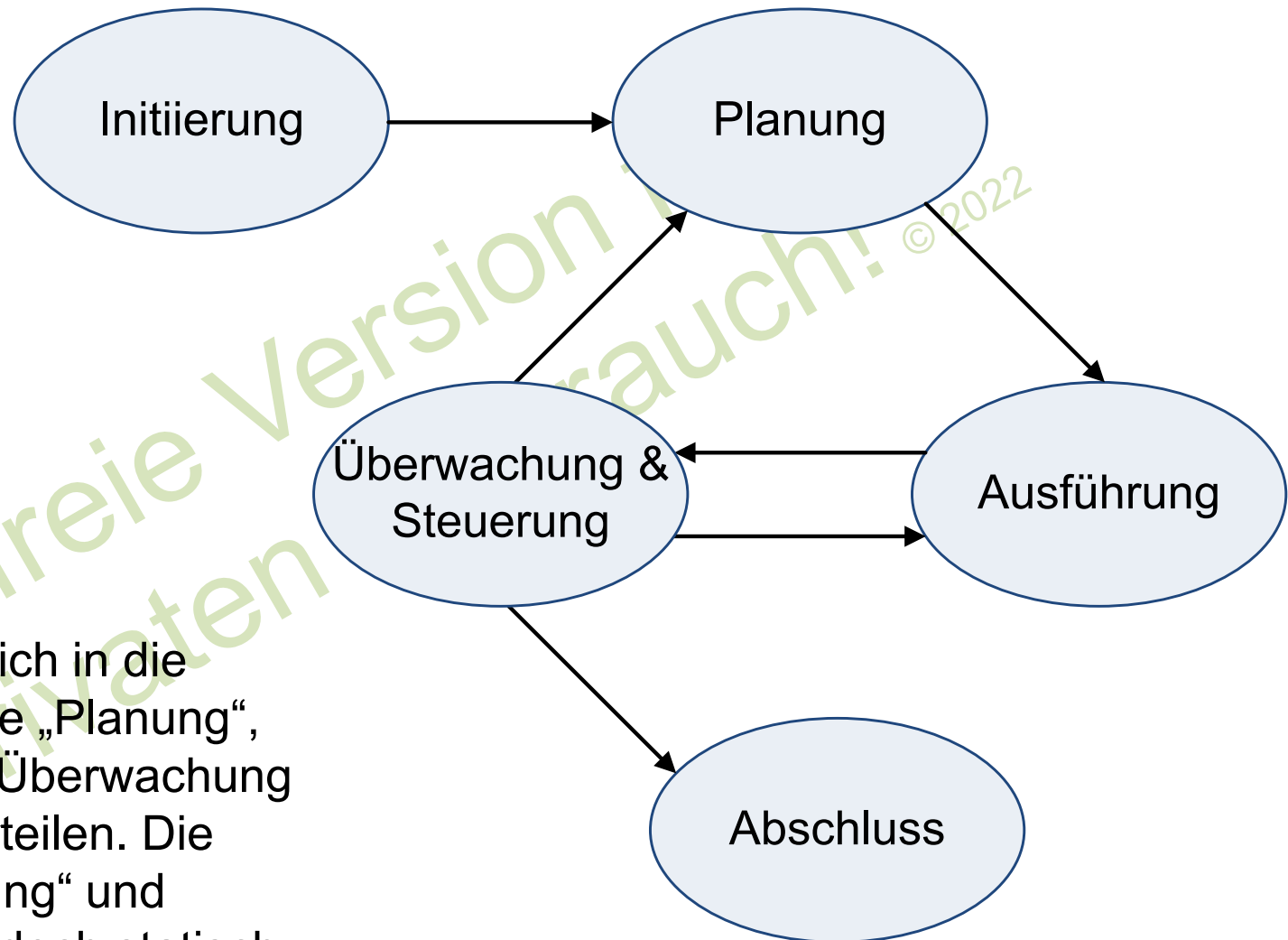
- Jedes Projekt wird in eigenständige Zeitabschnitte (= Phasen) unterteilt (siehe nächste Folie)
- Die Bezeichnungen für die Phasen sind je nach Projekt(gegenstand) unterschiedlich
- Während einer Phase müssen bestimmte Tätigkeiten durchgeführt werden, die (vorab) definiert sind; vorgegeben sind aber die Kick-Off-Sitzung zu Projektbeginn und die Kick-Out-Sitzung zum Abschluss des Projekts
- Jede Phase wird durch einen „Meilenstein“, d.h. durch ein überprüfbares Ergebnis (Liefergegenstand) mit Liefertermin abgeschlossen
- Zu einem Meilenstein gehören oftmals „Quality Gates“, die zur Überprüfung des Projektmanagementprozesses und des Projektgegenstands dienen
- Phasenmodelle sind vielfach bereits durch Firmen-, Branchen- oder sonstige Vorgaben vorbestimmt
- In der vereinfachten Darstellung finden sich nur die „Phasenelemente“



Das Zusammenwirken von Phasen und Gates wird als „Stage-Gate-Prinzip“ bezeichnet.

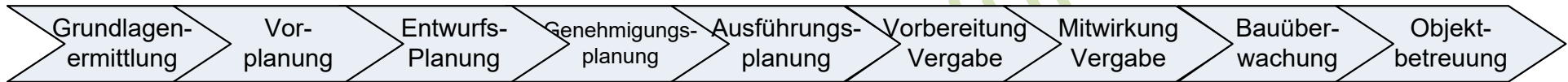


- Jede Phase lässt sich wiederum in weitere (Unter-)Phasen unterteilen!
- Jede Phase für sich verläuft nicht (unbedingt) statisch-linear, sondern kann auch Iterationen aufweisen (siehe nächste Folie)
- Es existieren etliche Phasenmodelle (abgeleitet aus den Vorgehensmodellen), die eine vom Projektgegenstand abhängige Struktur aufweisen
- Vorgehensmodell = Phasenmodell + Projektprozesse
- Zwei Beispiele für Vorgehensmodelle: HOAI (Bauwesen), V-Modell-XT (Softwareentwicklung)

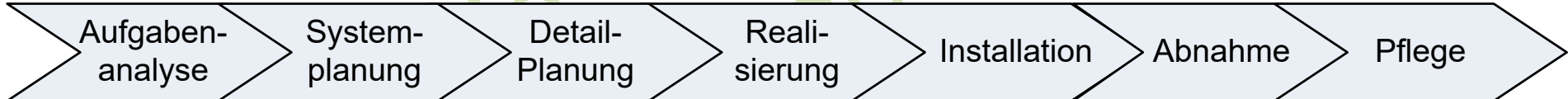


Jede Phase lässt sich in die iterativen Abschnitte „Planung“, „Ausführung“ und „Überwachung & Steuerung“ unterteilen. Die Abschnitte „Initiierung“ und „Abschluss“ sind jedoch statisch.

HOAI (Honorarordnung für Architekten und Ingenieure):



SW-Entwicklung:



Anmerkungen:

- Die Phasen sind nicht immer klar voneinander zu trennen
- Rücksprünge und Iterationen zwischen den Phasen treten in der Praxis oftmals auf
- Typische Werte: 4-7 Phasen (und Meilensteine) pro Projekt



- Ein Meilenstein fasst vordefinierte Ereignisse (Richtgrößen, Kontrollpunkte) zusammen
- Ein Meilenstein hat einen festen (Abschluss-)Termin
- Der Meilensteinplan benennt alle Meilensteine und ist die Basis für die Kontrolle des Projekts
- Der Meilensteinplan verwendet nur eindeutig messbare Ereignisse

	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jan
1 Planungen fertig		▲											
2 Rohbau fertig				▱									
3 Richtfest								●					
4 Einzug											■		

▲	Planungen
▱	Rohbau
●	Richtfest
■	Einzug

Ist das Vorgehensmodell bereits fest vorgegeben, so müssen die Meilensteine nicht mehr definiert werden, sondern nur noch die Termine, wann sie erreicht werden!



1. Nennen Sie die wesentlichen Merkmale eines Projekts!
2. Was ist das magische Dreieck des Projektmanagements?
3. Was sind die Hauptgründe für das Scheitern von Projekten?
4. Wozu dienen Phasenpläne? Wer erstellt/entwickelt sie?
5. Nennen Sie die vier Phasen, die minimal immer durchlaufen werden sollten!

Lizenzfreie Version für
den privaten Gebrauch © 2012



Teil I

- Definition
- Bedeutung
- Einordnung der Zielentwicklung
- Wohlgeformte Ziele
- Checkliste (Projektziele)
- Fragen zum Kapitel

Kapitel 2

Seite
33–39

Zum Thema **Ziele im Projekt und SMARTe Zielformulierung** gibt es eine eigenständige Präsentation des Autors, die ebenfalls auf der Website unter https://www.peterjohann-consulting.de/_pdf/peco-pm-ziele.pdf frei verfügbar ist.



Nach DIN 69901-5:2009 **/DIN09/** ist das Projektziel (engl. *project scope/goal*) die „Gesamtheit von Einzelzielen, die durch das Projekt erreicht werden.“

Ziele sind:

- Geschäftsziele (Umsatz, Ergebnis, Marktanteile, Kundenzufriedenheit)
- Prozessziele (Ergebnis, Aufwand, Zeit)
- Teamziele (Kommunikation, Informationsfluss, Zusammenarbeit)

Ziele werden unterschieden nach:

- Muss-Ziele
- Soll-Ziele
- Kann-Ziele

„Ziele sollten nicht mit Wünschen verwechselt werden!“

Nach **PMI /PBG08/** wird das Projektziel teilweise dem Projektumfang (engl. *Project Scope*) gleichgesetzt.



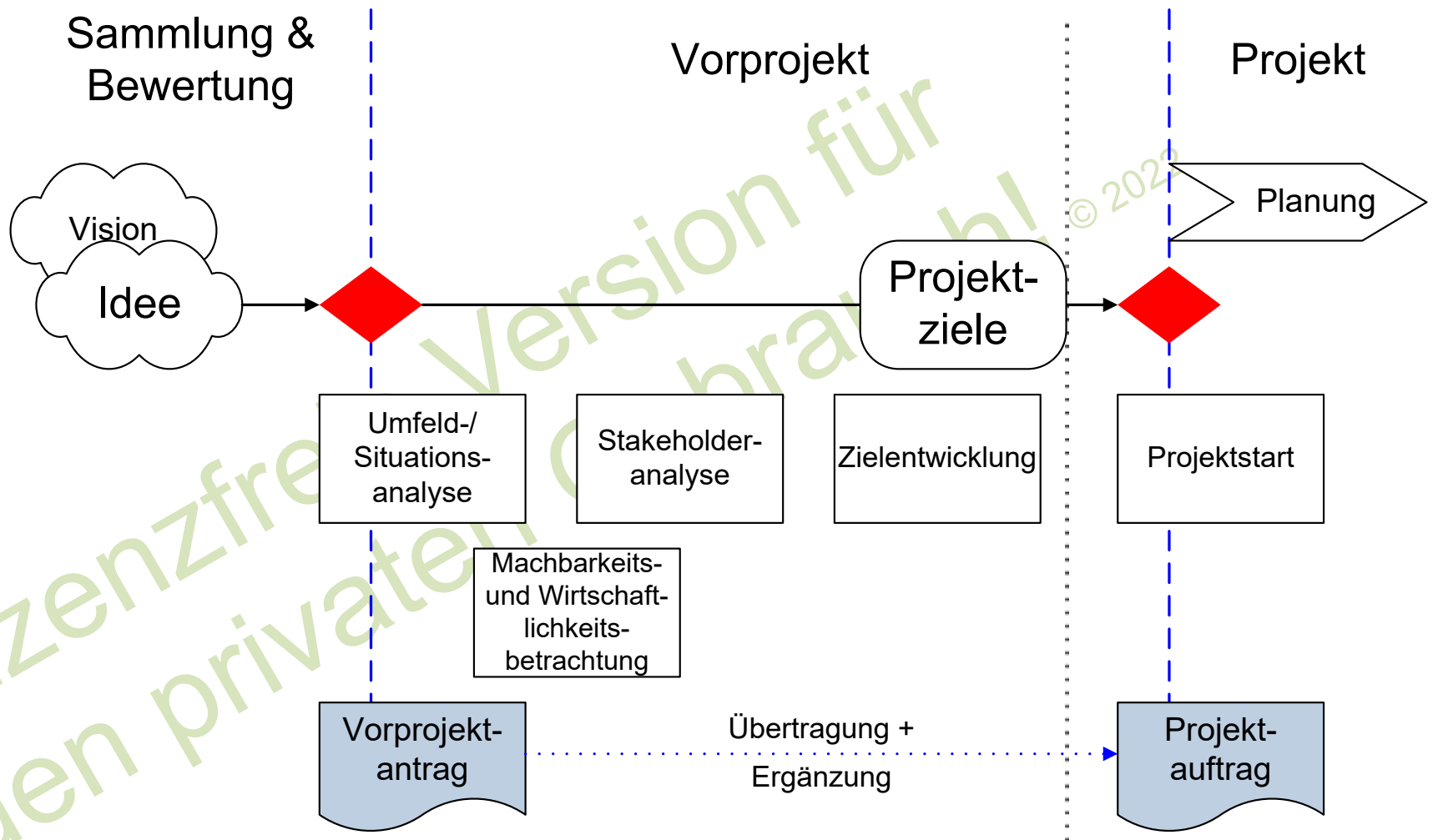
Nach Studien (z.B. der GPM) sind „unklare Anforderungen und Projektziele“ eine der häufigsten Ursachen für das Scheitern von Projekten.

Klare Projektziele:

- Bilden die Grundlage einer guten Planung
- Dienen als Gradmesser für Erfolg und Misserfolg
- Enthalten die Basis des Projektcontrollings

Daher – die Projektziele (= angestrebte Projektergebnisse):

- Müssen schriftlich festgelegt werden
- Müssen messbar oder überprüfbar sein
- Sollten positiv und wohlgeformt beschrieben werden (siehe spätere Folie)
- Umfassen mindestens die Aspekte Ergebnis, Aufwand und Zeit (aus dem magischen Dreieck)
- Sollten unbedingt die Zufriedenheit der Stakeholder berücksichtigen
- Werden vor dem „eigentlichen Projektstart“ ermittelt



„Das Ziel ist das vorweggenommene Ergebnis!“



Wohlgeformte Ziele sind SMART:

- **S**pezifisch konkret: Ist das Ziel genau formuliert?
- **M**essbar: Kann ich objektiv erkennen, ob ich mein Ziel erreicht habe?
- **A**ktiv beeinflussbar: Kann die Zielerreichung von den Projektmitgliedern beeinflusst werden? (Anspruchsvoll, Attraktiv)
- **R**ealistisch: Ist das Ziel anspruchsvoll, aber auch erreichbar?
- **T**erminiert: Sind die Termine klar festgelegt?

Die englische Beschreibung lautet: *Simple, Measurable, Achievable, Realistic, Timeable*.

Ziele sind lösungsfrei und sollten daher ergebnis- und nicht aufgabenbezogen formuliert werden!

Ziele sollten (explizit) priorisiert werden.

Durch die Messbarkeit der Ziele kann hier schon das Controlling ansetzen und die Erfolgsmessung starten.



Frage	Ja	Nein	Offen	Maßnahmen
Herrscht Einigkeit zwischen Projektmanager, Projektteam und dem Projektsponsor bei den Projektzielen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ist der Bezug zu den Unternehmenszielen erkennbar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sind die Projektziele realistisch und tatsächlich erreichbar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sind die Projektziele vollständig, eindeutig und widerspruchsfrei beschrieben?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sind alle Projektziele schriftlich erfasst?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Gibt es (grobe) Aufwandsabschätzungen für die einzelnen Projektziele?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sind die Projektziele priorisiert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ist jedes Projektziel messbar, mindestens aber überprüfbar formuliert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Auch in
PM-
Checklisten



1. Skizzieren Sie den Zielentwicklungsprozess!
2. Wo halten Sie die Projektziele fest?
3. Was bedeutet SMARTe Zielformulierung? Warum ist das „M“ für den Projektmanager besonders wichtig?

Lizenzfreie Version für
den privaten Gebrauch! © 2012



Teil I

- Definition
- Beispiele
- Stakeholdermanagement
- Stakeholderliste
- Stakeholder- oder Kraftfeldanalyse
- Wirkungsanalyse
- Klassifikation von Stakeholdern
- Anmerkungen
- Übung
- Checkliste (Stakeholdermanagement)
- Tipps zum Kapitel
- Fragen zum Kapitel

Kapitel 3

Seite
40–53

Zum **Stakeholdermanagement** gibt es eine eigenständige Präsentation des Autors, die ebenfalls auf der Website unter https://www.peterjohann-consulting.de/_pdf/peco-pm-stakeholdermanagement.pdf frei verfügbar ist.

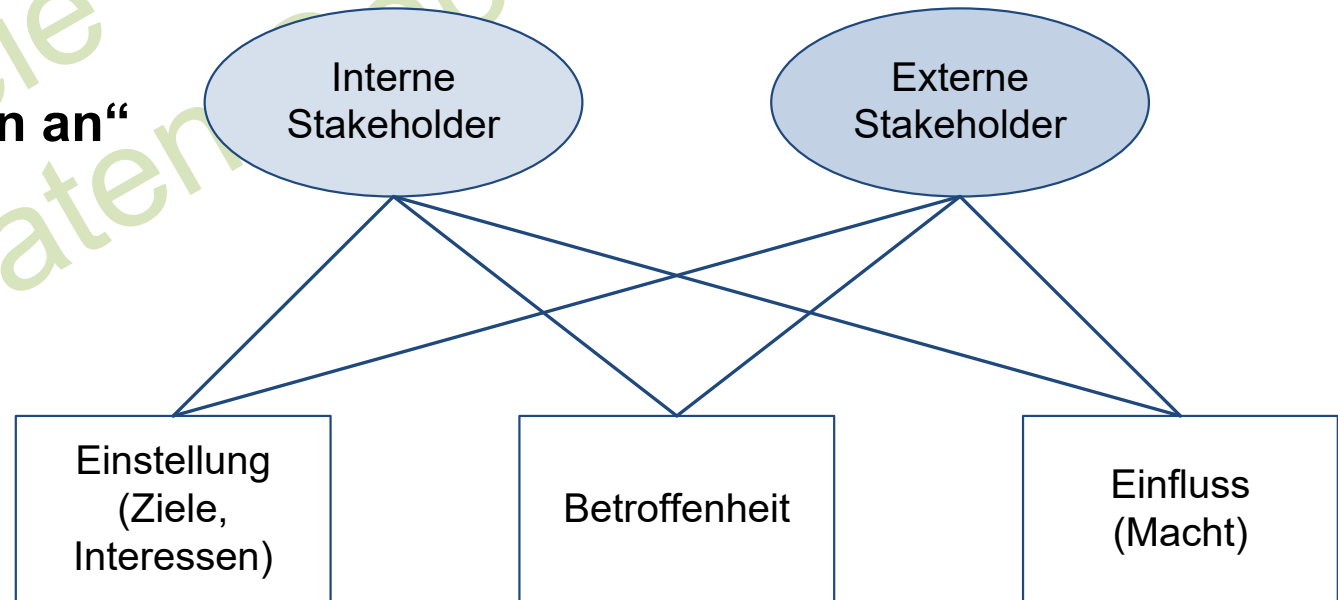
Ein Stakeholder (selten: Projektbeteiligter oder Interessensgruppe) ist /pmag/ eine Person, Personengruppe oder eine Organisation, ...

- die aktiv am Projekt beteiligt ist oder durch den Projektverlauf oder das Projektergebnis beeinflusst wird und
- die gegebenenfalls den Projektverlauf oder das Projektergebnis beeinflussen kann.

In unserer Betrachtung können auch Dinge Stakeholder sein.

**„To have stake in =
Interesse haben an“**

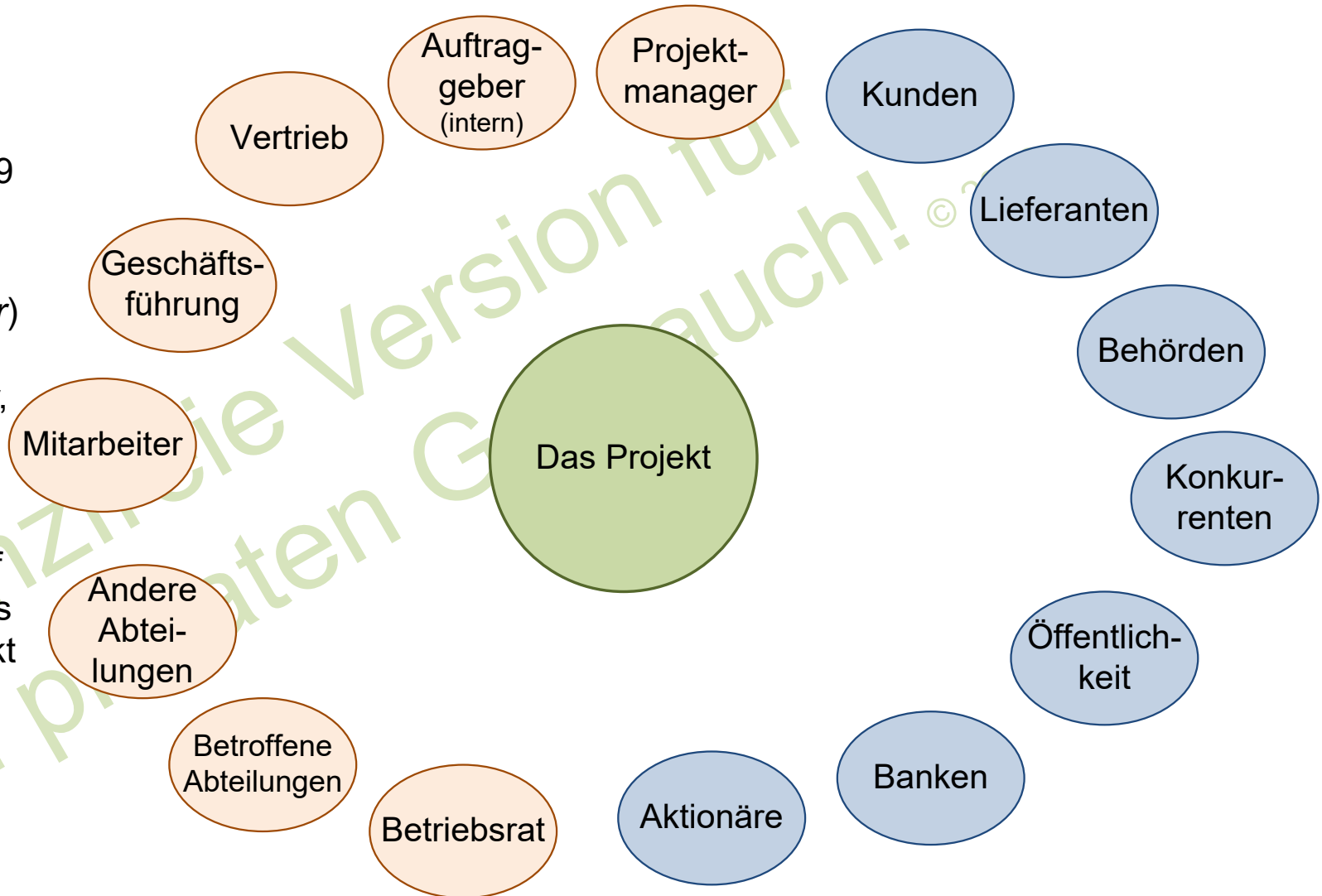
Generell wird zwischen internen (d.h. in dem Unternehmen arbeitenden) und externen (= außerhalb des Unternehmens agierenden) Stakeholdern unterschieden.





DIN 69901-5:2009
/DIN09/:

Projektbeteiligte:
(engl. *stakeholder*)
Gesamtheit aller
Projektteilnehmer,
-betroffenen und
-interessierten,
deren Interessen
durch den Verlauf
oder das Ergebnis
des Projekts direkt
oder indirekt
berührt sind.





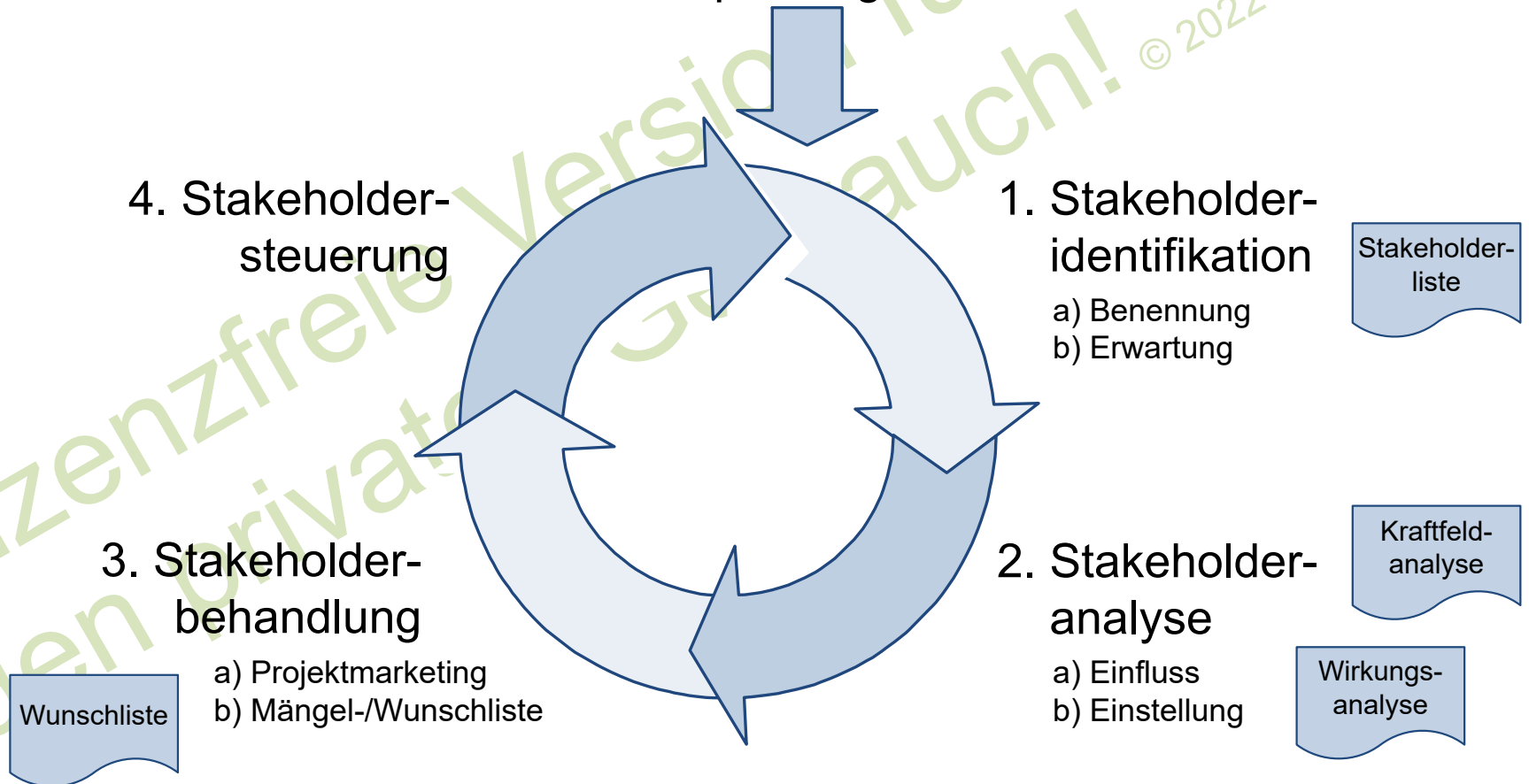
Das Stakeholdermanagement beschäftigt sich mit ...

- der (Vorab-)Planung der Aktivitäten des Stakeholdermanagements (im konkreten Projekt),
- der Identifikation der Stakeholder/Projektbeteiligten,
- der Analyse des Stakeholdereinflusses und der Stakeholderinteressen,
- der Bestimmung der Anforderungen der Stakeholder,
- dem erwarteten Verhalten der Stakeholder,
- der Ableitung von Konsequenzen und Maßnahmen für das Projekt,
- der aktiven Beeinflussung der Stakeholder (Projektmarketing) und
- dem Steuern und Überwachen der Stakeholder.

Ein Regelkreis für das Stakeholdermanagement ist auf der nachfolgenden Folie dargestellt.

Die einzelnen Dokumente werden auf den nächsten Folien erklärt.

0. Stakeholdermanagementplanung



Zur systematischen Stakeholderidentifikation (und Vorab-Analyse) wird die Stakeholderliste benutzt. Sie kann folgenden Aufbau haben:

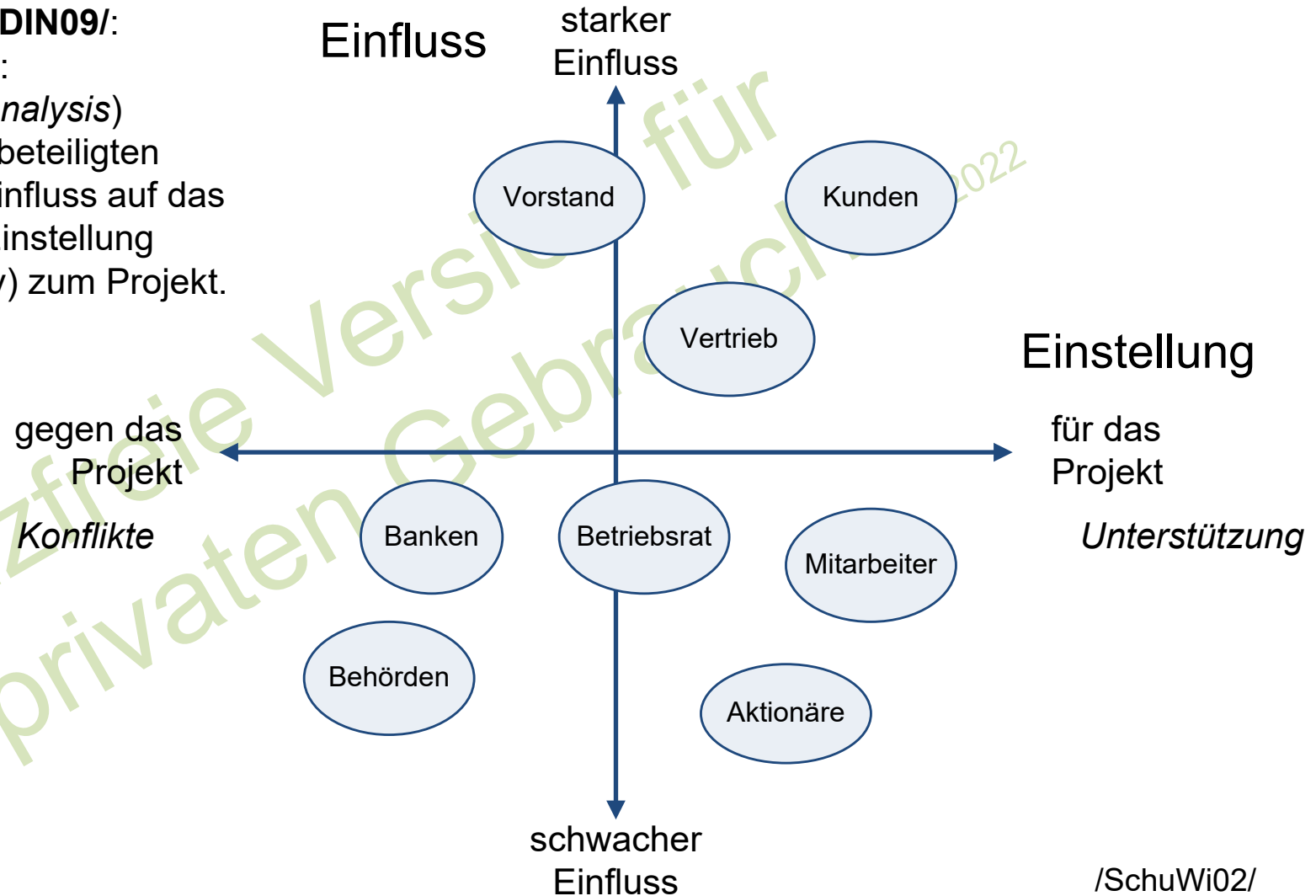
Wer nimmt Einfluss auf das Projekt? Wer ist von ihm betroffen?	Welche Erwartungen bestehen an das Projekt?	Wie ist die Einstellung zum Projekt?	Wie stark ist der Einfluss der Person/Gruppe?
		positiv +, neutral o, negativ -	niedrig, mittel, hoch

Aus der Stakeholderliste kann recht einfach eine grafische Repräsentation abgeleitet werden: Diese wird als Stakeholder- oder Krafffeldanalyse bezeichnet (siehe nächste Folie).

/SchuWi02/



DIN 69901-5:2009 /**DIN09**/:
 Stakeholderanalyse:
 (engl. *stakeholder analysis*)
 Analyse der Projektbeteiligten
 hinsichtlich deren Einfluss auf das
 Projekt und deren Einstellung
 (positiv oder negativ) zum Projekt.



/SchuWi02/

Die Wirkungsanalyse ist besonders für die internen Stakeholder interessant, um mögliche Widerstände und Motivationsfaktoren zu erkennen.

Individuelle Wirkungsanalyse		
Stakeholder (Rolle oder Name)		
Wie wirkt sich das Projekt auf die folgenden Faktoren aus?	Art der Auswirkung	Stärke der Auswirkung
	negativ -, neutral o, positiv +	gering -, mittel o, stark +
Sicherheit des Arbeitsplatzes		
Inhalt der Aufgaben		
Kompetenzen		
Verantwortung		
Arbeitsbelastung		
Gehalt		
Aufstiegsmöglichkeiten		
Soziale Kontakte		

/SchuWi02/



Die GPM /**GPM12**/ unterscheidet zwischen sachlichen und sozialen Stakeholdern und ordnet diese den internen und externen Stakeholdern zu.

	Intern	Extern
Sachlich	<ul style="list-style-type: none"> • Betriebsvereinbarung • PM-Handbuch • Richtlinien • Umsatzentwicklung 	<ul style="list-style-type: none"> • Gesetze • Normen und Standards • RFCs (Request for Comments) • Marktentwicklung
Sozial	<ul style="list-style-type: none"> • Betriebsrat • Auftraggeber • Vorstand, Abteilungsleiter • Mitarbeiter (außerhalb des Projekts) 	<ul style="list-style-type: none"> • Auftraggeber (AG) • Mitarbeiter der AG-Organisation • Lieferanten • Kunden

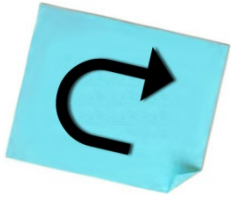
Die Grenze des eigenen Unternehmens bildet hier die Grenze zwischen „Intern“ und „Extern“.

/GPM12/



- Zum Stakeholdermanagement gibt es eine Reihe von Untersuchungen und Vorgehensweisen. Ebenso ist eine große Anzahl von Büchern erhältlich
- Verwandte Gebiete zum Stakeholdermanagement: Risikomanagement, Kommunikationsmanagement
- Gleichzeitig ist das Stakeholdermanagement eines der Kerngebiete des Requirements Engineering

Zum Thema **Requirements** gibt es eine eigenständige Präsentation des Autors, die ebenfalls auf der Website unter <https://www.peterjohann-consulting.de/pdf/peco-re-einfuehrung.pdf> frei verfügbar ist.



Identifizieren Sie die Stakeholder in Ihrem Projekt (mit der Stakeholderliste) und erstellen Sie eine Kraftfeldanalyse.

Dauer:
20 Min.

Keine
Muster-
lösung!



Frage	Ja	Nein	Offen	Maßnahmen
Wurden alle internen und externen Stakeholder erfasst?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Konnten die Erwartungen der Stakeholder an das Projekt ermittelt werden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Konnten die Einstellungen der Stakeholder zum Projekt ermittelt werden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Wurden Maßnahmen zur aktiven Beeinflussung der besonders kritischen Stakeholder festgelegt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bei Bedarf: Wurden Wirkungsanalysen und Mängel-/Wunschlisten erstellt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Wurden die Ergebnisse der Stakeholderanalyse in die Kommunikationsmatrix und das Risikoregister eingearbeitet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Wurden Termine zur Überprüfung des Stakeholderverhaltens und -einflusses festgelegt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Auch in
PM-
Checklisten



1. Führen Sie unbedingt vor Projektstart eine Stakeholderanalyse durch
2. Beachten Sie auch technische (z.B. Schnittstellen) oder gesetzliche Stakeholder
3. Planen Sie Zeiten für das Stakeholdermanagement ein!

Lizenzfreie Version für
den privaten Gebrauch! © 2022



1. Erklären Sie die Aufgaben des Stakeholdermanagements!
2. Warum ist es (für Sie als Projektmanager) besonders wichtig, die Stakeholder **vor** Projektbeginn zu identifizieren?
3. Wer führt die Stakeholderanalyse durch? Können Sie (als Projektmanager) Aufgaben des Stakeholdermanagements delegieren?
4. Wie und wo notieren Sie die Stakeholderliste (und die daraus abgeleitete Krafffeldanalyse)?
5. Warum ist die Wirkungsanalyse bei Organisationsprojekten besonders wichtig?
6. Wie viel Prozent Ihrer Zeit (als Projektmanager) benötigen Sie für das Stakeholdermanagement? Wie sieht dies bei kleinen/mittleren/großen Projekten aus?
7. Welchen Zusammenhang gibt es zwischen der Stakeholderanalyse und dem Risikomanagement?



Teil I

- Projektorganisation: Grundsätzliches
- Projektorganisation (Allgemein, Reine Linienorganisation, Stab-Linienorganisation, Reine Projektorganisation, Matrixorganisation, Ausprägungen der Matrixorganisation, Vergleich der Organisationsformen, Anmerkungen)
- Projektgremien (Allgemein, Minimaler Aufbau, Interner Aufbau des Projektteams, Aufbau für große Projekte)
- Weitere Rollen im Projekt
- Der Projektmanager (Aufgaben, Kernkompetenzen, Besonderheiten)
- Tipps zum Kapitel
- Fragen zum Kapitel

Kapitel 4

Seite
54–74



Nach DIN 69901-5:2009 **/DIN09/** ist die **Projektorganisation** (engl. *project organization*): „Aufbau- und Ablauforganisation zur Abwicklung eines bestimmten Projekts“, wobei angemerkt wird, dass „die Projektorganisation aus Bestandteilen der vorhandenen Betriebsorganisation bestehen kann“, die „dann lediglich durch projektspezifische Regelungen ergänzt wird“.

Die internationale Norm ISO 10006 (in **/DIN09/** enthalten) unterscheidet etwas feiner zwischen „Trägerorganisation“ und „Projektorganisation“:

- Die **Trägerorganisation** ist diejenige Organisation, welche entscheidet, das Projekt durchzuführen. Sie kann als Einzel-Organisation, Gemeinschaftsunternehmen (engl. *joint venture*), Konsortium usw. eingerichtet sein. Die Trägerorganisation weist das Projekt einer **Projektorganisation** zu. Die Trägerorganisation kann eine Vielzahl von Projekten durchführen, von denen jedes einer anderen Projektorganisation zugewiesen werden kann
- Die **Projektorganisation** führt das Projekt durch. Die Projektorganisation kann ein Teil der Trägerorganisation sein



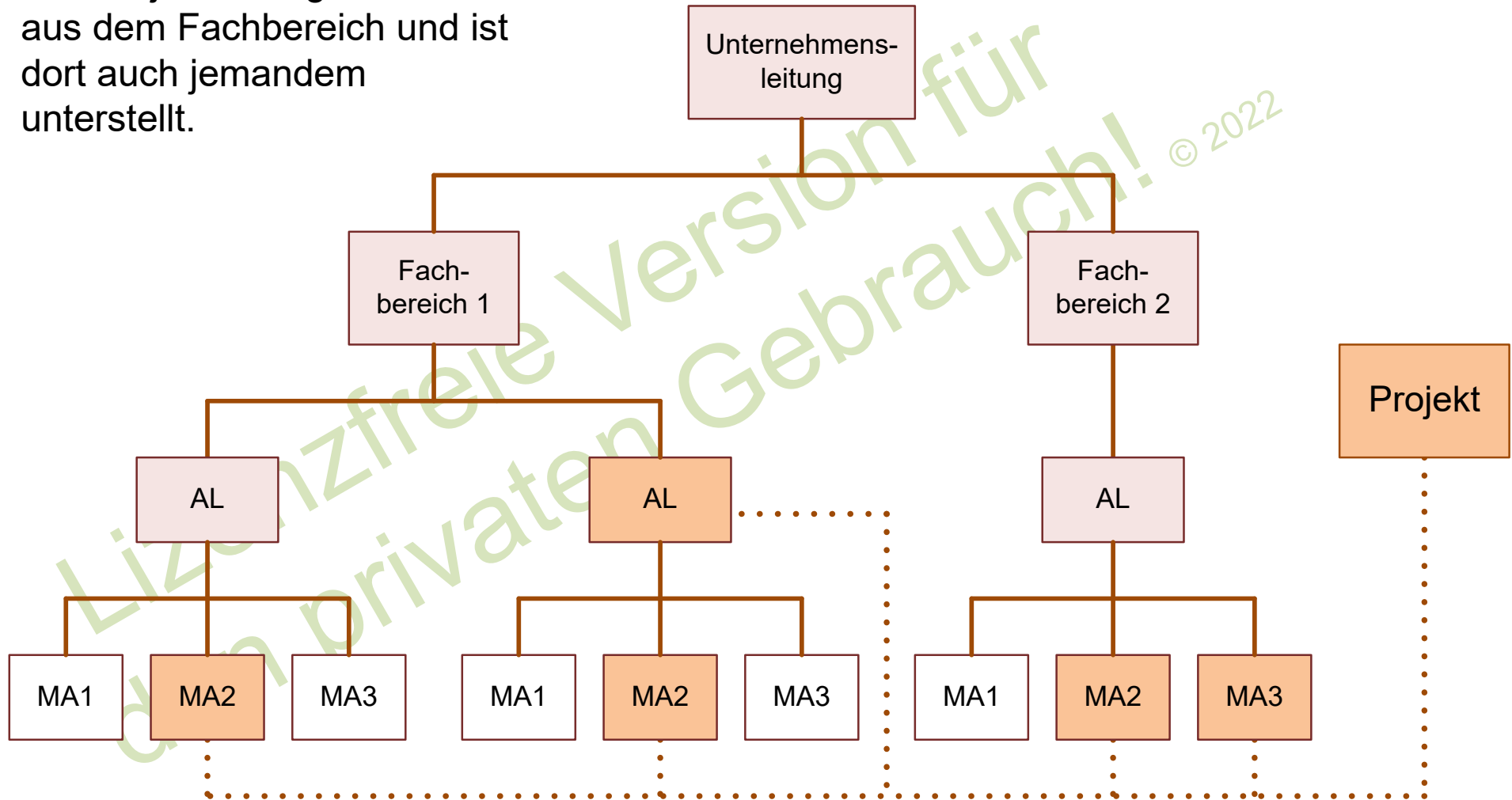
Die Aufbauorganisation eines Unternehmens bestimmt maßgeblich, wie erfolgreich ein Projekt sein kann. Nur wenn die Organisation das Projekt stützt, kann das Projekt erfolgreich sein.

Folgende Organisationsformen kommen in Unternehmen in der Praxis vor (siehe nächste Folien):

- **Reine Linienorganisation (auch Einflußorganisation):** Hier werden aus der Linie (Abteilung, Fachbereich) heraus Projekte mit Linienmitarbeitern bearbeitet; der Projektmanager kommt aus der Linie und bleibt der Linie zugeordnet
- **Stab-Linienorganisation:** Neben der Linie existieren Stabsstellen, die Projekte zu verantworten haben; diese Stäbe sind direkt dem obersten Linienverantwortlichen zugeordnet
- **Reine Projektorganisation:** Die Linie hat für die Projektarbeit keine Relevanz; alle Projektteammitglieder werden (temporär) dem Projekt zugeordnet und haben keine Aufgaben in der Linie
- **Matrixorganisation:** Neben der Linienorganisation gibt es eine Projektorganisation. Die Mitarbeiter werden dem Projekt und der Linie zugeordnet und sind in beiden Bereichen tätig

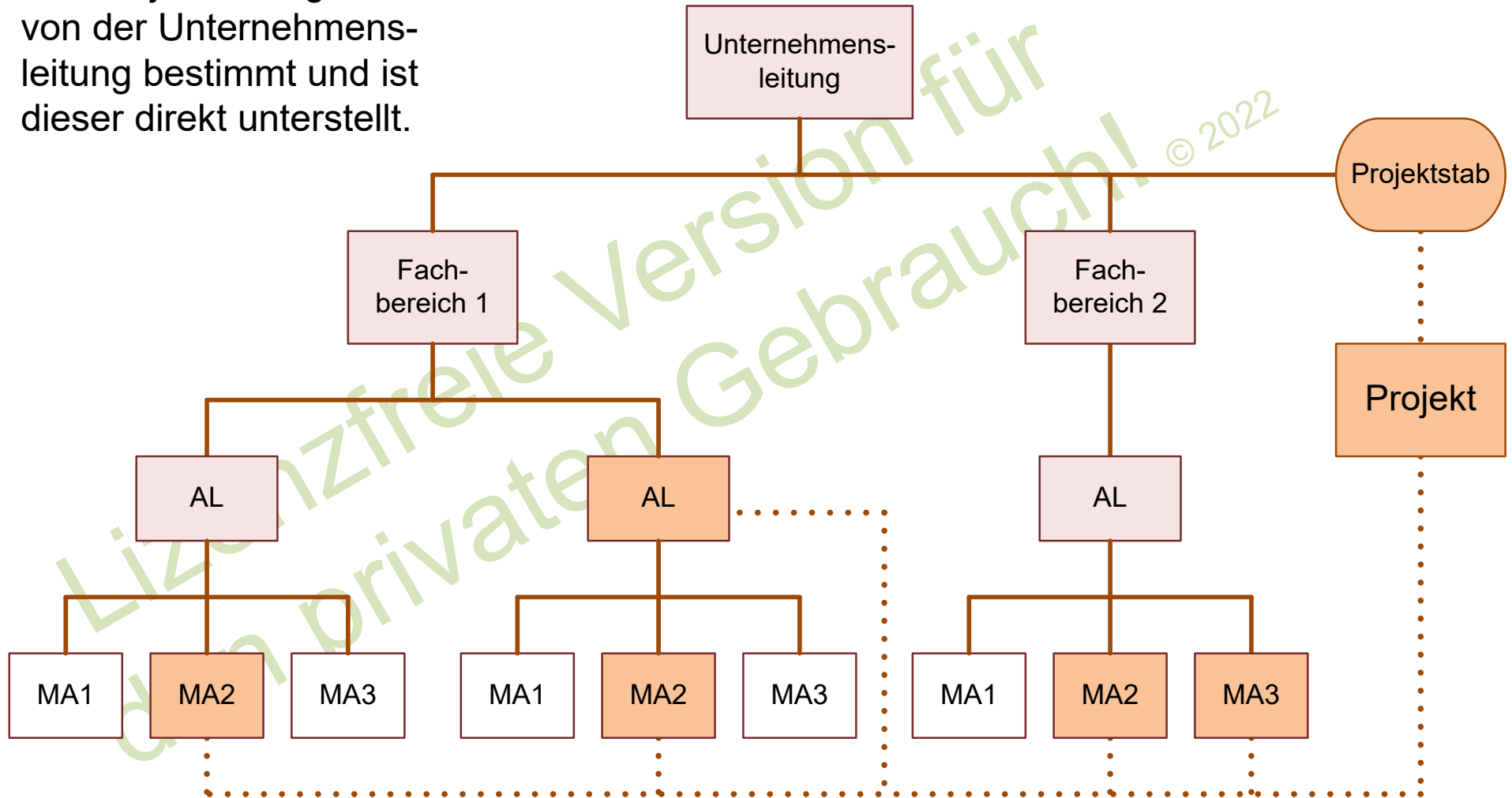


Der Projektmanager kommt aus dem Fachbereich und ist dort auch jemandem unterstellt.





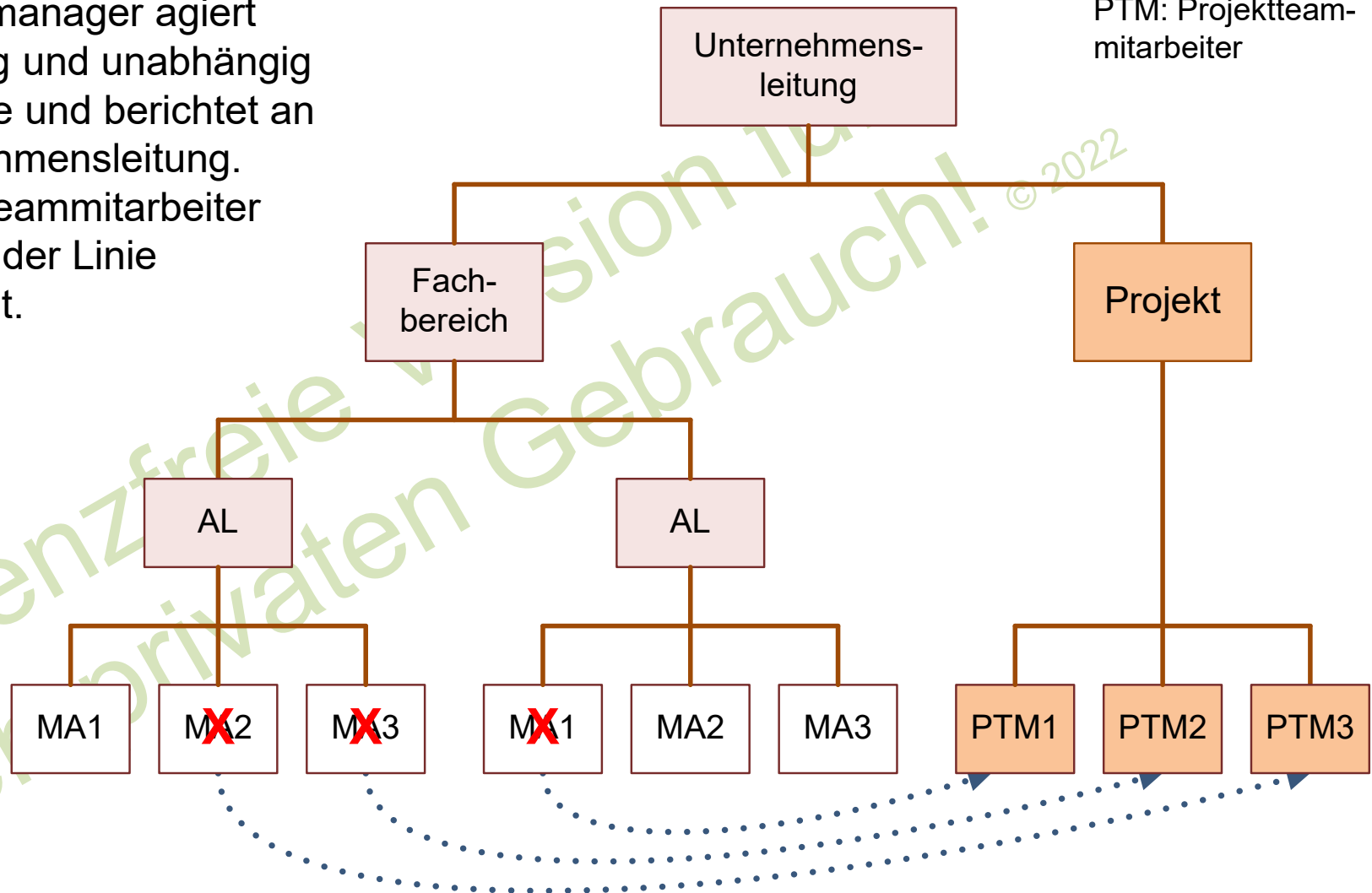
Der Projektmanager wird von der Unternehmensleitung bestimmt und ist dieser direkt unterstellt.





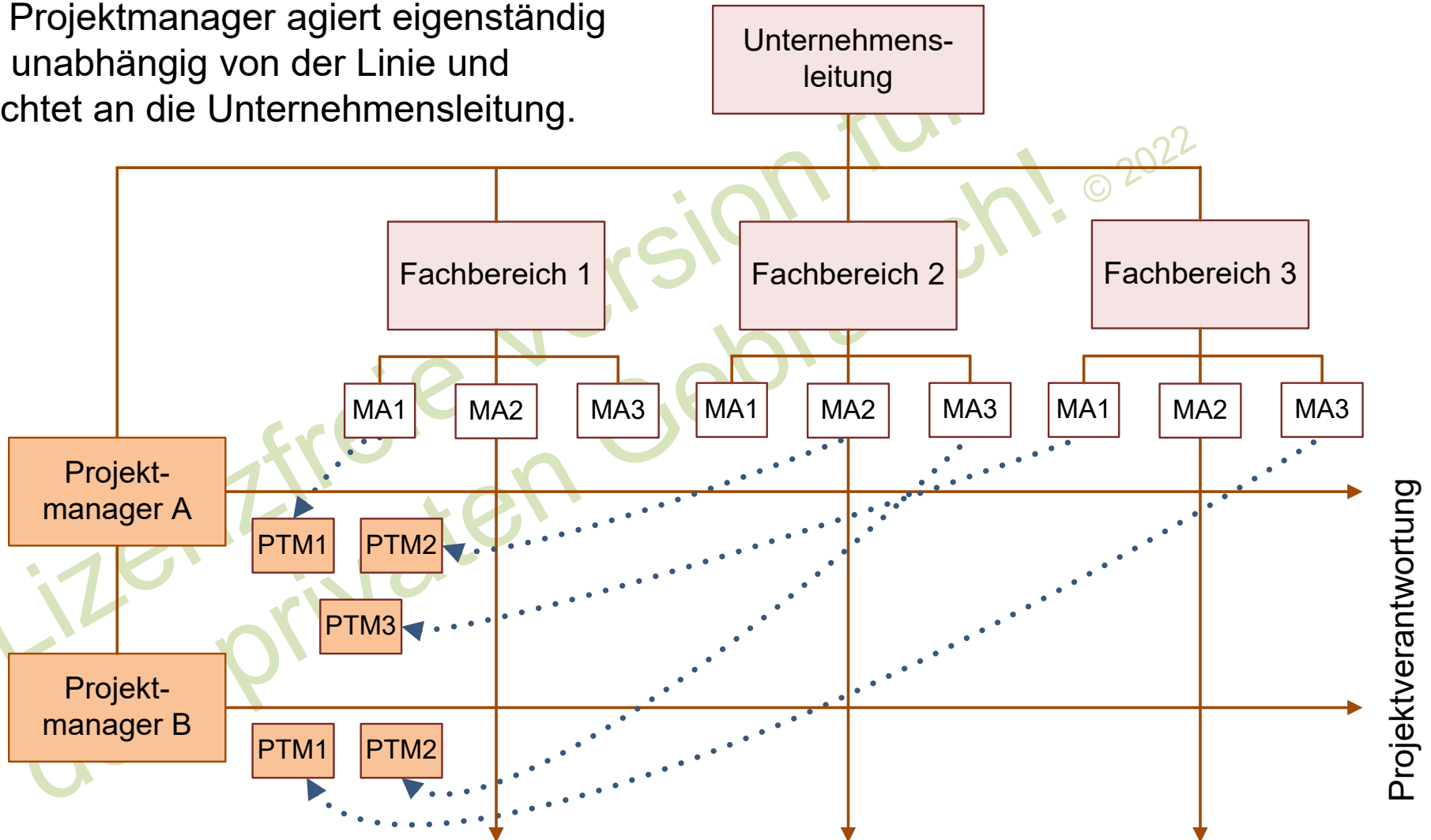
Der Projektmanager agiert eigenständig und unabhängig von der Linie und berichtet an die Unternehmensleitung. Die Projektteammitarbeiter werden aus der Linie herausgelöst.

PTM: Projektteammitarbeiter





Der Projektmanager agiert eigenständig und unabhängig von der Linie und berichtet an die Unternehmensleitung.





Die Matrixorganisation ist eine Mischform der reinen Linien- und der reinen Projektorganisation. In der Praxis hat sie die größte Bedeutung, da sie zum einen vorhandene Unternehmensstrukturen nutzt, zum anderen aber Projekte(rfolge) möglich macht.

Bei der Matrixorganisation werden drei Ausprägungen unterschieden:

- **Schwache Matrix** (engl. *weak matrix*): Die Linie hat Vorrang. Die Projektmitarbeiter sind disziplinarisch weiterhin ihrem Linienvorgesetzten unterstellt. Der Projektmanager hat nur geringe Befugnisse
- **Ausgewogene Matrix** (engl. *balanced matrix*): Linientätigkeit und Projektmitarbeit stehen gemeinsam im Fokus. Die Mitarbeiter sind sowohl dem Linienvorgesetzten wie auch dem Projektmanager unterstellt
- **Starke Matrix** (engl. *strong matrix*): Das Projekt hat Vorrang. Die Projektmitarbeiter sind disziplinarisch weiterhin dem Projektmanager unterstellt, der sich jedoch mit dem Linienvorgesetzten abspricht. Der Projektmanager hat weitreichende Befugnisse, insbesondere im budgetären Bereich



	Linienorganisation	Reine Projektorganisation	Matrixorganisation
Bedeutung für das Unternehmen	gering	sehr groß	groß
Umfang des Projekts	gering	sehr groß	groß
Unsicherheit der Zielerreichung	gering	hoch	mittel
Technologie	Standard	neu	kompliziert
Projektdauer	kurz	lang	mittel bis lang
Komplexitätsgrad	gering	hoch	mittel
Bedürfnis nach zentraler Steuerung	gering	sehr groß	groß
Mitarbeitereinsatz	nebenamtlich	hauptamtlich	Teilzeit
Anforderung an die PjM-Persönlichkeit	hohe Anforderung an die Persönlichkeit	hochqualifizierter PjM mit guten Methoden- und Fachkenntnissen	hochqualifizierter PjM mit guten Methodenkenntnissen



Welche Projektorganisationsform nun „optimal“ ist, hängt vom Umfeld und vom Projekt selber ab. Bei kleineren Projekten ist es oftmals sinnvoll, die Linienstruktur zu nutzen, während große Projekte mit vielen neuen Elementen (F&E-Projekte, Pionierprojekte) bevorzugt die Projektorganisation benutzen.

In der Praxis gibt es auch Mischformen der Organisationsformen. Zudem können je nach Phase in einem Projekt die Organisationsformen wechseln. Dies ist sinnvoll, wenn in einer bestimmten Phase (zumeist die Realisierungs- oder Umsetzungsphase) besonders intensiv nach Projekt-Prinzipien gearbeitet werden muss.

Die wesentlichen Unterschiede der Organisationsformen sind in folgenden Punkten zu sehen:

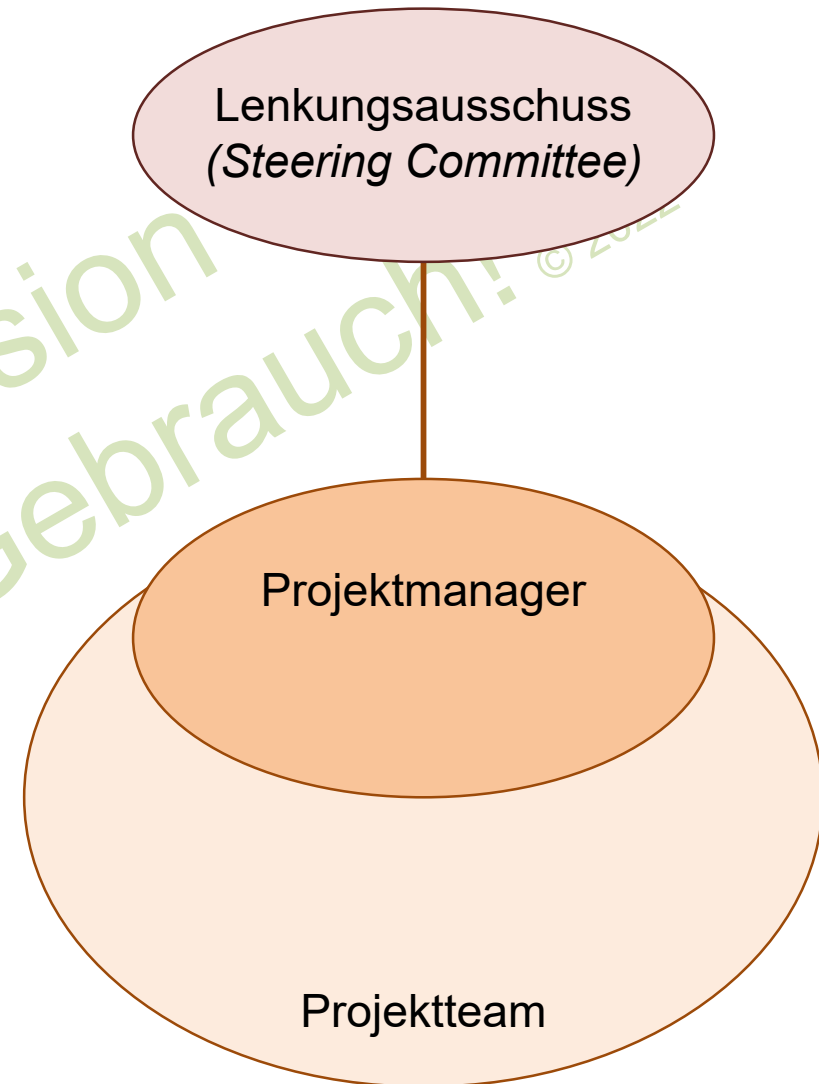
- Befugnisse des Projektmanagers: Ist der Projektmanager stark in der Linie verankert, so werden die wesentlichen Projektentscheidungen nicht vom ihm getroffen. Er wird dann zum reinen „Projektkoordinator“
- Disziplinarische Einbindung der Mitarbeiter: Wenn die Mitarbeiter im starken Maße der Linie zugeordnet sind, so kann (je)der Linienvorgesetzte Einfluss auf das Projekt nehmen. Der Projekterfolg wird hierdurch erschwert



Ein Projekt muss zumindest folgende Beteiligte („Rollen“) aufweisen:

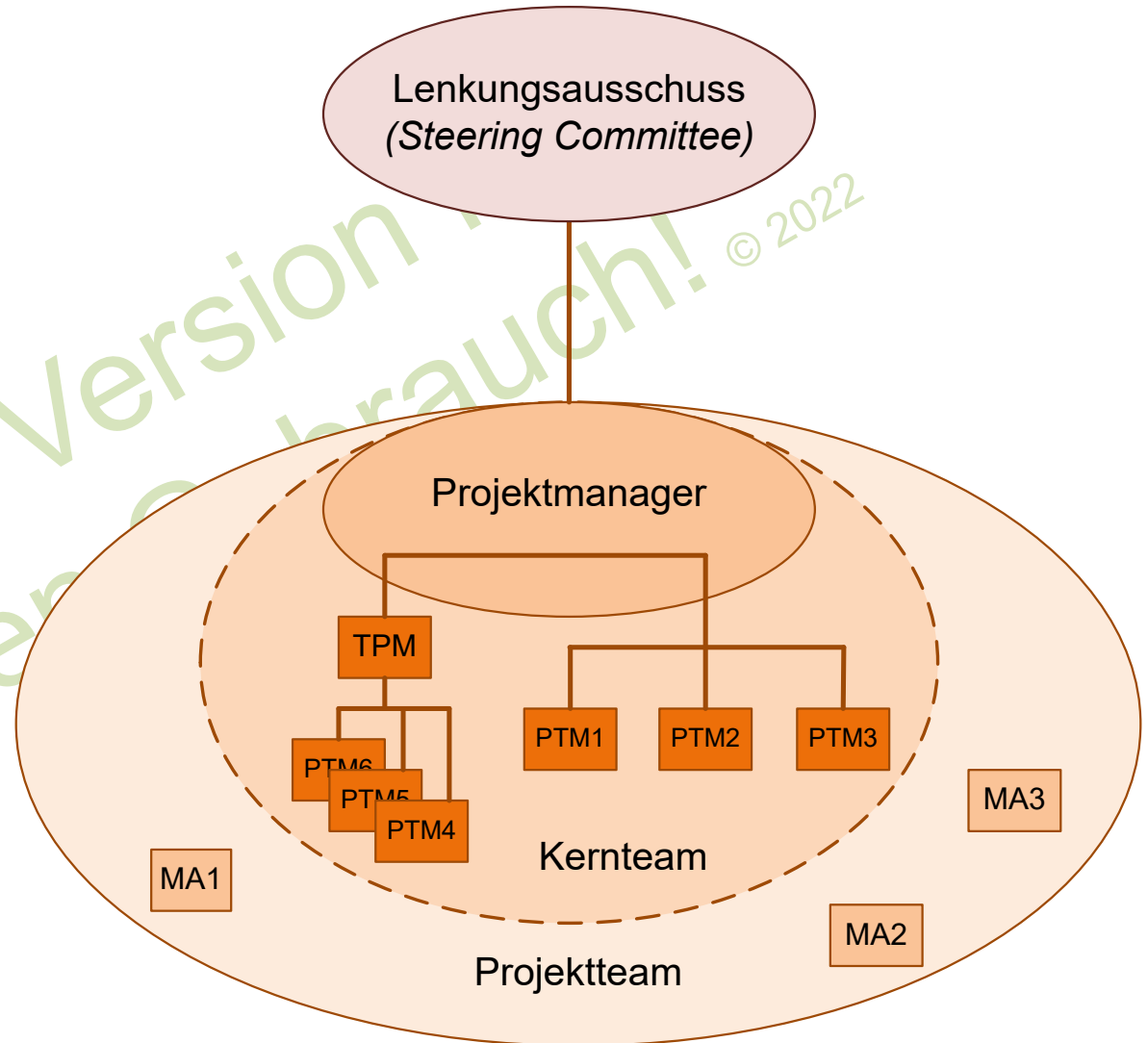
- Einen **Auftraggeber** (intern oder extern; externe Auftraggeber werden auch als Kunden bezeichnet), der Interesse an der Umsetzung des Projekts hat und auch die Mittel zur Umsetzung bereitstellen kann
- Einen **Projektsponsor** (intern), der ebenfalls Interesse an der Umsetzung des Projekts und die Befugnis hat, für das Projekt kaufmännische Vorgaben zu machen und durchzusetzen. Er ist „interner Kunde“
- Ein verantwortliches Managementgremium (**Lenkungsausschuss**, engl. *steering committee*), welches das Projekt beauftragt, das Budget bewilligt, den Projektmanager benennt und während der Projektlaufzeit das Projekt grob steuert. Der Projektsponsor ist immer Mitglied des Lenkungsausschusses
- Einen **Projektmanager**, der für die Erfüllung des Projektauftrags und die Erreichung des Projektziels verantwortlich ist. Er ist „Unternehmer auf Zeit im Unternehmen“
- Ein **Projektteam** (aus Projektteammitarbeitern), welches die Aufgaben umsetzen muss. Das Projektteam besteht aus ständigen und temporären Mitgliedern

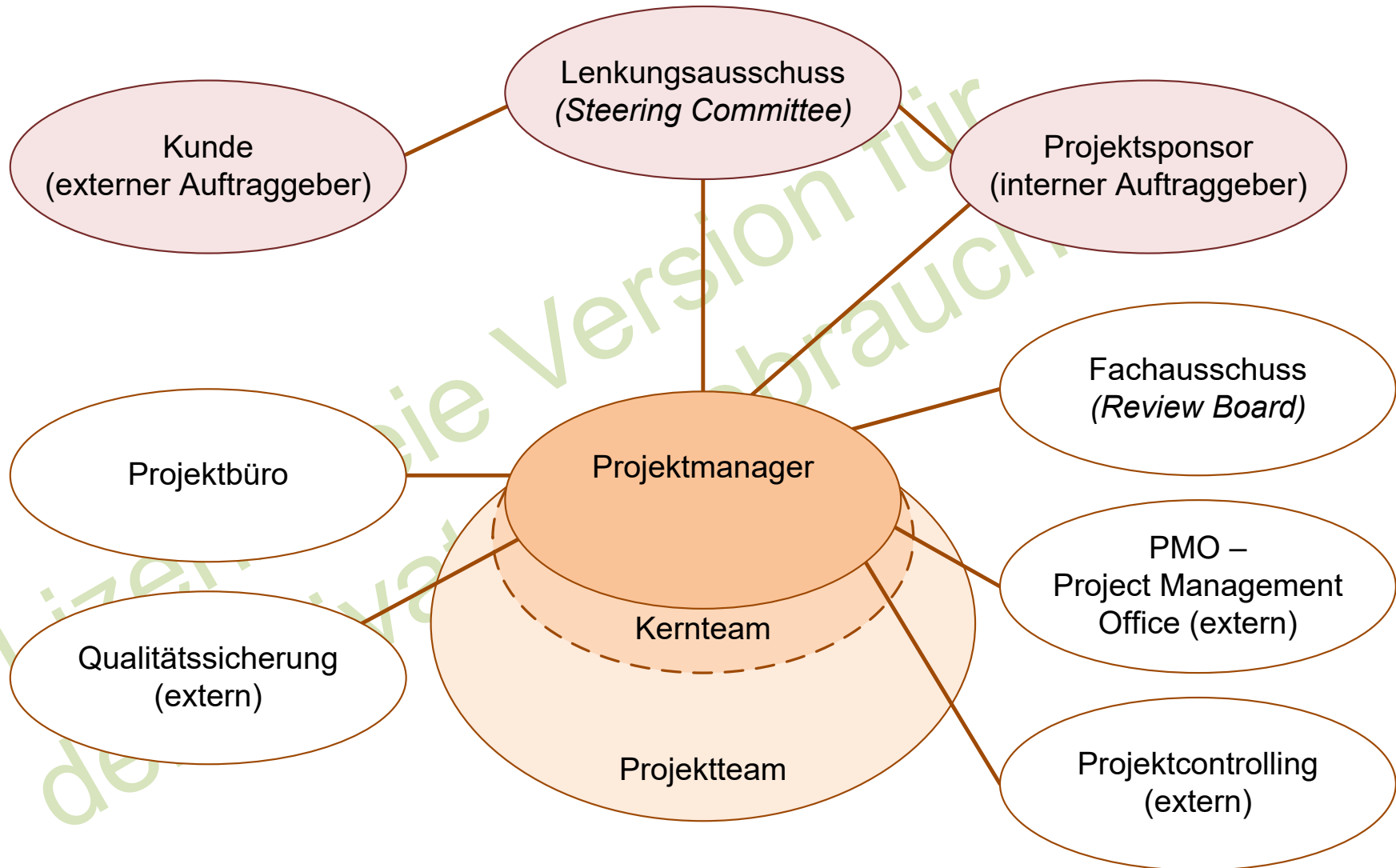
Hier ist der Kunde intern
(und damit Projektsponsor),
wird nicht extra ausgewiesen
und ist Mitglied des
Lenkungsausschusses.





TPM: Teilprojektmanager
PTM: Projektteammitarbeiter
MA: Mitarbeiter (generell)







- Die Projektteammitglieder (**PTM**): Stehen dem Projekt zur Verfügung und sind stärker dem Projekt als einer Linienorganisation zugeordnet. Das **Projektkernteam** umfasst nur die Projektteammitglieder
- Die Fachabteilungsmitarbeiter (**MA**): Werden temporär für das Projekt aus den Fachabteilungen dem Projektteam zugeteilt, sind aber ansonsten in der Linienorganisation eingeordnet
- Ggf. Teilprojektmanager (**TPM**), falls das Projekt aufgrund der Größe oder Komplexität in einzelverantwortbare Bereiche (Teilprojekte – TPRJ) untergliedert wird
- Das **Project Management Office (PMO)**: Stabsgremium, welches beim Aufsetzen von Projekten hilft. Definiert zu Beginn, welches Vorgehensmodell verwendet wird und welche Dokumente erstellt werden müssen. Ist dem Management unterstellt
- Der **Fachausschuss** (oder *Review Board*): Dies sind Mitarbeiter aus betroffenen oder beteiligten Fachabteilungen, die bei fachlichen Fragen Entscheidungsbefugnis haben



- Die **Qualitätssicherung**: Gremium zur Überwachung der Qualität (sowohl Inhalts- wie Prozess-Qualität) im Projekt. Ist im Allgemeinen dem Management und nicht dem Projektmanager unterstellt
- Das **Projektcontrolling**: Gremium zur Unterstützung der Überwachung (und Steuerung) des Projekts; liefert dem Projektmanager die zur Entscheidung notwendigen Auswertungen. Ist im Allgemeinen dem Management und nicht dem Projektmanager unterstellt
- Das **Projektbüro (Project Office, PO)**: Zentrale Anlaufstelle für alle administrativen Tätigkeiten im Projekt. Hier werden die Projektdokumente gepflegt und die Projektberichte zusammengestellt

Weitere mögliche Rollen (nicht in den Grafiken dargestellt):

- Das **Change Control Board (CCB)**: Gremium, welches über Änderungsanforderungen entscheidet
- Der **Projekt Mentor** (oder Projekt Pate): Mitglied des Managements, welches dem Projekt(manager) beratend zur Seite steht (Senioritätsprinzip), viel Projekterfahrung hat, aber nicht direkt in das Projekt involviert ist



Das PMI **/PBG08-d/** definiert den Projektmanager folgendermaßen:
„Die von der Trägerorganisation für die Erreichung der Projektziele bestimmte Person.“

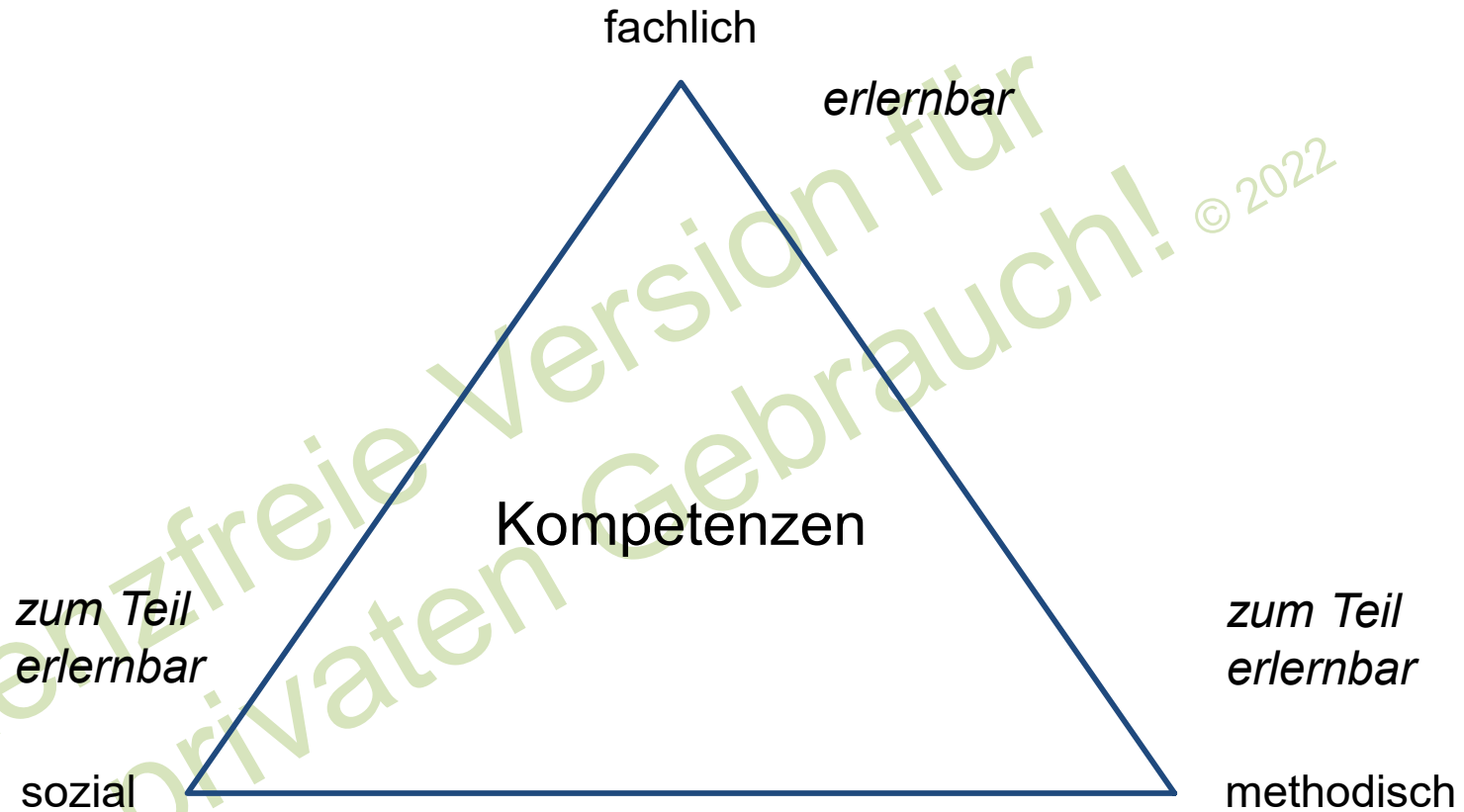
Der Projektmanager ist verantwortlich für alle Aspekte des Projekts, darunter unter anderem **/PBG08-d/**:

- Aufstellung des Projektmanagementplans und allen zugehörigen Komponentenplänen
- Einhaltung der Projekttermine und des Projektbudgets
- Erkennen, Überwachen und Bewältigung von Risiken
- Genaue und unverzügliche Berichterstattung über die Projektmetriken

Achtung:

Der Begriff Projektleiter (eher technisch) und Projektmanager (eher kaufmännisch) wird in Deutschland gleichermaßen verwendet.

Wir benutzen hier nur Projektmanager (abgekürzt PjM)!



Der PjM muss neben den „handwerklichen Fähigkeiten“ (fachlich-technisch, methodisch) auch „weiche Fähigkeiten“ (soziale Kompetenzen) mitbringen.



- Oftmals hat der Projektmanager keine zugewiesenen Kompetenzen, sondern ist in einer Linienstruktur eingegliedert
- Nur wenn der Projektmanager mit ausreichenden Kompetenzen ausgestattet ist, kann er das Projekt aktiv gestalten
- An ihm „hängt“ das ganze Projekt
- Er muss unterschiedliche Fähigkeiten mitbringen und vereinen
- Unbedingt notwendig sind kommunikative Fähigkeiten
- Er benötigt Produkt-, Unternehmens- und Branchenkompetenz
- Er ist der zentrale Anlaufpunkt für alle Beteiligten bei allen organisatorischen, nicht aber notwendigerweise bei fachlichen Fragen



1. Machen Sie vorab klar, wer die Rollen in Ihrem Projekt besetzt
2. Achten Sie darauf, dass die Gremien eine „passende Größe“ haben
3. Wenn Ihnen Qualifikationen zur Ausübung Ihrer PjM-Tätigkeit fehlen, so kommunizieren Sie diese gegenüber dem Management und lassen sich coachen oder nachschulen

Lizenzfreie Version für
den privaten Gebrauch! © 2021



1. Wie heißen die drei Projektorganisationsformen?
2. Welche Projektorganisationsformen ist die beste (für Ihr Projekt)?
3. Warum gibt es genau einen Projektsponsor?
4. Was sind die Projektgremien in einem kleinen Projekt?
5. Was sind die (notwendigen) Kernkompetenzen des Projektmanagers?

Lizenzfreie Version für
den privaten Gebrauch! © 2022



Teil I

- Der Projektstart (Grundsätzliches, Tipps)
- Der Projektauftrag (Grundsätzliches, Beispiel)
- Das Kick-Off-Meeting (Grundsätzliches, Ablauf, Ziele)
- Projektdokumente (Grundsätzliches, Arten, Übersicht, Minimalzusammenstellung)
- Das Projekthandbuch
- Fragen zum Kapitel

Kapitel 5

Seite
75–88

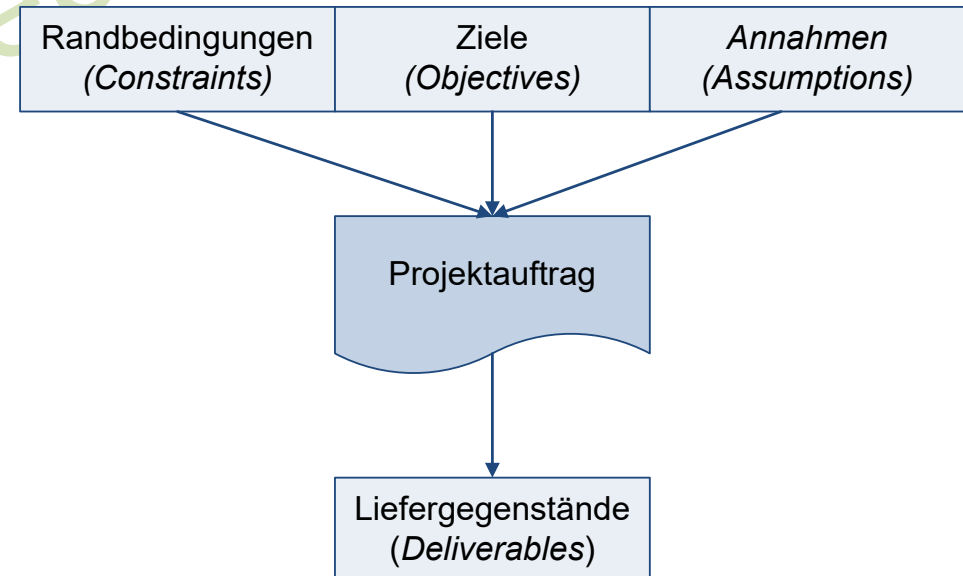


- Das (eigentliche) Projekt beginnt nach dem Zielfindungsprozess und der Beauftragung durch den Kunden oder Auftraggeber; hierzu wird der Projektauftrag ausgefüllt und von den Beteiligten unterschrieben
- Der Kunde (sowie der Projektsponsor) muss bekannt sein und seine Zielvorstellungen sind geklärt und schriftlich fixiert
- Das Management konstituiert einen Lenkungsausschuss (engl. *steering committee*), der über das weitere Projektvorgehen zu entscheiden hat
- Der Lenkungsausschuss bestimmt den Projektmanager
- Die Projektorganisation wird durch den Lenkungsausschuss in Zusammenarbeit mit dem Projektmanager festgelegt und die Teammitglieder bestimmt
- Ein erstes Treffen für die Teammitglieder, das sogenannte „Kick-Off-Meeting“, wird angesetzt und zeitnah durchgeführt
- ... die (Detail-)Planungen und damit das Projekt (im engeren Sinn) beginnen ...



1. Der Projektmanager und die Projektbeteiligten müssen rechtzeitig benannt werden
2. Die Projektziele müssen klar, realistisch und messbar sein
3. Eine Stakeholderanalyse muss vorab durchgeführt werden
4. Die Chancen und Risiken müssen untersucht und kommuniziert worden sein
5. Die Kommunikation zwischen den Beteiligten muss klar geregelt werden
6. Die Verantwortung und die Kompetenzen müssen festgelegt sein
7. Die Aufwände müssen (realistisch) geschätzt worden sein

- Der Projektauftrag (engl. *Project Charter*) ist ein internes Dokument zwischen dem Projektponsor, dem Lenkungsausschuss und dem Projektmanager, der hierdurch offiziell zum Projektmanager benannt wird
- Im Projektauftrag werden die Ziele und Randbedingungen genannt; ein (vollständiger) Projektplan mit Zeit- und Kostenplänen ist nicht enthalten
- **Der Projektauftrag wird vor dem Projektstart vollständig ausgefüllt und von den Beteiligten unterschrieben**
- Synonyme: Projektvereinbarung, Projektvertrag, Projektcharta
- Nicht verwechseln mit: Projektantrag, Leistungsbeschreibung
- Nach der Unterzeichnung des Projektauftrags sollte unmittelbar die erste Kick-Off-Sitzung durchgeführt werden (übernächste Folie)





In der Regel ist der Projektauftrag sehr viel umfangreicher, hier ist nur eine Minimalvariante dargestellt.

Der Projektauftrag wird vom Projektsponsor (oder Lenkungsausschussvorsitzenden) und vom Projektmanager unterschrieben (grüne Pfeile).

Was noch hinzugefügt werden könnte:

- Risikobetrachtung
- Lenkungsausschuss
- Berichtsplan
- ...

Projektmanager/-verantwortlicher		Projektsponsor / Auftraggeber	
Geschäftlicher Nutzen			
Annahmen und Randbedingungen			
Beteiligte / Stakeholder			
Notwendige Mitarbeiter, zugewiesene Mitarbeiter, Projektorganisation			
Zu erbringende Ergebnisse			
Gesamtdauer/-aufwand		Meilensteine	Gesamtkosten
Datum	Version	Umsetzungsstart	Sonstiges
Unterschriften Projektsponsor, Lenkungsausschuss			Unterschrift Projektmanager





- Das Kick-Off-Meeting wird zu Beginn des Projekts durchgeführt und symbolisiert den eigentlichen Projektstart („Spatenstich“)
- Vorab sind die Projektziele definiert und der Projektauftrag erteilt worden; damit sind auch der Projektmanager und das Projektkernteam benannt
- Zu diesem Zeitpunkt sind ebenfalls grob bekannt: Das Phasenmodell mit den Meilensteinen, der Start- und Endtermin und der Umfangs- und Kostenrahmen
- **Teilnehmer sind alle Projektteammitglieder (des Kernteams) und gegebenenfalls ausgewählte Lenkungsausschussmitglieder**
- (Grob-)Ziel des Kick-Off-Meetings (intern): Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses des Projekts; damit kann direkt begonnen werden
- Dauer: Je nach Größe des Projekts und Projektkultur zwei Stunden bis zwei Tage



Ein Kick-Off-Meeting sollte in etwa folgenden Ablauf / folgende Agenda haben:

- Vorstellen des Projekts (durch den Projektmanager oder Projektsponsor)
- Klären der Bedeutung des Projekts und der Motivation für das Projekt
- Motivation der Teilnehmer / Teammitglieder
- Vorstellen der einzelnen Teammitglieder (und deren Aufgaben/Rollen im Projekt)
- Verteilung erster Unterlagen (z.B. Projekthandbuch)
- Klärung/Erarbeitung der Rahmenbedingungen im Projekt – Wer macht was?
- Vorstellung der Kommunikationsregeln und des Berichtswesens
- Entwickeln der ersten Pläne, insbesondere des Projektstrukturplans
- Einstieg in die unmittelbare Umsetzung: „Die nächsten Schritte“



Detailziele des Kick-Off-Meetings für das Projektteam sind:

- Jeder Teilnehmer muss das Projekt als Ganzes und sein Teilprojekt einordnen können
- Die zeitlichen Vorgaben (inkl. der Meilensteine) sollten explizit angesprochen werden
- Die Organisationsstrukturen müssen klar sein
- Jeder muss den Projektmanagementplan mit seinen Einzeldokumenten verstehen
- Wesentliche Projektmerkmale müssen geklärt sein (Bedeutung für das Unternehmen, Vertraulichkeit)
- Die maßgeblichen Regeln für die Projektarbeit werden vorgestellt (Abstimmung, Verantwortlichkeiten, Arbeitsablauf)
- Das Kommunikations- und Informationsmanagement wird durchgesprochen (Kommunikationsmatrix, Besprechungs- und Berichtszyklen)



Nach der DIN 69901-5:2009 **/DIN09/** ist die Projektdokumentation (engl. *project documentation*) die

„Gesamtheit aller relevanten Dokumente, die in oder aus einem Projekt entstehen, Verwendung und Anwendung finden oder anderen Bezug zum Projekt haben.“

Wie viele (verschiedene) Dokumente sind für ein Projekt notwendig? Hier gibt es keine eindeutige Aussage. PMI **/PBG08/** benennt etwa 40 verschiedene Dokumente, PRINCE2 **/OGC09/** kennt genau 26 (und liefert dafür Vorlagen mit), GPM **/GPM12/** und DIN **/DIN09/** bewegen sich in einer ähnlichen Größenordnung wie das PMI.

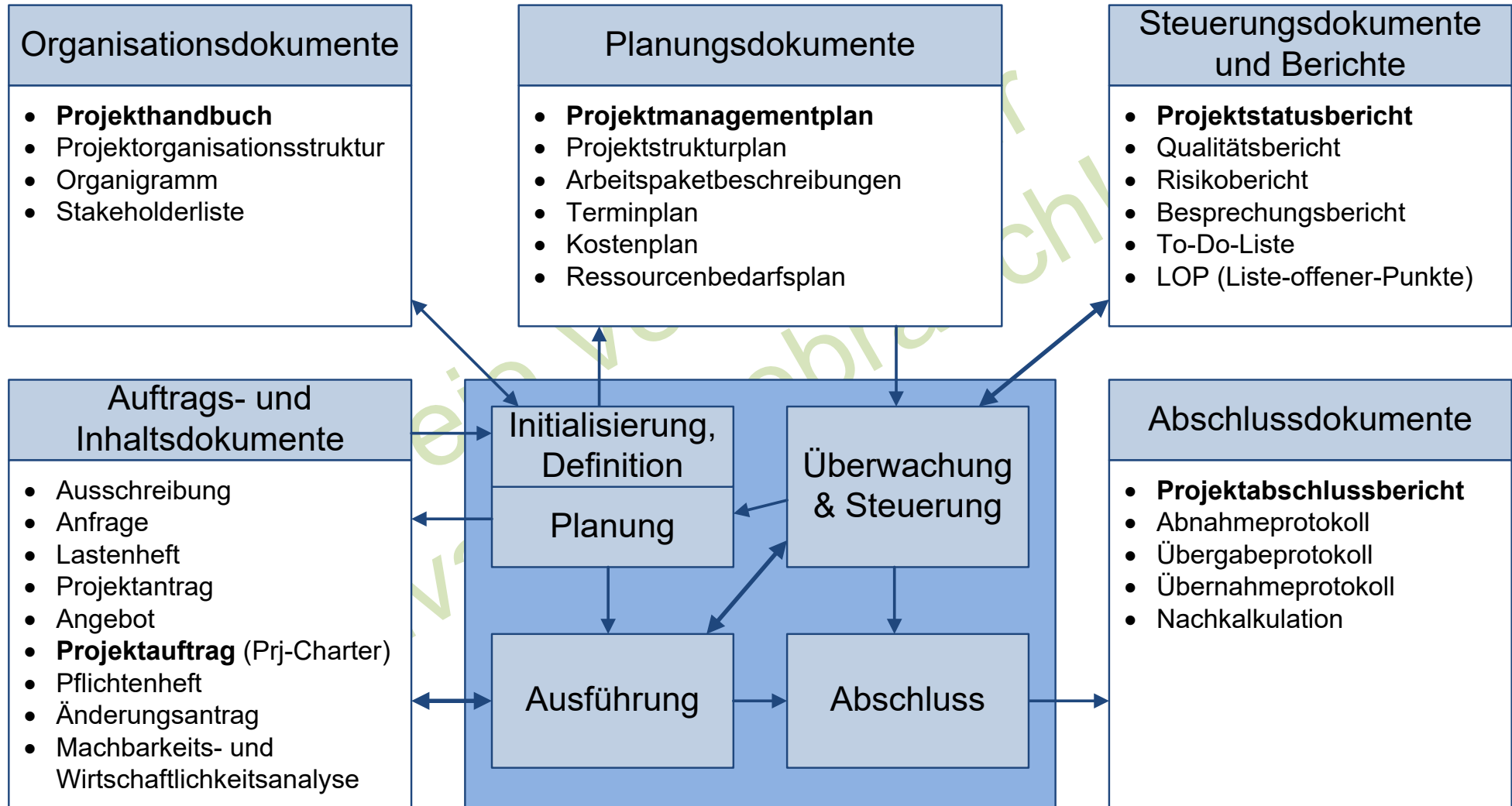
Projektdokumente sind entweder:

- Statisch (werden einmal ausgefüllt und gelten dann als fixiert); Beispiele: Alle Berichte, Protokolle, alle vertragsrelevanten Dokumente, Basispläne
- Lebend (werden aufgesetzt und dann fortlaufend erweitert bzw. geändert); Beispiele: Fast alle Pläne, Änderungslisten, Liste-offener-Punkte



Generell gibt es mehrere Arten von Projektdokumenten:

- Organisationsdokumente („wer hat welche Aufgaben oder Rollen im Projekt?“); Beispiele: **Projekthandbuch**, Projektorganisationsstruktur, ...
- Auftrags- und Inheldokumente („was muss gemacht werden/was macht das Produkt?“); Beispiele: **Projektauftrag**, Lastenheft, Pflichtenheft, ...
- Planungsdokumente („wann und durch wen soll etwas gemacht werden?“); Beispiele: **Projektmanagementplan**, Projektstrukturplan, Kostenplan, ...
- Steuerungsdokumente und Berichte („wo steht das Projekt?“); Beispiele: **Projektstatusbericht**, Qualitätsbericht, Risikobericht, Besprechungsbericht, Liste-offener-Punkte, ...
- Abschlussdokumente („wie ist das Projekt beendet worden?“); Beispiele: **Projektabschlussbericht**, Abnahmeprotokoll, ...
- Die Arten sind nicht strikt voneinander zu trennen – gerade der sogenannte Projektmanagementplan umfasst viele unterschiedliche Dokumente





Um ein Projekt durchzuführen, sollten zumindest folgende (fünf) Projektdokumente erstellt und gepflegt werden:

- Der **Projektauftrag/Project Charter**: Benennt den Projektmanager und die Rahmenbedingungen für das Projekt (bereits erklärt/beschrieben)
- Das **Projekthandbuch**: „Enthält alle notwendigen“ organisatorischen Vorgaben und Rahmenbedingungen des Projekts (Erläuterung nächste Seite)
- Der **Projektmanagementplan**: Hierunter werden der Projektstrukturplan, der Projektterminplan, der Kostenplan und weitere Dokumente verstanden (Erläuterung in späterem Kapitel)
- Die **Projektstatusberichte**: Zu den Berichtszeitpunkten sollten einige Berichte erstellt werden, die es erlauben, das Projekt zielgerichtet zu steuern (Erläuterung in späterem Kapitel)
- Der **Projektabschlussbericht**: Mit Abschluss des Projekts erfolgt hierüber die formale Freigabe und die Wissenssicherung (Erläuterung in späterem Kapitel)



- Ist nach DIN 69901-5:2009 **/DIN09/** die "Zusammenstellung von Informationen, Standards und Regelungen, die für ein bestimmtes Projekt gelten." Das Projekthandbuch enthält somit die speziell für dieses Projekt geltenden Vereinbarungen und ergänzt ggf. das Projektmanagementhandbuch (welches nach DIN übergreifend für alle Projekte gültig ist)
- Engl.: *project manual*
- Wird durch den Projektmanager zu Beginn des Projekts erstellt und an die Projektteammitglieder (PTMs) verteilt
- Darf nur zentral (durch den Projektmanager) verändert werden!
- Enthält die Liste der Projektmitarbeiter, den (ungefähren) Zeitplan, die Verantwortlichkeiten, den ersten Projektstrukturplan, die Dokumentationsstruktur, allgemeine Richtlinien
- Ist kein rein statisches Dokument, sondern wird in regelmäßigen Intervallen aktualisiert
- Alternative Bezeichnung: Projektakte



1. Wann erfolgt der „eigentliche“ Projektstart?
2. Warum sollte ein Kick-Off-Meeting durchgeführt werden? Was passiert ohne Kick-Off-Meeting?
3. Wann beginnen Stakeholder-, Qualitäts- und Risikomanagement?
4. Welche Projektdokumente sind (minimal) in einem Projekt notwendig?
5. Was ist der Inhalt des Projekthandbuchs?



Teil II

- Kapitel 6 Planungen im Projekt
- Kapitel 7 Projektcontrolling und Berichtswesen
- Kapitel 8 Projektabschluss

Teil II

Seite
89–155



Teil II

Kapitel 6

Seite
90–132

- Der Planungsprozess (Grundsätzliches, Übersicht, Fallstricke bei der Durchführung)
- Der Projektmanagementplan (Beschreibung, Mögliche Elemente)
- Der Projektstrukturplan (Übersicht, Darstellung, Zentraler Plan, Beispiel 1-3, Anmerkungen, Vorgehen bei der Erstellung, Tipps, Übung, Checkliste, Fragen)
- Die Arbeitspakete (Grundsätzliches, Beschreibung, Arbeitspaketformular, Schätzungen, Schätzklausur)
- Die Vorgangsliste (Definition, Beispiel)
- Vorgangsabfolgen (Grundlagen, Anordnungsbeziehungen, Beispiele für Anordnungsbeziehungen)
- Der Terminplan (Beschreibung, Einfache Gantt-Darstellung, Komplexere Darstellung)
- Der Ressourcenplan (Beschreibung, Beispiel)
- Der Kostenplan (Beschreibung, Beispiel)
- Der Netzplan (Übersicht, Typen, Darstellung, Beispiel, Anmerkungen)
- Planungssysteme: Anmerkungen
- Tipps zum Kapitel
- Fragen zum Kapitel



Mit dem Projektstart (mit der Unterzeichnung des Projektauftrags und während der Durchführung des Kick-Off-Meetings) beginnt die Planung des Projekts. Hierzu wird zunächst der **Projektstrukturplan** erstellt, der die Arbeitspakete als kleinste Einheiten beinhaltet. Die **Arbeitspakete** werden dann über die **Vorgangsliste** in eine logische Reihenfolge (mit zeitlichen Abhängigkeiten) gebracht.

Aus der Vorgangsliste ergibt sich der (vorläufige) **Terminplan**, der wiederum als Basis für den **Ressourcenplan** dient. Die Kosten und der Kostenverlauf werden abschließend im **Kostenplan** ermittelt. Sollte sich im Verlauf des Planungsprozesses zeigen, dass die ermittelten Werte nicht zu den Projektzielen passen, so müssen (und können) einzelne Planungsstufen erneut durchlaufen werden.

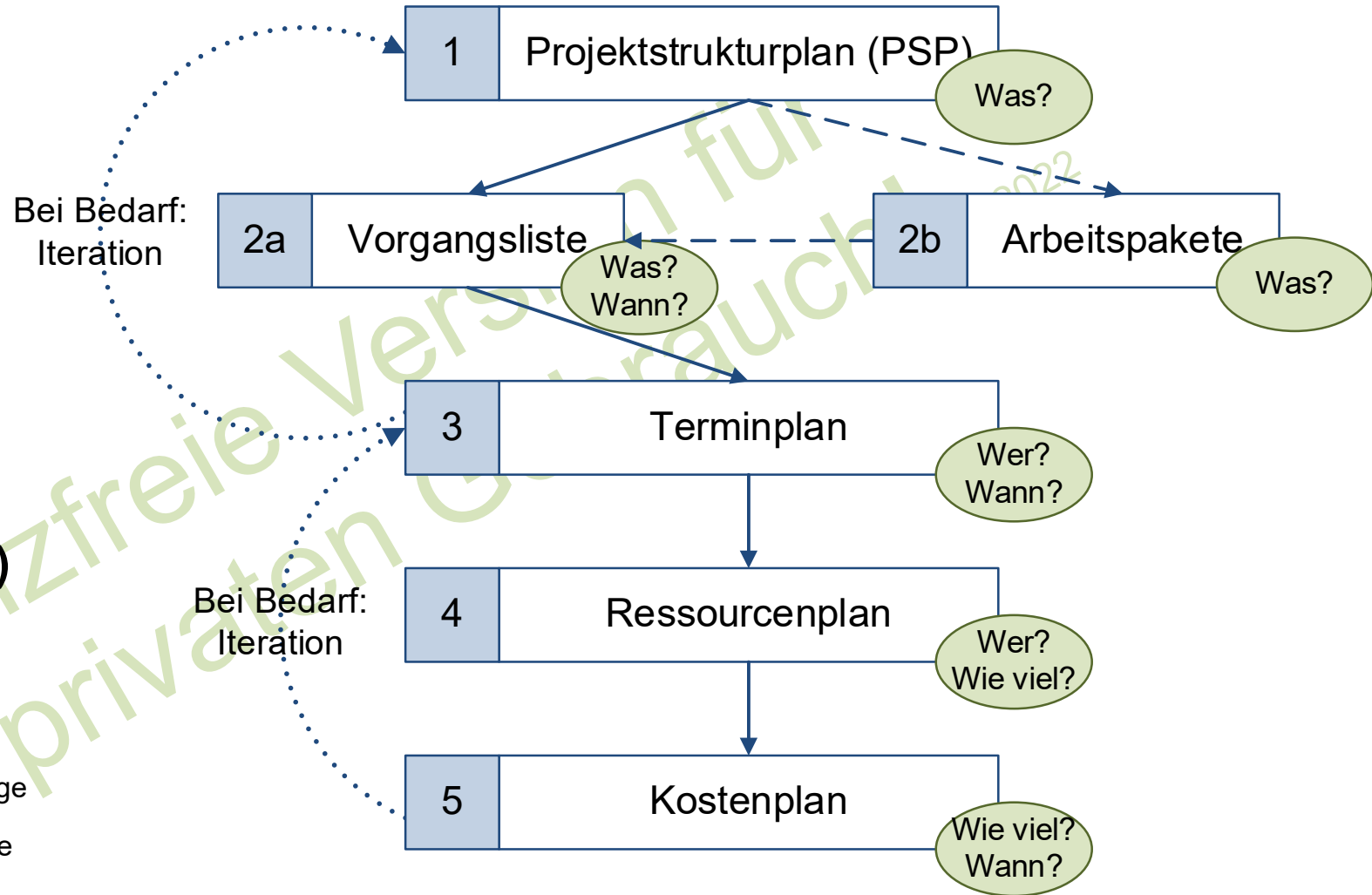
Anmerkungen:

- Vielfach („früher“) wurde das Planen eines Projekts mit Projektmanagement gleich gesetzt, heute wird es als ein (wesentlicher) Bestandteil des PMs gesehen
- Planungen werden heute zumeist toolgestützt, d.h. mit Projektmanagement-Software(-systemen), durchgeführt



„Die Summe aller Pläne“ wird als **Projekt- (management) -plan** bezeichnet.

- ▶ direkte Abfolge
- - -▶ Nebenschritte
-▶ optionale Rücksprünge





- Die Schätzungen der Zeit und der Kosten sind zu optimistisch
- Die Planung ist auf einen Endtermin ausgerichtet, ohne Zwischenergebnisse zu berücksichtigen
- Die Detailgenauigkeit ist ungenügend und vernachlässigt Aktivitäten
- Die Pläne enthalten keine Fehlzeiten (Ferien, Meetings, Krankheit, Weiterbildung)
- Vergabe von Aufgaben an Personen, ohne diese vorher befragt zu haben
- Mehrfachverplanung von Mitarbeitern
- Der „kritische Pfad“ ist schon zu Beginn kritisch (siehe später)
- Die Pläne sind in erster Linie Wunschpläne des Managements, nicht jedoch der Mitarbeiter
- (Das Planungstool ist unzureichend)



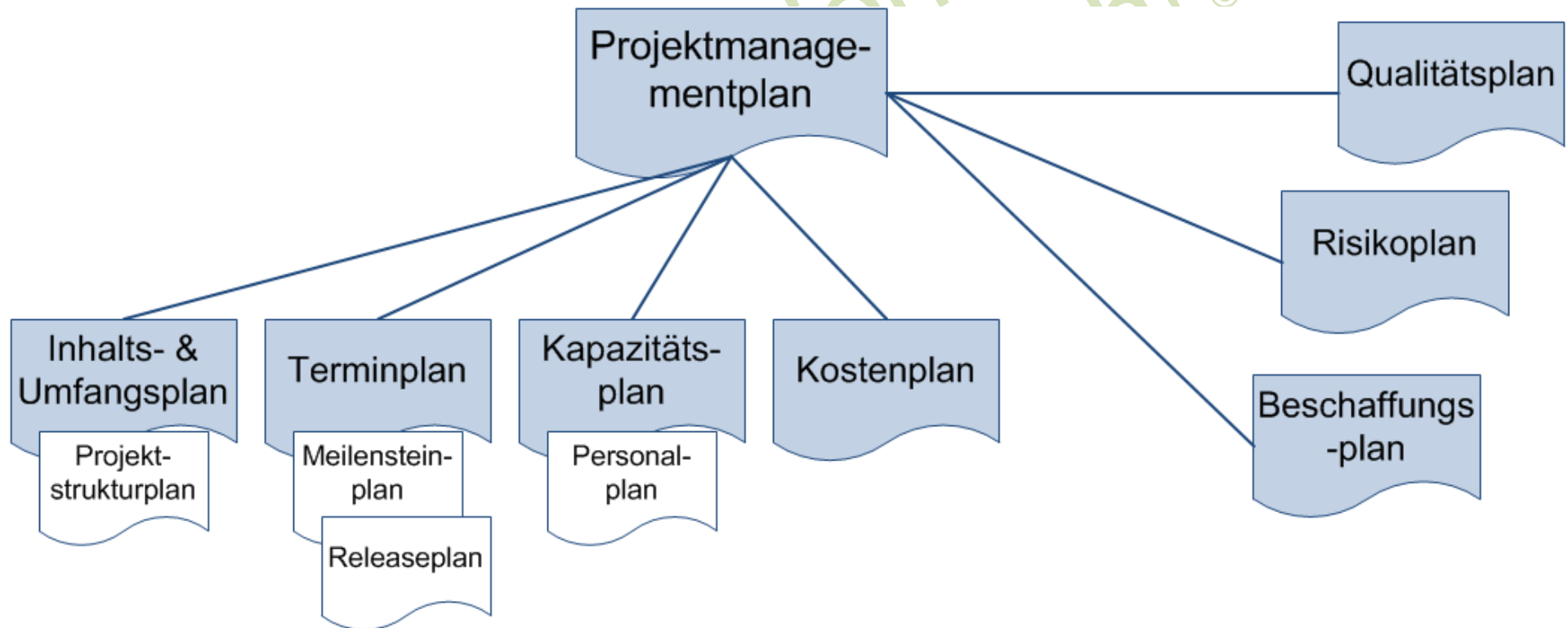
Nach PMI /**PBG08-d**/ ist der **Projektmanagementplan** „ein formelles genehmigtes Dokument, in dem definiert ist, wie das Projekt ausgeführt, überwacht und gesteuert wird. Es kann in zusammengefasster Form oder detailliert sein und einen oder mehrere Managementpläne oder andere Planungsdokumente beinhalten.“

In der DIN 69901-5:2009 /**DIN09**/ wird hierfür der Begriff **Projektplan** verwendet, der die „Gesamtheit aller im Projekt vorhandenen Pläne“ umfasst. Wie verwenden hier immer den Begriff **Projektmanagementplan** für die „**Summe aller Pläne im Projekt**“.

Der Projektmanagementplan ...

- liefert allen Beteiligten eine Abschätzung, was wann zu erfolgen hat,
- ist jederzeit für die Projektmitglieder offen einsehbar und
- hat eine vom Projekt abhängige, dann aber festgelegte Struktur.

Der Projektmanagementplan kann neben den, aus dem „klassischen“ Planungsprozess entstehenden Dokumenten, auch weitere Elemente wie den Qualitätsplan, den Risikoplan oder den Beschaffungsplan enthalten.





Der Projektstrukturplan (PSP, engl. *Work Breakdown Structure, WBS*) unterteilt das Projekt in einzelne, hierarchische Teilpakete. Der Projektstrukturplan muss bei jedem Projekt erstellt werden.

Die DIN 69901-5:2009 **/DIN09/** definiert den PSP wie folgt:

„Der Projektstrukturplan ist eine vollständige, hierarchische Darstellung aller Elemente (Teilprojekte, Arbeitspakete) der Projektstruktur als Diagramm oder Liste.“

Der PMBOK Guide des PMI **/PBG08/** stellt den PSP in als zentrales Element des Projekts dar und verweist auf die Liefergegenstände:

Der Projektstrukturplan ist „eine an Liefergegenständen orientierte hierarchische Strukturierung der durch das Projektteam durchzuführenden Arbeit, um die Projektziele zu erfüllen und die erforderlichen Liefergegenstände zu erstellen. Er organisiert den gesamten Inhalt und Umfang des Projekts.“



Die Elemente des Projektstrukturplans sind:

- Gesamtprojekt oder Gesamtpaket
- Teilprojekt oder Teilpaket (TP): Noch weiter zu untergliedernde Aufgabe oder Phase
- Arbeitspakete (AP): Kleinste, im PSP nicht mehr unterteilbare Unteraufgabe oder Unteraktivität; AP können eigenverantwortlich durch organisatorische Einheiten bearbeitet werden; die Arbeitspakete definieren Liefergegenstände (engl. *Deliverables*), deren Erfüllung/Erreichung überprüft werden kann

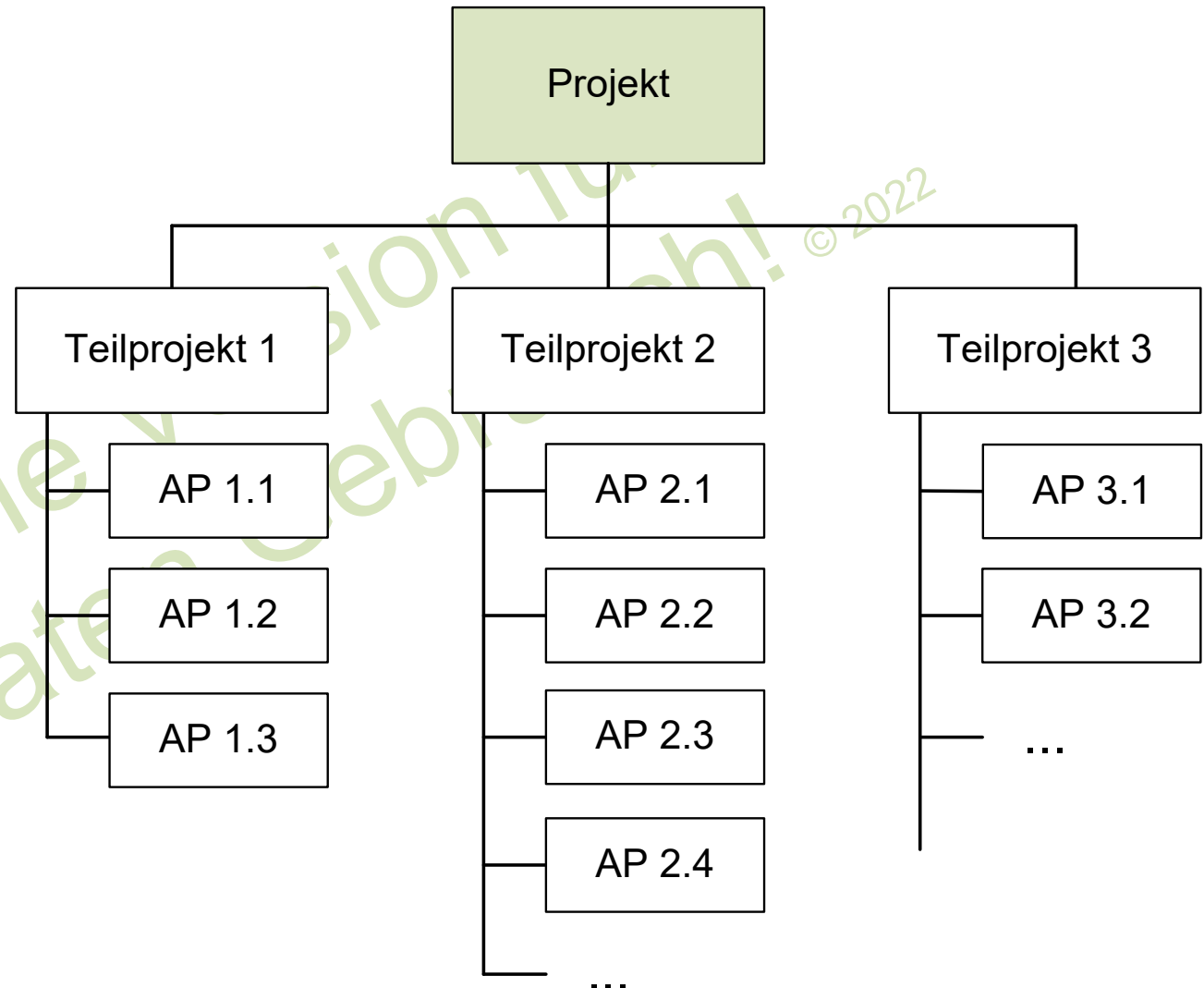
Es wird zwischen dem ...

- objektorientierten (auf den Gegenstand ausgerichtet),
- funktionsorientierten (auf die (Linien-)Tätigkeit ausgerichtet) und
- phasenorientierten (auf die Projektphasen ausgerichtet)

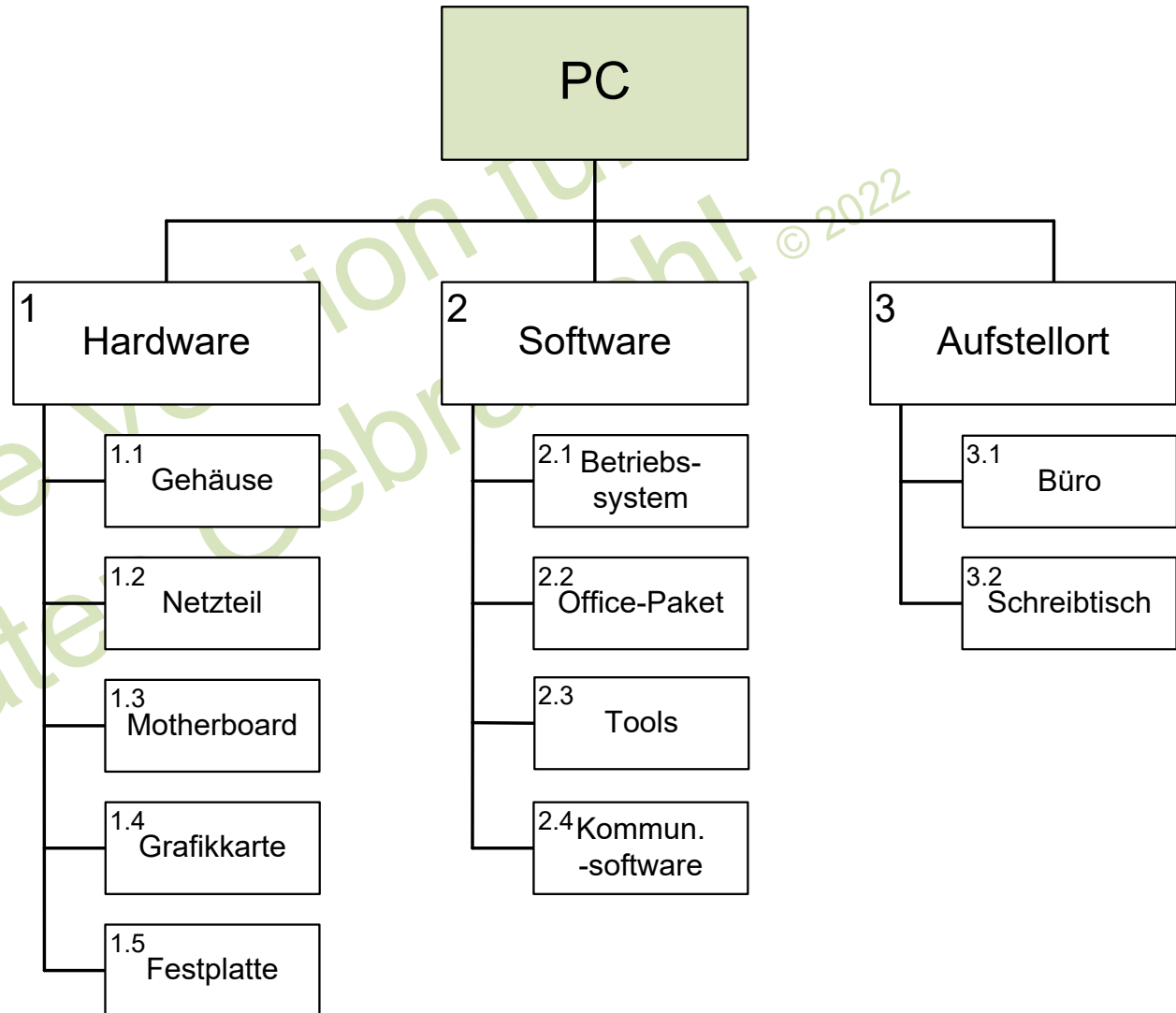
PSP unterschieden (siehe nächste Folien).

- Mischformen sowie Erweiterungen sind möglich

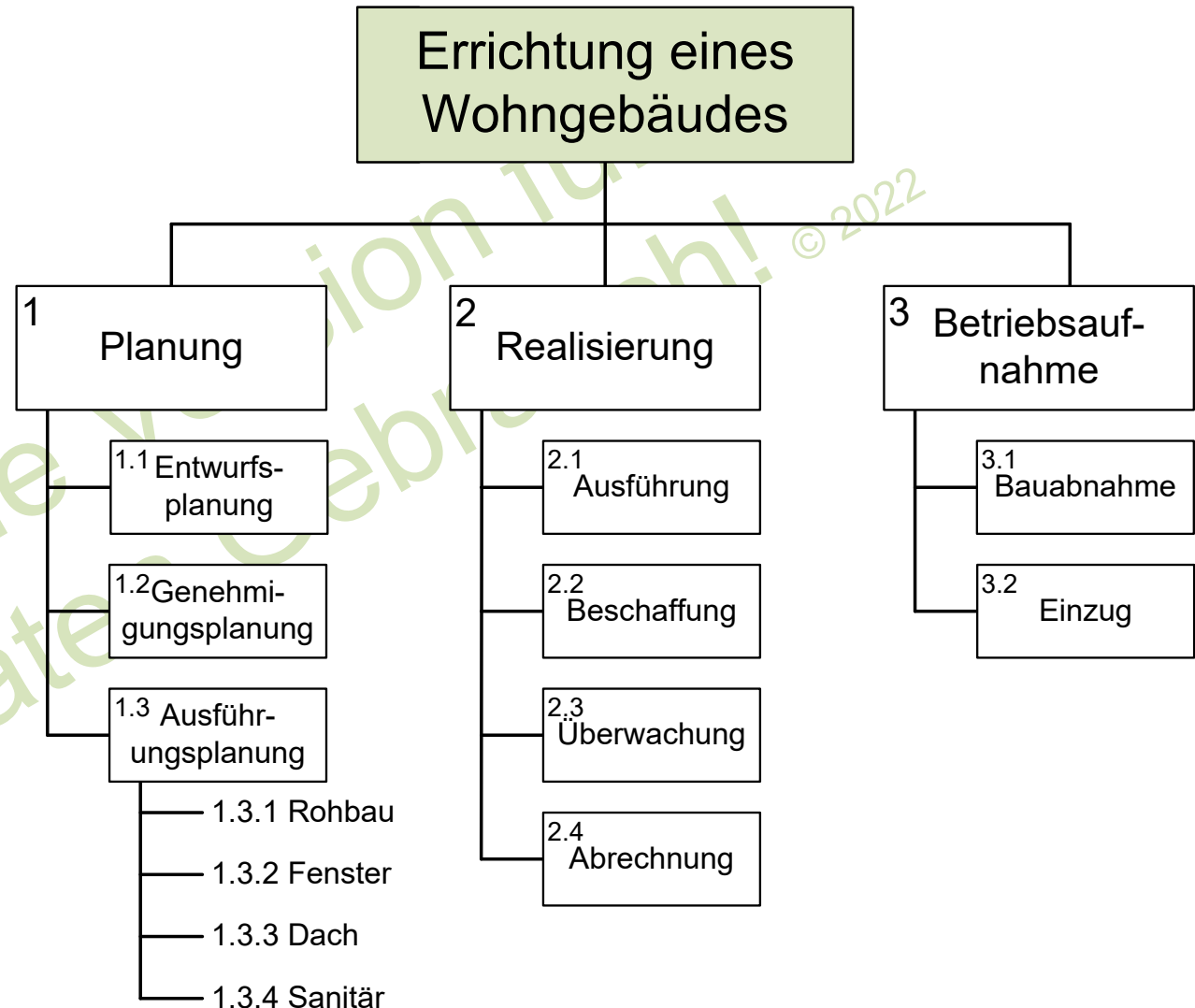
Der PSP zeigt einen hierarchischen Aufbau, bei dem das Gesamtprojekt auf der obersten Ebene angeordnet wird, die Teilprojekte darunter und die Arbeitspakete auf der untersten Ebene. Die einzelnen Elemente erhalten eindeutige Nummern.

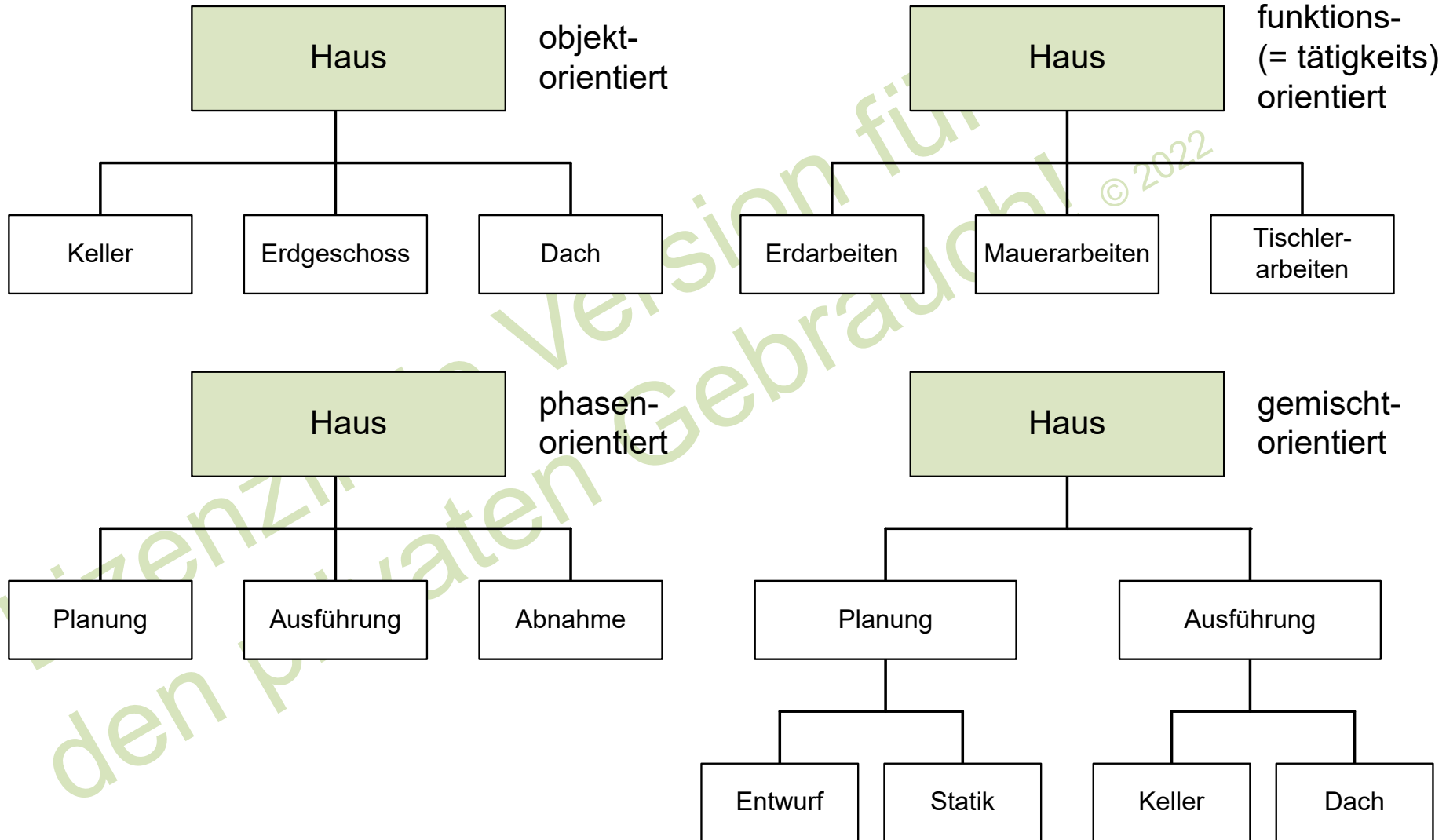


Dies ist ein
objektorientierter
Projektstrukturplan!



Dies ist ein
phasenorientierter
Projektstrukturplan!







Der Projektstrukturplan ...

- muss nicht grafisch dargestellt werden – eine tabellarische Darstellung ist genauso gut
- hat bereits eindeutige Nummern für die Teilprojekte und Arbeitspakete (PSP-Code)
- könnte auch als Mindmap dargestellt werden
- verzeichnet nicht die notwendigen Ressourcen (Kosten, Mitarbeiter, Material)
- enthält keine zeitlichen Abhängigkeiten und Termine, ist also eine statische Betrachtung
- muss keine logischen Abhängigkeiten zwischen den Arbeitspaketen enthalten
- ist Basis für viele weitere Pläne, z.B. den Terminplan oder Kostenplan
- wird bei Bedarf im Projektverlauf angepasst; dies bedarf aber der Genehmigung durch den Lenkungsausschuss

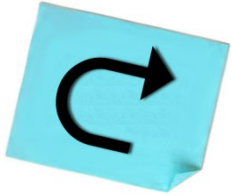
0	Errichtung
1	Planung
1.1	Entwurfsp
1.2	Genehmig
1.3	Ausführur
1.3.1	Rohbau
1.3.2	Fenster
1.3.3	Dach
1.3.4	Sanitär
2	Realisierung
2.1	Ausführur
2.2	Beschaffu
2.3	Überwach



- Der Projektstrukturplan sollte möglichst frühzeitig („zu Beginn des Projekts“) vorliegen
- Grundsätzlich kann nach einem Top-Down- oder einem Bottom-Up-Ansatz vorgegangen werden. Beim Top-Down-Ansatz wird das zu erstellende Produkt als Ganzes betrachtet und dann zergliedert (vorteilhaft bei neuen Produkten), beim Bottom-Up-Ansatz werden bereits bekannte Arbeitspakete (als Gerüst) aus Standardprojektstrukturplänen verwendet und dann ausgebaut
- Das „passende Schneiden“ von Arbeitspaketen ist nicht einfach. Achten Sie darauf, das a) die AP nicht zu groß werden und b) bei phasenorientierten PSP die AP auch in die einzelnen Phasen passen (bis auf übergreifende Themen)
- Extern zu vergebende Aufgaben müssen immer in eigenen AP untergebracht sein
- Wenn die AP benannt sind, werden diese durchnummeriert (nach dem bereits dargestellten Schema) und die Erstellung des PSP ist damit (zunächst) beendet
- Nach der Erstellung des PSPs erfolgt die Zuordnung der AP zu den Verantwortlichen, um dann dort weiter „runtergebrochen“ und spezifiziert zu werden
- Es gilt die 100%-Regel: Alles, was im Projekt gemacht wird, steht im PSP. Nur das, was im PSP steht, wird im Projekt auch gemacht. Alle AP zusammen ergeben 100 % des (Teil-)Projekts



1. Erstellen Sie unbedingt einen Projektstrukturplan – am besten in Zusammenarbeit mit einigen (späteren) Teammitgliedern!
2. Klären Sie vorab genau die (zeitlichen wie inhaltlichen) Grenzen des Projekts
3. Planen Sie Zeit für die Erstellung des PSPs ein; für große Projekte kommen schnell mehrere Stunden zusammen!
4. Wenn möglich erstellen Sie den PSP an einer Metaplanwand, um so einen schnellen Gesamtüberblick zu erhalten
5. Vergeben Sie die Verantwortung für die Arbeitspakete (unabhängig von der Größe) an Einzelpersonen, nicht an Gruppen!
6. Bei der Zuordnung der Zuständigkeiten für die Bearbeitung der Arbeitspakete ist es sinnvoll, die potenziellen Verantwortlichen direkt zu befragen und nicht zu diktieren!
7. Verwenden Sie auf Arbeitspaket-Ebene aktive Formulierungen, so z.B. „Heizung einbauen“, „Heizung planen“ anstatt „Heizung“, um so Mehrdeutigkeiten zu vermeiden



Erstellen Sie einen Projektstrukturplan für Ihr nächstes Projekt.
Alternativ: Erstellen Sie einen Projektstrukturplan für die
Neukonstruktion einer Kaffeemaschine (bis zur Serienfertigung).

Dauer:
40 Min.

Keine
Muster-
lösung!



Frage	Ja	Nein	Offen	Maßnahmen
Kennt jeder im Team die Bedeutung des Projektstrukturplans?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Wurde auf Standardstrukturpläne zurückgegriffen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Waren alle (erforderlichen) Experten an der Erstellung beteiligt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Wurde der Strukturplan auf Vollständigkeit überprüft? (100%-Regel)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Wurden auch allgemeine Tätigkeiten (z.B. Meetings oder Koordinationsaufgaben) eingeplant?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Wird das Projektziel mit den aufgeführten Arbeitspaketen tatsächlich erreicht?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sind die Bezeichnungen der Arbeitspakete allgemein verständlich und eindeutig gewählt? (Aktive Formulierung?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Auch in
PM-
Checklisten



1. Wann wird der Projektstrukturplan erstellt?
2. Wer erstellt den Projektstrukturplan?
3. Wie genau und umfassend sollte der Projektstrukturplan (in den einzelnen Phasen des Projekt) sein?
4. Welche Arten von Projektstrukturplänen kennen Sie? Was sind die Vor- und Nachteile?
5. Welche Vorteile bietet die grafische Repräsentation gegenüber der tabellarischen?
6. Warum sollten Sie bei den AP-Verantwortlichkeiten nur Einzelpersonen, nicht aber Gruppen einsetzen?
7. Wann erfolgt die Detaillierung bei den AP? Wie können Schätzungen für die AP abgegeben werden, die bereits sehr früh benötigt werden (z.B. bei der Größenabschätzung)?
8. Wie wird der PSP in Ihrer PM-Software untergebracht?
9. Wird der Projektabschluss mitgeplant?



Die Arbeitspakete (engl. *Work Packages*, *WP*) bilden die kleinsten, nicht mehr zu unterteilende Teilaufgaben im Projekt. Sie kommen aus dem Projektstrukturplan und werden i.A. über Arbeitspaketformulare oder direkt über PM-Systeme beschrieben und erfasst. Die einzelnen Arbeitspakete werden AP-Verantwortlichen zugeordnet und durch diese weiterentwickelt, indem weitere Aktivitäten, benötigte Ressourcen und auch die Kosten ermittelt werden. Die Arbeitspakete bilden die Basis für alle weiteren Tätigkeiten im Projekt (Planungen, Schätzungen, Fortschrittskontrolle, Vorgangslistendarstellung).

Arbeitspakete sind an Liefergegenständen ausgerichtet.

Nach DIN 69901-5:2009 **/DIN09/** ist ein Arbeitspaket eine „in sich geschlossene Aufgabenstellung innerhalb eines Projekts, die bis zu einem festgelegten Zeitpunkt mit definiertem Ergebnis und Aufwand vollbracht werden kann.“



Arbeitspakete enthalten:

- Eine eindeutige Id innerhalb des PSPs (PSP-Code)
- Eine eindeutige Bezeichnung (AP-Bezeichnung)
- Einen Verantwortlichen (AP-Verantwortlicher)
- Eine Dauer
- Einen Aufwand
- (Zeitliche Abhängigkeiten)
- (Logische Abhängigkeiten)

Merkmale von AP:

- Sie werden ggf. noch auf Aktivitätenebene unterteilt
- Sie bilden die Basis aller weiteren Planungen und Schätzungen sowie des Controllings

Größe:

- „So, dass einfach verfolgt werden kann“: Maximal 10 % des Gesamtprojekts oder maximal 20 Arbeitstage o.ä. (auch: 80-Stunden-Regel: „Nicht weniger als 80 Stunden“)



Das hier dargestellte Formular dient nur zur Arbeitspaket-Feinplanung; zur Nachverfolgung sollte das Formular erweitert werden.

Projekt		Projekt-Id	
PSP-Code			
AP-Bezeichnung			
AP-Verantwortlicher			
Voraussetzungen für das Arbeitspaket			
Zu erbringende Ergebnisse			
Abhängige Arbeitspakete			
Benötigte Ergebnisse anderer Arbeitspakete			
Gesamtdauer AP	Gesamtaufwand AP	Gesamtkosten AP	
Aktivitäten	1.		
	2.		
	3.		
	4.		
Datum	Version	Status	Erstellt durch



Bei den Arbeitspaketen müssen (zumindest) Dauer, Aufwand und Kosten geschätzt werden. Die Schätzung sollte möglichst genau sein, da sie den kompletten Projektverlauf definiert. Typischerweise wird die Schätzung in einer Schätzklausur (siehe nächste Folie) durch einige oder alle Mitglieder des Projektteams durchgeführt.

Typische Schätzverfahren sind:

- Expertenschätzung: Die Schätzgrößen werden durch einen oder mehrere Experten geschätzt
- Analogiemethode: Aus bereits beendeten Projekten (mit entsprechender Ähnlichkeit) werden die Größen übernommen
- Kennzahlenmethode: Aus bereits beendeten Projekten werden Kennzahlen ermittelt und den Kennzahlen des eigenen Projekts gegenübergestellt
- Brainstorming: Alle Schätzer setzen sich zusammen und tauschen sich über die Größen aus; wird oftmals zur Detailschätzung benutzt
- Drei-Punkt-Schätzung oder PERT-Schätzung (aus der *Program Evaluation & Review Technique* stammend): Schätzungen werden mit Wahrscheinlichkeiten belegt und die Größen nach folgender Gleichung geschätzt:

$$\text{Wert} = \frac{oW + 4*mW + pW}{6}$$

pW = pessimistischer Wert

mW = mittlere Wahrscheinlichkeit

oW = optimistischer Wert



Die DIN 69901-3:2009 **/DIN09/** definiert die Ablaufschritte einer Schätzklausur wie folgt:

- Auswahl der Experten, welche die Schätzung durchführen;
- Verteilung der Informationen an die Experten;
- (Vorab-)Schätzung des Aufwands durch die Experten;
- Gemeinsame Durchsprache der Schätzergebnisse, insbesondere von Abweichungen (Achtung, auch bei Prämissen und Annahmen);
- Festlegung des gemeinsam getragenen Schätzergebnisses sowie der gemeinsamen Prämissen.

Die Vorgangsliste (engl. *activity list*): Die Vorgangsliste ist eine tabellarische Aufzählung von Vorgängen eines Projekts (auch Projektprozesse genannt). Typischerweise werden die Arbeitspakete aus dem Projektstrukturplan zu Vorgängen der Vorgangsliste, indem Dauer, Aufwand, Vorgänger (als PSP-Code) und Nachfolger (auch als PSP-Code) notiert werden. Hierdurch werden die logischen Abhängigkeiten aufgezeigt.



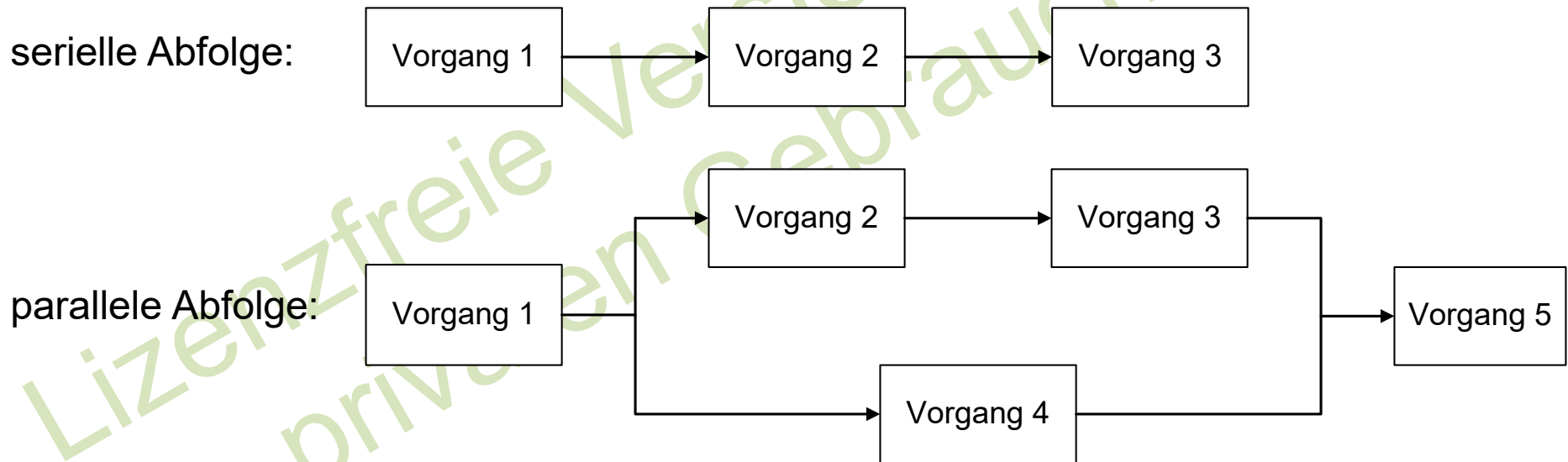
Wenn man der Vorgangsliste weitere Vorgangseigenschaften hinzufügt, so kann sie auch für weitere Zwecke verwendet werden, so z.B. für das Controlling.

PSP-Code	Vorgangsname	Dauer	Aufwand	Vorgänger	Nachfolger

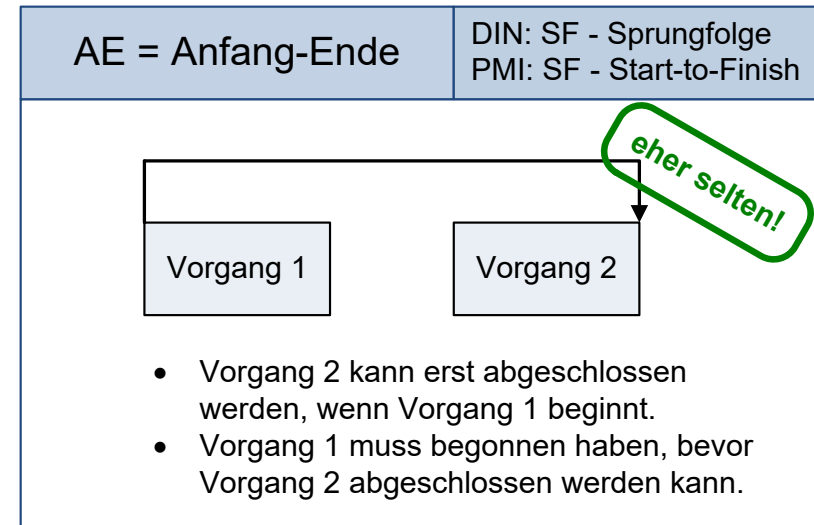
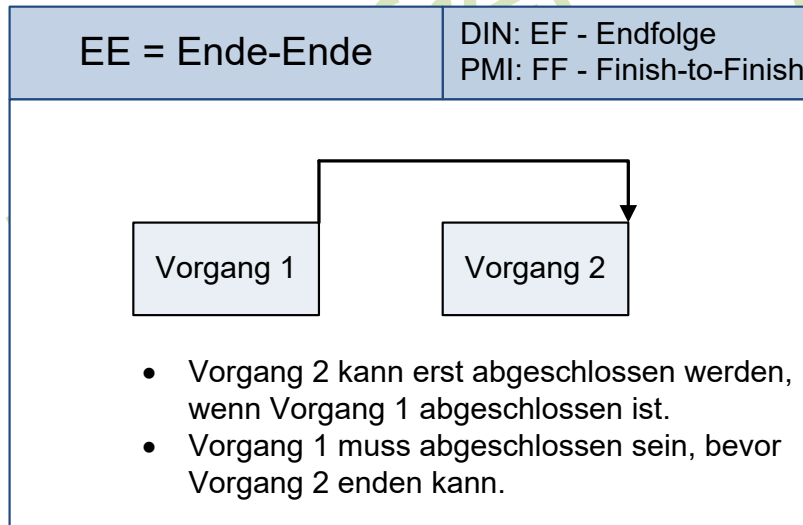
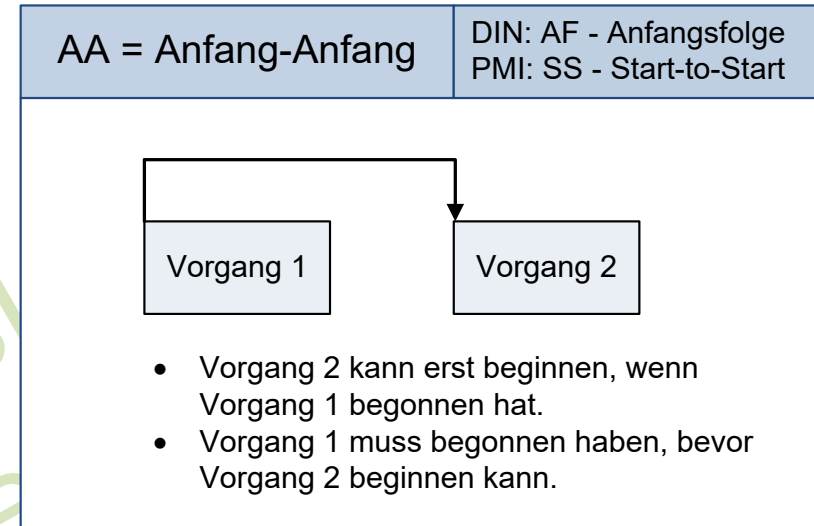
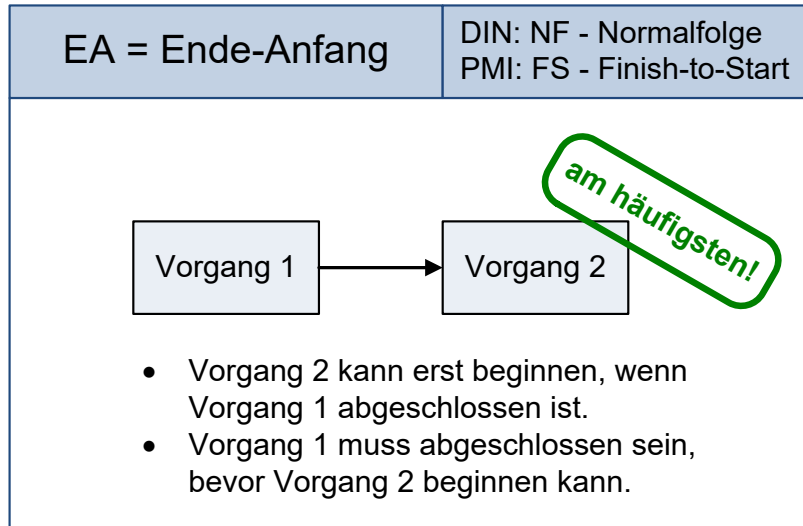
An diesem Beispiel erkennt man, dass die Vorgangsliste schnell sehr lang werden kann.

PSP-Code	Vorgangsname	Dauer	Aufwand	Vorgänger	Nachfolger
1.0	Planung				
1.1	Entwurfsplanung erstellen	5 Tage	5 PT	-	1.2;
1.2	Genehmigungsplanung durchführen	10 Tage	2 PT	1.1	1.3.1; 1.3.2
1.3	Ausführungsplanung				
1.3.1	Rohbau planen	10 Tage	4 PT	1.2	1.3.2; 1.3.3
1.3.2	Fenster planen	10 Tage	1 PT	1.2	-
1.3.3	Dach planen	10 Tage	2 PT	1.3.1	2.1
1.3.4	Sanitär planen	10 Tage	2 PT	1.3.1	2.1; 2.2
2.0	Realisierung				
2.1	Ausführung begleiten	90 Tage	10 PT	1.3.3, 1.3.4	2.3; 2.4
2.2	Beschaffung durchführen	60 Tage	10 PT	1.3.4	2.4
2.3	Fortschritt überwachen	90 Tage	5 PT	2.1	-
2.4	Abrechnung überprüfen	30 Tage	5 PT	2.1, 2.2	-

Aus der Vorgangsliste kann auch ohne Verwendung der Dauer oder Aufwände eine logisch-zeitliche Abfolge der Vorgänge grafisch abgeleitet werden: Dies ist der sogenannte Ablaufplan (der heute weniger gebräuchlich ist). Dabei gibt es zwei typische Abfolgen: Die serielle und die parallele.



In der Praxis treten Vorgangsabfolgen auf, die nicht auf reinen Ende-Anfang-Beziehungen der Vorgänge basieren; auf der nächsten Folie sind alle normierten Abfolgen nach DIN und PMI dargestellt.



EA = Ende-Anfang	DIN: NF - Normalfolge PMI: FS - Finish-to-Start
<pre> graph LR V1[Vorgang 1] --> V2[Vorgang 2] </pre>	
<ul style="list-style-type: none"> • Der Rohbau muss fertig sein, bevor das Dach aufgebaut werden kann. • Die Software muss getestet sein, bevor sie eingesetzt wird. 	

AA = Anfang-Anfang	DIN: AF - Anfangsfolge PMI: SS - Start-to-Start
<pre> graph LR V1[Vorgang 1] --> V2[Vorgang 2] </pre>	
<ul style="list-style-type: none"> • Der Bau kann begonnen werden, wenn die Materialien geliefert wurden. • Mit Beginn des Codierens kann mit dem Testen begonnen werden. 	

EE = Ende-Ende	DIN: EF - Endfolge PMI: FF - Finish-to-Finish
<pre> graph LR V1[Vorgang 1] --> V2[Vorgang 2] </pre>	
<ul style="list-style-type: none"> • Die Dokumentation kann erst abgeschlossen werden, wenn das Produkt fertig getestet wurde. • Die Heizungsanlage kann erst in Betrieb genommen werden, wenn die Elektrik fertig ist. 	

AE = Anfang-Ende	DIN: SF - Sprungfolge PMI: SF - Start-to-Finish
<pre> graph LR V1[Vorgang 1] --> V2[Vorgang 2] </pre>	
<ul style="list-style-type: none"> • Die eigene Stromversorgung darf erst in Betrieb genommen werden, wenn die externe Stromversorgung aufgenommen wurde. • Die alte Anlage darf erst außer Betrieb gehen, wenn die neu gebaute Ersatzanlage angelaufen ist. 	



Im Terminplan (oder auch Projektterminplan, engl. *project schedule*) werden die Vorgänge aus der Vorgangsliste in eine zeitliche Reihenfolge gebracht. Die Vorgänge werden durch Balken wiedergegeben, deren Länge die Zeitdauer repräsentieren. Die Abhängigkeiten werden durch Pfeile symbolisiert. Hiermit lässt sich recht einfach eine Termin(gesamt)planung durchführen.

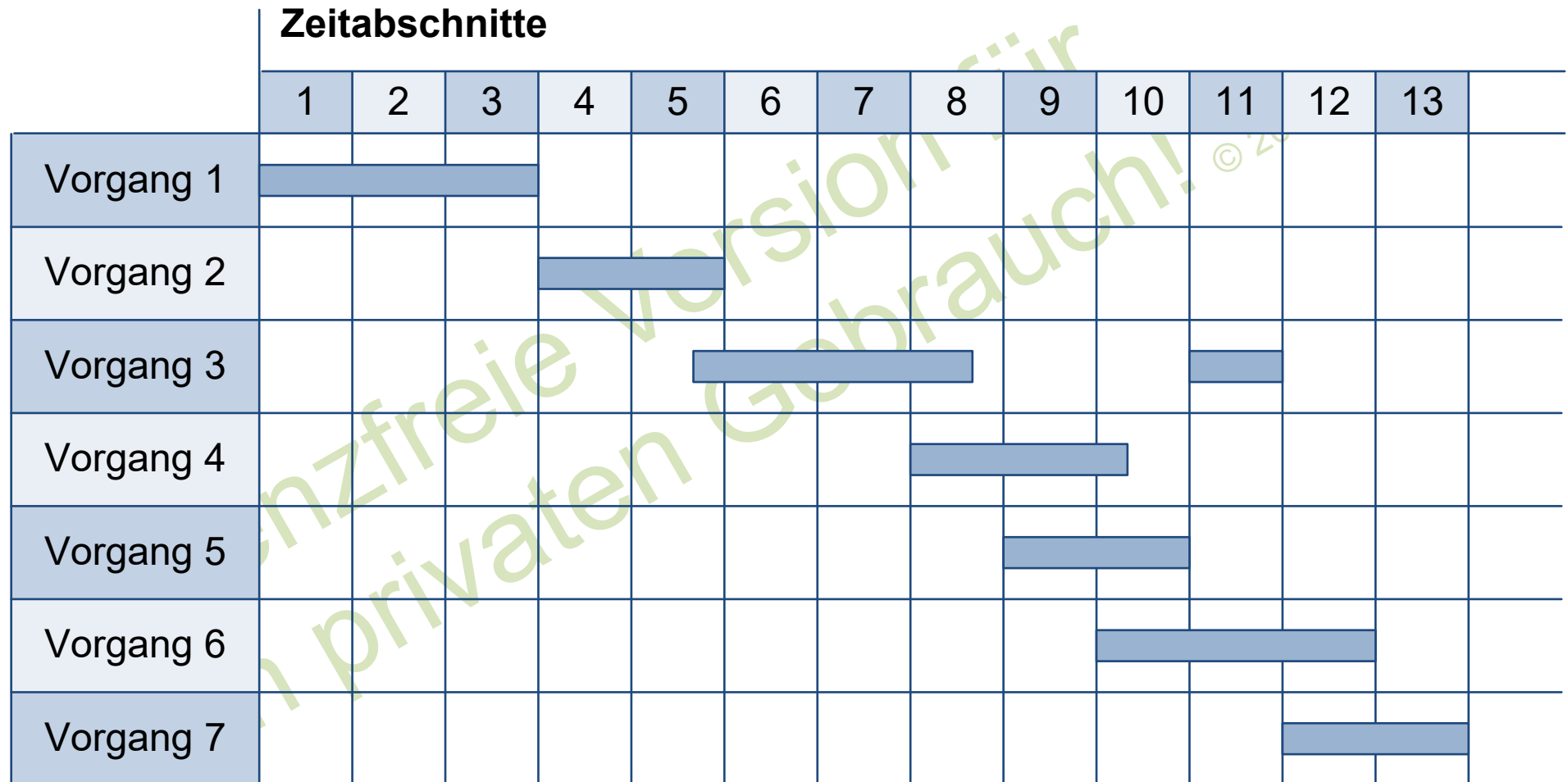
Der Projektterminplan wird oftmals mit dem Projektablaufplan gleichgesetzt, wobei der Projektablaufplan keine konkreten Start- und Endtermine enthalten muss. Die Begriffe Gantt-Plan oder Balkenplan (engl. *Time-Scaled Schedule Network Diagram* nach PMI) sind als Synonym recht häufig in der Literatur zu finden.

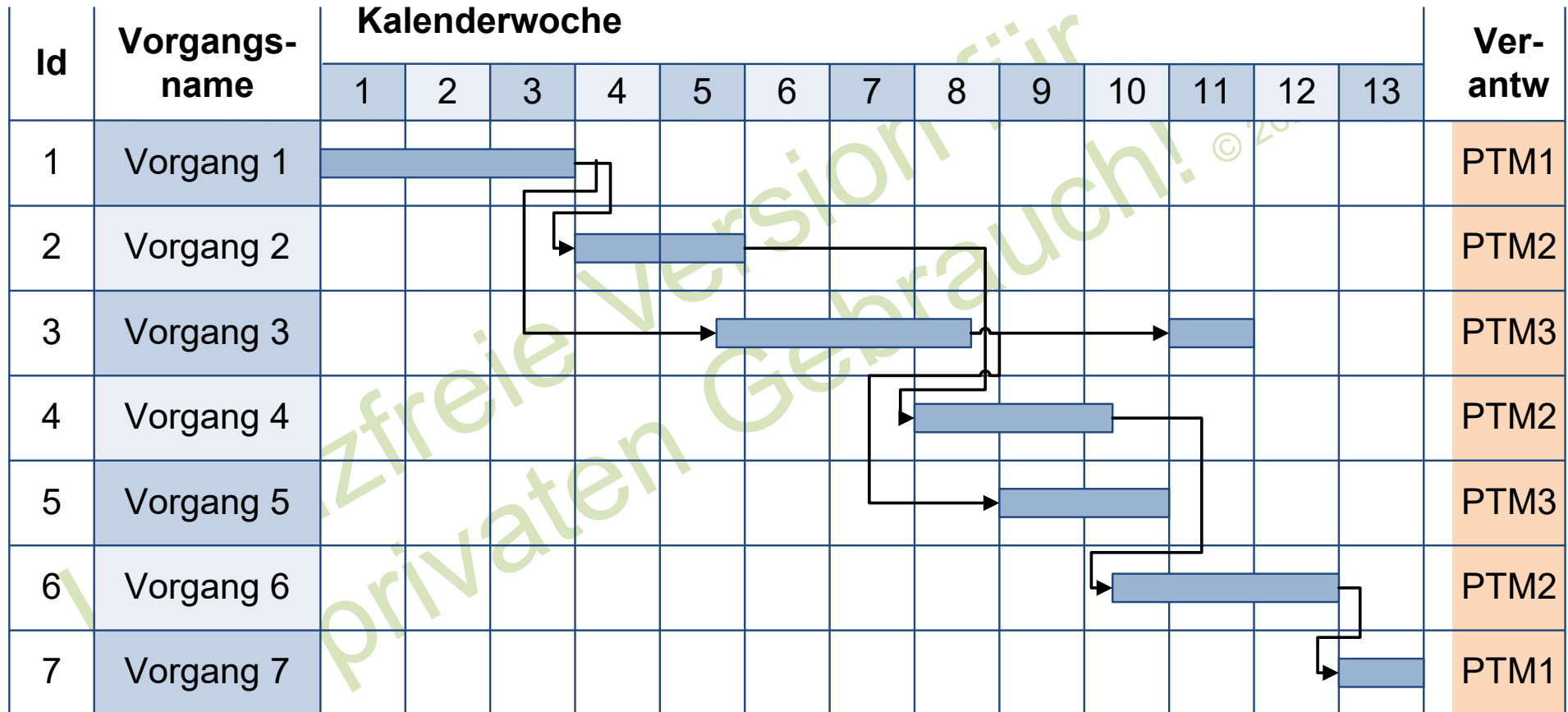
In den gängigen Software-Planungssystemen werden dem Terminplan Ressourcen (Kapazitäten) und Meilensteine hinzugefügt: damit wird der Terminplan zum zentralen Plan; der Terminplan ist ein Vorgangsknotennetzplan (siehe später).

Achtung:

Der Terminplan berücksichtigt (zunächst) nicht die Aufwände!

Der **Basisplan** (engl. *Baseline*) ist der Terminplan, der bei Projektstart vorliegt und der die Grundlage aller Berechnungen während des Projektverlaufs bildet.







Mit dem Ressourcenplan (auch Kapazitäts- oder Einsatzmittelplan) wird ermittelt, welche Ressourcen (im Allgemeinen Mitarbeiter und Produktionsressourcen wie Material, Werkzeuge und Maschinen) wann benötigt werden. Er leitet sich aus dem Terminplan ab, indem die jeweils benötigten Ressourcen notiert werden (bei den Mitarbeitern ist dies teilweise indirekt schon über den Aufwand geschehen).

Erst nach der Erstellung des Ressourcenplans kann festgestellt werden, ob der Terminplan realistisch ist, denn erst hier fällt auf:

- Wenn Mitarbeiter in Teilbereichen mehrfach verplant sind
- Wenn die ermittelten benötigten Ressourcen größer sind als die Gesamtzahl an Mitarbeitern oder sonstigen Ressourcen



Kalenderwoche

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		PTM 4										
		PTM 3								PTM 1		
	PTM 2	PTM 2		P 3	PTM 1		P3		P 4	P2	PTM 3	PTM 1
PTM 1	PTM 1	PTM 1	PTM 2	PTM 2	PTM 3	PTM 3	PTM 2	PTM 2	PTM 3	PTM 2	PTM 2	PTM 3

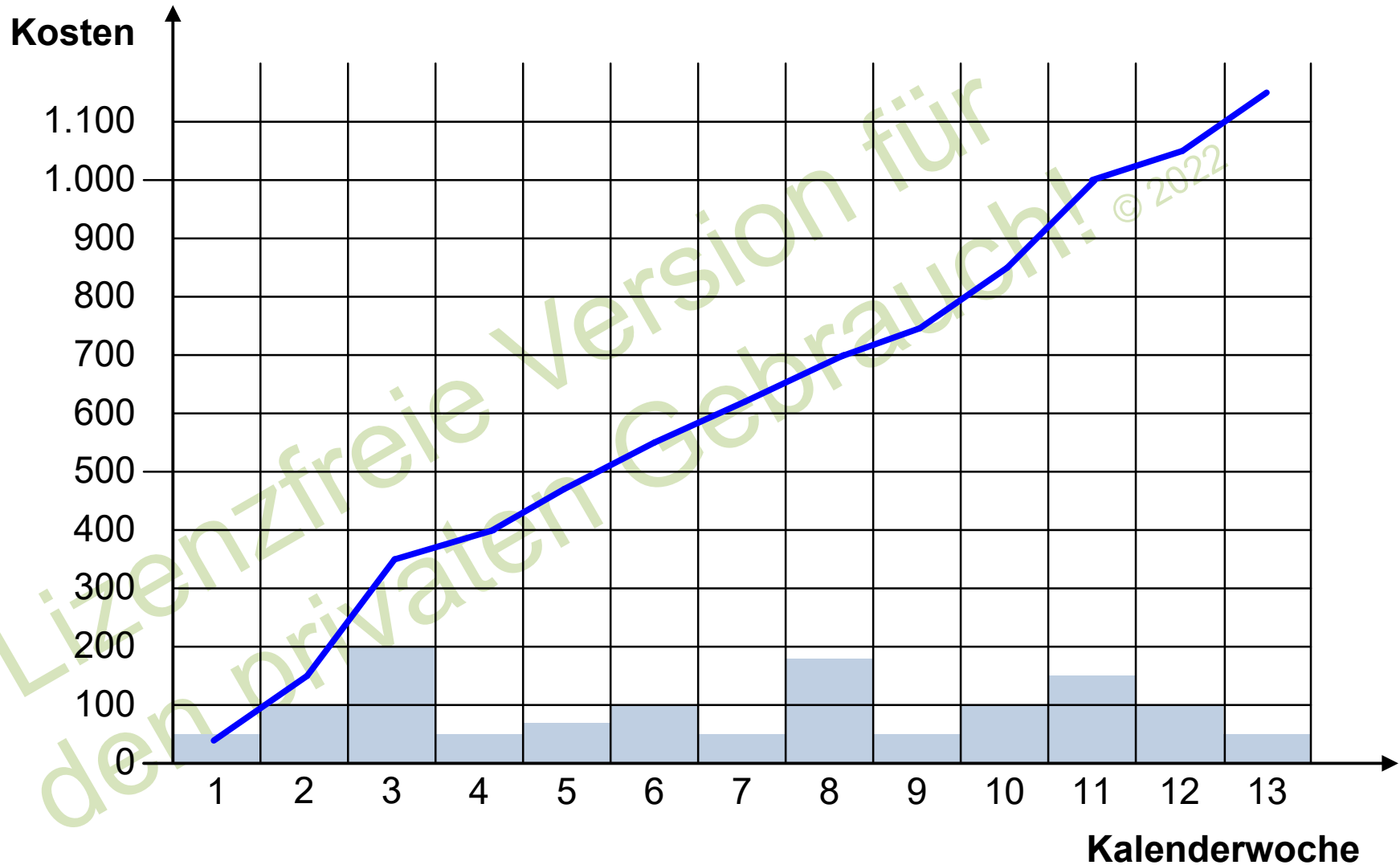


Der Kostenplan (engl. *cost baseline*, nach PMI) stellt den Kostenverlauf während des Projekts dar. Hierzu werden die aus dem Ressourcenplan bekannten Ressourcen mit den entsprechenden Kosten (pro Ressource) verrechnet. Es ergibt sich, welche Kosten pro Zeitabschnitt entstehen; kumuliert über die Gesamtzeit wird der Kostenverlauf im Projekt ermittelt.

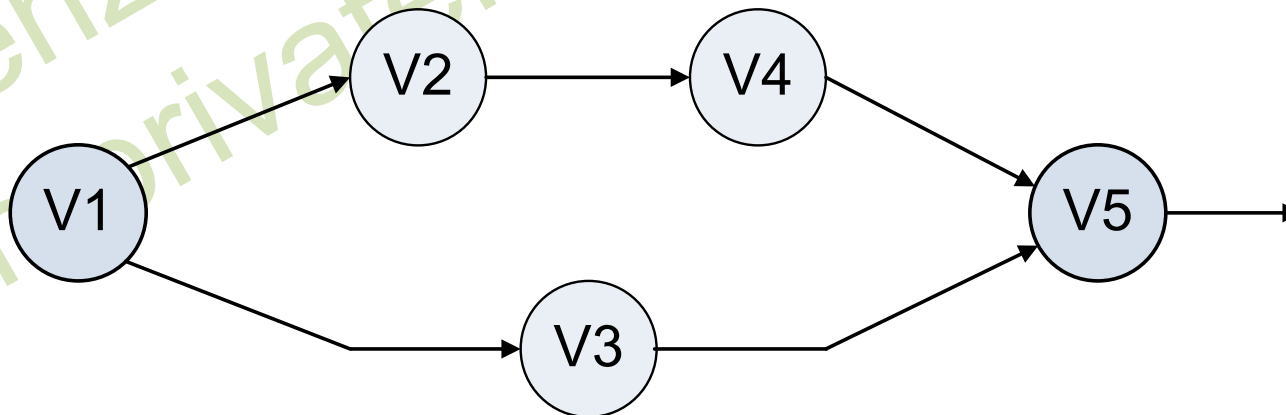
Nach DIN 69901-5:2009 **/DIN09/** ist der Kostenplan (engl. *cost plan*) definiert als „Darstellung der voraussichtlich für das Projekt anfallenden Kosten, welche auch den Kostenverlauf enthalten kann.“

Schwierigkeiten bei der Erstellung des Kostenplans:

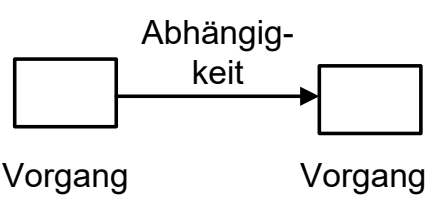
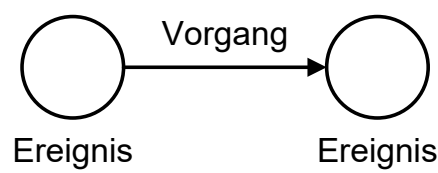
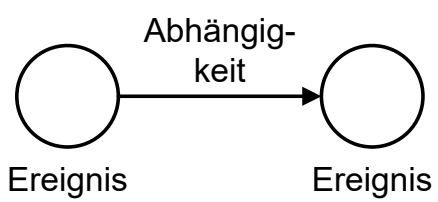
- Fix- und Gemeinkosten sind den zeitlichen Vorgängen teilweise schwer zuordbar
- In einigen Unternehmen ist es nicht erlaubt, die Kostensätze interner oder externer Mitarbeiter öffentlich zu machen. Damit hat der Kostenplan nur eingeschränkte Aussagekraft



- Der Netzplan (engl. *network*) ist eine grafische Darstellung von Vorgängen (aus der Vorgangsliste)
- Laut DIN 69900:2009 ist er eine „graphische oder tabellarische Darstellung einer Ablaufstruktur, die aus Vorgängen bzw. Ereignissen und Anordnungsbeziehungen besteht“
- Anders als beim reinen Terminplan wird nicht die Zeit visualisiert, sondern auf die logischen Abhängigkeiten Wert gelegt
- Der Netzplan erhöht die Planungssicherheit und hilft, den „Dominoeffekt von Terminverzögerungen“ zu verhindern

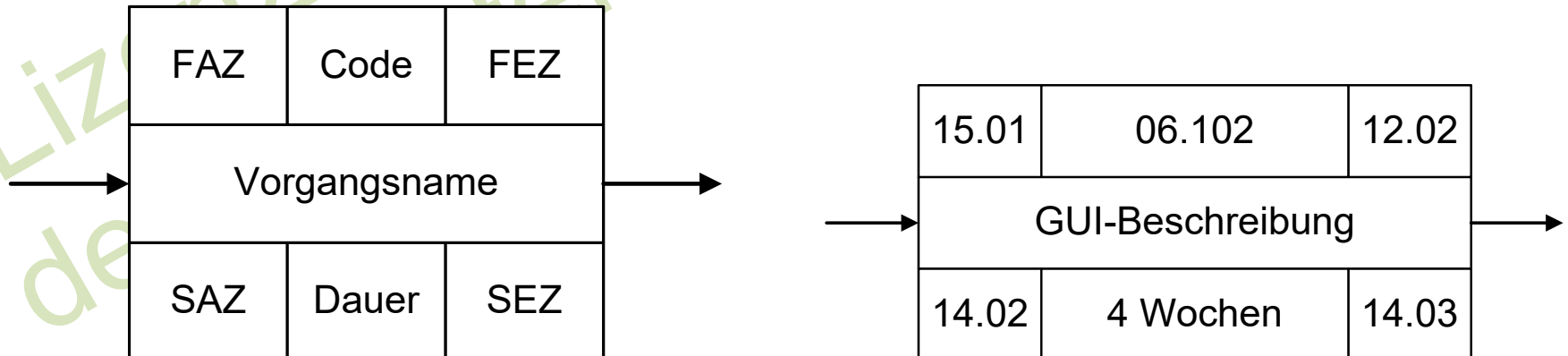


Es wird generell zwischen den folgenden drei Netzplanarten unterschieden:

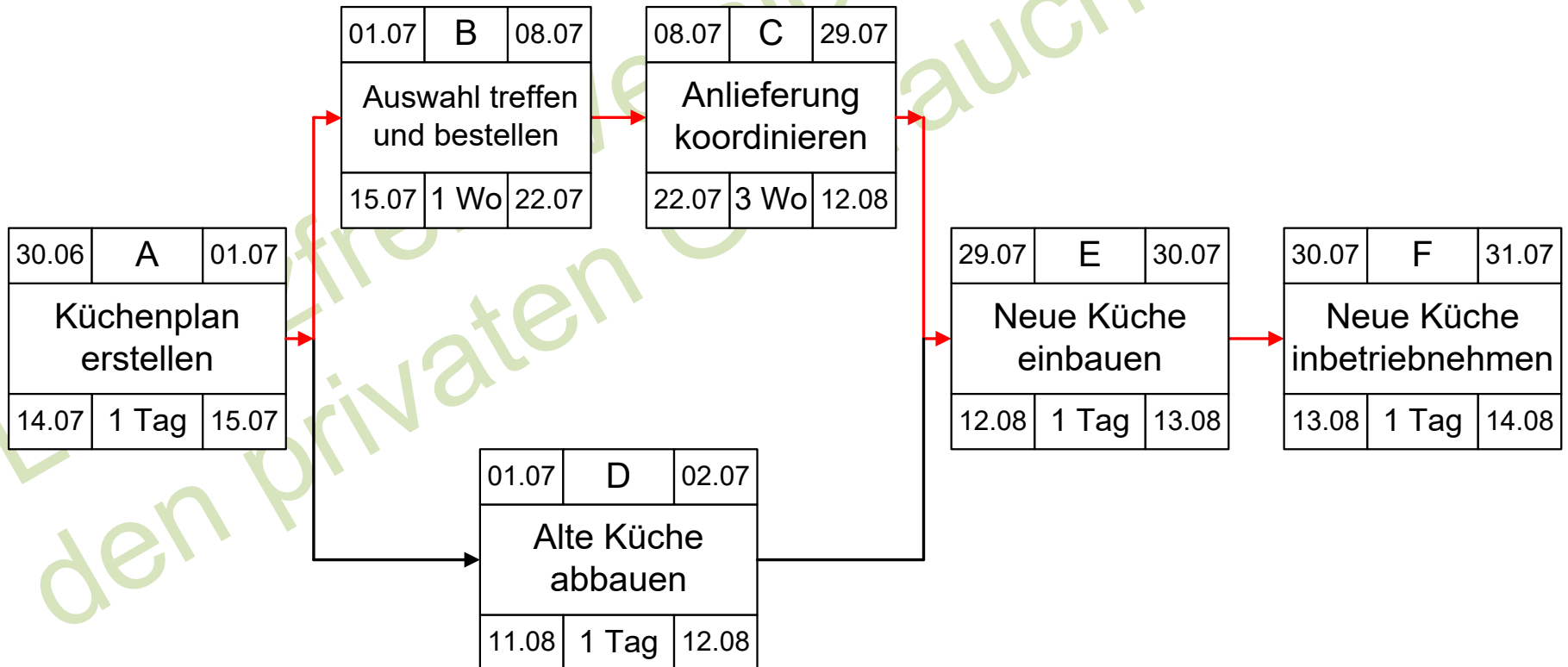
	Vorgangsknotennetzplan (Activity on Node)	Vorgangspfeilnetzplan (Activity on Arrow)	Ereignisknotennetzplan
Kürzel	VKN (AON)	VPN (AOA)	EKN
Beschreibung	Vorgänge: Knoten Abhängigkeiten: Pfeile Ereignisse: entfallen	Vorgänge: Pfeile Abhängigkeiten: entfallen Ereignisse: Knoten	Vorgänge: entfallen Abhängigkeiten: Pfeile Ereignisse: Knoten
Darstellung			
Verwendung	in allen gängigen Büchern und Software-Programmen; dies ist Standard!	selten	selten

In der Praxis wird die Darstellungsform des Vorgangknotennetzes (VKN) am häufigsten genutzt. Hierbei werden notiert:

- Vorgangname
- Code: eindeutiger Code für diesen Vorgang
- Dauer: benötigte Zeit für diesen Vorgang
- FAZ = frühester Anfangszeitpunkt
- SAZ = spätester Anfangszeitpunkt
- FEZ = frühester Endzeitpunkt
- SEZ = spätester Endzeitpunkt



Hier ist ein einfaches Beispiel eines Vorgangsknotennetzes (VKN) dargestellt. Die die konkreten Start- und Endzeitpunkte zu den Vorgängen werden in den einzelnen Knoten festgehalten. Die rot eingefärbte Vorgangsfolge stellt den „kritischen Pfad“ dar: Ein Verschieben der Vorgänge auf diesem Pfad bewirkt eine zeitliche Verschiebung des Gesamtprojekts.





Die Netzplantechnik ist die Grundlage für folgende Methoden zur Optimierung des Projektplans:

- CPM – Critical Path Method (Kritischer-Weg-Methode); hier wird aufgrund der Dauer der einzelnen Aktivitäten die Gesamtprojektdauer ermittelt. Hieraus ergibt sich der kritische Weg, der eine Abfolge von kritischen Vorgängen mit der minimalen Projektdauer darstellt. Der kritische Pfad muss besonders intensiv überwacht werden
- PERT – Program Evaluation and Review Technique; hier werden statt fest vorgegebener Vorgangsdauern variable Dauern mit Wahrscheinlichkeiten vorgegeben

Die Netzplantechnik lässt sich für große Projekte nur mit entsprechender Software einsetzen. Die Software kann dann zumeist auch die Darstellungsformen (= unterschiedliche Pläne) ineinander überführen.

Zur **Netzplantechnik** gibt es eine eigenständige Präsentation des Autors, die ebenfalls auf der Website unter <https://www.peterjohann-consulting.de/pdf/peco-pm-netzplantechnik.pdf> frei verfügbar ist.



Heute werden die Planungen meistens mit entsprechenden Softwaresystemen (PMS = Projektmanagementsysteme) durchgeführt. Dabei wird meistens direkt – ohne Erstellung des Projektstrukturplans – der Terminplan mit den einzelnen Vorgängen sowie den Meilensteinen erstellt. Daraus ergeben sich automatisch der Projektstrukturplan, die Vorgangsliste, der Ressourcen- und auch der Kostenplan. Dieser gleichzeitige Blick auf alle Pläne erleichtert das Optimieren des Gesamtplans.

Reine Netzpläne werden heute nur noch selten verwendet, da diese sehr aufwendig zu erstellen sind und sich daher nur für große Projekte lohnen. Dennoch sind sie für die Optimierung von großen Systemen unerlässlich, da hier die Algorithmen aus der Graphentheorie angewandt werden können.



1. Nehmen Sie sich Zeit, um den Projektstrukturplan (am besten mit dem Projektkernteam zusammen) zu erstellen
2. Ihre Pläne müssen im Projektverlauf überprüft und gegebenenfalls angepasst werden können. Achten Sie daher auf eine Darstellung, die für das Controlling verwendbar ist

Lizenzfreie Version für
den privaten Gebrauch!



1. Nennen Sie die Planungsstufen und Dokumente in der zeitlichen Abfolge!
2. Warum enthält der Projektstrukturplan keine logischen und zeitlichen Abhängigkeiten?
3. Wie groß sollte ein Arbeitspaket sein?
4. Was ist der Unterschied zwischen Dauer und Aufwand (eines Arbeitspakets)?
5. Welche Schätzmethoden (zur Aufwandsabschätzung) gibt es?
6. Warum muss oftmals nach der (ersten) Ressourcenplanung zur Terminplanung zurückgegangen werden?



Teil II

- Projektcontrolling: Beschreibung
- Ein Controlling-Regelkreis
- Was wird controlled?
- Beispiel 1: Ampelreport
- Beispiel 2: Meilensteintrendanalyse
- Beispiel 3: Abweichungen im Terminplan
- Typische Fehler beim Projektcontrolling
- Was sind Berichte?
- Ein Berichtsplan: Beispiel
- Tipps zum Kapitel
- Fragen (zum Projektcontrolling)

Kapitel 7

Seite
133–144

Zum **Projektcontrolling** sowie zum **Berichtswesen** gibt es eigenständige Präsentationen des Autors, die ebenfalls auf der Website unter <https://www.peterjohann-consulting.de/presentationen> frei herunterladbar sind.



Nach DIN 69901-5:2009 **/DIN09/** (in Anlehnung an einen Regelkreis) ist die Aufgabe des Projektcontrollings:

„Sicherstellung des Erreichens aller Projektziele durch Ist-Datenerfassung, Soll-Ist-Vergleich, Analyse der Abweichungen, Bewertung der Abweichungen gegebenenfalls mit Korrekturvorschlägen, Maßnahmenplanung, Steuerung und Durchführung der Maßnahmen.“

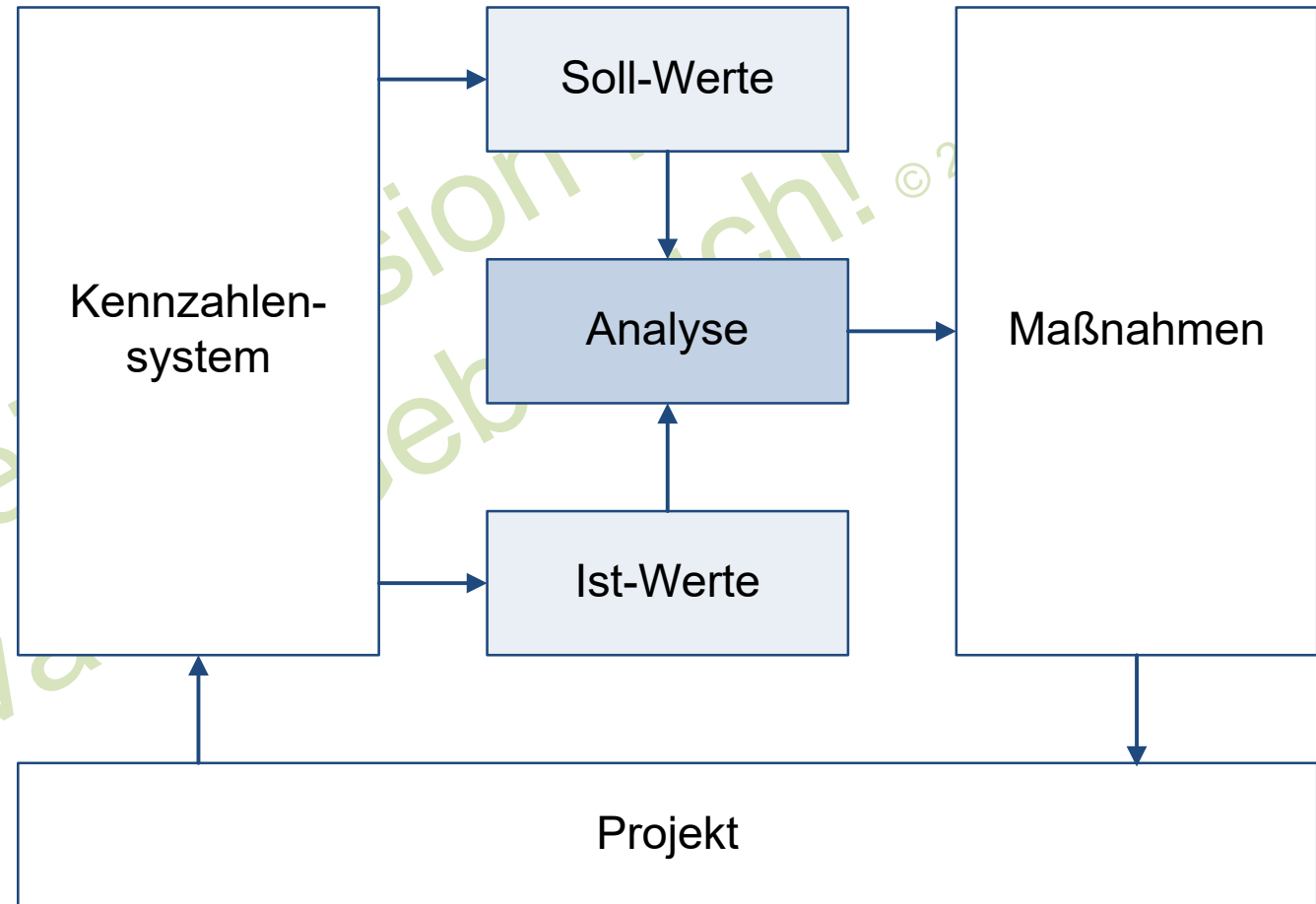
Controlling = Messen + Steuern

Minimal werden die Parameter Leistung, Aufwand und Zeit (aus dem magischen Dreieck) im sogenannten Ampelreport controlled. Es gibt jedoch viele weitere Parameter, die verfolgt werden sollten.

Basisbegriffe:

- **Plan-Werte:** Ursprünglich geplante Werte für das Projekt; erstellt (und gültig) bei Projektbeginn
- **Ist-Werte:** Tatsächlich erreichte Werte zu einem bestimmten Zeitpunkt (typischerweise zu den Meilensteinen oder Berichtszeitpunkten)
- **Soll-Werte:** Angepasste Planwerte zu einem bestimmten Zeitpunkt

Hier ist ein typischer Controlling-Regelkreis dargestellt, wie er vielfach in Projekten Verwendung findet.





Folgende Werte können im Projektverlauf controlled werden:

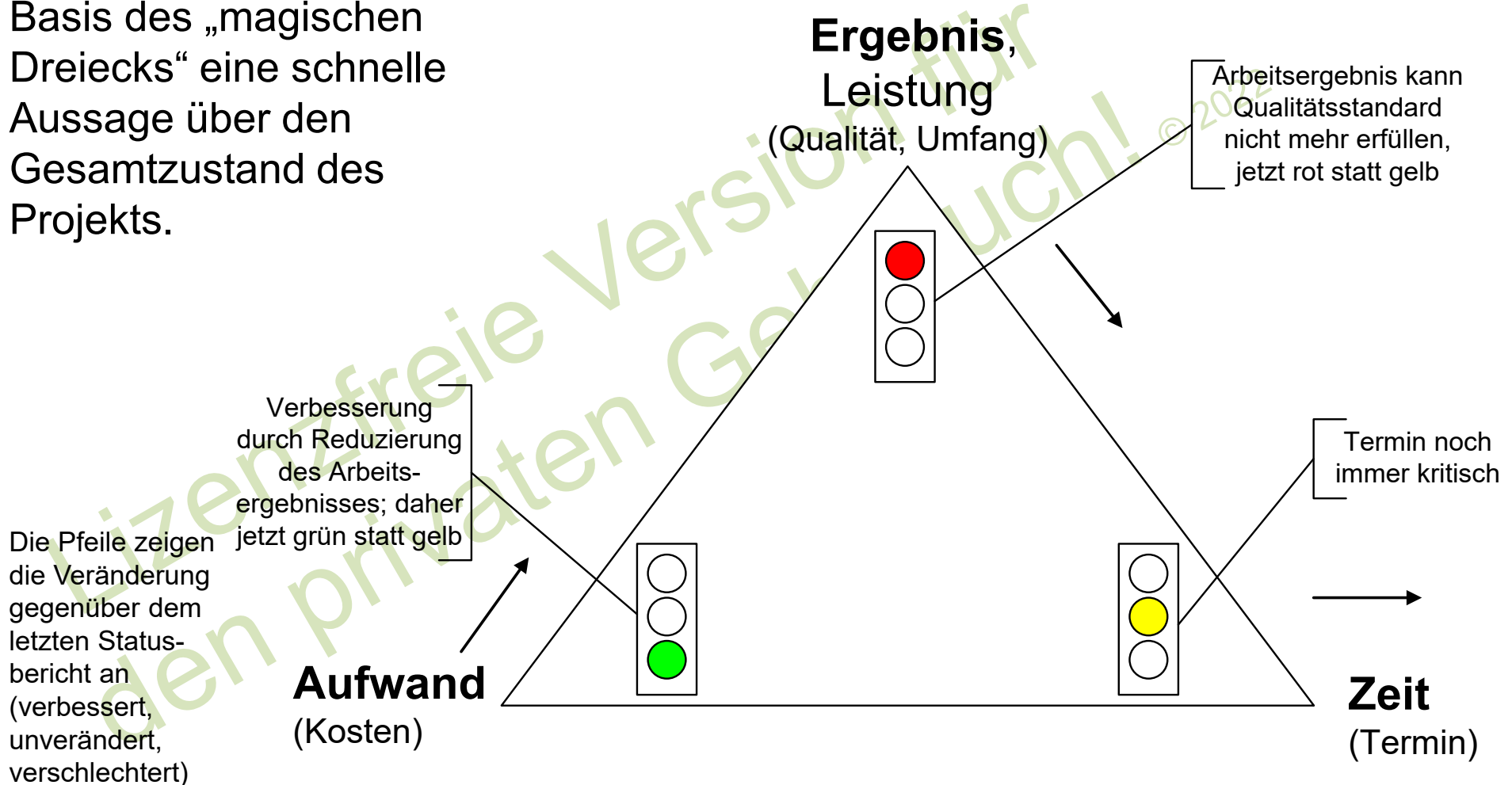
- Kosten
- Termine
- Ressourcen
- Umfang
- Qualität
- Risiken
- Änderungen
- Fehler
- Fertigstellungsgrad
- Zahlungen

Die Basis des Projektcontrollings sind die Arbeitspakete des Projektstrukturplans. Deshalb müssen bei der Bearbeitung der AP die wesentlichen Informationen bereitgestellt werden.

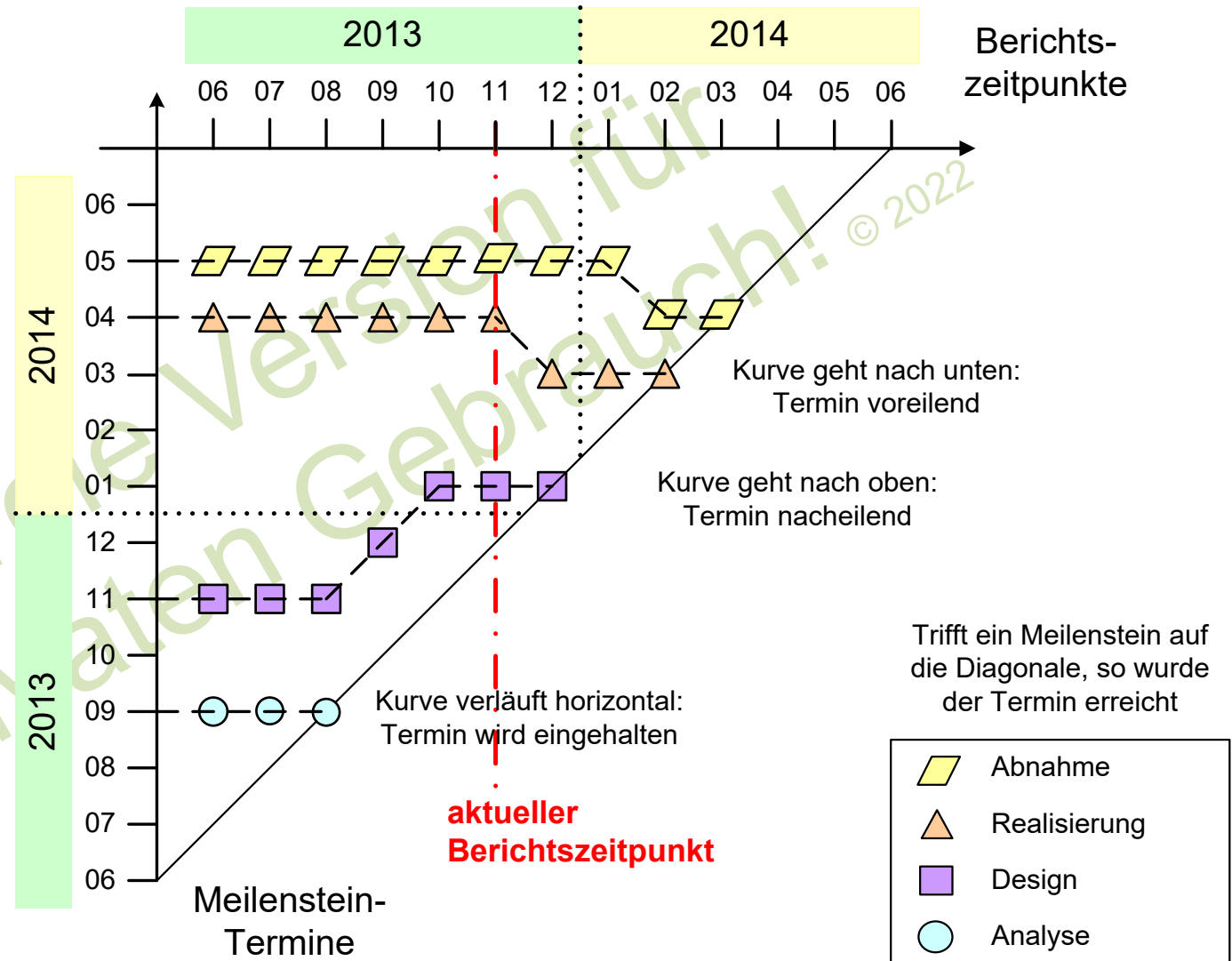
Faustregel: „Alles, was geplant wird, wird auch controlled.“

Auf den folgenden Folien sind drei Beispiele für Controlling-Übersichten dargestellt.

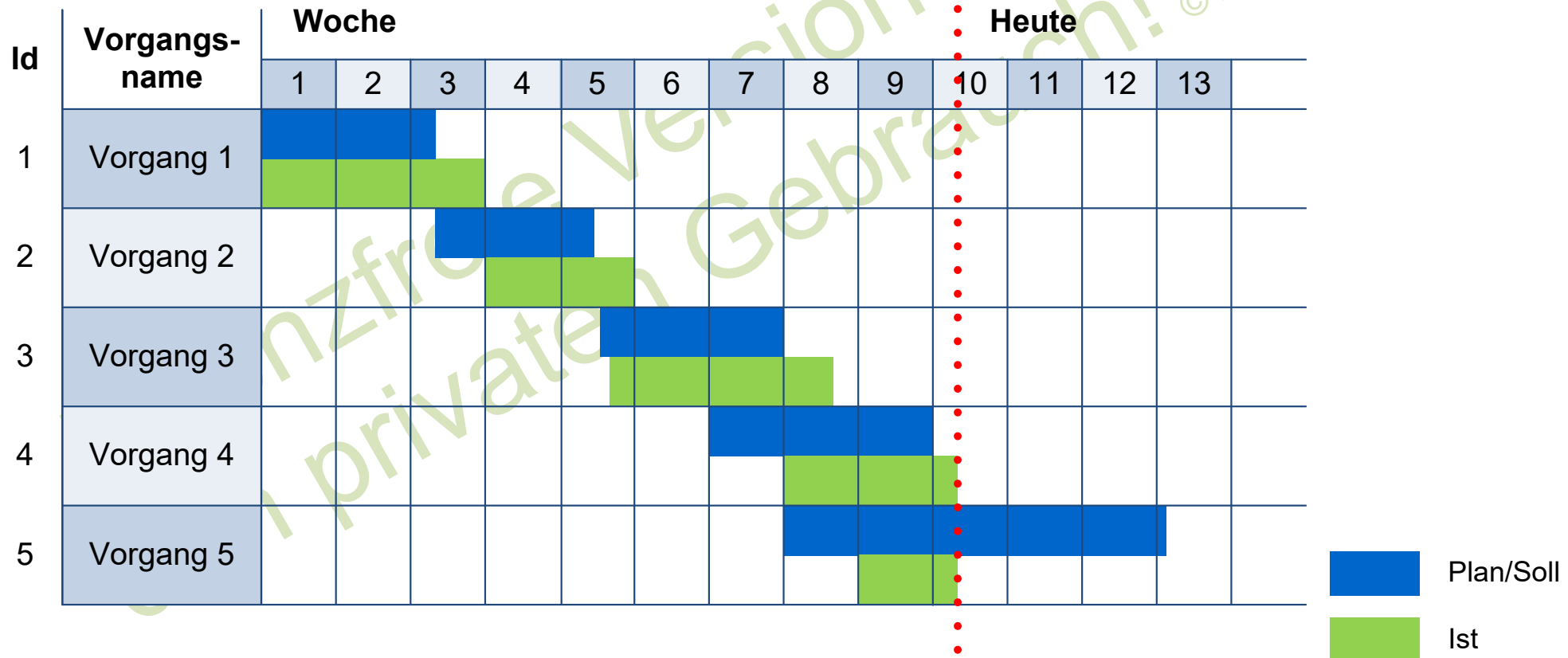
Der Ampelreport liefert auf Basis des „magischen Dreiecks“ eine schnelle Aussage über den Gesamtzustand des Projekts.



Die Meilensteintrendanalyse liefert einen schnellen Überblick, wie die gut die geplanten Meilensteintermine eingehalten werden.



Über eine (genaue) Betrachtung der Vorgänge im Terminplan lassen sich Abweichungen erkennen, die als Basis für genauere Planungen herangezogen werden können.





- Statt auf den Projektfortschritt wird nur noch auf den Projektplan geachtet
- Es werden die Messgrößen nicht zeitnah zur Verfügung gestellt
- Zwischen Messung und Steuerung ist ein zu großer zeitlicher Abstand
- Es werden die falschen Messgrößen verwendet
- Die Granularität der Messgrößen ist falsch gewählt
- Projektcontrolling verkommt zu reinem Kostencontrolling (da dies besonders einfach für Controller ist)
- Es wird keine Zeit für das Controlling eingeplant
- Aus dem Personalwesen abgeleitete Größen bedürfen besonders sensibler Betrachtung, da sie im Allgemeinen nicht öffentlich sind
- Es wird oft verwechselt: Der Projektcontroller ist nicht der Projektmanager und zeigt nur die Schwachstellen auf – die Beseitigung der Schwachstellen ist Aufgabe des Projektmanagers
- Nichtbeachtung der Verbindlichkeit von Terminzusagen: Beim Überschreiten der Termine werden keine Gegenmaßnahmen eingeleitet



Das Projektberichtswesen ...

- stellt sicher, dass allen Projektbeteiligten jederzeit die wesentlichen Informationen aufbereitet und bereitgestellt werden. /Litke05/
- gleicht Informationsasymmetrien zwischen den Projektbeteiligten aus. /Jenny09/
- ist „verwandt“ mit dem Kommunikations- und Informationswesen sowie dem Stakeholdermanagement.
- benennt die (notwendigen) Berichte und die möglichen Empfänger im Berichtsplan.

Der Berichtsplan beantwortet die Fragen:

- Wer?
- Mit wem?
- Worüber?
- Wie oft?
- In welcher Form?
- Womit?
- (Und warum?)

Bericht	Ersteller	Empfänger	Form, Turnus	Vorlage?	Ablage
Projektstatusbericht	Projektmanager	Lenkungsausschuss	schriftlich, monatlich	Ja	Projekt- Archiv
Projekt-Newsletter	Projektmanager	Projektteam	schriftlich, wöchentlich	Nein	-
AP- Fortschrittsbericht	AP-Verantwortlicher	Projektmanager	schriftlich, wöchentlich	Ja	internes Archiv
Qualitätsbericht	Qualitäts- Verantwortlicher	Projektmanager	schriftlich, wöchentlich	Ja	Projekt- Archiv
Fortschrittsbericht	Projektmanager	Sponsor, Projektteam	schriftlich, wöchentlich	Ja	internes Archiv
Risikobericht	Projektmanager	Sponsor, Projektteam	schriftlich, wöchentlich	Ja	internes Archiv
Fehlerbericht	Jeder	Projektmanager	schriftlich, sofort bei Bedarf	Ja	internes Archiv
Sofortbericht	Jeder	Projektmanager	mündlich, sofort bei Bedarf	Nein	-
Projektabschluss- bericht	Projektmanager	Lenkungsausschuss	schriftlich, wöchentlich	Ja	Projekt- Archiv



1. Erstellen Sie recht frühzeitig den Berichtsplan und überprüfen Sie, ob er zu Ihrem Projekt passt und reduzieren Sie ihn gegebenenfalls
2. Beachten Sie die Vorlaufzeit (und den Aufwand) bei der Erstellung von Berichten und bedenken Sie, dass das „Abliefern von Zahlen“ nicht die Lieblingsbeschäftigung von Projektmitarbeitern ist
3. Nutzen Sie (Standard-)Tools für das Controlling, die eventuell schon in Ihrem beruflichen Umfeld vorhanden sind



1. Warum wird Projektcontrolling durchgeführt?
2. Wer führt das Projektcontrolling durch?
3. Wie viel Prozent Ihrer Arbeitszeit sollte für das Projektcontrolling verwendet werden?
4. Was ist in Ihrem Umfeld (minimaler) Inhalt des Projektstatusberichts?

Lizenzfreie Verwendung für
den privaten Gebrauch! © 2022



Teil II

- Definition
- Lessons Learned
- Die Abschlusssitzung
- Der Projektabschlussbericht (Aufbau und Inhalt, Formular)
- Das Abnahmeprotokoll (Aufbau und Inhalt, Formular)
- Checkliste: Kann das Projekt abgeschlossen werden?
- Tipps zum Kapitel
- Fragen zum Kapitel

Kapitel 8

Seite
145–155



Ein Projekt ist im Normalfall dann abgeschlossen, wenn das Projektziel erreicht ist; es folgen dann ...

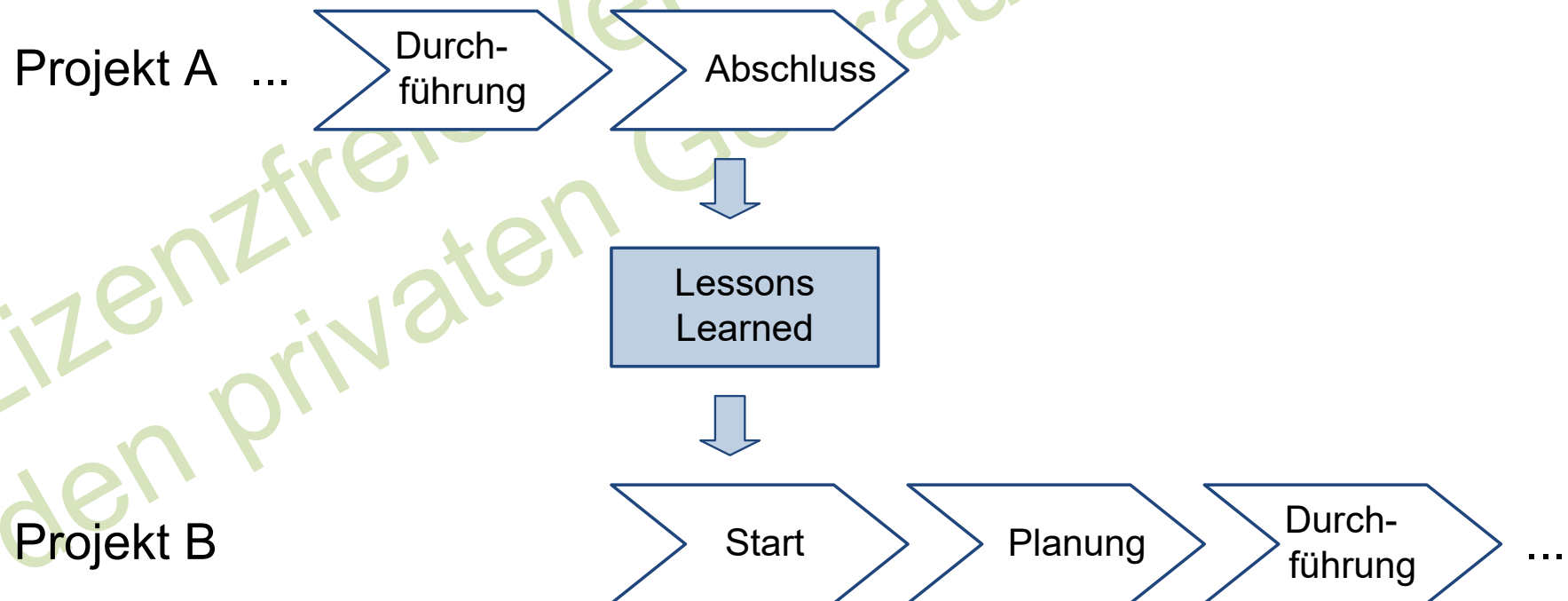
- die Übergabe des Ergebnisses/Produkts an den Auftraggeber,
- die Projektabschlussitzung (für das Projektteam),
- der Projektabschlussbericht (für das Management) und
- die Auflösung des Projektteams und der Projektgremien.

Beim Abbruch wegen Nichterreicherung der Ziele sollte eine „Post-Mortem-Analyse“ vorgenommen werden, in der die Ursachen für das Scheitern analysiert werden.

Beim Projektabschluss sollten das erworbene Wissen und die gewonnenen Erfahrungen für weitere Projekte gesichert werden. Hierzu werden neben dem Abschlussbericht die sogenannten „Lessons Learned“ weitergegeben – hierfür werden Methoden des Wissensmanagements verwendet.

Aber (leider) – der „Normalfall“: **„Projekte lernen schlecht“!**

Die Wissenssicherung bei Abschluss eines Projekts stellt häufig ein Problem dar. Das Sichern aller Dokumente und Berichte des Projekts liefert noch keinen Nutzen für nachfolgende Projekte – hierzu müssen die „wesentlichen Merkmale und Erkenntnisse“ aus dem abzuschließenden Projekt extrahiert und für Nachfolgeprojekte zugreifbar gemacht werden.





Die förmliche Projektabschlusssitzung wird auch als „Kick-Out-Meeting“ bezeichnet. An dieser Sitzung sollte das gesamte Projekt(kern)team teilnehmen und idealerweise auch ein Vertreter des Lenkungsausschusses.

Minimaler Ablauf:

- Dank an alle Beteiligten
- Die ursprünglichen Ziele werden in einer Abschlusspräsentation mit den erreichten Zielen verglichen
- (Beginn der) Erfahrungssicherung
- Formale Entlastung des Projektmanagers und des Projektteams, Auflösung des Projekts

Anschließend kann der nicht-förmliche Teil erfolgen:

- Abschlussparty?
- Incentives?



Nach DIN 69901-5:2009 **/DIN09/** ist der Projektabschlussbericht (engl. *project closing report*) eine „zusammenfassende, abschließende Darstellung von Aufgaben und erzielten Ergebnissen, von Zeit-, Kosten- und Personalaufwand sowie gegebenenfalls von Hinweisen für mögliche Anschlussprojekte.“

Folgender Aufbau ist möglich:

1. Projektauftrag/Projektziel
2. Planungsunterlagen vor Projektfreigabe
3. Ist-Unterlagen bei Projektende
4. Abschlussanalyse (Gegenüberstellung von ursprünglichen und im Projektverlauf aktualisierten Plangrößen mit den Ergebnissen bei Projektende) bezüglich
 - a) Terminen, Aufwänden, Kosten und
 - b) inhaltlicher Zielerreichung
5. Dank an alle Beteiligten für deren Mitwirkung
6. Ansprechpartner zur weiteren Betreuung des Projekts



Der Abschlussbericht umfasst im Allgemeinen nur wenige Seiten. Da er „das Gegenstück“ zum Projektauftrag aus dem Projektstart ist, wird er vom Projektponsor und vom Projektmanager unterschrieben (grüne Pfeile).

Projekt		Projekt-Id	
Projektmanager			
Kostenstelle			
1. Projektergebnisse			
1.1 Zielsetzung des Projekts			
1.2 Zielerreichung, Änderungen			
1.3 Wichtige Einzelergebnisse			
2. Projektverlauf			
2.1 Planwerte: Termine	Beginn	Einführung	Abschluss
2.2 Istwerte: Termine	Beginn	Einführung	Abschluss
2.3 Planwert: Kosten		2.4 Istwert: Kosten	
3. Nachprojektphase			
ToDo	Verantwortlich		Termin
4. Projektabschluss			
Unterschrift Projektponsor / Auftraggeber		Unterschrift Projektmanager	





Während des Projekts, spätestens aber zum Projektende, können oder müssen einzelne Ergebnisse oder erbrachte Leistungen durch den Auftraggeber formal abgenommen werden. Oftmals sind hiermit vertragliche Vereinbarungen und Zahlungen verbunden.

Das Abnahmeprotokoll sollte folgende Elemente beinhalten:

- Die Beschreibung des abzunehmenden Liefergegenstands
- Ggf. erkannte Mängel und Vorbehalte bei der Abnahme
- Unterschriften des Auftragnehmers und des Projektmanagers

Nach DIN 69901-5:2009 /**DIN09**/ ist die Abnahme eine „unternehmerische Entscheidung des Auftraggebers, dass ein (Teil-)Ergebnis den Vereinbarungen und Erwartungen entspricht und somit als Grundlage für nachfolgende Prozesse verwendet werden kann und muss.“



Projekt		Projekt-Id	
Projektmanager			
Vertrag vom			
Auftraggeber vertreten durch			
Auftragnehmer vertreten durch			
Abnahmegegenstand	<input type="checkbox"/> Gesamtleistung <input type="checkbox"/> Teilleistung wie angegeben		
Bei der Abnahme wurde festgestellt	<input type="checkbox"/> Die Leistung ist mangelfrei <input type="checkbox"/> Die Leistung wird mit folgendem Vorbehalt abgenommen		
Tag und Ort der Abnahme			
Unterschrift Auftraggeber		Unterschrift Projektmanager	

/Schreck10/

Lizenzfrei
den privaten

Checkliste: Kann das Projekt abgeschlossen werden?



Frage	Ja	Nein	Offen	Maßnahmen
Wurden die gesetzten Ziele (Kosten, Umfang, Termine) erreicht?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sind alle notwendigen Abnahmen erfolgt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sind die Gründe für den Erfolg/Misserfolg bekannt und dokumentiert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ist bekannt und dokumentiert, was im Projekt (besonders) gut, was (besonders) schlecht gelaufen ist?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ist der Kunde/Auftraggeber mit dem Ergebnis zufrieden? (Sonderbefragung)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Wie war das Klima im Team? (Sonderbefragung)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sind noch Restarbeiten zu erledigen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ist der Projektabschlussbericht fertig und die Ergebnisse gemäß des PM-Plans abgelegt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Auch in
PM-
Checklisten



1. Das Lernen aus abgeschlossenen Projekten ist ungemein wichtig und sollte daher nicht vernachlässigt werden
2. Das „passende“ Maß an Abschlussdokumenten muss schon zu Beginn des Projekts definiert werden. Ein Zuviel ist ebenso schädlich wie ein Zuwenig
3. Erwähnen Sie neben den positiven auch die negativen Erfahrungen im Projektabschlussbericht
4. Das Loben der Mitarbeiter ist am Ende des Projekts enorm wichtig!



1. Warum ist der (formelle) Projektabschluss so wichtig?
2. Muss der Projektabschluss auch bei abgebrochenen Projekten durchgeführt werden? Warum?
3. Warum ist es oftmals schwierig, einen formellen Abschluss mit allen Teammitgliedern zu gestalten?

Lizenzfreie Version für
den privaten Gebrauch © 2022



Teil III

- Kapitel 9 Teambuilding
- Kapitel 10 Kommunikation
- Kapitel 11 Qualitätsmanagement
- Kapitel 12 Risikomanagement

Teil III

Seite
156–199



Teil III

- Arbeitsgruppe oder Team?
- Die Teamentwicklungsphasen nach Tuckman (Definition, Verlauf)
- Tipps zum Kapitel
- Fragen zum Kapitel

Kapitel 9

Seite
157–162



Ein Projekt kann nur erfolgreich sein, wenn das Projektteam gute Ergebnisse in der Zusammenarbeit erzielt. Hierzu muss bei der Zusammenstellung des Projektteams (zum Beginn des Projekts) auf eine passende Mischung von Charakteren geachtet werden.

Die Begriffe Arbeitsgruppe und Team können folgendermaßen beschrieben werden:

- Eine **Arbeitsgruppe** basiert schwerpunktmäßig auf der Arbeitsleistung seiner Gruppenmitglieder und wird mehr oder weniger hierarchisch geführt. Die Verantwortung für die Leistung und den Erfolg wird durch den Arbeitsgruppenleiter gesteuert und weniger durch die Gruppe selbst
- Ein **Team** basiert auf der Summe der einzelnen Leistungen – echte Synergieeffekte treten auf. Die Verantwortung für die Leistung und den Erfolg wird durch die gesamte Gruppe getragen. Es gibt eine effektive Mischung zwischen individueller und Gesamtverantwortung

Zur weiteren Unterscheidung und zur Charakterisierung der Leistungsfähigkeit werden vielfach auch die Begriffe Haufen, Arbeitsgruppe, Pseudo-Team, potenzielles Team, echtes Team und Hochleistungsteam verwendet.

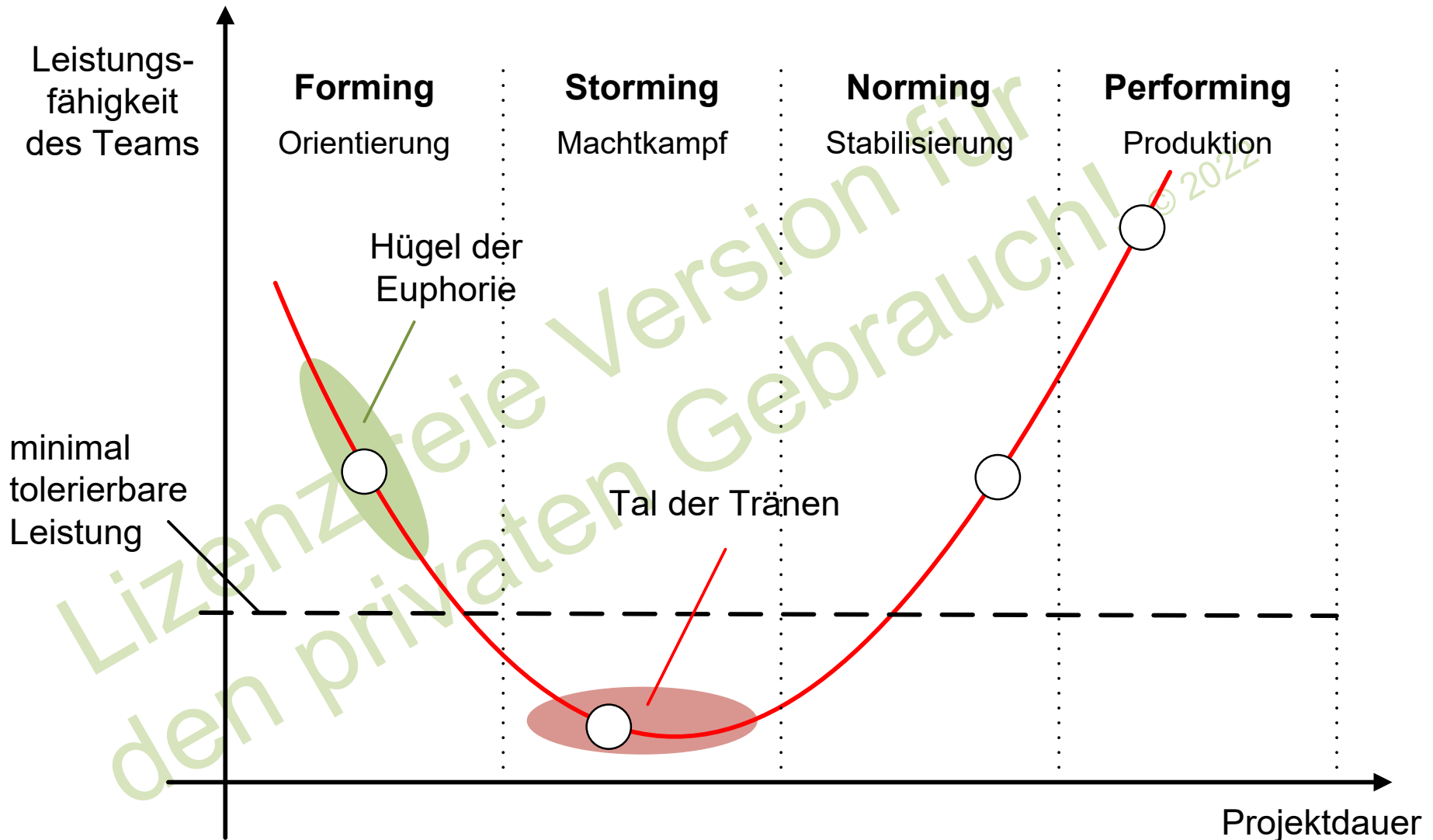
Anmerkung: Auch die Teamleistungsentwicklung und die Teamziele müssen geplant und aktiv gestaltet werden.



Bei der Entwicklung eines Teams werden folgende Phasen durchlaufen:

1. Orientierungsphase (Forming): Das Team findet sich zusammen, kennt sich aber noch nicht; sehr formaler und höflicher Umgang miteinander. Jeder macht das, was er kann
2. Auseinandersetzungsphase (Storming): Die Unklarheiten bei der Umsetzung führen zu Konflikten zwischen den Teammitgliedern; diese Konflikte werden mehr oder weniger offen ausgetragen
3. Organisationsphase (Norming): Es bilden und etablieren sich Spielregeln im Umgang miteinander. Ein „Wir-Gefühl“ entsteht und das Team unterstützt sich bei Problemen
4. Arbeitsphase (Performing): Das Team arbeitet ohne Reibungsverluste miteinander und die Projektarbeit steht im Vordergrund
5. Ablösungsphase (Adjourning; alternativ: Super-Performing): Das Team arbeitet ohne Steuerung von außen zusammen und bringt hervorragende Leistungen. Mit dem Projektende wird das Team allerdings aufgelöst

Die Phasen 1-4 wurden 1968 von B. Tuckman beschrieben. Der Projektmanager muss bei allen Phasen aktiv den Teamstatus beeinflussen.





- Planen Sie genügend Zeit für die Teamentwicklung ein und gestalten Sie diese aktiv

Lizenzfreie Version für
den privaten Gebrauch! © 2022



1. Nennen Sie die vier Teamentwicklungsphasen nach Tuckman!
2. Was müssen Sie als Projektmanager in den einzelnen Phasen (aktiv) tun?

Lizenzfreie Version für
den privaten Gebrauch! © 2022



Teil III

- Die Spielregeln der Kommunikation im Projekt
- Die Kommunikationsmatrix (Definition, Beispiel)
- Die Verantwortlichkeitsmatrix (Definition, Das RACI-Format, Beispiel im RACI-Format)
- Tipps zum Kapitel
- Fragen zum Kapitel

Kapitel 10

Seite
163–171



Die Spielregeln der internen Kommunikation im Team sollten zu Beginn durch das Team festgelegt werden. Spielregeln könnten sein:

- Probleme werden offen (und direkt) angesprochen
- Konstruktives Feedback ist erwünscht
- Jeder trägt zur Erreichung der Teamziele bei
- Abweichende Meinungen werden ernstgenommen
- Absprachen und Zeiten werden eingehalten
- Interkulturelle Unterschiede werden akzeptiert
- Stärken und Schwächen (der Teammitglieder) werden akzeptiert

Für die Team-Meetings sollte zudem beachtet werden:

- Besprechungen werden vorbereitet
- Die Beiträge sind kurz und prägnant
- Es redet immer nur einer zu gleichen Zeit
- Die Ergebnisse werden während des Meetings festgehalten, abgestimmt und protokolliert



Bereits zu Beginn des Projekts sollte festgelegt werden, wer welche Informationen wann und über welches Medium erhält. Hierzu wird die Kommunikationsmatrix erstellt, die die einzelnen Adressatengruppen den entsprechenden Kommunikationsmitteln zuordnet. Die Matrix gibt (zunächst) die Sicht des Projektteams wieder – die gesamte Kommunikation wird über das Projektteam und über den Projektmanager gesteuert.

Typische Medien sind:

- Das direkte Gespräch
- Der Vortrag / die Präsentation
- Die E-Mail
- Das Internet oder das Intranet (Projektportal)
- Das Kick-Off-Meeting
- Der Aushang

Eine (einfache) Kommunikationsmatrix ist auf der nächsten Folie dargestellt.



Wer \ Womit	Gespräch	Präsentation	E-Mail	Internet	Kick-Off	Aushang	Projektzeitung
Geschäftsführer	X	X		X			
Abteilungsleiter		X	X	X	X		X
Gruppenleiter			X	X			X
Mitarbeiter			X	X		X	X
Betriebsrat	X	X		X	X		X
Kunden							X
Vertriebspartner				X			X
Call Center							
Freie Mitarbeiter							X



Die Verantwortung für einzelne Teilaufgaben (z.B. Arbeitspakete) wird entweder durch den Projektmanager (in Zusammenarbeit mit dem Lenkungsausschuss) oder durch das Projektteam zugeteilt. Mit der Verantwortlichkeitsmatrix (engl. *RAM – Responsibility Assignment Matrix*) kann dies für alle Aufgaben im Projekt einfach festgehalten werden. Zusätzlich werden auch die Mitarbeiters- und die Zustimmungspflichten festgehalten. Nach PMI /**PBG08**/ kann man hierzu das RACI-Format verwenden.

Lizenzfreie
Version für
den privaten Gebrauch



Es stehen folgende Möglichkeiten der Beschreibung zur Verfügung:

- R = Responsible (verantwortlich): Verantwortlich dafür, dass die Aufgabe umgesetzt wird
- A = Accountable (zuständig): Verantwortlich im kaufmännischen und juristischen Sinn
- C = Consulted (beraten): Derjenige, der die Aufgabe umsetzen muss (bidirektionale Kommunikation)
- I = Informed (informieren): Wird über das Ergebnis/den Fortschritt informiert (unidirektionale Kommunikation)

Anmerkung:

Die Bezeichnungsweisen und auch die Bedeutung der einzelnen Buchstaben variieren in der Literatur sehr stark.

Eine Verantwortlichkeitsmatrix im RACI-Format ist auf der nächsten Folie dargestellt.



R = Verantwortung
A = Zuständig
C = Mitarbeit
I = Information

Aufgaben / Arbeitspakete	Personen / Gremien							
	Projektmanager	Auftraggeber	Lenkungs- ausschuss	PTM 1	PTM 2	PTM 3	Fachabteilung 1	Fachabteilung 2
Projektmanagementplan erstellen	R		A	C	I	I		
Kostenplan aufstellen	R			C	I			
Fachanforderung „Einkauf“ klären	I	A				R	C	
Externe Zeitvorgaben definieren	A	R	I					I
Projektfeier organisieren	I			R	C		A	I



- Besprechen Sie die Kommunikationsregeln (innerhalb des Projektteams) und versichern Sie sich, dass diese auch verstanden und akzeptiert werden
- Erstellen Sie frühzeitig die Kommunikationsmatrix und stimmen Sie diese mit den Stakeholdern und dem Projektteam ab

Lizenzfreie Version für
den privaten Gebrauch! 2022



1. Wer erstellt die Kommunikationsmatrix?
2. Was ist die RACI-Matrix? Wann kommt sie (sinnvollerweise) zum Einsatz?
3. Was ist der Unterschied zwischen dem „R“ und dem „A“ in der RACI-Matrix?

Lizenzfreie Version für
den privaten Gebrauch! © 2022



Teil III

Kapitel 11

- Das Qualitätsmanagement: Definitionen
- Das Qualitätsmanagement in Projekten (Grundsätzliches, Teilgebiete, Kosten, Wirkung von Prävention)
- Der PDCA-Zyklus
- Teilgebiete der Qualitätssicherung in Projekten
- Liefergegenstände für das Qualitätsmanagement in Projekten
- Checkliste (Qualitätsmanagement in Projekten)
- Tipps zum Kapitel
- Fragen zum Kapitel

Seite
172–184



- Qualität ist nach ISO 9000 „die Gesamtheit der Funktionen und Merkmale eines Produkts oder einer Dienstleistung, mit denen ausgewiesene oder implizierte Bedürfnisse erfüllt werden können.“
- „Qualitätsmanagement in Projekten ist ein projektbegleitendes Kontrollverfahren, das die gewünschte Funktionalität, Qualität und termingerechte Fertigstellung eines Produkts und somit also den Projekterfolg gewährleisten soll.“ /pmag/
- Generell steht nach allgemeiner, heutiger Meinung der Kunde (oder der Markt) im Mittelpunkt der Qualitätsbetrachtungen. Wenn die Kundenanforderungen erfüllt werden, so ist die Qualität (des Produkts und damit des Projekts) ausreichend
- Das QM hat sich seit den 50er Jahren weiterentwickelt: Während zunächst nur reine Qualitätskontrollen durchgeführt wurden, kam dann die Qualitätssicherung hinzu. Das Qualitätsmanagement entstand in den 80er Jahren und wurde seit den 90er Jahren zum Total Quality Management (TQM) ausgebaut
- Weitere Begriffe aus dem Qualitätsmanagement: Six Sigma, Kaizen, ...



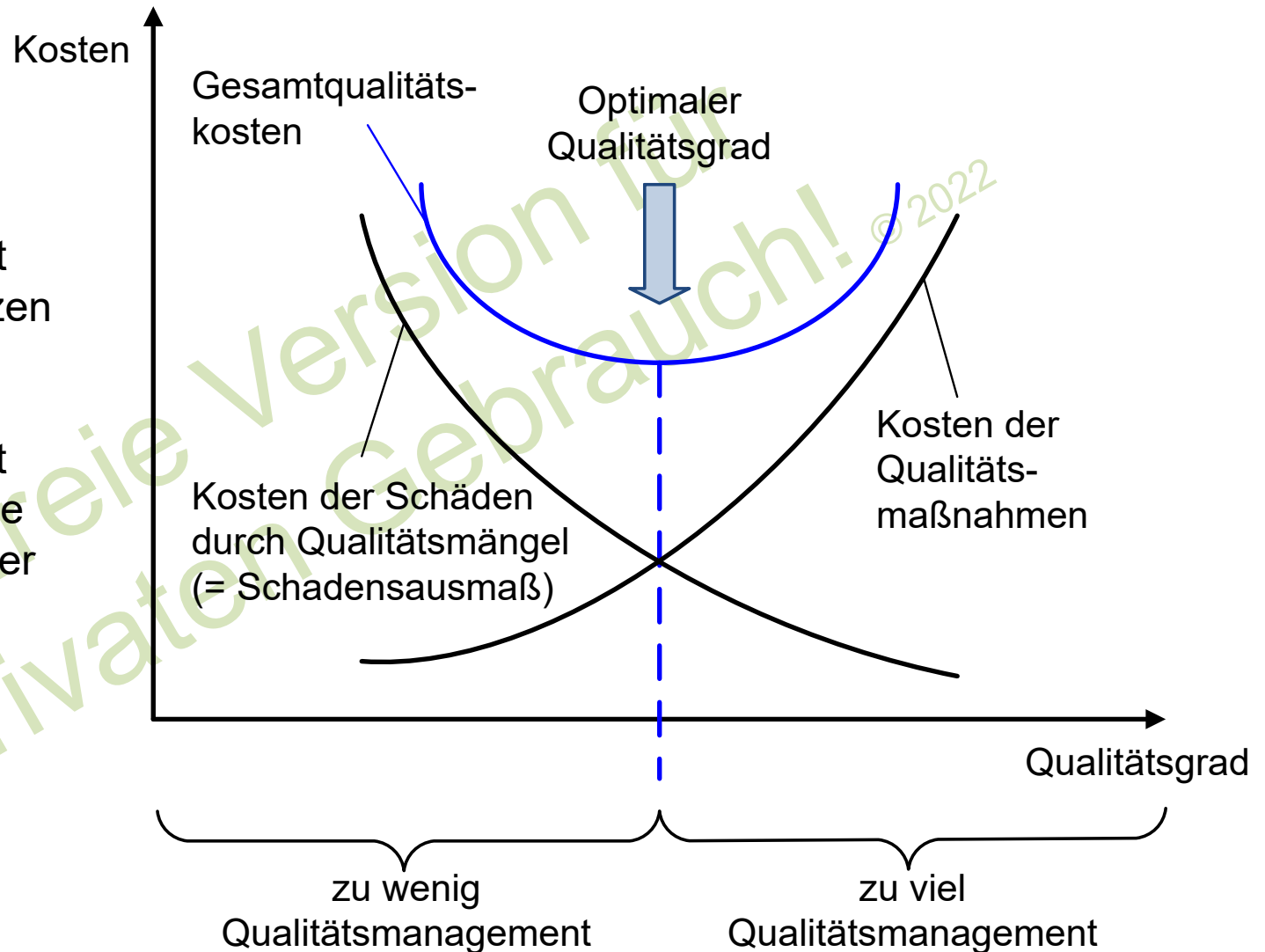
- Qualität ist (indirekter) Bestandteil des magischen Dreiecks des PM
- Qualitätsmanagement ist mit einem zusätzlichen administrativen Aufwand verbunden; die dafür benötigten Ressourcen müssen deshalb im Vorfeld mit geplant und dann im Laufe des Projekts bereitgestellt werden
- Bei vielen produzierenden Unternehmen können Meilensteine in Projekten erst erreicht werden, wenn die entsprechenden Qualitätsdokumente (meistens in Form von Formularen oder Checklisten) ausgefüllt sind
- Qualität ist kein absoluter Begriff, sondern passt sich den Anforderungen an. Wenn im Projekt beispielsweise gefordert wird, dass bestimmte Toleranzen erlaubt sind, so müssen diese erreicht werden (aber eben nur diese). Übererfüllung der geforderten Qualitätskriterien (das sogenannte „Gold Plating“) verbessert die Qualität nicht
- Qualität ist immer Aufgabe des gesamten Projektteams (und auch des Managements)
- Typische Methoden und Tools die in Projekten angewandt werden sind beispielsweise: Fehlermöglichkeit und Einfluss-Analyse (FMEA) und Quality Function Deployment (QFD)

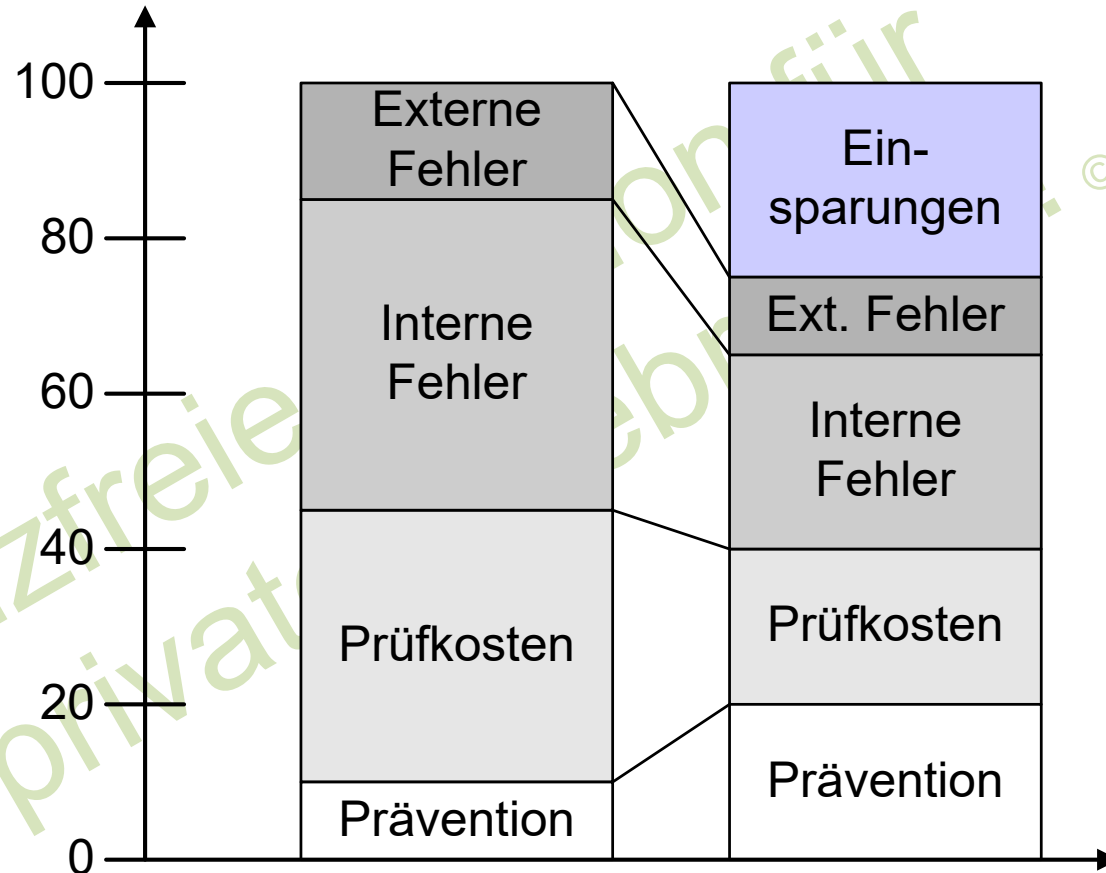


- Nach dem PMI /**PBG08**/ unterteilt sich das Qualitätsmanagement in die drei Teilbereiche Qualitätsplanung (Planning), Durchführen der Qualitätssicherung (Perform Quality Assurance) und Durchführen der Qualitätslenkung (Perform Quality Control)
- Zur Darstellung der kontinuierlichen Qualitätsverbesserung (CIP – Continuous Process Improvement) wird oft der PDCA-Zyklus (siehe einige Folien später) herangezogen. Dabei wird die Qualitätsverbesserung als fortwährender Kreislauf betrachtet, in dem die vier Phasen Plan (Planen), Do (Ausführen), Check (Prüfen) und Act (Handeln) durchlaufen werden
- Die Qualitätssicherung im Projekt (siehe spätere Folie) betrachtet nicht nur das entstehende Produkt, sondern auch den Projektverlauf. Hierzu gehört neben der Betrachtung der Projektprozesse auch die Teamentwicklung



Qualitätsmanagement kostet und bringt Nutzen gleichzeitig. Gutes/Optimales Qualitätsmanagement zeichnet sich durch die Balance der Kosten der Qualitätsmaßnahmen und der möglichen Schäden aus.

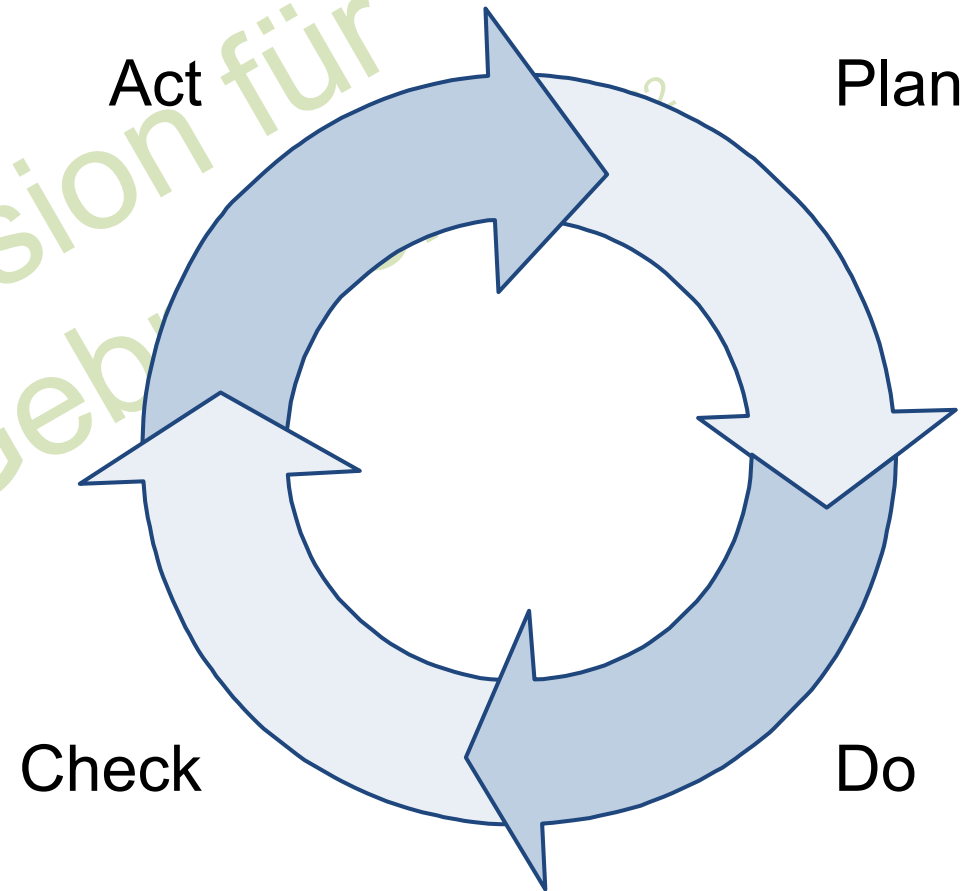




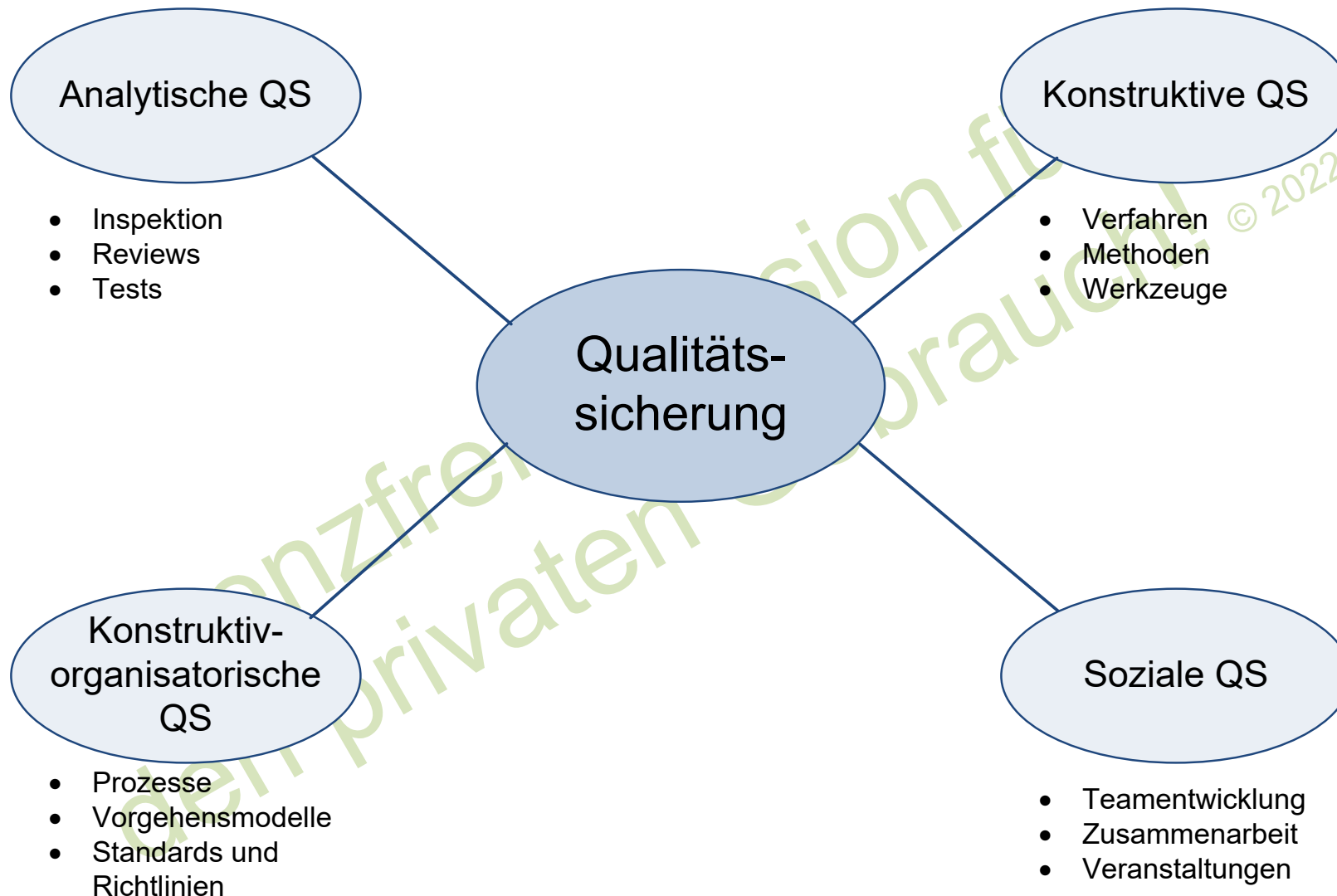
Lizenzfreie
den privat
© 2022

/Jenny09/
/Kerzner08/

Plan	Plane die Maßnahme
Do	Führe die Maßnahme aus
Check	Überprüfe die Wirkung / den Erfolg der Maßnahme
Act	Integriere die Maßnahme in den Standardablauf



Der PDCA-Zyklus wird für das Qualitätsmanagement benutzt, findet aber auch in anderen Bereichen Anwendung.



nach /Litke05/



Liefergegenstand	Kurzbeschreibung
Qualitätskonzept	Das Qualitätskonzept definiert den Rahmen des in einem Projekt anzuwendenden Qualitätsmanagements und sichert die organisatorische und instrumentelle Machbarkeit
Qualitätsplan	Im Qualitätsplan werden die Qualitätsziele und -aktivitäten der Qualitätssicherung für das konkrete Projekt definiert. Er ist in einem Projekt das zentrale Dokument zur Planung und Lenkung der definierten Prozess- und Projektqualität
Prüfplan	Der Prüfplan legt den organisatorischen und zeitlichen Ablauf der Prüfungen fest und ergänzt den Projekt- und Qualitätsplan als Handlungsgrundlage
Qualitätsbericht	Der Qualitätsbericht fasst die projektbezogenen Berichte wie Prüf- und Testberichte/-protokolle zusammen. Er rapportiert den allgemeinen QS-Status des Projekts und schlägt allfällige Maßnahmen vor, welche vom Auftraggeber eingeleitet werden sollten

/Jenny09/



Liefergegenstand	Kurzbeschreibung
Testkonzept	Dokument, das den Umfang, die Vorgehensweise, die Einsatzmittel und die Zeitplanung der intendierten Tests (inklusive aller Aktivitäten) beschreibt
Testplan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zeitliche Planung der Testdurchführung (Zuordnung der Testfälle zu Testern und Festlegung des Durchführungszeitpunktes) 2. Verzeichnis aller Testfälle, in der Regel thematisch bzw. nach Testzielen gruppiert
Testfall	Umfasst Angaben zu den für die Ausführung notwendigen Vorbedingungen, zur Menge der Eingabewerte oder Inputs und zur Menge der erwarteten Sollwerte, zu Prüfanweisungen sowie zu den erwarteten Nachbedingungen
Testdaten	Eingabe- und Zustandswerte für ein Testobjekt und Sollwerte nach Ausführung des betreffenden Testfalls
Testbericht	Dokument, das die Testaktivitäten und -ergebnisse zusammenfasst und eine darauf basierende Bewertung der Testobjekte enthält

/Jenny09/



Frage	Ja	Nein	Offen	Maßnahmen
Existiert ein Qualitäts(management)plan?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ist eine für das Qualitätsmanagement zuständige Person (= Qualitätsmanger) bestimmt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sind Quality Gates (mit entsprechenden Sitzungen und Protokollen) etabliert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sind eindeutige Messkriterien für das Passieren der Quality Gates definiert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sind Überprüfungen für die Abnahme von Liefergegenständen vorgesehen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sind Maßnahmen zur Fehlervermeidung abgestimmt und eingeplant?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Wird die Qualität der Projektdurchführung (regelmäßig) überprüft?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Auch in
PM-
Checklisten



- Qualitätsmanagement ist eine Führungsaufgabe. Entsprechend muss die Leitungsebene beim QM involviert sein
- Meistens werden Qualitätsmängel durch schlechtes Management oder mangelhafte Prozesse oder Prozessabläufe hervorgerufen, selten jedoch durch die Mitarbeiter

Lizenzfreie Verwendung für
den privaten Gebrauch! © 2022



1. Was sind die Unterschiede von Qualitäts-, Test- und Prüfplänen?
2. Was ist der PDCA-Zyklus und was sagt er aus?
3. Welche Qualitätssicherungsmethoden kennen Sie?

Lizenzfreie Version für
den privaten Gebrauch © 2022



Teil III

Kapitel 12

- Das Risikomanagement (Definitionen, Teilgebiete)
- Der Risikobegriff
- Die Risikokategorien
- Die Risikoidentifizierung
- Die Risikoanalyse
- Die Risikomatrix (Beschreibung, Darstellung, Eingruppierung, Übung)
- Die Risikobehandlung
- Das Risikocontrolling
- Tipps zum Kapitel
- Fragen zum Kapitel

Seite
185–199



- Das ProjektMagazin /**pmag**/ definiert Risikomanagement als „der Teil des Projektmanagements, der sich mit der Identifizierung, Analyse und Beherrschung von Risiken für die geplante Projektabwicklung beschäftigt.“
- In der Wikipedia /**Wiki-d**/ steht: „Unter Risikomanagement ist die systematische Erfassung und Bewertung von Risiken sowie die Steuerung von Reaktionen auf festgestellte Risiken zu verstehen.“
- Nach Kerzner /Kerzner08/ ist Risikomanagement „die Art oder Praxis, mit Risiko umzugehen ...“

Der Begriff „Risikomanagement“ ist nicht eindeutig definiert. Insbesondere die Begriffe des PMIs /**PBG08**/ weichen vom allgemeinen Sprachgebrauch ab.

Achtung:

Risikomanagement ist nicht zu verwechseln mit Krisenmanagement, also der Situation, wenn nicht vorhergesehene oder nicht betrachtete Ereignisse das Projekt gefährden.

0. Risikoplanung

4. Risiko-
kontrolle

1. Risiko-
identifikation

3. Risikobe-
handlung

2. Risikoanalyse

- a) Vorsorge
(Eventualmaßnahmen)
- b) Vorbeugung

- a) Risikobewertung
- b) Risikoklassifizierung



„Risiko ist ein in der Zukunft liegendes mögliches Ereignis im Projektverlauf, welches die Gefährdung oder eingeschränkte Erreichung der Projektziele oder das Scheitern des Projekts zur Folge hat. Das Eintreten (Eintrittswahrscheinlichkeit) dieses Ereignisses und/oder die Tragweite ist mit einer Unsicherheit behaftet.“

„Risiko ist ein Maß für die Wahrscheinlichkeit und die Auswirkungen davon, ein Projektziel nicht zu erreichen.“ /Kerzner08/

Ein Risiko setzt sich zusammen aus ...

- den möglichen Problemen,
- der Wahrscheinlichkeit ihres Eintretens,
- den Auswirkungen auf das Projekt im Falle des Eintritts und
- den Maßnahmen zur Reduzierung des Risikos.

„Risk“ hat im englischen Sprachraum sowohl die Bedeutung von „Bedrohung“ wie auch von „Chance“. Im Deutschen wird meistens der negative Aspekt betrachtet.

Spruch: „Ein Projekt ohne Risiko ist kein Projekt!“



Typische Risikokategorien, die betrachtet werden müssen, sind:

- Technologische Risiken (z.B. Materialeigenschaften)
- Personelle Risiken (Ausfall von Mitarbeitern durch Krankheit oder Urlaub)
- Abwicklungstechnische Risiken (Planungen zu ungenau)
- Terminrisiken (Planung zu ambitioniert)
- Wirtschaftliche Risiken (Bonität des Kunden)
- Politische Risiken (Änderung der Geschäftsführungsstrategie)
- Wettbewerbs- und Marktrisiken (Konkurrenz früher am Markt, Produkt preislich nicht marktfähig)
- Juristische Risiken (Änderung der Gesetzeslage)
- Risiken aus Umwelteinflüssen (Wetter)
- ...

Diese Einteilung kann beliebig ergänzt oder anders vorgenommen werden.



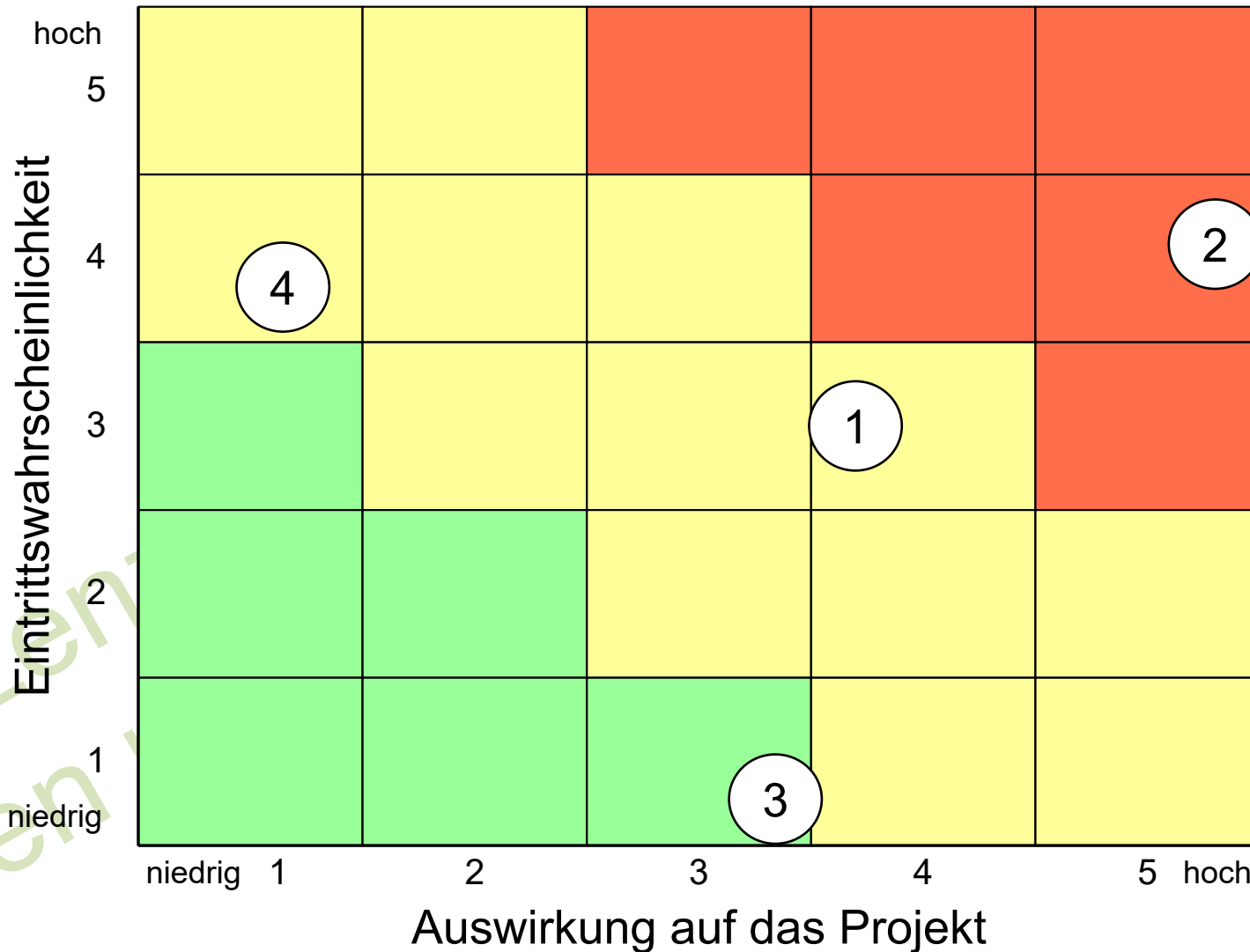
- Bei der **Risikoidentifizierung** werden die Risiken ermittelt, d.h. benannt und gelistet, unabhängig davon, ob ihr Auftreten wahrscheinlich ist oder eine große Auswirkung auf das Projekt hat
- Typischerweise wird die Risikoidentifizierung vom Projektmanager in Zusammenarbeit mit Mitgliedern des Managements oder des Projektteams in einer **Risikoklausur** durchgeführt; die Risikoklausur sollte in einer sehr frühen Projekt(vor)phase stattfinden
- Für die Risikoidentifizierung sollten die Projektziele und ggf. schon die Projektpläne (in einer ersten Fassung) vorliegen
- Hilfreich sind vorgefertigte Listen mit Risiken aus alten, abgeschlossenen Projekten; diese umfassen oftmals einige hundert Risiken
- Etwa 80-90 % der Risiken liegen in den frühen Phasen eines Projekts. Die Auswirkungen sind aber meistens erst in den späten Phasen erkennbar
- Die Ergebnisse der Risikoidentifizierung sollten unbedingt schriftlich fixiert werden (im sogenannten **Risikoregister**)



- In der **Risikoanalyse** werden die identifizierten Risiken qualitativ und quantitativ bewertet
- Die notwendigen Informationen für die Risikoanalyse können aus verschiedenen Quellen kommen, so z.B. aus dem Vergleich mit bereits abgeschlossenen Projekten (Lessons Learned) oder ähnlichen Systemen, aus Expertenbefragungen, aus der Analyse der vorhandenen Unterlagen, ...
- Die qualitative Bewertung basiert auf subjektiven Einschätzungen und liefert die Eintrittswahrscheinlichkeit und die Auswirkungen auf das Projekt
- Bei der quantitativen Bewertung werden für alle Risiken die Kosten ermittelt; die so entstehende Vergleichbarkeit gilt als objektiv. Dieser aufwendige Ansatz ist insbesondere im amerikanischen Raum verbreitet
- Als Ergebnisse der (qualitativen) Risikoanalyse wird oftmals die **Risikomatrix** erstellt (siehe nächste Folien)

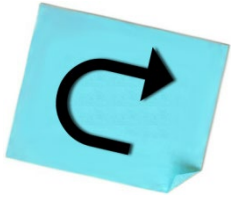


- In der Risikomatrix werden die einzelnen identifizierten und analysierten Risiken eingetragen. Die Abschätzungen für die Eintrittswahrscheinlichkeit und die Auswirkung (in Bezug auf Kosten, Termin und Qualität) auf das Projekt bilden die Basis
- Hierzu wird eine xy-Darstellung gewählt, bei der die x-Achse die (Tragweite der) Auswirkungen auf das Projekt und die y-Achse die Eintrittswahrscheinlichkeit beschreibt (siehe nachfolgende Grafik)
- Dann werden die Risiken (meistens als Kreise mit der entsprechenden Risiknummer) eingetragen; in der nachfolgenden Grafik als Risiknummern 1 bis 4
- Ist (bei Projektstart) auch nur ein Risiko im „roten Bereich“, so sollte das Projekt nicht begonnen werden
- In der grafischen Darstellung sollten nicht mehr als 5-10 Risiken eingetragen werden
- Die Risikomatrix wird während des Projekts beobachtet und gesteuert – sie taucht auch in den Managementberichten auf



Generell besteht die Schwierigkeit, die Risiken nach ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit einzuordnen („Was ist hoch und was ist niedrig“?). Hierbei helfen Skalen, die die Wahrscheinlichkeiten auf Punkte übertragen. Solche Skalen sollten vor Projektstart (im Risikomanagementplan) vorliegen, um ein abgestimmtes Bild zu erhalten.

1		2		3			4		5		
niedrig		eher niedrig		mittel			eher hoch		hoch		
5 %	10 %	20 %	30 %	40 %	45 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	99 %



Erstellen Sie ein Risikoregister und eine Risikomatrix für Ihr Projekt.

Dauer:
45 Min.

Keine
Muster-
lösung!

Lizenzfreie Version für
den privaten Gebrauch! © 2022

Zur Risikobehandlung gibt es folgende Antwortstrategien:

Risikostrategie	Beispiele
1. Risikovermeidung (<i>Avoid</i>): Die Gefahr des Auftretens durch Ursachenbehandlung verbannen	<ul style="list-style-type: none"> • Risikobehaftetes Arbeitspaket oder Mitarbeiter aus dem Projekt entfernen
2. Risikoübertragung (<i>Transfer</i>): Übergabe des Risikos an eine andere Partei	<ul style="list-style-type: none"> • Versichern eines Transports • Verlagern von Tätigkeiten an Fremdfirmen
3. Risikominderung (<i>Mitigate</i>): Reduktion der Wahrscheinlichkeit des Eintritts oder der Auswirkung	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellung eines Prototypen • Schulung von Mitarbeitern
4. Risikoakzeptanz (<i>Accept</i>): Mit dem Risiko leben	<ul style="list-style-type: none"> • Mitteilung an das Management, dass Mehrkosten auftreten

Anmerkung: Risikoakzeptanz darf nicht mit Risikoignoranz verwechselt werden!



Das Risikocontrolling umfasst folgende Aufgaben:

- Kontinuierliche Erfassung und Überwachung aller relevanten Risiken
- Regelmäßige Berichterstattung über die wesentlichen Risiken an die jeweiligen Entscheidungsträger
- Aufzeigen von Abweichungen gegenüber den vorgegebenen risikopolitischen Zielen
- Einleiten von Maßnahmen zur Erreichung der angestrebten risikopolitischen Ziele
- Laufende Überprüfung der risikoorientierten Steuerungsmaßnahmen und ggf. Anpassung an veränderte Bedingungen



- Planen Sie (reichlich) Zeit für das Risikomanagement ein – und binden Sie, falls möglich, die Stakeholder mit ein
- Vermeiden Sie die Betrachtung von „Trivial-Risiken“, die immer in Projekten auftreten können, wie beispielsweise „zu wenig Ressourcen“
- Versuchen Sie, die Risiken monetär zu bewerten

Lizenzfreie Version für
den privaten Gebrauch!



1. Wann sollten Sie mit dem Risikomanagement starten?
2. Was kann bei mangelhaftem Risikomanagement passieren?
3. Was ist die Risikomatrix?
4. Wie viele Risiken treten „typischerweise“ im Projekt auf?
5. Welche Risikobehandlungsstrategien kennen Sie?

Lizenzfreie Version für
den privaten Gebrauch! © 2022



Teil IV

- Anhang A Literatur, Weblinks, Sprüche und Glossar
- Anhang B Normen, Verbände und Zertifikate
- Anhang C PM in der SW-Entwicklung, Reifegradmodelle
- Anhang D Meine Dienstleistungen, Kontakt zum Autor

Teil IV

Seite
200–228



Teil IV

- Literatur
- Literatur für Softwareprojekte
- Weblinks
- Sprüche
- Glossar – Top-Ten-Begriffe

Anhang A

Seite
201–214**Anmerkung:**

Die Literaturstellen und Weblinks, die ein fettgedruckte Kürzel aufweisen, werden oftmals als Referenz in dieser Präsentation genutzt!



- /Andler11/ Nicolai Andler: Tools für Projektmanagement, Workshops und Consulting: Kompendium der wichtigsten Techniken und Methoden, Publicis Corporate Publishing, Erlangen 4. Auflage 2011, ISBN 978-3-89578-398-2
- /Burghardt12/ Manfred Burghardt: Projektmanagement. Leitfaden für die Planung, Überwachung und Steuerung von Entwicklungsprojekten, Publicis Corporate Publishing, Erlangen 9. Auflage 2012, ISBN 978-3-89578-399-9
- /DeMarco98/ Tom de Marco: Der Termin. Ein Roman über Projektmanagement, Hanser, München 1998, ISBN 978-3-446-40165-5
- /DIN09/ Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement: DIN-NORMEN IM PROJEKTMANAGEMENT. DIN-Taschenbuch 472, Beuth-Verlag, 2009, ISBN 978-3-410-17818-7
- /Drews10/ Günter Drews, Norbert Hillebrandt: Lexikon der Projektmanagement-Methoden, Haufe, München 2. Auflage 2010, ISBN 978-3-448-10224-6
- /Duden11/ Duden Verlag (Hrsg.): Projektmanagement, Bibliographisches Institut, Mannheim 2011, ISBN 978-3-411-74511-1
- /Fiedler09/ Rudolf Fiedler: Controlling von Projekten: Mit konkreten Beispielen aus der Unternehmenspraxis – Alle Aspekte der Projektplanung, Projektsteuerung und Projektkontrolle, Vieweg + Teubner, Wiesbaden 5. Auflage 2009, ISBN 978-3-8348-0889-9



- /GPM12/** Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement: Kompetenzbasiertes Projektmanagement (PM3), GPM, Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement, Nürnberg 5. Auflage 2012, ISBN 978-3-924841-40-9
- /Hemmrich11/** Angela Hemmrich, Horst Harrant: Projektmanagement. In 7 Schritten zum Erfolg, Hanser Wirtschaft, München 3. Auflage 2011, ISBN 978-3-446-42567-5
- /Hab12/** Gerhard Hab, Reinhard Wagner: Projektmanagement in der Automobilindustrie: Effizientes Management von Fahrzeugprojekten entlang der Wertschöpfungskette, Gabler, Wiesbaden 4. Auflage 2012, ISBN 978-3-834-94368-2
- /Jenny09/** Bruno Jenny: Projektmanagement. Das Wissen für den Profi, Vdf Hochschulverlag, Zürich 2. Auflage 2009, ISBN 978-3-7281-3290-1
- /Kerzner08/** Harold Kerzner: Projektmanagement – Ein systemorientierter Ansatz zur Planung und Steuerung, mitp-Verlag, Bonn 2. Auflage 2008, ISBN 978-3-8266-1666-2
- /Kerzner09/** Harold Kerzner: Project Management. A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey 10th Edition 2009, ISBN 978-0-470-27870-3
- /Kerzner13/** Harold Kerzner: Project Management. A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey 11th Edition 2013, ISBN 978-1-1180-2227-6
- /Lessel12/** Wolfgang Lessel: Pocket Business. Projektmanagement: Projekte effizient planen – Projekte erfolgreich umsetzen, Bibliographisches Institut, Mannheim 4. Auflage 2012, ISBN 978-3-411-86999-2



- /Litke05/ Hans-Dieter Litke: Projektmanagement für die Praxis, Hanser, München 2005, ISBN 978-3-446-22907-5
- /Litke07/ Hans-Dieter Litke: Projektmanagement: Methoden, Techniken, Verhaltensweisen. Evolutionäres Projektmanagement, Hanser, München 5. Auflage 2007, ISBN 978-3-446-40997-2
- /Litke12/ Hans-Dieter Litke, Ilonka Kunov, Heinz Schulz-Wimmer: Projektmanagement, Haufe, München 2. Auflage 2012, ISBN 978-3-648-03502-3
- /OGC09/ OGC: Managing Successful Projects with PRINCE2. Edition 2009, The Stationery Office Ltd 2009, ISBN 978-0-11-331059-3
- /Patzak08/ Gerold Patzak, Günter Rattay: Projektmanagement, Linde, Wien 5. Auflage 2008, ISBN 978-3-7143-0149-6
- /PBG08/** Project Management Institute: A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide), Project Management Institute, Philadelphia, Pennsylvania Fourth Edition 2008, ISBN 978-1-933890-51-7
- /PBG08-d/** Project Management Institute: A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). Vierte Ausgabe, Project Management Institute, Philadelphia, Pennsylvania 2008, ISBN 978-1-933890-66-1
- /PBG12/** Project Management Institute: A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide), Project Management Institute, Philadelphia, Pennsylvania Fifth Edition 2012, ISBN 978-1-935589-67-9



- /PM-Fach11/ RKW (Hrsg.): Projektmanagement-Fachmann, Wissenschaft & Praxis, Sternenfels 10. Auflage 2011, ISBN 978-3-89673-575-1
- /Reiter03/ Wilfried Reiter: Die nackte Wahrheit über Projektmanagement, Orell Füssli Verlag, Zürich 2003, ISBN 978-3-280-05018-7
- /Schelle08/ Heinz Schelle, Roland Ottmann, Astrid Pfeiffer: Projektmanager, GPM, Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement, Nürnberg 3. Auflage 2008, ISBN 978-3-9248-4126-3
- /Schelle10/ Heinz Schelle: Projekte zum Erfolg führen. Projektmanagement systematisch und kompakt, Deutscher Taschenbuch Verlag, München 6. Auflage 2010, ISBN 978-3-423-05888-9
- /Schels07/ Ignatz Schels: Projektmanagement mit Excel 2007, Addison-Wesley, München 2007, ISBN 978-3-8273-2600-3
- /Schreck10/ Berta C. Schreckeneder: Projektcontrolling, Haufe, München 3. Auflage 2010, ISBN 978-3-448-10097-6
- /SchuWi02/ Heinz Schulz-Wimmer: Projekte managen, Haufe, München 2002, ISBN 978-3-448-04786-8
- /Schwarze10/ Jochen Schwarze: Projektmanagement mit Netzplantechnik, Nwb, Bochum 10. Auflage 2010, ISBN 978-3-482-56060-6
- /Tumus07/ Klaus D. Tumuscheit: Überleben im Projekt – 10 Projektfällen und wie man sie umgeht, Redline Wirtschaft bei Verlag Moderne Industrie, München 3. Auflage 2007, ISBN 978-3-478-81296-2



- /Balzert08/ Helmut Balzert: Lehrbuch der Softwaretechnik: Band 2 – Softwaremanagement, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg 2. Auflage 2008, ISBN 978-3-8274-1161-7
- /Berkun09/ Scott Berkun: Die Kunst des IT-Projektmanagements, O'Reilly, Köln 2. Auflage 2009, ISBN 978-3-89721-921-2
- /Kitz04/ Andreas Kitz: IT-Projektmanagement, Galileo Press, Bonn 2004, ISBN 978-3-89842-396-0
- /Mangold08/ Pascal Mangold: IT-Projektmanagement kompakt, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin 3. Auflage 2008, ISBN 978-3-8274-1937-8
- /Spitzcok10/ Niklas Spitzcok von Brisinski, Guy Vollmer: Pragmatisches IT-Projektmanagement. Softwareentwicklungsprojekte auf Basis des PMI PMBOK Guide führen, dpunkt, Heidelberg 2010, ISBN 978-3-89864-651-2
- /Streitz04/ Siegfried Streitz: IT-Projekte retten – Risiken beherrschen und Schief lagen beseitigen, Hanser, München 2004, ISBN 978-3-446-22627-2
- /Tiemeyer08/ Ernst Tiemeyer: IT-Projekte erfolgreich managen, Rauscher Verlag, Haag 2008, ISBN 978-3-940045-01-0
- /Tiemeyer10/ Ernst Tiemeyer: Handbuch IT-Projektmanagement: Vorgehensmodelle, Managementinstrumente, Good Practices, Hanser, München 2010, ISBN 978-3-446-42192-9
- /Wie10/ Hans W. Wiczorrek, Peter Mertens: Management von IT-Projekten, Springer, Heidelberg 4. Auflage 2010, ISBN 978-3-642-16126-1



Auf den folgenden Seiten sind Weblinks aufgeführt, die zur Beschreibung oder zur Einarbeitung in das Projektmanagement hilfreich sein können. Auf diese Weblinks wird zum Teil in dieser Präsentation verwiesen. Eine Bewertung der Websites und deren Inhalte wird hier nicht vorgenommen, kann aber vom Autor abgefragt werden.

Dabei wurden die Weblinks folgendermaßen eingeteilt:

- Nachschlagewerke
- Freie Ressourcen
- PM-Organisationen und Verbände
- (Freie) PM-Tools

Legende für die nachfolgenden Folien – so werden die Weblinks klassifiziert:

// Verweis auf Website generell

/*/ Verweis auf eine Website, die als Buch-Ergänzung dient

/#/ Verweis auf einzelnes Thema auf einer Website

/#V/ Verweis auf ein Video (auf einer Website) mit Minutenangabe und Sprache



- /OLEV/ Online-Verwaltungslexikon: <http://www.olev.de>; eingesehen am 06.07.2012
- /PBlog/ Weiterer deutschsprachiger PM-Blog: <http://pm-blog.com>; eingesehen am 01.06.2011
- /omag/ Deutschsprachiges Online-Magazin zum Projektmanagement – das projektmagazin (kostenpflichtig): <http://www.projektmagazin.de>; eingesehen am 06.07.2012
- /Wiki-d/ Deutsche Wikipedia: <https://de.wikipedia.org>; eingesehen am 01.06.2011
- /#Wiki-PM/ Projektmanagement in der deutschen Wikipedia:
<https://de.wikipedia.org/wiki/Projektmanagement>; eingesehen am 01.06.2011
- /#Wiki-K-PM/ Kategorie Projektmanagement in der deutschen Wikipedia:
<https://de.wikipedia.org/wiki/Kategorie:Projektmanagement>; eingesehen am 01.06.2011
- /#Wiki-Links-PM/ Linkliste zum Projektmanagement in der deutschen Wikipedia:
https://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:WikiProjekt_Projektmanagement/Linkliste;
eingesehen am 01.06.2011



- /PM-Atlas/ Projektmanagement-Atlas (dt./engl./andere) als DIN A1 oder DIN A2-Poster – stellt Gesamtzusammenhänge im Projektmanagement dar: <http://www.project-roadmap.com/project-portal/>; eingesehen am 31.05.2013
- /PM-Hand/ Unterlagen zum PM (dt.): <http://www.pm-handbuch.com>; eingesehen am 01.06.2011
- /PM-Glossar/ Glossar nach PMI-Standard (dt.): <http://projektmanagement-definitionen.de>; eingesehen am 01.06.2011

Lizenzfreie Version für
den privaten Gebrauch!



- /GPM-IPMA/ Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement: <http://www.gpm-ipma.de>;
eingesehen am 01.06.2011
- /PMI/ Project Management Institute (PMI): <http://www.pmi.org>; eingesehen am
01.06.2011
- /PMI-MUC/ Project Management Institute – Munich Chapter: <http://www.pmi-muc.de>;
eingesehen am 01.06.2011
- /PRINCE2-d/ PRINCE2-Forum (dt.): <http://www.prince2-deutschland.de>; eingesehen
am 01.06.2011

Lizenzfreie Version für
den privaten Gebrauch! © 2022



/in-STEP/ Tool-Hersteller microTOOL – in-STEP BLUE: <http://www.microtool.de>;
eingesehen am 01.06.2011

/Openproj/ Open-Source-PM-Tool: <http://www.openproj.org>; eingesehen am 01.06.2011

Lizenzfreie Version für
den privaten Gebrauch! © 2022



- „Wir wissen, warum Projekte scheitern, wir wissen, wie wir das verhindern können – warum scheitern Projekte trotzdem?“ (unbekannt)
- „Qualität ist, wenn der Kunde wiederkommt und nicht das Produkt.“ (unbekannt)
- „Ein gutes Projekt beherrscht die Änderungen und wird nicht von ihnen beherrscht.“ (unbekannt)
- „Die Aufgabe von Projektmanagement sollte nicht das Behandeln, sondern das Vermeiden von Problemen sein.“ (unbekannt)
- „Projektmanagement kostet Geld, kein Projektmanagement kostet noch mehr Geld!“ (unbekannt)
- „Lieferbarkeit ist auch eine Funktion.“ (unbekannt)
- „Projektmanagement ist die Kunst, mit 10 Fingern 11 Korke gleichzeitig unter Wasser zu halten.“ (unbekannt)
- „Managen Sie Projekte, indem Sie ihre Risiken managen.“ (Tom DeMarco, Der Termin, Hanser 1997)
- „Management is loss of control.“
- „Adding manpower to a late software project makes it later.“ (“Brooks Law”)
- „Der Projektmanager ist Unternehmer auf Zeit im Unternehmen.“ (unbekannt)



Begriff	Beschreibung	Quelle
Arbeitspaket (engl. <i>Work Package</i>)	Eine in sich geschlossene Aufgabenstellung innerhalb eines Projekts, die bis zu einem festgelegten Zeitpunkt mit definiertem Ergebnis und Aufwand vollbracht werden kann	/DIN09/
Kick-Off-Meeting	Eine Veranstaltung zum Projektstart nach Unterzeichnung des Projektauftrags, an dem sich der Projektmanager mit dem Projekt(kern)team trifft. Es werden die Projektziele erläutert und ein allgemeines Verständnis von Projektinhalt und Projektrahmenbedingungen hergestellt	selbst
Liefergegenstand (engl. <i>Deliverable</i>)	Ein eindeutiges oder überprüfbares Produkt oder Ergebnis oder eine Dienstleistung, das/die hergestellt oder erbracht werden muss, um einen Prozess, eine Phase oder ein Projekt abschließen zu können	/PBG08-d/
Projektauftrag (engl. <i>Project Charter</i>)	Ein Dokument, das vom Initiator oder Sponsor des Projekts herausgegeben wird, der die Existenz des Projekts formell genehmigt, und das den Projektmanager berechtigt, Ressourcen der Organisation für Projektvorgänge einzusetzen	/PBG08-d/



Begriff	Beschreibung	Quelle
Projekthandbuch (engl. <i>project manual</i>)	Ein Dokument, welches „alle notwendigen“ organisatorischen Vorgaben und Rahmenbedingungen des Projekts enthält.	selbst
Projektmanager (engl. <i>project manager</i>)	Die von der Trägerorganisation für die Erreichung der Projektziele bestimmte Person.	/PBG08-d/
Projektmanagement (engl. <i>project management</i>)	Das Anwenden von Wissen, Fähigkeiten und Methoden auf Vorgänge des Projekts, damit die Anforderungen des Projekts erfüllt werden.	/DIN09/
Projektmanagementplan (engl. <i>project management plan</i>)	Ein formelles genehmigtes Dokument, in dem definiert ist, wie das Projekt ausgeführt, überwacht und gesteuert wird.	/PBG08-d/
Projektstrukturplan, PSP (engl. <i>Work Breakdown Structure, WBS</i>)	Der Projektstrukturplan unterteilt das Projekt in einzelne, hierarchische Teilpakete, die ausgeführt werden können, um die Projektziele zu erreichen.	selbst
Projektabschlussbericht (engl. <i>project closing report</i>)	Eine zusammenfassende, abschließende Darstellung von Aufgaben und erzielten Ergebnissen, von Zeit-, Kosten- und Personalaufwand sowie gegebenenfalls von Hinweisen für mögliche Anschlussprojekte.	/DIN09/



Teil IV

- DIN-Normen – Neue Fassung
- DIN-Normen – Alte Fassung
- ISO 21500 – Im September 2012 erschienen

Anhang B

Seite
215–218



Die ab Januar 2009 gültige Norm „DIN 69901: Projektmanagement – Projektmanagementsysteme“ /**DIN09**/ gliedert sich in die Teile 1 bis 5 und ersetzt die bisherige Normenreihe DIN 69901 bis 69905; in der Norm „DIN 69900: Projektmanagement – Netzplantechnik; Beschreibungen und Begriffe“ wurden die Teile 1 und 2 der alten DIN 69900 zusammengefasst und aktualisiert.

- DIN Norm 69 900 Projektmanagement – Netzplantechnik: Beschreibungen und Begriffe
- DIN Norm 69 901-1 Projektmanagement: Grundlagen
- DIN Norm 69 901-2 Projektmanagement: Prozesse, Prozessmodell
- DIN Norm 69 901-3 Projektmanagement: Methoden
- DIN Norm 69 901-4 Projektmanagement: Daten und Datenmodell
- DIN Norm 69 901-5 Projektmanagement: Begriffe

Zum Thema **Zertifizierungen & Normen** gibt es eine eigenständige Präsentation des Autors, die ebenfalls auf der Website unter https://www.peterjohann-consulting.de/_pdf/peco-pm-zertifizierungen.pdf frei verfügbar ist.



Diese Normengruppe wurde Anfang 2009 durch die neue Normengruppe abgelöst. Da sie aber in der Literatur noch oft zitiert wird, ist sie hier noch aufgeführt. In Klammern ist das Datum der letzten Überarbeitung angegeben.

- DIN Norm 69 900-1 Netzplantechnik: Begriffe (August 1987)
- DIN Norm 69 900-2 Netzplantechnik: Darstellungstechnik (August 1987)
- DIN Norm 69 901 Projektmanagement: Begriffe (August 1987)
- DIN Norm 69 902 Einsatzmittel: Begriffe (August 1987)
- DIN Norm 69 903 Kosten und Leistung, Finanzmittel: Begriffe (August 1987)
- DIN Norm 69 904 Projektmanagementsysteme: Elemente und Strukturen (November 2000)
- DIN Norm 69 905 Projektabwicklung: Begriffe (Mai 1997)



Im Herbst 2007 startete die ISO (International Standardization Organization) ein Normungsprojekt für die Norm ISO 21500 „A Guidance on Project Management“, die im September 2012 veröffentlicht wurde.

Im Wesentlichen basiert die ISO 21500:2012 auf den Ansätzen der DIN 69901-2:2009-01, dem PMBOK Guide sowie der Norm ISO 10006 „Quality management systems – Guidelines for quality management in projects.“ **/pmag/**

Die ISO 21500:2012 fungiert als ein so genannter „Umbrella Standard“. Das bedeutet, dass die Norm nicht im Konflikt zu bestehenden nationalen Normen steht und ein übergreifendes, einheitliches Verständnis von Projektmanagement schafft, auf das sich die anderen Normen beziehen können.

Die ISO 21500 umfasst 38 Seiten, definiert 16 Begriffe, 10 Themengebiete und 5 Prozessgruppen. Ein Prozessmodell ist das zentrale Element der Norm. Hierin werden recht grob 39 Projektmanagementprozesse beschrieben, nicht jedoch die benötigten Methoden.

[Detaillierung in der „Zertifizierungen & Normen“-Präsentation des Autors.](#)



Teil IV

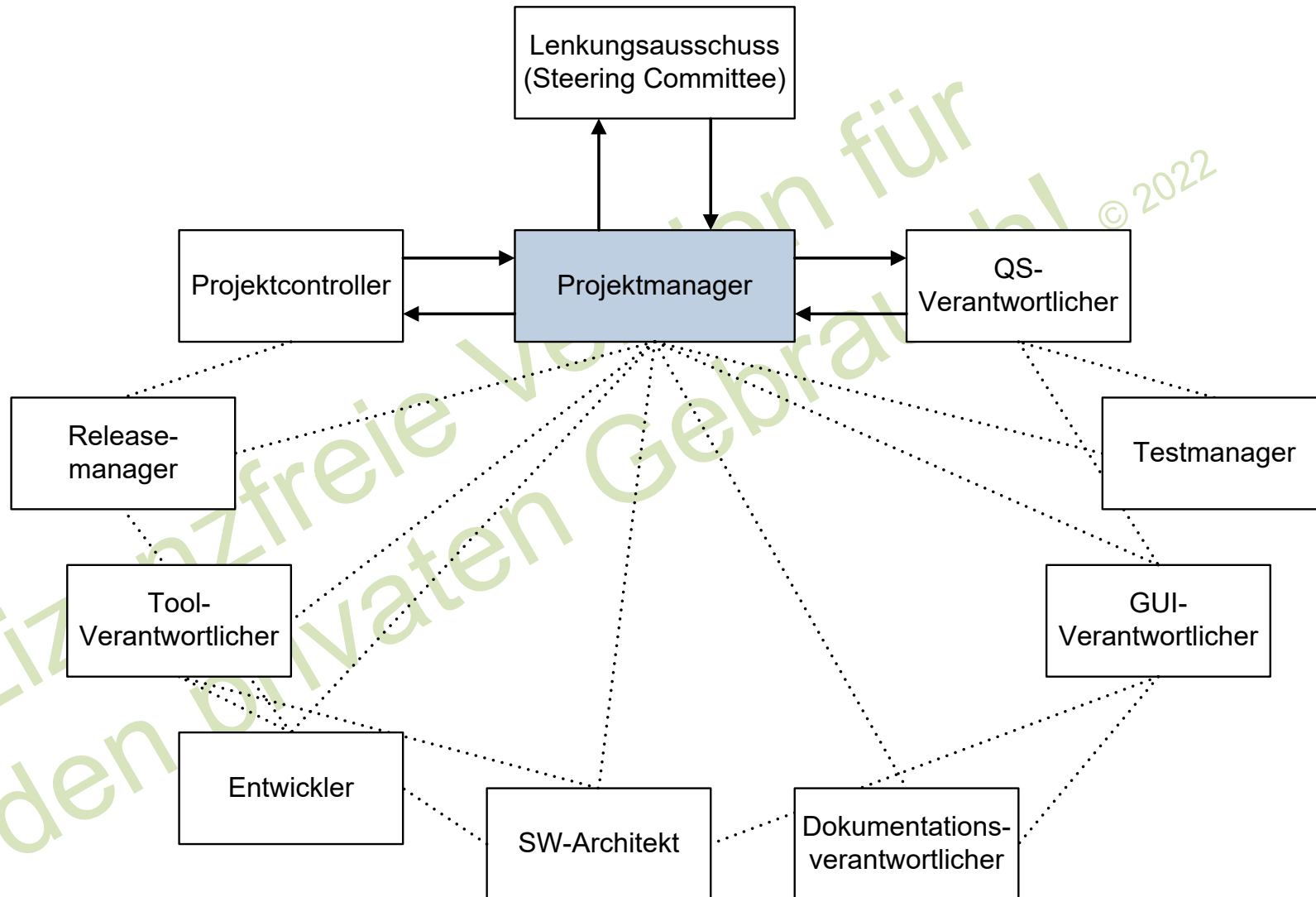
- Besonderheiten
- Organisationsformen
- Weitere Rollen
- Das Capability Maturity Model

Anhang C

Seite
219–225



- Viele weitere Spezialrollen im Projekt
- Meistens recht komplexe Systeme
- Bei Individualsoftware: Fast immer einhergehend mit Organisationsveränderungen im Unternehmen – oftmals hoher Widerstand einzelner Fachabteilungen
- Nochmals viele, eigene Vorgehensmodelle für die Softwareerstellung und Softwareentwicklung selbst (V-Modell, Wasserfall, RUP, Agile Ansätze, ...)
- Viele SW-Vorgehensmodelle sind iterativ: Damit greifen viele Vorstellungen aus der reinen PM-Welt nicht
- Begriffe wie Grob- und Feinspezifikationen sind in der PM-Welt nahezu unbekannt, in der IT-Welt jedoch essentiell
- Lasten- und Pflichtenheft haben eine andere Bedeutung als in der PM-Welt
- Der Produktgedanke ist ein anderer (als bei den meisten Produkten), da Software auch nach Auslieferung vergleichsweise einfach verändert werden kann





- **Project Owner:** Der Project Owner oder Project Sponsor ist Mitglied des Managements und trägt die Gesamtverantwortung für das Projekt (im Unternehmen). Wird oftmals nicht gewollt, da sehr undankbare Rolle
- **Application Owner:** Er hat die fachliche (und auch zum Teil kaufmännische) Verantwortung für „seine Applikation“, da sie die Arbeitsprozesse seiner Fachabteilung berühren. Ist typischerweise ein Mitglied der Linienführung (Abteilungsleiter)
- **Key User:** Er ist derjenige, der die Fachvorgaben für die Applikation machen darf und kommt daher typischerweise aus der Fachabteilung des Application Owners. Hat entsprechend einen „übergeordneten“ Blick
- **Power User:** Er ist derjenige, der die Applikation am häufigsten nutzt und daher seine speziellen Anforderungen und Anmerkungen mitteilen muss
- **Medien-Designer:** Ist für das optische Erscheinungsbild der Applikationen verantwortlich. Arbeitet daher eng mit dem GUI-Beauftragten zusammen
- **Datenbank-Designer:** Er ist für die Repräsentation der Dateninhalte in den entsprechenden Datentabellen verantwortlich



- Das Capability Maturity Model (CMM) definiert den „Reifegrad“ von Organisationen bei der Erstellung von Softwaresystemen
- Der Reifegrad sollte mindestens „Repeatable“, besser aber „Defined“ sein
- Ziel sollte es sein, die nächsthöhere Stufe zu erreichen
- CMM ist als allgemeine PM-Norm in das CMMI (Capability Maturity Model Integration) übergegangen oder spezifisch in das CMMI-SW

Lizenzfreie Version für den privaten Gebrauch! © 2021



- Level 1 (Initial): Der SW-Entwicklungsprozess ist gekennzeichnet als „ad hoc“ und häufig chaotisch. Wenige Aufgaben sind definiert. Der persönliche Einsatz einzelner Entwickler ist für den Erfolg hauptverantwortlich.
- Level 2 (Repeatable): Grundlegende Projektmanagement-Prozesse hinsichtlich Kosten-, Zeit- und Funktionsplanung sind festgelegt. Abläufe werden nachvollziehbar, auf Erfahrungen kann zurückgegriffen werden.
- Level 3 (Defined): Abläufe für Management, Entwicklung und Engineering sind dokumentiert, standardisiert und integriert. Es gibt Standards für die Organisation der Entwicklung und Wartung. Die Schritte sind genau beschrieben.
- Level 4 (Managed): Abläufe werden kontrolliert. Es kann steuernd von zentraler Stelle eingegriffen werden, da die Entwicklung transparent ist und gut dokumentiert wird.
- Level 5 (Optimized): Erfahrungen werden wiederverwendet. Dazu werden diese von zentraler Stelle mit neuen Ideen verbunden und das resultierende Ergebnis durchgesetzt. Es wird der Ablauf analysiert, um Schwachstellen zu finden, die dann auch ausgemerzt werden können.



Level 2 „Repeatable“	Level 3 „Defined“	Level 4 „Managed“	Level 5 „Optimized“
<ul style="list-style-type: none"> • Management der Anforderungen • Software Projekt Management • Management von Unter- Auftragnehmern • Qualitätssicherung • Konfigurations- Management 	<ul style="list-style-type: none"> • Unternehmensweite Prozessorientierung • Unternehmensweite Prozessdefinition • Training/Schulung • Software Management integriert • Produkt Engineering • Koordination über Gruppengrenzen • Rezensionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Qualitäts- Management • Erweitertes Prozess- Management 	<ul style="list-style-type: none"> • Problemerkennung und Verhinderung • Reaktion auf neue Technologien und deren Integration • Änderungen der Abläufe bei Bedarf

Anmerkungen:

- Level 2 kommt in der Praxis recht häufig vor, Level 3 sollte das Mindest-Ziel sein
- Level 5 wird im Allgemeinen weder erreicht noch ist dies wünschenswert

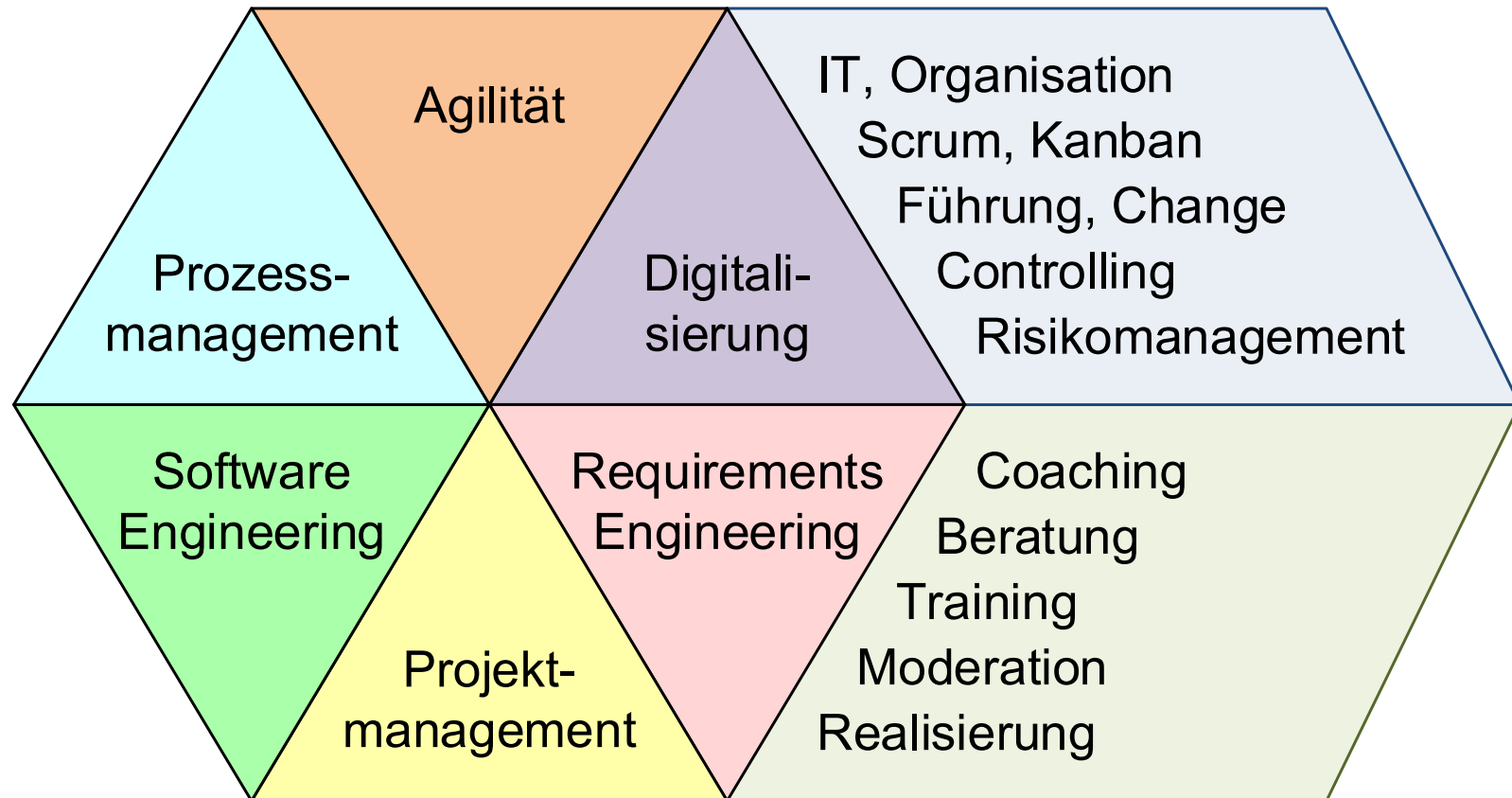


Teil IV

- Meine Dienstleistungen – Das kann ich für Sie tun
- Kontakt zum Autor

Anhang D

Seite
226–228



Sie benötigen noch weitere Informationen?
Kontaktieren Sie mich!

Peterjohann Consulting

Dipl.-Inform.

Horst Peterjohann

PMP, PMI-PBA, CPRE, CTFL, PSM I, ITILv2

Kattenvenner Straße 24

49549 Ladbergen



Telefon: 0 54 85 / 830 17 29

Mobil: 0 162 / 977 47 65

E-Mail: kontakt@peterjohann-consulting.de

Website: <https://www.peterjohann-consulting.de>