

Projektmanagement

Einflussfaktoren, Phasen und Prozesse

Teil 02 - Projektmanagement WS - 2012/13

Jörg Pechau
Department Informatik, Uni Hamburg

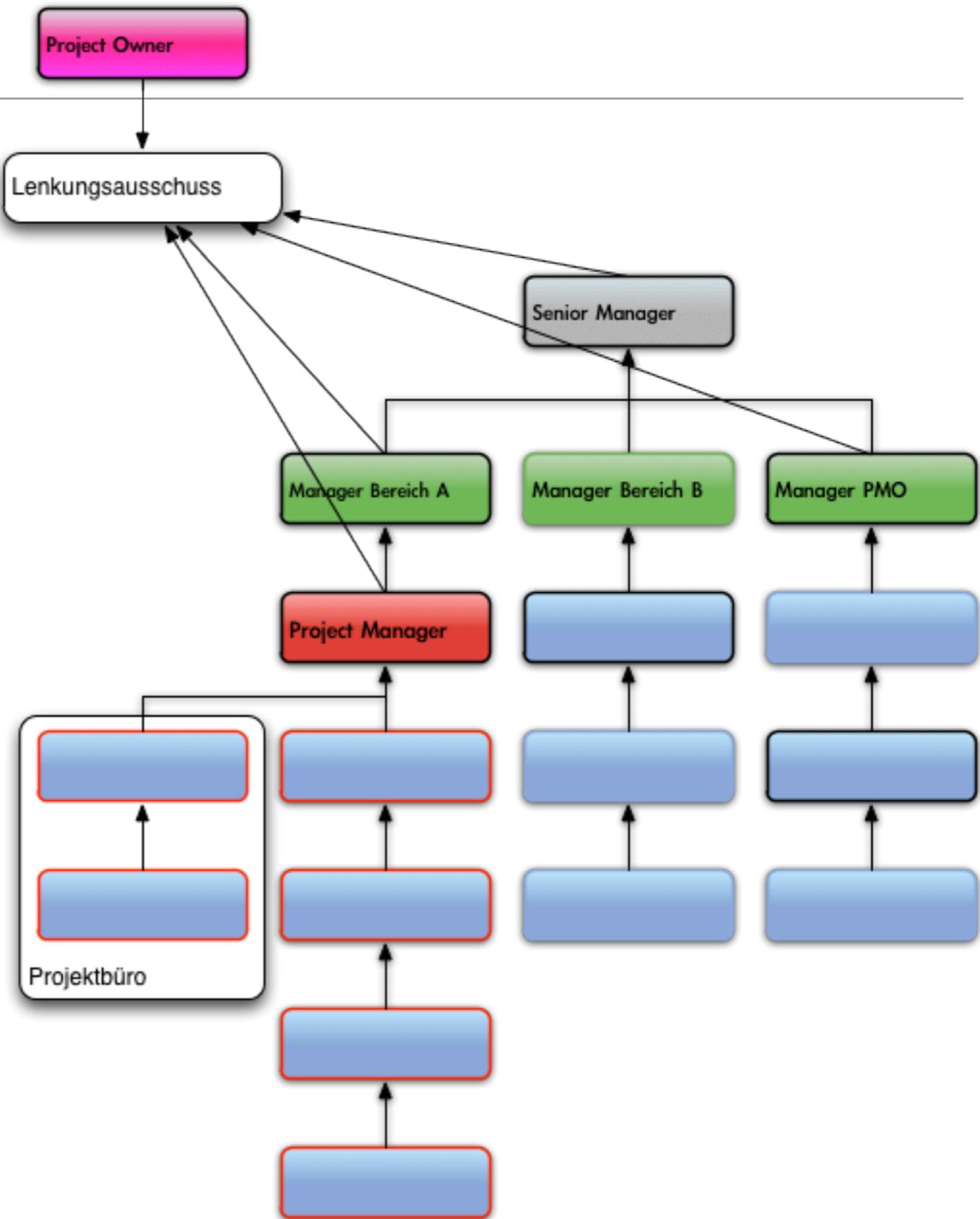
Agenda

- Kurze Wiederholung
- Musterlösung: Einflussfaktoren im/auf Projekte
- „Klassische“ Phasen eines Projekts
- Übersicht über die Kernprozesse des Projektmanagements
- Abschluss der Struktursicht auf Projekte („Was“)
- Vorstellung neuen Übungszettel

Kurze Erinnerung

Beispiel einer Projektorganisation

- Organisationen lassen sich grob nach Matrix- und Linienorganisation unterscheiden
- Projekte haben eine eigene Organisation
- Projekte können unterschiedlich in Organisationen verankert sein







Was sind Erfolgsfaktoren oder Schwierigkeiten für ein Projekt?



Ergebnisse aus den Übungen: Erfolgsfaktoren und Schwierigkeiten

Metaebene - Warum Präsentationen abgeben?

- **Metaebene: Präsentieren - eine Standardaufgabe im Projektalltag**
 - Worum geht's, warum ist es relevant, was ist zu tun?
 - An wen richte ich mich, was kann ich voraussetzen, was will ich erreichen?
 - In Erinnerung bleiben
 - Kein Buch schreiben, ggf. Handout liefern
- Buchempfehlung: Presentation Zen

Metaebene - Warum Präsentationen abgeben?

- **Metaebene: Präsentieren - eine Standardaufgabe im Projektalltag**
 - Worum geht's, warum ist es relevant, was ist zu tun?
 - An wen richte ich mich, was kann ich voraussetzen, was will ich erreichen?
Keep It Short and Simple
 - In Erinnerung bleiben
 - Kein Buch schreiben, ggf. Handout liefern
 - Buchempfehlung: Presentation Zen

Summary (1 / 2)

- **Genannte Erfolgsfaktoren**
 - Eindeutiges und klares **Projektziel**, inkl. Budget und Zeitrahmen
 - **Rechtzeitige und ausreichende Ausstattung** mit Personal und Ressourcen
 - Möglichst **konstantes Team**

Summary (2 / 2)

- **Weitere Erfolgsfaktoren**
 - **Management Support und -Attention**, z.B. Project Sponsor aus dem Management
 - Project Team (**Skills, Soft-Skills** und **Klima der Zusammenarbeit**)
 - Project Management (siehe Project Team, **Führungsqualitäten** insb. Motivationsstärke)
 - **Projektmanagementkompetenz**
 - **Kommunikation** (innerhalb und mit der „Außenwelt“)

Summary

- **Schwierigkeiten**
 - S.o., d.h. wenn wir die Erfolgsfaktoren nicht erfüllen können ;-)
 - **Politik**
 - **Project Manager und Team nicht „enabled“**
 - **Das Projektziel ist nicht oder nur mit nicht vertretbaren Aufwand erreichbar**
 - **Zu lange Dauer, die das Projektziel überflüssig machen**

Summary

- **Schwierigkeiten**
 - S.o., d.h. wenn wir die Erfolgsfaktoren nicht erfüllen können ;-)

- Politik

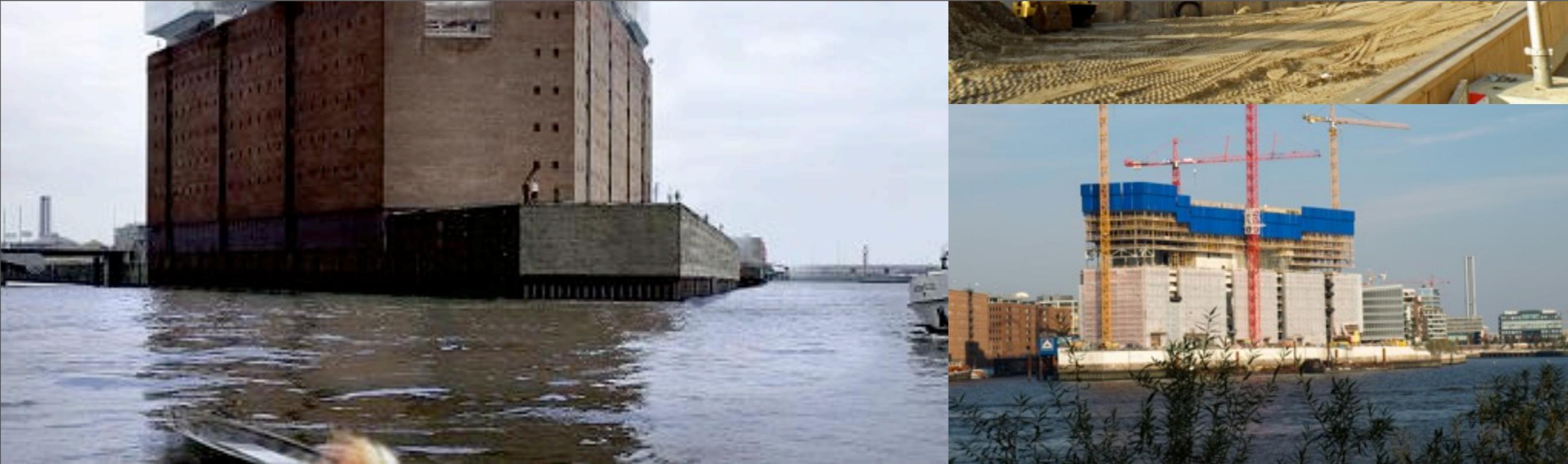
Die tatsächlichen Erfolgsfaktoren eines Projekts kennen wir meist erst im Nachhinein...

- Project Manager und Team nicht „enabled“
- Das Projektziel ist nicht oder nur mit nicht vertretbaren Aufwand erreichbar
- Zu lange Dauer, die das Projektziel überflüssig machen





Was sind Phasen eines Projekts?



„Klassische“ Phasen eines Projekts (Wie läuft ein Projekt ab?)

Projektphasen

- „Project Management Body of Knowledge“ [PMBOK]
 - Projektleiter oder die Organisation können Projekte in Phasen unterteilen [...]
- „IPMA Competence Baseline“ [ICB 3.0]
 - A project phase is a discrete time period of the project sequence, which is clearly separate from other periods. A project phase includes both major project deliverables and decisions which are the basis for the next phase. Phases have defined objectives and may have specified time limits.
[...]

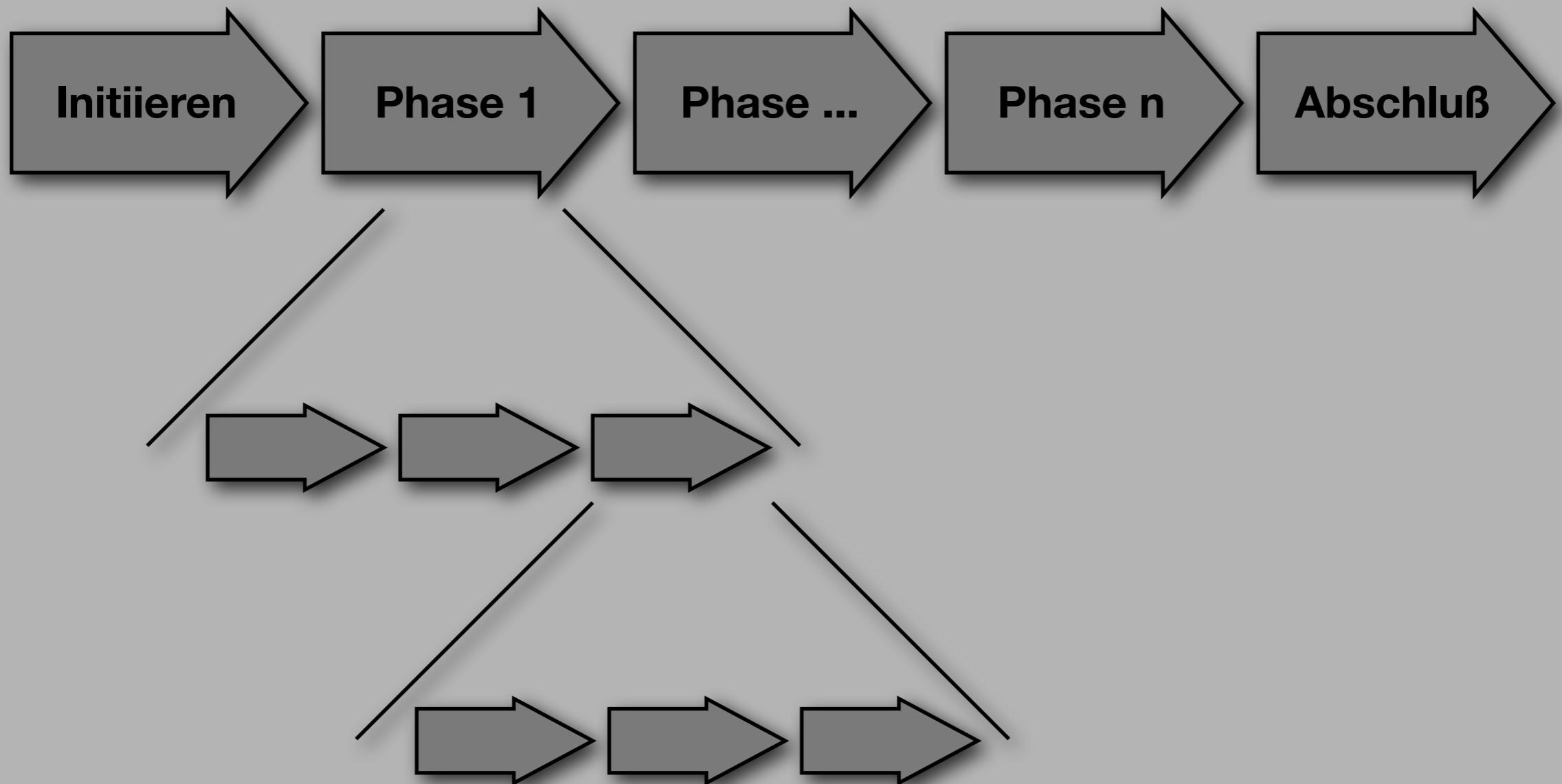
Projektphasen

- **Unterteilen** Projekt in Sequenzen vom „Kick Off“ bis „Touch Down“ und bilden so den Project Life Cycle ab
- **Bauen** inhaltlich **auf den Ergebnissen vorausgehender Phasen** auf
- **Können** weiter in kleinere Abschnitte **zerlegt werden**
- **Unterscheiden** sich häufig durch **unterschiedliche Ausstattung** mit Personal und „sonstigen Ressourcen“
- Werden von Projekt zu Projekt unterschiedlich gehandhabt und sind abhängig von
 - **Projektauftrag, Projektziel**
 - **Projektumfeld**, das Rahmenbedingungen setzt, z.B. Standards, Ressourcen, rechtliche Bestimmungen,
 - In der Regel gibt es zumindest eine **Projektinitiierungs-** und eine **-Abschlussphase**

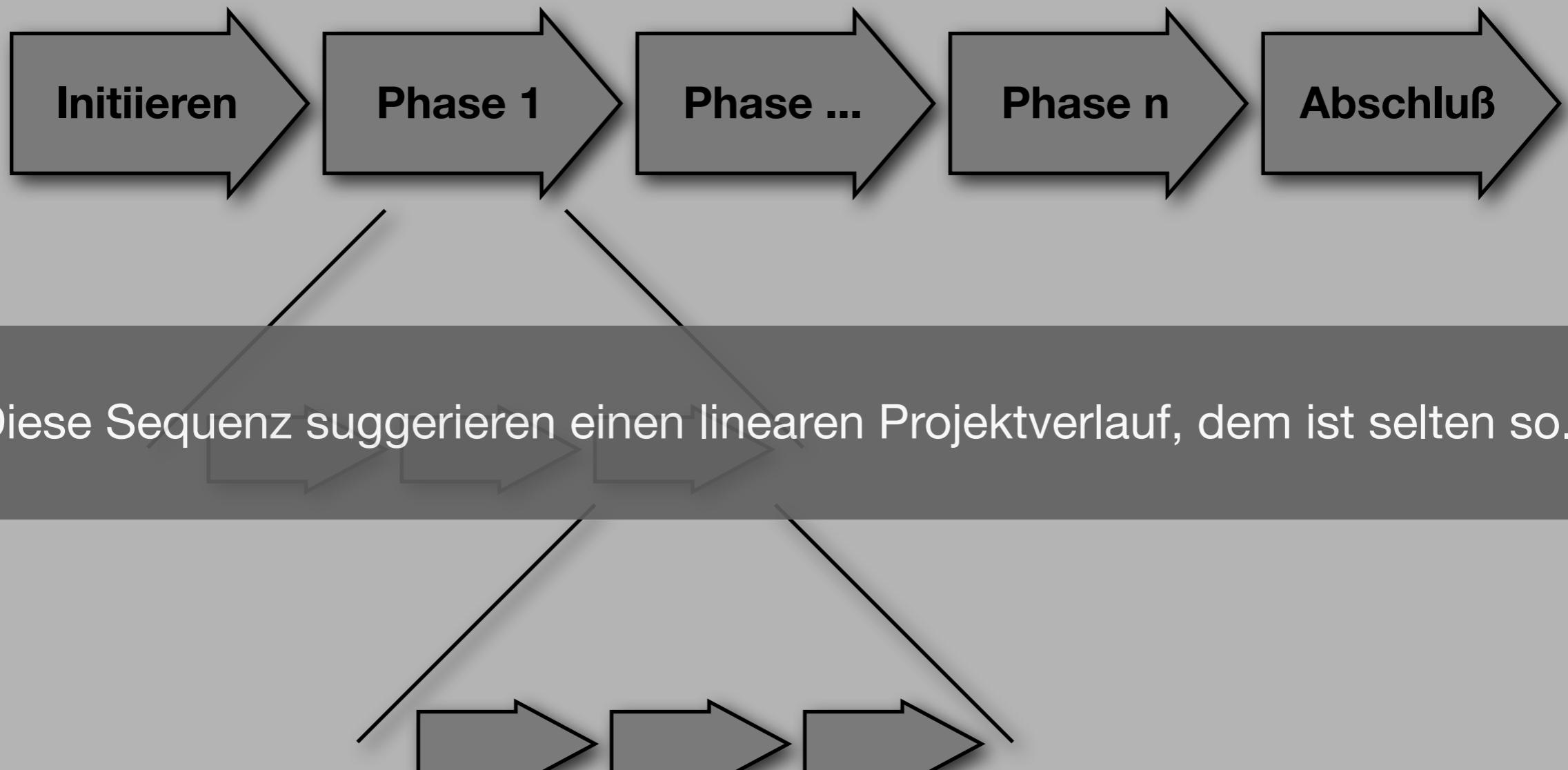
Projektphasen

- **Unterteilen** Projekt in Sequenzen vom „Kick Off“ bis „Touch Down“ und bilden so den Project Life Cycle ab
- **Bauen** inhaltlich **auf den Ergebnissen vorausgehender Phasen** auf
- **Können** weiter in kleinere Abschnitte **zerlegt werden**
- Unterscheiden sich häufig ~~auf unterschiedliche Ausprägung von Menschen und sonstigen Ressourcen~~ **Den Standard für Projektphasen gibt es nicht!**
- Werden von Projekt zu Projekt unterschiedlich gehandhabt und sind abhängig von
 - **Projektauftrag, Projektziel**
 - **Projektumfeld**, das Rahmenbedingungen setzt, z.B. Standards, Ressourcen, rechtliche Bestimmungen,
 - In der Regel gibt es zumindest eine **Projektinitiierungs-** und eine **-Abschlussphase**

Projektphasen



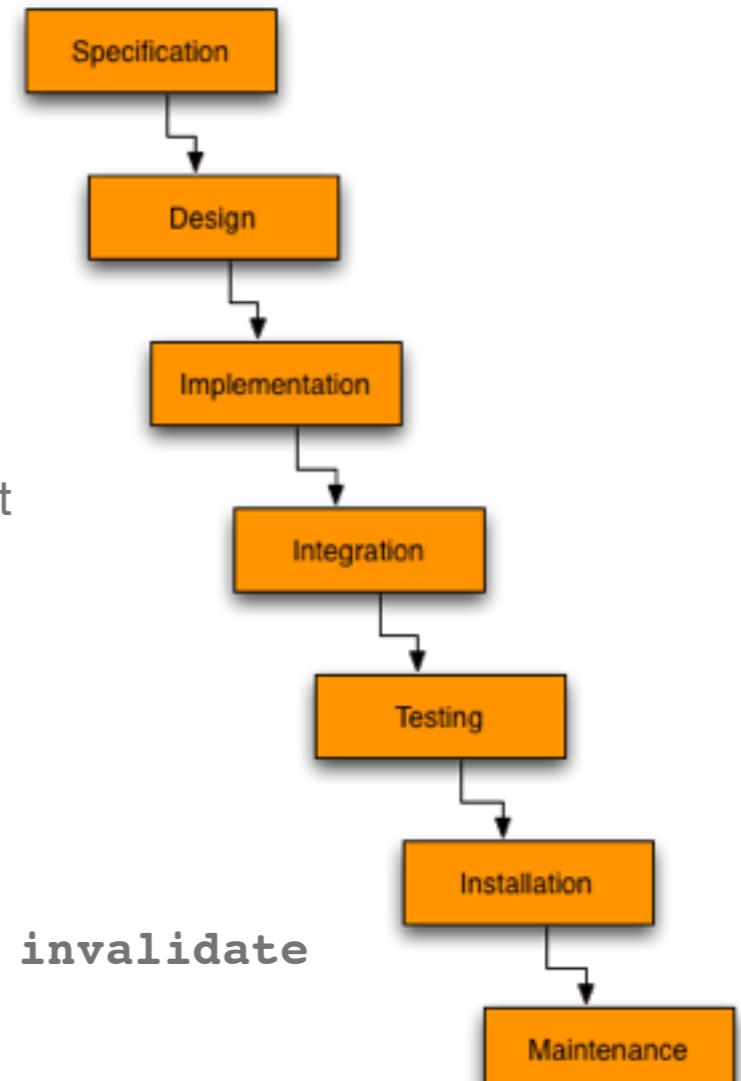
Projektphasen



Zeitstrahl

Phasenorientiertes Projektmanagement gleich Wasserfall?

- „**Wasserfallmodell**“ [Royce, Winston] als **Beispiel für defekten Software-Entwicklungsprozess**
- AKA: „**You said it, you got it.**“, „Über die Mauer werfen“ usw.
- Kern
 - Phasen werden sequentiell genau einmal durchlaufen
 - Ergebnis einer Phase ist fix, z.B. ein System-Design wird genau einmal erstellt
- Problem: **Der Ansatz ist nicht realistisch!**
 - Unterspezifikation: Die Welt ist komplizierter, als wir sie beschreiben können.
 - „**Some of the things that we learn [during implementation] invalidate our design and we must backtrack.**“ [Parnas, David]
 - Nicht robust gegenüber Änderungen



Phasenorientiertes Projektmanagement gleich Wasserfall?

- „Wasserfallmodell“ [Royce, Winston] als Beispiel für defekten Software-Entwicklungsprozess

- AKA: „You said it, you got it.“, „Über die Mauer werfen“ usw.

- Kern

- Phasen werden sequentiell genau einmal durchlaufen

Wer das Wasserfallmodell verfolgt, hat ca. 40 Jahre Entwicklung im Projektmanagement und Software-Entwicklungsmethoden verpasst!

- Problem: Der Ansatz ist nicht realistisch!

AVOID!

- Unterspezifikation: Die Welt ist komplizierter, als wir sie beschreiben können.

• „Some of the things that we learn [during implementation] invalidate our design and we must backtrack.“ [Parnas, David]

- Nicht robust gegenüber Änderungen



Phasenorientiertes Projektmanagement als iterativ inkrementelles Vorgehen

- Erster Ansatz [Boehm, Barry] „A Spiral Model of Software Development and Enhancement“
- Iterieren über alle oder Teile der **Projektphasen bis Projektergebnis inkrementell fertiggestellt**
- Oder zerlegen der Phasen in Iterationen und **inkrementelle Fertigstellung des Projektergebnis**
 - Iterieren: Vorgehen in Feedback-Schleifen
 - Inkrementell: Ergebnis wird schrittweise vervollständigt
- Verbesserung: Ermöglicht Lernschleifen
- Kritik: Vorzeitiges Ende einer Iteration nicht vorgesehen

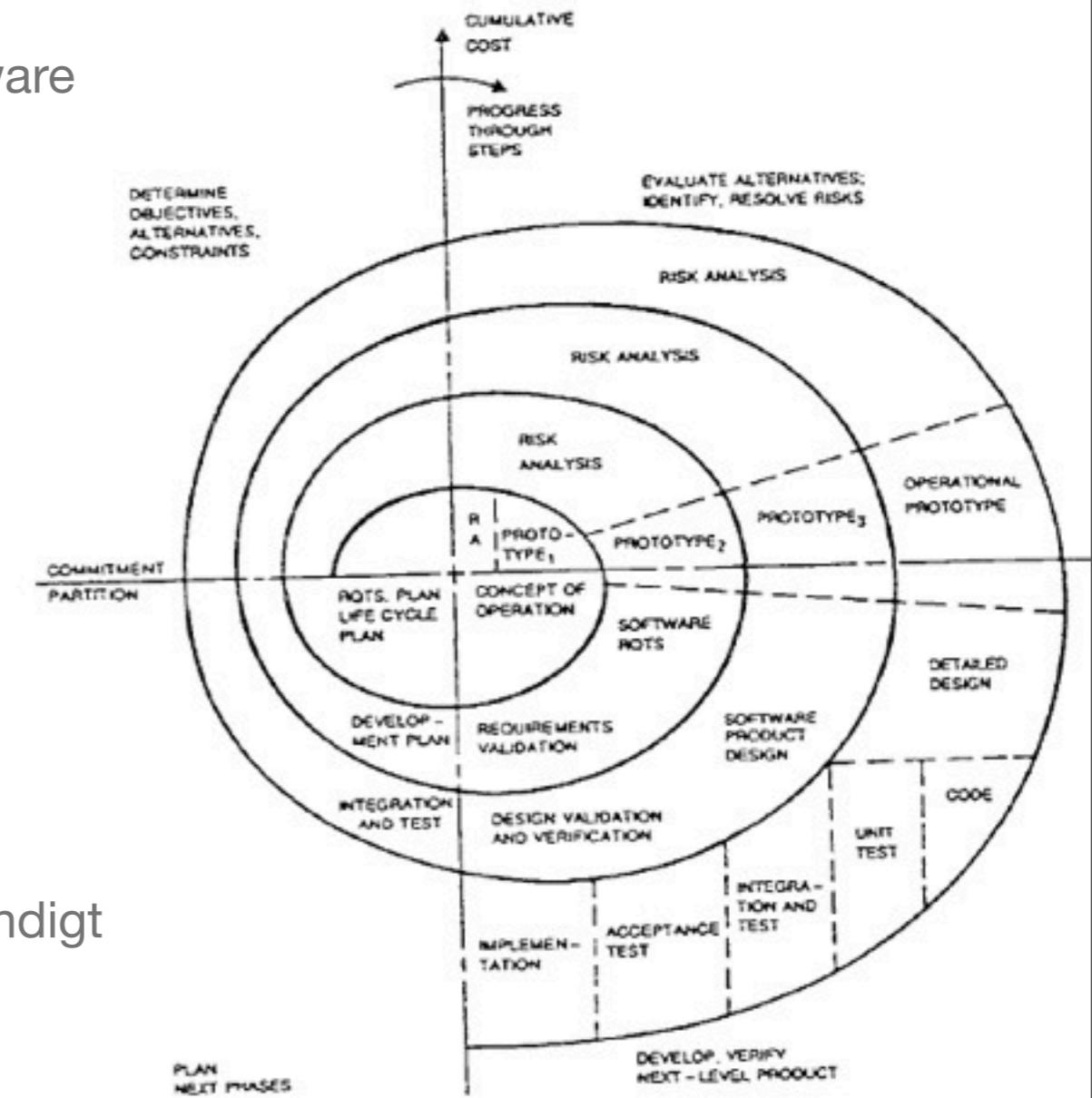
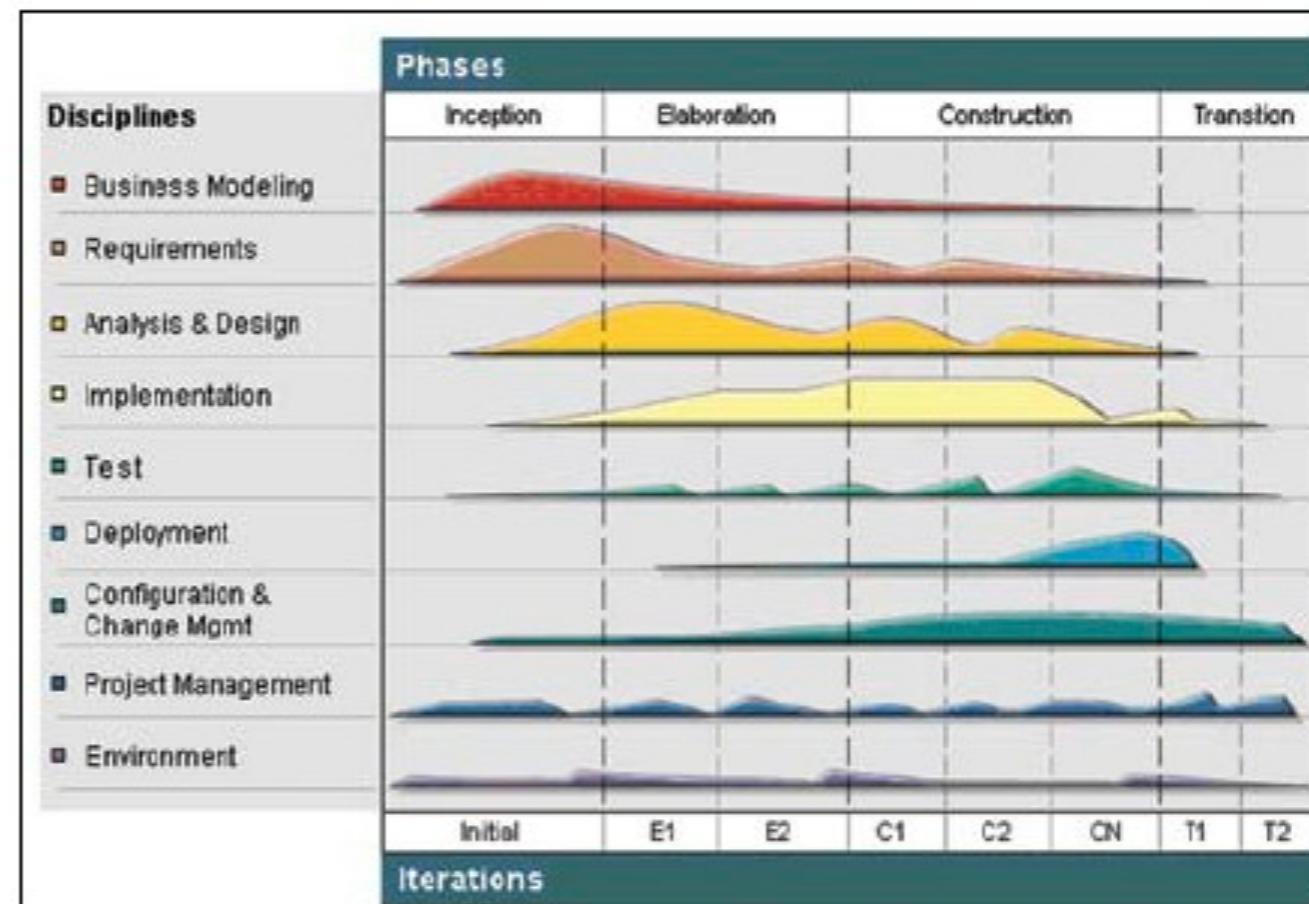


Figure 1 : Spiral Model of the Software Process

Beispiel iterativ-inkrementelles Vorgehen: Rational Unified Process

- Von Rational Inc., seit 2003 IBM
- Besteht
 - Aus 4 Phasen
 - Phasen sind in Iterationen unterteilt
- Software-Engineering Kernprozesse
 - Werden in allen Phasen/Iterationen angewendet
 - Ausprägung hängt von der Projektphase ab, z.B. sind Anforderungen in der „Inception“ (~Initiierungs) Phase noch unklarer als in „Transition“ (~Closing) Phase
- **Vorsicht!**
 - Dies kann sehr leicht als „Wasserfall“ missverstanden werden!



...und was ist mit Agilem Vorgehen?

- **Agiles Vorgehen**
 - Unterrichten wir in anderen Veranstaltungen, sprengt diesen Rahmen
 - Decken meist nur den Software-Entwicklung-Anteil von Projektmanagement ab
 - Agile SW-Entwicklungsprojekte „erben“ vom Projektumfeld häufig Phasen innerhalb der agil gearbeitet werden kann
- **Wissen in „klassisch phasenorientiertes“ Projektmanagement ist sinnvoll, weil**
 - Projektmanagement deutlich mehr ist als nur Software-Entwicklungsmethode
 - Manche Aufgaben benötigen ein Vorgehen in Phasen, z.B. muss der Lunar Lander fertig sein, um auf dem Mond zu landen...

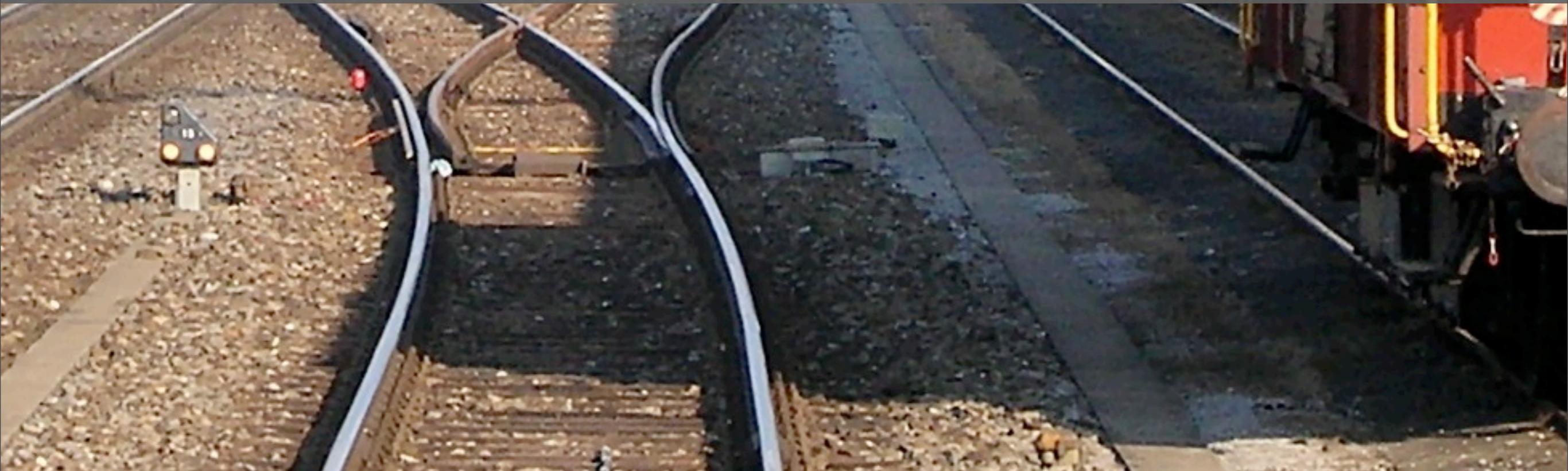
...und was ist mit Agilem Vorgehen?

- **Agiles Vorgehen**
 - Unterrichten wir in anderen Veranstaltungen, sprengt diesen Rahmen
 - Decken meist nur den Software-Entwicklung-Anteil von Projektmanagement ab
 - Agile SW-Entwicklungsprojekte „erben“ vom Projektumfeld häufig Phasen innerhalb der agilen Vorgehensweise
Wir haben nicht immer die völlig freie Wahl der Mittel...
- **Wissen in „klassisch phasenorientiertes“ Projektmanagement ist sinnvoll, weil**
 - Projektmanagement deutlich mehr ist als nur Software-Entwicklungsmethode
 - Manche Aufgaben benötigen ein Vorgehen in Phasen, z.B. muss der Lunar Lander fertig sein, um auf dem Mond zu landen...





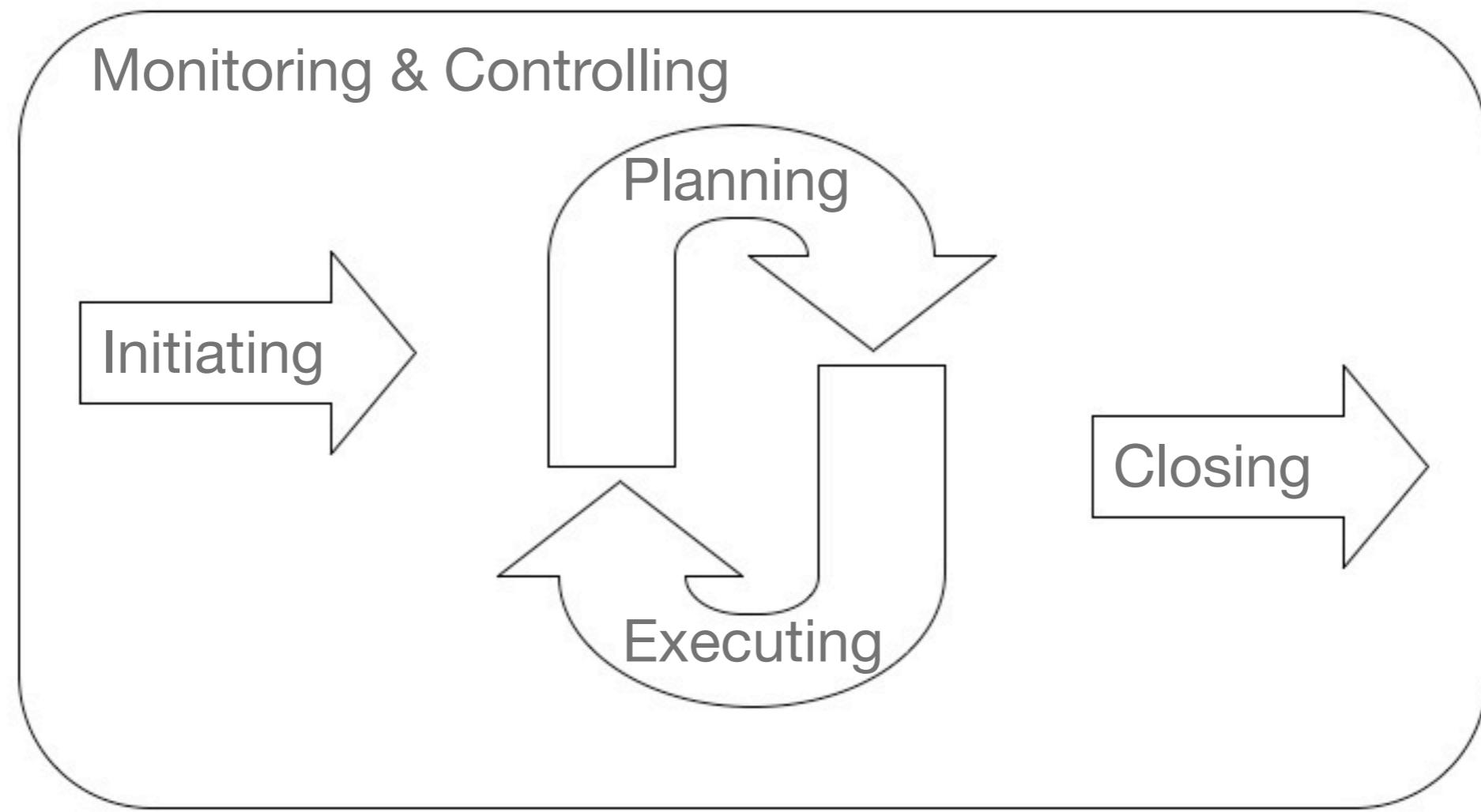
Warum sind Projektmanagementprozesse von Bedeutung?



Übersicht Projektmanagementprozessgruppen

(Was sind die großen Themengebiete im PM?)

Die Kernprozesse des Projektmanagements



Projektmanagementprozesse lassen sich in 5 Prozessgruppen zusammenfassen

- Die sequentielle Darstellung ist eine vereinfachende Schematisierung
- Prozesse wiederholen sich und interagieren miteinander
- Diese Darstellung entspricht dem [PMBoK], andere Standards gruppieren Prozesse entsprechend.

Die Kernprozesse des Projektmanagements



Projektmanagementprozesse lassen sich in 5 Prozessgruppen zusammenfassen

- Die sequentielle Darstellung ist eine vereinfachende Schematisierung
- Prozesse wiederholen sich und interagieren miteinander
- Diese Darstellung entspricht dem [PMBoK], andere Standards gruppieren Prozesse entsprechend.

Prozessgruppen und Wissensgebiete nach PMI

- Inhalt
 - Darstellung der **Prozesse** der Prozessgruppen
 - Gliederung nach sog. **Wissensgebieten**
- Wir orientieren uns am PMI-Standard und werden
 - allerdings nicht alle Prozesse im Detail betrachten
 - einige Prozesse zusammenfassen, verkürzen oder weglassen, z.B. Procurement
 - der Terminologie folgen wo sinnvoll
- Andere PM-Standards haben ähnliche Darstellungen
- In allen Fällen gilt
 - Dies ist ein Werkzeugkasten, der zu Projektbeginn und im Projektverlauf angepasst werden muss
 - Selten werden alle Prozesse im Detail benötigt

Abb. 3-1. Zuordnung von Projektmanagementprozessgruppen und Wissensgebieten

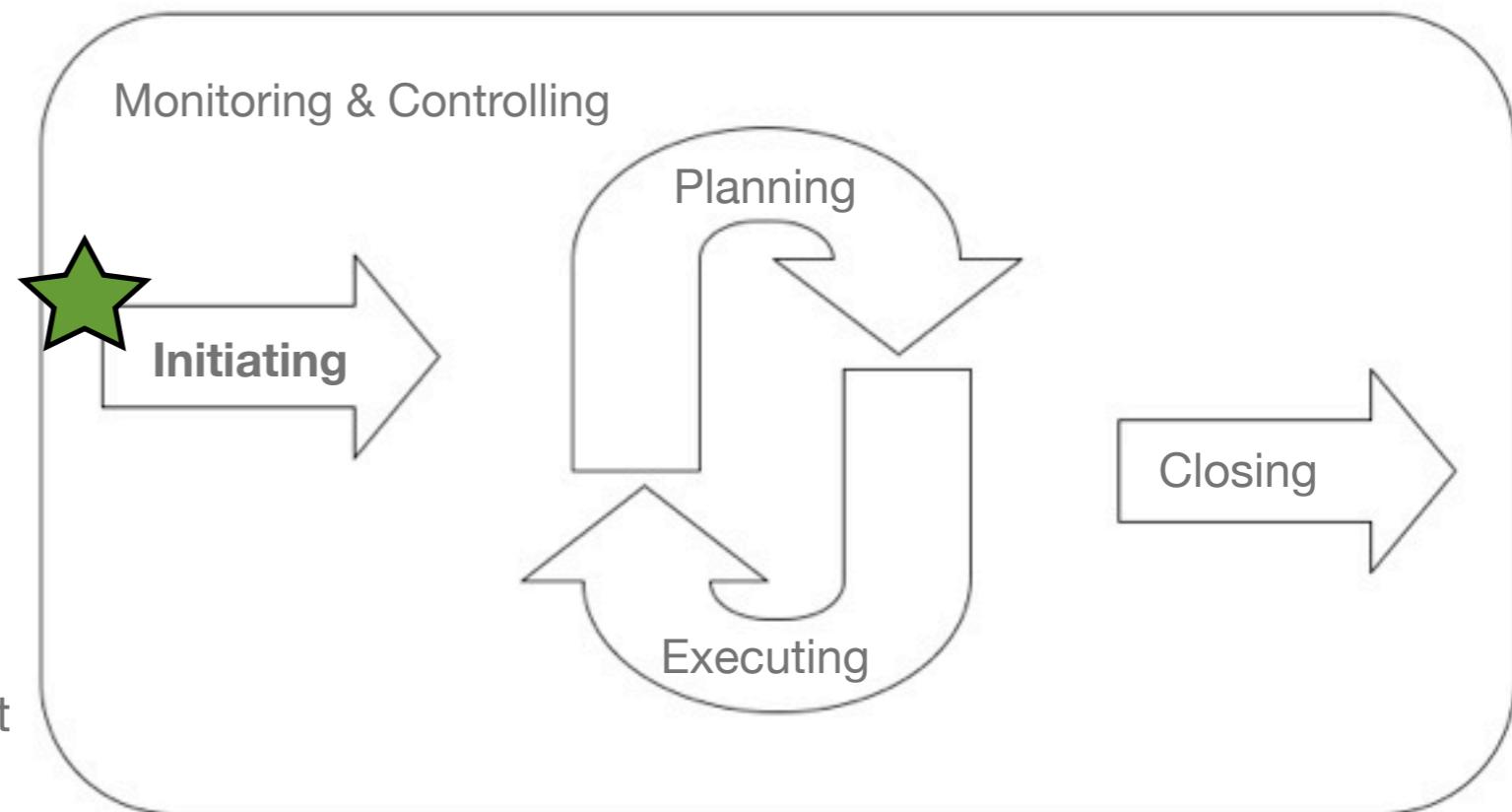
Knowledge Areas	Project Management Process Groups				
	Initiating Process Group	Planning Process Group	Executing Process Group	Monitoring & Controlling Process Group	Closing Process Group
4. Project Integration Management	4.1 Develop Project Charter	4.2 Develop Project Management Plan	4.3 Direct and Manage Project Execution	4.4 Monitor and Control Project Work 4.5 Perform Integrated Change Control	4.6 Close Project or Phase
5. Project Scope Management		5.1 Collect Requirements 5.2 Define Scope 5.3 Create WBS		5.4 Verify Scope 5.5 Control Scope	
6. Project Time Management		6.1 Define Activities 6.2 Sequence Activities 6.3 Estimate Activity Resources 6.4 Estimate Activity Durations 6.5 Develop Schedule		6.6 Control Schedule	
7. Project Cost Management		7.1 Estimate Costs 7.2 Determine Budget		7.3 Control Costs	
8. Project Quality Management		8.1 Plan Quality	8.2 Perform Quality Assurance	8.3 Perform Quality Control	
9. Project Human Resource Management		9.1 Develop Human Resource Plan	9.2 Acquire Project Team 9.3 Develop Project Team 9.4 Manage Project Team		
10. Project Communications Management	10.1 Identify Stakeholders	10.2 Plan Communications	10.3 Distribute Information 10.4 Manage Stakeholder Expectations	10.5 Report Performance	
11. Project Risk Management		11.1 Plan Risk Management 11.2 Identify Risks 11.3 Perform Qualitative Risk Analysis 11.4 Perform Quantitative Risk Analysis 11.5 Plan Risk Responses		11.6 Monitor and Control Risks	
12. Project Procurement Management		12.1 Plan Procurements	12.2 Conduct Procurements	12.3 Administer Procurements	12.4 Close Procurements

Bildquelle: [PMKOK-K]

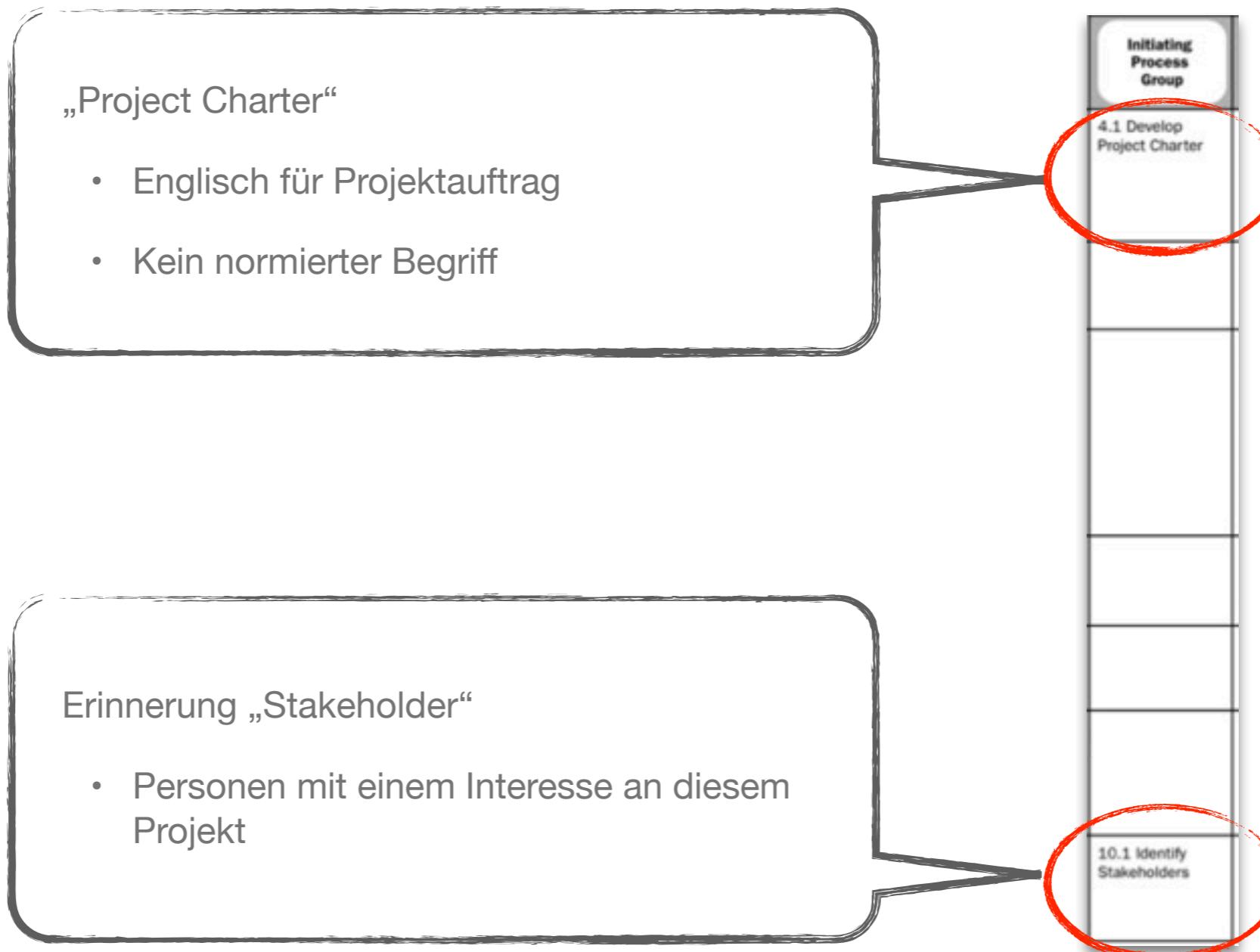
Initiating - Prozesse

(Wie starte ich ein Projekt?)

- Die **Initiating** Prozesse klären
 - **Projektziel**
 - **Projektorganisation** und -Vorgehen
 - **Projektauftrag** möglichst inklusive Personal, Material, Kosten- und Zeitrahmen
 - Stakeholder
- Die **Initiating** Prozesse werden angewendet
 - Zum **Projektstart**
 - Beim **Start** einer jeden **Phase**



Initiating - Prozesse nach PMI

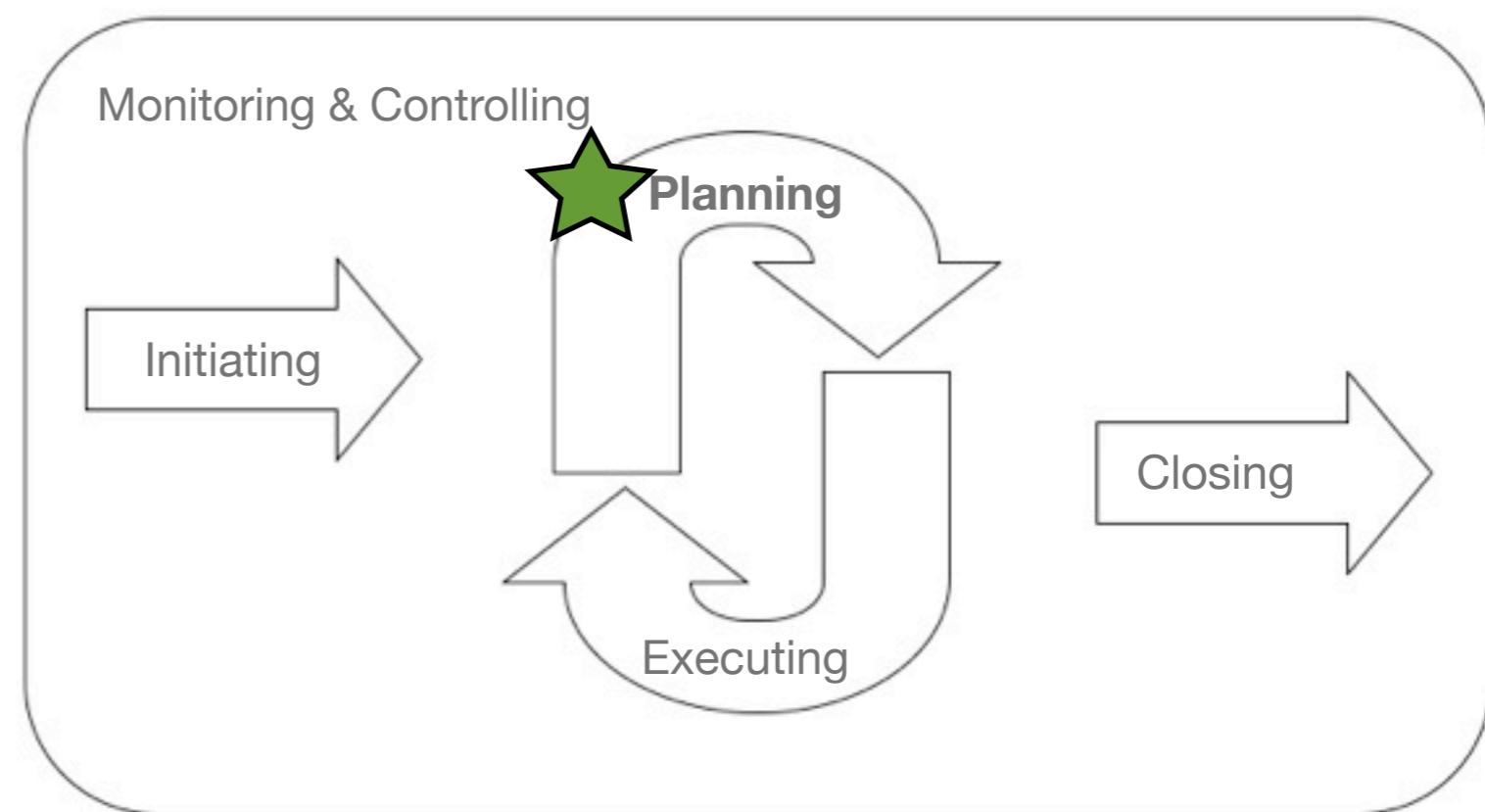


Bildquelle: [PMKOK-K]

Planning - Prozesse

(Was gehört zu einem Projektplan?)

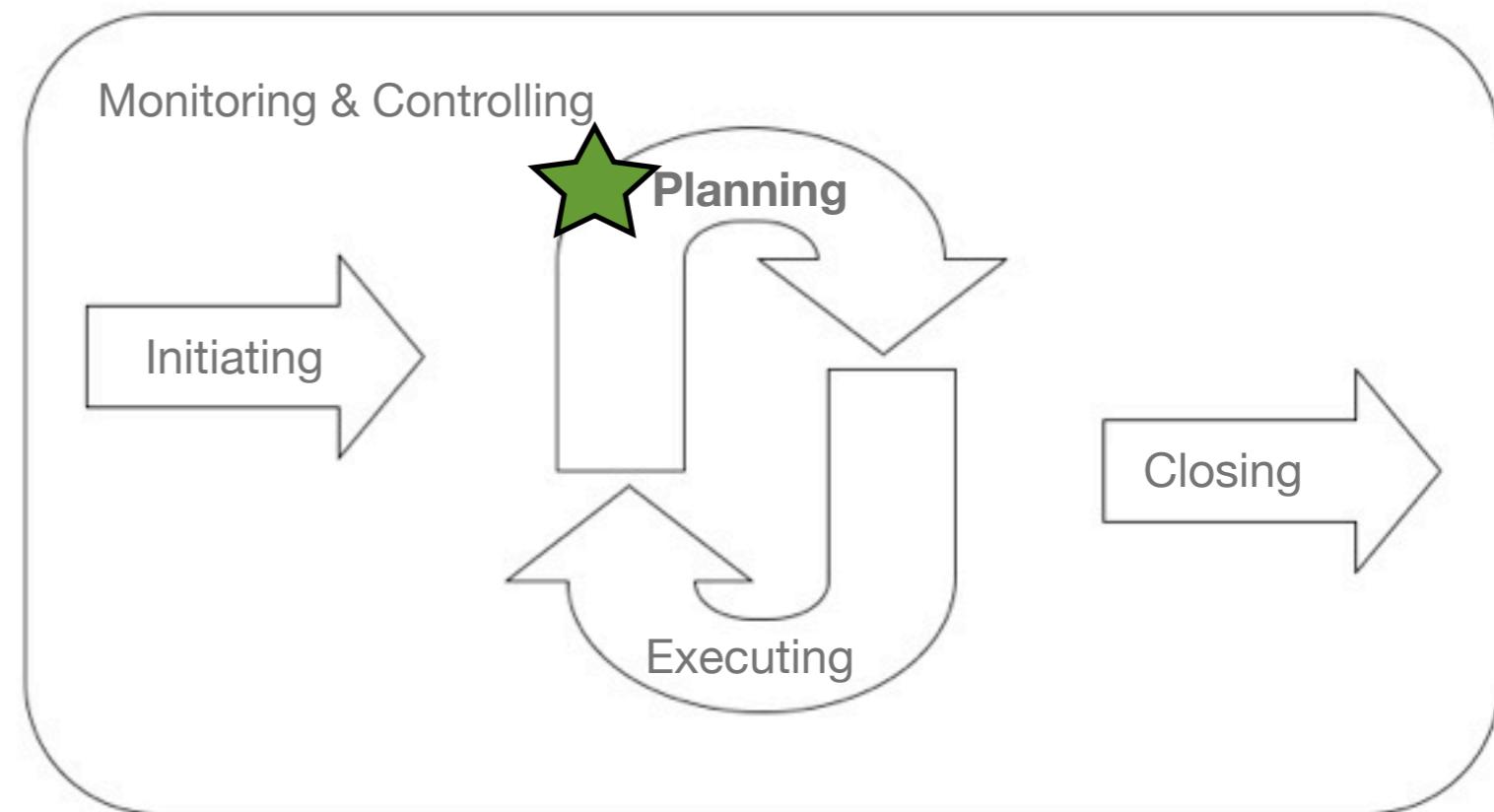
- Die **Planning** Prozesse klären
 - **Was** zu tun ist
 - **Wie lange** etwas dauert
 - **Was es kostet(*)** (bzw. kosten darf)
 - **Ab und bis wann** etwas zu erledigen ist
 - Ggf. welche **Abhängigkeiten** bestehen
 - **Wer** welche Aufgabe übernimmt



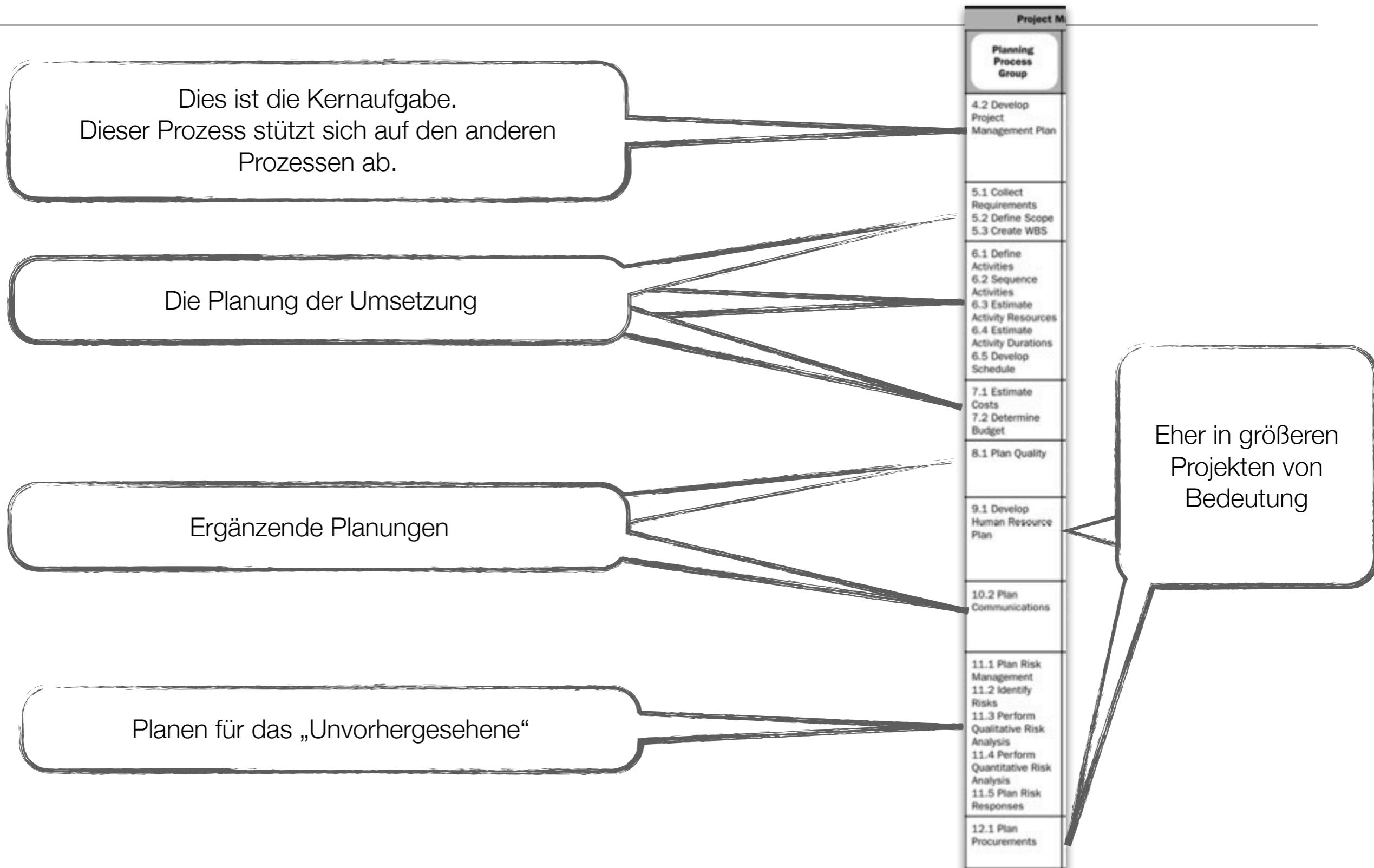
Planning - Prozesse

(Was gehört zu einem Projektplan?)

- Planning umfasst **alle Pläne**, z.B. auch
 - Qualitätsplanung
 - Kommunikationsplanung
 - Human Ressource Planung
 - etc.
- Die **Planning** Prozesse finden Anwendung
 - Zum **Projektstart**
 - Beim **Start einer jeden Phase**
 - Bei jeder **Änderung**
- **Interagieren mit Executing Prozessen**



Planning - Prozesse nach PMI

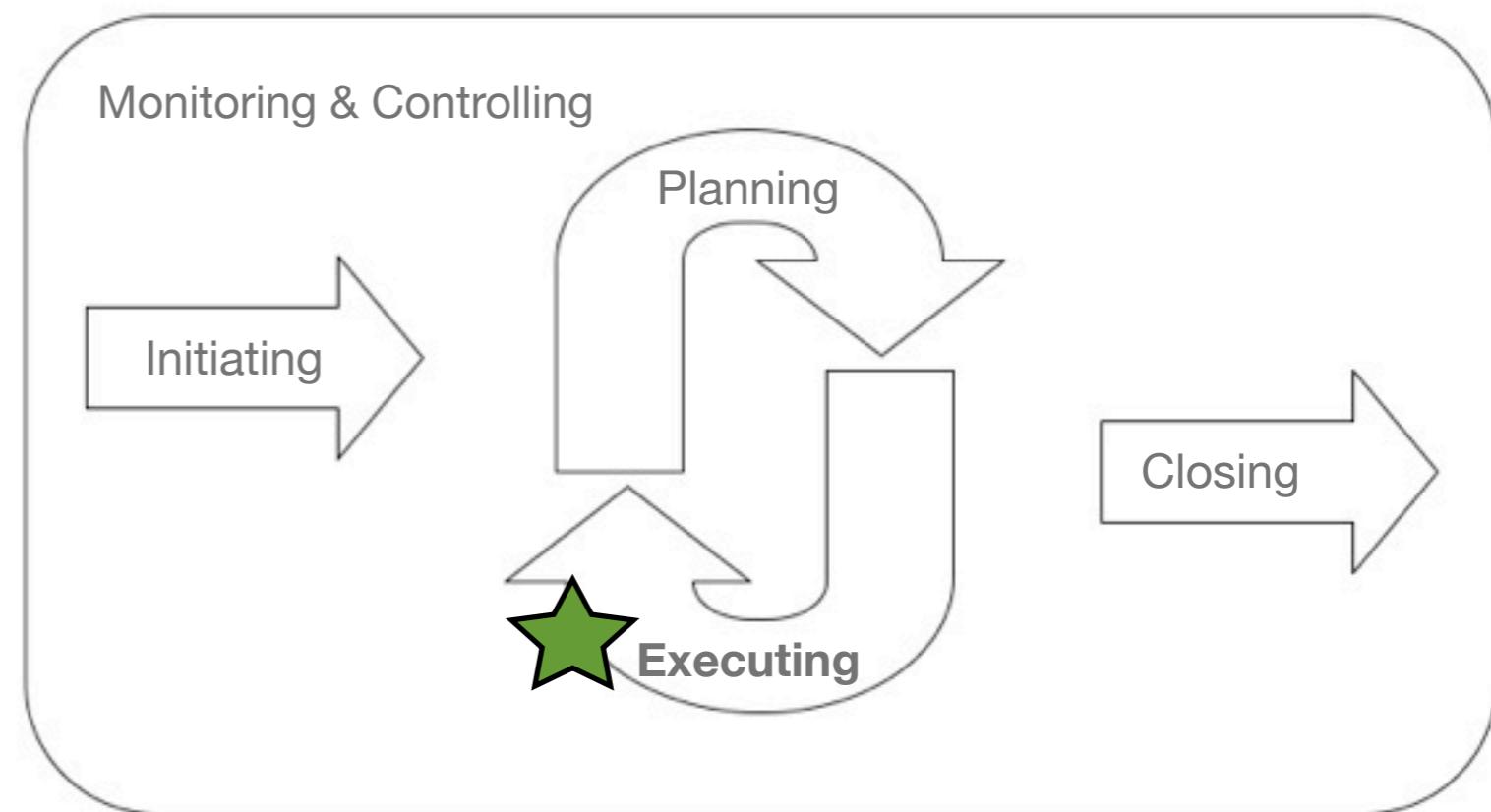


Bildquelle: [PMKOK-K]

Executing - Prozesse

(Wie führe ich den Projektplan - bzw. die Pläne - aus?)

- Die **Executing** Prozesse dienen dazu,
 - den **Projektplan - bzw. alle Teilpläne - auszuführen**
 - **Qualitätssicherung** sicher zu stellen
 - das **Team zu managen**
- Sie greifen
 - Im **ganzen Projekt**
 - In **jeder Phase**
- **Interagieren mit Planning-Prozessen**



Executing - Prozesse nach PMI

Dies ist für Executing die Kernaufgabe.
Dieser Prozess stützt sich auf den anderen
Prozessen ab.



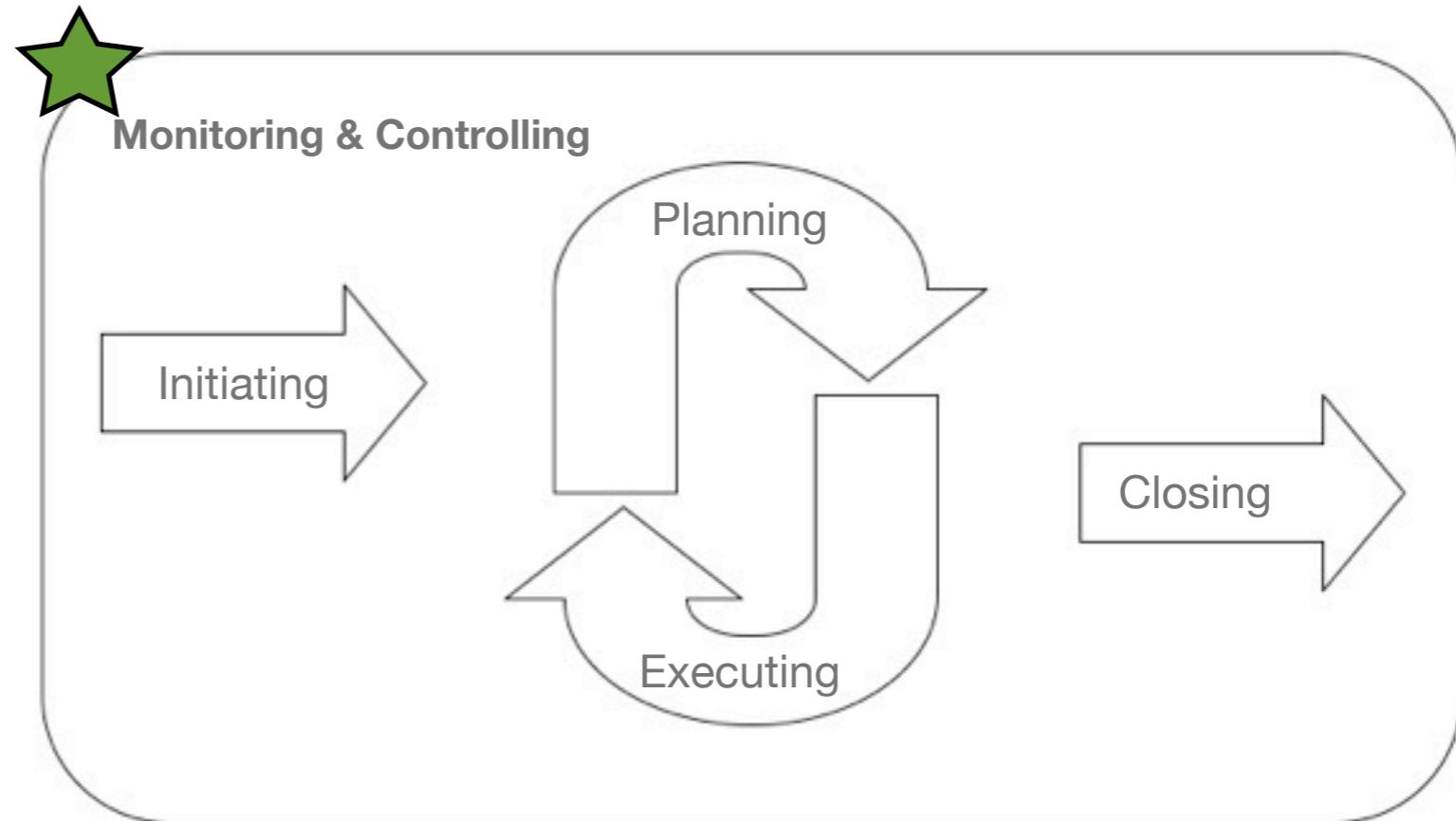
Diese Prozesse haben im Projektalltag die größte Bedeutung.

Bildquelle: [PMKOK-K]

Monitoring & Controlling - Prozesse

(Wie überwache und steuere ich ein Projekt?)

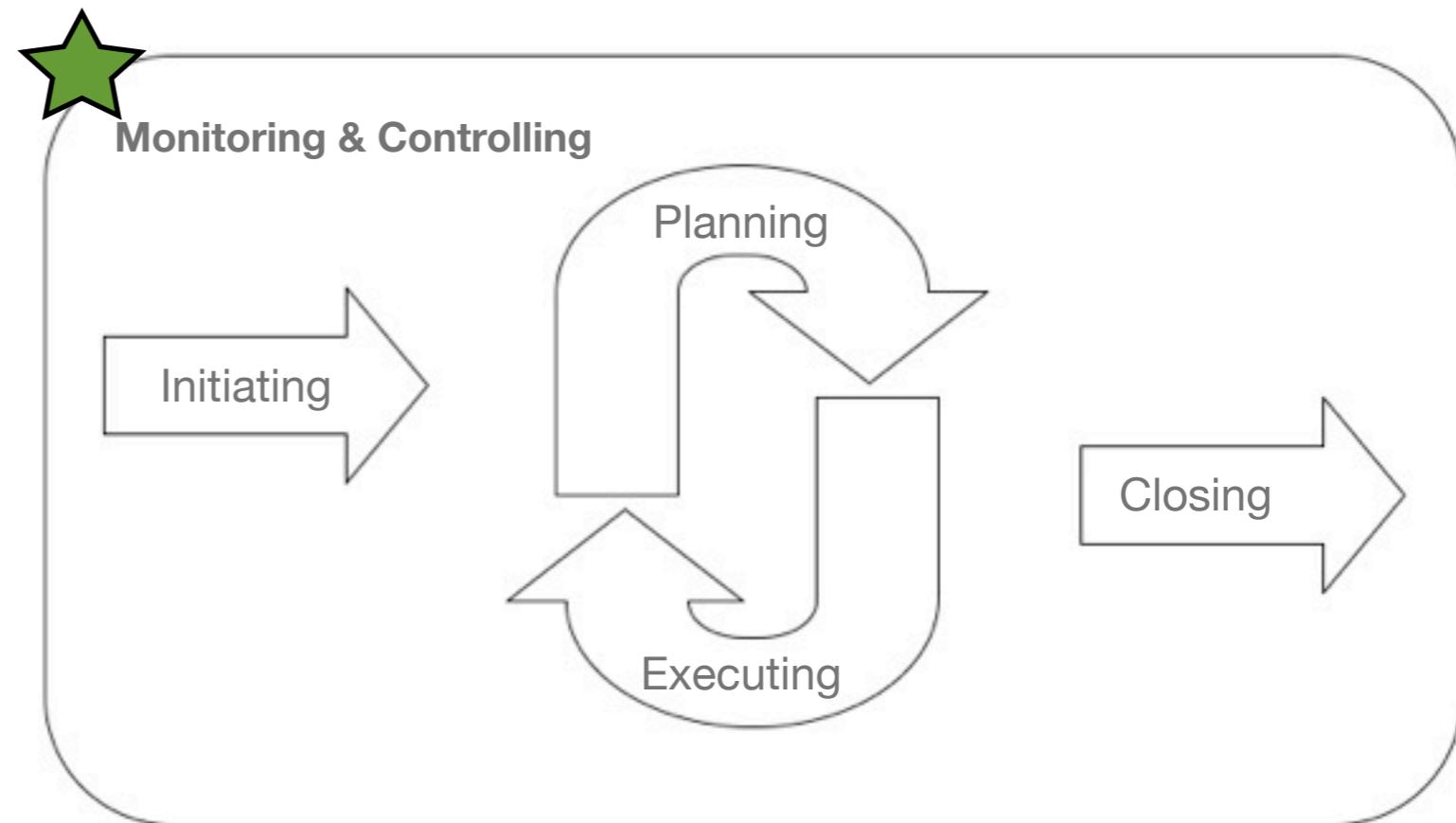
- Umfasst alle Prozesse um
 - **Status** des Projekts oder eine Phase zu erfassen (Berichtswesen)
 - **Stand** des Projekts/Phase gegen den **Projektplan** zu prüfen
 - **Änderungen** am Projekt/Phase und deren Konsequenzen zu handhaben
 - **Risiken, Abweichungen** etc. zu erkennen und **Gegenmassnahmen** einzuleiten
 - **Qualität** des Projektergebnisses sicherzustellen



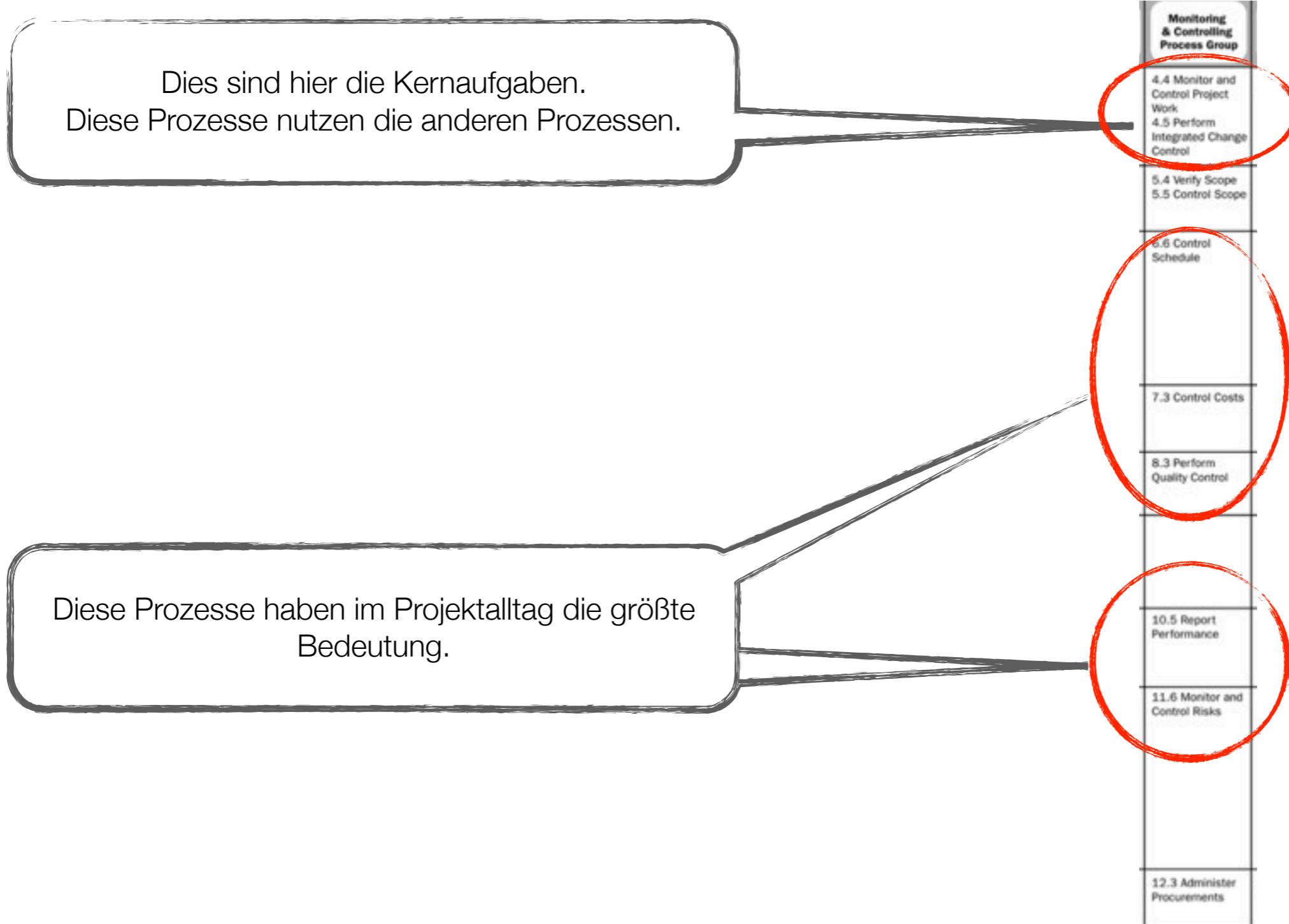
Monitoring & Controlling - Prozesse

(Wie überwache und steuere ich ein Projekt?)

- Begleitet das ganze Projekt in und über alle Phasen hinweg
- Interagiert mit allen anderen Prozessen



Monitoring & Controlling - Prozesse nach PMI

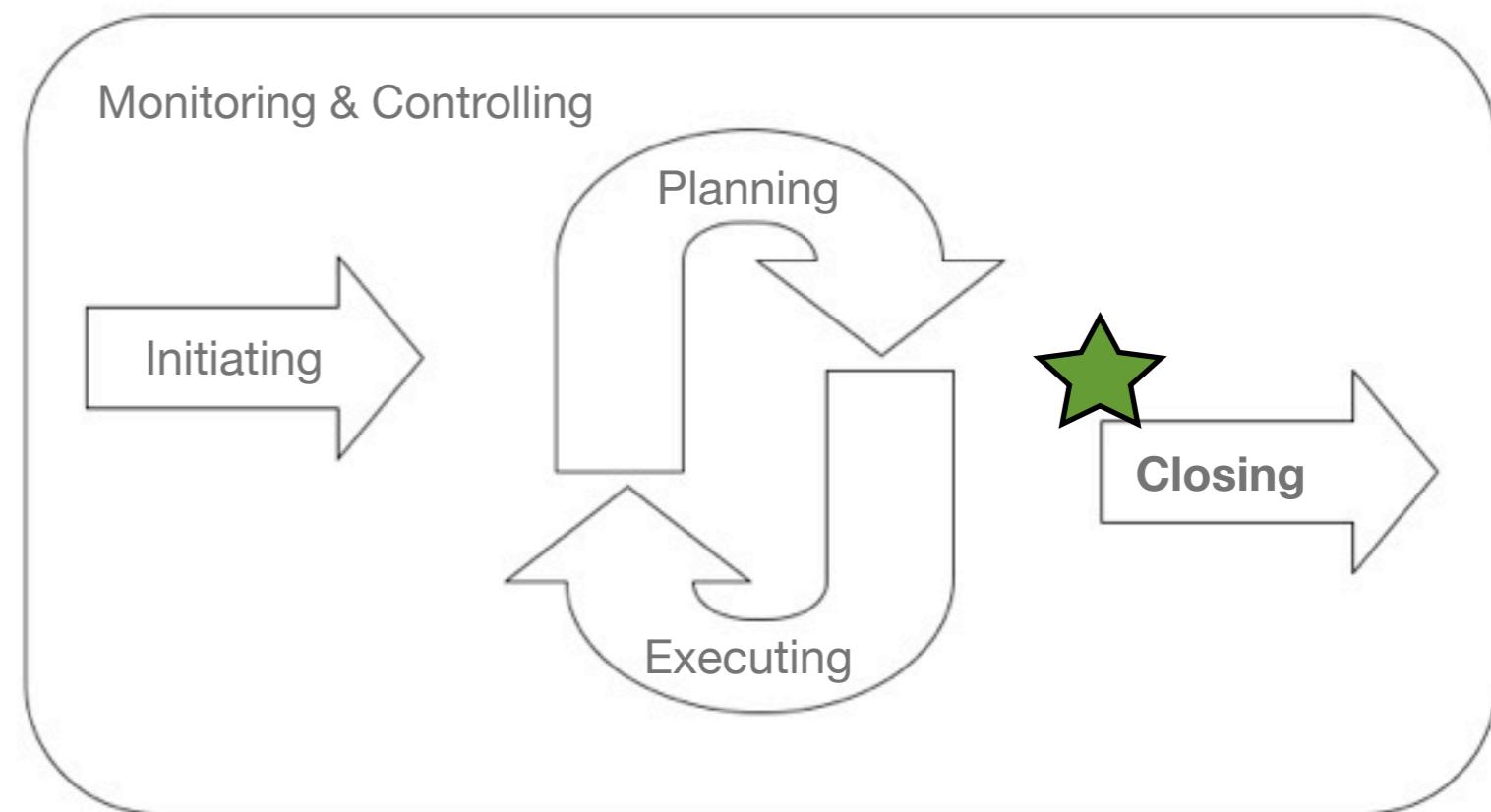


Bildquelle: [PMKOK-K]

Closing - Prozesse

(Wie beende ich ein Projekt?)

- Umfasst alle Prozesse für
 - Formalen **Abschluss des Projekts oder einer Phase**
 - **Übergang zweier Phasen**
 - **Abnahme der Projekt- bzw. Phasenergebnisse**

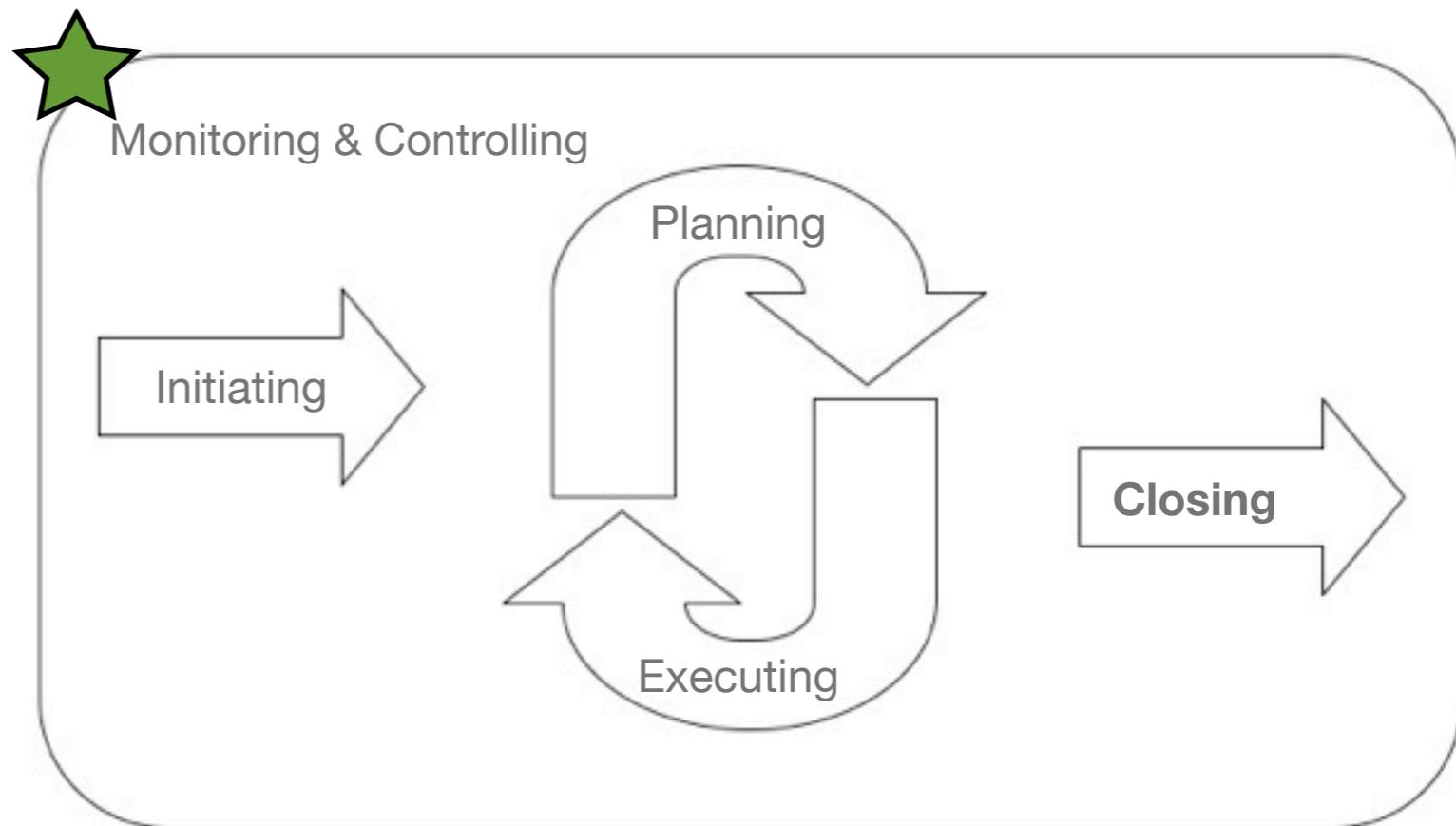


Closing - Prozesse

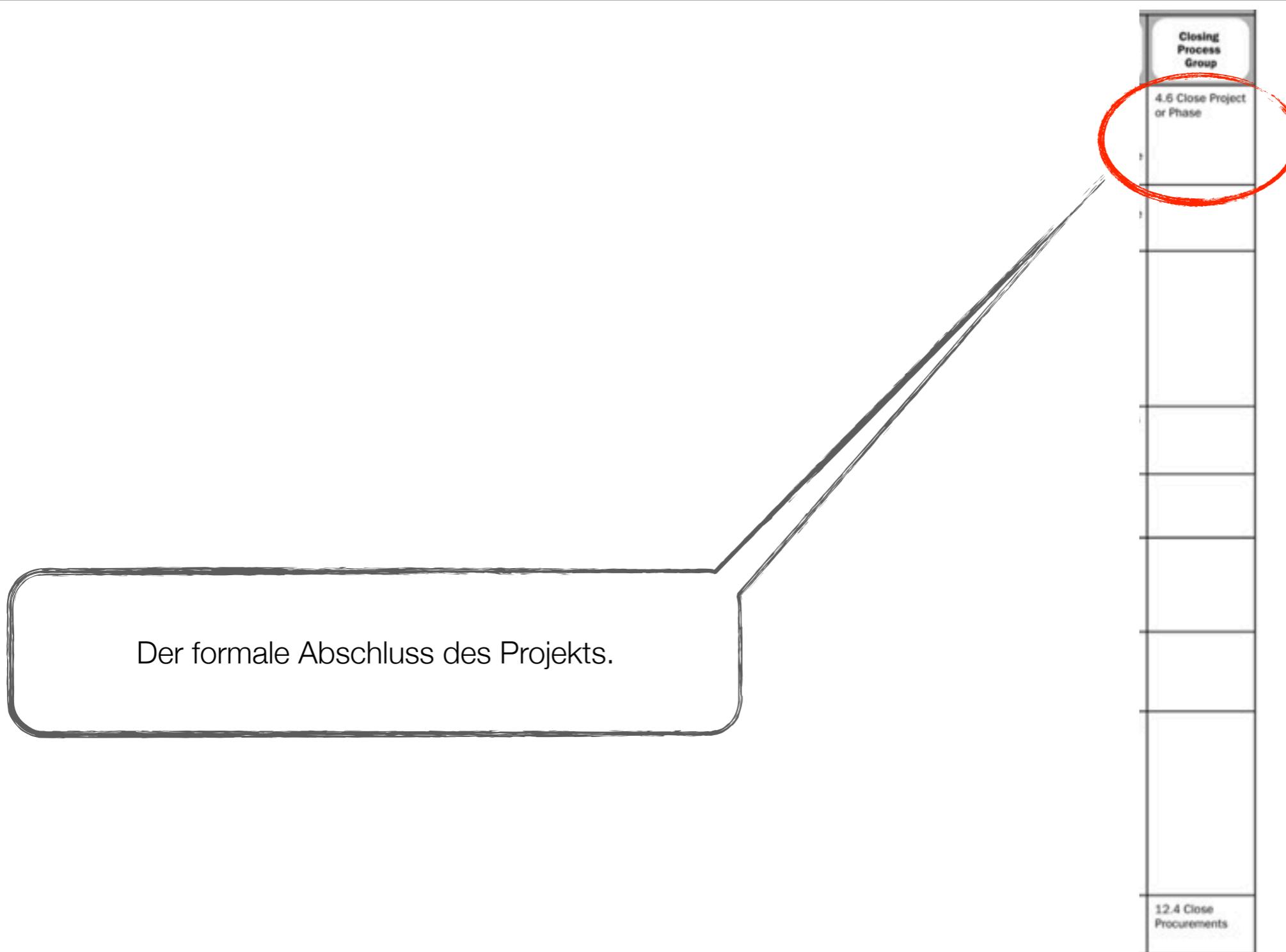
(Wie beende ich ein Projekt?)

- Auf **Phasenebene**

- **Leitet von einer Phase in die nächste Phase über**
- **Ergebnisse müssen vorliegen, abgenommen (sein) und übergeben werden**



Closing - Prozesse nach PMI



Der formale Abschluss des Projekts.

Bildquelle: [PMKOK-K]

Projekte, -Organisation, -Phasen, -Prozesse (Wie gehört das alles zusammen?)

Projektgrenzen

Vor dem Projekt



Project Owner
oder auch
Project Sponsor

Projekt

Nach dem Projekt



End User
evtl. auch
Project Sponsor

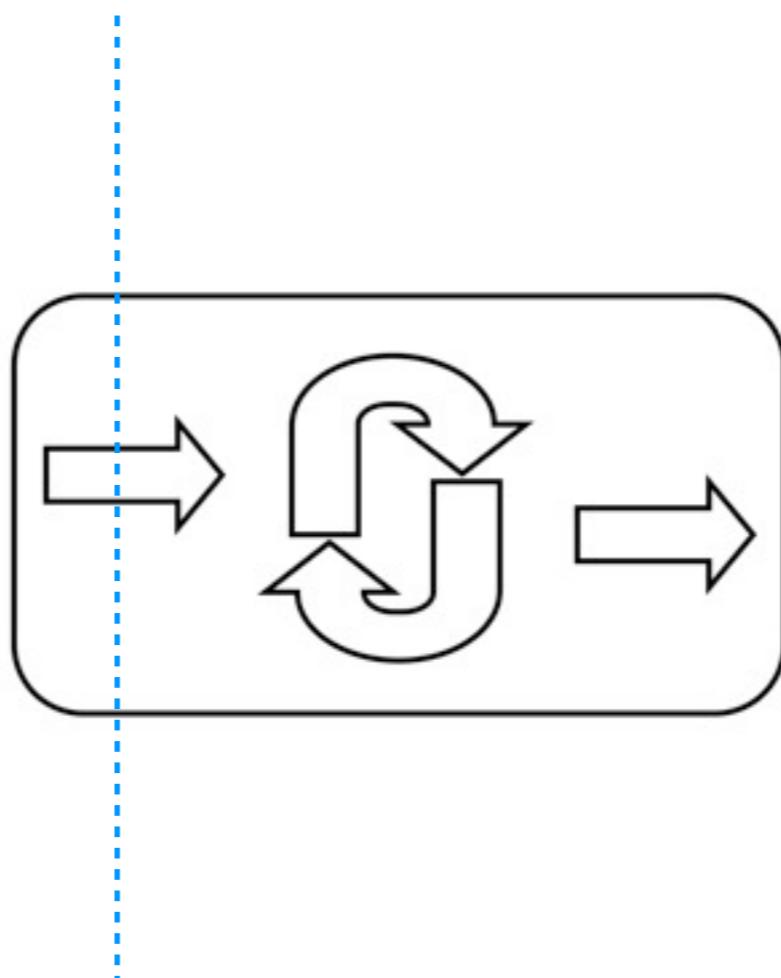
Projektgrenzen

Vor dem Projekt

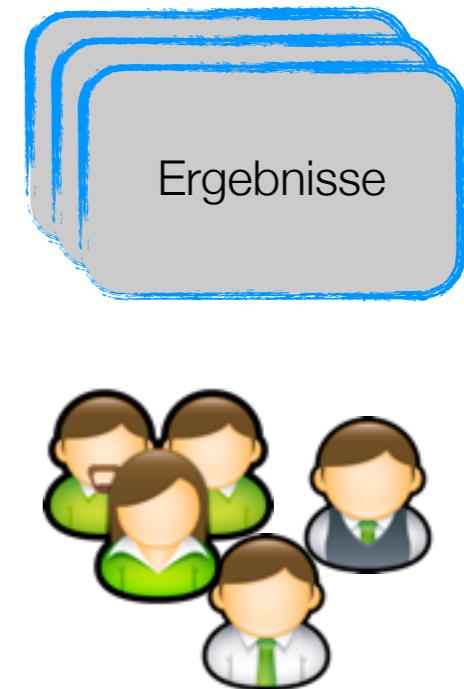


Project Owner
oder auch
Project Sponsor

Projekt

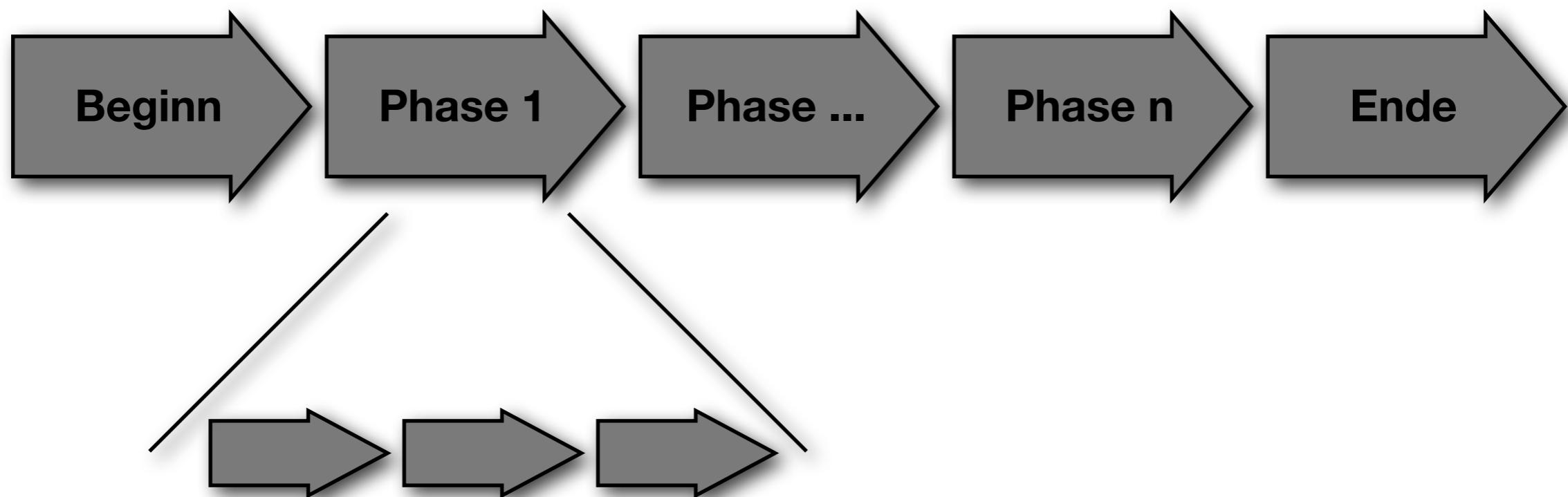


Nach dem Projekt

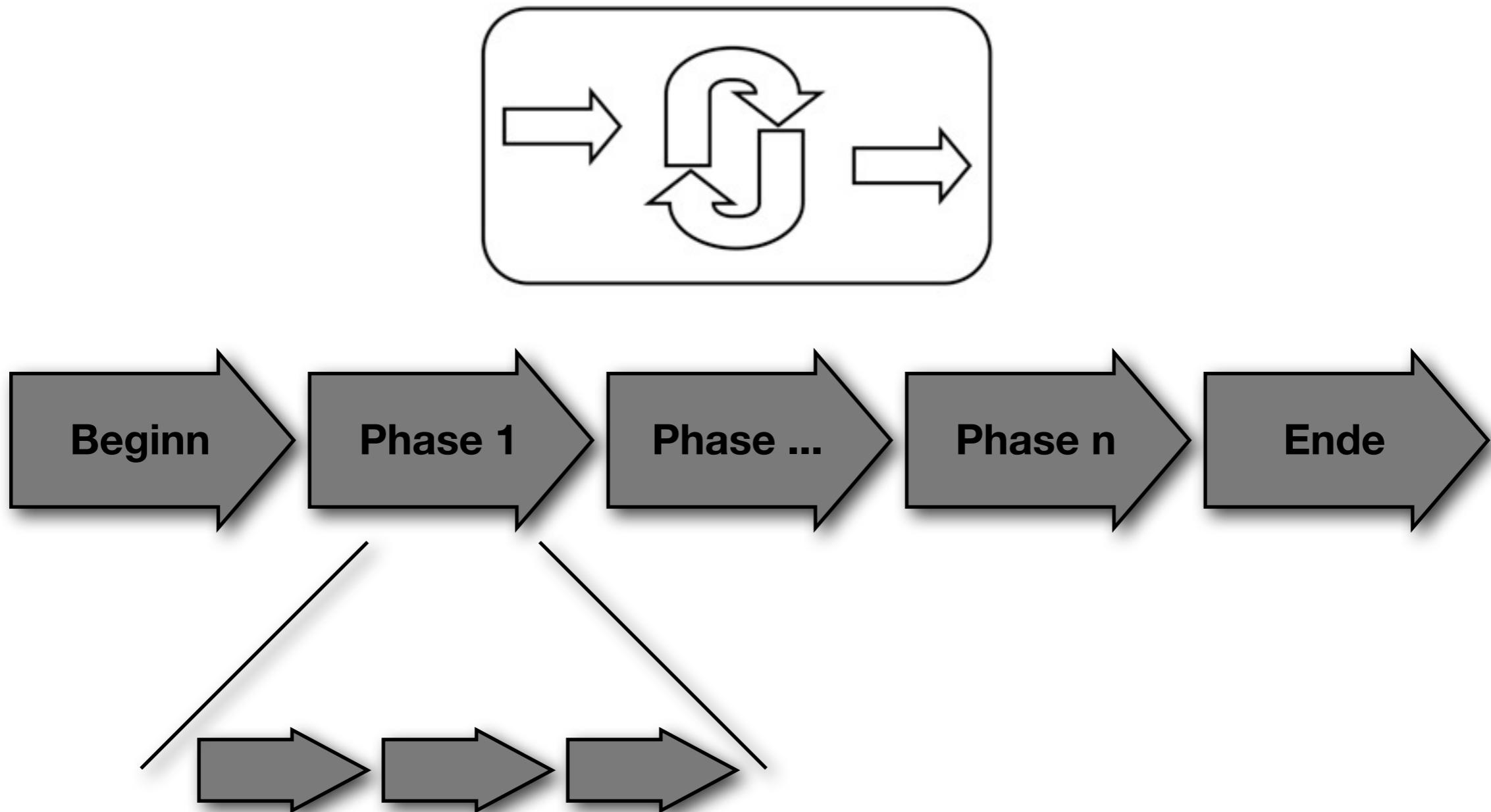


End User
evtl. auch
Project Sponsor

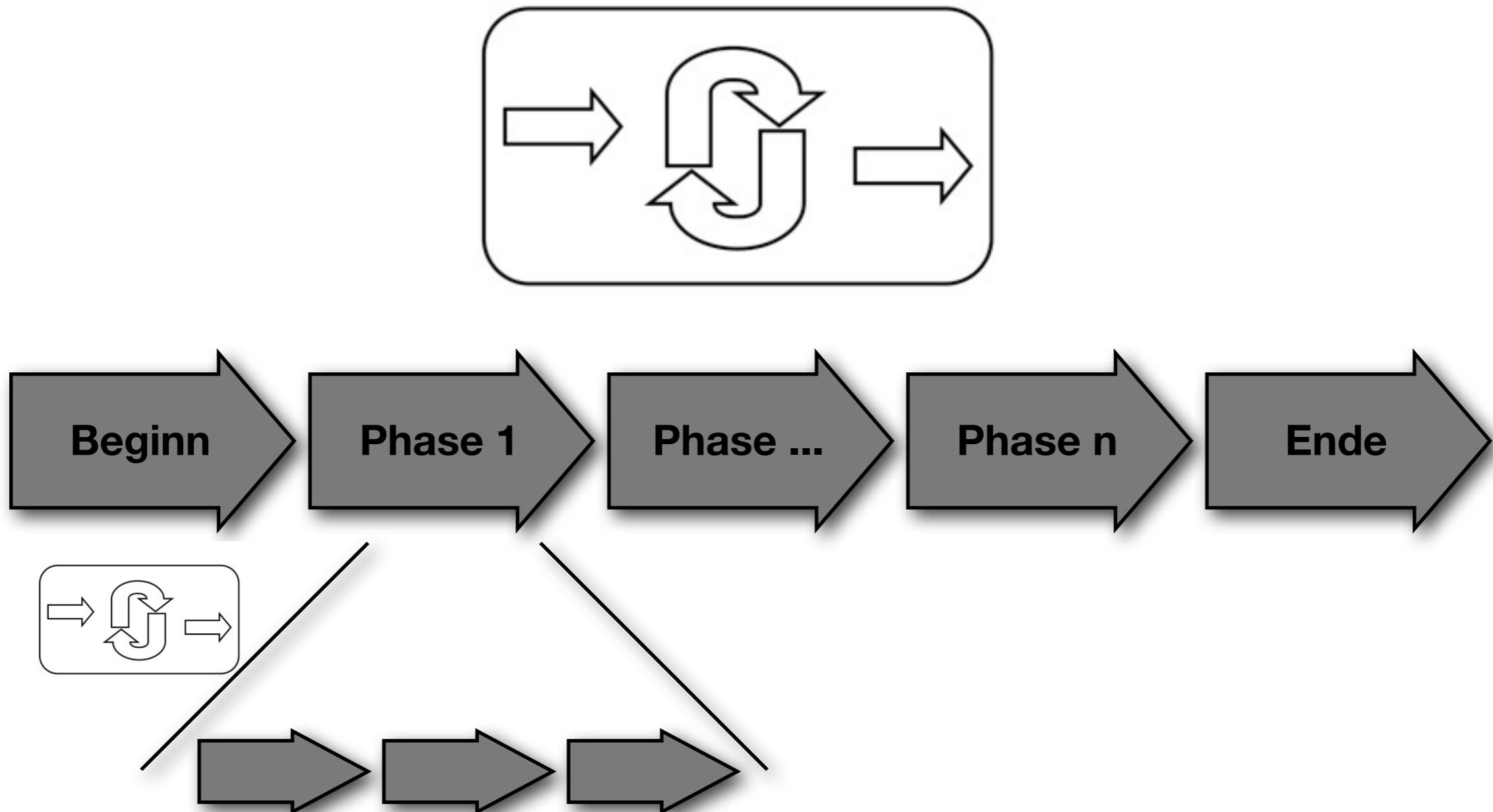
Projektphasen und Prozesse



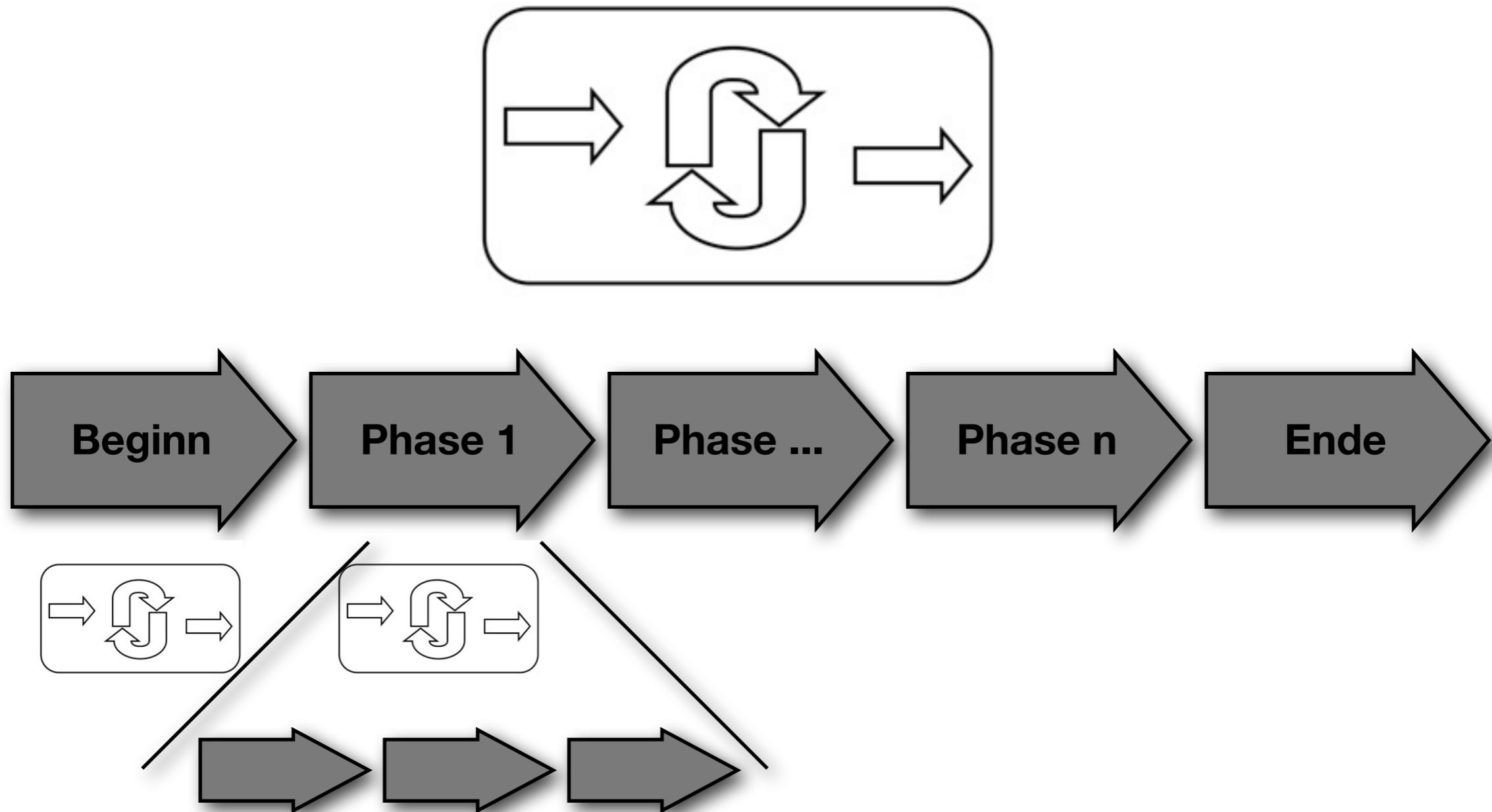
Projektphasen und Prozesse



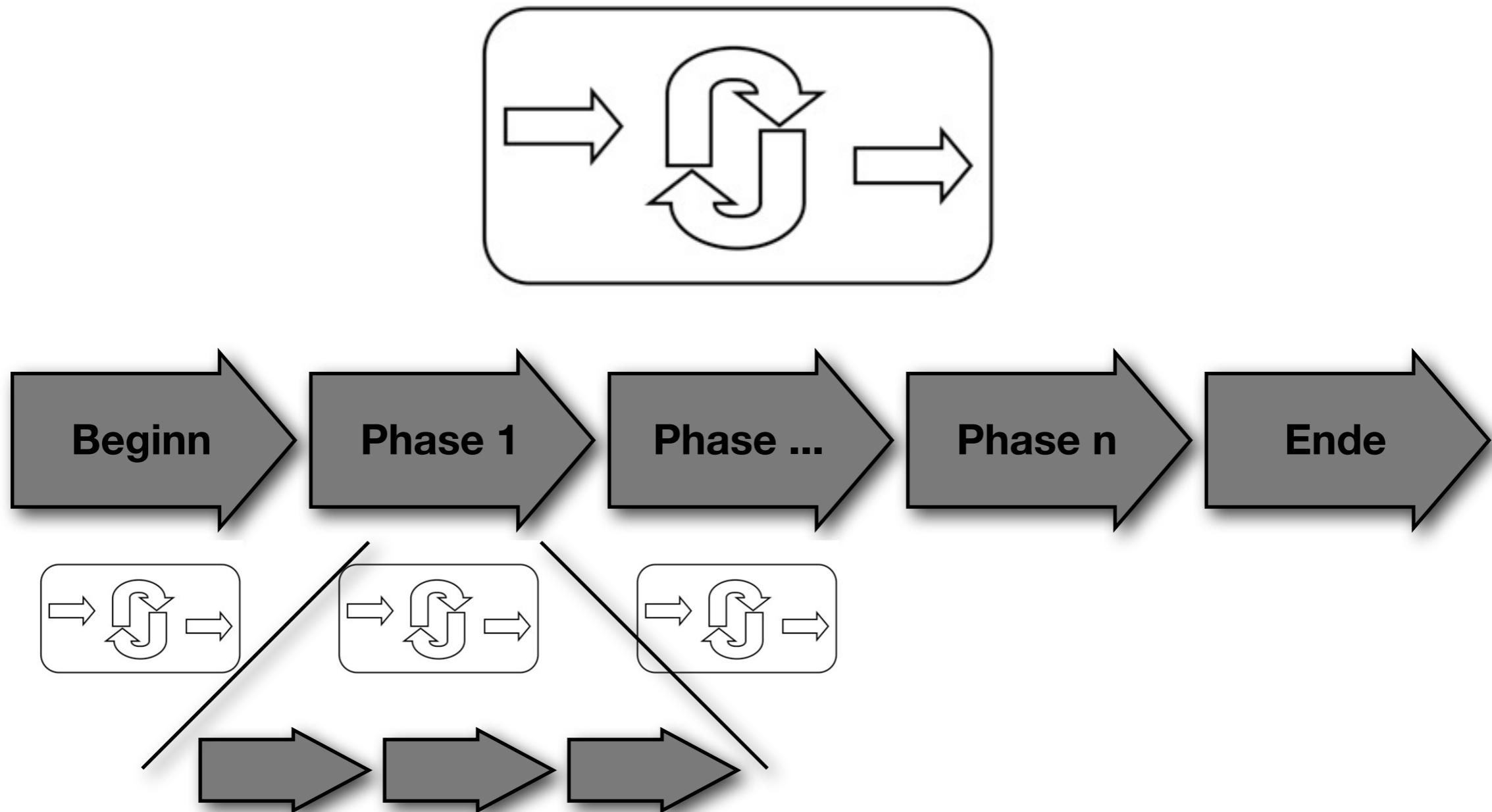
Projektphasen und Prozesse



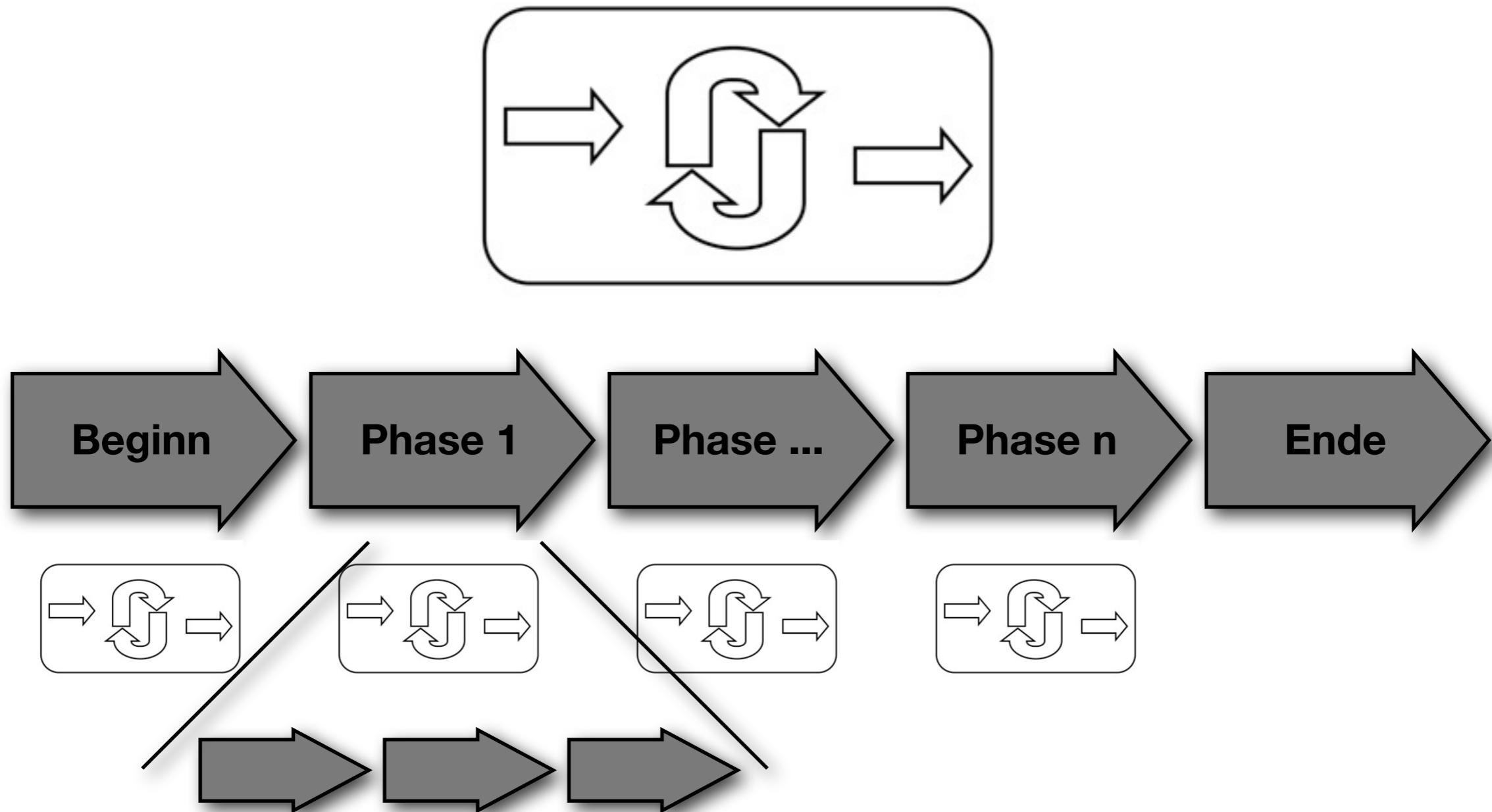
Projektphasen und Prozesse



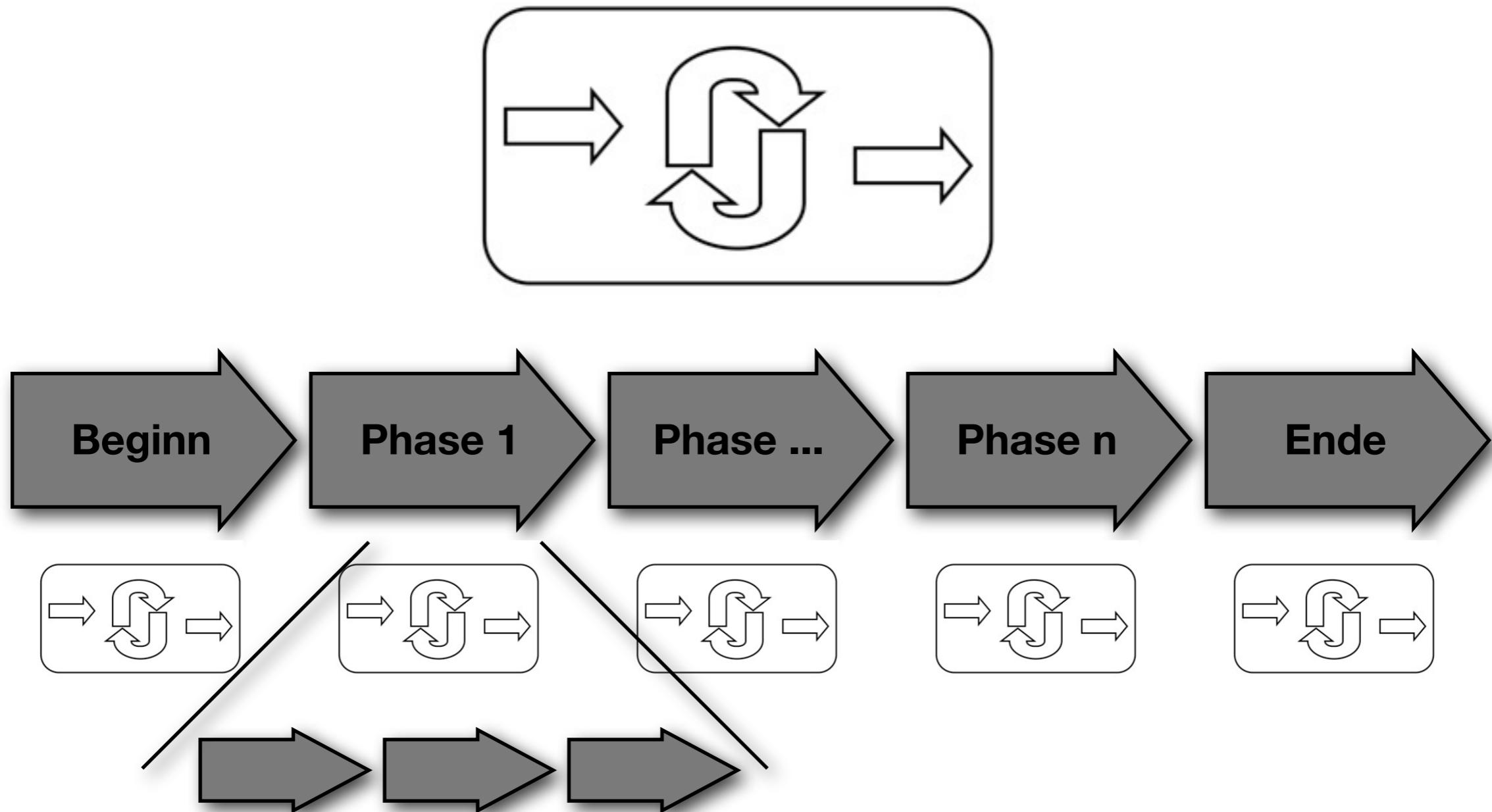
Projektphasen und Prozesse



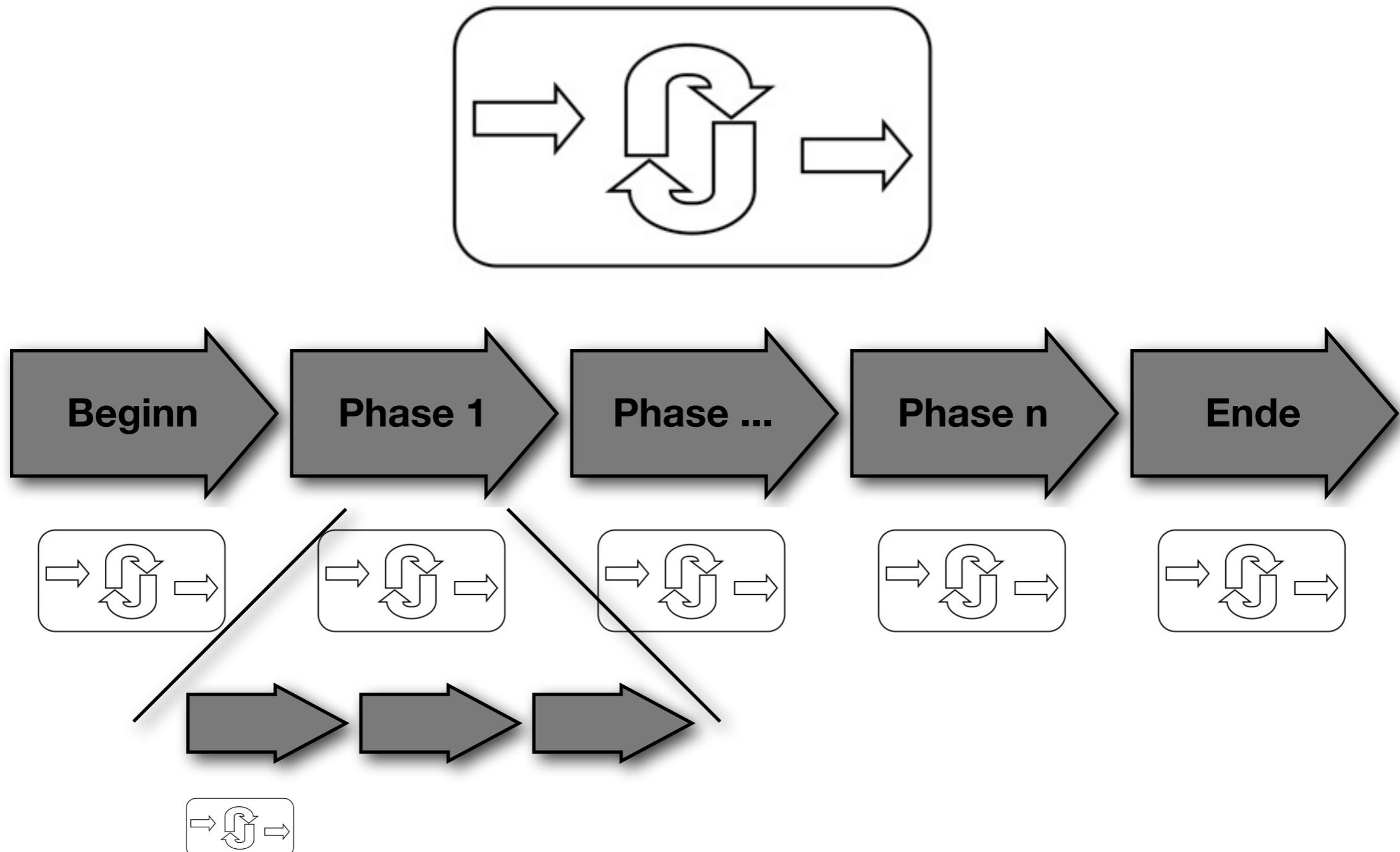
Projektphasen und Prozesse



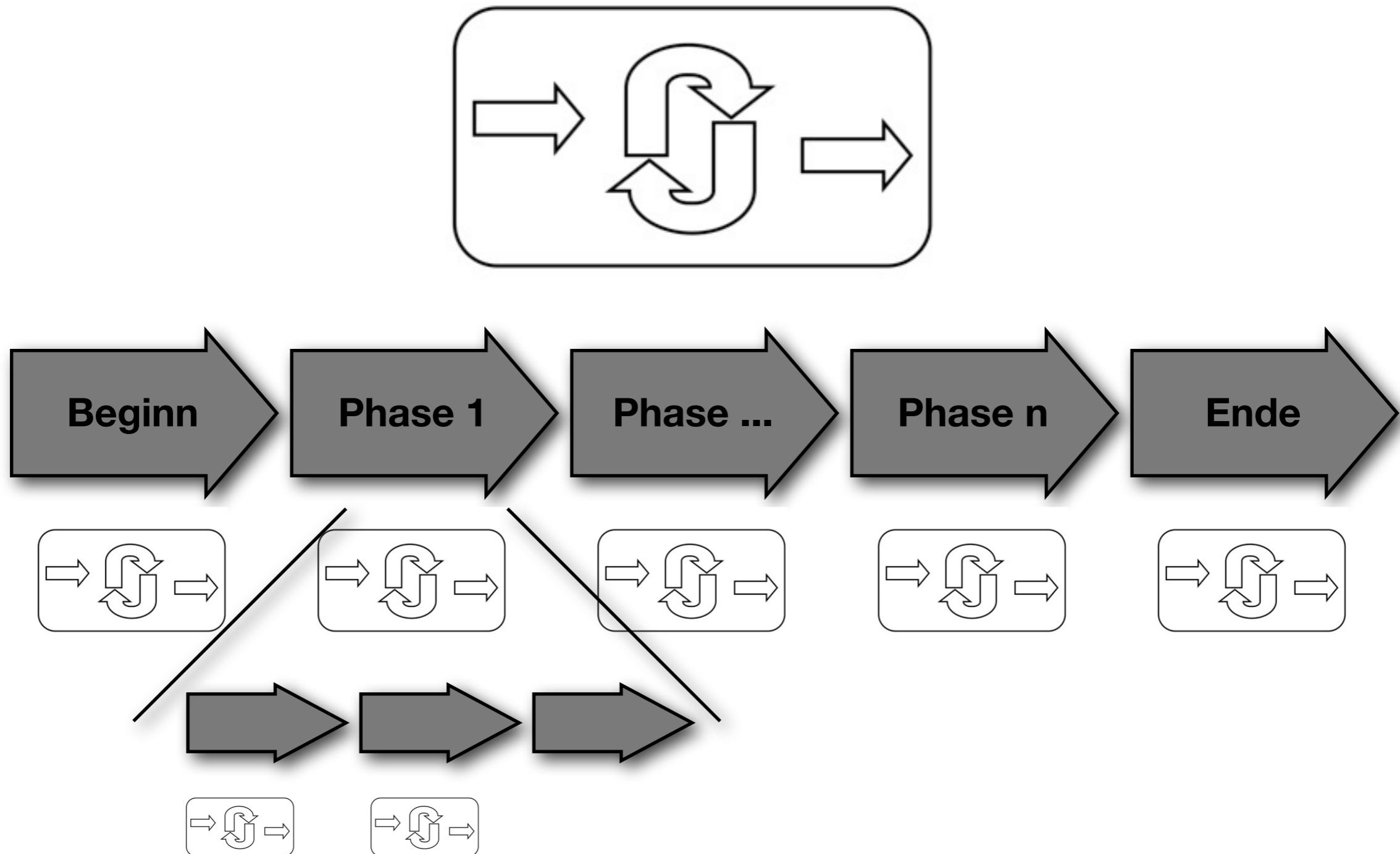
Projektphasen und Prozesse



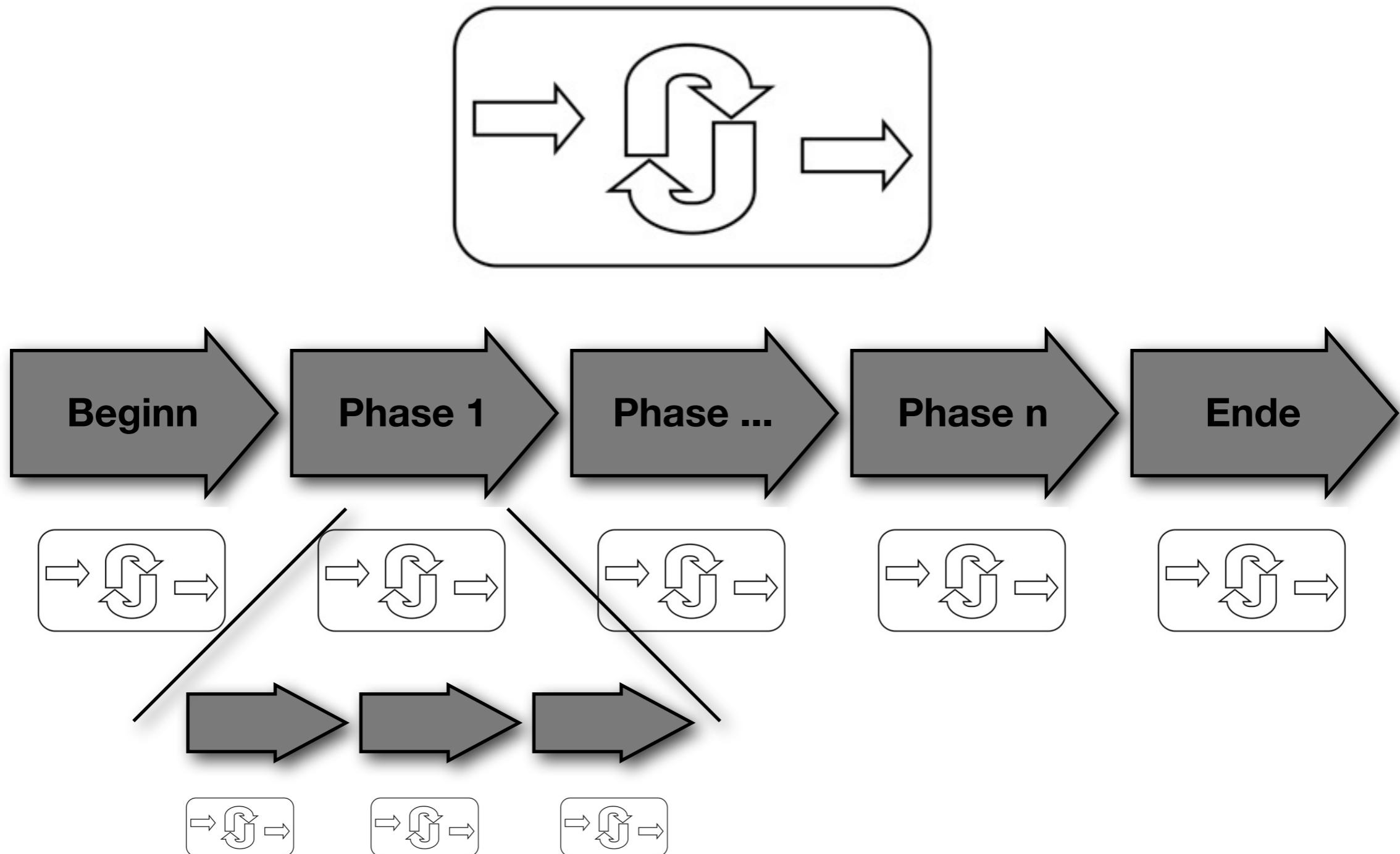
Projektphasen und Prozesse



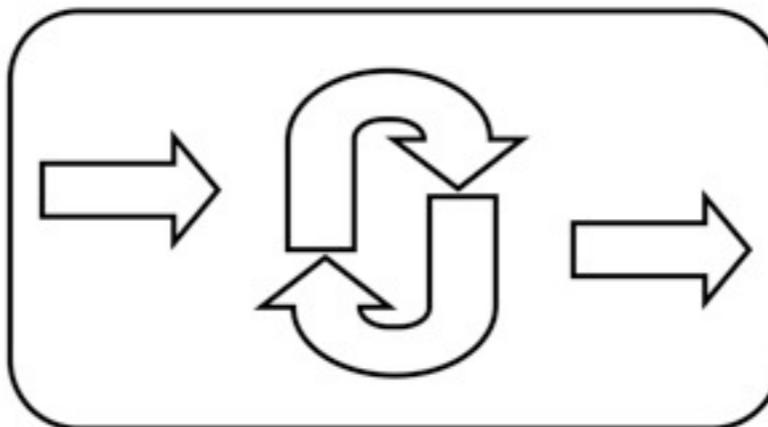
Projektphasen und Prozesse



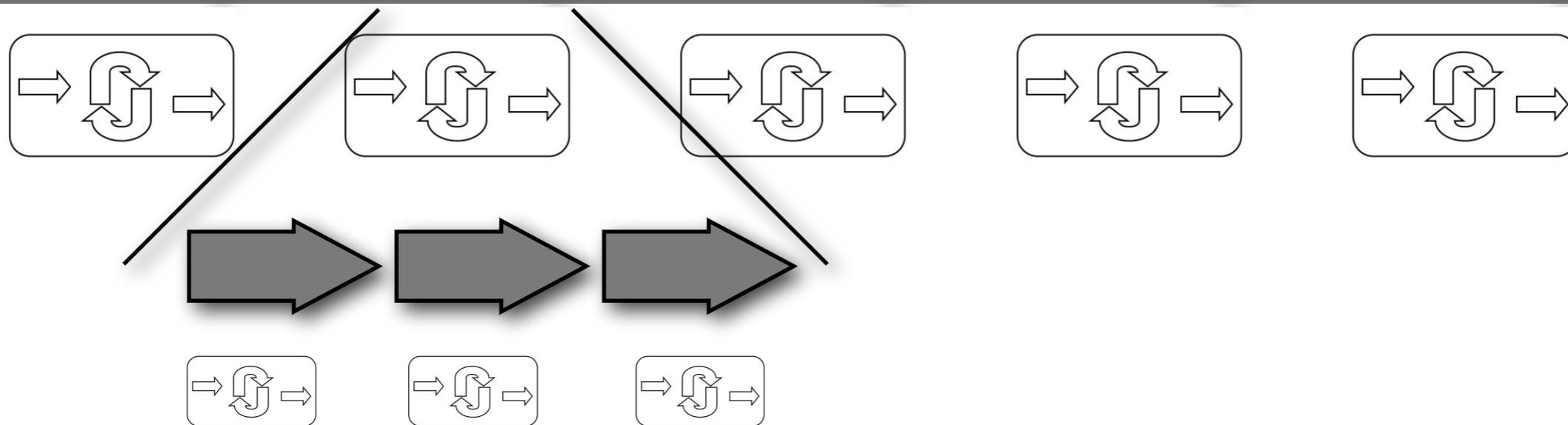
Projektphasen und Prozesse



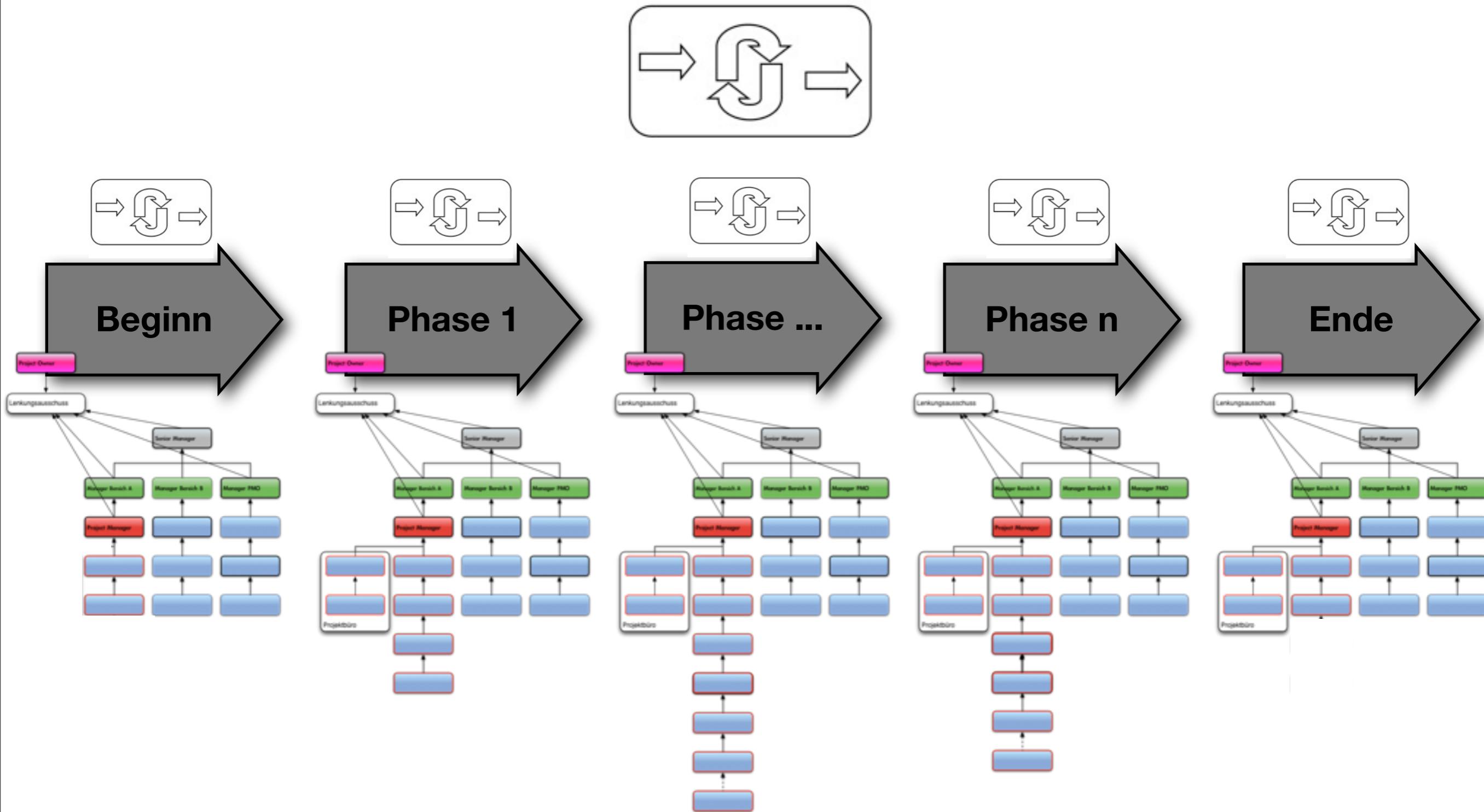
Projektphasen und Prozesse



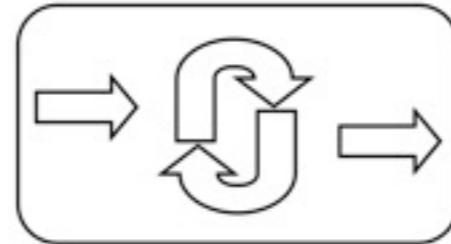
Die Projektmanagementprozesse werden auf allen Ebenen des Projekts angewendet.



Projekte, -Phasen,-Prozesse, -Organisation



Projekte, -Phasen,-Prozesse, -Organisation



...und alles auf zusammen: **Projektmanagementprozesse**

- Werden in **Projekten** mit einer bestimmten **Projektorganisation**
- innerhalb einer **Organisation** genutzt,
- um ein in **Phasen** zerlegtes Projekt zu managen,
- damit es das **Projektziel** erreicht,
- das ein interner oder externer **Project Owner** gesetzt hat und
- das von **Project Stakeholdern** beeinflusst wird.



Was

- Wir haben das „**Was**“ des Projektmanagements kennen gelernt
 - **Projekte und Projektmanagement**
 - **Aufbau von Projekten**
 - **Organisation**
- Kenntnisse über die Rahmenbedingungen eines Projekts sind nötig, um **sicher im Projekt zu agieren**

Zusammenfassung, Ausblick & Fragen

- Heute: Abschluss des „Was“
 - Erfolgsfaktoren und Schwierigkeiten
 - „Klassische“ Phasen
 - Kernprozesse
- Nächstes Mal: Einstieg in das „Wie“
 - Initiate: Wir starten ein Projekt





Links & Literature

- [PMBoK] „A Guide to the Project Management Body of Knowledge: PMBoK Guide“, Fourth Edition, PMI, 2008
- [ICB] „ICB - IPMA Competence Baseline“, Version 3.0, International Project Management Association, 2006
- [Royce, Winston] Royce, Winston, „Managing the Development of Large Scale Systems“, IEEE WESCON, 1970
- [Parnase, David] Parnas, David, and Clements, Paul, „A Rational Design Process: How and why to fake it“, IEEE Transaction on Software Engineering, Volume 12, Issue 2 (February 1986), 251-257
- [Boehm, Barry] Boehm, Barry W., „A Spiral Model of Software Development and Enhancement“, ACM SIGSOFT Software Enginnering Notes, Volume 11, Issue 4 (August 1986), 14-24

Bildnachweis



Alle nicht markierten Grafiken von Jörg Pechau



„Elbphilharmonie Planfoto“ by O Petros, Flickr



,?“ by florianmarquardt, Flickr



„Elbphilharmonie under construction“ by camera-caritatis, Flickr



„Red Phone box and Pillar box SE18 35“ by kenjonbro, Flickr



„St. Magarethen Switzerland“ by Kecko, Flickr



„A prototype for a green cargo ship“ by zep 10, Flickr

- „Thank You“ unbekannte Quelle

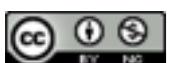
- „Containers“ by Mvejerslev, Flickr



- „Containerschiff“ by Gunnar Ries, Flickr



- „die neue Oper -die Elbphilharmonie in Hamburg Harbour“ by madle-fotowelt.de, Flickr



- „Elbphilharmonie“ by mwboeckmann, Flickr

- „Rational Unified Process“ by IBM
- [Boehm, Barry] Boehm, Barry W., „A Spiral Model of Software Development and Enhancement“, ACM SIGSOFT Software Engineering Notes, Volume 11, Issue 4 (August 1986), 15
- [PMKOK-K] „A Guide to the Project Management Body of Knowledge: PMBoK Guide“, 4. Edition, PMI, 2008