

Projektmanagement

Prozessgruppe Planung Teil I

Teil 04 - Projektmanagement - WS 2012/13

Jörg Pechau

Department Informatik, Uni Hamburg

Agenda

- Kurze Erinnerung
- Besprechung Musterlösung
- Projektmanagement-Prozessgruppe „Planung“
 - Motivation
 - Übersicht
 - Projektstrukturplan
 - Tools
- Übung

Organisatorisches - Klausuren

- **Wer hat Probleme mit den geplanten Klausurterminen?**
 - **Antwort per eMail bis 15.11.2012, 11:00 Uhr**
 - Antwort soll enthalten
 - Betroffener Klausurtermin,
 - Kollision mit welcher / welchen anderen Klausur(en)

Organisatorisches

16 Interessenten sind an CAPM-Zertifizierung interessiert.

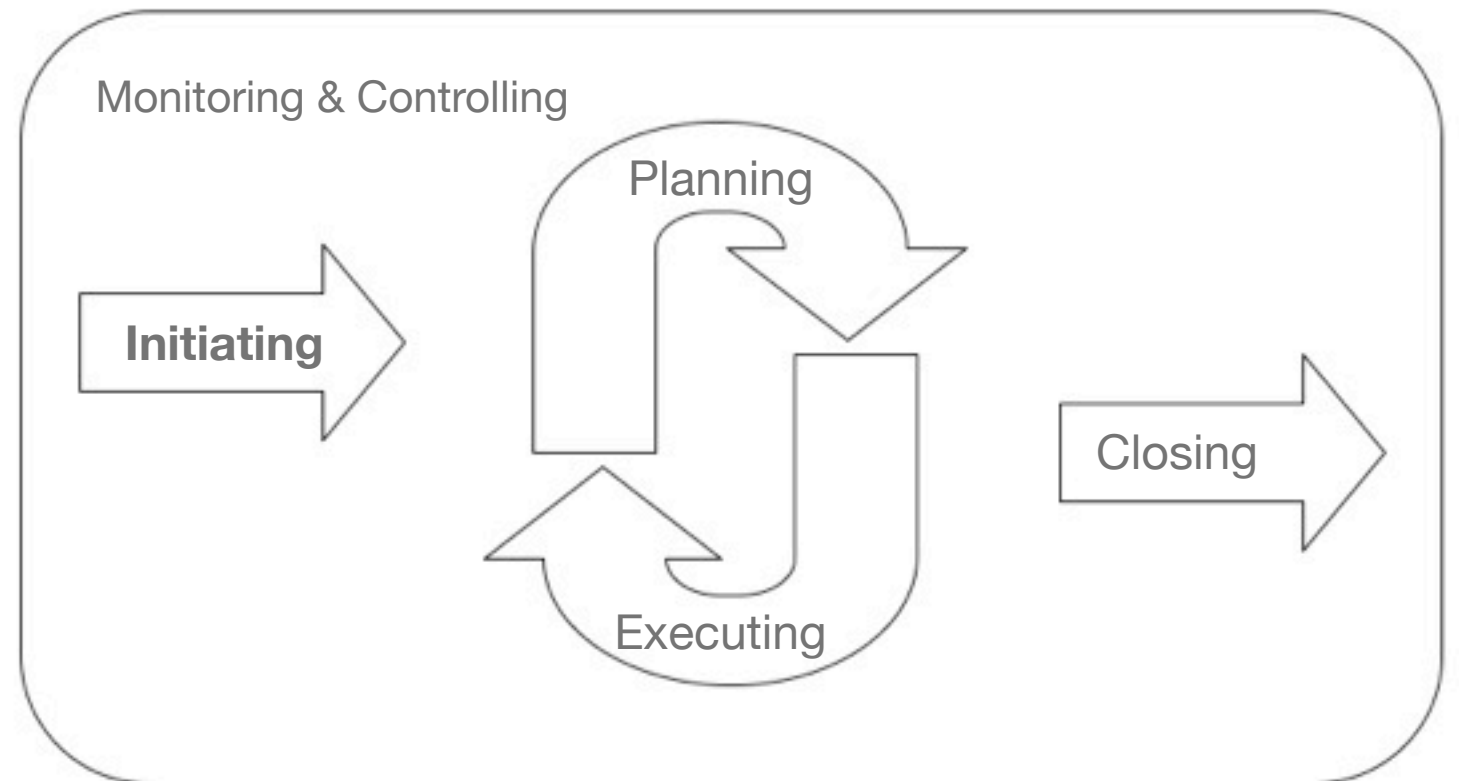
Organisatorisches:

Die Slides der letzten Woche liegen jetzt in den richtigen Versionen vor.

Kurze Erinnerung

Situation & Ziel

- Situation
 - Ein Projekt oder eine Projektphase soll gestartet werden
- Ziel
 - Erteilung des Projektauftrags
 - „Kick Off“ des Projekts



Projektdokumentation

- **Projektkarte**

- Sammelpunkt aller projektrelevanter Informationen
- Kann in digitaler Form vorliegen
- Kann einen physischen Anteil haben, z.B. falls Unterschriften relevant sind

- **Projektauftrag**

- Beschreibt knapp Ziel und Rahmenbedingungen des Projekts
- Beschreibt „das Spielfeld“ des Projektmanagers
- Wird in der Projektkarte abgelegt

Projektdokumentation

- **Projekttakte**

- Sammelpunkt aller projektrelevanter Informationen
- Kann in digitaler Form vorliegen

- Kann einen physischen Anteil haben, z.B. falls Unterschriften relevant sind

Projekttakte != Projektauftrag

- **Projektauftrag**

- Beschreibt knapp Ziel und Rahmenbedingungen des Projekts
- Beschreibt „das Spielfeld“ des Projektmanagers
- Wird in der Projekttakte abgelegt

Beispiele, was einem „um die Ohren fliegen kann“

- Vage Formulierungen:
 - Performance
 - Last-Verhalten
 - Antwortzeitverhalten
- Fachliche Anforderungen
 - „So wie im alten System...“
 - „Das klären wir später.“ (Machbar - erfordert aber besonderes Vorgehen!)
- Vergessen
 - Stakeholder-Analyse
 - Wichtige Termine zu klären
- Ressourcen und Personal klären

Musterlösung

Projektauftrag



Änderungsdienst	Version 1.0, 21.11.2011, jop Version 0.9, 16.11.2011, lbb Version 0.7, 11.11.2011, jop
Projekttitel	bANDy
Project Owner	Frau Brümel, STFMM AG
Project Manager	Paula Projektmanagerin, DSTW GmbH
Projektziel	Entwicklung eines Internet-Radio-Ökosystems Codename Buddy bestehend aus: - Entwicklung eines Android-basierten Prototypen eines Internet-Radio-OS - Entwicklung eines einfachen WebShops zur Auswahl von Inhalten (ohne 3rd Party Integrationen) Entwicklung eines Backends für das Internetradio Entwicklung von 3 Apps für Internetradio: Wetter, Aktienkurse, Twitter-Feed
Projektgegenstand	Auf Testsystem installiertes lauffähiges Backend inkl. WebShop und auslieferfähige Apps Auf Testhardware installiertes und lauffähiges OS für Internetradio Quelltext Dokumentation Nachweis geklärter rechtlicher Fragen
Abnahmekriterien	- Implementierung gemäß Spezifikation [1], Design [2] und QA-Guide [3] - Lauffähiges End-to-End-System geliefert von Hardware Unlimited Apps lassen sich im WebShop auswählen, laden und starten Wecker weckt Musik-Streams lassen sich auswählen und abspielen Video-Streams lassen sich auswählen und abspielen System antwortet und Laborbedingungen (1GB Leitung, keine weiteren Nutzer) und simulierten 5000 parallelen Nutzern in 99.9% der Fälle unter 500 ms
Projektorganisation	Lenkungsausschuss: Volker Vorsitz, STFMM AG(Vorsitzender) Dieter Dienstleister, DSTW GmbH Anneliese Brümel, STFMM AG Paula Projektmanagerin, DSTW GmbH (berichtende Projektmanagerin)
Rahmenbedingungen	Start: 28.11.2011 Ende: 31.5.2012 Arbeitsorte: Kiel, Hamburg Berlin Standards: STFMM Corporate Styleguide [2] QA-Guide STFMM AG [3] PM-Handbuch STFMM AG [4] EU-Verordnung 08/15 [5]
Ressourcen	Personal (gesamte Laufzeit) 3 AJAX EntwicklerInnen 6 Java EntwicklerInnen 1 Interaction DesignerIn (40%) 1 Visual DesignerIn (40%) 1 Projektmanagerin Material Bei Projektstart Test-Hardware und Test-Server Budget (Details siehe Anlage [6]) 490.000 EUR Personalkosten 10.000 EUR Reisekosten 20.000 EUR Sonstiges
Stakeholder	Melissa Meinung (Marketing STFMM, Design, Inhalte, Marketing) Horst Hardware (CEO HU)
Anlagen	[1] Funktionale Spezifikation Buddy, STFMM AG [2] STFMM Corporate Styleguide [3] QA-Guide STFMM AG [4] PM-Handbuch STFMM AG [5] EU-Verordnung 08/15 [6] Budget



Kickoff

- **Meeting**

- TeilnehmerInnen: Alle bekannten Stakeholder, Projektteam
- Moderation durch PM
- Ort: Hamburg, Kaffeebörse
- Dauer: 60 Minuten (5 + 15 + 15 + 15 + 10)
- Vor Beginn: Cafe 6 Kuchen
- Ausstellung Hardware Prototypen

- **Agenda**

- Begrüßung durch PM
- Vorstellung des Projektziels durch Frau Brümel
- Vorstellung der Projektorga und Stand Planung durch PM
- Vorstellung Hardware Prototypen durch Vertreter HU
- Q&A durch PM

- **Give Aways**

- Cooky Jar in Form von buddy
- Logo-T-Shirts „Ich war dabei!“

- **Ritual**

- Gemeinsame Kanufahrt durch die Fleete
- Danach gemeinsames Grillen an der Alster

-

Aus den abgegebenen Lösungen...

- **Nicht so schöne Lösungsdetails...**

- Einige, die es nicht schaffen, einen Aufgabenzettel **ganz** zu lesen...

- **Sehr schöne Lösungsdetails...**

- Namen
 - Honeybadger - was ist die Idee dahinter?
 - Kick Off Ritual
 - Projekt einläuten mit Börsenglocke
 - Tasse mit Aufdruck



Summary

- Der Projektauftrag soll das Projekt klar und in ausreichender Tiefe beschreiben
 - Kerninformationen sind Projektziele und Rahmenbedingungen
 - Es müssen alle Ziele erfasst sein
 - Nicht Liefergegenstände mit Ziel verwechseln
- Kick Off
 - Lead: Wer führt durch die Veranstaltung?
 - Agenda: Wer, was, wie lange, wo?
 - Ritual: Gut, wenn es gleich hilft, Teams zu formen!

Summary

- Der Projektauftrag soll das Projekt klar und in ausreichender Tiefe beschreiben
 - Kerninformationen sind Projektziele und Rahmenbedingungen
 - Es müssen alle Ziele erfasst sein

- Nicht Liefergegenstände mit Ziel verwechseln

Gretchenfrage: Würde ich den Projektauftrag unterschreiben?

- Kick Off


- Lead: Wer führt durch die Veranstaltung?
- Agenda: Wer, was, wie lange, wo?
- Ritual: Gut, wenn es gleich hilft, Teams zu formen!

Das hätte der Kunde gern...





Das hätte der Kunde gern...

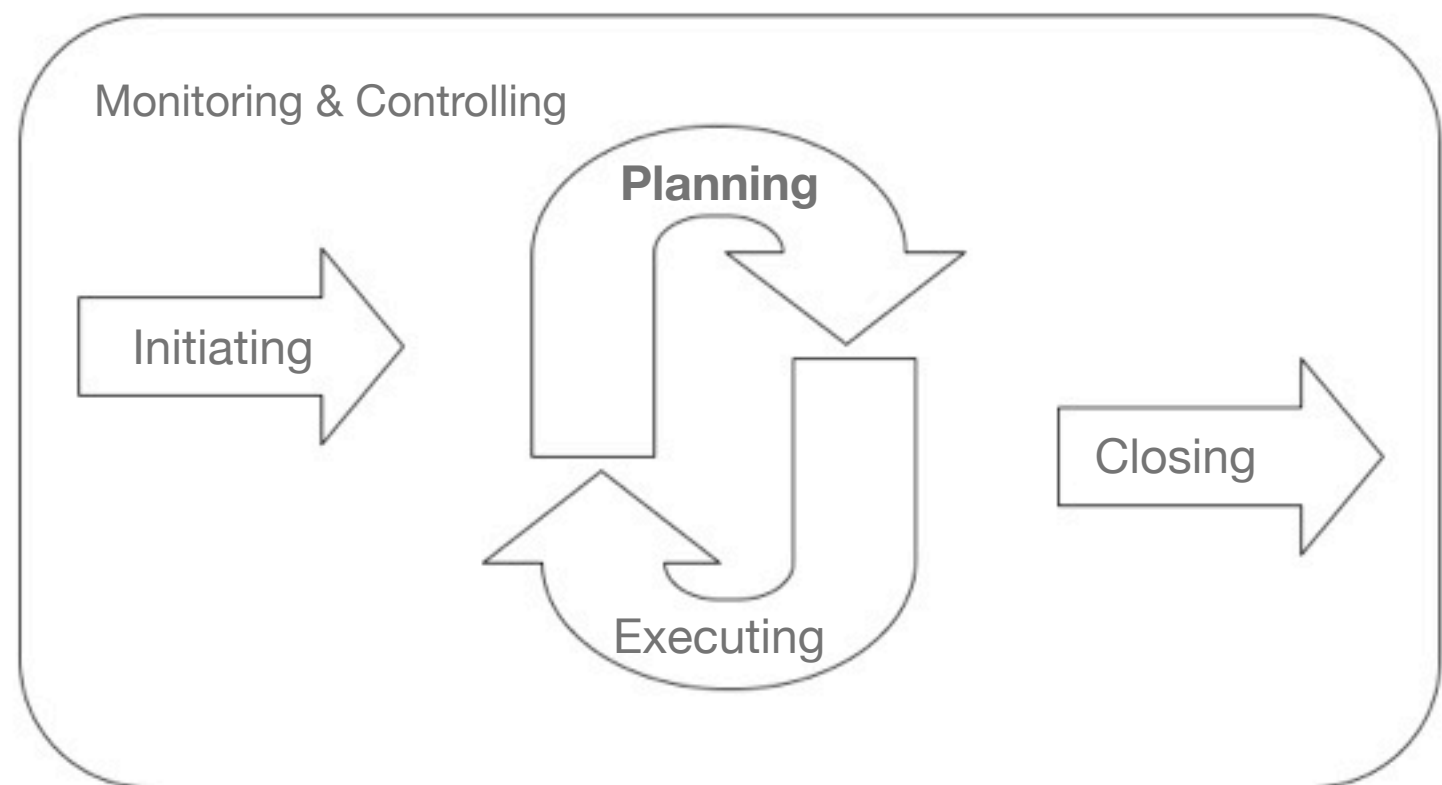


...und hier stehen wir!

Projektplanung - Übersicht

Situation & Ziel des Kernprozess „Plan“

- Situation
 - Ein Projektauftrag liegt vor oder ist im Entstehen
 - Ein Projekt oder eine -phase soll gestartet, ausgeführt und gesteuert („Monitoring and Controlling“) werden
- Ziele
 - Entwickeln eines Projektplans
 - Aktualisieren eines Projektplans



Wie plane ich?

- **Projektplanung ist ein „Dreikampf“ aus**
 - **Zerlegen** des Projekts in Strukturelemente
 - **Schätzen** des Aufwands
 - **Anordnen** der Strukturelemente nach fachlichen, terminlichen und sonstigen Abhängigkeiten
- Aus Ergebnissen Dreikampf & Rahmenbedingungen **leiten wir Aussagen ab** über
 - **Projektdauer**
 - **Projektkosten, Ressourcen- und Personalbedarf**
- Über diese Schritte **iterieren, bis als Ergebnis ein** sinnvoller Stand des **Projektplans erreicht ist**

Wer plant?

- **Verantwortung des/der Project ManagerIn**
- **Gepflegt** wird ein Projektplan häufig **durch** das **Projektbüro**
- **Project Team** sollte beim „**Zerlegen**“ „**Aufwandsschätzen**“ und „**Anordnen**“ mitwirken
- Projekt-externe **Experten können** ggf. in allen Aspekten **unterstützen**, z.B.
 - Zerlegung eines Projekt in fachliche Aspekte
 - Aufwandsschätzung für spezielle Anforderungen, z.B. Betriebsexperten
 - Planung verifizieren, z.B. Aufgrund von Erfahrungen in analogen Projekten

Definition Projektplan

- ...a formal, approved document used to **guide both project execution and project control**. The primary uses of the project plan are to **document planning assumptions and decisions, facilitate communication among stakeholders, and document approved scope, cost, and schedule baselines**. A project plan may be summarized or detailed. [PMBok 2000]
- Der Projektplan ist die **Gesamtheit aller** im Projekt vorhandenen **Pläne**. [DIN 69905]

Zweck

- Ist die Basis zur Projektausführung und -Steuerung
- Ist die Referenz gegen die Fortschritt, Änderungen etc. bewertet werden
- Ist ein lebendiges Artefakt
- Dokumentiert Umfang, Kosten, Dauer
- Grundlage zur internen und externen Kommunikation

Zweck

- Ist die Basis zur Projektausführung und -Steuerung
- Ist die Referenz gegen die Fortschritt, Änderungen etc. bewertet werden

Alte Projektmanagementweisheit:

- Ist ein lebendiges Artefakt

Der Projektplan ist veraltet, in dem Moment in dem er fertiggestellt ist!

- Dokumentiert Umfang, Kosten, Dauer
- Grundlage zur internen und externen Kommunikation

Was gehört alles zum Projektplan?

- Ein **Projektplan** ist ein **zusammenhängendes Dokument** bestehend aus
 - **Projektstrukturplan**: Zerlegung des Projekts
 - **Terminplan**: Anordnung der Aufgaben eines Projekts in zeitliche Abfolge
 - **Aufwandsplan**: Aufwandsschätzung und abgeleitete Größen, z.B. Kosten
- Ein **Projektplan**
 - **Ist Teil der Projektakte**
 - **Basiert auf Inhalten des Projektauftrags** - z.B. Projektziel, Projektgegenstand
 - **Hat verschiedene mögliche Darstellungen**

Was gehört alles zum Projektplan?

- Ein **Projektplan** ist ein **zusammenhängendes Dokument** bestehend aus
 - **Projektstrukturplan**: Zerlegung des Projekts
 - **Terminplan**: Anordnung der Aufgaben eines Projekts in zeitliche Abfolge
 - **Aufwandsplan**: Aufwandsschätzung und abgeleitete Größen, z.B. Kosten

Die einzelnen Teile eines Projektplans können auch gemeinsam dargestellt werden!

- Ein **Projektplan**
 - **Ist Teil der Projektakte**
 - **Basiert auf Inhalten des Projektauftrags** - z.B. Projektziel, Projektgegenstand
 - **Hat verschiedene mögliche Darstellungen**

Was macht einen guten Plan aus?

- **Realistisch**
 - **Klare Struktur, nachvollziehbar**
 - **Gute Detailtiefe:** Nicht zu abstrakt und nicht zu detailliert
- **Robust**
 - Möglichst **geringe Anzahl von Abhängigkeiten**
 - Enthält ausreichend **Puffer(zeiten)**

Was macht einen guten Plan aus?

- **Realistisch**

- **Klare Struktur, nachvollziehbar**

- **Gute Detailtiefe:** Nicht zu abstrakt und nicht zu detailliert
Wird von allen Projektbeteiligten getragen!

- **Robust**

- Möglichst **geringe Anzahl von Abhängigkeiten**

- Enthält ausreichend **Puffer(zeiten)**

Mögliche Darstellungen

- De Facto Standard zur Darstellung von Projektplänen: **Gantt-Diagramme** nach Henry Gantt
- **Achtung:** Gantt-Diagramme werden häufig als Synonyme für Projektpläne verwendet!
- **Diese Sicht greift zu kurz**
 - Es vereint Teile des Struktur- und Terminplans, aber
 - Stellt i.d.R. nicht alle relevanten Informationen dar, z.B. Kosten
 - Es hat Einschränkungen in der Darstellung von Abhängigkeiten
- **Es ist nur eine von mehreren möglichen Repräsentationen, z.B. Netzplan, Mindmaps, Tabellen**
- Bei **komplexen Projekten** verwendet man **Kombinationen verschiedener Darstellungen**

Mögliche Darstellungen

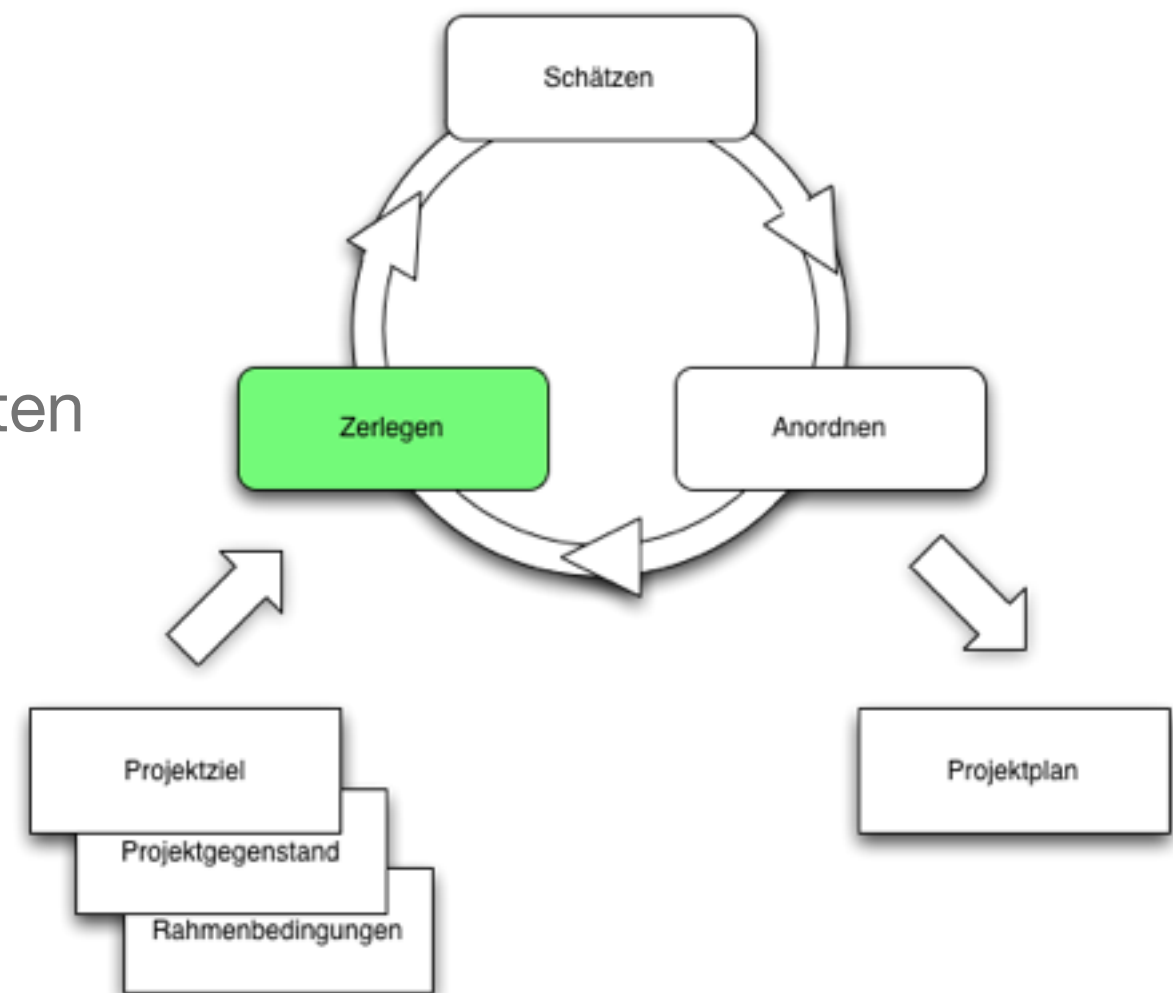
- De Facto Standard zur Darstellung von Projektplänen: **Gantt-Diagramme** nach Henry Gantt
- **Achtung:** Gantt-Diagramme werden häufig als Synonyme für Projektpläne verwendet!
- **Diese Sicht greift zu kurz**

• Es vereint Teile des Struktur- und Terminplans, aber
Bei „komplexen“ Projekten wird gerne die Kombination verschiedener Darstellungen genutzt!

- Stellt i.d.R. nicht alle relevanten Informationen dar, z.B. Kosten
- Es hat Einschränkungen in der Darstellung von Abhängigkeiten
- **Es ist nur eine von mehreren möglichen Repräsentationen, z.B. Netzplan, Mindmaps, Tabellen**
- Bei **komplexen Projekten** verwendet man **Kombinationen verschiedener Darstellungen**

Unser Thema heute: Strukturieren eines Projekts

- **Planung**
 - **Zerlegung** -> Aufwand -> Abhängigkeiten
- **Ableiten**
 - Dauer, Kosten, Ressourcen, Personal



Unser Thema heute: Strukturieren eines Projekts

- Planung

- Zerlegung -> Aufwand -> Abhängigkeiten

Meist durchlaufen wir bereits eine „High Level“ Planung für den Projektauftrag!

- Ableiten

- Dauer, Kosten, Ressourcen, Personal



Projektplanung - Projektstrukturplan

Definition Projektstrukturplan (PSP)

- Englisch auch: Work Breakdown Structure (WBS)
- Definition PSP [PMBok]
 - Eine **an Liefergegenständen orientierte hierarchische Strukturierung der durch das Projektteam auszuführenden Arbeit**, um die Projektziele zu erfüllen und die erforderlichen Liefergegenstände zu erstellen. **Er organisiert und definiert den gesamten Umfang des Projekts.** Jede niedrigere Ebene beinhaltet eine detailliertere Definition der Projektarbeit. **Der PSP wird in Arbeitspakete zergliedert.** Die Orientierung der Hierarchie an Liefergegenständen umfasst sowohl interne als auch externe Liefergegenstände.

Zweck

- Kontrolle ob Projekt „vollständig“ (so gut wie möglich) verstanden ist
- Basis für weitere Planungsschritte, z.B. Aufwand schätzen, Kosten planen
- Grundlage für Kommunikation

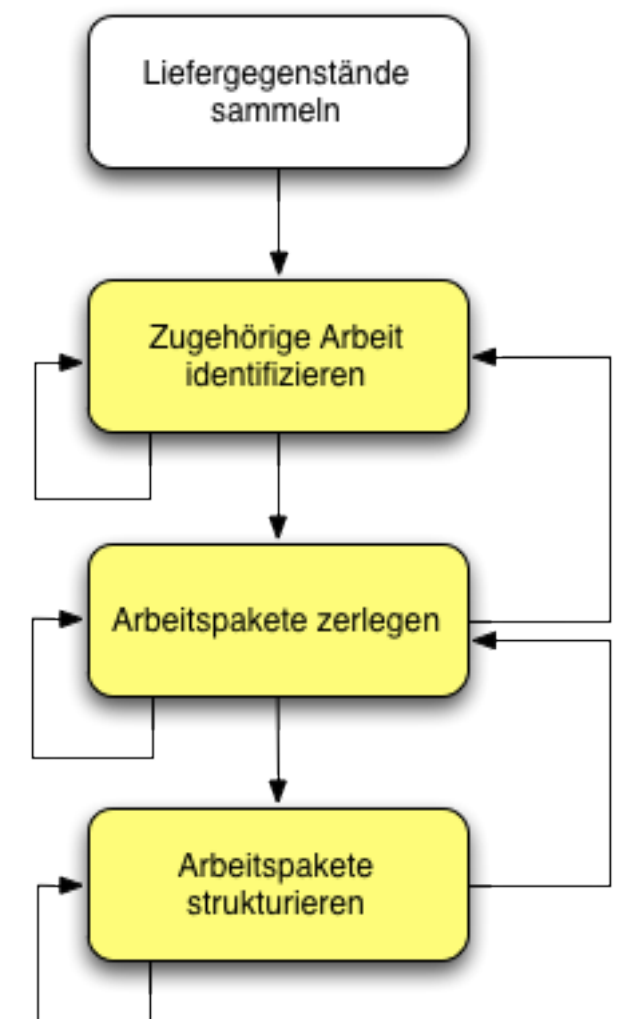
Strukturieren

- Es gibt im Prinzip **vier Möglichkeiten ein Projekt zu strukturieren**, nach
 - **Fachlichen** Anforderungen
 - **Objekten** des Projektgegenstands
 - **Phasen**
 - **Organisation**
- Die **Ansätze sind meist gemischt**

Wie entwickle ich einen Projektstrukturplan? (1 / 2)

- **Zerlegung**

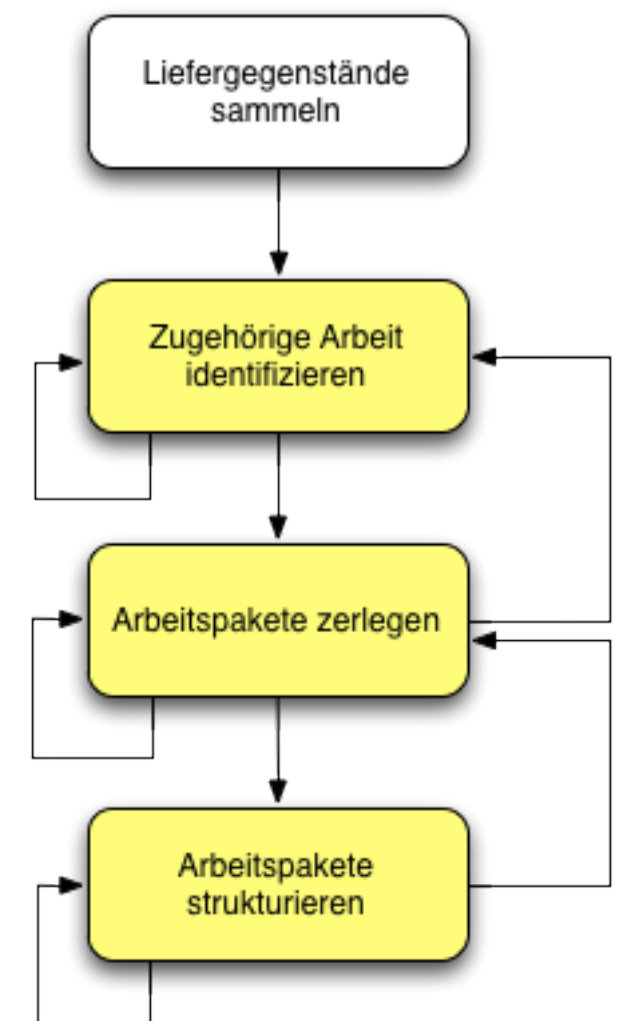
- Das „**was**“ ist in diesem Schritt wichtig, nicht das „**wie**“
- Projektziel / -Gegenstand so lange **zerlegen**, bis guter **Überblick** über **alle** Aufgabenbündel des Projekts erreicht
- Annäherung durch **Top Down-** und / oder **Bottom Up-**Vorgehen
- Projektmanagement- und andere **querschnittliche Aufgaben** **gehören in PSP**
- **Balance zwischen zu viel und zu wenigen Details**, erfordert viel Übung!



Wie entwickle ich einen Projektstrukturplan? (2 / 2)

- **Strukturierung**

- Ausgangspunkt kann PSP eines vergleichbaren Projekts sein
- Ansatz wählen, mit dem Projektziel und -Gegenstand am besten zerlegbar scheint
- Prinzipiell sind Strukturierungsansätze gleich mächtig
- Standards uneins über Strukturierungsansätze



Wie entwickle ich einen Projektstrukturplan? (2 / 2)

- **Strukturierung**

- Ausgangspunkt kann PSP eines vergleichbaren Projekts sein

Ein PSP ist keine vollständige Liste aller einzelnen Arbeitsschritte, sondern eine umfassende Gliederung des Projektumfangs!

- Prinzipiell sind Strukturierungsansätze gleich mächtig
- Standards uneins über Strukturierungsansätze



Weitere Details zum Vorgehen

- **Idealerweise planen**
 - **Project Manager, Project Team**
 - Unterstützt falls nötig und verfügbar von **Domain Experten** und Kundenseite
- Mögliche **Ansätze** beim Vorgehen
 - **Analogieverfahren:** Ähnliche Projekte als Vorlage nehmen
 - **Brainstorming-Sessions:** Gemeinsam eine Idee finden
 - **Moderierter Planungsworkshop:** Planungsaufgabe herunter arbeiten
- Das übliche Vorgehen: Eine **Kombinationen** der Verfahren

Mögliche Darstellungen

- Mögliche Darstellungen für Projektstrukturpläne
 - **Hierarchisch** („Organigramm-artig“): Sinnvoll bei großen Projekten
 - **Tabellarisch**: Gut nutzbar bei kleinen Projekten
 - Als Teil eines so genannten **Gantt-Diagramms** nach Henry Gantt
 - Mindmap

Mögliche Darstellungen

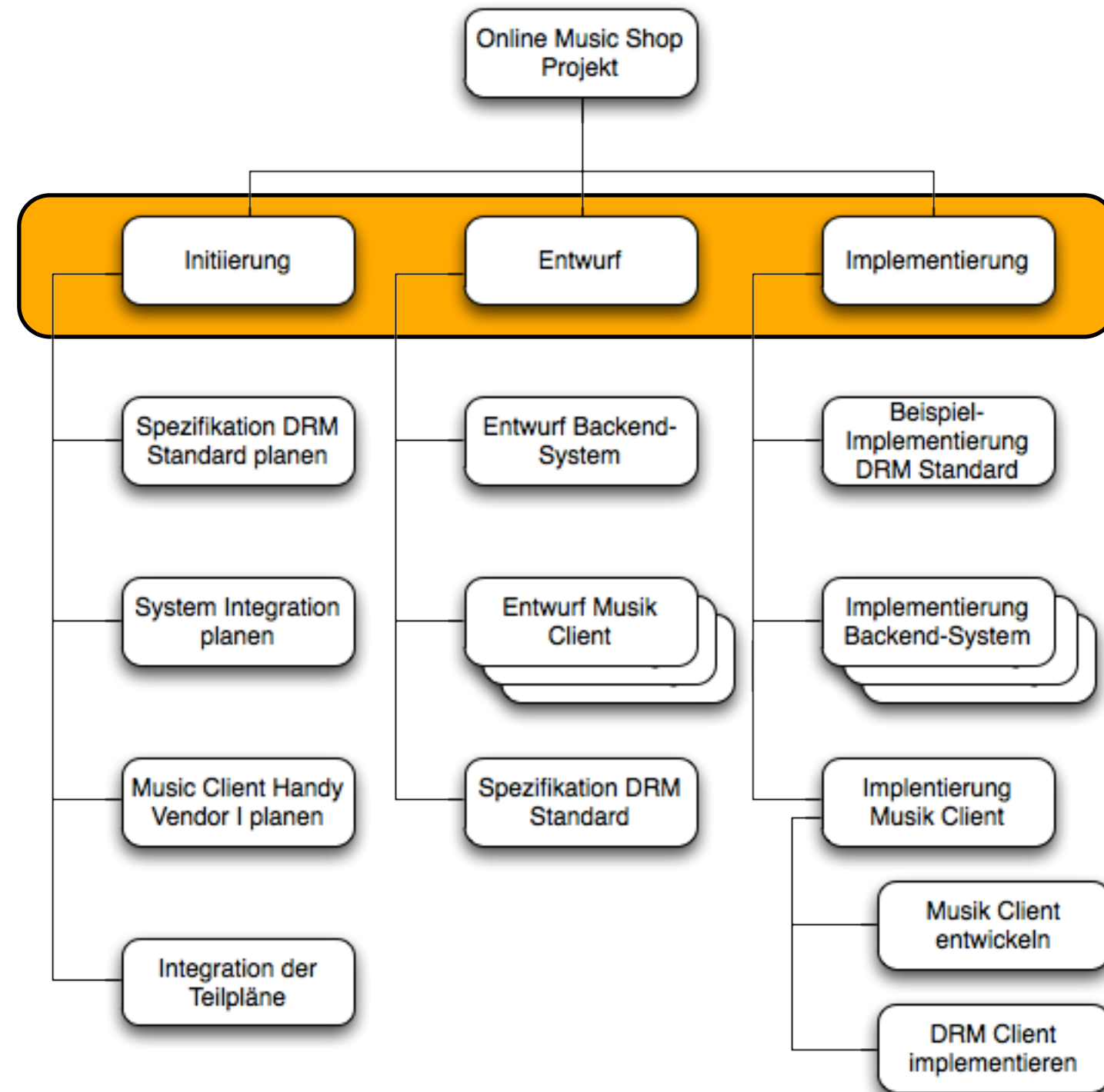
- Mögliche Darstellungen für Projektstrukturpläne
 - **Hierarchisch** („Organigramm-artig“): Sinnvoll bei großen Projekten
 - **Tabellarisch** (Gantt-Diagramm, PERT-Netz, etc.)
- Wir verwenden im folgenden die hierarchische Darstellung.
- Als Teil eines so genannten **Gantt-Diagramms** nach Henry Gantt
 - Mindmap

Beispiel

- Aufbau eines weltweiten Online-Musikshops für Mobiles und PCs für einen „Telco“
- Musikdateien sollen geschützt ausgeliefert werden. Dies benötigt
 - DRM-Standard
 - Entsprechende Server-seitige Infrastruktur für Schutz und Auslieferung der Dateien
 - Clients (Software, ggf. Betriebssystem, Hardware) für mobile Endgeräte und PCs
- Online-Musik-Shop für mobilen- und PC-Kanal
- Integration in
 - Telco-Infrastruktur, z.B. Abrechnungssystem, Betrieb
 - Infrastruktur der Musik-Rechteinhaber für Zugriff auf Musikrohdaten

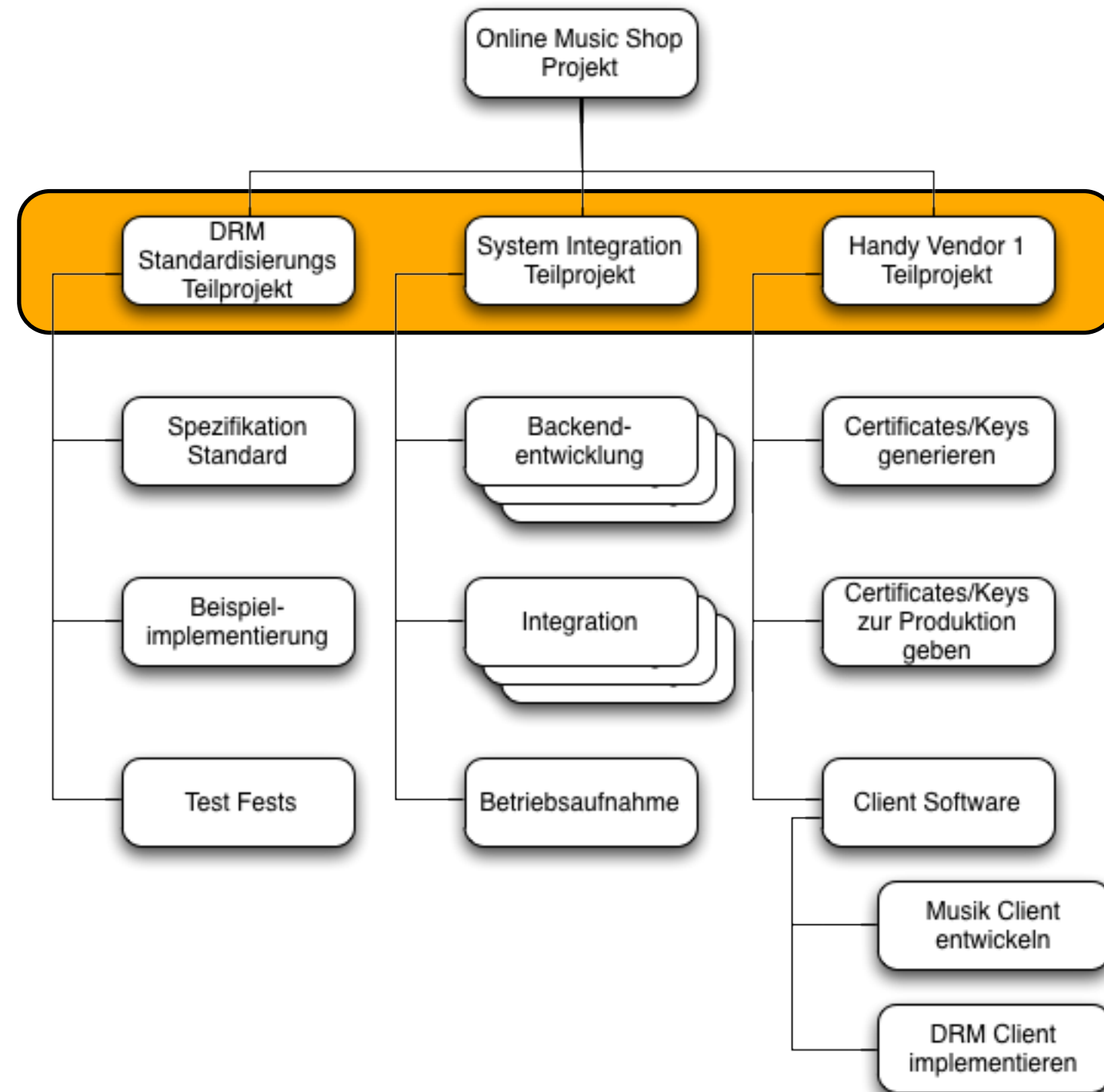
PSP nach Phasen

- Gut geeignet für
 - Projekte mit
 - Wenig Teilprojekte
 - Vielen Phasen
 - Allgemein Organisations-
beeinflussende Projekte, z.B.
Änderungsprojekte
 - Einführungsprojekte, z.B.
„Roll Out“ von Software



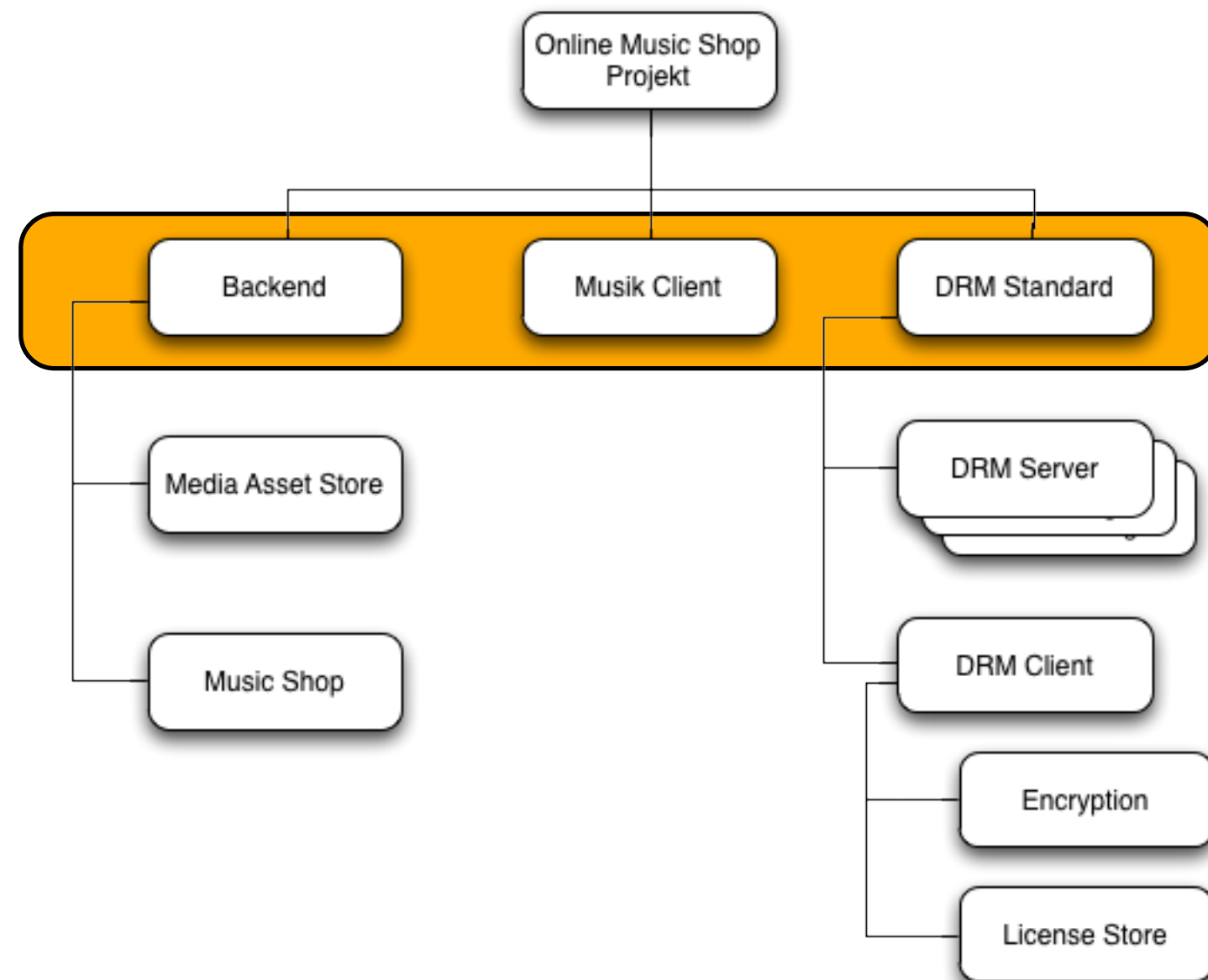
PSP nach Organisation

- Gut geeignet
 - Für umfangreiche Projekte
 - Mit vielen Teilprojekten
 - Wenn Teilprojekte gut untereinander abgrenzbar
- Erfordert in der Regel eine Teilstruktur zur Integration der einzelnen Teilprojektergebnisse



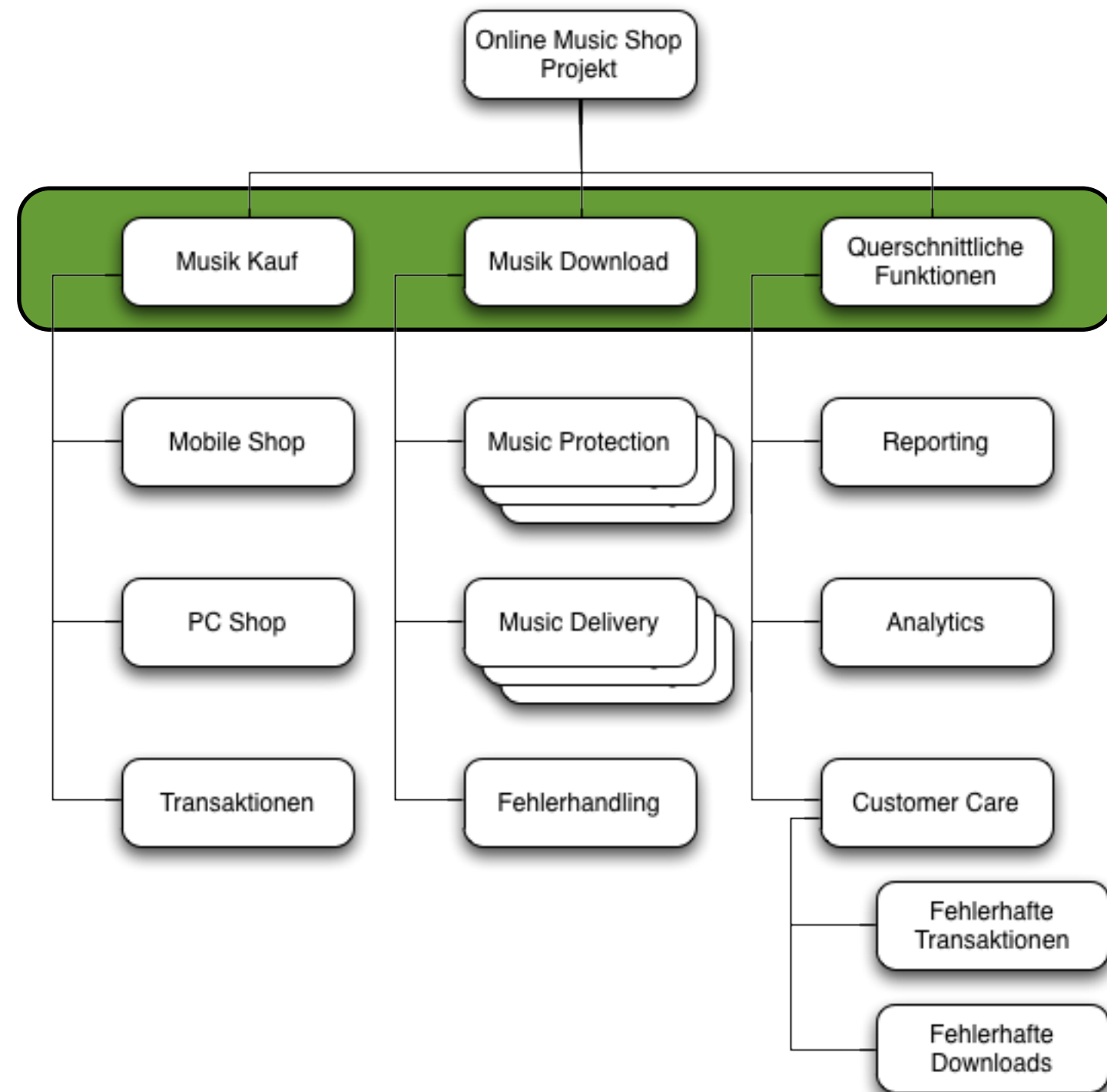
PSP nach Objekten des Projektgegenstands

- Gut geeignet für Projekte
 - Mit expliziten Liefergegenstand
- Nicht gut geeignet für
 - Änderungsprojekte
 - Einführungsprojekte



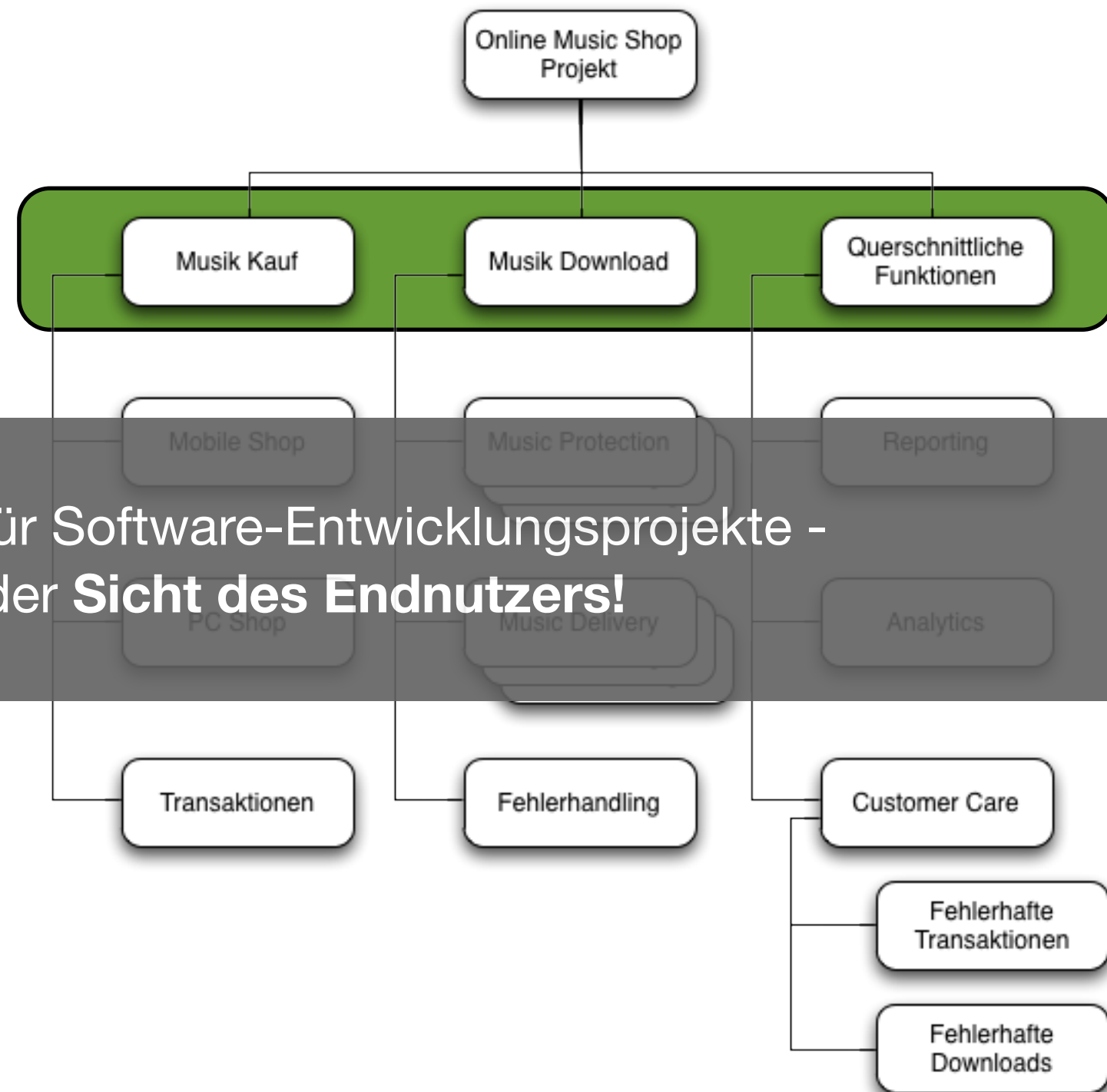
PSP nach fachlichen Anforderungen

- Ist nicht Standard
- Geeignet für Projekte mit
 - Expliziten fachlichen Anforderungen
 - Einzeln lieferbaren abgeschlossenen Teilfunktionalitäten
- Erfordert meist noch eine Teilstruktur zur Integration der Teilfunktionalitäten



PSP nach fachlichen Anforderungen

- Ist nicht Standard
- Geeignet für Projekte mit
 - Expliziten fachlichen Anforderungen
 - Einzel lieferbaren abgeschlossenen Teilfunktionalitäten
- Erfordert meist noch eine Teilstruktur zur Integration der Teilfunktionalitäten



**Mein bevorzugter Ansatz für Software-Entwicklungsprojekte -
Strukturierung aus der Sicht des Endnutzers!**

Projektplanung - Tools





Wenn man nur einen Hammer hat, sieht alles aus wie ein Nagel...



Zum Umgang mit den Tools

- Verzettelt euch - vor allem bei den digitalen Werkzeugen - nicht!
- Nicht jedes Werkzeug ist für jede Projektgröße gut geeignet
- Gute Balance finden
 - Anzahl von Medienbrüchen reduzieren
 - Das richtige Tool für die Aufgabe finden
 - Z.B. Zusammenspiel zwischen Ticketing- und Projektmanagement-Software

Zum Umgang mit den Tools

- Verzettelt euch - vor allem bei den digitalen Werkzeugen - nicht!
- Nicht jedes Werkzeug ist für jede Projektgröße gut geeignet

- Gute Balance finden

A Fool with a Tool is still a Fool!

- Anzahl von Medienbrüchen reduzieren

- Das richtige Tool für die Aufgabe finden
- Z.B. Zusammenspiel zwischen Ticketing- und Projektmanagement-Software

Tools

- Physisch

- Papier

- **Post-its**

- **Whiteboard**

- **Pinnwand und Karten**

- **Digitale Kamera** zum dokumentieren

- Digitale

- Office

- Tabellenkalkulation, Präsentations-Software, Textverarbeitung

- Kalender, Mail-Tools

- Projektplanungs-Tools

- Ticketing-Systeme

Tools

- Physisch

- Papier

- **Post-its**

- Digitale

- Office

- Tabellenkalkulation, Präsentations-Software, Textverarbeitung

Software und Services gibt es wie Sand am Meer, im Zweifelsfall das vertraute Werkzeug nehmen und/oder das einfachere!

- Pinnwand und Karten

- **Digitale Kamera** zum dokumentieren

- Projektplanungs-Tools

- Ticketing-Systeme

Zusammenfassung, Ausblick & Fragen

- Heute: Einstieg in das „Wie“
 - Überblick Planung
 - Projektstrukturplan
 - Tools
- Nächstes Mal
 - Wie schätzen wir Aufwand?



Thank You!

Links & Literature

- [PMBok] „A Guide to the Project Management Body of Knowledge: PMBoK Guide“, Fourth Edition, PMI, 2008
- [PMBok 2000] „A Guide to the Project Management Body of Knowledge: PMBoK Guide“, Second Edition, PMI, 2000
- [ICB] „ICB - IPMA Competence Baseline“, Version 3.0, International Project Management Association, 2006

Bildnachweis

- „Aida Bella erstmals inKiel“, by wetterrolf, flickr
- „Dock Meyer Werft“, by konqui, flickr
- „Project Plan Template, Excel Spreadsheet“ by Ivan Welsh, flickr
- „Project Management Plan“ by perhapstoopink, flickr
- „Seditious Canarys Workbench“ by Seditious Canary, flickr
- „hammer 2“ by eleaf, flickr
- „Leatherman“ by cellular immunity, flickr
- Alle nicht markierten Grafiken von Jörg Pechau
- „?“ by florianmarquardt, Flickr
- „Thank You“ unbekannte Quelle

