



Projektmanagement
-
eine kurze Einführung



Übersicht


- das allerwichtigste: Qualität
- Ablauf eines Projektes
- Anforderungsanalyse
- Kosten- und Aufwandsabschätzung
- Angebot
- Projektplanung
- Projektsteuerung
- Protokolle
- Delegieren

AG Netzbasierende Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 2



Literatur


- Pascal Mangold, IT-Projektmanagement kompakt, Elsevier, 2004. (10€)



Quelle: <http://www.elsevier.de>

- muss jeder Projekt- und Teilprojektleiter lesen!
- folgende Folien basieren zum Teil auf dieser Quelle
- Vorlagen unter www.it-projektmanagement-kompakt.de

AG Netzbasierende Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 3



Das allerwichtigste: Qualität

- Automobilbranche vor über 30 Jahren
 - vorherrschende Einstellung: unnötig und zu teuer, es von Anfang an richtig zu machen
 - Motto: „Wenn es nicht passt, lässt es sich ja reparieren...“
 - Erkenntnis: Reparaturen wesentlich teurer, als eigentliche Produktion.
 - Heute: Neue Modelle werden ein Jahr lang im finnischen Schnee und der namibischen Wüste getestet!

**Nicht Qualität kostet,
sondern ihre Abwesenheit!**

AG Netzbasierende Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 4

Das allerwichtigste: Qualität

- Software-Branche heute
 - Motto: „Wir kompilieren das mal schnell. Wenn es nicht geht, können wir es ja debuggen...“
 - Kosten für Behebung eines Fehlers verzehnfachen sich in jeder Phase eines Projektes
 - Beispiel: zusätzliches Feld „Erstkontakt“ in Adresse
 - Analysephase: 5€
 - Designphase: 50€
 - Implementierung: 500€
 - Betrieb: 5000€

AG Netzbasierende Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 5

Qualitätskriterien für Software

- erfüllt wesentlichen Anforderungen des Kunden
- durchdachter, wieder verwendbarer Entwurf
- fehlerfrei, solide, lesbar und veränderungsfreundlich implementiert
- intensiv getestet
- ausführlich dokumentiert: Anforderungen, Entwurf, Software, Tests, Anwenderdokumentation

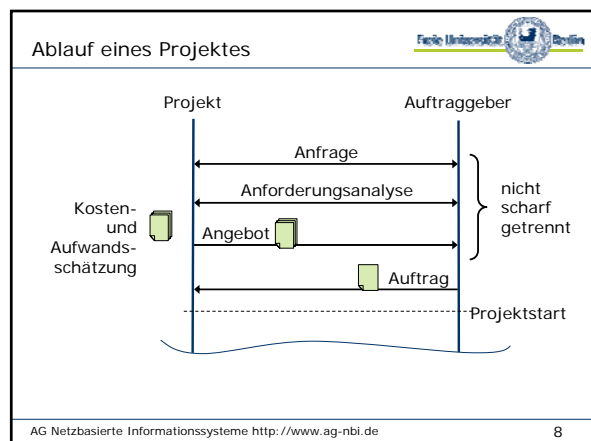
Lieber nur 50% der Funktionalität implementieren, aber dafür in guter Qualität!

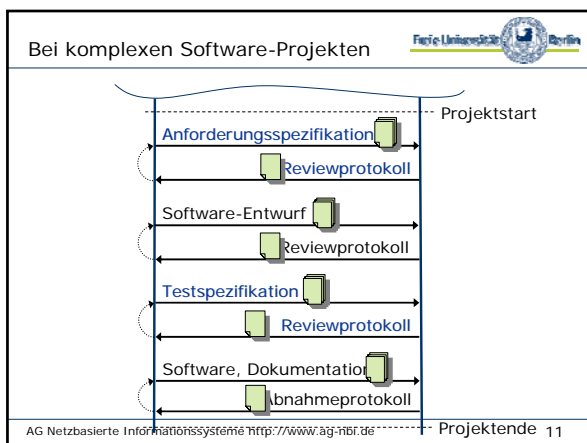
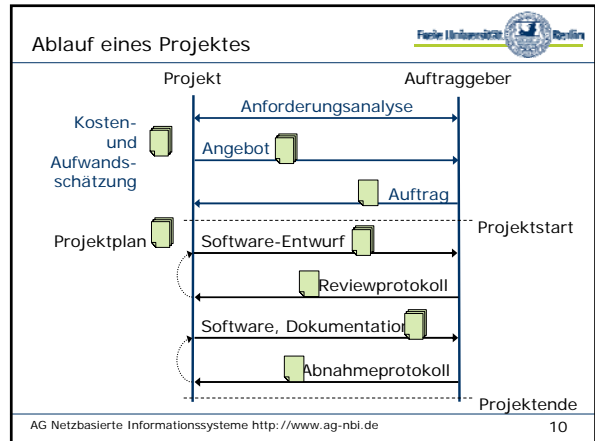
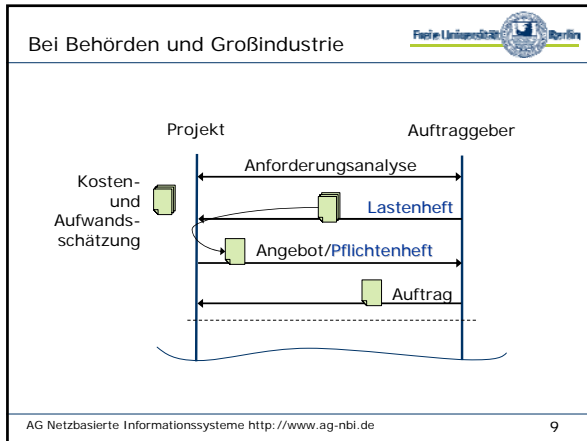
AG Netzbasierende Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 6

Projekte


Ein Projekt ist ein **kontinuierlicher Dialog** zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber, der zur Erreichung des gewünschten Ergebnisses führt. (Mangold 2004)

AG Netzbasierende Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 7






- ### Anforderungsanalyse
- Was ist das Problem?
 - nicht einfach, das herauszufinden!
 - nicht davon ausgehen, dass Auftraggeber sein Problem kennt: Interviewen reicht nicht!
 - gemeinsame Sprache und gemeinsames Verständnis des Problems entwickeln
 - zum großen Teil vor Projektbeginn: Ergebnis fließt in Angebot ein
 - nach Projektbeginn: Anforderungsspezifikation
- AG Netzbasierete Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 12

Kosten- und Aufwandsabschätzung 


- Teilaufgaben (Arbeitspakete) identifizieren
- nicht vergessen: Projektmanagement, Angebotserstellung, Test und Dokumentation
- Aufwand jeder Teilaufgabe schätzen
- Teilprojektleiter und Fachexperten konsultieren
- Kenntnisse von Mitarbeitern berücksichtigen
- Puffer statt Überstunden einkalkulieren

AG Netzbasierende Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 13

Festpreis 


- zusammen mit Gewinnmarge bestimmt geschätzter Aufwand den Angebotspreis
- in unserem Fall: kein Angebot über 25 Scheine á 5,2 SWS möglich
- daher Festpreis: für jeden Teilnehmer einen Schein über 4 SWS.
- zuerst zur Verfügung stehenden Ressourcen schätzen
- dann überprüfen, ob angebotene Funktionalität auch mit diesem Zeitbudget realisierbar

AG Netzbasierende Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 14

Angebot 

1. Angebotsumfang
 1. Beschreibung der Aufgabe (wichtig!)
 2. Bezugsdokumente
 3. Welche Leistung wird erbracht?
 4. Welche Ergebnisse werden am Ende ausgeliefert?
2. Rahmenbedingungen
 1. Was umfasst das Angebot nicht?
 2. Mitwirkungspflicht des Auftraggebers
 3. Zusammenarbeit und Projektablauf
 4. verbindlicher Zeitplan
3. Kommerzielle Regelungen
 1. Preis, Zahlungsweise
 2. Lieferung und Abnahme

AG Netzbasierende Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 15

Beispiel 

Angebot

Die Projektgruppe PIM2, (im folgenden Auftraggeber), vertritt durch Felix Götter und Martin Sackmann, vertreten Herrn Dr. Klaus Schell (im folgenden Auftraggeber) folgende Angebots:

1. Angebotsentwurf
 - a) Beschreibung der Aufgabe

Der Auftraggeber wünscht die Entwicklung einer Software für den Einsatz in einem Callcenter. Die Software soll die Kommunikation zwischen Kunden und Mitarbeitern des Callcenters ermöglichen. Die Software soll die Kommunikation zwischen Kunden und Mitarbeitern des Callcenters ermöglichen. Die Software soll die Kommunikation zwischen Kunden und Mitarbeitern des Callcenters ermöglichen.
 - b) Vertragsklausuren

Die folgenden Vertragsklausuren von Dr. Klaus Schell:

 - Projektfortschrittsberichte (PFB) (siehe Anhang 1)
 - Projektfortschrittsberichte (PFB) (siehe Anhang 1)
 - Projektfortschrittsberichte (PFB) (siehe Anhang 1)

AG Netzbasierende Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 16

Beispiel

3. Zu fertigende Leistungen

In Rahmen dieses Angebots wird der Auftragnehmer die Implementierung der Software und die Definition der System-Integration anforderungen.

1. Anzeigensystem

- Implementierung des anzeigensystem-Engines (basierend auf HTML5) als zentrale Server-Instanz
- Entwicklung eines GUI-Schemas, das die Eingabemaske beinhaltet
- Entwicklung und Dokumentation der Server

2. Anzeigensystem-Entwickler

- Implementierung des Anzeigensystem-Entwicklers auf Client- und Server-Plattformen
- Implementierung des Anzeigensystem-Entwicklers auf Client- und Server-Plattformen
- Implementierung des Anzeigensystem-Entwicklers auf Client- und Server-Plattformen

3. Anzeigensystem-Testen

- Entwicklung von GUI-Tests zur Transformation der empfangenen Daten und Darstellung in HTML, CSS, JavaScript und PHP, um die Darstellung der Daten zu überprüfen

4. Anzeigensystem-UI

- Implementierung der Oberfläche zur geschäftlichen Eingabe und Bearbeitung der Daten im System
- Implementierung der Oberfläche zur geschäftlichen Eingabe und Bearbeitung der Daten im System
- Implementierung der Oberfläche zur geschäftlichen Eingabe und Bearbeitung der Daten im System

5. Anzeigensystem-Integration und Test

- Integration der Testsysteme in das Anzeigensystem
- Integration der Testsysteme in das Anzeigensystem
- Integration der Testsysteme in das Anzeigensystem

6. Anzeigensystem-Entwickler

- Implementierung der Datenkommunikation
- Implementierung der Datenkommunikation
- Implementierung der Datenkommunikation

7. Zu fertigende Ergebnisse

- Lieferung der Software
- Dokumentation der Softwareentwicklung, Migration und Schulung
- Implementierung der Softwareentwicklung, Migration und Schulung

Der Auftraggeber ist verpflichtet, alle Informationen über die Projektziele und den Projektfortschritt in einem entsprechenden MA, Schema in elektronischer Form zu Verfügung zu stellen.

38

AG Netzbasierende Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 17

Beispiel

3. Rahmenbedingungen

4. Allgemeine Informationen

- Die Software erfüllt eine Funktion zur Erfassung der Termine in HTML, CSS, JavaScript, PHP und PHP, die Daten zu erfassen und zu übertragen
- Die Software erfüllt eine Funktion zur Erfassung der Termine in HTML, CSS, JavaScript, PHP und PHP, die Daten zu erfassen und zu übertragen
- Die Software erfüllt eine Funktion zur Erfassung der Termine in HTML, CSS, JavaScript, PHP und PHP, die Daten zu erfassen und zu übertragen

5. Verantwortlichkeit des Auftragnehmers

- Die Auftragnehmer stellt alle notwendigen Informationen und Dokumente bereit und garantiert die Vollständigkeit und Genauigkeit der Informationen
- Die Auftragnehmer stellt alle notwendigen Informationen und Dokumente bereit und garantiert die Vollständigkeit und Genauigkeit der Informationen

6. Besondere Regelungen der Zusammenarbeit oder dem Projektfortschritt

- Die Auftragnehmer verpflichtet sich zur Teilnahme an den regelmäßigen Treffen der Projektkommunikation (Mindestens 10:00 Uhr)
- Die Auftragnehmer verpflichtet sich zur Teilnahme an den regelmäßigen Treffen der Projektkommunikation (Mindestens 10:00 Uhr)

7. Datum und Termine

- 01.11.2008 Projektstart
- 01.12.2008 Projektabschluss
- 01.12.2008 Projektabschluss
- 01.12.2008 Projektabschluss
- 01.12.2008 Projektabschluss
- 01.12.2008 Projektabschluss
- 01.12.2008 Projektabschluss
- 01.12.2008 Projektabschluss

39

AG Netzbasierende Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 18

Beispiel

3. Konkrete Regelungen

4. Preis

Die Preisstruktur umfasst die Provisionen für den Auftragnehmer und die Kosten der Dienstleistungen für die einzelnen Auftragnehmer aufgeführt nach Monaten in Tabelle 1.

Monat	Provision	Netto	Gesamt
Januar	1000	1000	2000
Februar	1000	1000	2000
März	1000	1000	2000
April	1000	1000	2000
Mai	1000	1000	2000
Juni	1000	1000	2000
Juli	1000	1000	2000
August	1000	1000	2000
September	1000	1000	2000
Oktober	1000	1000	2000
November	1000	1000	2000
Dezember	1000	1000	2000

Es ergibt sich ein Gesamtergebnis von 12000 Euro. Das Ergebnis ist 12000 Euro, das dem Auftragnehmer von 12 Monaten bis zum Projektende am 31.12.2008.

5. Zahlungsansprüche

Folgende Zahlung ist nach Abschluss des Ergebnisses festzulegen:

- Die Zahlung ist 100% für die Projektarbeiten, die entgegen dem Projekt abgeschlossen sind.

6. Leistung und Zusammenarbeit

- Die Projektarbeiten werden nach dem Projektplan durchgeführt.
- Die Projektarbeiten werden nach dem Projektplan durchgeführt.
- Die Projektarbeiten werden nach dem Projektplan durchgeführt.

40

AG Netzbasierende Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 19

Beispiel


4. Rechtliche Aspekte

Für dieses oder ähnliche Software- oder Dienstleistungsprojekte, die durch die Bestellung dieser Software oder Dienstleistungen entstehen, übernimmt der Auftragnehmer keine Haftung.

5. Nebenabreden


Auftrag erfüllt

AG Netzbasierende Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 20

Häufigsten Fehler der Angebotsphase 


1. Projektziel nicht abgestimmt / eindeutig formuliert
2. zu gering geschätzter Aufwand
3. tatsächlich anfallende Aufgaben vergessen
4. Lieferbestandteile nicht genau definiert
5. Ansprechpartner nicht genau festgelegt
6. Mitwirkungspflicht des Auftraggebers nicht genau festgelegt
7. Abnahme nicht genau geregelt
8. Angebotspreis ermäßigt, ohne Funktionsumfang zu reduzieren
9. nötige Kompetenzen nicht verfügbar / einkaufbar
10. Annahme, es wird schon irgendwie klappen

AG Netzbasierende Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 21

Projektplanung 


- **Arbeitspakete** definieren
- **Verantwortlichkeiten** festlegen
- Ressourcenplanung:
 - Verteilung zur Verfügung stehender Arbeitskräfte auf Teilaufgaben
- **Zeitplan** festlegen
- **Risiken** identifizieren
- **präventives Risikomanagement:**
 - Wie jeweiligen Risiken begegnen?

AG Netzbasierende Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 22

Projektdurchführung 


- Übersicht
 - Projektstart (Kick-Off)
 - Projektmanagementplan
 - Ist-Soll-Abweichungen
 - Meilensteine
 - Zeitüberwachung
 - Budgetüberwachung
 - Meetings
 - Action-Item-Protokolle
 - Abnahmeprotokolle

AG Netzbasierende Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 23

Projektstart (Kick-Off) 


- erstes gemeinsames Treffen aller Beteiligten
 - nach offizieller Beauftragung
 - Teilnehmer: Auftraggeber, Projektleitung, Mitarbeiter, ggf. auch Geschäftsführung und Unterauftragnehmer
 - Vorstellung des Projektteams & Auftraggebers
 - gegenseitige Präsentation der Ziele, Inhalte und des Herangehens
 - erste inhaltliche Diskussionen & Absprachen
- Startpunkt markieren
- Mitarbeiter motivieren und einbinden

AG Netzbasierende Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 24

Projektmanagementplan 


- interner Management-Leitfaden des Projekts
 - Ziele aus Sicht des Auftraggebers
 - Umfeld und Rahmenbedingungen des Projekts
 - Risiken
 - Verantwortlichkeiten
 - Ansprechpartner
 - Beistellungen und deren Termine
 - Qualitätssicherungsverfahren
 - Projektstrukturplan
 - Zeitplan

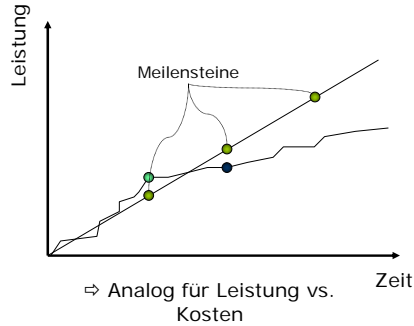
AG Netzbaasierte Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 25

Meilenstein als Kontrollpunkt 

- definierter Zeitpunkt, zu dem
 - Zwischenergebnis oder Endergebnis dem Auftraggeber präsentiert wird
 - wichtige Voraussetzungen für Fortgang erfüllt sein müssen
- Arbeitsergebnisse abnehmen lassen
- Auftraggeber informieren („mitnehmen“)
- Auftraggeber in wichtige Entscheidungen mit einbeziehen
- Sollbruchstelle


AG Netzbaasierte Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 26

Ist-Soll-Abweichungen kontrollieren 



⇒ Analog für Leistung vs. Kosten

AG Netzbaasierte Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 27

Zeitüberwachung 

- sicherstellen, dass Terminplan nicht aus dem Ruder läuft
- frühzeitiges Erkennen von
 - notwendigen Terminverschiebungen
 - kritischen Pfaden
- Methodik:
 - Vergleich der realen Umsetzung mit Zeitplanung (z.B. mit MS-Project)

AG Netzbaasierte Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 28

Unterschiedliche Arbeitsstile beachten!

ohne Zeitdruck

nicht wichtig

4

nicht dringlich

immer auf den letzten Drücker

AG Netzbasierende Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 29

Budgetüberwachung

- sicherstellen, dass Kosten nicht aus dem Ruder laufen
- optimale Nutzung des vertraglich zugesicherten Budgets
- Methodik:
 - Vergleich der Ist-Kosten mit der Budgetplanung

AG Netzbasierende Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 30

Kontinuierliches Optimierungsproblem

Leistungen
Qualität

Zeit
Termine


Ressourcen
Kosten

AG Netzbasierende Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 31

Meetings effizient gestalten


- Ziele vorher festlegen
- Ergebnisse dokumentieren:
 - Wer macht was bis wann?
- Treffen, das nicht dokumentiert ist, hat nicht stattgefunden !
- Action-Item-Protokolle

AG Netzbasierende Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 32

Action-Item-Protokolle 


- Methode, um
 - Ergebnisse einer Besprechung festzuhalten
 - Ergebnisse vorangegangener Sitzungen zu kontrollieren
- Spielregeln
 - Protokollpunkte sofort festhalten und abstimmen
 - vollständige, einfache Sätze
 - Kopie an alle Teilnehmer
 - (stillschweigende) Zustimmung aller Anwesenden zum gesamten Protokoll nachträglich einholen

AG Netzbaasierte Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 33

Beispiel 


Nr.	Art	Betroffen	Stichwort	Beschreibung	Termin
<i>Offene Punkte vorheriger Protokolle</i>					
37	A	Scholl	Team	Fr. Scholl wird geeignetes Projektteam zusammen stellen, das die Realisierung übernehmen kann.	5.3.2002
<i>Neue Punkte</i>					
46	B	alle	Realisierungsvariante	Folgendes wurde einstimmig beschlossen: Die in ... beschriebene Variante 3 wird realisiert.	-

AG Netzbaasierte Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 34

Protokollpunkte: A und B 


- Aufforderung (Aktion)
 - verpflichtet Verantwortlichen zum Handeln
 - erfordert Zustimmung des Betroffenen
 - eindeutiger Endtermin
- Beschluss
 - für alle verbindlich
 - erfordert Einigung aller

AG Netzbaasierte Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 35

Protokollpunkte: E und F 


- Empfehlung
 - wenn Betroffener nicht anwesend oder wenn keine Einigung möglich
 - darf einseitig ausgesprochen werden
 - erfordert keine Einigung, daher nicht verpflichtend
- Feststellung
 - persönliche Sichtweise Einzelner
 - darf einseitig ausgesprochen werden
 - erfordert keine Einigung, daher nicht verpflichtend

AG Netzbaasierte Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 36

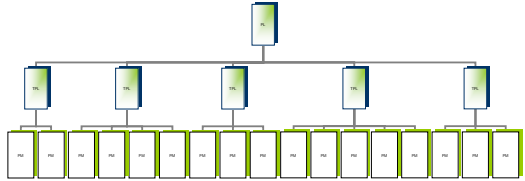
Abnahmeprotokoll 

- Auftraggeber bestätigt Lieferung einer Leistung
- **uneingeschränkte** Abnahme
- **eingeschränkte** Abnahme:
 - Mängel bis zu bestimmten Termin korrigieren
- **Verweigerung** der Abnahme:
 - meist größere Nachbesserungen nötig
- Auftragnehmer setzt Frist:
 - danach gilt Lieferung als abgenommen


AG Netzbasierende Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 37

Komplexität beherrschen 

- Wie koordiniere ich 25 Mitarbeiter?
- Wie finde ich einen Termin für 25 Mitarbeiter?
- Antwort: erst gar nicht versuchen!
- stattdessen: nur Teilprojektleiter koordinieren



AG Netzbasierende Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 38

Die hohe Kunst des Delegierens 

- Delegieren bedeutet nicht :
 - Aufgabe einfach auf eigener To-Do-Liste abhaken
- wichtig:
 - Aufgabe genau erläutern
 - Mitarbeiter, der Aufgabe übernimmt, muss alle nötigen Informationen haben
 - Frist (Deadline) vereinbaren
 - explizite Zustimmung des Mitarbeiters einholen
 - Ergebnis immer kontrollieren (nachfassen)

AG Netzbasierende Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> 39

Viel Spaß beim Sprung ins kalte Wasser! 



AG Netzbasierende Informationssysteme <http://www.ag-nbi.de> Quelle: <http://www.soc.soton.ac.uk> 40