



Lehr- und

Heute:
- Restliche Folien zu den Vertragstypen
- Projektmanagement

Vorlesung im Wintersemester 2007 / 2008

Juristisches IT-Projektmanagement

Notwendige Vorbereitungen für komplexe IT-Projekte
Vertragsorientiertes Projektmanagement
Sanierung von IT-Projekten in der Krise

Dr. Frank Sarre
Lehrbeauftragter der LMU München

Folie 95

Terminplan (vorläufig)



Nr.	Datum	Thema
1	18.10.2007	Einführung und Grundbegriffe
2	24.10.2007	Systematische Projektdurchführung
3	31.10.2007	Systemkonstruktion
4	7.11.2007	----
5	14.11.2007	Vertragstypen
6	21.11.2007	Projektmanagement
7	28.11.2007	Aktivitäten- und Fristenplan, Dokumentation, Quellcode
8	5.12.2007	Das Pflichtenheft
9	12.12.2007	Öffentliche Vergabe von IT-Leistungen
10	19.12.2007	Test und Abnahme von IT-Leistungen
	26.12.2007	Weihnachtspause
	2.1.2008	Weihnachtspause
11	9.1.2008	Mögliche Leistungsstörungen
12	16.1.2008	Gerichtlich verwertbare IT-Gutachten
13	23.1.2008	Sanierung von IT-Projekten
14	30.1.2008	Lessons Learned
15	6.2.2008	Gastvortrag: Claim Management

Dr. F. Sarre

Wintersemester 2007 / 2008

Folie 96

Teilabnahmen



- Anspruch auf Teilabnahme besteht nur bei einer entsprechenden vertraglichen Vereinbarung (!)
- Freigaben und Teilabnahmen sollten nicht verwechselt werden. Es besteht die Gefahr, dass Freigaben als Teilabnahmen interpretiert werden.

Folgen der Abnahme



- Erfüllungsanspruch erlischt
- Fälligkeit der Vergütung (§ 641 BGB)
- Änderung der Gefahrtragung (§ 644 BGB)
- Beginn der Verjährungsfrist für Mängelansprüche (§ 634a II BGB)
- Mängelansprüche bestehen bei Mängeln, die schon bei der Abnahme bekannt waren, nur dann, wenn sich der Auftraggeber die Mängelrechte vorbehalten hat (§ 640 II BGB)

„Kippen“ der Beweislast



- Bis zur Abnahme ist der Auftragnehmer beweibelastet, dass das Werk mangelfrei ist.
- Ab der Abnahme ist der Auftraggeber beweibelastet, dass das Werk mangelhaft ist.

Beendigung beim Werkvertrag



- **Aufhebungsvertrag**
- **Erfüllung**
- **Kündigungsrechte des Auftraggebers (§ 649 BGB)**
 - Der AG kann jederzeit bis zur Vollendung des Werks kündigen
 - Der AG muss die volle Vergütung zahlen, abzüglich der Einsparungen des Auftragnehmers und böswillig unterlassenem anderweitigem Erwerbs
- **Außerordentliche Kündigung**
 - Durch AG oder AN aus wichtigem Grund
 - Der Vergütungsanspruch des AN kann entfallen, wenn die bis zur Kündigung erbrachten Leistungen mangelhaft oder nicht nachbesserungsfähig sind, also unbrauchbar für den AG sind

Haftung beim Werkvertrag



- Die Haftung ist zunächst der Höhe nach nicht begrenzt
→ Die Haftung sollte einvernehmlich begrenzt werden
- Die Haftung gilt für jede Art von Schäden
(nicht erzielte Einsparungen, entgangene Gewinne etc.)

Was bevorzugen IT-Dienstleister?



Häufige Argumente der IT-Anbieter für einen Dienstleistungsvertrag:

- „Es ist im Vorhinein nicht möglich, die geschuldeten Leistungen qualitativ und quantitativ präzise zu definieren.
Wir machen das während des Projekts.“
- „Nur der Auftraggeber kennt seinen Betrieb genau –
die Projektverantwortung muss daher bei ihm liegen.“
- „Wir stemmen das Projekt auf der Basis einer partnerschaftlichen
Zusammenarbeit gemeinsam.“

Dienstvertrag



Merkmale

- Der Auftragnehmer schuldet „nur“ die Zurverfügungstellung seiner qualifizierten Arbeitskraft - ein vorab definierter Erfolg ist nicht geschuldet!
- Weisungsrecht liegt beim Auftraggeber
→ Projektverantwortung liegt beim Auftraggeber
- Entgeltrisiko liegt beim Auftraggeber
- Keine Abnahme (!)
- Schadensersatzansprüche wegen Pflichtverletzung unmittelbar
- Kündigung gemäß § 620 ff. BGB

Vorteile des AN beim Dienstvertrag



- „Schlechtleistung“ ist beim Dienstleistungsvertrag in aller Regel schwer zu beweisen
- Falls ein IT-Projekt in die Krise kommt, hat der Auftragnehmer seine Vergütung schon weitgehend erhalten, so dass der Schaden beim Auftragnehmer gering ist - hingegen ist die unvollständige oder noch mangelhafte Leistung für den Auftraggeber kaum verwertbar

Verbreitete Irrtümer beim Dienstvertrag



Falsch ist

- Ein Dienstvertrag ist immer besser als ein Werkvertrag
- Jedes Projekt nach Aufwand ist immer ein Dienstvertrag
- Ein Dienstvertrag passt mit einem Festpreis nicht zusammen

Schadenersatzrecht beim Dienstvertrag



- **Keine Sachmängelhaftung im Dienstvertragsrecht**
- **Nur Möglichkeit zum Schadenersatz wegen Pflichtverletzung (§ 280 BGB)**
- **Mögliche Regelungen bei Schlechtleistung:**
 - Sollten die Leistungen des AN nicht vertragsgemäß sein, so muss der AN innerhalb von x Tagen seine vertragliche Pflicht nachholen
 - Sollten die Leistungen des AN nach zweimaligen Nachleisten nicht vertragsgemäß erbracht worden sein, kann der AG mindern oder ...

Beendigung beim Dienstvertrag



- Aufhebungsvertrag
- Zeitablauf (§ 620 Abs. 1 BGB)
- Tod des Dienstpflichtigen (§ 613 S.1 BGB)
- Kündigung (§ 621 ff. BGB)
 - Ordentlich
 - Fristlos (aus wichtigem Grund, § 626 BGB)

Vergütungsmodelle



	Festpreis	Variable Vergütung
Werkvertrag	X	X
Dienstleistungsvertrag	X	X

Wichtig:

Das Vergütungsmodell bestimmt nicht den Vertragstyp!

Gesetzlich nicht geregelte Vertragstypen



- "Lizenzvertrag"
- "Systemvertrag "
- "Projektvertrag"
- "Outsourcing"
- v.a. die Kombinationen
- Leasing

Lizenzverträge für Standardsoftware



- 1. Unechter Lizenzvertrag:**
Überlassung auf Dauer gegen Einmal-Entgelt auf Datenträger = Kauf
- 2. Typischer Lizenzvertrag:**
Nicht starke Anteile von Miete
(Nichtüberlassung auf Dauer, Mehrfachvergütung)
- 3. Überlassung der Standardsoftware zum Download**
nicht auf Datenträger, keine Erschöpfung -> evtl. kein Kauf,
jedenfalls Wirksamkeit der Weitergabeverbote

IT-Projektverträge für Individualsoftware (1)



1. Langzeit-Projekt mit erheblicher Komplexität,
2. "Pflichtenheft" entspricht oft nicht einer fachlichen Feinspezifikation, sondern (zu) grob
3. Starke Kooperationsanteile Auftraggeber / Auftragnehmer
4. Festpreis-Risiko oft typischerweise beim Auftragnehmer
5. Oft Planungsphase zu kurz bzw. weggelassen

IT-Projektverträge für Individualsoftware (2)



6. Schrittweise Übergabe, mit Problemen von Teilabnahmen, unterschiedlichen Laufzeiten der Verjährungsfristen, Bedeutung der Gesamtabnahme
7. Typischer möglicher Aufbau für einen Projektvertrag (extra Folie)
8. Besondere Themen:
 - Rechtseinräumung - Mitwirkungsleistungen des Auftraggebers, v.a. Anpassung seiner Organisation
 - Änderungskonzept/Verfahren, CR
 - Abnahmekriterien und -verfahren
 - Mängelkriterien (synchron mit Abnahme-Kriterien)
 - "weiche" Abnahmekriterien, z.B. Performance, Bedienungsfreundlichkeit

Bestandteile eines komplexen IT-Vertrags



„Reguläre“ Projektdurchführung

Leistungen
 Ziele des Auftraggebers
 Anforderungen des Auftraggebers
 Feinspezifikation der Leistungen
 Abnahmekriterien
 Beratungspflichten des Auftragnehmers
 Produktivsetzung
 Dokumentationen
 Konfigurationsmanagement
 Qualitätssicherung und Qualitätsstandards
 Schulungen und Erweisung
 Pflege / Wartung

Termine
 Terminplan mit Meilensteinen
 Verzug
 Vertragsstrafen
 Höhere Gewalt

Projektdurchführung
 Projektorganisation, -verantwortung
 Projektplanung
 Berichtspflichten des Auftragnehmers
 Grenzen und Entscheidungskompetenzen
 Eskalation und Schlichtung
 Einzusetzendes Personal, Subunternehmer

Mitwirkungspflichten
 Generelle Mitwirkung
 Einzelne Leistungen des Auftraggebers

Vergütung
 Preise und Fälligkeiten
 Aufrechnung und Zurückbehaltung
 Abschlagszahlungen
 Rechnungsstellung und Mehrwertsteuer

Abnahmen
 Gegenstand der Abnahmen und Bereitstellung
 Prüfverfahren und Zeitplan
 Fehlerkategorien
 Wiederholung einer Abnahme
 Scheitern einer Abnahme
 Fiktion einer Abnahme

„Irregulärer“ Projektverlauf

Änderungsverfahren
 Änderungsverlangen
 Leistungen bis zur Einigung
 Änderungsprüfung und Vergütung
 Leistungsunterbrechung

Sach- und Rechtsmängelhaftung
 Verjährungsfrist
 Sachmängel
 Rechtsmängel/Verletzung Schutzrechte Dritter
 Fristen zur Nacherfüllung bei Sachmängeln
 Wahlrecht des Auftragnehmers
 Scheitern der Nacherfüllung
 Aufwandsverrechnung bei unberechtigten Mangelmeldungen
 Freiheit von Rechten Dritter
 Freistellung des Auftraggebers bei Rechtsmängeln
 Versicherungen

Schadensersatz
 Unbegrenzte Haftung
 Begrenzte Haftung

Eskalationsverfahren
 Eskalation über die Führungsebene
 Schlichtung

Vertragsbeendigung
 Kündigung
 Verpflichtung zur Abmahnung
 Schriftform der Kündigung

Sonstige Rechte und Pflichten

Rechtseinräumung, Nutzungsrechte
 Weitergabe der Projektergebnisse
 Lizenzvereinbarungen
 Auswechslung der Hardware
 Know-How des Auftragnehmers
 Eigentumseinräumung und Übergabe des Quellcodes
 Hinterlegung der Vertragssoftware
 Rechte Dritter
 Abgeltung

Geheimhaltung und Datenschutz
 Vertraulichkeit von Informationen und Unterlagen
 Verpflichtung zur Einhaltung des Datenschutzes und Verpflichtungserklärung
 Verpflichtung von Subunternehmern
 Verstöße gegen Geheimhaltung und Datenschutz
 Fortgeltung

Sicherheiten
 Vertragserfüllungsbürgschaft
 Zurückbehaltungsrecht „Gewährleistungsbürgschaft“

Sonstiges
 Gerichtsstand
 Anwendbares Recht
 Loyalitätsklausel
 Schriftformerfordernis
 Salvatorische Klausel

Outsourcing-Verträge (1)



- Web-Design
- Web-Hosting mit verschiedenen Varianten
- Zugangs-Vermittlung (Dienstvertrag)
- Content/Datenbanken
- Rechenzentrum-Service-Betrieb / Betreiberkonzept
- IT-Auslagerung

Outsourcing-Verträge (2)



Probleme die häufig vergessen werden:

- Anlaufphase / Abnahmekriterien (Transition)
- Datenschutz, Einwilligung
- Re-Transition und Unterstützung
- Praktikable, zeitnah wirkende SLA
- Haftung in Übergangsphasen

Gemischter Vertrag (1)



- **Definition:**

Verschiedene Vertragsgegenstände, die verschiedenen Vertragstypen zuzuordnen sind, die aber zusammen in einem Vertragswerk geregelt werden.

- **Beispiel:** Der Systemvertrag

- **Zahlreiche Theorien der gemischten Verträge:**

Schwerpunkt und Prüfung, ob die Vertragsgegenstände genügend klar voneinander abgrenzbar sind, so dass unter Umständen unterschiedliche Mängelregimes unterfallen können.

- Verschiedene Vertragsurkunden und AGB für verschiedene Leistungsbereiche sind Indizien für zwar vielleicht technische oder wirtschaftliche Zusammenhänge, aber rechtlich unabhängige Verträge
- Die Klammer kann durch den Vertrag hergestellt werden, in dem die Vertragsgegenstände "miteinander stehen und fallen, und zwar auch rechtlich".
- Die Frage der Einheitlichkeit ist Auslegungssache (§§ 133, 157 BGB). Bei zusammengesetzten Verträgen wirkt sich ein Mangel des einen Vertragsteils auf den Gesamtvertrag aus. Dies gilt dann auch für Rückabwicklung, auch für Schadenersatz, §§ 281, 323 BGB

Gemischter Vertrag (2)



Arten gemischter Verträge:

- Typischer Vertrag mit andersartiger Nebenleistung
- Kombinationsvertrag, etwa Miete einer Maschine mit Dienstverschaffungsvertrag hinsichtlich des bedienten Personals
- Gekoppelter Vertrag, doppeltypischer Vertrag
- Typenverschmelzungsvertrag, die verschiedenen Elemente sind untrennbar miteinander verbunden
- Theorien
 - Absorption
 - Kombination
 - Theorie der analogen Rechtsanwendung
 - Schwerpunkt

Palandt/Grüneberg, Rz. 16 ff., v.a. 19, 20 - 23 Überblick v. § 311 BGB

Einordnung von Software-Anpassung



Software-Anpassung wird praktisch wie Software-Erstellung behandelt.

Ausnahmen:

1. Lieferung der Software durch den AN
→ Kaufrecht über § 651 BGBaF, § 377 HGB
2. Beistellung der Software durch den AG
→ Reines Werkvertragsrecht, § 377 HGB nicht anzuwenden
3. Zurufprojekt
→ Dienstvertrag

Unterschiede der einzelnen Vertragstypen (1)



Regelung	Kaufvertrag	Werkvertrag	Dienstvertrag
Gegenstand	Lieferung einer bewegl. Sache, Verschaffung des Eigentums hieran	Herstellung des vereinbarten Werks	Erbringung der vereinbarten Leistung
Gefahrübergang	Mit der Übergabe	Mit der Abnahme	---
Fälligkeit der Vergütung	Mit Entstehung der Forderung bei Vertragsabschluss (soweit nicht anders vereinbart)	Bei Abnahme, jedoch evtl. Anspruch auf Abschlagszahlungen	Nach dem Ableisten der Dienste, soweit nicht anders vereinbart
Abnahme	---	Muss erfolgen, wenn das Werk vertragsgemäß erstellt wurde	---

Dr. F. Sarre

Wintersemester 2007 / 2008

Folie 119

Unterschiede der einzelnen Vertragstypen (2)



Regelung	Kaufvertrag	Werkvertrag	Dienstvertrag
Mängelansprüche	Zunächst Nacherfüllung, dann Rücktritt oder Minderung sowie Schadensersatz oder Ersatz vergeblicher Aufwendungen	Zunächst Nacherfüllung, dann Ersatzvornahme und Ersatz der erforderlichen Aufwendungen oder Rücktritt oder Minderung sowie Schadensersatz oder Ersatz vergeblicher Aufwendungen	Kein Mängelanspruch, aber Anspruch wegen Pflichtverletzung bei Schlechtleistung, verschuldensabhängiger Anspruch auf Schadensersatz
Verjährungsfristen für Mängel	2 Jahre ab Ablieferung (bei Arglist 3 Jahre)	2 Jahre bei Herstellung einer beweglichen Sache, 3 Jahre bei geistigen Werken oder bei Arglist	3 Jahre

Dr. F. Sarre

Wintersemester 2007 / 2008

Folie 120

Unterschiede der einzelnen Vertragstypen (3)

Regelung	Kaufvertrag	Werkvertrag	Dienstvertrag
Zugesicherte Eigenschaften / Garantien	Beschaffenheit- und Haltbarkeitsgarantie	Beschaffenheitsgarantie	---
Kündigung	---	Kündigungsrecht des Bestellers	Es gelten die gesetzlich festgelegten Fristen, wenn nichts anderes vereinbart ist

Vorlesung am 21.11.2007

Projektmanagement

Projektmanagement



Was umfasst „Projektmanagement“ ?

- ▶ Organisation, Planung und die Steuerung von (Software-) Projekten

Themen:

- Einführung in das Projektmanagement von Softwareprojekten
- Beschreibung grundlegender Techniken und Aktivitäten
- Diskussion des Projektplanungsprozesses
- Hilfsmittel, die im Zuge des Projektmanagements genutzt werden
- Management von Risiken

Wichtige Begriffe des Projektmanagements



Projektmanagement:

- ▶ Führungsaufgaben, organisatorische Verfahren und Techniken für die erfolgreiche Durchführung eines IT-Projekts

Teilprojektleitung

- ▶ Steuerung eines klar abgrenzbaren Teils eines Projekts

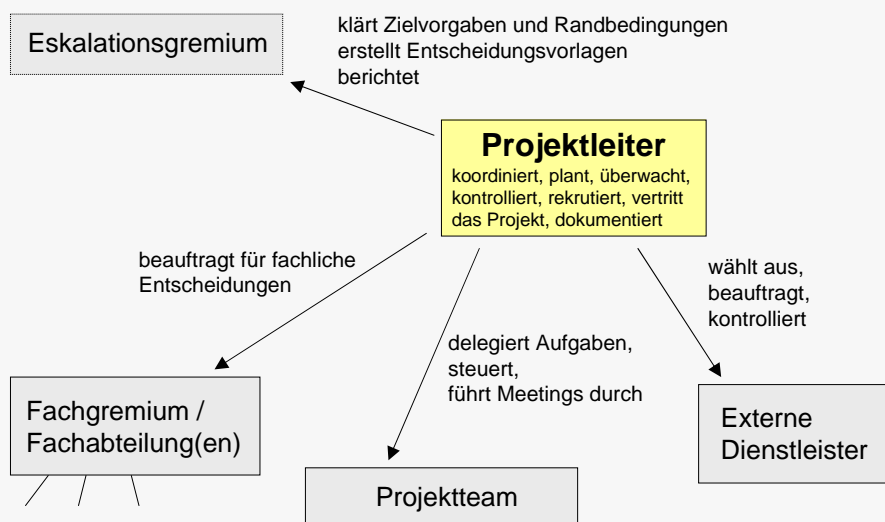
Projektmanagementstandards



Internationale Projektmanagementstandards:

- PMBoK
- ICB
- PRINCE2
- GDPM
- ...

Aufgaben eines Projektleiters



Unterlagen eines Projektleiters



Ein Projektleiter pflegt unter anderem folgende Dokumente:

- Projekthandbuch
- Projekttagbuch
- Projektplan
- Projektstatusberichte
- Handbuch zur Projektinfrastruktur
- Arbeitsaufträge für's Team
- Profile für Projektmitarbeiter
- Besprechungsunterlagen und -protokolle
- Liste der offenen Punkte, Klärungsbedarf
- Auslieferungsbegleitpapiere
- Risikoliste
- Projektabschlussbericht

Projektplanung



- Projektplanung ist wahrscheinlich die Projektmanagementaktivität, die am meisten Zeit benötigt
- Die Projektplanung ist eine kontinuierliche Aktivität über das ganze Projekt hinweg, vom ersten Konzept über die Auslieferung des Systems bis hin zur Wartung
- Projektpläne werden aktualisiert, wenn es neue Erkenntnisse gibt
- Die Projektplanung enthält auch die Aktivitäten des Auftraggebers!
- Der Detaillierungsgrad wird durch die Granularität von kontrollierbaren Einheiten bestimmt

Arten der Projektplanung



In jedem Softwareprojekt gibt es Planungsaktivitäten für:

- **Projektplan / Aktivitäten- und Fristenplan**
Wer macht wann was?
- **Personalaufbauplan**
Wer kommt wann zu dem Projekt hinzu und wie sieht die Einarbeitung aus?
- **Qualitätssicherung**
Wie wird die erforderliche Qualität erreicht und wie sieht der Zeitplan für die Prüfzyklen dazu aus?
- **Auslieferungsplan**
In welchen Schritten wird das System ausgeliefert und wer macht zu welcher Zeit was?
- **Wartungsplan**
Welche Maßnahmen werden zur Wartung des Systems durchgeführt und wann?
- **Kostenplan**
Wie entwickeln sich die Kosten des Vorhabens im Laufe der Zeit?

Bestandteile einer Projektplanung



- Vorbemerkungen zum aktuellen Projektstand
- Vorgehen
- Projektorganisation, Rollen der Mitarbeiter
- Annahmen und Rahmenbedingungen
- Aufgaben mit Abgrenzungen, Abhängigkeiten
- Meilensteine und Prüfkriterien
- Mitarbeiterereinsatzplan
- Aufwandsschätzung für alle Aktivitäten
- Anforderungen an weitere Ressourcen
- Risikoanalyse
- (Graphischer) Projektplan mit Terminen, Meilensteinen und Ressourcen
- Projektergebnisse („Deliverables“)
- Beschreibung des Qualitätsmanagements

Aufstellen des Projektplans

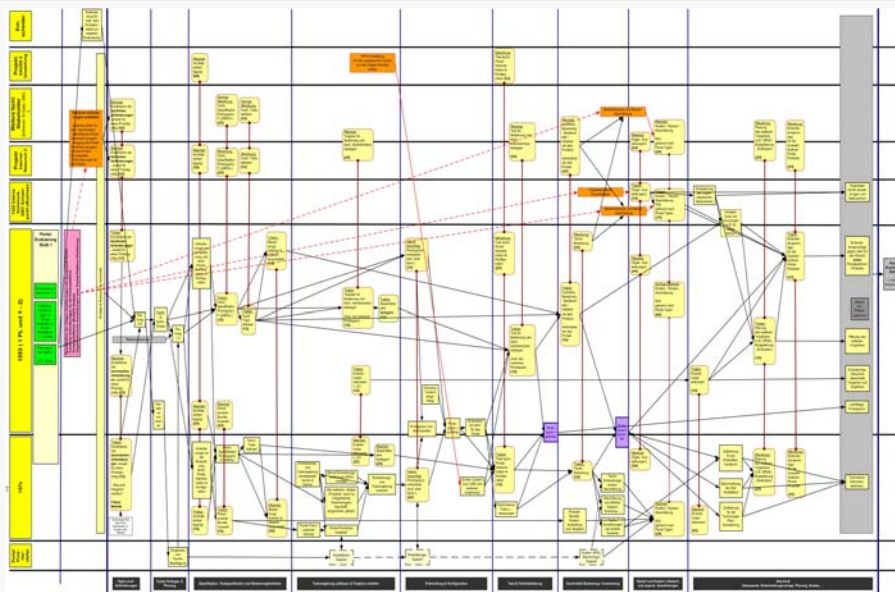
Ein guter Projektplan basiert vornehmlich auf der Erfahrung des Projektleiters und auf seiner Intuition:

- Das Projekt wird in einzelne Aufgaben / Aktivitäten zerlegt
- Alle Abhängigkeiten zwischen den Aktivitäten müssen erfasst werden
- Einzelne Aufwände und benötigte Ressourcen werden geschätzt
- Wenn möglich, werden Aktivitäten parallel erledigt

Probleme:

- Der Schwierigkeitsgrad der Aufgaben kann die Schätzbarkeit beeinträchtigen
- Die Produktivität lässt sich durch mehr Leute nicht einfach steigern

Abhängigkeitsgraph (Beispiel)



Arbeitspakete



Für jedes Arbeitspaket müssen in einem Projekt typischerweise folgende Punkte beschrieben werden:

- Ziel des Arbeitspakets
- Voraussetzungen für die Bearbeitung
- Aktuell bekannte Abhängigkeiten
- Genaues Ergebnis
- „Abnahmekriterien“
- Benötigte Ressourcen (personell, materiell)

Meilensteine



Was ist ein „Meilenstein“ ?

- ▶ Termin in einem Projekt, zu dem ein messbares Ergebnis vorliegt (so werden u.a. Aussagen zum Status des Projekts möglich)

Oft wendet man das Verfahren der „Binary Milestones“ an:

Durch ein festgelegtes Verfahren wird geprüft, ob der Meilenstein erreicht ist oder nicht (binäre Entscheidung)

Beispiele für Meilensteine:

Machbarkeitsstudie, Fachkonzept, Systemdesign,

Tipps zum Projektmanagement (1)



- Solides Projektmanagement ist für den Erfolg eines IT-Projekts von grundlegender Bedeutung!
- In einem Projekt-Kick-Off müssen alle Aufgaben, Rollen und Verantwortlichkeiten klar gemacht werden!
- Arbeiten Sie als Projektleiter nie auf „Zuruf“ !
→ Ein Projekt muss formal genehmigt und beauftragt werden
- Es muss zu Projektbeginn geklärt sein, welche Leistungen verrechenbar sind!
- Die wichtigsten Aufgaben des Projektmanagers sind Projektplanung, Steuerung und Kontrolle des Projekts und transparentes Reporting an das Management.
Die Berücksichtigung von Risiken ist dabei essentiell.

Tipps zum Projektmanagement (2)



- Das Schätzen und Planen eines Projekts sind iterative Tätigkeiten und werden das gesamte Projekt hinweg durchgeführt
- „Gute“ Projektmanager haben fundiertes Wissen über Projektmanagementtechniken, verfügen über viel Praxiserfahrung und verstehen es, Menschen zu führen
- Koordinationsaufwände können gesenkt werden, indem (Fach-) Gremien eingerichtet werden!
- Für die Handhabung von Änderungen ist ein Change Control Board unerlässlich
- Ein erfahrener Projektmanager wird bereits bei der Erstellung des IT-Projektvertrags tätig, nicht erst bei der Durchführung des Projekts