

Fachhochschule Frankfurt am Main  
*Fachbereich 2: Informatik*  
SS 2008

# **IT Projekt Management**

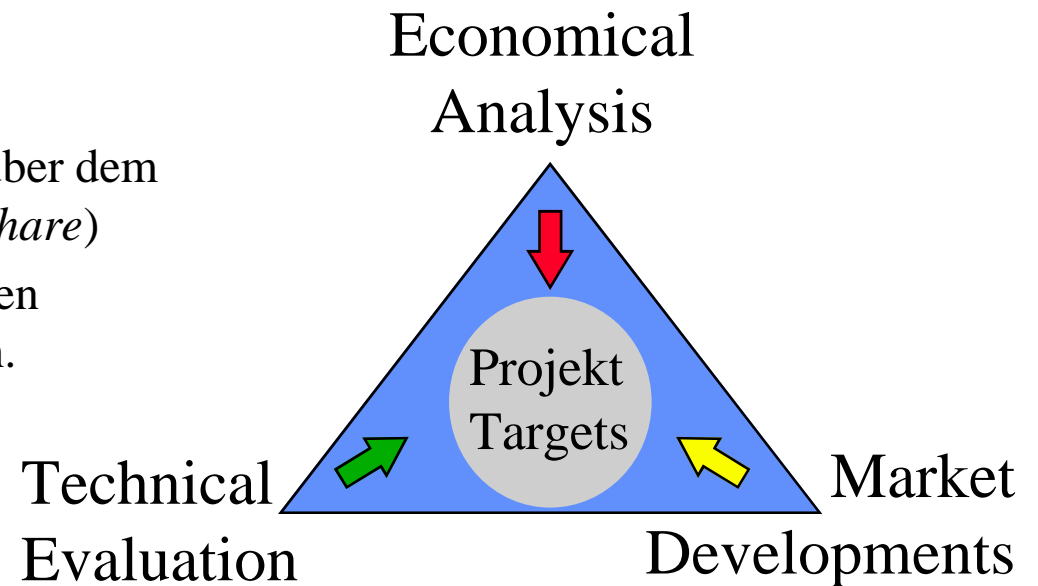
Vorlesung 2:  
Rahmenbedingungen für das Projekt Management  
*Dr. Erwin Hoffmann*

E-Mail: [it-pm@fehcom.de](mailto:it-pm@fehcom.de)



# Der Buisness Plan

- Projekte and speziell IT Projekte verfolgen definierte Ziele, die im Business Plan manifestiert werden.
- Seine Ziele werden abgeleitet aus Annahmen
  - ihrer technischen Erreichbarkeit und
  - des mit der Umsetzung einhergehenden Unternehmenserfolgs.
- Abhängig von der Natur des Projekts kann dies sein
  - ein direkt messbarer Ertrag (Verkaufszahlen)
  - erzielte Marktvorteile gegenüber dem Mitbewerbern oder (*market share*)
  - Zuwachs an Reputation bei den Kunden bzw. den Lieferanten.



# Externe Einflussgrößen für das Projekt

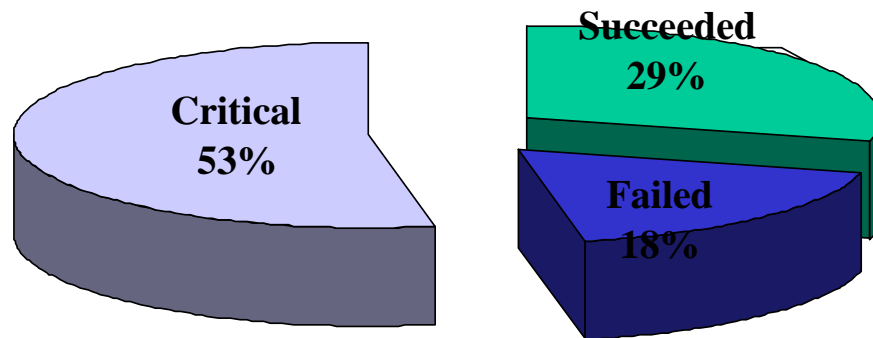
- Die meisten IT Projekte werden aufgrund aufgrund nicht kontrollierbarer, äusserer Umstände in Angriff genommen.
  - Die Art von IT Projekte ist beim Management unbeliebt: "Why do we have to spend again .... money for this development; the old solution is working well".
- IT Projekte können daher charakterisiert werden als
  - *Market driven* (bedingt durch Konkurrenz, neuen Standards, Verbesserung der Qualität)
  - *Cost driven* (Reduktion der Produktions/Wartungs/Betriebskosten)
  - *Technical driven* (Einführung von Innovationen und substantiellen technischen Neuerungen).

Unter den heutigen Marktgegebenheiten, schätze ich das Verhältnis für laufende IT Projekte 6:3:1 ab (optimistisch).



# Business Plan und sich ändernde Märkte

- Zweck des Business Plans:
  - Begründung für das durchzuführende Projekt unter den Marktgegebenheiten.
  - Richtschnur für die Projektleiter und das Projektteam – während jeder Phase des Projekts.
- Aufgrund der sich ändernden Märkte verfolgen viele IT Projekte Ziele, die bei denen der ursprüngliche Business Plan bereits überholt ist.
  - Grund hierfür sind in der Regel
    - äußere Umstände: Wettbewerb, geänderte Marktbedingung oder technische Risiken
    - innere Umstände: Zu wenig Ressourcen, zu ehrgeiziger Zeitplan, zu geringes Budget

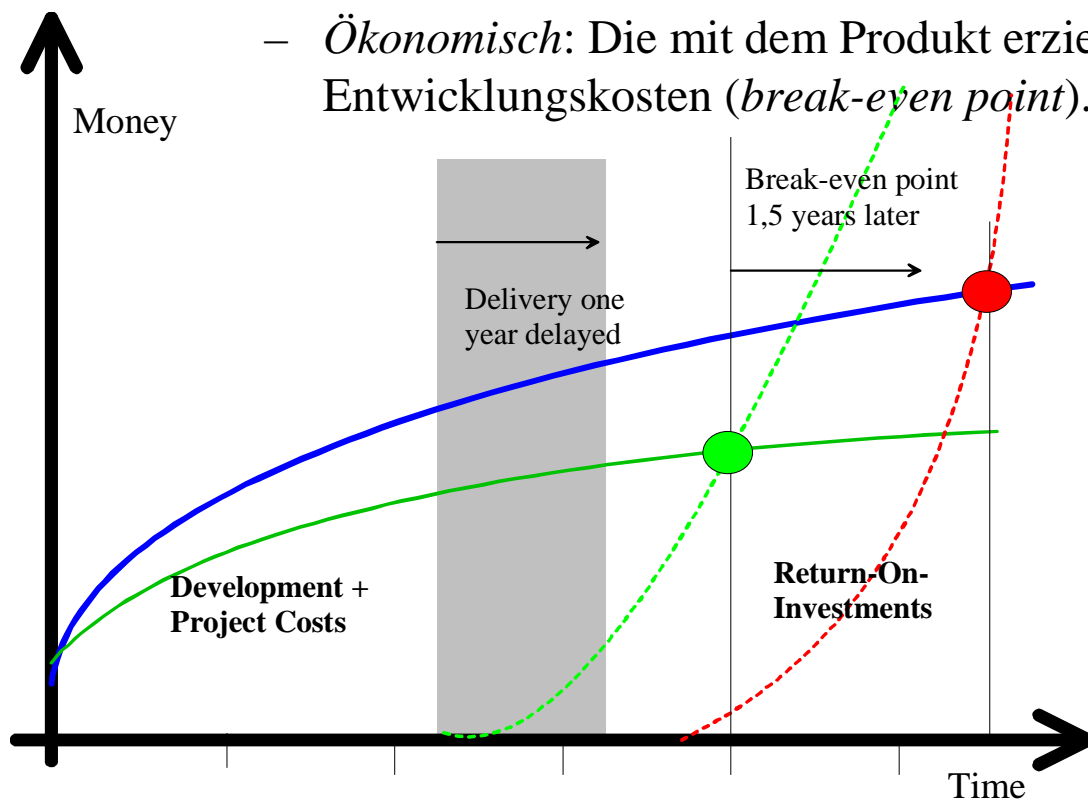


[Standish Group 2004]



# Return on Investment (ROI)

- Im Blickwinkel einer Firma kann ein IT Projekt dann als Erfolg gewertet werden, wenn eines der folgenden Ziele erreicht wurde.
  - *Funktionell*: Das Produkt erfüllt die Anforderungen; die geforderte Spezifikation wird eingehalten
  - *Marktdurchdringung*: Das Produkt verbessert die Marktposition der Firma
  - *Ökonomisch*: Die mit dem Produkt erzielten Erlöse übertreffen die Entwicklungskosten (*break-even point*).



# Das „Mission Statement“ des Projekts

- Sind die Projektziele definiert, akzeptiert und vom Management kommittet und die Zusage zur Bereitstellung der Ressourcen (während der Laufzeit des Projekts) gegeben, findet der Startschuss 'Go' für das Projekt statt, was im „Mission Statement“ dokumentiert werden soll.
- Das Mission Statement hat folgende Kriterien zu erfüllen:
  - Formal: Klare und kompakte Sprache, Verzicht auf übliche Phrasen (z.B. ‚sehr wichtig‘, ‚Leuchtturm Projekt‘), die Projektziele müssen explizit benannt werden.
  - Inhaltlich: Die Projektziele müssen erreichbar sein und sie sollten nicht von externen Einflüssen abgeleitet werden.

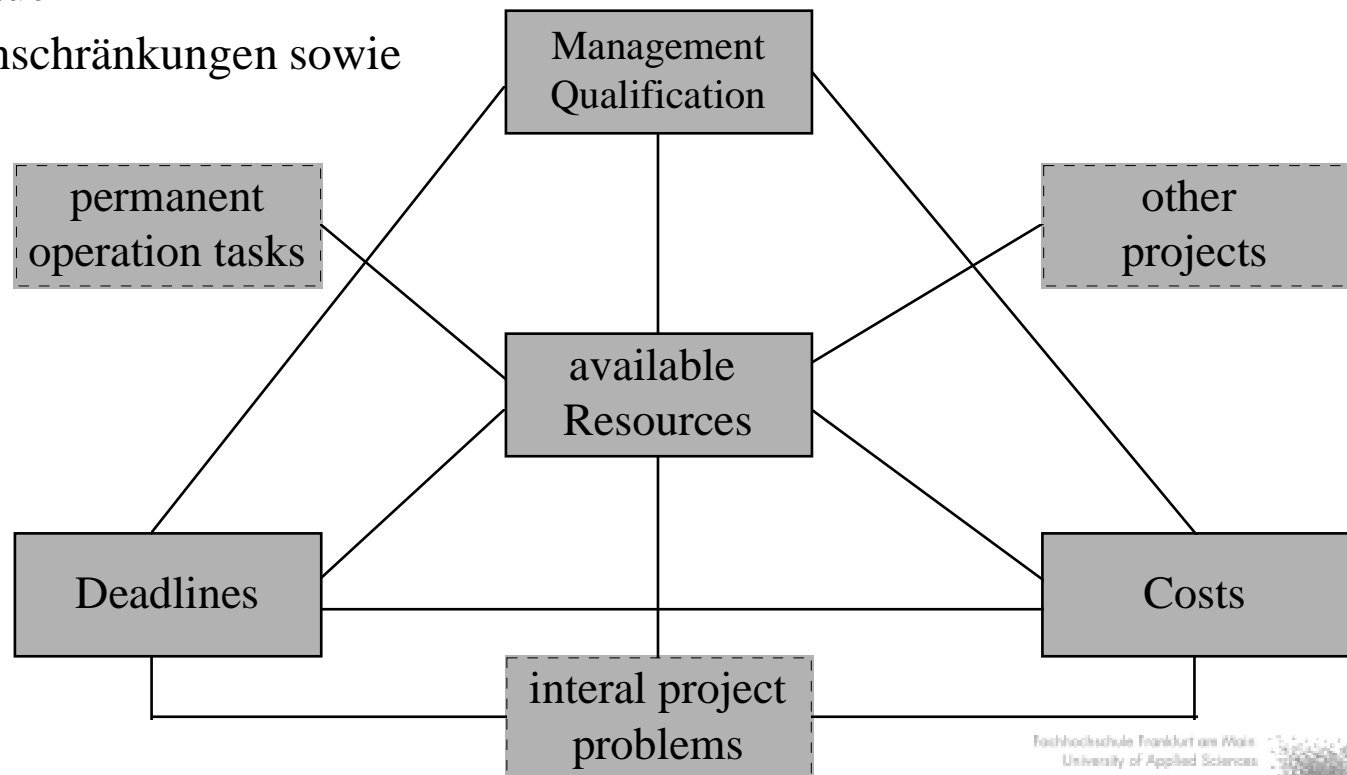
Das „Mission Statement“ stellt eine Richtschnur für das gesamte Projektteam und die Projektleitung dar

Zugleich muss das Management klarmachen, dass es hinter dem Projekt steht und sich selbst für den Erfolg bzw. Misserfolg des Projekts in der Verantwortung sieht.



# Projekt Management im Konflikt

- Alle IT Projekte leiden und den gleichen Symptomen
  - beschränkte Ressourcen
  - Wettbewerb um die Ressourcen
- Es ist die erstrangige Aufgabe des Projekt Managements, nicht nur
  - die Risiken aber auch
  - die möglichen Einschränkungen sowie
  - die potentiellen Konfliktezu erkennen,
  - sondern auch aus dem Weg zu räumen.



[~Litke2007]

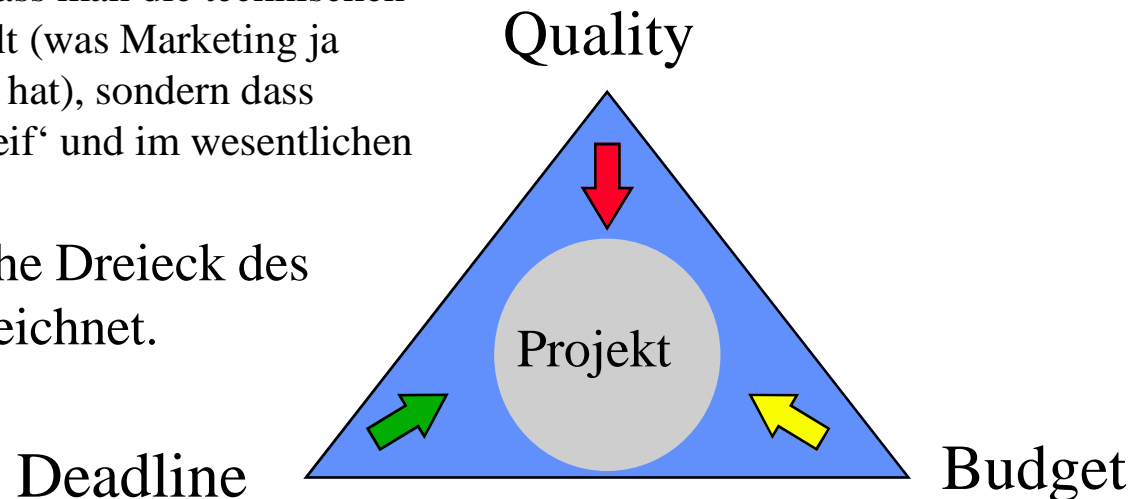


# Magisches Dreieck des Projektmanagements

- Die Aufgaben und Verantwortlichkeiten des IT Projektmanagements bestehen darin
  - das Produkte ‚in time‘ bereit zu stellen,
  - das festgelegte Budget einzuhalten und
  - eine Produktqualität zu erzielen, die für den Kunden akzeptabel ist

Das heisst nur nur, dass man die technischen Anforderungen erfüllt (was Marketing ja schon herausposaunt hat), sondern dass das Produkt auch ‚Reif‘ und im wesentlichen fehlerfrei ist.

- Dies wird als das Magische Dreieck des Projektmanagements bezeichnet.





# Effektivität ? Effizienz

- Die beschränkten Ressourcen verlangen nicht nur Effektivität, sondern auch Effizienz der Entwicklung und Projektdurchführung:
  - Die Projektziele sind mit dem geringsten Einsatz zu erreichen
- Übliche Massnahmen:
  - Keine komplexen Strukturen – Komplexität ist oft mit erhöhtem Risiko verbunden.
  - Ressourcen sind dann bereitzustellen wenn sie gebraucht werden; Verzögerungen führen häufig zu geringerer Effizienz.
  - Probleme müssen rechtzeitig erkannt und beseitigt werden; andernfalls kann schnell aus einem Problem ein Risiko werden.

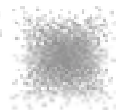


[~WieczorrekMertens2007]



# Projekt Rahmenbedingungen

- IT Projekte finden heute nicht mehr auf der grünen Wiese statt.
  - In der Regel haben die Firmen, die IT Projekte aufsetzen hierin schon Erfahrungen und einen gewissen Stil.
- Der vorgesehene Projektleiter muss sich zunächst mit den bestehenden Rahmenbedingungen vertraut machen:
  - Das existierende technische Umfeld,
  - Die bestehende Organisationsstruktur
  - Die ihm zugewiesenen Kompetenzen und die Berichtswege



# Technisches Rahmenwerk (1)

- Entwicklungsumgebungen:
  - *Integrated Development Environments (IDEs)* typisch die aktuellen Computersprachen
  - Heutige IDEs erlauben den Zugriff für mehrere Teammitglieder, wobei die Sourcen in einem gemeinsamen zentralen Repository gehalten werden, auf die die Clientapplikation – z.B. per Web - zugreift.
  - Die Entwicklungsumgebung kann zusätzlich Software Modellierung Techniken bereitstellen. Dies liegt typischerweise in UML Form vor.
    - Die Frameworks müssen eine gemeinsamen Stand der UML aufweisen.
    - Ausgehend aus Framework können so einfach Klassen-Hierarchien deklariert und generiert werden, was das Coding meist sehr effizient macht.
    - Effizientes Coding ist aber kein Garant für effizienten Code.



# Technisches Rahmenwerk(2)

- Quellcode Verwaltung
  - Obwohl gelegentlich IDEs ein eigenes Quellcodesystem beinhalten, eine eigenes (maßgeschneidertes) Quellcodesystem ist von Vorteil.
  - Üblich sind die freien Client/Server basierten Systeme wie Subversion or CrossVC bzw. IBM's (Rational's) ClearCase, sich häufig via Plug-ins ins I D E integrieren lassen.
  - Die meisten Quellcodesysteme bieten ein gemeinsam benutztes Datei-Repository, auf das sowohl von Windows als auch von Unix Clients zugegriffen werden kann, wie dies z.B. bei Java Projekten typisch ist.

Diese Systeme unterscheiden sich beträchtlich im Umfang der Integration und des Bedienkomforts, der weitere Hauptzweck des Quellcodesystems ist jedoch aus den Sourcen die zu einem Release gehörigen Module zusammenzuführen, was als ‚Build‘ Prozess bezeichnet wird.



# Technisches Rahmenwerk (3)

## Dokumenten-Verwaltung

- Obwohl es nicht unüblich ist, das Quellcodesystem auf für die Ablage der Projektdokumente zu nutzen, ist es praktischer und häufig auch effizienter ein geeignetes Dokumenten-Verwaltungssystem aufzubauen bzw. zu nutzen.
  - Hierüber kann die Dateiverwaltung zentral und unabhängig organisiert werden und die Dokumente stehen allen Team-Mitarbeitern und nicht nur den Entwicklern zur Verfügung
- Gängige Praxis ist jedoch – auch innerhalb des Teams – Dokumente mit Email zu versenden, wobei die Dokumente (in ihrer letzten Version) dann häufig im lokalen Verzeichnis des Anwenders liegt.
- Für eine effiziente Projektorganisation ist eine strukturierte und zuverlässige Ablage der Dokumente absolut notwendig
  - Die Dokumentenablage sollte über URLs hierarchisch erfolgen.
  - Ein gutes System archiviert und revisioniert nicht nur die Dokumente, sondern indiziert sie auch und macht sie in Teilen zugänglich, sofern die Dokumentenvorlage (*Template*) das unterstützt.



# Technisches Rahmenwerk (4)

- Qualitätsmanagement

- Ein Qualitätsmanagers kann innerhalb des Projektes vorgesehen werden, oder auch ausserhalb innerhalb des Unternehmens zur Verfügung stehen.

Im zweiten Fall berichtet er nicht direkt an den Projektleiter sondern in Richtung übergeordnetes Management.

- Die Qualität von Software wird in der Regel mit speziellen Tools verfolgt, und setzt in der Regel auf einer Datenbankapplikation auf, die via Web-Front-End zugänglich ist.
- Bei der Software Entwicklung werden Fehler – also Abweichungen vom erwarteten Verhalten – „Defects“ genannt.

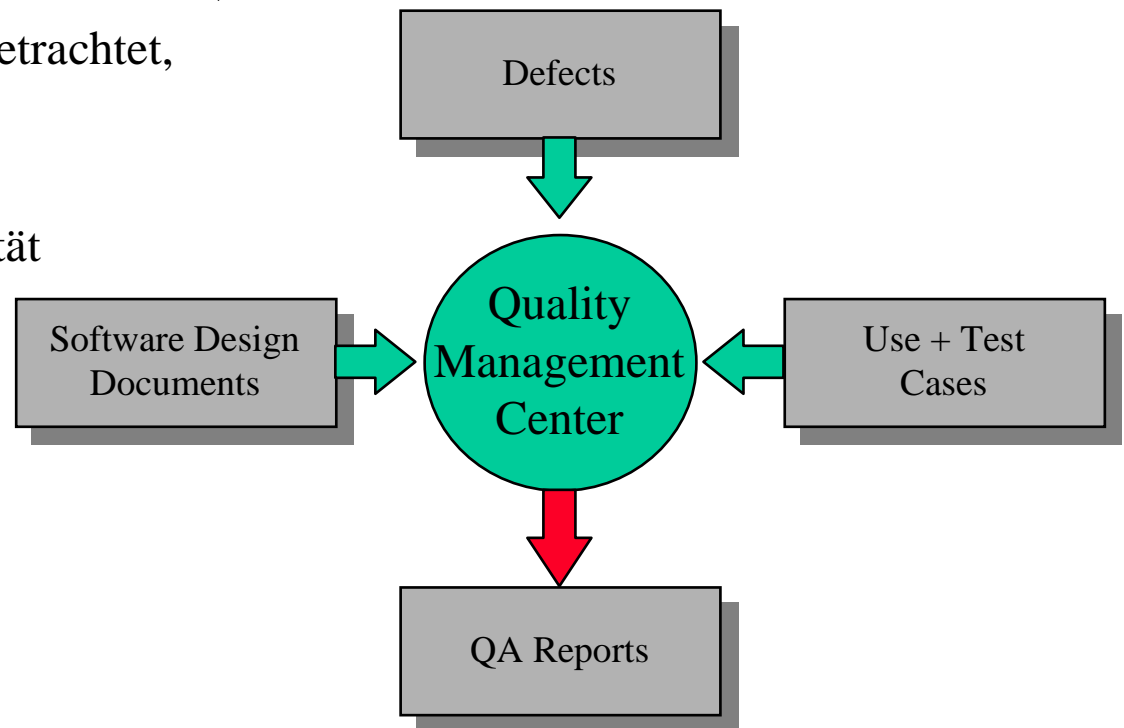
Hier werden die Defekte eingestellt und deren Status und Lebenszyklus verfolgt..

Einige dieser Systeme können auch direkt in das Quellcodesystem eingeschleift werden.



# Technisches Rahmenwerk (5)

- Ist der einzelne Defekt für den einzelnen Entwickler von Bedeutung
  - die regelmässig erstellen QA (*Quality Assignment*) Reports bieten ein genaues Bild der Qualität der ausgelieferten Software.
- Um den Gesamtzusammenhang zu erkennen, werden
  - nicht nur die einzelnen Reports betrachtet,
  - sondern auch wie die Fehlerbeseitigung ablief, sowie
  - welche Tests mit welcher Intensität vorgenommen wurden (und welche nicht).
  - Das Bild vervollständigt sich unter Hinzuziehung der Design-Dokumente und die Use- und TestCases.



# Bestehende Projektorganisation (Projekt Büro)

- Projekt Büro
  - Kontinuität in der Projektarbeit kann nur durch ein wohl-organisiertes Projekt-Büro (*Project Office PO*) erzielt werden..
    - Dokumenten-Ablage, Buchungen von Dienstreisen und Hotelzimmer, Beantragung von Benutzeraccounts, Vorbereitung der Projektmeeting sowie Erstellung und Verteilung der Meeting-Protokolle und viele weitere Aktivitäten fallen ins Ressort des PO
    - Zusätzlich kann das PO alles Zentrum eines informellen Gedankenaustauschs dienen.
  - Als Projektmanager ist es unabdingbar sich mit der Organisation des PO vertraut zu machen und z.B. das System der Dokumentablage abzustimmen.
    - Einladung und Durchführung der Meetings sind ebenso mit dem PO abzusprechen.
  - Übliche und wiederkehrende administrative Aufgaben sollten an das PO mit klaren Verantwortlichkeiten delegiert werden, wobei dem PO dann die Rollen einer Projektassistenz zufallen kann.





# Bestehende Projektorganisation (Leistungsnachweise)

- Leistungsnachweise dienen in erster Linie zur Budget-Kontrolle und sind daher ans obere Management weiterzuleiten..
- Bezüglich der finanziellen Ausstattung des Projekts sind folgende Quellen zu berücksichtigen:
  - Capex (Capital expenditure): Dies sind *Investivmittel* mit einer festen Obergrenze, die bis zum Abschluss des Projektes ausgeschöpft werden können. Z.B. werden die externen Berater aus Capex-Mitteln finanziert; aber auch Aufträge an externe Firmen (Werkverträge).
  - Opex (Operational expenditure): h Betriebsmittel, die für laufende Aufgaben vorgesehen sind, hierüber werden z.B. die internen Projektmitarbeiter abgerechnet.
- Hilfreich ist die Nutzung eines on-line Abrechnungssystem, das ggf. als Plug-In ins IDE die Bearbeitungszeiten qualifiziert mitprotokolliert.
  - Schwerpunkt ist hier, potentielle Zeitüberschreitung zu erkennen und frühzeitig zu beseitigen und nicht den Mitarbeiter zu kontrollieren.



# Bestehende Projektorganisation (Vorläuferprojekte)

- Als zukünftiger PL ist es sicherlich eine gute Idee, sich die Projekte anzuschauen, die vom gleichem Team bzw. in der Abteilung bereits abgewickelt wurden.
  - Vorsicht ist angeraten beim Vertrauen auf die vorliegenden Informationen..
- Eine gute Projektorganisation zeichnet sich dadurch aus, dass ein qualifizierter Projektabschlussbericht vorliegt. Eine schlechte Projektorganisation würde hingegen Projektdokumente auf den Dateiservern zurücklassen, oder aber ‚halb ausgecheckte‘ Dateien im Source Control System – sichtbar für jeden.
  - Zusätzlich kann es wertvoll sein, frühere Projektmitarbeiter zu befragen, ob es im Abschluss des Projekts so etwas gegeben hat wie: 'lessons learned'.

Für jede Firma und für jede Organisation ist es wichtig, die stetige Verbesserung der Projektarbeit auf die Fahnen zu schreiben.
  - Ein weiterer Hinweis wäre zum Beispiel inwieweit Projektmitarbeiter im alten Projekt qualifiziert bzw. zertifiziert wurden. Ebenso, ob es Dokumente gibt, die ‚gelernte‘ Vorgehensweisen für Nachfolgeprojekte beinhalten.



# Projekt Leiter und Rollen

- Zu Beginn des Projekts sollte sich der neue Projekt Leiter eine Aufgabenliste sowie die ihm eingeräumten Kompetenzen vom höheren Management verbriefen lassen.
- Umfangreiche Projekte kommen nicht mit einem PL aus sondern die Aufgaben werden aufgeteilt:
  - *Administrativer Projekt Manager* verantwortlich für das Risiko-Management und das allgemeine Controlling.
  - *Technischer Projekt Manager* in Verantwortung für technische Aspekte und die enge Absprache mit der Qualitätssicherung.

Typischerweise werden auch mehrere Sub Projekt Leiter (SPLs) mit bestimmten und begrenzten Aufgaben bestellt, die an die PLs berichten.
  - Zusätzlich kann ein *Chef oder Business Architect* eingesetzt werden, der die Entwicklung mit dem Anforderungs-Management bzw. der Marketing-Abteilung koordiniert.

Zugleich kann er als Koordinator für die ‚externen‘ Kundenschnittstellen dienen.



# Berichte des Projektmanagements

- Zwei Varianten der Projektmanagement-Berichte sind typisch:
  - *Standard Berichte*, die in einem definierten Format knapp den aktuellen Status des Projekts (und der Teilprojekte) mitteilen.
  - *Ausnahme Berichte*, die dann verfasst werden sollten, wenn
    - das Projekt plötzlich eine starke Abweichung vom Plan aufweist,
    - ein bedeutendes Risiko erkannt wurde,
    - das Projektteam sich in einer substantiellen Krise befindet.
- Die Form der Bericht und der Berichtsweg sollte zu Beginn des Projektes zusammen mit den Schritten zur ‚Management Attention‘ festgelegt werden, sodass ‚deadlock‘ Situationen für das Projekt vermieden werden.
  - Es ist die intrinsische Verantwortung des PL auch und gerade während Krisen ‚well-behaved‘ bzw. kontrolliert zu reagieren; gerade im Zusammenspiel mit dem oberen Management.

Gerade die aktuelle Krise des Finanzsystems (April 2008) zeigt, das auch grosse internationale Banken über kein ausreichenden Krisen-Report-System verfügen.



# Budget Planung, Mitarbeiter, Beschaffung

- Das Projekt-Budget wird von der Firmenleitung bzw. dem oberen Management bereit gestellt. Hingegen ist es Aufgabe der Projektleitung, diese zielgerichtet auszugeben.
- Sofern das Projekt noch im Rahmen der Vorgaben liegt, entscheidet der PL über die Mittelnutzung:
  - Einstellung neuer Mitarbeiter
  - Ausstattung der Arbeitsplätze
  - Beschaffung qualifizierter SW

Diese Situation ist typisch für 2/3 der Projektlaufzeit.

- Das Anfordern zusätzlicher Mittel ist üblich für die meisten IT Projekte.
  - Ob die Firmenleitung dem zustimmt, hängt massgeblich von einem überzeugenden PL ab.
  - Hat der Projektmanager seine Hausaufgaben gemacht, kann er überzeugend mitteilen,
    - dass mit den neuen Mitteln das Projekt wieder unter Kontrolle kommt,
    - dass das Projektrisiko bei nicht-Bereitstellung der Mittel grösser ist als unter Vergabe der zusätzlichen Mittel.



# Projekt-Controlling

- Die Hauptaufgabe des Projektmanagements (in den Augen des oberen Managements) ist die Kontrolle des laufenden Projekts durch den PL im Interesse der Firma.
  - Kontrolle ist in diesem Zusammenhang eine rationale Methode zur Bestimmung des Risikos; das heisst Controlling und Risiko-Management sind Zwillinge.
  - Kontrolle wird über Berichte erzielt; wobei natürlich eine (nicht sichtbare) Trennlinie zwischen realen und berichteten Risiken besteht

Das Beispiel der aktuellen Finanzkrise belegt dies.

- Um reale Risiken abzuschätzen, werden Messgrößen benötigt.
- Um das obere Management zu überzeugen, müssen etablierte Methoden benutzt
  - Ein Projektmanagement, das Risiken *unterschätzt*, kann das Projekt gefährden.
  - Ein Projektmanagement, das Risiken *überschätzt*, kann das Projekt behindern.

Eine gute Beziehung von PL zum oberen Management ist gerade in Zeiten von Krisen ausgesprochen hilfreich.

