

Dr. W. Holland-Merten
Holland-Merten@t-online.de

Wissenschaftlich angeleitete Berufspraxis 2

Methodik der Projektentwicklung

01.10.2015

Ziel:

- Bereitstellung einer Muster-Dokumentation zur professionellen Projektentwicklung für Vorhaben mit wirtschaftlichen, betriebswirtschaftlichen, technischen bzw. informatikbezogenen, betriebspraktischen Hintergründen
- Mögliche selbstständige Entwicklung von Projekten mit unterschiedlichen fachlichen, methodischen und sozialen Inhalten

I. Projekt, Projektziele

- ✓ Projektkontext, Ausgangssituation
- ✓ Ggf. schon eine grobe Aufgabenstellung
- ✓ zu lösende Probleme
- ✓ Ggf. schon gefällte Entscheidungen
- ✓ Was ist bereits geschehen ? Was soll erreicht werden?
- ✓ **Projektpass** – *auf Folge-Chart*

I. Projekt, Projektziele

Projektpass

Projektbezeichnung: Einführung eines betrieblichen, IT-unterstützten Projektmanagement-Systems in der InnoMasch GmbH

Kurzbezeichnung: PM-System

Projektziel: Optimierung der innerbetrieblichen Projektabwicklung über alle Projektphasen der Auftragsbearbeitung
- Akquisition, Angebot, Planung, Konstruktion, Beschaffung, Herstellung, Lieferung und Inbetriebnahme
- mit einer passgenauen IT- Systemlandschaft nach objektiven Gesichtspunkten und gemäß den Ansprüchen der betrieblichen Nutzer.

Projekthinhalte:

- Stufenweises Vorgehen zur Einführung des PM-Systems und Einführung als Projekt
- Prüfung der Anwendung von Standardlösungen vs. Erstellung individueller System-Software
- PM-Fähigkeiten als Voraussetzung für eine zielgerichtete und einheitliche Anwendung des Systems schaffen
- Systemfreigabe nach Anwendungsschulung der Nutzer
- System als Pilotprojekt - Prototyp - zum Nachweis der Funktion und des wirtschaftlichen Nutzens
- Vollversion allen Teams zur Verfügung stellen
- Erstellen eines Projektmanagement-Handbuches
- Dokumentation des Gesamtprozesses der Systemeinführung

Auftraggeber: Geschäftsleitung der InnoMasch GmbH

Auftragnehmer: Abteilungsübergreifendes Entwicklungsteam der InnoMasch GmbH, das „PM-Systementwicklungs-Team“, kurz: **PMSysT**

Budget: ca. 400 Tausend €

Dauer: 1,5 Jahre

Meilensteine: *Bezeichnung und ungefähre Termine*

Risiken: *Bereits absehbare Risiken*

I. Projekt, Projektziele

Projektziele (*Empfehlung*)

Einführung eines betrieblichen, IT-unterstützten PM-Systems zur Optimierung der innerbetrieblichen Projektabwicklung über alle Projektphasen der Auftragsbearbeitung mit einer passgenauen IT- Systemlandschaft nach objektiven Gesichtspunkten und gemäß den Ansprüchen der betrieblichen Nutzer							
Prozessziele				Ergebnisziele			
Kostenziele	Terminziele	Leistungsziele		Kostenziele	Terminziele	Leistungsziele	
Einhaltung der zu kalkulierenden Kostenpositionen	Ende der Konzeptionsphase bis ...	Qualifikations-, kompetenzgerechter, effektiver Einsatz des Entwicklerteams	Schlüssige Konzepte: - Organisation - Hard-, Software - Nutzung und Zugang - Standardisierung und Workflows	Einhaltung des Gesamtbudgets in Höhe von 400 €	Sicherung der Pilotanwendung bis ...	Mittelfristig wirksame Anwendung des Systems sichern (Minimum 5 Jahre)	Sicherung der Vereinbarkeit von individuellen betrieblichen und externem HW-, SW- und weiteren Systemlösungen
Sicherung der Finanzierung der Systementwicklung	Ende der Phasen Fachkonzepte, Marktanalysen und des Feinkonzeptes bis ...	Schaffung einer motivierenden Entwicklungs- und Einführungsatmosphäre	Vorgehen gemäß vereinbarter Struktur, Abläufen und Ressourcen	Sicherung der Refinanzierung durch erhöhte Produktivität und Effektivität sowie Kapazitätsoptimierung	Sicherung der gesamtbetrieblichen Anwendung bis ...	Sukzessive Anpassung von Systemveränderungen gewährleisten	Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit des Unternehmens dauerhaft sichern
	Ende der Phasen Beschaffung bis ...	Entwicklung von ausreichender Sach- und Organisationskompetenz der betrieblichen Systemnutzer	Nutzung des Know-how der McComp Unternehmensberatung		Projektende bis ...	Mittelfristiges Erreichen einer Produktivitätssteigerung von mindestens 20%	Nachhaltigkeit der Veränderungen (personell, Leistungsfähigkeit, Wirtschaftlichkeit, Flexibilität) sichern
	Einhaltung weiterer Meilensteintermine ...	Eindeutige und verständliche Regelung der Kommunikation im Entwicklerteam und mit der Geschäftsleitung	Planungsergebnisse des Entwicklungsteams und der Entscheidung des Lenkungsausschusses zur Projektentwicklung nutzen			Ergebnisse der Systemeinführung zur weiteren Nutzung wirkungsvoll dokumentieren und zugänglich machen	Mittel- und Langfristigkeit der PM-Kompetenzentwicklung des Personals sichern

II. Projektumfeld, Stakeholder

Sachliches Umfeld

Die Faktoren müssen hinreichend analysiert werden bzgl.

- ihres Einflusses auf das Projekt bzw.
- hinsichtlich deren Relevanz für das Projekt.

→ Welche Schnittstellen zum Projekt?

→ Welche Risiken ergeben sich?

→ Wie ist mit den Faktoren umzugehen
bzw. wie sind sie zu nutzen?

II. Projektumfeld, Stakeholder

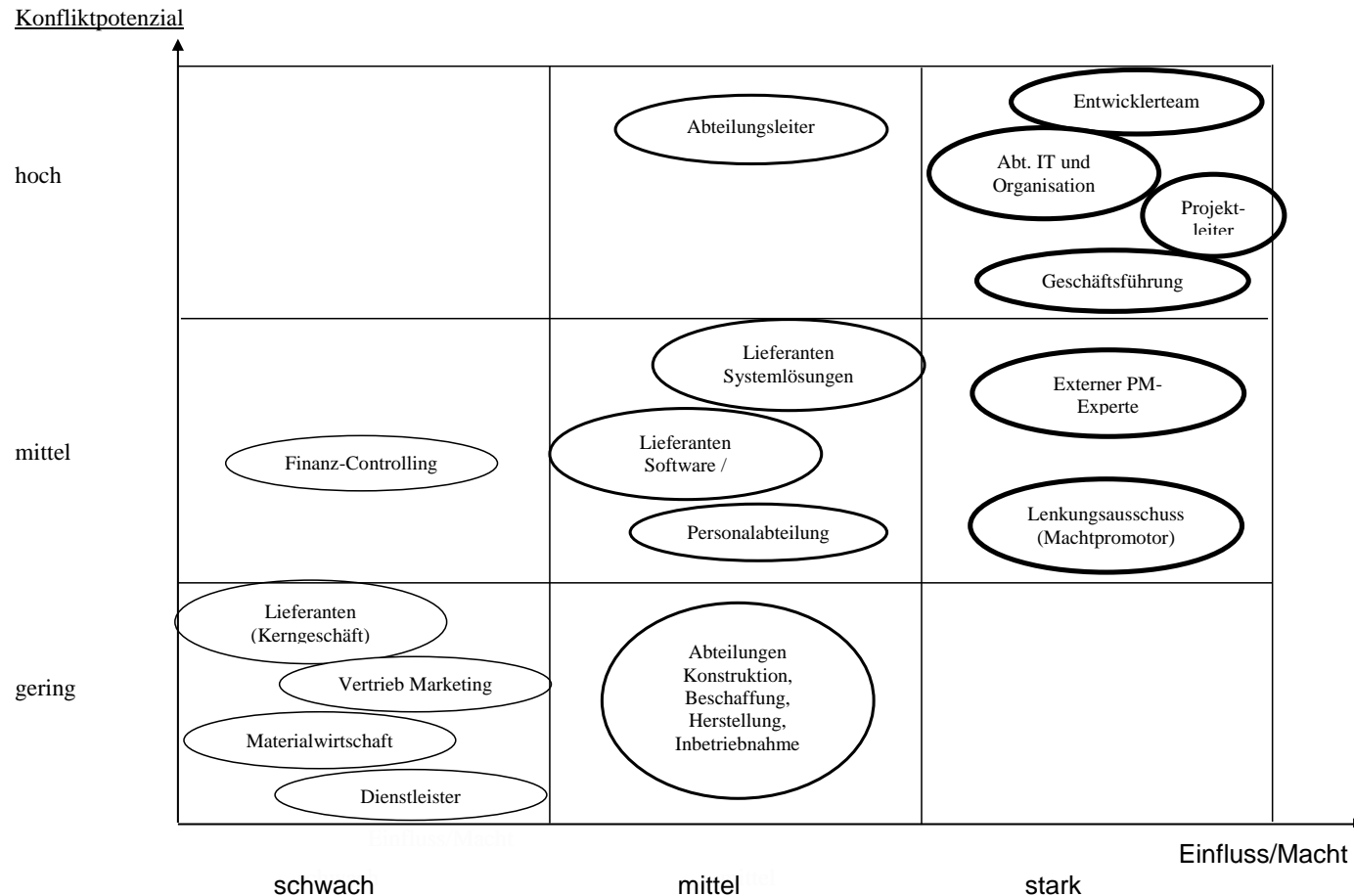
Soziales Umfeld - STAKEHOLDER

Die Stakeholder werden i. d. R. folgender Analyse unterzogen:

- **Identifikation** – welche, positiv/negativ, extern/intern, direkt/indirekt, Grad des Einflusses etc. (Empfehlung: Grafik)
- Tabellarische **Analyse** mit den Fakten aus der Identifikation, Bestimmung von Einfluss, Interesse, Betroffenheit, Klassifikation (s. o.), **Umgang bzw. Maßnahmen zur Sicherung des Projekterfolgs**
- **Prioritätensetzung** für den Umgang mit Hilfe eines **Stakeholder-Portfolios bzw. einer A-B-C-Analyse**

II. Projektumfeld, Stakeholder

STAKEHOLDER – Portfolio



Mit Aussagen nach Priorisierung + Wirkungspfeilen !?

III. Risikoanalyse

Erfassung, Klassifizierung und Beschreibung

- Risikoarten:
 - z. B. Leistungsbezogene Risiken – Basis: Meilensteine, Projektstatus
 - Stakeholderbezogene Risiken - Basis: SH-Analyse
 - Aufwandsbezogene Risiken – Basis: Ressourcen-, Kostenplanung
 - Terminrisiken – Basis: Meilensteine, Ablauf-, Terminplanung
 - usw.
- Ansatz: Nr. Risiko Beschreibung
- Achtung! Ggf. Beachtung von Korrelationen zwischen Risiken

III. Risikoanalyse

Quantitative Bewertung, Maßnahmen zur Risikobegegnung

- 1. Ansatz: Nr. Risiko Auswirkung bei Eintritt
- 2. Ansatz: Nr. Risiko Eintrittswahrscheinlichkeit
Tragweite (Schadenshöhe)
Risikowert

Risikoumgang (Maßnahmen zur Sicherung
des Projekterfolgs)

Kosten der Maßnahmen und Risiko-Budget

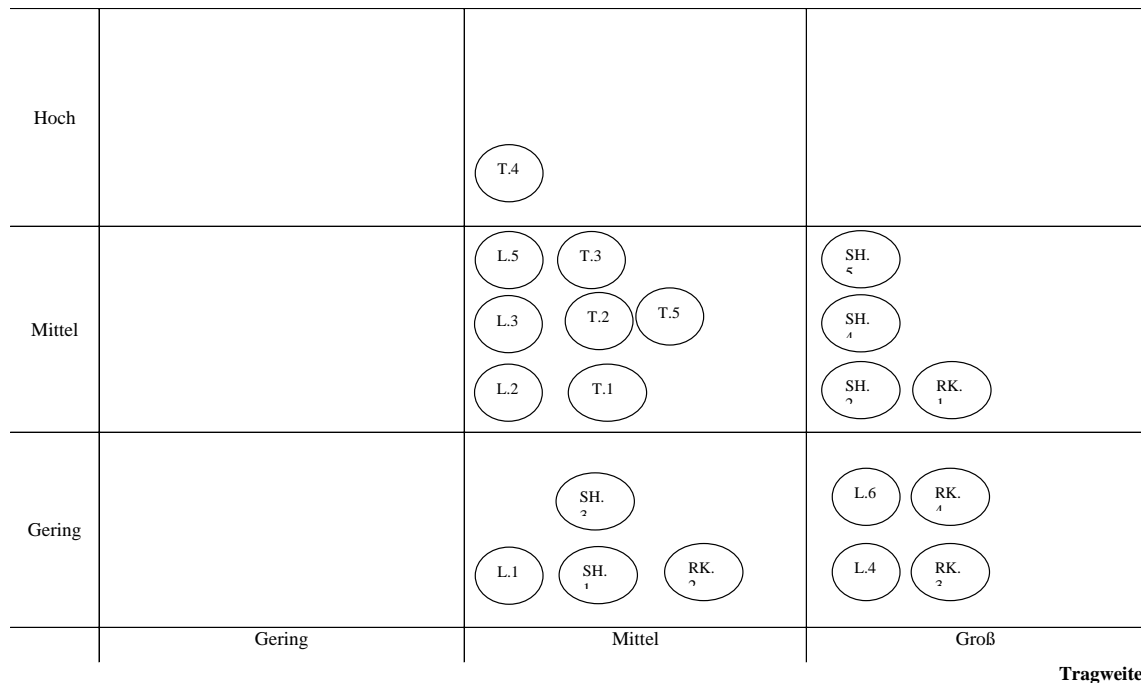
ggf. Vergleich zwischen Risikowert und Kosten
für Risikoumgang

III. Risikoanalyse

Quantitative Bewertung, Maßnahmen zur Risikobegegnung

- 3. Ansatz: Prioritäten im Umgang mit Risiken – Risikoportfolio oder A-B-C-Analyse

Eintrittswahrscheinlichkeit



*Aussagen
nach
Priorisie-
rung !? +
Wirkungs-
pfeile*

IV. Projektorganisation

Organisationsform

- Externe Organisation (Vertragliche Beziehungen, ggf. mit Rechten, Pflichten, Befugnisse,n Kommunikationsbeziehungen)
- Interne Organisation:
 - Einbindung in die betriebliche Aufbauorganisation (typische Arten der Projektorganisation)
 - Im Rahmen der Stammorganisation
 - Stabs-PO (Einfluss-PO)
 - Matrix-PO
 - Reine PO (Autonome PO)
 - Rollen und Verantwortungsbereiche

IV. Projektorganisation

Organisationsform

sation	Unternehmensorganisation			Geschäftsführung			Lenkungsausschuss		
	IT und Organisation	Personal	Controlling	Qualitäts-sicherung	Beschaf-fung	Material-wirtschaft	Konstruk-tion	Marketing, Vertrieb	Projekt-teams
rojektbüro)									
lung bei den Projektbeteiligten									
teuerung									
aller Beteiligten									
nes Einführungskonzeptes									
cher Software, Programmdefinition									
: Anforderungen an die Software									
ware, ggf. deren Anpassung an den tatsächlichen Bedarf									
Anpassung und Test des Systems (SW)									
Installation und Test (SW)									
cher Hardware, Gerätetechnik									
: Anforderungen an die Hardware									
ardware und deren Anpassung									
eräte									
Anpassung und Test des Systems (HW)									
Installation und Test (HW)									
her Handbuch und Personalschulung									
ting									
es Projektmanagement-Handbuches									
es Schulungsprogramms									
tung und Betreuung von Ausbildungsprogrammen									
icher Kaufmann									
ition, Nachweis des Nutzens									
fung und -verwendung									
überwachung der Finanzmittel									

IV. Projektorganisation

Organisation der Kommunikation

➤ Festlegen der Kommunikationsebenen

➤ Kommunikationsmatrix:

Wer kommuniziert über welches Medium mit wem, wann, zu welchen prinzipiellen Inhalten, in wessen Verantwortung, in welcher Form?

➤ Eskalationsstufen:

Wie ist innerhalb des Unternehmens bzw. des Projektes vorzugehen, wenn Probleme wie vorgesehen / nicht wie vorgesehen behandelt werden können

→ Lösung über das geregelte „Durchbrechen“ der Hierarchien.

IV. Projektorganisation

Kommunikationsmatrix

	Geschäftsführung (GF)				Lenkungsausschuss (LA)			
	Periode	Einladender / Verantwortlicher	Fixer Inhalt	Ergebnisform	Periode	Einladender / Verantwortlicher	Fixer Inhalt	Ergebnisform
Mündliche Kommunikation								
Info-Treff mit PL	2-wöchentlich	GF	Projektstand: Meilenstein-Trend	Meilenstein-Trenchart				
Info-Treff mit Team (ausgewählte Mitglieder)	4-wöchentlich	GF	Projektstabsd-ausgewählte Bereiche	Kurzbericht Bereichs-stand				
Projektworkshop	1 Mal pro Quartal	GF	Projektstatus	Statusbericht, Steuerungsmaßnahmen	1 Mal pro Halbjahr	Vors. LA	Projektstatus	Statusbericht, Steuerungsmaßnahmen
Telefonkonferenz	bei unbedingter Notwendigkeit	PL oder GF	Ausschließlich besondere Probleme	Ergebnis der Problem-lösung	bei unmögl. Lösung mit GF	PL oder Vors. LA	Ausschließlich besondere Probleme	Ergebnis der Problem-lösung
Schriftliche Kommunikation								
Mailverkehr	bei unbedingter Notwendigkeit	PL oder GF	Ausschließlich besondere Probleme	Ergebnis der Problem-lösung	bei unmögl. Lösung mit GF	PL oder Vors. LA	Ausschließlich besondere Probleme	Ergebnis der Problem-lösung
Statusbericht	1 Mal pro Quartal	Verantw: PL	Projektstatus	Statusbericht, Steuerungsmaßnahmen	1 Mal pro Halbjahr	Verantw: PL	Projektstatus	Statusbericht, Steuerungsmaßnahmen
Protokoll	nach jedem Treff, Workshop, Konferenz, Besprechung	Protokollant (Bestätigung durch Einladenden bzw. Verantwortlichen)	Gemäß Tagesordnung und behandelten Inhalten	Beschlussprotokoll, Verlaufsprotokolle nur im Ausnahmefall)	nach jedem Treff, Workshop, Konferenz, Besprechung	Protokollant (Bestätigung durch Einladenden bzw. Verantwortlichen)	Gemäß Tagesordnung und behandelten Inhalten	Beschlussprotokoll, Verlaufsprotokolle nur im Ausnahmefall)
Sonderbericht	nur in begründeten Ausnahmesituationen mit Gefahr des Scheiterns des Projektes				nur in begründeten Ausnahmesituationen mit Gefahr des Scheiterns des Projektes			

V. Phasenplanung

Nutzung eines vorhandenen Phasen-, Vorgehensmodells vs. Individuelle Phasenplanung

Wichtig bei der Nutzung von Phasen- bzw.
Vorgehensmodellen

- die Plausibilität prüfen und
- ausreichend an das Projekt sowie seine Inhalte anpassen.

Wenn die Plausibilität nicht gegeben ist bzw. die
Anpassung zu aufwendig erscheint:

→ Auf die Nutzung von Phasenmodellen verzichten und
eine individuelle Phasenplanung vornehmen.

V. Phasenplanung

Bestandteile der Phasenplanung

- Phasenbeschreibung – mit:
Phasenbezeichnung, Was? Welche/s Ziel/e?
- Zeitliche Einordnung der Projektphasen
- **Definition der Meilensteine** mit:

Nr.	Bezeichnung	Mst.-Termin	Projektstatus (geplant)
-----	-------------	-------------	-------------------------

- Grobe Aufwandsschätzung

Hinweis: Komplette Projektorganisation ist eigentlich frühestens nach Phasenplanung möglich !

VI. Projektstrukturierung

Was ist und wozu?

Die Projektstrukturierung

= vollständige, systematisierte und transparente Abbildung des Projektes

- Projektstrukturplan (PSP) als zentrales Dokument des Projektmanagements dargestellt.

Gliederung

- von der Gesamtaufgabe (Gesamtprojekt bzw. Wurzelement) über Teilaufgaben bzw. auch Teilprojekte bis zu den Arbeitspaketen
- Tiefe der Struktur bestimmt der Projektleiter.

Wichtig:

- die Übersichtlichkeit des PSP wahren.

Die Codierung sollte den betrieblichen Regelungen entsprechen und eindeutig sein.

VI. Projektstrukturierung

Arbeitspakete - Arbeitspaketbeschreibungen

Arbeitspaketbeschreibung		Seite: 1 von 1
Code: PM-Sys	Projekt: Einführung eines IT-unterstützten PM-Systems	
PM-Sys-B	Teilaufgabe: Konzeptionsphase	
PM-Sys-B.3	Arbeitspaket: Beschreibung Ist-Situation	
Verantwortlich: Projektleiter Arno Bettermann		Dauer: 1 Woche
Anfangstermin: NV		Endtermin: NV
Inhalt / Leistungsbeschreibung: Analyse der Ist-Situation in den Bestandteilen: - Status der bisher eingeführten PM-Systematik: Dokumente, Richtlinien, Grad der Nutzung - Status der genutzten Hard- und Software und deren Durchgängigkeit - Status der Nutzung der o. g. Instrumente - Status des bisher gültigen PM-Handbuchs - Status der Identifikation der Geschäftsführung mit der Einführung einer PM-Systematik		
Ergebnisse: Empfehlungen für die Geschäftsleitung und den Lenkungsausschuss für die Arbeitsrichtungen der Veränderungen in der betrieblichen PM-Systematik		
Ressourcen: Projektleiter, Assistent (Projektbüro), Verantwortlicher Software, Verantwortlicher Hardware, Standard-Workstations		
Kosten: ca. 2.000 €		
Aktueller Status Datum:	Kosten: Termin: Leistungen:	Ampelbericht: 
Genehmigung / Freigabe: Projektleiter	 Name, Datum, Unterschrift

Ampelbericht:

Die „Ampel“ kann aus folgenden Farben bestehen – wobei auch hier eine andere, unternehmensspezifische Lösung möglich ist:



Noch nicht begonnen Planmäßig



Noch nicht begonnen Nicht planmäßig

- mit Angabe der Zeitverzögerung



Begonnen und in Arbeit

- mit Angabe des Fortschrittsgrades
0% ... 100%



Mit relevanten Problemen

- mit kurzer Beschreibung



Abgeschlossen

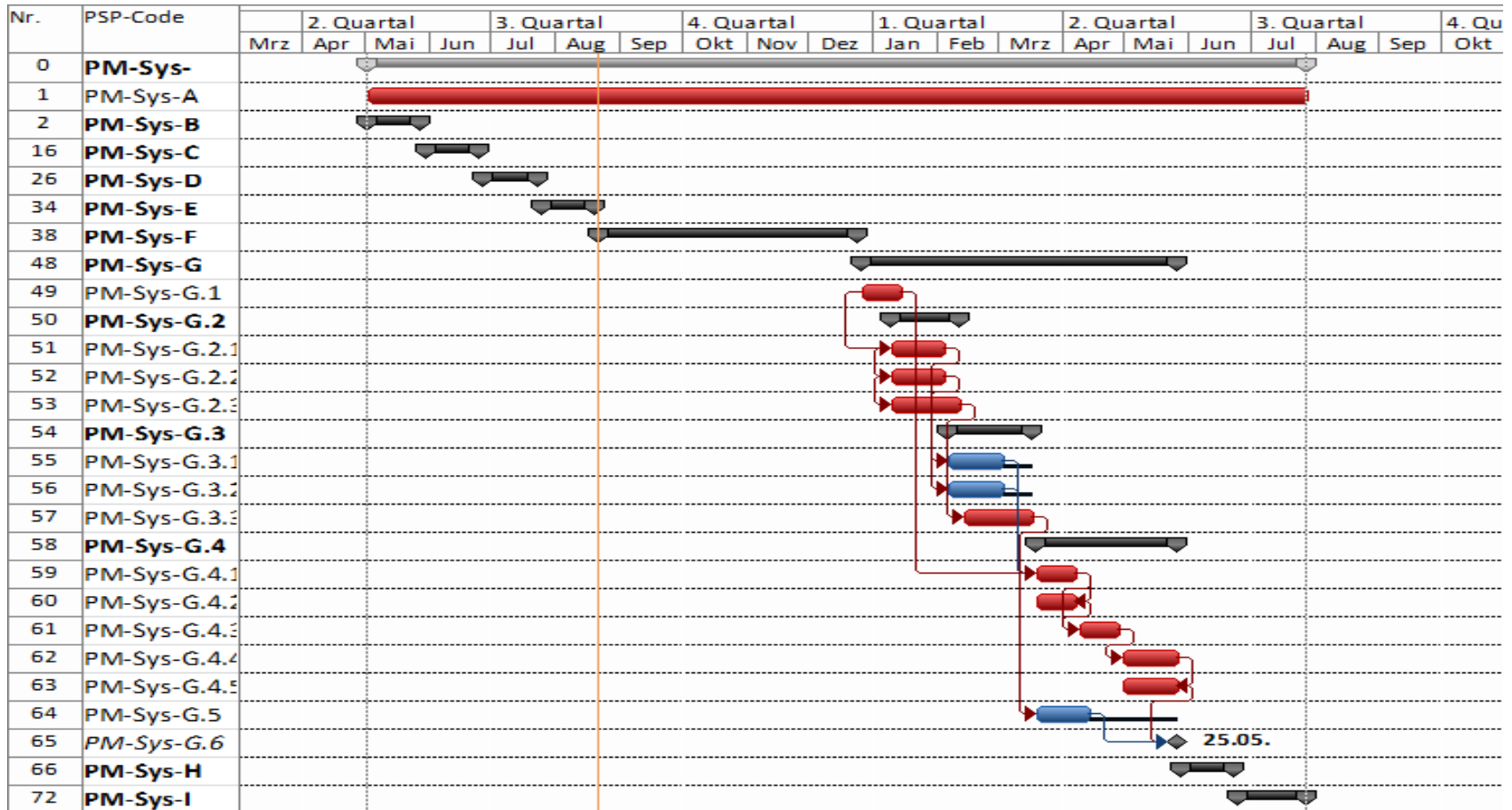
VII. Ablauf- und Terminplanung

Schritte

Schritt	Ziel	Aufgabe	Ergebnis
1.	Aufbrechen der Komplexität Festlegung der Aufgaben	<ul style="list-style-type: none"> • Detaillierung der Arbeitspakete 	Vorgangsliste
2.	Frühzeitige Koordination Planung der Abläufe	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung der Abläufe • Abhängigkeiten und Zeitabstände definieren • Schnittstellen klären 	Vorläufiger Ablaufplan (Netzplan)
3.	Ermittlung der vorläufigen Projektdauer	<ul style="list-style-type: none"> • Schätzung der Vorgangsdauern • Überführung in den ersten Terminplan 	Vorläufiger Terminplan (Balkenplan)
4.	Verkürzung der Projektlaufzeit	<ul style="list-style-type: none"> • Optimierung des Ablauf- und Terminplanes • Durchspielen alternativer Abläufe • Schrittweise Optimierung 	Optimierter Ablauf- und Terminplan
5.	Verbindliche Vorgabe für alle Projektbeteiligten	<ul style="list-style-type: none"> • Verabschiedung des Ausführungsplanes 	Terminplan „Soll“
6.	Überwachung und Steuerung des Projektablaufs	<ul style="list-style-type: none"> • Termincontrolling • Erfassung der Ist-Termine • Vergleich Soll-Ist-Termine • Analyse der Abweichungen • Planung korrekativer Maßnahmen • Revision der Terminplanung 	Aktualisierter Terminplan nach jedem Aktualisierungsstichtag

VII. Ablauf- und Terminplanung

Ablaufplan als Netzplan - Ein Ausschnitt



VIII. Ressourcen-, Kostenplanung

Planung von Ressourcen

Einsatzmittel- bzw. Ressourcenmanagement:

➤ Planung von Personal und Sachmitteln

- Sachmittel: physisch und terminlich
- Personal: physisch, terminlich und qualifikationsgerecht

Bedarf darf die Verfügbarkeit nicht übersteigen.

Darstellung der Belastung der Einsatzmittel:

Einsatzmittelauslastungsdiagramm (Einsatzmittelganglinie)
als Arbeitsmenge bzw. Arbeitsvolumen.

➤ Monitoring und Controlling der Ressourcen

VIII. Ressourcen-, Kostenplanung

Einsatzmittelbedarf – ein Ausschnitt - I

Ressourcenname	Art	Gruppe	Max. Einh.	Standardsatz	Fällig am	Basiskalender
Gruppe: Kostenpos.		Kostenpos.			Anteilig	
Kosten-vorgangsbezogen	Kosten	Kostenpos.			Anteilig	
Gruppe: Material		Material			Ende	
Software	Material	Material		40.000,00 €	Ende	
Gruppe: Programmierung		Programmierung	300%			
Programmierer 1	Arbeit	Programmierung	100%	35,00 €/h	Anteilig	Standard
Programmierer 2	Arbeit	Programmierung	100%	35,00 €/h	Anteilig	Standard
Programmierer 3	Arbeit	Programmierung	100%	35,00 €/h	Anteilig	Standard
Gruppe: Qualitätsmanagement		Qualitätsmanagement	200%			
Tester 1	Arbeit	Qualitätsmanagement	100%	30,00 €/h	Anteilig	Standard
Tester 2	Arbeit	Qualitätsmanagement	100%	30,00 €/h	Anteilig	Standard
Gruppe: Systemanalyse		Systemanalyse	300%			
Systemanalytiker 1	Arbeit	Systemanalyse	100%	40,00 €/h	Anteilig	Standard
Systemanalytiker 2	Arbeit	Systemanalyse	100%	40,00 €/h	Anteilig	Standard
Systemanalytiker 3	Arbeit	Systemanalyse	100%	40,00 €/h	Anteilig	Standard

VIII. Ressourcen-, Kostenplanung

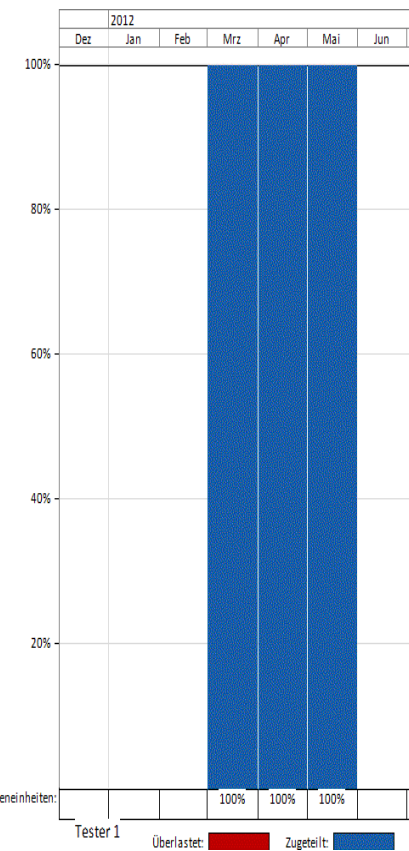
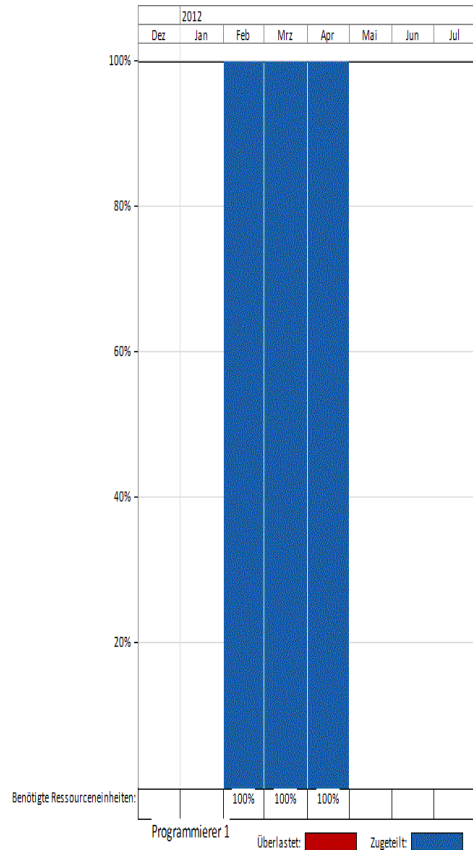
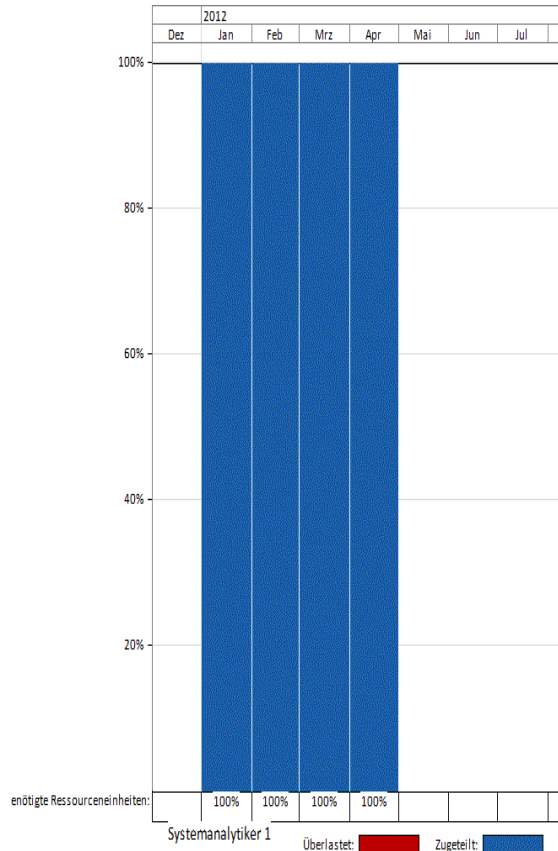
Einsatzmittelbedarf – ein Ausschnitt - II

Nr.	Ressourcenname	Arbeit	Einzelheiten	1. Quartal			2. Quartal		
				Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun
3	Systemanalytiker 1	320 h	Arbeit	136h	24h	80h	80h		
	Erstellung Programmiervorgaben für Modul Bildschirmmasken	160 h	Arbeit	136h	24h				
	Programmdokumentation	160 h	Arbeit			80h	80h		
4	Systemanalytiker 2	160 h	Arbeit	136h	24h				
	Erstellung Programmiervorgaben für Modul grafische Oberfläche	160 h	Arbeit	136h	24h				
5	Systemanalytiker 3	200 h	Arbeit	136h	64h				
	Erstellung Programmiervorgaben für Modul Ausgaben	200 h	Arbeit	136h	64h				
6	Programmierer 1	320 h	Arbeit		144h	96h	80h		
	Programm. Modul Bildschirmmasken und Anpassen an Standardsoftware	160 h	Arbeit		144h	16h			
	Programmdokumentation	160 h	Arbeit			80h	80h		
7	Programmierer 2	160 h	Arbeit		144h	16h			
	Programm. Modul grafische Oberfläche und Anpassen an Standardsoftware	160 h	Arbeit		144h	16h			
8	Programmierer 3	200 h	Arbeit		104h	96h			
	Programm. Modul Ausgaben und Anpassen an Standardsoftware	200 h	Arbeit		104h	96h			
9	Tester 1	400 h	Arbeit			80h	168h	152h	
	Test Modul Bildschirmmasken	120 h	Arbeit			80h	40h		
	Test Modul Ausgabe	120 h	Arbeit				120h		
	Test der Modulfunktion mit PM-Basisfunktion	160 h	Arbeit				8h	152h	
10	Tester 2	280 h	Arbeit			80h	48h	152h	
	Test Modul grafische Oberfläche	120 h	Arbeit			80h	40h		
	Test der Integration von PM-Software mit Standard-Software	160 h	Arbeit				8h	152h	

VIII. Ressourcen-, Kostenplanung

Einsatzmittelauslastung – ein Ausschnitt

Auslastung der Einsatzmittel (ein Auszug: Systemanalytiker 1, Programmierer 1; Tester 1)



VIII. Ressourcen-, Kostenplanung

Kostenplanung

Ermittlung der **Projektkosten** – Basisbezug:

- Ablauf- und Terminplanung
- Ressourcenplanung

Bestandteile:

- ✓ ressourcenbezogene Kosten (Ressourcenkosten)
- ✓ vorgangsbezogene Kosten (Vorgangskosten)
- ✓ temporärer Kostenanfall
 - Kostenganglinie: Kostenanfall pro Zeiteinheit
 - Kostensummenlinie: kumulierter Kostenanfall

VIII. Ressourcen-, Kostenplanung

Kostenplanung – Ressourcenkosten – ein Auszug

Ressourcenname	Kosten	Geplante Kosten	Abweichung	Aktuelle Kosten	Verbleibend
Gruppe: Kostenpos.	282.000,00 €	282.000,00 €	0,00 €	0,00 €	282.000,00 €
Kosten-vorgangsbezogen	282.000,00 €	282.000,00 €	0,00 €	0,00 €	282.000,00 €
Gruppe: Material	40.000,00 €	40.000,00 €	0,00 €	0,00 €	40.000,00 €
Software	40.000,00 €	40.000,00 €	0,00 €	0,00 €	40.000,00 €
Gruppe: Programmierung	23.800,00 €	23.800,00 €	0,00 €	0,00 €	23.800,00 €
Programmierer 1	11.200,00 €	11.200,00 €	0,00 €	0,00 €	11.200,00 €
Programmierer 2	5.600,00 €	5.600,00 €	0,00 €	0,00 €	5.600,00 €
Programmierer 3	7.000,00 €	7.000,00 €	0,00 €	0,00 €	7.000,00 €
Gruppe: Qualitätsmanagement	20.400,00 €	20.400,00 €	0,00 €	0,00 €	20.400,00 €
Tester 1	12.000,00 €	12.000,00 €	0,00 €	0,00 €	12.000,00 €
Tester 2	8.400,00 €	8.400,00 €	0,00 €	0,00 €	8.400,00 €
Gruppe: Systemanalyse	27.200,00 €	27.200,00 €	0,00 €	0,00 €	27.200,00 €
Systemanalytiker 1	12.800,00 €	12.800,00 €	0,00 €	0,00 €	12.800,00 €
Systemanalytiker 2	6.400,00 €	6.400,00 €	0,00 €	0,00 €	6.400,00 €
Systemanalytiker 3	8.000,00 €	8.000,00 €	0,00 €	0,00 €	8.000,00 €

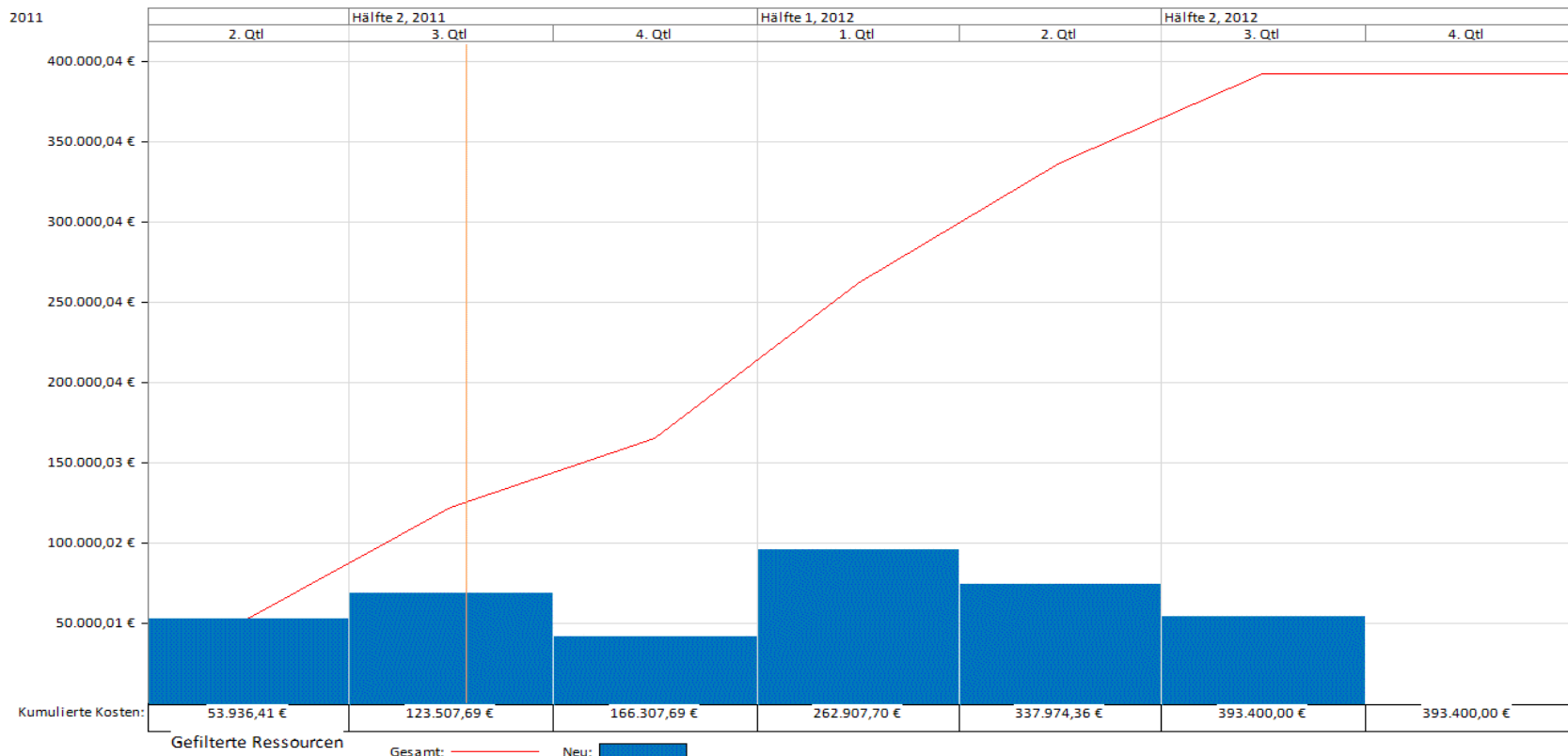
VIII. Ressourcen-, Kostenplanung

Kostenplanung – Vorgangskosten – ein Auszug

Vorgangsname	Gesamtkosten	Geplant	Abweichung	Aktuell	Verbleibend
Einführung eines IT-unterstützten PM-Systems	393.400,00 €	393.400,00 €	0,00 €	0,00 €	393.400,00 €
Projektmanagement	34.000,00 €	34.000,00 €	0,00 €	0,00 €	34.000,00 €
Konzeptionsphase	4.000,00 €	4.000,00 €	0,00 €	0,00 €	4.000,00 €
Organisations-Fachkonzept	40.000,00 €	40.000,00 €	0,00 €	0,00 €	40.000,00 €
IT-Grobkonzept	40.000,00 €	40.000,00 €	0,00 €	0,00 €	40.000,00 €
Marktanalyse	4.000,00 €	4.000,00 €	0,00 €	0,00 €	4.000,00 €
IT-Feinkonzept	60.000,00 €	60.000,00 €	0,00 €	0,00 €	60.000,00 €
Beschaffung, Anpassung Software	111.400,00 €	111.400,00 €	0,00 €	0,00 €	111.400,00 €
Softwarebeschaffung	40.000,00 €	40.000,00 €	0,00 €	0,00 €	40.000,00 €
Erstellung Programmiervorgaben	20.800,00 €	20.800,00 €	0,00 €	0,00 €	20.800,00 €
Programmierung, Anpassen der Module	18.200,00 €	18.200,00 €	0,00 €	0,00 €	18.200,00 €
Test der Module und deren Integration in die PM-Software	20.400,00 €	20.400,00 €	0,00 €	0,00 €	20.400,00 €
Programmdokumentation	12.000,00 €	12.000,00 €	0,00 €	0,00 €	12.000,00 €
M10 Voraussetzungen für Leistungstest erfüllt (Freigabe Folgephase)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Beschaffung, Implementierung Hardware	40.000,00 €	40.000,00 €	0,00 €	0,00 €	40.000,00 €
Systemeinführung	60.000,00 €	60.000,00 €	0,00 €	0,00 €	60.000,00 €

VIII. Ressourcen-, Kostenplanung

Kostenplanung – Kostengang/-summenlinie – ein Auszug



Berücksichtigte Bestandteile

- ✓ Kreativität
- ✓ Konflikte und Krisen
- ✓ Ergebnisorientierung

X. Weitere Schritte ...

Berücksichtigte Bestandteile

- ✓ Beschaffung und Verträge, Vertragsmanagement
- ✓ Qualitätsmanagement
- ✓ Konfiguration und Änderungen
- ✓ Projektstart
- ✓ Projektabschluss
- ✓ Berichtswesen, Projektdokumentation

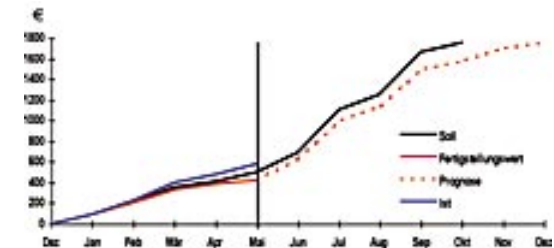
Literaturempfehlungen

XI. Projektfortschritt

Projektstatus- und Fortschrittsermittlung

Ermittlung des Projektfortschritts analog zum magischen Dreieck:

Leistungsfortschritt



Kostenfortschritt

Terminfortschritt

XI. Projektfortschritt

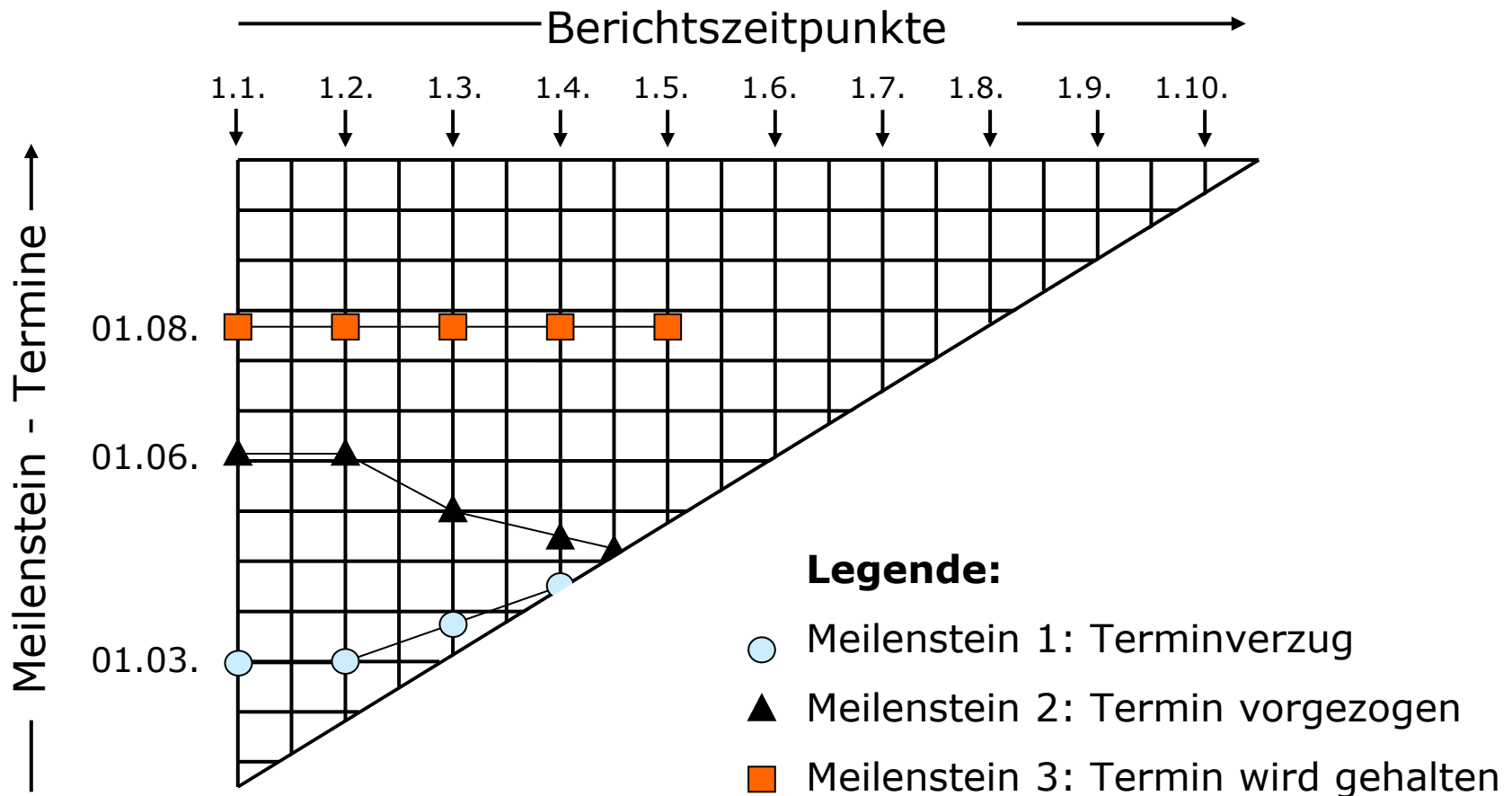
Methoden zur Ermittlung des Terminfortschritts

- Meilenstein-Trendanalyse
- Soll-Ist-Vergleich von Terminplänen (Netzpläne, Balkenpläne, Meilensteinpläne)



XI. Projektfortschritt

Meilensteintrendanalyse



XI. Projektfortschritt

Methoden zur Ermittlung des Kostenfortschritts

- Fertigstellungswert
- Soll-Ist-Vergleich (periodisch, kumuliert)
- Earned-Value-Prognose
- Darstellung einer Kostentrendkurve



XI. Projektfortschritt

Methoden zur Ermittlung des Leistungsfortschritts

- **Fertigstellungsgrad**
- **Statusschritt-Technik**
- 50-50 Technik
- 0-100 Technik
- Mengen-Proportionalität
- Sekundär(leistungs)-Proportionalität
- Zeitproportionalität
- Schätzung



XI. Projektfortschritt

Der **Fertigstellungsgrad FGR_{Ist}** definiert das Verhältnis der zu einem Stichtag erbrachten Leistung zur Gesamtleistung (in Prozent).

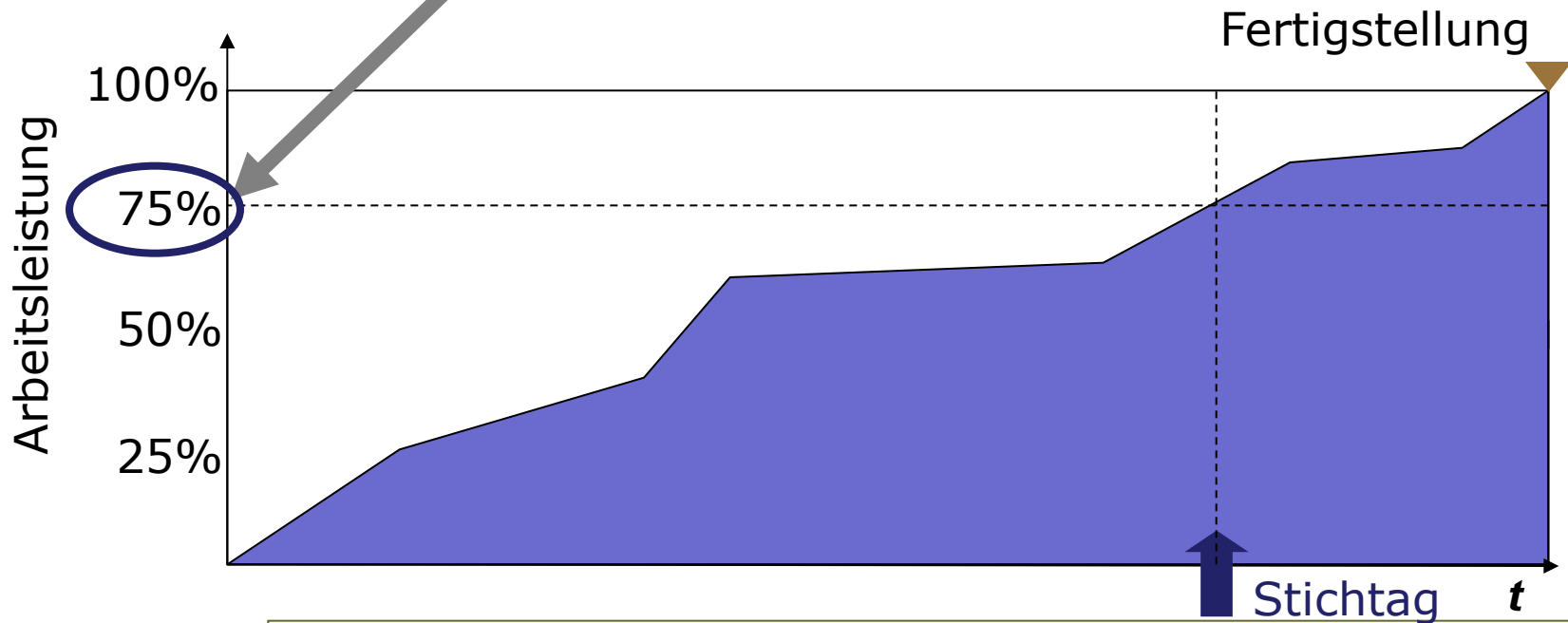


Chart-Nr. 37
01.10.2015

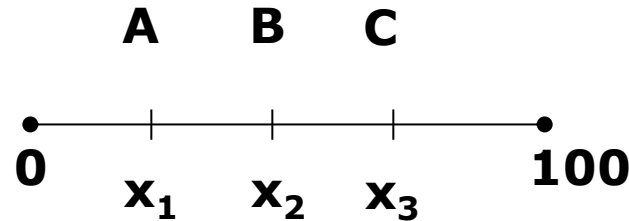
Anzuwenden für Projekte.
Gering komplex

Komplex X

Nicht im Referenzmodell

XI. Projektfortschritt

Statusschritt-Technik



Fortschrittsgrad = $x = 0, x_1, x_2, x_3, 100$

Beispiele:

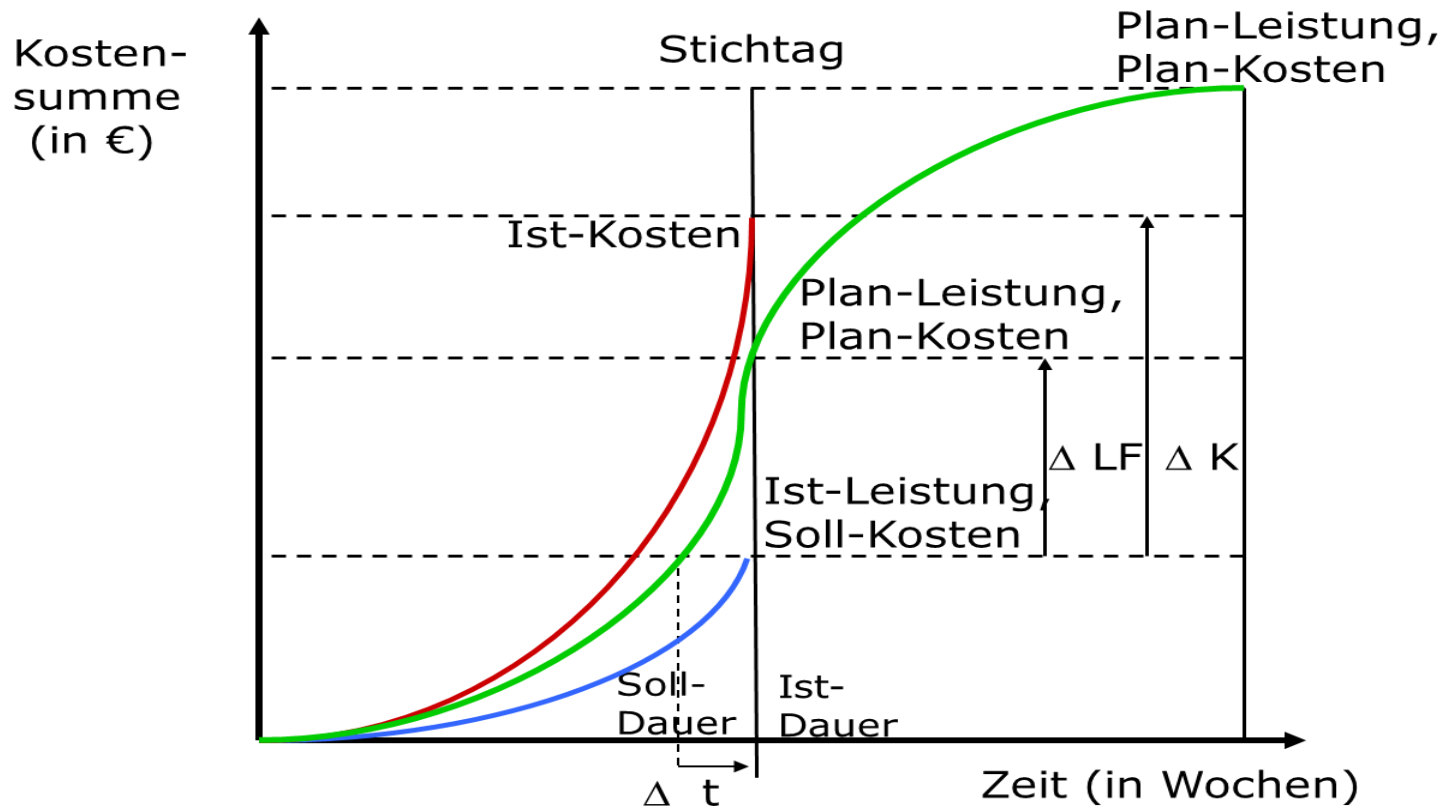
- Entwicklung / Konstruktion
- Fertigung / Montage
- IT-Projekte
- Organisationsprojekte
- Bauprojekte

Die Statusschritttechnik ist universell anwendbar !

XI. Projektfortschritt

... komplex für Termin-, Kosten-, Leistungsfortschritt

Earned Value Analyse (EVA)



XI. Projektfortschritt

Earned Value Analyse (EVA)

Die wichtigsten Begriffe und Werte der Earned Value Analyse:

- | | |
|--|-----------------------------|
| • Gesamtbudget
BAC (Budget at Completion) | PK bzw. PGK |
| • Tatsächlicher Aufwand
ACWP (Actual Cost of Work Performed) | IK bzw. AIK |
| • Erbrachte Leistung Earned Value
BCWP (Budgeted Cost of Work Performed) | FW _{Ist} |
| • Geplanter Aufwand
BCWS (Budgeted Cost of Work Scheduled) | FW _{Plan} |
| • Geschätzter Gesamtaufwand
EAC (Estimate at Complete) | EK bzw. SGK |
| • Geschätzter Restaufwand
ETC (Estimate to Complete) | EK-FW _{Ist} |

XI. Projektfortschritt

EVA: Abweichungen

$\Delta K = \text{Soll-Kosten} - \text{Ist-Kosten}$ = **Kostenabweichung** (der Leistung)

in %: $(\text{Soll-Kosten} - \text{Ist-Kosten}) / \text{Soll-Kosten}$

Wenn $< 0 \rightarrow$ Kostenüberschreitung

$\Delta L = \text{Soll-Kosten} - \text{Plan-Kosten}$ = **Leistungsabweichung** (auf Kostenbasis)

in %: $(\text{Soll-Kosten} - \text{Plan-Kosten}) / \text{Plan-Kosten}$

Wenn $< 0 \rightarrow$ Leistungsunterschreitung

$\Delta t = \text{Soll-Dauer} - \text{Ist-Dauer}$ = **Terminabweichung**

(Ist-Dauer = Stichtag)

Wenn $< 0 \rightarrow$ Terminverzug

XI. Projektfortschritt

EVA: Kenngrößen zur Statusbeurteilung

Wirtschaftlichkeitsfaktor (Effizienzfaktor):

Soll-Kosten / Ist-Kosten

um wieviel %	teurer als Plan	wenn < 1	$= 1 - \dots$
	billiger als Plan	wenn > 1	$= 1 + \dots$

Leistungsverzögerungsfaktor (Zeitplan-Kennzahl):

Soll-Kosten / Plan-Kosten = Anteil der Plan-Leistung zum Stichtag

Verzögerung	wenn < 1
Beschleunigung	wenn > 1

XII.

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit und engagierte
Mitarbeit !**

**Viel Erfolg für die Praxisprojekte
und deren Dokumentation !**