

30. Projektüberwachung

Prof. Dr. Uwe Aßmann
Lehrstuhl Softwaretechnologie
Fakultät Informatik
TU Dresden
Version 11-0-2, 22.06.11

- 1) Operative Planung
- 2) Projektkontrolle und -steuerung
 - 1) Meilenstein-Trend-Analyse
 - 2) Earned Value Management
- 3) Berichtswesen



Softwaremanagement, © Prof. Uwe Aßmann



▶ <http://www.projektcontroller.de>



30.1 Operative Planung

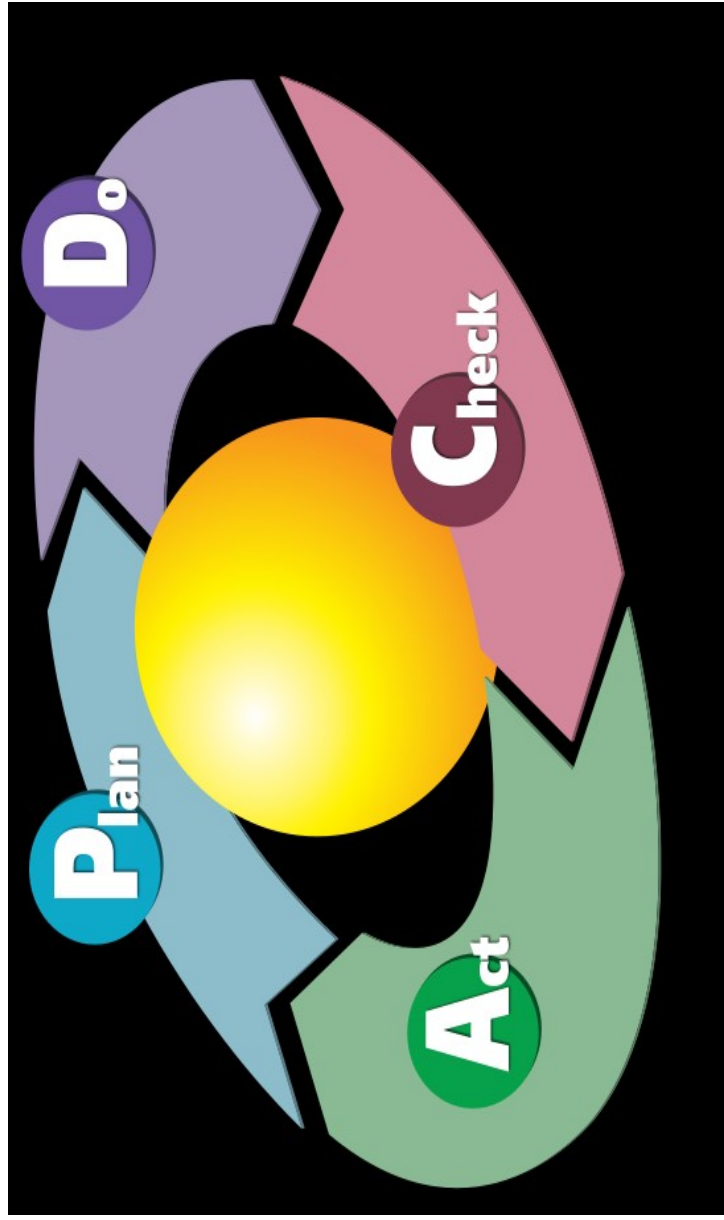
3



Softwaremanagement, © Prof. Uwe Alßmann

PDCA Zyklus (Plan, Do, Check, Act)

4



Management mit PDCA

▶ PDCA ist ein generischer Prozess für die Verbesserung der Qualität von Artefakten und Abläufen.

- von Deming/Shewhart
- Er wird spezialisiert hin auf verschiedene Anwendungen, für das Management von Artefakten und Prozessen

▶ Anwendungen im Management von Artefakten und Prozessen:

- Risikomanagement
- Kostenmanagement
- Terminmanagement
- Qualitätsmanagement
 - Prozessqualitätsmanagement
 - Produktqualitätsmanagement

▶ CHECK-Phase dient zur Projektüberwachung

▶ ACTION-Phase der Korrektur (Behandlung)

Operative Planung

„Nur das ist ein schlechter Plan, der keine Veränderungen zulässt.“
Publius Syrus, 1. Jh. v. Chr., römischer Dichter

▶ Die Planung muss **projektbegleitend** während des gesamten Vorhabens durch den **Projekt-Kontrollleur** (project controller) durchgeführt werden (**operative Planung**)

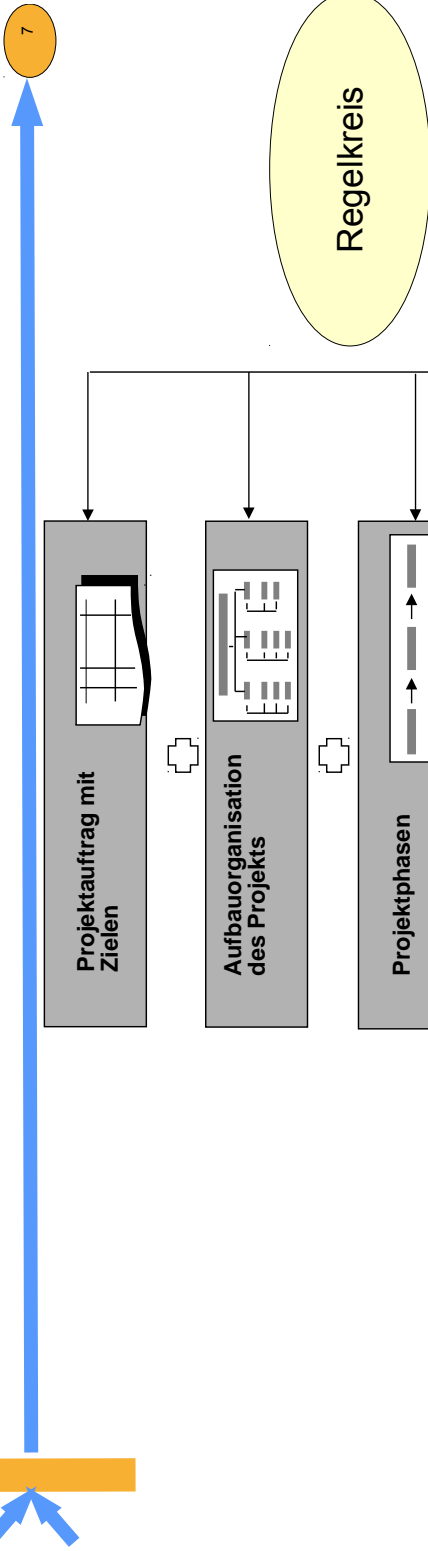
- Sie wendet PDCA auf alle Pläne an:
 - Sie **detailliert, schreibt fort, passt** die gesamte **Arbeitspaketplanung**, die **Terminplanung**, die **Ressourcenplanung** und die **Kostenplanung** an die Gegebenheiten des Projekts während seines Ablaufes an
 - Die Aufwandsschätzung ist durch die **Arbeitspaketverantwortlichen** fortzuschreiben

▶ Für die Wahl der Projektorganisation, die Ablauforganisation (Phaseneinteilung), die Ermittlung des Aufwands, der Termine, der Ressourcen und der Kosten hat der **Projekt-Kontrollleur Vorgaben** (Standards) zu definieren

▶ Die operative Planung kann **termin- oder ressourcengesteuert** erfolgen

▶ Der Projekt-Kontrollleur überprüft die **Kapazitätsauslastung** und aktualisiert laufend die **Kostenprognose** zum Projektende auf Basis von Kostenverbrauch und Leistungsfortschritt (**Wirtschaftlichkeit**)

Schritte der operativen Projektplanung

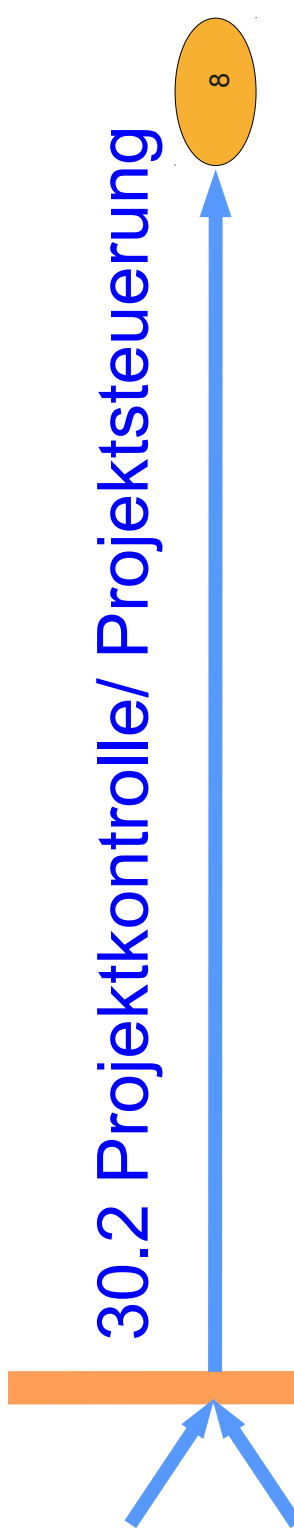


Prof. Uwe Alsmann, Softwaremanagement

Quelle: [2 Fiedler]



30.2 Projektkontrolle/ Projektsteuerung



Das Projekthandbuch

9

Das Projekthandbuch ist bei Beginn des Projekts zu erstellen und in der Überwachung immer aktuell zu halten.

Projektplanung
 Projekttermine
 Projektressourcen
 Projektkosten

Projektdefinition / Projektkontext
 Objektstrukturplan
 Projektstrukturplan
 Arbeitspaketspezifikationen
 Definition Abnahme prosedur

Projekthandbuch

Qualitätsmanagement

Projektinformationswesen und -kommunikation
 Sitzungsplanung
 Fortschrittsberichte
 Sitzungsprotokolle
 Ablagestrukturen

Projektcontrolling
 Leistungen, Termine, Ressourcen, Kosten, Projektziele, PUA, Projektkultur, P-Team

Projektorganisation:
 Organigramm
 Rollen
 Ansprechpartner und Adressen

Projektabschluss

[B.C. Schreckeneder]



Projektüberwachung

10

„Die Stärke des Managements liegt im intelligenten Reagieren auf Veränderungen.“

Robert Mc Namara

Die Projektüberwachung setzt eine laufende und effektive Projektkontrolle voraus, die in folgenden konkreten Phasen abläuft:

- **Projektkontrolle:**
 - Status-Ermittlung der **Istdaten**
 - Durchführung des **Plan-Ist-Vergleichs**
- Untersuchung der Abweichungen mit dem Ziel einer **Ursachenanalyse**
- **Projektsteuerung:** Planung und Einleitung von **Gegenmaßnahmen**

Die **Phasen** der Projektüberwachung und die zu steuernden **Elemente** sind immer zusammen zu betrachten !

	Termine	Aufwand und Kosten	Leistungen	Qualität
Istdaten	×	×	×	×
Plan-Ist-Vergleich	×	×	×	×
Ursachenanalyse	×	×	×	×
Projektsteuerung	×	×	×	×

Quelle: [2 Fiedler]



Projektsteuerung (1)

11

Def.:

Die **Projektsteuerung** umfasst in erster Linie alle projektinternen Aktivitäten des Projektleiters, die notwendig sind, um das geplante Projekt innerhalb der Planungswerte abzuwickeln und erfolgreich durchzuführen.

Alle Tätigkeiten zur Steuerung eines Projekts lassen sich wie folgt gliedern:

- 1) Direkt wirksame Steuerung
- 2) Indirekt wirksame Steuerung
- 3) Qualitätssicherung (Maßnahmen zur Qualitätslenkung)
- 4) Koordination

Die aus der Projektplanung vorbestimmten Aufgaben sind so zu organisieren, dass die daraus entstehenden Ergebnisse und Elemente

- a) innerhalb der vorgesehenen Termine und Dauern
 - b) innerhalb des geplanten Aufwandes und der Kosten
 - c) in der benötigten Quantität und im geplanten Leistungsumfang
 - d) in der vereinbarten Qualität
- erarbeitet werden können.

Quelle: [1 Jenny, S. 290]

Projektsteuerung (2)

12

1) Direkt wirksame Steuerung

- sofortiges und kurzfristiges Reagieren auf Differenzen zwischen Plan und Ist
- wirksame Steuerung heißt unter anderem direktes Erteilen von Weisungen, Motivieren der Mitarbeiter und das Vermeiden von Spannungen zwischen ihnen

2) Indirekt wirksame Steuerung

- indirekte Maßnahmen, die im Führungsstil des Projektleiters, in der Aufgabenabgrenzung laut Stellenbeschreibung, in der Mitarbeiterförderung und weiteren intrinsischen Faktoren begründet liegen.

3) Qualitätslenkung

- mit geeigneten Korrekturmaßnahmen die gewünschte Qualität herstellen
- **Ausführungsplanung** beinhaltet Tätigkeiten, wie und auf welchen Wegen die Qualität wiederhergestellt werden soll
- **Auführungsüberwachung**, ob geplante Qualitätsmaßnahmen angewandt werden
- **Ausführungskorrektur** stellt über eine geeignete Maßnahmen die gewünschte Qualität wieder her

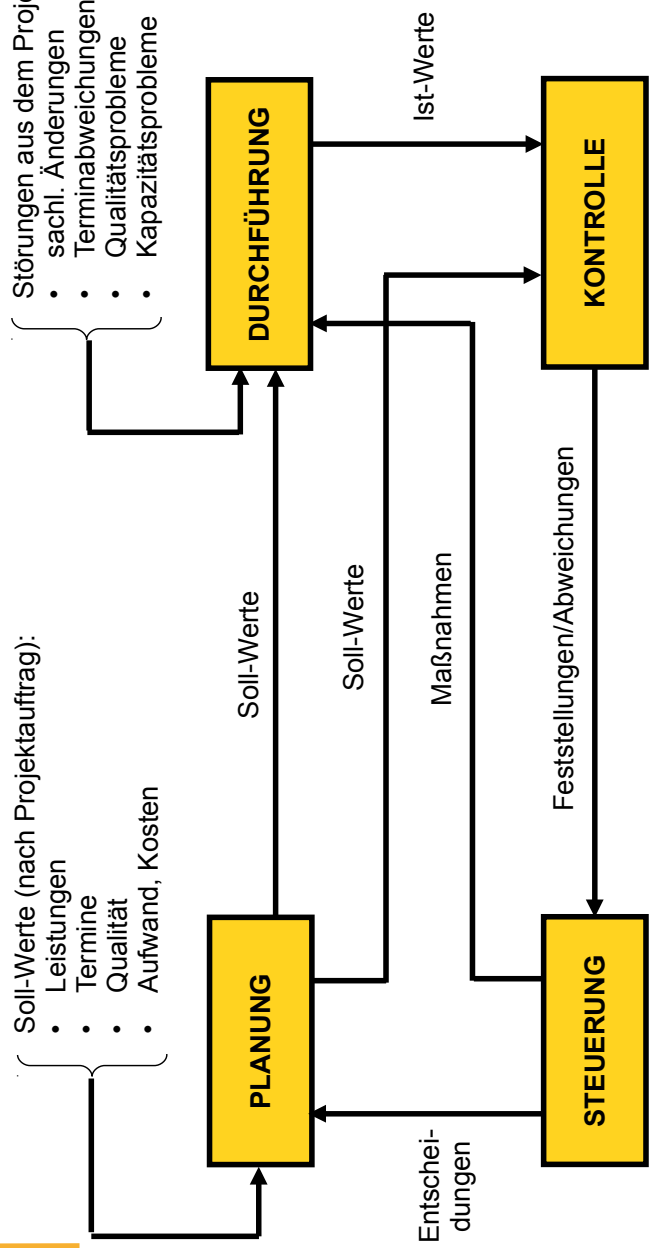
4) Koordination

- Abstimmung aller Projektaktivitäten durch den Projektleiter
- die Koordination ist innerhalb aber auch außerhalb des Projekts nötig

Quelle: [2 Fiedler]

Regelkreis der Projektüberwachung

13

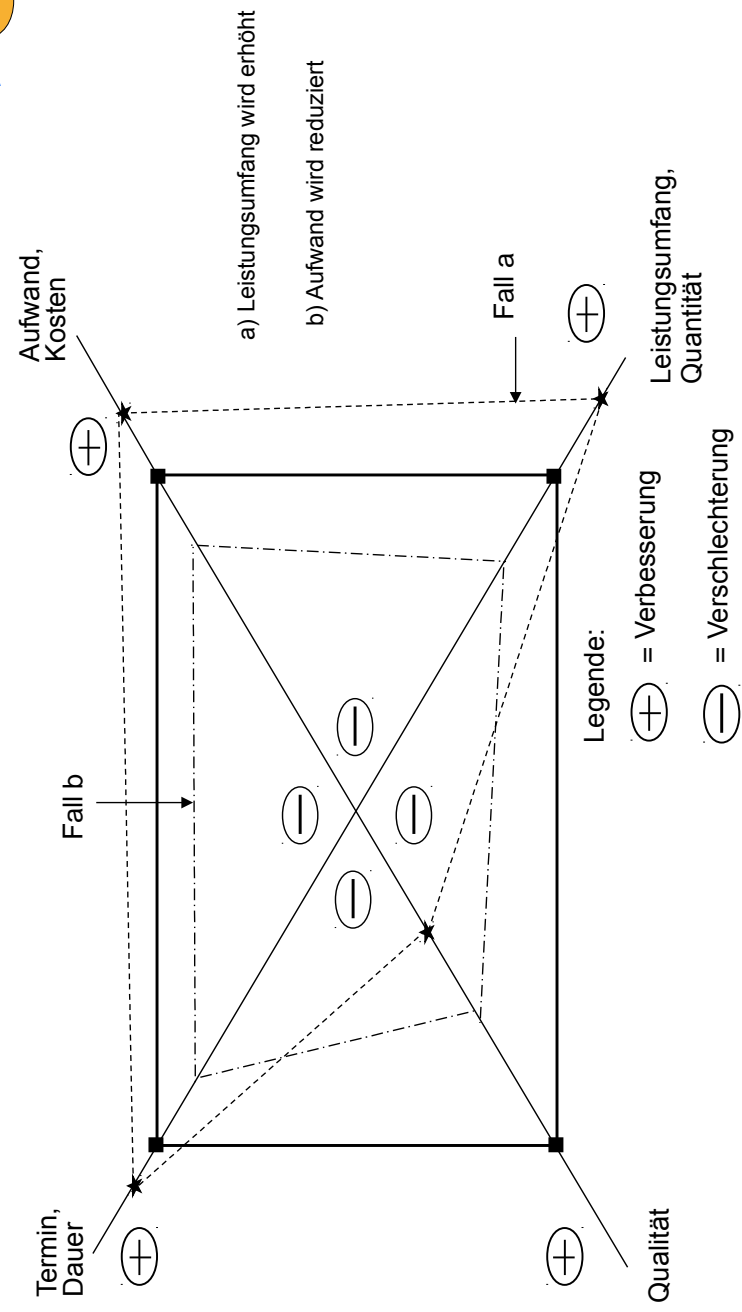


Quelle: nach [5 S. 162]



Maßnahmesteuerung mit „Teufelsquadrat“ (Plan B)

14



Quelle: [1 Jenny, S. 292]



Projektkontrolle

15

- ▶ Das Berichtswesen wird genutzt, um Abweichungen früh zu erkennen.
- ▶ Abstände: je nach Projektlaufzeit wöchentl. bis monatl.

♦ was: - „harte Daten“

- ♦ Termine
- ♦ Aufwand, Kosten
- ♦ Kapazität, Leistung
- ♦ Qualität

- „weiche Daten“

- ♦ Probleme
- ♦ Motivation
- ♦ Risikoerwartung
- ♦ Verhalten der Auftraggeber
- Störungen
- ♦ Datum, Art, zeitl. Mehraufwand, Mehrkosten, Verursacher, Qualität

♦ wie: - offizielles Berichtswesen

- ♦ **Projektberichtssystem**
 - Fortschrittsberichte (je AP)
 - QS-Berichte, KM-Berichte
 - Monatsbericht, Top-Bericht
- Meilenstein-Trend-Analyse (MTA)**
- ♦ **Kosten-Trend-Analyse (KTA)**
- ♦ **Ertragswertanalyse (EVA)**

- Beobachtung
- ♦ **Stimmung im Projekt**
- ♦ **Gespräche**
- ♦ **Arbeitsverhalten**
- ♦ **Gerüchte**

- Review

Projektkontrolle - Statusermittlung

16

- **Terminfortschritt**

z.B. in % - nicht zu fein

- **angefallene Kosten / Kostenüberwachung**

Basis: Arbeitspaket als unterster Kostenträger

- Einbindg. in betriebl. Rechnungswesen (monatl. Kontr.)
- pro AP ==> Ist-Daten nach Kostenarten und -stellen
- Soll-Ist-Vergleich: pro Periode je Kostenart, kumulierte Kosten je Kostenart (Personal, Material, Fremdleistungen, Mieten, Reisen, ...)

- **Fertigstellungswert**

entspricht integrierter Bewertung von Fortschritt u. Kosten

Projektkontrolle - Statusermittlung

17

Fertigstellungsgrad in Prozent („Projektfortschritt“)
... bezeichnet das **Verhältnis** der zu einem Stichtag erbrachten **Leistung** zur **Gesamtleistung** eines Vorganges oder eines Projektes

Fertigstellungswert („Sollkosten“, „Arbeitswert“)
... bezeichnet die **dem Fertigstellungsgrad** entsprechenden **Kosten** eines Vorganges oder Projektes

Def.:

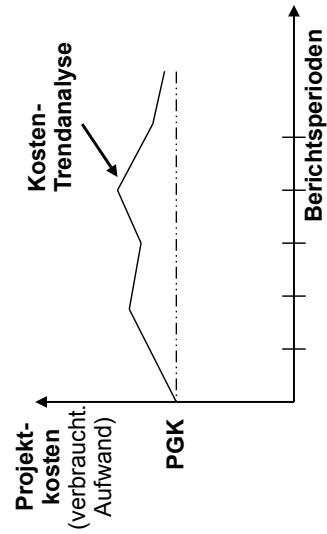
Fertigstellungswert = Plan-Kosten x Fertigstellungsgrad

$$FW = PK \times FG$$

Schätzwert der Gesamtkosten:

$$SGK = PGK \times AIK / AFW$$

PGK = geplante Gesamtkosten
AIK = aktuelle Ist-Kosten
AFW = akt. Fertigstellungswert



30.2.1. Trendanalysen mit Trenddiagrammen

18



Projektkontrolle mit Trenddiagramm

19

- Das **Trenddiagramm** erlaubt einen Vergleich von IST - SOLL über alle Berichtszeitpunkte hinweg
 - Horizontal laufende Pfade für Verfolgung von speziellen Aktivitäten
 - Auf diagonaler **Datumslinie** sind die geplanten Einheiten gleich den geschätzten aus der aktuellen Berichterstattung

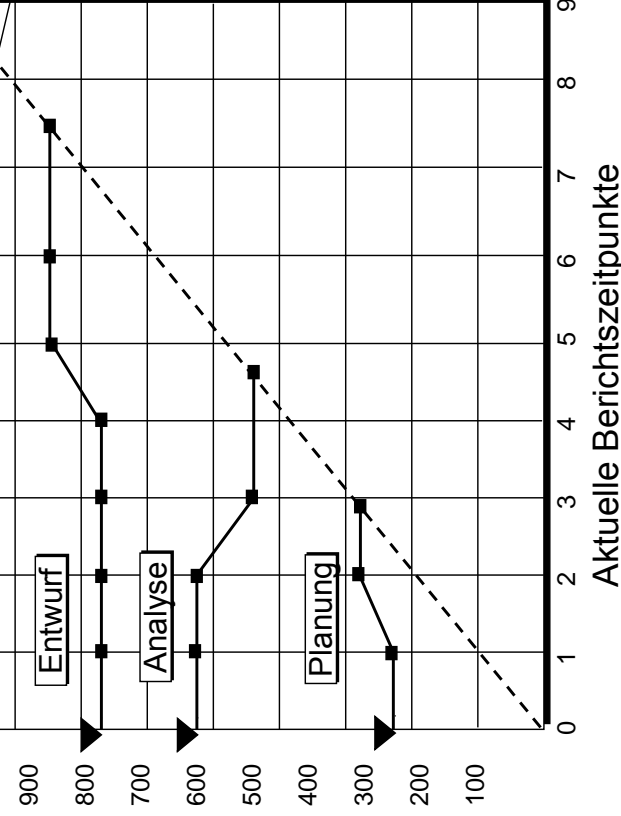
Erstellt

Trenddiagramme für

- Kosten
- Termine
- Ressourcen

Geplante Einheit

diagonale
'Datumslinie'



[2, Fiedler, S. 153]



Projektkontrolle:

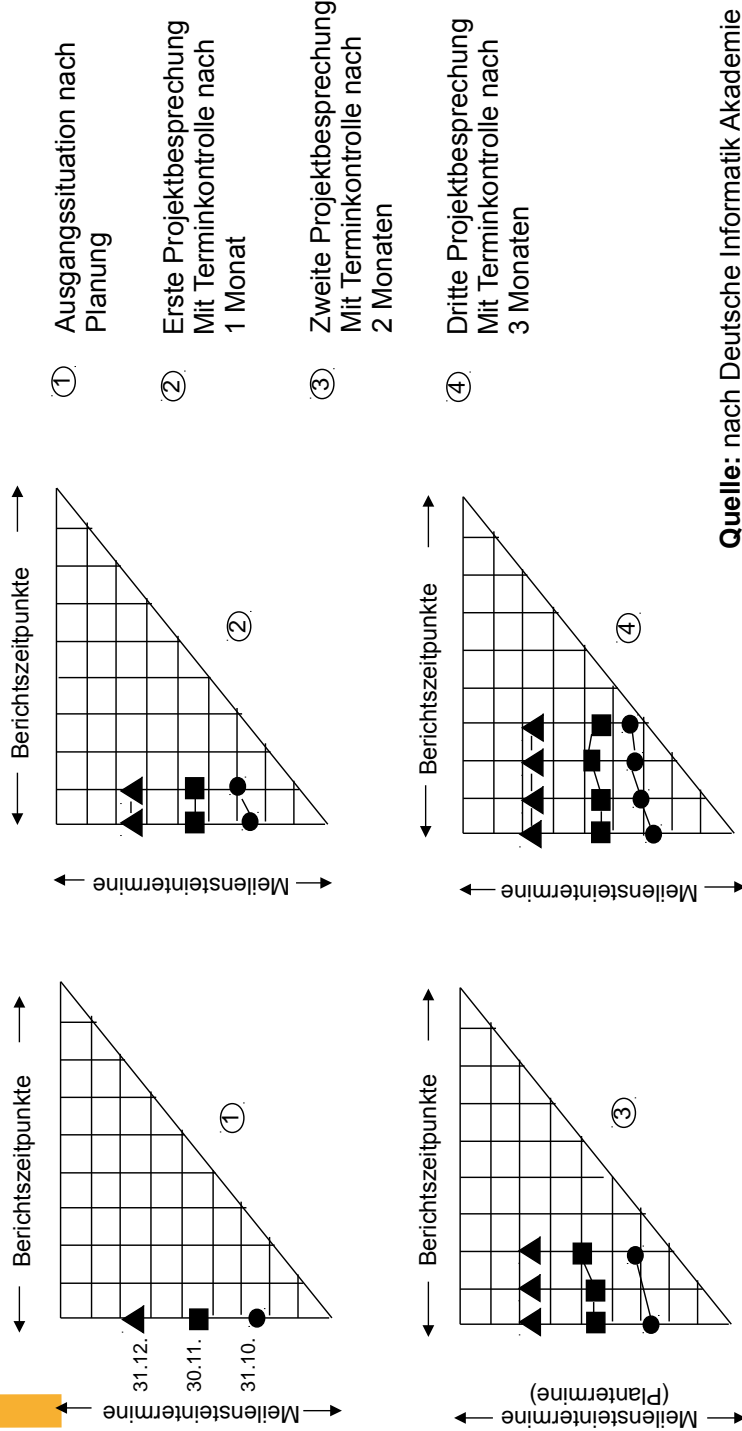
Meilenstein - Trendanalyse (1)

20

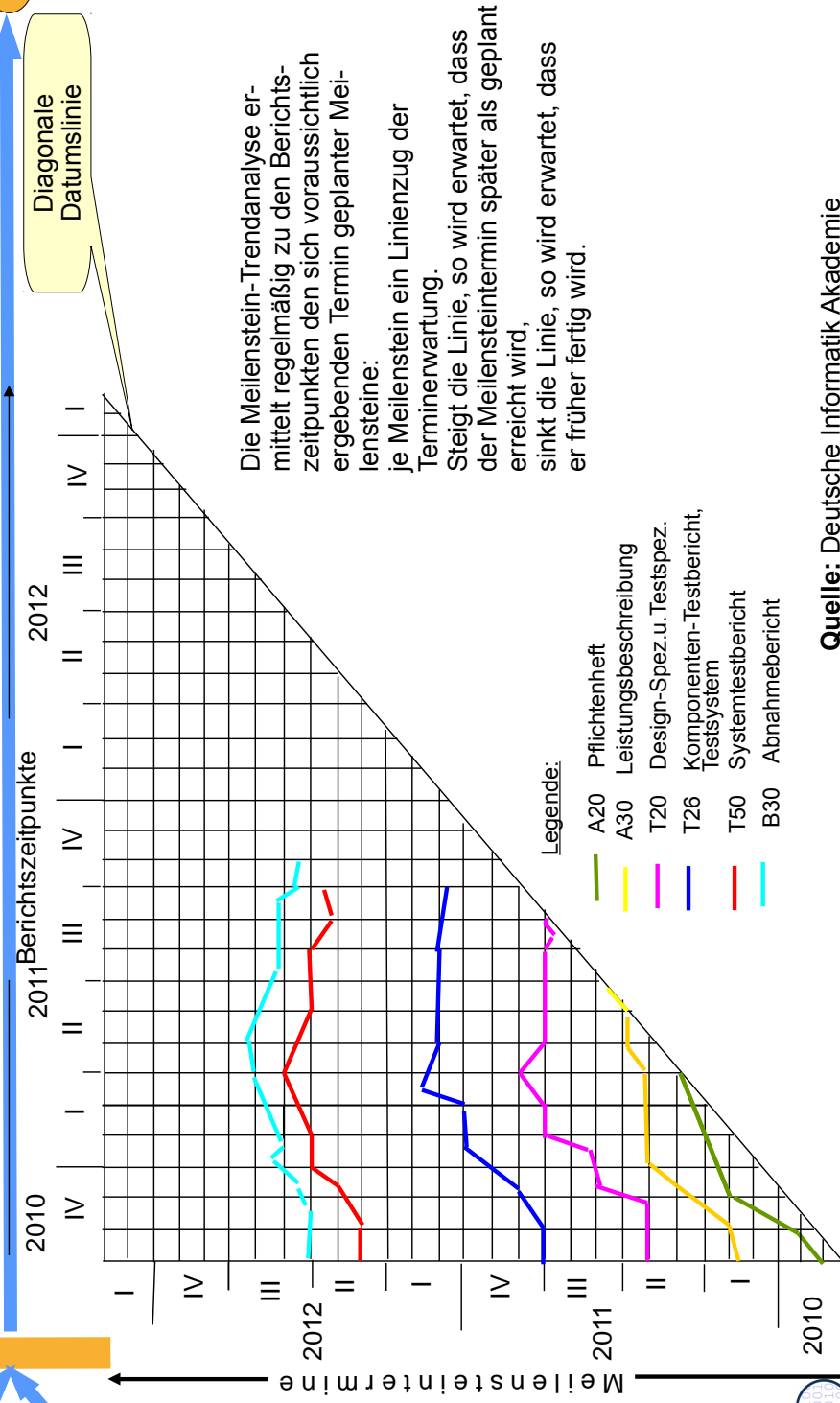
- Die **Meilenstein-Trendanalyse** (MTA) ermittelt regelmäßig zu den Berichtszeitpunkten den sich voraussichtlich ergebenden **Termin** geplanter Meilensteine
 - vertikale Terminachse, horizontalen Berichtsachse
 - Dabei sollte nur ca. 70% der Achsenlänge verwendet werden.
 - Die zu überwachenden Meilensteine werden der Projektplanung entnommen und - mit Symbolen versehen - an der vertikalen Terminachse festgehalten.
 - Die Zahl von 10 Meilensteinen je Chart sollte nicht überschritten werden.
 - Aus der Terminplanung werden die Termine je Meilenstein übernommen und auf der Terminachse eingetragen.
 - In regelmäßigen Abständen (z.B. 4 Wochen) wird gemeinsam vom Projektteam der zur vorliegenden Situation zu erwartende Meilenstein ermittelt.
- Quelle:** DIA
 - Dieser wird eingetragen und mit der vorangehenden Schätzung verbunden.
 - Mögliche Veränderungen der Terminalsituation werden auf einem Beiblatt



Meilenstein - Trendanalyse (2)



Meilenstein - Trendanalyse (3)



Ergebnisse der Meilenstein-Trendanalyse

23

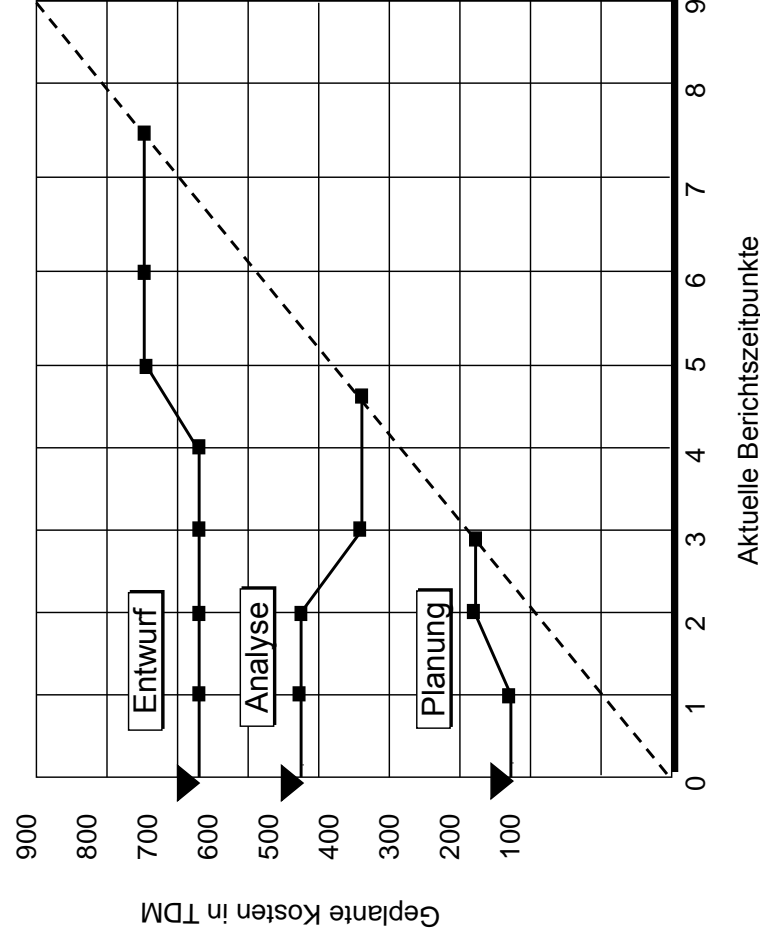
- ▶ Schneller Überblick über die Terminlage des Projekts
 - Entwicklung der voraussichtlichen Zeitpunkte für die noch nicht erreichten Meilensteine kann man besser vorhersehen
 - Qualität der Schätzungen für die Meilensteine wird erhöht
 - Verzögerungen im Projektablauf werden frühzeitig erkannt und nicht erst gegen Projektende
- ▶ Ernst gemeinte Schätzung der Meilensteine führt stets zu einer Aktualisierung des Projektplans
- ▶ Kontroll- und Ausführungsmaßnahmen können rechtzeitig eingesetzt werden, nicht erst wenn Projekterfolg in Frage gestellt ist
- ▶ Meilenstein-Trenddiagramm kann um nützliche Zusatzinformationen ergänzt werden, wie z. B. um externe Meilensteine (Akzeptanztest)

Quelle: [Zuser]



Projektkontrolle: Kosten-Trenddiagramm

24



Auf diagonalen 'Datumslinie' sind die geplanten Kosten gleich den geschätzten aus der aktuellen Berichterstattung

Quelle: [2 Fiedler, S. 153]

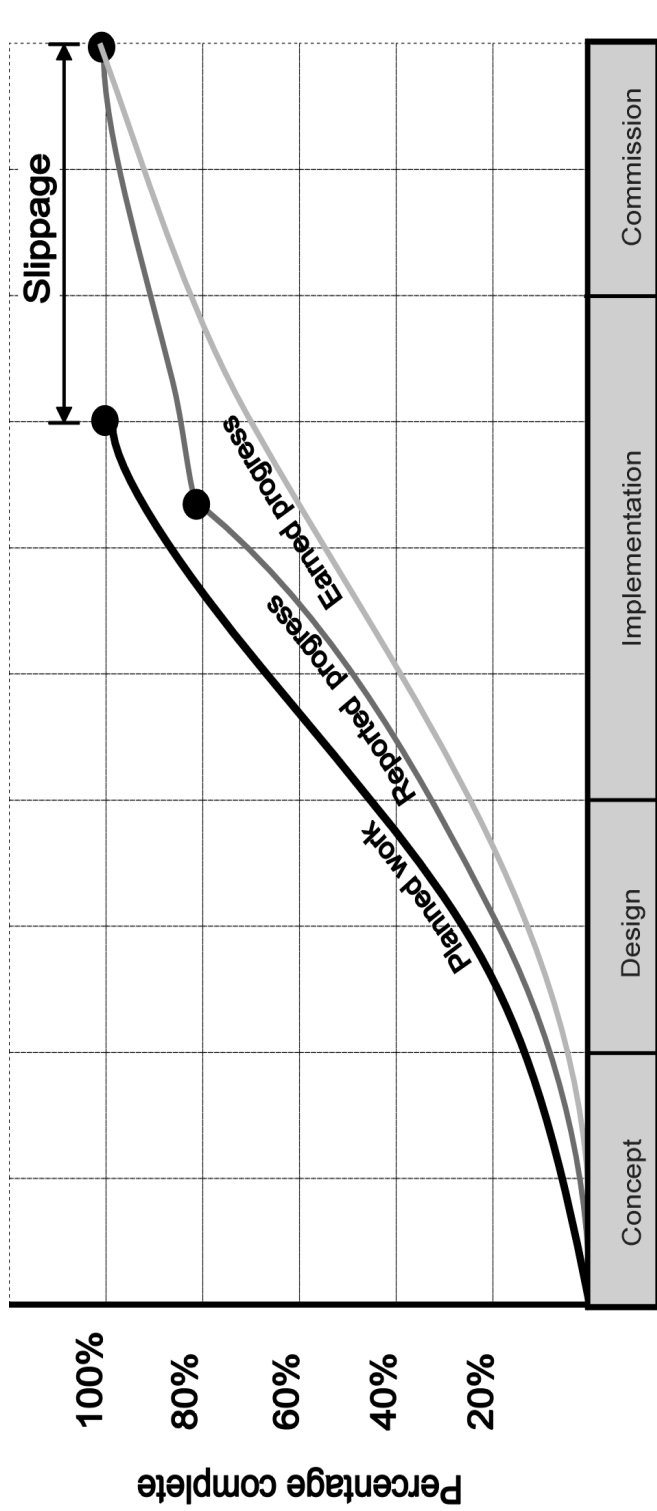


30.2.2 Ertragswertanalyse (Earned Value Analysis, EVA)



Softwaremanagement, © Prof. Uwe Alßmann

Problem der zu optimistischen Berichte



Prof. Uwe Alßmann, Softwaremanagement

[Burke]

Projektkontrolle:

Ertragswertanalyse (Earned Value Analyse)

27

- ▶ Die **Ertragswertanalyse (Earned Value Analyse, EVA)** ist ein Verfahren der Kostenkontrolle, bei dem aus der Gegenüberstellung von Plan-, Soll- und Istkosten Abweichungsursachen differenzierter erkannt werden.
 - Die EVA verwendet ein standardisiertes Kennzahlensystem (KPI: key performance indicator)
 - Die Kennzahlen können mittels Tabellenkalkulation ausgerechnet werden
- ▶ Ziele:
 - Fortschrittsbewertung der **Projektfizienz**
 - Definition von Zielvorgaben und Kontrolle von **Leistung, Terminen und Kosten**
 - Messung des Fertigstellungsgrades einer Projektaufgabe
- ▶ Voraussetzung:
 - Ermittlung aller notwendigen Aktivitäten
 - Schätzung von Dauer und Aufwand pro Aktivität
 - Erstellung eines Projektplanes

Ertragswertanalyse (2)

28

Istkostenrechnung:

- keine kostenarten-, kostenstellen- oder kostenträgerbezogene Vorgabe- bzw. Richtwerte
- Problem: keine Eignung für **Wirtschaftlichkeitskontrolle**
- reine Ex-Post-Rechnung
- keine vorausschauende Kalkulation möglich

Sollkostenrechnung:

- **Sollkosten** der tatsächlich erbrachten Leistung werden berechnet
- Vergleich von Sollkosten und Istkosten möglich
- Vorausschauende Kalkulation mit **Wirtschaftlichkeitskontrolle**

Nutzen:

- Kostenabweichungen werden schnell erkannt
- Kontrolle des Fortschritts von Projekten
- Basis für Managemententscheidungen

Ertragswertanalyse (3)

Die EVA basiert hauptsächlich auf drei Kerngrößen bzw. Basiskennzahlen von kumulierten Kosten:

▶ **BCWS** (Budgeted Cost of Work Scheduled) – **kumulierte Plankosten, geplanter Aufwand**:

- Aufwand, welcher bis zum Stichtag der geplanten Aktivitäten verbraucht sein sollte. (kumulierte geplante Kosten)
- Errechenbar aus dem Basisplan, welcher in Vorbereitung aus dem Netzplan überführt wurde.
- **TAC**: Time at completion (vorauss. Gesamtdauer)
- **TTC**: Time to completion (vorauss. Restdauer)
- **BAC**: budget at completion (Sollkosten gesamt)

▶ **ACWP** (Actual Cost of Work Performed) - **kumulierte Istkosten, Tatsächlicher Aufwand**:

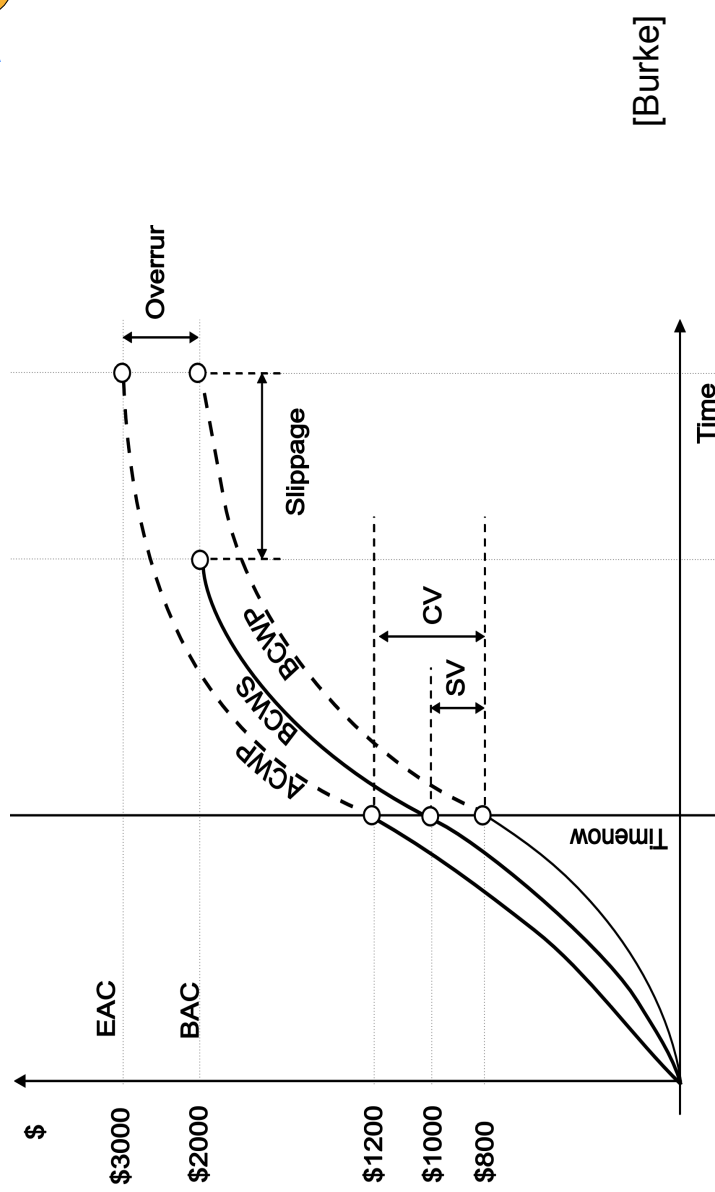
- Aufwand, welcher für die bis zum Stichtag durchgeführten Aktivitäten tatsächlich eingesetzt wurde
- Summe des bisher erbrachten Aufwands. Problem: muss noch nichts über die tatsächlich erbrachte Leistung aussagen!

▶ **BCWP** (Budgeted Cost of Work Performed) – **kumulierte Sollkosten der tatsächlich erbrachten Leistung**:

- Summe des geplanten Aufwands aller **abgeschlossenen** Aktivitäten.
- Fortschrittsanzeiger für das Projekt
- **Sollkosten (Earned Value)**
- **EAC**: Estimate at Completion: Vorauss. Gesamtkosten
- **ETC**: (Estimate to Completion) Vorauss. Restkosten



Earned Value Analyse über der Zeit



[Burke]

Planabweichung (Schedule Variance, SV) $SV = BCWP - BCWS$ (Kumulierte Sollkosten - Plankosten)

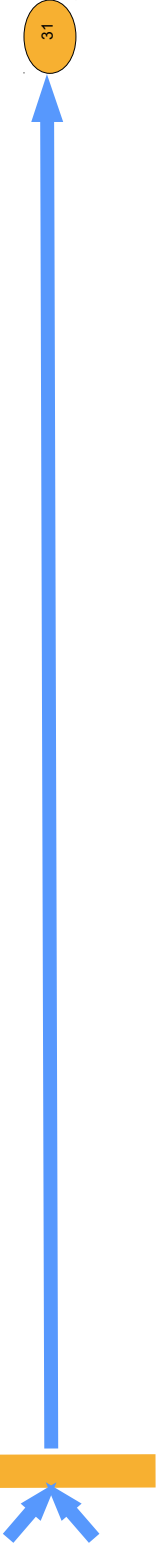
$SV > 0$: mehr erreicht als geplant, $SV < 0$: Zeitverzug im Projekt

Kostenabweichung (Cost Variance, CV) $CV = BCWP - ACWP$ (Kumulierte Sollkosten - Istkosten)

$CV > 0$: weniger verbraucht als geplant, $CV < 0$: Budgetüberschreitung



Fieberkurven



Kennzahlen der Ertragswertanalyse



Schedule Performance Index (SPI) - Planleistungsindex (relative Zeiteffizienz) (Kumulierte Sollkosten/Plankosten)

$$SPI = \frac{BCWP}{BCWS}$$

SPI > 1: mehr erbracht als geplant

Cost Performance Index (CPI) - Kostenleistungsindex (relative Kosteneffizienz) (Kumulierte Sollkosten/Istkosten)

$$CPI = \frac{BCWP}{ACWP}$$

CPI > 1: bisher Fertiggestelltes mit weniger Aufwand erledigt als geplant

Entwicklung des Kosten- und Leistungsindex

33

Notation in MS- Project

34

MS-Project unterstützt die Ertragswertanalyse

BCWS = SKBA (Soll-Kosten der berechneten Arbeit)

ACWP = IKAA (Istkosten der aktuellen Arbeit)

BCWP = SKAA (Sollkosten bereits abgeschlossener Arbeit)

CV = KA (Abweichung Kosten)

SV = PA (Planabweichung)

CPI = KLI (Kostenleistungsindex)

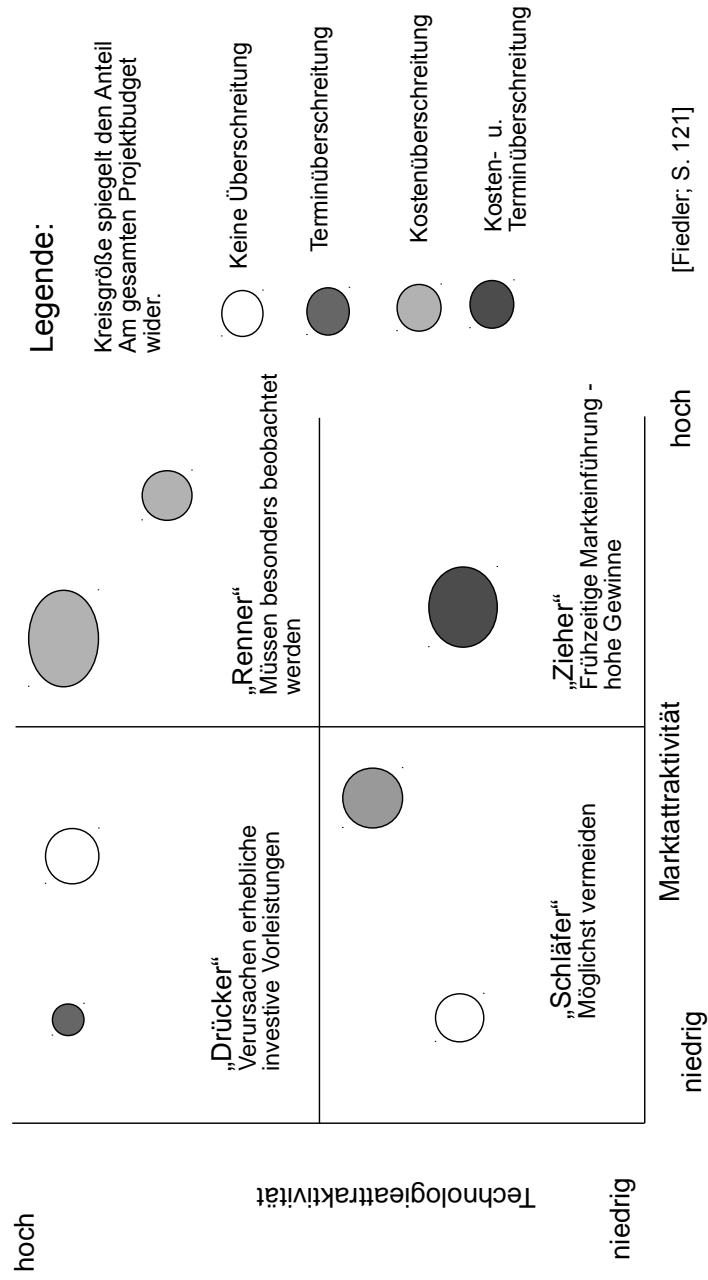
SPI = PLI (Planleistungsindex)

Bericht nach Vorgängen in MS Project

Vorgang: Einsatz	6	Vorgangname	01. Dez '03						M	D
			D	F	S	S	S	D		
1	<input checked="" type="checkbox"/>	A	96,00 €	192,00 €	192,00 €	192,00 €	192,00 €	288,00 €	384,00 €	
			96,00 €	192,00 €	192,00 €	192,00 €	192,00 €	288,00 €	384,00 €	
		Projektleiter	96,00 €	192,00 €	192,00 €	192,00 €	192,00 €	288,00 €	384,00 €	
2	<input checked="" type="checkbox"/>	B	96,00 €	192,00 €	192,00 €	192,00 €	192,00 €	288,00 €	384,00 €	
		Projektleiter								
3	<input checked="" type="checkbox"/>	C								
		Systemanalytiker								
4	<input checked="" type="checkbox"/>	D								
		Programmierer								
5	<input type="checkbox"/>	E								
		Tester								
6	<input checked="" type="checkbox"/>	F	80,00 €	160,00 €	160,00 €	160,00 €	160,00 €	240,00 €	320,00 €	
			80,00 €	160,00 €	160,00 €	160,00 €	160,00 €	240,00 €	320,00 €	



Projektkontrolle mit 2-D-Projektportfolio



Steuerungsmaßnahmen

37

▲ **Reduktion** von

- Leistung
- Aufwand

▲ **Erhöhung** von

- Ressourcen (Kapazität)
- Produktivität

Steuerungsmaßnahmen (1)

38

Reduktion Leistungsumfang

Steuerungsmaßnahmen	Hindernisse/Nebenwirkungen
<ul style="list-style-type: none"> ○ Leistungsreduzierung 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kompromisslosigkeit des Auftraggebers ○ Konkurrenzdruck
<ul style="list-style-type: none"> ○ Versionenbildung mit versteckter Leistungsreduzierung 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Versteckte Terminverschiebung
<ul style="list-style-type: none"> ○ Qualitätsreduktion 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Erhöhung des Gesamtaufwandes über die Produktlebenszeit ○ versteckte Terminverschiebung
<ul style="list-style-type: none"> ○ Prioritätenänderung der Leistungsmerkmale 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Versteckte Terminverschiebung ○ Einsatznotwendigkeiten
<ul style="list-style-type: none"> ○ Ablehnung von Änderungswünschen 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Akzeptanz der Entwicklungsergebnisse

Steuerungsmaßnahmen (2)

Aufwandsreduzierung	
Steuerungsmaßnahmen	Hindernisse/Nebenwirkungen
<ul style="list-style-type: none"> Suche nach technischen Alternativen 	<ul style="list-style-type: none"> Kurzfristiger Mehraufwand mit unsicherem Ergebnis
<ul style="list-style-type: none"> Lizenzen, neue Software bzw. Know-how kaufen 	<ul style="list-style-type: none"> Abhängigkeit Übertragbarkeit unsicher
<ul style="list-style-type: none"> Zukauf von Teilprodukten 	<ul style="list-style-type: none"> geeigneter Lieferant Aufwand für Definition, Erprobung und Abnahme
<ul style="list-style-type: none"> Alternative Lieferanten 	<ul style="list-style-type: none"> Aufwand, Zeit für Auswahl, Auftrag Lieferrisiko
<ul style="list-style-type: none"> Änderung des Entwicklungsprozesses 	<ul style="list-style-type: none"> Umstellungsaufwand mit unsicherem Ergebnis
<ul style="list-style-type: none"> nicht zwingend notwendige Arbeitspakete streichen 	<ul style="list-style-type: none"> erhöhtes Risiko Qualitätsreduzierung

Steuerungsmaßnahmen (3)

Kapazitätserhöhung	
Steuerungsmaßnahmen	Hindernisse/Nebenwirkungen
<ul style="list-style-type: none"> Einstellung zusätzlicher Mitarbeiter 	<ul style="list-style-type: none"> Personalbudget festgelegt
<ul style="list-style-type: none"> Umverteilung der Kapazität im Projekt 	<ul style="list-style-type: none"> verschiebt den Engpass
<ul style="list-style-type: none"> Einsatz zusätzlicher hausinterner Dienststellen 	
<ul style="list-style-type: none"> Zukauf von externer Kapazität 	<ul style="list-style-type: none"> geeignetes Know-how meist schwer zu finden
<ul style="list-style-type: none"> Lieferantenwechsel 	<ul style="list-style-type: none"> zus. Aufwand gegen Nutzen
<ul style="list-style-type: none"> Fremdvergabe von Arbeitspaketen 	<ul style="list-style-type: none"> Steuerungsaufwand Aufwand für Suche nach geeigneten Bearbeitern
<ul style="list-style-type: none"> Überstundenanordnung 	<ul style="list-style-type: none"> Mitbestimmungspflichtig nur kurzfristig einsetzbar
<ul style="list-style-type: none"> Mehrschichtarbeit einführen 	<ul style="list-style-type: none"> organisatorisch schwierig
<ul style="list-style-type: none"> Abbau anderer Belastungen bei den Projektmitarbeitern 	<ul style="list-style-type: none"> Abbau von nicht notwendigem Verwaltungs-Overhead
<ul style="list-style-type: none"> Zusätzliche Ressourcen (Hilfsmittel) bereitstellen 	<ul style="list-style-type: none"> Investitionen notwendig

Steuerungsmaßnahmen (4)

Produktivitätserhöhung	
Steuerungsmaßnahmen	Hindernisse/Nebenwirkungen
<ul style="list-style-type: none"> ○ Ausbildung der Mitarbeiter 	<ul style="list-style-type: none"> ○ wirkt erst langfristig ○ Aufwand ○ entsprechende Schulungsmaßnahmen nicht vorhanden
<ul style="list-style-type: none"> ○ Austausch einzelner Mitarbeiter 	<ul style="list-style-type: none"> ○ keine Alternativen ○ Einarbeitung
<ul style="list-style-type: none"> ○ Einstellung besonders qualifizierter Mitarbeiter 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Spezialisten meist nicht zu finden
<ul style="list-style-type: none"> ○ Information und Kommunikation erhöhen 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Zeitaufwand
<ul style="list-style-type: none"> ○ Motivation erhöhen durch: <ul style="list-style-type: none"> - persönliche Anerkennung - Teamgeist - persönliche Verantwortung - Prämien - Transparenz für die Mitarbeiter - Abbau persönlicher Spannungen - Darstellung der Bedeutung der Aufgabe - Verbesserung des Arbeitsumfeldes 	

Quelle: PM-Fachmann, S. 833



Steuerungsmaßnahmen (5)

Produktivitätserhöhung	
Steuerungsmaßnahmen	Hindernisse/Nebenwirkungen
<ul style="list-style-type: none"> ○ Einsatz des richtigen Know-hows an der richtigen Stelle 	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Umorganisation 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Macht der bestehenden Organisation
<ul style="list-style-type: none"> ○ Aufgabenverschiebungen 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Keine Alternativen
<ul style="list-style-type: none"> ○ Abschröpfung der Mitarbeiter 	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Infrastruktur des Projekts verbessern 	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Team räumlich zusammenlegen 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Raumproblem (Equipment) nicht lösbar

Quelle: PM-Fachmann, S. 833



Projektkontrolle nach Projektabschluss

Sammlung von Erkenntnissen für neue Projekte

Erhebung von Ursachen:

	Personelle Ursachen	Technische Ursachen	Organisat. Ursachen
Vermeidbar	Demotivation, mangelnde Ausbildung, Überlastung	Planungsfehler, mangelnde Toolnutzung	unklare Kompetenzen, personelle Engpässe
Kaum vermeidbar	Fluktuation ungeeignete Mitarbeiter	zusätzliche Anforderungen fehlender Support	ungeplanter Lieferant räumliche Aufteilung, Termindruck
Nicht vermeidbar	Krankheit	technologische Grenzen	Änderung der Verträge, Konkurs eines Subunternehmers

[Fiedler S. 123]

30.3 Projektberichtswesen

Projektbesprechungen

Projektbesprechungen haben Bedeutung für die Ablauforganisation:

- ▶ Sicherung des gleichen Wissensstandes über das Projekt
- ▶ Erarbeiten der Besprechungsstruktur (Agenda, Tagesordnung, Abstimmungsregeln)
 - Gliedern der Beratung, Sorgen für das Einhalten der Tagesordnung, Festlegung der Endezeit
 - Festlegung des Protokollführers
 - Durchgehen des Protokolls vom letzten Mal
 - Vorhersehen der Gesprächsrichtung
- ▶ Analysieren der gewünschten Resultate zwischen AN und AG
- ▶ Anbieten von Auswegen und Alternativen bei der Problemerkörterung
- ▶ Analysieren und Festlegen des weiteren Vorgehens bei Abweichungen von den erwarteten Resultaten
- ▶ Planen der Termine und Einteilen der Arbeitspakete durch den Projektleiter
- ▶ Aufbereiten des Besprechungsergebnisses, Abfassen des neuen Protokolls und Versand an alle Teilnehmer

Quelle: [Mayr]

Arten von Projektbesprechungen

Art von Besprechung	Zweck	Teilnehmer
Teambesprechungen, technische Projektbesprechung	Probleme u. Lösungen auf Aktivitätenebene, Arbeitsfortschritt	Projekt-/Teamleiter, Entwickler
Interne Fortschrittsbesprechungen	Arbeitsfortschritt im Vergleich zum Plan, Maßnahmen, ausgewählte Probleme, Risiken, Change Requests	Projekt-/Teamleiter, Entwickler
Formale Fortschrittsbesprechungen	Arbeitsfortschritt im Vergleich zum Plan, in Kürze: ausgewählte Probleme, Maßnahmen, Risiken	Projekt-/Teamleiter, Management
Meilensteinreviews	Arbeitsfortschritt im Vergleich zum Plan, Prüfung formaler Voraussetzungen, Freigabe der nächsten Phase	Projekt-/Teamleiter, Management, QS, ggf. Kundenvertreter
Projektsteuerkreis bzw. Lenkungs-ausschuss	Rechenschaftsbericht, ausgewählte Probleme, strategische Fragen, Koordination, verschiedener Interessen, Treffen wichtiger Projektscheidungen	Projekt-/Teamleiter, Management, Kundenvertreter

Quelle: [6 S. 96]

Robert's Rules of Debate

47

- ▶ Demokratische Sitzungen sollten nach Robert's Rules of Debate abgehalten werden
 - In USA als "parliamentary procedures" eingeführt, um ineffektive Sitzungen zu vermeiden
 - Jeder Amerikaner kennt sie, denn man lernt sie in der Schule...
- ▶ Definierte Schritte in der Sitzung.
 - "Move" (Antrag zur Abstimmung) wird eingeleitet mit "I move for"
 - Antrag muss von zweitem Teilnehmer bestätigt werden "I second"
 - Dann muss sofort über den Antrag abgestimmt werden. Wenn niemand unterstützt, entfällt der Abstimmungsantrag.
- ▶ Daneben gibt es etwa 10 weitere Regeln:
 - Henry M., III Robert. Robert's Rules of Order: Pocket Manual of Rules of Order for Deliberative Assemblies
 - C. Alan Jennings: Robert's Rules for Dummies (For Dummies (Lifestyles Paperback))

Projekttagbuch

48

- ▶ Chronologische Aufzeichnung aller Projektaktivitäten
 - Gibt Aufschluss über Projektverlauf und getroffene Entscheidungen
 - Basis für Projektfortschrittskontrolle
- ▶ Enthält wichtige Informationen wie
 - Datum der Eintragung
 - Aktivität
 - Beteiligte Personen bzw. Rollen
 - spezielle Ressourcen
 - Aufwand und evtl. Kosten, falls bekannt.
- ▶ Notiert werden erledigte Aufgaben, Begründung für vorgezogene oder verschobene Arbeiten, Aktualisierung der Termine
- ▶ Das Projekttagbuch ist gemeinsam zu führen und möglichst an jedem Arbeitstag zu aktualisieren
- ▶ Regelmäßig, in einem zu vereinbarenden Zyklus (alle 2-4 Wochen) ist es dem Projektleiter vorzulegen
- ▶ Auch als Blog zu führen

Aufwandserfassung im Projekttagebuch

49

- ▶ Festhalten aller Ereignisse, wie
 - Besprechungen und Reviews
 - Test- und Integrationssitzungen
 - zu jedem Projektereignis eine Kurzbeschreibung bzw. Link zu Besprechungsprotokollen oder anderen Dokumenten
- ▶ Buchführung über die Arbeitszeiten aller Projektbeteiligten nach Arbeitspaketen und bearbeiteten Dokumenten.
 - Aufzeichnungen sollen zur Ermittlung von Abweichungen des geschätzten oder geplanten Aufwands vom tatsächlichen dienen
 - Ebenfalls Basis zum Aufstellen von Metriken oder quantitativen Kennzahlen, um zukünftige Projektierungsprozesse verbessern zu können (Projekt-Controlling)
 - Informationsgewinnung von Daten für Reviews
- ▶ Zusätzlicher Aufwand zur Erfassung der Tagebuchdaten muss in vertraglichen Grenzen bleiben, sonst sinken Akzeptanz und Qualität unter den Beteiligten

Berichtswesen (1)

50

Das Berichtswesen sollte drei Kriterien erfüllen:

1. **Aktualität**
nur so kann effektiv reagiert werden
2. **Empfängerbezogenheit**
nicht jeden interessiert alles
3. **Entscheidungsorientierung**
für den Entscheidungsträger relevanten Informationen

Die Berichte können unterteilt werden in:

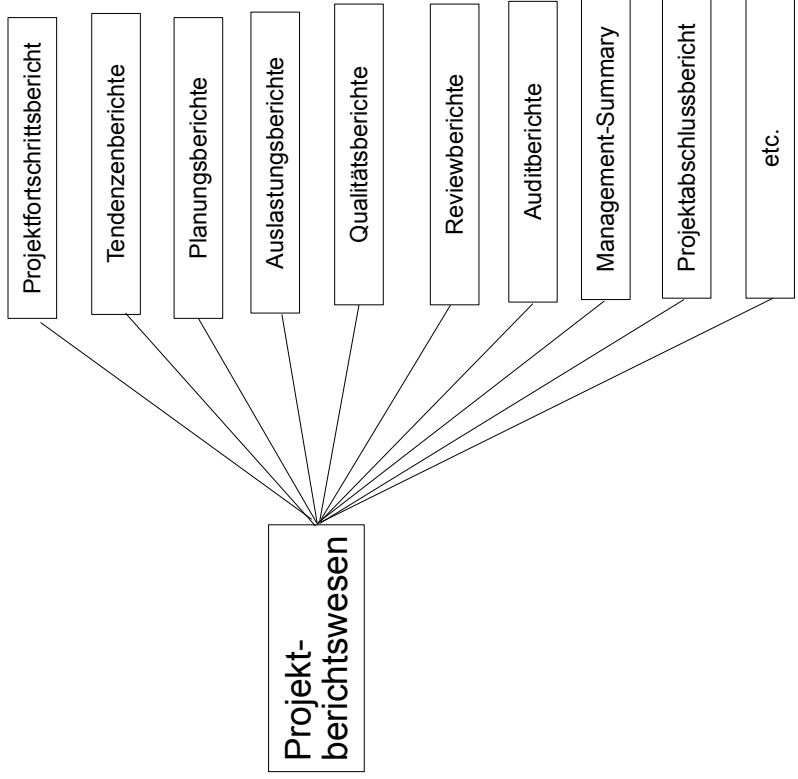
- Zeitlich orientierte Berichte
- Ergebnisorientierte Berichte

Berichtswesen (2)

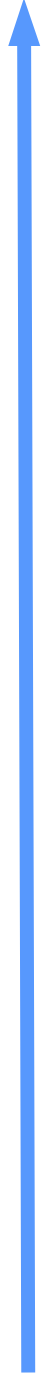
Zeitorientierte Projektberichte	Inhalte	Zyklus
Situationsbericht (Projekt-Standsbericht, progress report)	Globale Aussagen über Stand der Leistung, Termine und Kosten, besondere Vorkommnisse bzw. Probleme und Maßnahmen	regelmäßig
Statusbericht (Zwischenbericht, Fortschrittsbericht, Tätigkeitsbericht)	Detaillierter als der Situationsbericht, Projektablauf, Projektstand (Leistung, Termine, Kosten, Projektumweiten, Projektteam..); Abweichungen, Begründungen, Maßnahmenplanung	regelmäßig (2-3 Monate) auch jährlich
Arbeitspaketbericht (bei größeren Projekten)	Aussagen über den Stand der Arbeiten - Fertigstellungsgrad - in einem Arbeitspaket, Abweichungen und Maßnahmen (vom Arbeitspaketverantwortlichen an den Projektleiter)	regelmäßig
Ergebnisorientierte Projektberichte Sofortbericht (Ausnahme-, Blitzbericht)	„größere“ Abweichungen (z.B. die über vereinbarte Korridorwerte hinausgehen) von den Projektzielen (Wirkungen) und entsprechende Maßnahmen	Nur in Ausnahmefällen - kurz, knapp -
Phasen-Abnahmebericht	Darstellung Phasenziele und -inhalte: Plan- und Ist-Stand Begründung der Abweichungen, Abnahmebestätigung der Phase und u.U. Freigabe für die nächste Phase	Phasenende
Projektabschlussbericht	Darstellung des Gesamtprojektes (s.h. Projektabschlussphase) und „lessons learned“ für zukünftige Projekte	Einmalig bei Projektende
Abnahmeprotokoll (Abnahmebescheinigung) [B.C. Schreckeneder]	Bestätigung über Abnahme der Leistung, u.U. unter Angabe von Vorbehalten (Achtung: Dokument mit vertragsrechtlichen Wirkungen)	Einmalig bei Abnahme



Dokumentarten des Berichtswesens



The End



53