
9 Projektmanagement

9.1 Grundlagen

9.2 Projektplanung

9.3 Ablauf- und Terminplanung

9.4 Fortschrittskontrolle

9.5 Zusammenfassung

9.1 Grundlagen

9.1 Grundlagen

- Was ist ein Projekt
- Ziele des Projektmanagements
- Aufgaben des Projektmanagements

9.2 Projektplanung

9.3 Ablauf- und Terminplanung

9.4 Fortschrittskontrolle

9.5 Zusammenfassung

Was ist ein Projekt

■ Wortsinn "Projekt"

- Vorhaben, Plan (Brockhaus)

■ Projekt

- Ist die Menge aller
 - ◆ **Tätigkeiten,**
 - ◆ **Interaktionen** und
 - ◆ **Resultate,**
- die mit dem Versuch zusammenhängen,
 - ◆ ein **bestimmtes Ziel** mit
 - ◆ **begrenzten Mitteln** und innerhalb
 - ◆ **begrenzter Zeit**
- zu erreichen.

■ Ziel

- Bereitstellung eines Software-Systems

Ziele des Projektmanagements

■ Übergeordnetes Ziel

- Projekt **erfolgreich** abschließen!
- Innerhalb der Termine mit den vorgesehenen Mitteln Resultate der geforderten Qualität erzielen.

■ Weitere Ziele

- **Positiver** Eindruck auf Kunden und auf den Markt
 - ◆ Folgeauftrag
- Aneignung von **Kenntnissen**
 - ◆ Neues Wissen muss zukünftig genutzt werden
- Entwicklung **wiederverwendbarer** Software
 - ◆ Hohes Ziel, wird selten erreicht
- Wahrung eines attraktiven **Arbeitsklimas**
 - ◆ Sehr wichtig, wird häufig nicht als Ziel gesehen!

Aufgaben des Projektmanagements

■ **Projektplanung**

- Projektdefinition (Ziele, Aufgaben)
- Aufgabengliederung
- Qualitätsplanung
- Terminplanung
- Ressourcen-Planung

■ **Projekt-Controlling**

- Maßnahmen zur Steuerung von Qualität, Terminen und Ressourcen
- Verfolgung von kritischen Erfolgsfaktoren

■ **Projektorganisation**

- Rollendefinition
- Kompetenz- und Verantwortlichkeitsverteilung
- Gestaltung der Kommunikation im Projektteam

■ **Teamführung**

- Mitarbeiterauswahl
- Motivation, Konfliktbehandlung im Team

9.2 Projektplanung

9.1 Grundlagen

9.2 Projektplanung

- Planungsgrößen
- Der Projektplan
- Work Breakdown Structure
- Arbeitspakete und Meilensteine

9.3 Ablauf- und Terminplanung

9.4 Fortschrittskontrolle

9.5 Zusammenfassung

Projektplanung

■ Ein Plan

- ist die geistige Vorwegnahme **zukünftigen** Handelns.

■ Konsequenz

- Pläne stimmen **nie!**
- Aber: Pläne sind keine Rechtfertigung, warum Ziele nicht erreicht werden konnten.
- Pläne sind kein **Selbstzweck!**
- Pläne sind dazu da, dass man alles daran setzt, sie **einzuhalten!**

■ Was passiert, wenn nicht geplant wird

- Wir wissen nicht, wo wir im Projekt stehen!
- Wir wissen nicht, was getan werden soll!
- Wir wissen nicht, was die Entwicklung kosten wird!
- Wir wissen nicht, ob wir die definierten Ziele erreichen werden!

Planungsgrößen

■ Planung der Leistungen

- Quantität
- Qualität
- Teilergebnisse

■ Planung der Termine

- Wann sollen welche Leistungen verfügbar sein?
- Endtermin!

■ Planung der Ressourcen

- Mitarbeiter
- Geld

■ Planung der Aufgaben

- Was ist zu tun?

Der Projektplan

■ Der Projektplan macht Aussagen zu 6 w-Punkten

- warum,
- **was** getan wird,
- für **wie viel** Geld,
- von **wem**,
- **wann** und
- **womit**

■ Der Projektplan ist ein zentrales Dokument

- Er ist der Ausführungsplan
- Er ist Basis für die **Fortschrittskontrolle**
- Er muss möglichst exakte und unzweideutige Aussagen machen
 - ◆ **quantitative** und **überprüfbare** Aussagen
- Er sollte eine Standard-Gliederung für Projektpläne verwendet werden.

Inhalt eines Projektplans

1. Einleitung

- 1.1 Zweck
- 1.2 Projekt-Überblick und Motivation

2. Grundlagen

- 2.1 Vertragliche Grundlagen an an die Durchführung
- 2. 2 Vertragliche Grundlagen an die Lösung
- 2.3 Standards, Randbedingungen

3. Projektbeschreibung

- 3.1 Arbeitsumfang
- 3.2 Annahmen
- 3.3 Lieferumfang
- 3.4 Abnahmeprozedur

4. Entwicklungsplan

- 4.1 Aufteilung in Arbeitspakete
- 4.2 Netzplan mit Aktivitäten und Terminen
- 4.3 Budget
- 4.4 Risiken

5. Anforderungen an die Umgebung

- 5.1 Rechner, Software
- 5.2 Leistungen des Auftraggebers
- 5.3 Leistungen externer Lieferanten

6. Entwicklungsprozess

- 6.1 Phasen der Entwicklung
- 6.2 Dokumentation
- 6.3 Qualitätskontrolle

7. Projektorganisation

- 7.1 Schnittstelle zum Auftraggeber
- 7.2 Schnittstelle zur Firmenorganisation
- 7.3 Organisation während der Projektphasen

8. Standards für die Entwicklung

- 8.1 Configuration Management
- 8.2 Richtlinien
- 8.3 Einsatz von Werkzeugen
- 8.4 Projektspezifischen Abweichungen von Firmen-
Standards

Grundlagen der Planung

■ Folgende wesentliche Planungsansätze sind wichtig

- Hierarchische Aufgabengliederung
 - ◆ Projektstrukturplan (PSP), **Work Breakdown Structure** (WBS)
- Prozessorientierte Vernetzung
 - ◆ Ablaufpläne (**Balkenpläne**, Netzpläne, etc.)

■ Zentrale Fragestellung

- Welche Aktivitäten müssen durchgeführt werden, um das Projektziel zu erreichen?

■ S.M.A.R.T. Eigenschaften von Aktivitäten

- S (specific): Die Aktivität muss **zielgerichtet** sein
- M (measurable): Es muss möglich sein, den **Fortschritt** zu messen
- A (assignable): Es muss eine **Verantwortlichkeit** definiert sein.
- R (realistic): Sie muss im Rahmen von Zeit und Budget **durchführbar** sein.
- T (time-related): Die **Dauer** muss angegeben sein.

Work Breakdown Structure

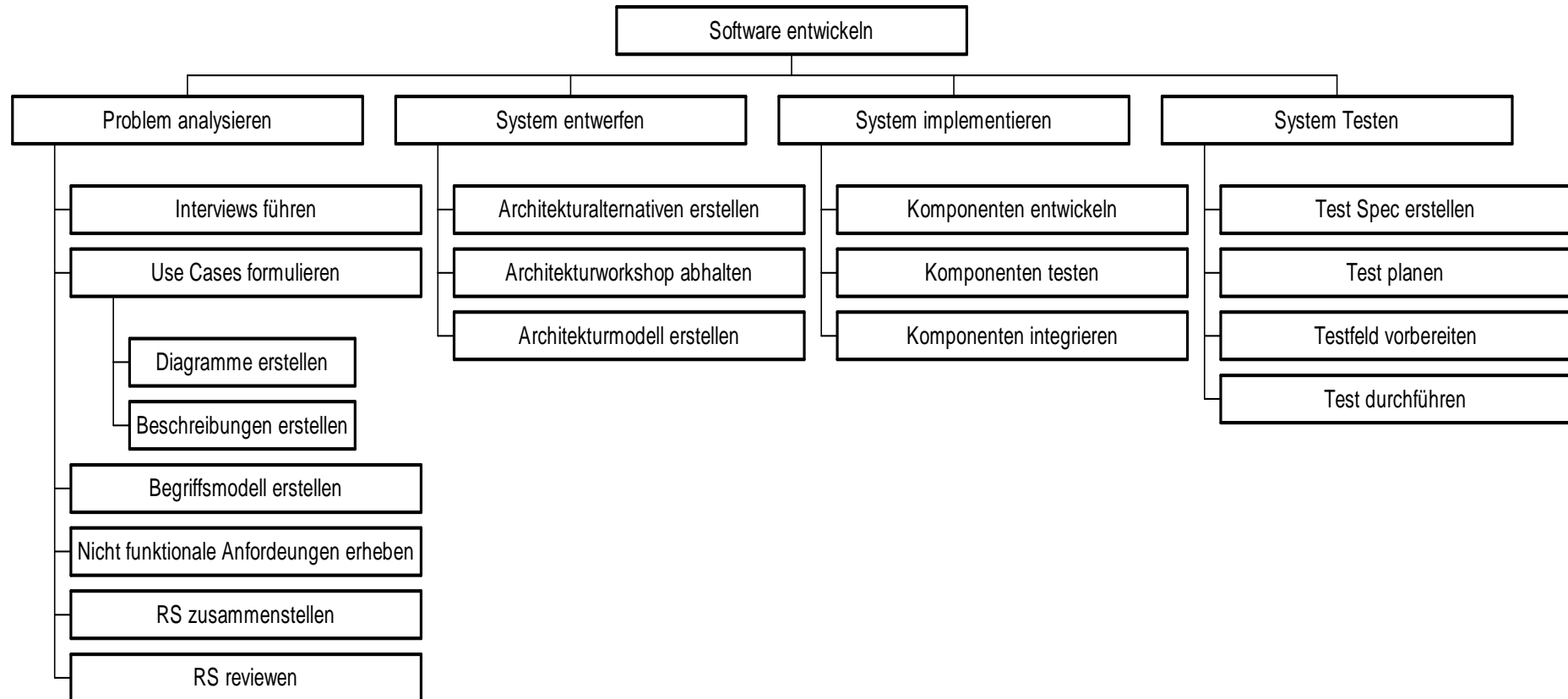
■ Aufgabe

- Eine WBS ist eine Gliederung der Gesamtaufgabe in **planbare** und **kontrollierbare** Teilaufgaben
- Dies wird in der Regel **hierarchisch** getan.
- Gliederungskriterium
 - ◆ **Entwicklungsphasen**
 - ◆ Produktbestandteile (wenn man sie kennt)
 - ◆ Projektorganisation (verteilte Entwicklung)

■ Ziele

- **Systematische** Erfassung aller Aktivitäten des Projekts.
- Übersichtliche **Darstellung** des Projektinhalts
- Definition einer Aufgabenstruktur, die für das **gesamte** Projekt gilt.
- **Basis** schaffen für:
 - ◆ Terminplanung, Aufgabenverteilung, Kostenplanung

Beispiel: WBS



■ Hinweis

- **Vorgehensmodelle** definieren viele Aktivitäten und bilden damit eine generische WBS

Arbeitspakete

■ Ziel

- Beschreibung von Aufgaben, die **zusammen** ausgeführt werden sollen.
- **Detailaufgaben** werden erfasst.
- Basis für die Zuordnung von **Mitarbeitern** zu Aufgaben.
- Basis für die **Termin-** und **Kostenplanung**
- Beschreibung der zu erzielenden **Ergebnisse** und Teilergebnisse

■ Notation

- Arbeitspakete müssen **standardisiert** beschrieben werden!

Arbeitspaket		Projekt:	Alpha
ID: a100.5		Phase:	Codierung
Aufgabe:	Beschreibung Resultate Teilschritte kritische Ressourcen		
Aufwand:	Soll		Ist
	20 MT		
	Termin: 89-12-10		
	stub axy 89-11-15		
	modul axy 89-12-01		
...			
ausgestellt von:		Vi	am: 89-10-14
freigegeben von:			am:

Meilensteine

■ Definition

- Meilensteine sind **ausgezeichnete Zeitpunkte** im Projektablauf, zu denen vordefinierte **Arbeitsergebnisse** vorliegen.
- Aufgrund dieser Ergebnisse entscheidet der **Auftraggeber**, ob die Arbeiten der nächsten Phase aufgenommen werden dürfen.

■ Erreichen von Meilensteinen

- Wichtig ist, dass es für das Erreichen des Meilensteins **Kriterien** gibt, die der Subjektivität (oder Willkür) wenig Raum lassen.
- Es muss klar sein, ob alle Voraussetzungen zum Erreichen eines Meilensteins erfüllt sind.
- Die Freigabe (oder der Projektabbruch) wird vom Auftraggeber erteilt:
 - ◆ Entscheidungen an **externen Meilensteinen** sollten jeweils finanzielle Konsequenzen haben.
 - ◆ Bei größeren Vorhaben kann es sinnvoll sein, zusätzlich **interne Meilensteine** einzuplanen.

9.3 Ablauf- und Terminplanung

9.1 Grundlagen

9.2 Projektplanung

9.3 Ablauf- und Terminplanung

- Balkenplan
- Vernetzter Balkenplan
- Netzplan
- Beispiel Netzplan
- Ermittlung von Terminen
- Kritisches AP und kritischer Weg

9.4 Fortschrittskontrolle

9.5 Zusammenfassung

Ablauf- und Terminplanung

■ Voraussetzung

- Auf der Basis der zu erledigenden Arbeitspakete wird in der Ablauf- und Terminplanung die **logische** und **zeitliche** Anordnung der Aufgaben ermittelt!

■ Ablaufplanung

- Es wird die logische Anordnung der Arbeitspakete vom **Projektstart** bis zum **Projektende** festgelegt.

■ Terminplanung

- Zuordnung des Parameters **Zeit** zu der festgelegten Reihenfolge

■ Elemente eines Ablaufplans

- Arbeitspakete
- Meilensteine (Ereignisse)
- **Abhängigkeiten** zwischen Arbeitspaketen
 - ◆ technologisch, organisatorisch

Techniken der Ablauf- und Terminplanung

■ Balkenplan

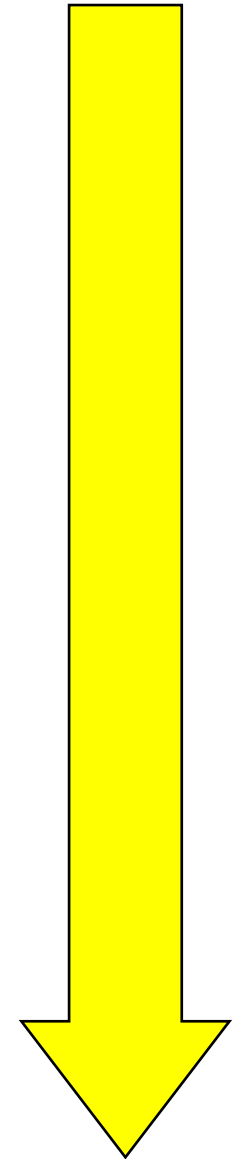
- Liste der Arbeitspakete
- **Starttermin** je Paket
- **Endtermin** bzw. Dauer je Paket, zusätzlich Fixtermine

■ Vernetzter Balkenplan

- Information wie Balkenplan
- **Abhängigkeiten** zwischen den Paketen (ablauflogisch)

■ Netzplan

- Information wie vernetzter Balkenplan
- logische Abhängigkeiten zwischen den Paketen
- Netzplan = vernetzter Balkenplan !



Balkenplan (Gantt chart)









■ Zweck

- Darstellung der Aufgaben und Termine in **übersichtlicher** (graphischer) Form.
- Kommunikationsmedium zum Auftraggeber und innerhalb des Projektes.

■ Vorgehensweise

- Ein Balkenplan ist eine graphische Umsetzung einer Terminliste unter Einbezug der **Dauer** der Arbeitspakete
- Gruppierung der Arbeitspakete geschieht häufig nach **Phasen** oder Teilprojekten. Innerhalb einer Gruppe wird **zeitlich** geordnet (bzgl. des Starttermins).
- Gedanklich müssen die **Abhängigkeiten** berücksichtigt werden. Sie werden jedoch nicht visualisiert.
- Balkenpläne repräsentieren die **Durchlaufzeiten** der Arbeitspakete
- Zeitliche Überlappungen sind **unmittelbar** erkenntlich

Beispiel: Balkenplan

AP-Bezeichnung	AP-Dauer	Januar											Februar							
		29.	01.	04.	07.	10.	13.	16.	19.	22.	25.	28.	31.	03.	06.	09.	12.	15.	18.	
Projektteam festlegen	6T																			
Kick-Off	1T																			
PSP	5T																			
Aufwandsschätzung	7T																			
Ablaufplanung	4T																			
Risikoanalyse	10T																			
Planoptimierung	5T																			
Freigabe	1T																			

Vernetzter Balkenplan

■ Zweck

- Darstellung der Aufgaben und ihrer Abhängigkeiten in graphischer Form
- Sichtbarmachen von **kritischen Wegen**
- Kommunikationsmedium

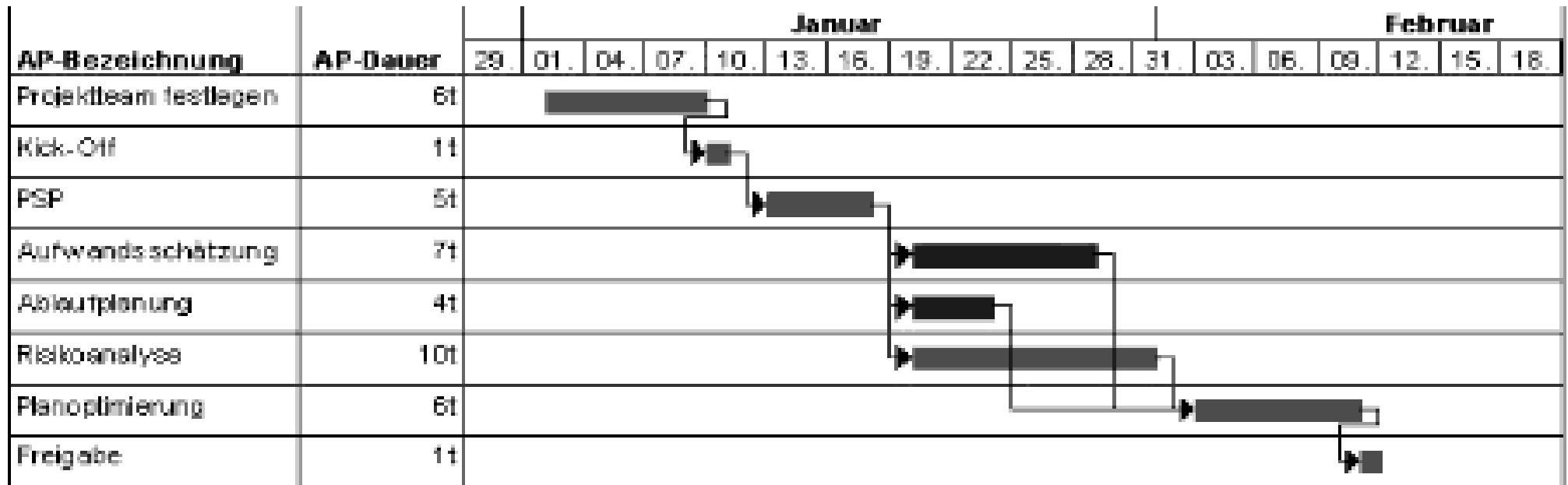
■ Vorgehensweise

- Bei kleineren Projekten können die Abhängigkeiten in einem Zug ermittelt werden.
- Bei großen Projekten muss dies auf unterschiedlichen Ebenen geschehen

■ Hinweis

- Wird die dargestellte Vernetzung der Arbeitspakete untereinander zu dicht, nimmt die Lesbarkeit des Planes ab.

Beispiel: Vernetzter Balkenplan



Netzplan

■ Zweck

- Darstellung des Projektablauf durch die **Reihenfolge** der Aufgaben und ihrer Abhängigkeiten
- **Automatische Berechnung** der Fristen und Termine
- Erkennen von kritischen Wegen und Pufferzeiten

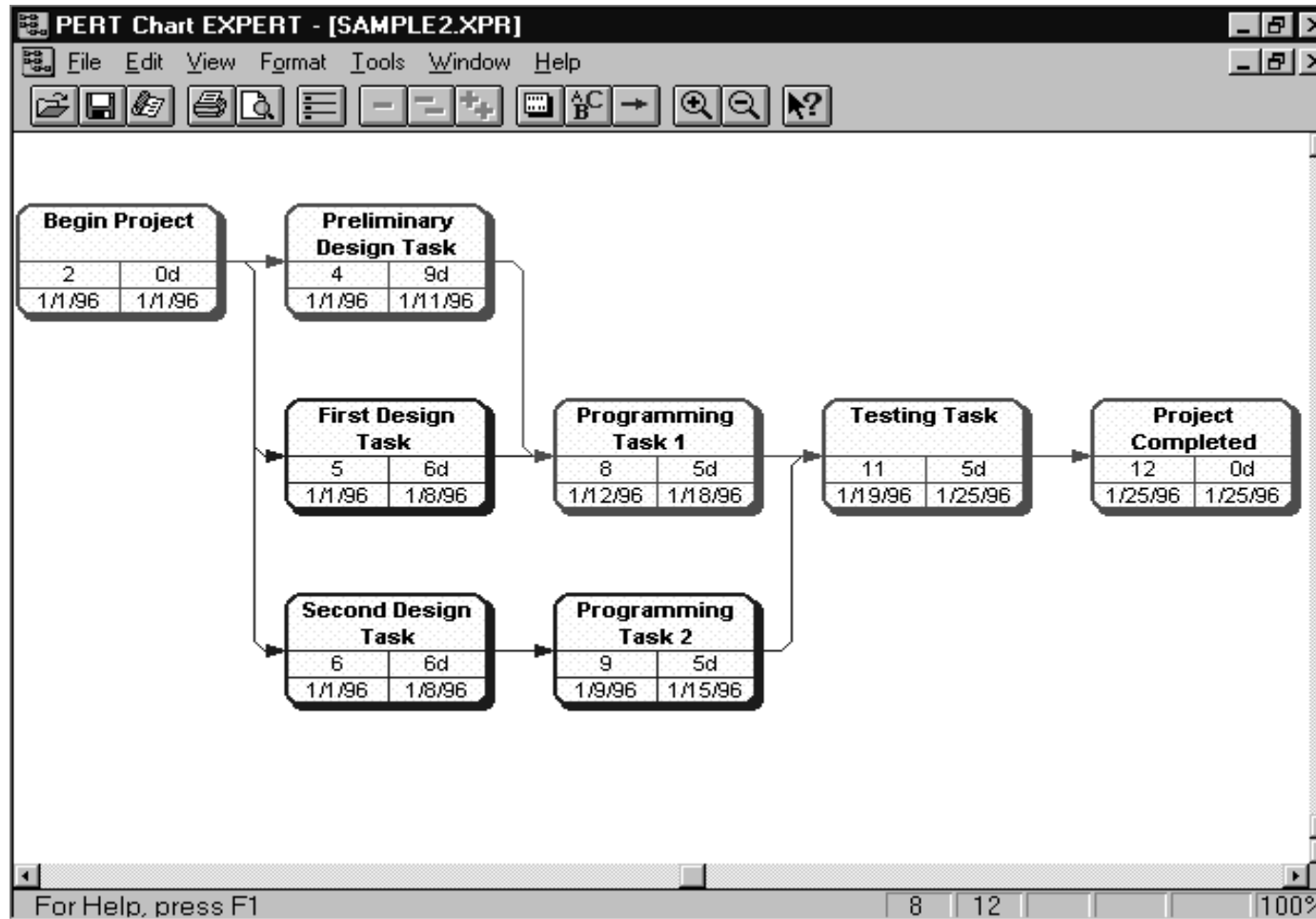
■ Vorgehensweise

- Identifizierung der Arbeitspakete
- Definition der technologischen Abhängigkeiten
- Festlegen der Dauer pro Arbeitspaket
- Berechnung der Termine
 - ◆ **Frühest möglicher Anfang, spätest mögliches Ende**

■ Hinweis

- Aus einem Netzplan wird durch Übertragung in einem Kalender ein **Terminplan**.

Beispiel Netzplan (PERT chart)



■ PERT

- Program Evaluation Review Technique
- Navy Polaris 1958

Ermittlung von Terminen

■ Ansatz

- Für jeden Zeitpunkt werden zwei Extremwerte bestimmt
 - ◆ Frühest möglicher Anfangs- und Endzeitpunkt (**FAZ, FEZ**)
 - ◆ Spätest möglicher Anfangs- und Endzeitpunkt (**SAZ, SEZ**)

■ Vorwärtsrechnung

- FAZ, FEZ werden bestimmt
 - ◆ $FAZ(\text{Start}) = 0$
 - ◆ $FEZ(I) = FAZ(I) + \text{Dauer}(I)$
 - ◆ $FAZ(J) = \text{MAX}(FEZ(I))$ und I ist Vorgänger von J

■ Rückwärtsrechnung

- SAZ, SEZ werden bestimmt
 - ◆ $SEZ(\text{Ende}) = FEZ(\text{Ende})$
 - ◆ $SAZ(J) = SEZ(J) - D(J)$
 - ◆ $SEZ(I) = \text{MIN}(SAZ(J))$, J ist Nachfolger von I

Kritisches AP und kritischer Weg

■ Gesamtpuffer

- Der Gesamtpuffer eines Arbeitspakets ist die Zeitspanne, um die es später begonnen werden oder gestreckt werden kann, ohne das **Projektende** zu gefährden.
- $SAZ(I) - FAZ(I)$ bzw. $SEZ(I) - FEZ(I)$

■ Freier Puffer

- Der Zeitraum, um den ein Arbeitspaket im Netzplan **verschoben** werden kann, ohne dass ein anderes Arbeitspaket ebenfalls verschoben wird.

■ Kritisches Arbeitspaket

- Gesamtpuffer = 0, d.h. frühester und spätester Startpunkt sind gleich.
- Ist der Gesamtpuffer klein, spricht man von **subkritischen** Arbeitspaketen.
- Gesamtpuffer < 0, dann nennt man diese Arbeitspakete **überkritisch**, d.h., hier muss Zeit eingespart werden.

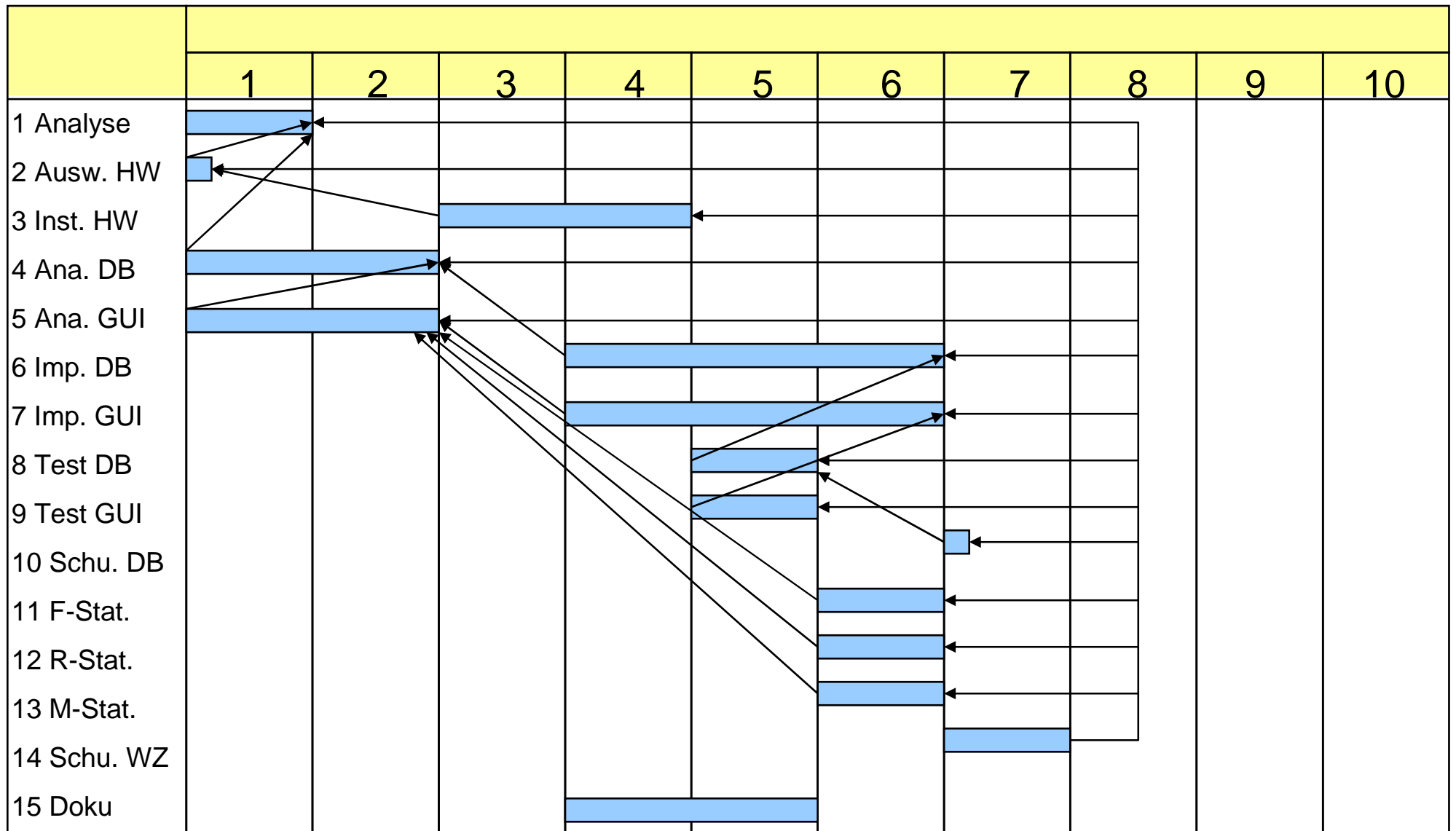
■ Kritischer Weg

- Weg durch das Netz, der nur **kritische** Arbeitspakete enthält.

Beispiel - Kritischer Weg - 1

#	Bezeichnung	Start(W)	Dauer	Abh.
1	Analyse	1	1 W	-
2	Auswahl Hardware	1	1 T	1
3	Installation Hardware	3	2 W	2
4	Analyse Datenbank	1	2 W	1
5	Analyse GUI	1	2 W	4
6	Implementierung Datenbank	4	3 W	4
7	Implementierung GUI	4	3 W	5
8	Test Datenbank	5	1 W	6
9	Test GUI	5	1 W	7
10	Schulung Datenbank	7	1 T	8
11	Entwicklung Fehlerstatistik	6	1 W	5
12	Entwicklung Release-Statistik	6	1 W	5
13	Entwicklung Management Summary	6	1 W	5
14	Schulung Werkzeug	7	1 W	1-13
15	Dokumentieren	4	2 W	-

Beispiel - Kritischer Weg - 2



Beispiel - Kritischer Weg - 3

#	Bezeichnung	Start(W)	Dauer	Abh.	FAZ	FEZ	SAZ	SEZ	
1	Analyse	1	1 W	-					
2	Auswahl Hardware	1	1 T	1					
3	Installation Hardware	3	2 W	2					
4	Analyse Datenbank	1	2 W	1					
5	Analyse GUI	1	2 W	4					
6	Implementierung Datenbank	4	3 W	4					
7	Implementierung GUI	4	3 W	5					
8	Test Datenbank	5	1 W	6					
9	Test GUI	5	1 W	7					
10	Schulung Datenbank	7	1 T	8					
11	Entwicklung Fehlerstatistik	6	1 W	5					
12	Entwicklung Release-Statistik	6	1 W	5					
13	Entwicklung Management S.	6	1 W	5					
14	Schulung Werkzeug	7	1 W	1-13					
15	Dokumentieren	4	2 W	-					

Beispiel - Kritischer Weg - 4

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 Analyse										
2 Ausw. HW										
3 Inst. HW										
4 Ana. DB										
5 Ana. GUI										
6 Imp. DB										
7 Imp. GUI										
8 Test DB										
9 Test GUI										
10 Schu. DB										
11 F-Stat.										
12 R-Stat.										
13 M-Stat.										
14 Schu. WZ										
15 Doku										

9.4 Fortschrittskontrolle

9.1 Grundlagen

9.2 Projektplanung

9.3 Ablauf- und Terminplanung

9.4 Fortschrittskontrolle

- Management-Regelkreis
- Erfassung des Ist-Zustandes
- Bewertung des Projektstandes
- Konsequenzanalyse
- Steuerungsmaßnahmen

9.5 Zusammenfassung

Projekt-Controlling

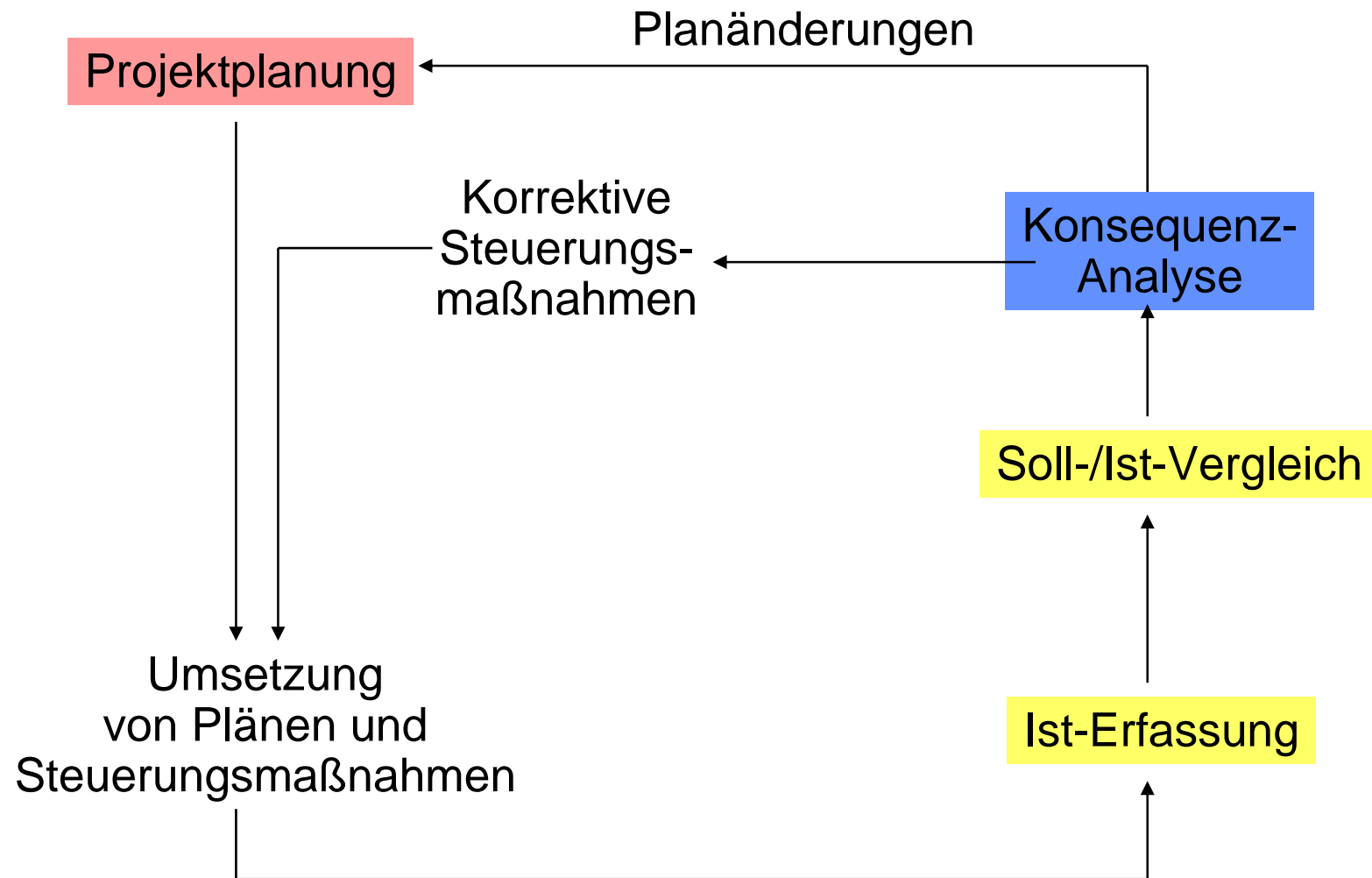
■ Aufgaben des Projekt-Controllings

- Entwicklung von **Kennzahlen** und **Meßsystemen**, um Planabweichungen und den Projektzustand (Projekterfolg) erfassen zu können.
- Implementierung von **Controlling-Standards**.
- **Vergleich** der Projektpläne (Soll-/Ist-Vergleich).
- Interpretation der Ergebnisse und Entwicklung von **Steuerungsmaßnahmen**.
- Erstellung von **Projektberichten**.
- Verfolgung des **Projektumfeldes**.
- Sicherstellen, dass die im Projekt gemachten **Erfahrungen** optimal genutzt werden.

■ Konsequenz

- Projekt-Controlling ist eine **kontinuierliche** Tätigkeit und Teil der Projekt-Managementfunktion

Management-Regelkreis



Erfassung des Ist-Zustandes

■ Ziel

- Soll-/Ist-Vergleich vorbereiten.
- Ist-Daten müssen **aktuell** sein, damit rechtzeitig auf Abweichungen reagiert werden kann.

■ Arbeitspaket ist die kleinste Einheit

- Termine, Aufwand (PT, PW, PJ) sind definiert
- Meilensteine definieren Zwischen- und Endergebnisse

■ Minimalanforderung

- **Wöchentlich** muss der Aufwand erfasst werden, den die Mitarbeiter in die einzelnen Arbeitspakete geleistet haben.
- Arbeiten Mitarbeiter parallel an mehreren APen, dann sollten ihre Aufwände **täglich** erfasst werden.
- Dies erfordert eine **Werkzeugunterstützung!**

Beispiel: Ist-Zustand

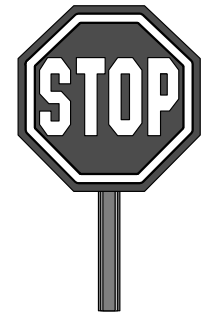
Aufwand in PT	1	2	3	4	5	6	7	8
geleistet in der Woche	2	3	2	3	4	3	4	5
geleistet kumuliert	2	5	7	10	14	17	21	26
geplant	15	15	15	15	15	15	15	15

■ Ist-Zustand

- Nach 4 Wochen sind 10 der geplanten 15 Personentage für das Arbeitspaket geleistet worden.

$$\text{Fertigstellungsgrad}_{gA} = \frac{\text{Ist-Aufwand}}{\text{geplanter Aufwand}}$$

- Das Arbeitspaket ist zu 2/3 fertiggestellt!



üblich, aber falsch

■ Falsche Annahme

- Der geplante Aufwand ist richtig. Wenn er geleistet ist, dann sind wir fertig!

Alternative: Restaufwand

■ Restaufwand

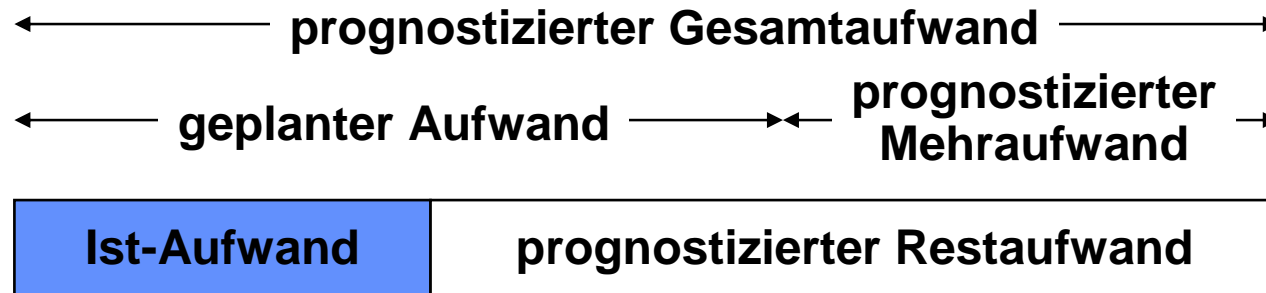
- Anstatt vom geleisteten Aufwand geht man von dem Aufwand aus, der **noch zu erbringen** ist, um das Arbeitspaket abzuschließen.
- Eine Aussage über das Erwartende bewertet implizit auch das bisher Erreichte.

Aufwand in PT	1	2	3	4	5	6	7	8
geleistet in der Woche	2	3	2	3	4	3	4	5
geleistet kumuliert	2	5	7	10	14	17	21	26
geschätzter Restaufwand	13	10	8	5	5	5	5	0
geschätzt für Arbeitspaket	15	15	15	15	19	22	26	26
geplant	15	15	15	15	15	15	15	15

■ Hinweis

- Sind die Prognosen **falsch**, dann nützt dieses Verfahren auch wenig!
- Erst wenn die Prognosen zeigen, dass das AP noch lange nicht abgeschlossen ist, wird der Wert der bereits geleisteten Arbeit besser sichtbar.

Prognostizierter Aufwand



$$\text{Fertigstellungsgrad}_{\text{pGA}} = \frac{\text{Ist-Aufwand}}{\text{prognostizierter Gesamtaufwand}}$$

■ Hinweis

- Der Mitarbeiter muss seine Prognose **sorgfältig** überlegen
 - ◆ Ist sie zu hoch, so schmälert das seine bisher geleistete Arbeit.
 - ◆ Ist sie zu gering, so sind Probleme bei der nächsten Kontrolle zu erwarten.
- Der initial geplante Aufwand wird **nicht** verändert; die Planung ändert sich allerdings auf der Basis der Prognosen!

Erarbeiteter Wert - 1

■ Problem

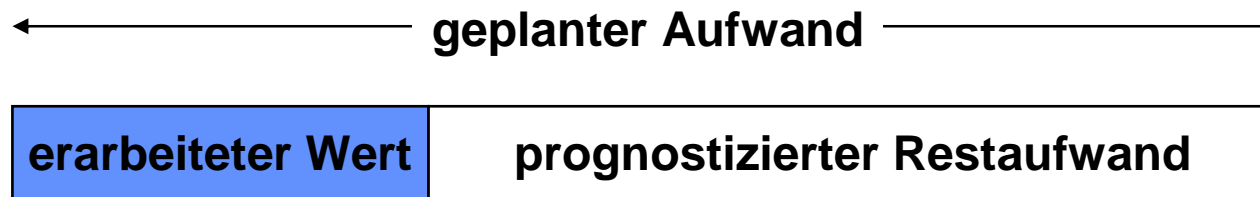
- Insbesondere in großen Organisationen kann es sehr lange dauern, bis die Ist-Daten zur Verfügung stehen. Sie können nicht verwendet werden, um den prognostizierten Gesamtaufwand zu bestimmen!

■ Alternative

- Der Fertigstellungsgrad(AP) wird auf der Basis des **erarbeiteten Wertes** bestimmt!

■ Erarbeiteter Wert

erarbeiteter Wert = geplanter Aufwand - prognostizierter Restaufwand



Erarbeiteter Wert - 2

$$\text{Fertigstellungsgrad}_{eW} = \frac{\text{erarbeiteter Wert}}{\text{geplanter Aufwand}}$$

■ Hinweis

- Dieser Wert ist negativ, wenn der prognostizierte Restaufwand größer als der geplante Aufwand ist.

■ Beispiel

	1	2	3	4	5	6	7	8
FSG(gA)	0.13	0.33	0.47	0.66	0.93	1.13	1.4	1.73
FSG(pGW)	0.13	0.33	0.47	0.66	0.73	0.77	0.8	1
FSG(eW)	0.13	0.33	0.47	0.66	0.66	0.66	0.66	1
Ist kumuliert	2	5	7	10	14	17	21	26
gepl. Aufwand	15	15	15	15	15	15	15	15

- "Wir haben ca. 90% des geplanten Aufwandes geleistet, aber erst 66% der Aufgabe erledigt"

Bewertung des Projektstandes

■ Ziel

- Momentaufnahme über den Zustand des Projekts.

■ Messgrößen

- Fertigstellungsgrad des Arbeitspakete (Leistungen)
- Kosten
- Termine

■ Fertigstellungsgrad der Arbeitspakete

$$\text{Fertigstellungsgrad} = \frac{\text{Anzahl abgeschlossener APe}}{\text{Anzahl der APe}}$$

- Angefangene APe können mit 0.5 oder 0 bewertet werden
- Aufwand für Fehlerbeseitigung aus abgeschlossenen APen darf nicht vernachlässigt werden.

Konsequenzanalyse

■ Aufgabe

- Der Soll-/Ist-Vergleich zeigt Abweichungen von der Planung.
- Konsequenzanalyse ist Voraussetzung um **Steuerungsmaßnahmen** zu definieren.

■ Steuerungsmaßnahmen

- korrektive Maßnahmen
 - ◆ Heranführen des Ist an den Plan
- Planänderungen
 - ◆ Anpassung des Plans an das Ist

■ Auswahl der Steuerungsmaßnahmen

- ist bedingt durch die Auswirkungen, die die erkannten Abweichungen auf das Projektziel haben.
- Leistung, Kosten und Termine sind dabei zu unterscheiden.

Steuerungsmaßnahmen

■ Leistung zu gering

- Höherer Ressourceneinsatz
 - ◆ Überstunden
 - ◆ Weitere Mitarbeiter
- Leistungsanreizsystem, Prämien, Motivation
- Verbesserung der Kontrolle

■ Zeit überschritten

- Kürzung der Dauer der Arbeitspakete am kritischen Weg
 - ◆ Überlappungen vorsehen
 - ◆ Abhängigkeiten eliminieren, Rationalisierungspotential nutzen
- Höherer Ressourceneinsatz
- Reduktion der Funktionalität

■ Kosten überschritten

- Vergabe von Teilleistungen an Subauftragnehmer
- Qualität auf das unbedingt Nötige beschränken (!!)
- Nutzung von günstigeren Varianten (Technologie)
 - ◆ Dies führt jedoch dazu, dass mehr Zeit benötigt wird.

9.5 Zusammenfassung

- **Projektmanagement ist eine notwendige Tätigkeit**
- **Pläne bilden die Grundlage für die Projektdurchführung**
 - Investition in Planung rentiert sich!
 - Techniken zur Planung sind vorhanden und erprobt!
 - Werkzeuge unterstützen die Planungstätigkeiten.
- **Feststellungen**
 - Es wird i.a. zu wenig geplant
 - Es wird zu viel im Detail geplant
 - Es werden vor allem Terminpläne gemacht
- **Fortschrittskontrolle ist eine kontinuierliche Management-Tätigkeit.**
 - Ist-Daten müssen gesammelt werden und aktuell sein.
 - Arbeitspakete, Kosten und Termine sind zu erfassen.
 - Soll-/Ist-Vergleich ist Grundlage für die Konsequenzanalyse
 - Steuerungsmaßnahmen müssen rechtzeitig eingeleitet werden