

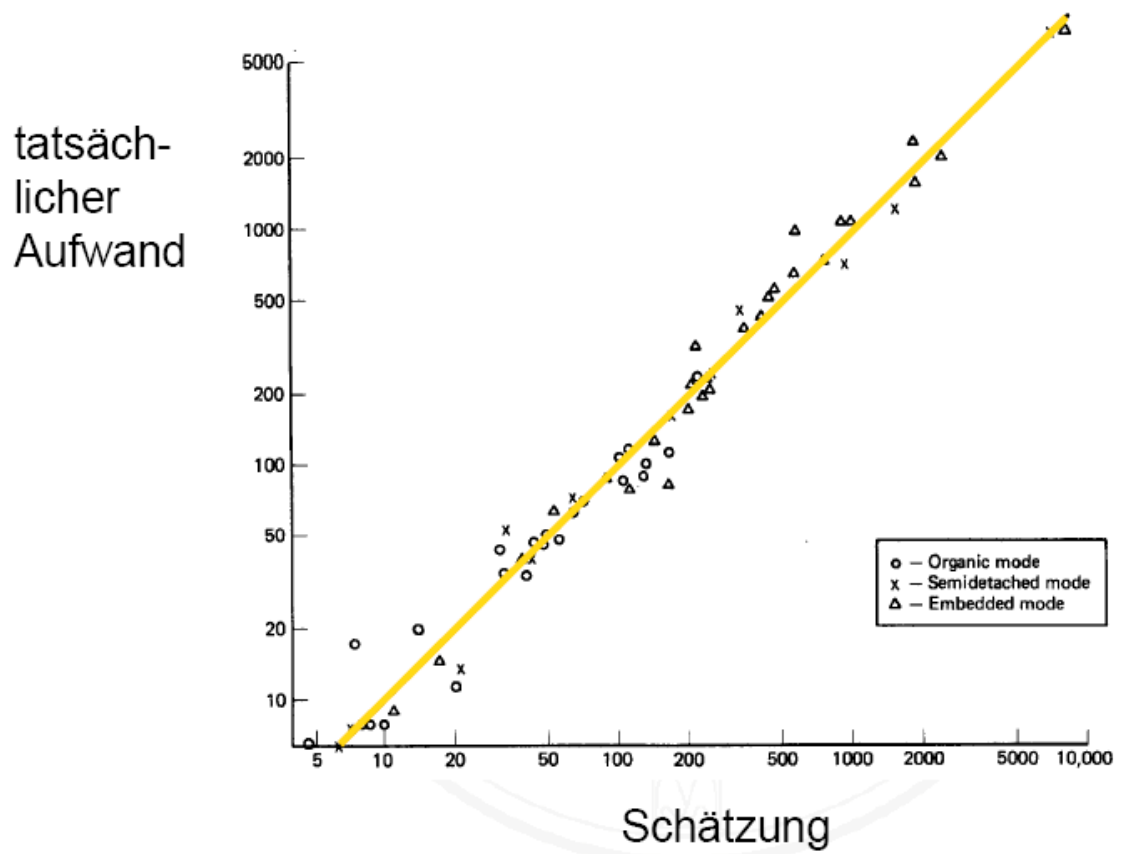
Projektmanagement

Ziele und Aufgaben (nach G. Pomberger)

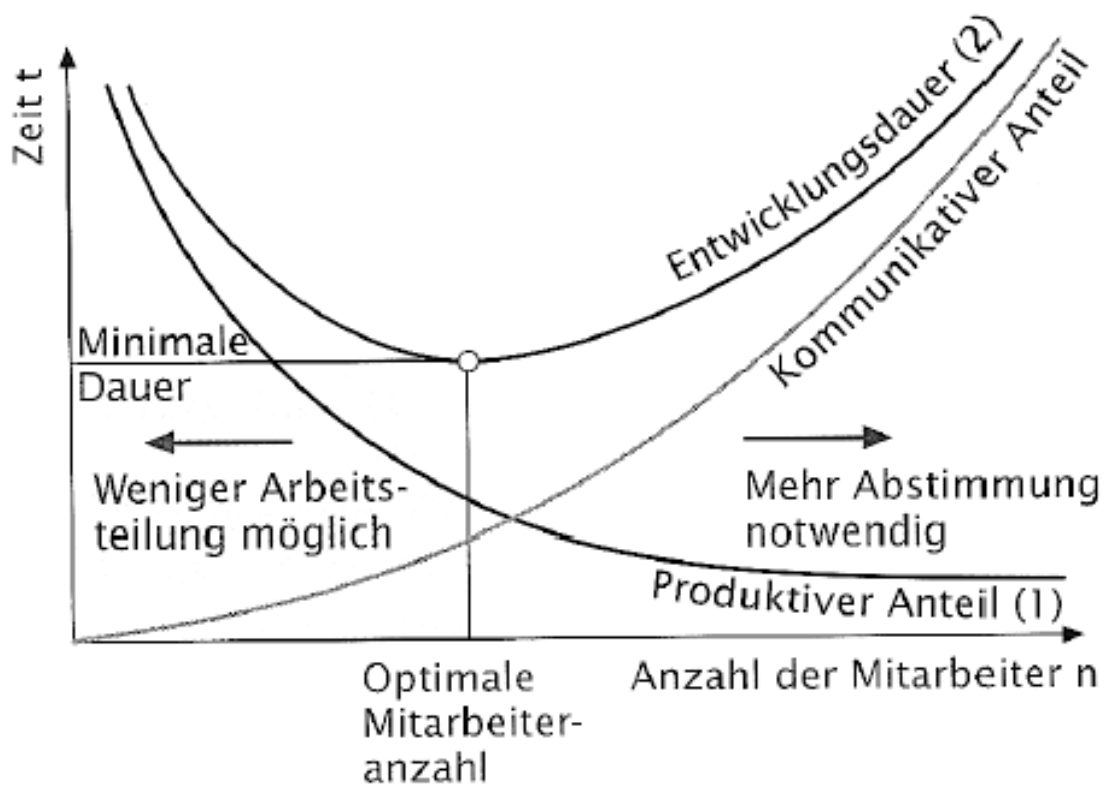
- Planung :
- Aufgabenstellung
 - Projektgröße
 - Erfahrung und Qualifikation der Projektmannschaft
 - Entwicklungsmethoden
- Organisation
- Zuordnung der Phasen zu den einzelnen Personen
 - Zusammenstellung des Teams
 - genaue Festlegung der Aufgaben und Pflichten der einzelnen Personen
 - Regeln für Kommunikation (Besprechungen etc.)
 - Bereitstellung von Betriebsmitteln
- Kontrolle
- Technische Kontrolle (Prüfung Zwischenprodukte entsprechend Spezifikation - Testverfahren)
 - Kontrolle der Wirtschaftlichkeit (*Einheit*)
 - quantitative Kontrolle (Kostenvorgaben)
 - qualitative Kontrolle
(Zwischenprodukte - Vertrag)

Schwierigkeiten im Projektmanagement

- Einmaligkeit von Softwaresystemen
Softwaresysteme nur einmal entwickelt, geringe
- Schätzungen :
- empirische Werte, selbst erfahrene Softwareentwickler schätzen den Aufwand unzuverlässig, krasses Fehltrail
 - Delphi Methode : mehrere Experten, mehrere Runden
keine krassen Fehltrail, aber Aufwand
- hohe Anzahl von Lösungsmöglichkeiten
Begrenzung des Projektes durch Komplexität
- Individualität der Programmierer,
Softwareentwicklung eher Kunst als Wissenschaft
Programmierer programmieren nicht zu 100 %
- rasche technologische Entwicklung / Entwicklung
Hard /Software erschwert Planung
- Kernfunktionen werden mit Produkt verwechselt



© 2002, 2004 by Martin Glinz



[nach Prof. R. Möller TUUH]

Aufwandsschätzungen (Algorithmische Schätzverfahren)

COCOMO - COnstructive **CO**st **MO**del

Begriffe :

KDSI K delivered source instruction
[1 KDSI = 1000 Zeilen (LOC - Line of Code)]

MM Man Month [Personenmonat] / Aufwand

TDEV Time of Develop [Durchlaufzeit]

Verwendete empirische Parameter :

Einfache Projekte	A = 2,4	B = 1,05	C = 2,5	D = 0.38
Mittelschwere Projekte	A = 3,0	B = 1,12	C = 2,5	D = 0.35
Komplexe Projekte	A = 3,6	B = 1,20	C = 2,5	D = 0.32

Vorgehen :

$$MM = A * [KDSI]^B$$

$$TDEV = C * MM^D$$

$$N_{\text{Anzahl}} = MM / TDEV$$

Beispiel

- 1** Anzahl der Codezeilen : 50000 LOC - 50 KDSI
- | | | | | | |
|------------|---------------|---|------------------------|---|--------------------|
| 1. Schritt | 2,4 | * | 50 ^{1,05} | = | 145,92 MM |
| 2. Schritt | 2,5 | * | 145,92 ^{0,35} | = | 14,3 Monate |
| 3. Schritt | 145,92 / 14,3 | | | = | ca. 10 Mitarbeiter |

Faustregel : 1 Mitarbeiter schafft 350 Quellcodezeilen / Monat ohne Kommentare

- 2**
- | | | |
|---------------------------------|---|------|
| Systemanalyse und Spezifikation | : | 25 % |
| Entwurfsphase | : | 25 % |
| Implementierung | : | 15 % |
| Test | : | 35 % |

[Verteilung bei klassischen Verfahren]

Für die abgeschlossene Spezifikations - und Entwurfsphase werden 20 MM geschätzt.

1. Schritt

Gesamtaufwand	:	20 MM * 100 / 50	=	40 MM
Restaufwand	:	40 MM - 20 MM	=	20 MM

Restdauer	:	2,5 * 20 MM ^{0,35}	=	ca. 7 Monate
-----------	---	-----------------------------	---	--------------

2. Schritt	:	20 / 7	=	ca. 3 Mitarbeiter
------------	---	--------	---	-------------------

Einflussgrößen auf die Aufwandsschätzung

- Erfahrung und Qualifikation der Schätzer
- Softwaretyp (Sprache - Qualität / Effizienz)
- erwartete Komplexität (Anzahl der Komponenten, Module, Klassen)
- erwarteter Programmumfang
- Erfahrung und Qualifikation des Personals
(Projekterfahrung, Programmiererfahrung, Problemkenntnis)
- Anzahl der eingesetzten Mitglieder

