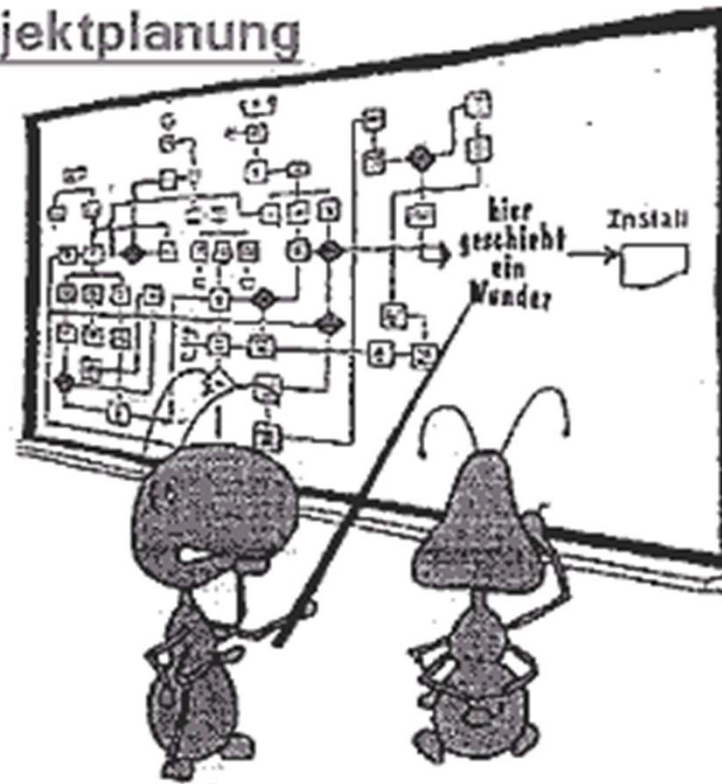


Softwaremanagement

**Projektplanung
„Hellsehen für Fortgeschrittene“ –
Schätzen heißt nicht raten!**

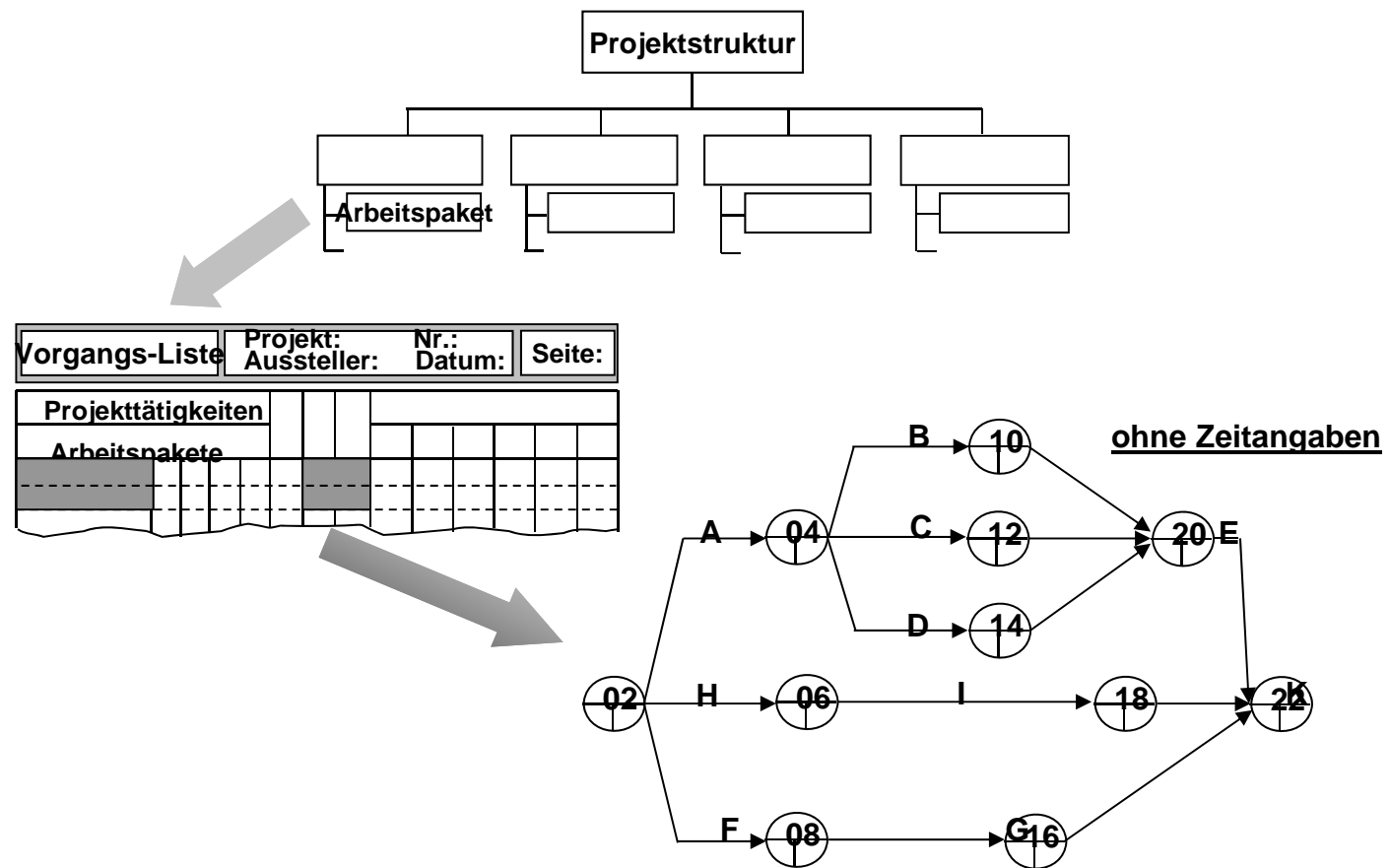
Lehrstuhl Softwaretechnologie, Dr. Birgit Demuth
Aktualisierte Folien des SS 2015

Projektplanung



Sehr gute Arbeit!
**Aber sollten wir hier vielleicht nicht
noch ein wenig detaillierter werden...?**

Ergebnis der Ablaufplanung



Function-Point-Verfahren (1) (IBM)

[International Function Point Users Group; <http://www.ifpug.org>]

Vier Schritte

1. Ermitteln der Komponenten
2. Bewerten der Komponenten
3. Klassifizieren der Einflussgrößen
4. Berechnung der „Total Function Points“ (TFP)

Function-Point-Verfahren (2) (IBM)

[International Function Point Users Group; <http://www.ifpug.org>]

zu 1.: Ermitteln der Komponenten

Die Anzahl der Funktionen wird mit den zugewiesenen Werten multipliziert und summiert.
Das ergibt die erste Summe (**S1**)

Funktionsart	einfach	mittel	komplex
Eingabedaten	3	4	6
Ausgabedaten	4	5	7
Datenbestände	7	10	15
Referenzdaten	5	7	10
Abfragen	3	4	6

Function-Point-Verfahren (2) (IBM)

[International Function Point Users Group; <http://www.ifpug.org>]

zu 2.: **Bewerten der Komponenten**

- „*Geschäftsvorfälle*“
 - Eingabedaten (Formulare, BS-Masken, Datenstr. von anderen S.)
 - Ausgabedaten (BS-Masken, Listen, Daten für andere Systeme)
 - Abfragen (je Einheit von Online-Eingaben)
- Anwenderdateien (Datenbestände)
 - jede log. Datei, die gepflegt wird (keine Zwischendateien)
- Referenzdateien
 - Dateien und Tabellen, die nur gelesen und nicht gepflegt werden

Function-Point-Verfahren (3) (IBM)

[International Function Point Users Group; <http://www.ifpug.org>]

zu 3.:

Einflussfaktoren

- Verflechtung mit anderen Systemen
- dezentrale Verarbeitung und Datenhaltung
- Transaktionsrate und Antwortzeitverhalten
- Verarbeitungskomplexität (Bewertungsspanne 0 - 30)
 - Rechenoperationen (0-10)
 - Umfang der Kontrollverfahren für die Datensicherstellung (0 - 5)
 - Anzahl der Ausnahmeregelungen (0 - 10)
 - Schwierigkeit und Komplexität der Logik (0 - 5)
- Wiederverwendbarkeit (Module, Routinen, ...)
- Datenbestand-Konvertierungen
- Benutzungs- und Änderungsfreundlichkeit

zu 3.:

Bewertung der Einflussfaktoren

- 0 = kein Einfluss
- 1 = gelegentlicher Einfluss
- 2 = mäßiger Einfluss
- 3 = mittlerer Einfluss
- 4 = bedeutender Einfluss
- 5 = starker Einfluss

- Maximal können 60 Punkte vergeben werden (Summe der Einflussfaktoren **S2**).

⇒ **S3 = 0,70 + (0,01 * S2)**

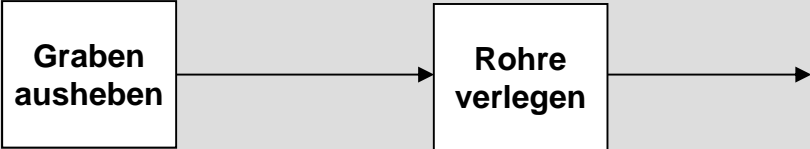
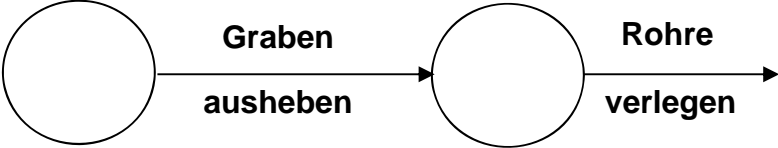
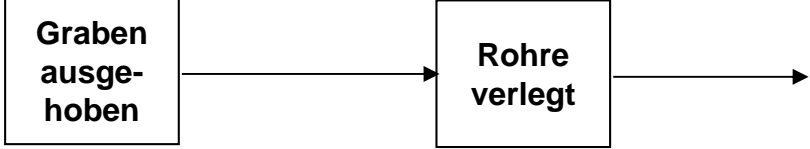
Function-Point-Verfahren (4) (IBM)

[International Function Point Users Group; <http://www.ifpug.org>]

Zu 4.: **Berechnung der „Total Function Points“ (TFP)**

$$\text{TFP} = \text{S1} * \text{S3}$$

Netzplanverfahren

<p>Vorgangsknotennetz Die <u>Vorgänge</u> werden beschrieben und durch <u>Knoten</u> dargestellt.</p>		<p>PDM MPM</p>
<p>Vorgangspfeilnetz Die <u>Vorgänge</u> werden beschrieben und durch <u>Pfeile</u> dargestellt.</p>		<p>CPM</p>
<p>Ereignisknotennetz Die <u>Ereignisse</u> werden beschrieben und durch <u>Knoten</u> dargestellt.</p>		<p>PERT</p>

PDM: Precedence Diagramm Method, MPM: Metra Potential Method
 CPM : Critical Path Method, PERT: Program Evaluation and Review Technique

Berechnung von Netzplänen (1)

Legende:

FA	Puffer	FE
SA	Dauer	SE

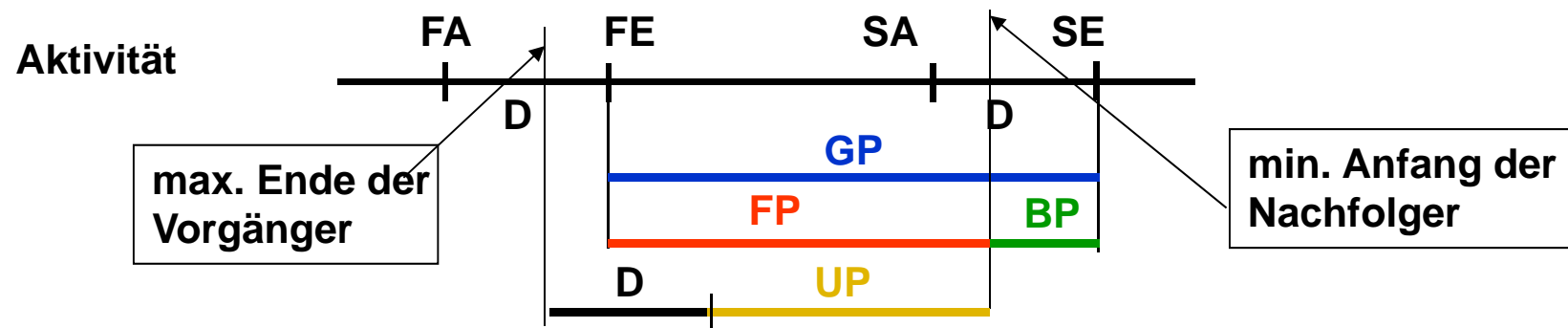
Für jede Aktivität eines Netzplans lassen sich folgende Größen berechnen:

- **D** Dauer der Aktivität(geschätzt)
 - **FA** frühestmöglicher Anfang
 - **FE** frühestmögliches Ende
 - **SA** spätestmöglicher Anfang
 - **SE** spätestmögliches Ende
- $$\text{FA} + \text{D} = \text{FE}$$
- $$\text{SA} + \text{D} = \text{SE}$$
- **GP** gesamter Puffer
 - **FP** freie Pufferzeit, Zeitraum in dem alle Nachfolger zum frühestmöglichen Anfang starten können
 - **BP** bedingte Pufferzeit
 - **UP** unabhängige Pufferzeit, in die die Aktivität mit der Dauer **D** ohne andere zu beeinflussen, verschoben werden kann
- $$\text{GP} = \text{SA} - \text{FA} = \text{SE} - \text{FE}$$
- $$\text{BP} = \text{GP} - \text{FP}$$

Berechnung von Netzplänen (2)

Kritische Vorgänge: $FA = SA$ und $FE = SE$ verschieben die Projektdauer!

Schema für Netzpläne im Vorgangspfeilnetz



Die 11 wichtigsten Irrtümer bei der Aufwandsschätzung (1)

1. AG setzen Aufwandsschätzung und tatsächlichen Arbeitsaufwand gleich
2. PL erkennen Aufwandsschätzungen nicht als wesentliches Element des Stakeholdermanagements
3. PL und Teammitglieder glauben, dass das Bauchgefühl ausreichend für eine gute Schätzung ist
4. Projektbeteiligte halten gute Aufwandsschätzung für unnütz und zu aufwändig
5. Viele AG und Führungskräfte halten Aufwandsschätzungen für exakte Vorhersagen
6. AG und Vorgesetzte glauben, dass die Aufwände einer professionellen Entwicklung genauso niedrig sind, wie wenn sie selbst programmieren würden

Die 11 wichtigsten Irrtümer bei der Aufwandsschätzung (2)

7. AG glauben, dass IT-Fachleute immer zu hohe Kosten und zu lange Dauern schätzen
8. PL glauben, dass die Größe der Arbeitspakete keine Rolle für die Schätzgenauigkeit spielt
9. Projektverantwortliche glauben, dass das gesamte Projekt bereits zu Beginn korrekt geschätzt werden kann
10. Viele PL übersehen, dass die Präferenzen der Schätzer die Qualität der Schätzung entscheidend beeinflussen
11. Viele PL glauben, dass sie ein neues Schätzverfahren problemlos einführen können