

# **Organisation und Projektmanagement der IV**

## **05 Probleme des IV-Projektmanagements; Stand: 2002-12-14**

**Prof. Dr. Dirk Stelzer**



**Technische Universität Ilmenau**  
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
Fachgebiet Informationsmanagement

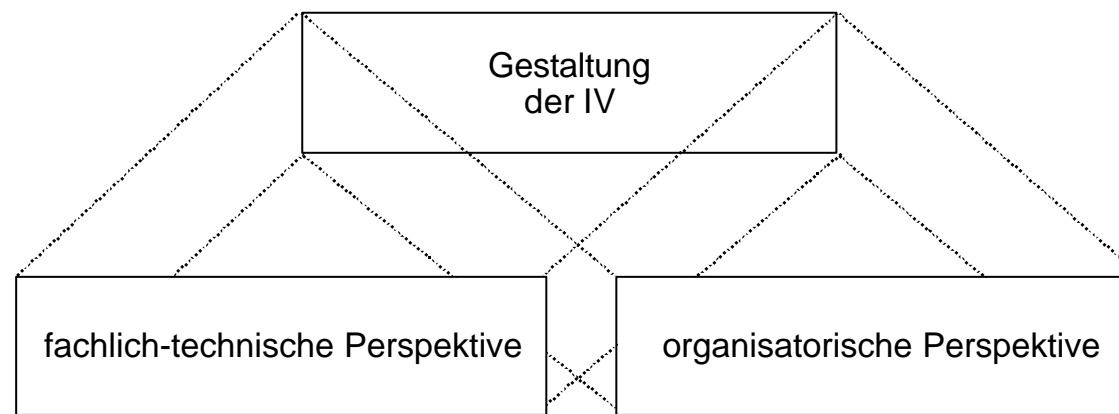
# Warum Projektmanagement?

## Die organisatorische Gestaltung ist in der Regel ...

- problematischer
- mit größeren Risiken und
- größeren Verbesserungspotentialen behaftet

## als die fachlich-technische Gestaltung

(Auswahl von Entwicklungswerkzeugen, Modularisierung von Komponenten, Optimierung von Algorithmen, Veränderung von Schnittstellen, ...)

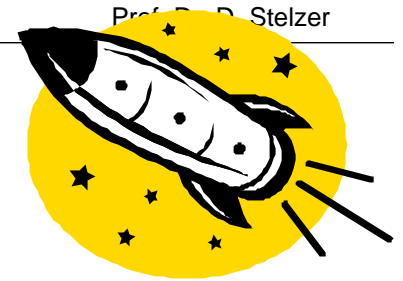


# Stimmen aus der Praxis



„Corporate America spends more than \$275 billion each year on approximately 200,000 application software projects. Many of these will fail, but not for lack of money or technology; most will fail for lack of skilled project management.“

[http://www.pm2go.com/chaos\\_chronicles/index.asp](http://www.pm2go.com/chaos_chronicles/index.asp) Abruf: 2001-11-15



# Software in PKW komplexer als in Apollo 11!

## Umfang der Software in heutigen PKW

- Steuergerät für Fensterheber: ca. 18 KB
- Steuergerät für Dieseleinspritzanlagen: ca. 1 MB
- Umfang der Steuergeräte in loc [400 bis 15.000],  
davon bis zu 75 % Kommentare
- Durchschnittlicher PKW mit Benzineinspritzung, Airbag, ABS,  
Radio etc.: ca. 200.000 loc
- Mittelklasse-PKW mit Klimaanlage, Navigationssystem,  
Bordcomputer: ca. 300.000 loc

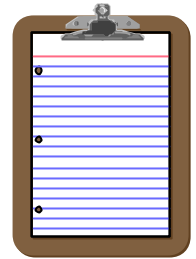
Angaben von Robert Bosch GmbH; Stand: Juni 2000

# Lernziele



- „Kritische Erfolgsfaktoren“ des Managements von IV-Projekten kennen.

# Gliederung



- Capers Jones: Patterns of Software Systems Failure and Success. London 1996
- The Standish Group International Inc.: Chaos. Dennis, 1995

# **Empirische Ergebnisse zum Software-Projektmanagement**

## **Jones: Patterns of Software Systems Failure and Success (1996)**

### **Untersuchungsmethode und –gegenstand**

- Strukturierte Interviews mit
  - Mitgliedern der Unternehmensleitung,
  - Projektleitern und Projektmitarbeitern
  - von 6700 Softwareprojekten
  - in 500 großen Unternehmen
- (Mehr als 2000 der Projekte entwickelten Software mit einem Umfang von über 1000 Function Points.)

Capers Jones: Patterns of Software Systems Failure and Success. London 1996

# Patterns of Software Systems Failure and Success (1/3)



## Ergebnisse zum Projekterfolg

- Mehr als 20 % der untersuchten Projekte werden erfolglos abgebrochen.
- Ca. 20 % der umfangreichen Projekte werden mit Zeitverzögerung fertiggestellt.
- Fast 2/3 der umfangreichen Projekte überschreiten die geplanten Kosten bei weitem.
- Fast 2/3 der umfangreichen Projekte erreichen nicht die gewünschte Produktqualität.
- Mangelhaftes Projektmanagement ist der wesentliche Grund für gescheiterte Projekte. Mangelhaftes Projektmanagement spielt eine größere Rolle als technische oder soziale Faktoren.
- Je größer die zu entwickelnde Software, desto größer die Häufigkeit, mit der Projekte erfolglos abgebrochen werden.



# Patterns of Software Systems Failure and Success (2/3)

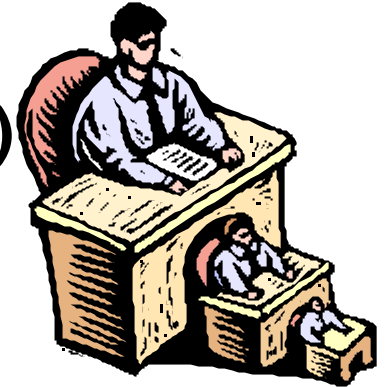


## Rangliste der Faktoren, die den Projekterfolg wesentlich beeinflussen (a)

(Geordnet nach der Bedeutung für den Projekterfolg)

- Erfahrung der Unternehmensleitung und der Projektleiter mit der Softwareentwicklung
- Erfahrung der Projektmitarbeiter mit Softwareentwicklung
- Qualitätssicherung
- Geringe Änderungshäufigkeit der Anforderungen während der Projekte
- Wiederverwendung von Komponenten
- Verfügbarkeit von Spezialisten (im Gegensatz zu Generalisten)

# Patterns of Software Systems Failure and Success (3/3)



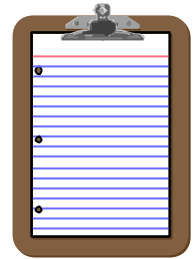
## Rangliste der Faktoren, die den Projekterfolg wesentlich beeinflussen. (b)

(Geordnet nach der Bedeutung für den Projekterfolg)

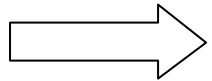
- Verwendung angemessener Entwicklungstechniken
- Automatisierung der Schätzverfahren
- Automatisierung der Projektplanungsverfahren
- Verfolgung des Projektfortschritts
- Erfahrung der Kunden mit Softwareentwicklung
- Verwendung angemessener Entwicklungsumgebungen

Quelle : Capers Jones: Patterns of Software Systems Failure and Success. London 1996

# Gliederung



- Capers Jones: Patterns of Software Systems Failure and Success. London 1996



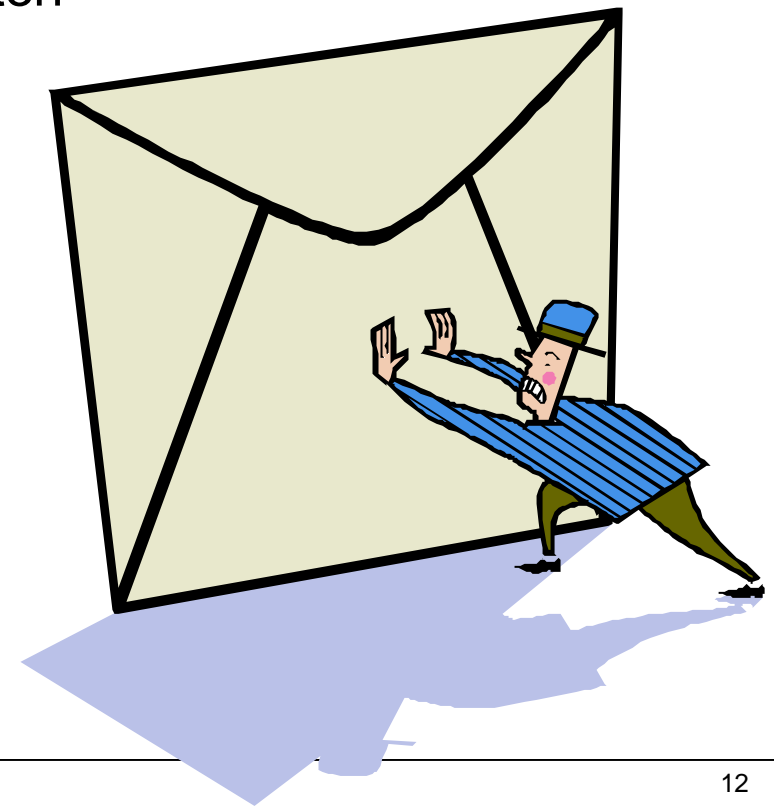
- The Standish Group International Inc.: Chaos. Dennis, 1995

# The Standish Group International: Chaos (1/6)

## The Standish Group International: Chaos (1995)

### Untersuchungsmethode und –gegenstand

- Schriftliche Befragung von 365 Führungskräften zu 8380 Anwendungsentwicklungsprojekten



## The Standish Group International: Chaos (2/6)

### Anteil fehlgeschlagener Projekte:



- 16,2 % der berücksichtigten Projekte wurden
  - innerhalb des geplanten Zeit- und Kostenrahmens
  - mit der ursprünglich geforderten Funktionalität fertiggestellt.
- 52,7 % der Projekte wurden fertiggestellt,
  - überschritten aber sowohl den Kostenrahmen als auch
  - das Zeitbudget und
  - boten nicht die ursprünglich vereinbarte Funktionalität.
- 31,1 % aller Projekte wurden erfolglos abgebrochen, die Systeme gingen nie in Produktion.

# The Standish Group International: Chaos (3/6)

**Wesentliche Faktoren,  
die zum **Erfolg** der Projekte beigetragen haben (a):**

(Prozentzahlen geben den Anteil der Nennungen wieder)

- Hohe Benutzerbeteiligung (15,9 %)
- Starke Managementunterstützung (13,9 %)
- Klare Formulierung der Anforderungen an das zu entwickelnde Produkt (13,0 %)
- Angemessene Projektplanung (9,6 %)
- Realistische Erwartungen (8,2 %)



# The Standish Group International: Chaos (4/6)

**Wesentliche Faktoren,  
die zum **Erfolg** der Projekte beigetragen haben (b):**

- Überschaubare Projektabschnitte (7,7 %)
- Hohe Kompetenz der Mitarbeiter (7,2 %)
- Hohe Identifikation mit dem Projekt (5,3 %)
- Klare Zielvorgaben (2,9 %)
- Großer Arbeitseinsatz der Mitarbeiter (2,4 %)

(Prozentzahlen geben den Anteil der Nennungen wieder)



# The Standish Group International: Chaos (5/6)

Wesentliche Faktoren,  
die zu **Schwierigkeiten** in Projekten führen können (a):



- Mangelhafte Informationen von Benutzern (12,8 %)
- Unvollständige Anforderungen an das zu entwickelnde Produkt (12,3 %)
- Veränderung der Anforderungen während der Entwicklung (11,8 %)
- Mangelhafte Managementunterstützung (7,5 %)
- Mangelnde Kenntnis der benötigten Technologien (7,0 %)

(Prozentzahlen geben den Anteil der Nennungen wieder)



# The Standish Group International: Chaos (6/6)

**Wesentliche Faktoren,  
die zu **Schwierigkeiten** in Projekten führen können (b):**

- Unzureichende Ressourcen (6,4 %)
- Unrealistische Erwartungen (5,9 %)
- Unklare Zielvorgaben (5,3 %)
- Unrealistische Zeitpläne (4,3 %)
- Neue Technologien (3,7 %)



(Prozentzahlen geben den Anteil der Nennungen wieder)

Quellen: The Standish Group International Inc.: Chaos. Dennis, 1995  
Jim Johnson: Creating Chaos. In: American Programmer. Nr. 7, 1995, S. 3-7

# Kontroll- und Verständnisfragen



- Welche Dimensionen würden Sie heranziehen, um zu beurteilen, ob ein Projekt gescheitert ist?
- Nennen Sie Beispiele für typische Problembereiche, die häufig dazu führen, dass Softwareentwicklungsprojekte scheitern.

# Literaturhinweise



- Capers Jones: Patterns of Software Systems Failure and Success. London 1996
- The Standish Group International Inc.: Chaos. Dennis, 1995  
<http://www.pm2go.com/>
- Jim Johnson: Creating Chaos. In: American Programmer. Nr. 7, 1995, S. 3-7