

# Industrielle Software-Entwicklung und der Programmierunterricht

Erwin Bauer  
Tübingen

# Die Publikumsfrage

- Was führte am 23. September 1999 zum Verlust der 125 Mio \$ teuren Marssonde „Climate Orbiter“ ?
  - A Die Kollision mit einem Meteoriten
  - B Ein Computerausfall im Kontrollzentrum
  - C Die Verwechslung von cm und inch bei der Bahnberechnung
  - D Ein fehlerhafter C-Compiler

# Das Arbeitsumfeld

## ■ Softwareprojekte

- Mitarbeiter: 10 bis 100
- Projektdauer: 6 Monate bis 3 Jahre
- Kosten: mehrere Mio EUR
  
- Branchen: Versicherungen, Banken, Computerhersteller

# Das Arbeitsumfeld

## ■ Arbeit organisiert als „Projekt“

### – Projektplanung

- Zeit, Meilensteine
- Ressourcen
- Teilaufgaben, Schätzverfahren

### – Projektorganisation

- Projektstruktur
- Steuerungsgremien
- Berichtswesen

# Der Prozess der Softwareentwicklung

-> Realitätsausschnitt

-> Modell

-> Programm ->

- Vorgehensmodelle: Wasserfallmodell, ...
- Zwischenprodukte: Pflichtenhefte, Konzepte, Testfälle, ...
- Rollen: Fachmann, Analytiker, Entwickler, ...



# Die Realität der Software“entwicklung“

- Sehr oft Anpassung, Weiterentwicklung und Wartung bestehender Software statt Neuentwicklung
- damit häufige Tätigkeiten:  
Lesen, Verstehen und Ändern bestehender Programme

# Gerüchte zur Softwareentwicklung

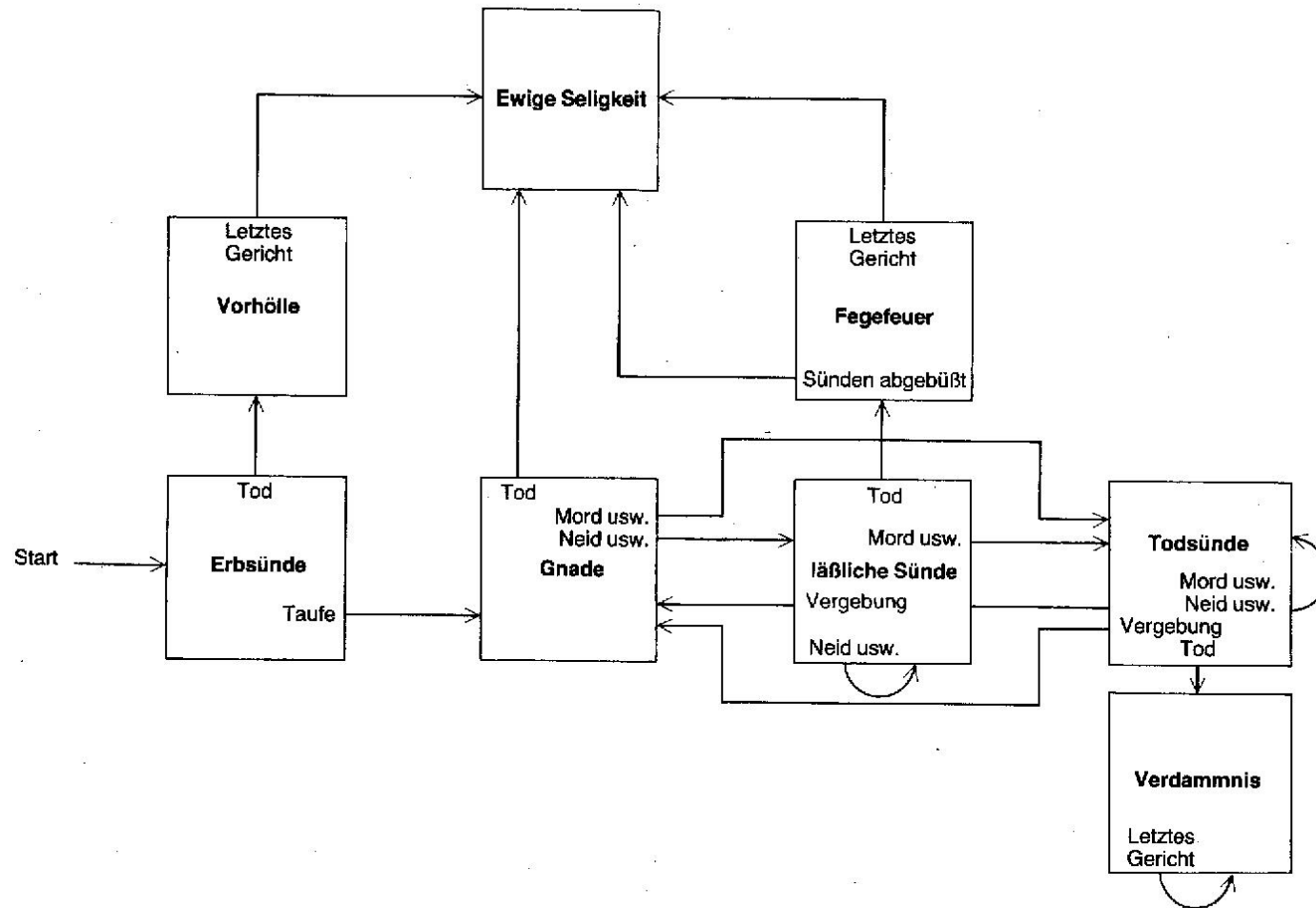
- „Softwareentwickler brauchen wenig oder keine Kenntnisse des Anwendungsgebietes“
- „Fachleute eines Anwendungsgebietes brauchen keine Programmierkenntnisse“
  - Beispiel: Prämienberechnungsmodule in einer Versicherung

# Gerüchte zur Softwareentwicklung

- „Softwareentwickler benötigen eine Informatik-Ausbildung“
- Lebende Gegenbeispiele
  - ein Philosoph
  - ein Wasserbauingenieur
  - ein Chemiker
  - viele andere



# Die Seelenlehre des Thomas von Aquin



# Der ideale Softwareentwickler ...

- ... hat einen ausgeprägten Sinn für Begriffsverwendungen und -schöpfungen
- ... beherrscht ein großes Repertoire von
  - Prinzipien (Abstraktion, Strukturierung, ...)
  - Methoden (top-down-Vorgehen, Zustandsmodellierung, ...)
  - Darstellungstechniken (formal, graphisch, verbal)

## Der ideale Softwareentwickler hat ...

- ... die Fähigkeit, sich exzellente Kenntnisse eines Anwendungsgebietes anzueignen
- ... die Fähigkeit, die Sprache anderer zu sprechen
- ... Übung und Erfahrung im Programmieren

## Der ideale Softwareentwickler ...

- ... muß nicht der Anforderungsinflation in typischen Stellenanzeigen genügen

„ ... Kenntnisse in .NET, VB, VB-Script, Java, CORBA, XML, Oracle 9i, WebSphereAS, Office-Produkten und SOAP besitzen ...“