



DH || DUALE SH || HOCHSCHULE SH

Staatlich anerkannte Hochschule für angewandte Wissenschaften
in Trägerschaft der Wirtschaftsakademie Schleswig-Holstein GmbH

Projektmanagement Schlüsselkompetenzen II

DH | DUALE
SH | HOCHSCHULE SH

Staatlich anerkannte Hochschule für angewandte Wissenschaften
in Trägerschaft der Wirtschaftsakademie Schleswig-Holstein GmbH

Berühmte Katastrophen

Beispiel: Erster Start der Ariane-5 am 4. Juni 1996



Berühmte Katastrophen

■ Ursache der Katastrophe:

- Flugbahn der Rakete wird durch „Inertial Reference System (SRI)“ gemessen, dessen Software teilweise von Ariane-4 (z.T. 10 Jahre alte Software) übernommen wurde.
- Ein Teilsystem von SRI rechnete nach dem Start weiter, obwohl seine Ergebnisse in Ariane-5 nicht mehr benötigt wurden.
- Andere Flugbahndaten der Ariane-5 (als bei der Ariane-4) erzeugten Überlauf bei einer Konvertierung von einem 64-Bit Floating Point Wert in einen 16-Bit Integer und verursachten Fehlfunktion des SRI-Systems.
- Dadurch wurden wichtige Flugdaten durch ein Testmuster überschrieben
- Das SRI-System und seine 2 Backup-Systeme schalteten sich aufgrund des Fehlers nacheinander ab.

■ Fazit:

- ca. 600 Mio. Euro Schaden
- Fehler im Vorfeld: unvollständige Spezifikation, Fehler im Design, unzureichende Tests, bestimmte Komponenten nicht getestet (z.B.: SRI)

Berühmte Katastrophen

Der Millenium Bug

- Entstanden durch die Behandlung von Jahreszahlen als zweistellige Angabe innerhalb von Computersystemen
- Ursache in den 1960er und 1970er Jahren, als Speicherplatz knapp und teuer war
- In vielen Systemen, wie durch Grace Hopper in COBOL
- Keiner hat mit so langer Laufzeit gerechnet
- Der Gesamtaufwand für die Y2K-Projekte wurde von Gartner auf weltweit „bis zu 600 Milliarden US-Dollar“ geschätzt



Millennium-Bug auf einer Anzeigetafel in [Nantes](#), aufgenommen am 3. Januar 2000

Berühmte Katastrophen

Toll Collect

- Geplanter Starttermin: 31. Aug. 2003
- Starttermin (in vorerst technisch reduzierter Form): 1. Jan. 2005
- Voller Funktionsumfang: 1. Jan. 2006
- Klage gegen das Maut Konsortium (Eingereicht am 29. Juli 2005):
 - Vertragsstrafen: 1,6 Milliarden Euro
 - Einnahmeausfälle: 3,5 Milliarden Euro
- Gründe (Wirtschaftswoche, Nr. 40/2003, S. 62 ff):
 - Getrennte Entwicklungsmannschaften, zu viele Entwickler, keine einheitlichen Entwicklungsstandards:
 - Statt von einer Kernsoftware aus die Programmteile etwa für Lkw-Daten zu erstellen, hat T-Systems verschiedene Module der Mautsoftware an unterschiedlichen Standorten entwickeln lassen.



Aufgabe

Bilden Sie Kleingruppen von 3-4 Personen und diskutieren Sie 10 min die Ursachen für die Software-Katastrophen. Wie konnte es soweit kommen? Erarbeiten Sie mindestens fünf Gründe.

