

Architekturzentrierte Softwaretechnik



Christiane Floyd

29.3.2007

Einordnung dieses Vortrags

- Software-Architektur ist ein Arbeitsschwerpunkt in Hamburg
 - Langjährige Erfahrungen aus der modularen Zeit
 - Intensive Diskussion im WAM-Umfeld
- „Software-Architekt“ bzw. „Software-Architektin“ als Rollenmodell
- Architekturzentrierte Softwareentwicklung
 - Aktuell gemeinsam zwischen Floyd, Züllighoven
 - Für mich wichtig: Dissertationsbetreuung Wolf-Gideon Bleek, Martti Jeenicke und Carola Lilienthal

Inhalt

- Einladung zur Reflexion und Diskussion
- Architektur-Anliegen und Prinzipien
- Architektur im Software-Lebenszyklus
- Betrachtungsebenen von Architektur
- Die zeitliche Dimension von Architektur
- Architektur zwischen Design und Engineering
- Architektur als Grundlage für achtsamen Umgang mit Software

Architektur als Softwaretechnik- Anliegen

- Reduktion von Komplexität
- Programmierung im Großen
- Unabhängige Erstellung von Programmeinheiten
- Wartbarkeit und Änderbarkeit
- Flexible Möglichkeiten der Weiter- bzw. Wiederverwendung

- ... und: unabdingbar, um auf Benutzerbedürfnisse reagieren zu können!

Architekturprinzipien

- Schichtung (Dijkstra, circa 1965)
 - ➔ Abstrakte Maschinen
- Kohäsion und Kopplung (Myers, ab 1967)
 - ➔ Modularisierung
- Geheimnisprinzip (Parnas, 1972)
 - ➔ Modul- und Schnittstellenbegriff

Vorgehensmodelle kommen und gehen,
aber Architekturprinzipien bleiben bestehen

Architektur im Software-Lebenszyklus

■ Anforderungen

- Architektur-Vision als Ergebnis der Analyse
- Architektur als Ort ihrer Verankerung

□ Entwurf: Phase? Ergebnis?

- Einmal oder iterativ?
- Top down oder bottom up?
- Up front oder emergent?

□ Implementierung

- Grundlage für Programmierung und Test

□ Wartung

- Architektur als Basis von Refactoring, Migration und Re-Engineering

Wie verhält sich Architektur zu ...

- Modellierung?
 - Vorrang Architektur oder Modell?
- Programmierung?
 - „Vor“ dem Programm,
 - „nach“ dem Programm,
 - „über dem“ Programm,
 - „im“ Programm?
- Existierenden Sprachen und Werkzeugen?

Betrachtungsebenen von Architektur

- Ursprünglich: das einzelne Produkt
 - „äußere“ und „innere“ Architektur
 - Zerlegung in „Einheiten“ und ihre Verbindungen
 - „statische“, „dynamische“, „fachliche“ und „Verteilungssicht“
- Zusammenspiel von
 - Einzelnen „zusammen gehörigen“ Anwendungen
 - Heterogenen Komponenten
 - Existierenden Produkten mit neuen Teilen
- Größere Einheiten, wie z.B.
 - Domänen
 - Produktlandschaften
 - Infrastrukturen

Die zeitliche Dimension von Architektur

- Ursprünglich: nur Entwurf, später Änderung
- Ist-Architektur und Soll-Architektur
- „Design always“
- Schritte der Architekturentwicklung:
 - Entwerfen
 - Erhalten
 - Erneuern
- Architektur in der Folge von Systemversionen und Familien

Architektur zwischen Design und Engineering

- Die kreative Dimension
- Architektur als Grundlage für Kooperation
- Architekturtraditionen und –stile
- Communities of Practice
- Zyklen von Entwurf, gemeinsamer Bewertung und Revision
- Kriterien und Maße
- Architekturvorlagen als Ausgangspunkt für neue Systeme

Architektur als Grundlage für achtsamen Umgang mit Software

- Wertvorstellungen:
 - Nachhaltige Softwareentwicklung
 - Gewährleistung von Qualität
 - Orientierung auf Änderung
- Nicht das Projekt allein, sondern die Lebensdauer der Software im Auge haben!
- Leitsatz

Achte stets darauf, dass du die Architektur deines Systems weiter entfaltest!