



Übung „Einführung in die Softwaretechnik“

Übung 1



Aufgabe 1 – Softskills

- Team Fähigkeit
- Kommunikation mit dem Kunden
- Flexibilität, Mobilität
- Selbständiges, lösungsorientiertes Arbeiten
- Übernahme von Verantwortung
- Organisationstalent
- Berufserfahrung
- Beratungstätigkeit



Aufgabe 1 – Hardskills

- Hochschulabschluss, hervorragendes Diplom
- Anforderungsanalyse durchführen (OO-Analyse)
- OO-Modellierung/Entwurf
- OO-Implementierung, Entwurfsmuster
- Testverfahren (Unit-Tests, ...)
- Erfahrung mit der Verwendung von CASE-Tools
- Java, C/C++, Cobol, .NET, C#
- Datenbanken
- Datenkommunikation, verteilte Systeme
- Sprachkenntnisse: Englisch, Deutsch
- Projektmanagementwissen/-erfahrung



Aufgabe 1 – Dimensionen von Software am Beispiel

- DSA GmbH – Diagnostics Systems Applications GmbH
 - Verfahren und Methoden, die die Einhaltung der hohen Qualitätsstandards in der Automobilproduktion unterstützen (Software-Lösungen und Hardware-Lösungen).
 - Systeme für Qualitätsmanagement und Logistik für Kunden aus der Transportbeton- und Baustoffindustrie sowie aus der lebensmitteltechnischen und chemischen Industrie.
- Anwendungsbereiche
 - eingebettete Software
 - Steuerung technischer Systeme
 - betriebswirtschaftliche Software
- Strukturklassen von Systemen
 - vollständige Systeme
 - Entwicklungssoftware
 - Plattform: Microrechner



Aufgabe 1 – Dimensionen von Software am Beispiel

- Projektarten
 - Neuentwicklung
 - Erweiterung, Modifikation
 - Projektfamilie
- Programmiersprachen
 - C, C++, C#, Assembler, java
- Software für wen?
 - für Systemhersteller
 - Anwendungssoftware für den Markt
- Charakter der Software
 - Software als Teil eines technischen Systems
 - Werkzeuge für Softwareerstellung



Aufgabe 2 – Scheitern von Software Projekten

- Vollständige Aufgabe des Projekts vor oder kurz nach der Übergabe
 - Scheitern im engeren Sinne
- Überschreitung des Budgets
- Verspätete Auslieferung
- Fehlerhaftes System
 - hohe Wartungskosten



The FBI VCF – Faktoren für das Scheitern

- Geschäftsumfeld
 - Umgang der Interessenvertreter miteinander
 - Kommunikationsprobleme
 - Gegenseitige Beschuldigung
 - Keine Kontinuität im Projektmanagement
 - Hohe Fluktuation an CIOs und Projektmanagern
 - Fehlende Enterprise Architecture
 - Unrealistische Zeitplanung
 - Insbesondere Vorziehen von Deadlines
 - Höheres Budget sollte Zeitersparnis bringen
 - Keine IT Investment Strategie



The FBI VCF – Faktoren für das Scheitern

- Technisches Management
 - Schlecht definierte Anforderungen und permanente Änderungen
 - Anforderungen nicht präzise genug formuliert
 - Erforderliche Funktionalität nicht festgehalten
 - Nicht erforderliche Funktionalität wurde implementiert
 - Andauernde Änderung der Anforderungen
 - Schwächen des entwickelten Systems
 - Schlechter Systementwurf (Erweiterbarkeit, Änderbarkeit)
 - Unzureichende Dokumentation
 - Anforderungen nicht korrekt umgesetzt
 - Zu viele Fehler in der ersten übergebenen Version
 - Nicht benötigte Funktionalität
 - Technikgläubigkeit/„Technologischer Imperativ“
 - alles muss neu: VCF anstatt ACS Aktualisierung



Projektmanagement

- Aufgaben des Projektmanagements
 - Ressourcenallokation
 - Projektplanung
 - Aufwandsschätzung
 - Controlling
 - Vertragsverwaltung
 - Qualitätsmanagement
 - Risikomanagement
 - Kommunikation
 - Personalmanagement
- Falsche Managemententscheidungen sind Hauptursache für das Scheitern von Software-Projekten



The FBI VCF – Faktoren für das Scheitern

- Projektmanagement
 - Unerfahrene Projektmanager
 - Fehlen angemessener Projektintegration
 - 8 Teams bei SAIC, keine Absprachen, Integration gescheitert
 - Gleiche Probleme werden mehrmals auf verschiedene Weise gelöst
 - Unzureichend ausgearbeitete Zeitpläne
 - Schlechtes Vertragsmanagement
 - Keine definierten Zeitpläne und Milestones
 - Keine Anpassung der Verträge
 - Selbstkostenerstattungsvertrag
 - Kein Risikomanagement
 - insbesondere im Falle des Scheiterns des Flash Cutover



The FBI VCF – Faktoren für das Scheitern

- Unternehmenskultur
 - Externe Empfehlungen des OIG (Office of the Inspector General) wurden nicht angenommen

Allgemein gilt bzgl. der Unternehmenskultur:

- Fehler werden ignoriert und nicht rechtzeitig behoben, wenn die Unternehmenskultur nicht die Offenheit, Ehrlichkeit, Kommunikation und Zusammenarbeit fördert
- Realität wird oftmals geleugnet
 - Tatsächlicher Projektstatus wird oftmals bewusst ignoriert
- Unfähigkeit de facto gescheiterte Projekte aufzugeben
 - Bereits getätigte Investitionen sollen nicht umsonst gewesen sein



The FBI VCF – Gegenmaßnahmen

- Geschäftsumfeld
 - Realistische Zeitplanung
 - Einstellung eines qualifizierten Projektmanagers
 - Zentralisiertes Management aller IT-Projekte, IT-Strategieplan
 - Erstellung einer Enterprise Architecture und Aufsetzen eines IT Portfolio Programms
 - Neue Verträge mit Cost-Sharing im Fall von Budget-Überschreitungen
- Im Projekt
 - Fokussierung auf wesentliche Anforderungen
 - Teilfunktionalität als eigenständiges System erfolgreich umsetzen
 - Workflow-Teil des VCF wird zu IOC (Initial Operating Capability)
 - Test-Driven Development
 - User Acceptance Tests
 - Integration mit altem ACS-System anstatt vollständige Neuentwicklung
 - Tägliche Projektstatuskontrolle durch Projektmanager



The FBI VCF – Gegenmaßnahmen

- Langfristige Verbesserungen beim FBI
 - Evaluierung der Verwendung von Standardsoftware
 - Entwicklung einer Enterprise Architecture*
 - IT Management Aufsichtsgremien
 - Projektmanagement-Training für 80 IT-Mitarbeiter

***Enterprise Architecture** is the organizing logic for business processes and IT infrastructure reflecting the integration and standardization requirements of the firm's operating model.

[MIT Center for Information Systems Research, Peter Weill, Director,
as presented at the Sixth e-Business Conference, Barcelona Spain, 27 March 2007]