

Presentation of a Large Complex Project

Introduction into Software Engineering Lecture 22

Bernd Bruegge
*Applied Software Engineering
Technische Universitaet Muenchen*

Überblick

- Einleitung (5 min)
 - Besonderheiten des Projektes
 - Technische und managerielle Ziele
- Problembeschreibung (20 min)
 - Marc Lindike, Flughafen München
- Projektorganisation (10 min)
 - Vorkenntnisse
 - Struktur und Ablauf
 - Zeitplan
 - Anmeldungsöglichkeiten
- Fragen und Antworten (10 min)

Besonderheiten dieses Projektes

- Es gibt kaum Möglichkeiten, Konzepte, die man gerade in einer Vorlesung gelernt hat oder noch lernt, in komplexen Fragestellungen auszuprobieren
- Standardpraxis bei vielen Praktika: Kleinprojekte
 - 1 Problem, m Projekte mit 2-3 Personen, m Lösungen
- Vorschlag: Großprojekt mit 40+ Teilnehmern, die an **einer** Lösung für **ein** Problem arbeiten („4 Rs“):
 - **Realer Kunde:** Flughafen München
 - **Reale Probleme:**
 - Verbesserung der Gepäckabfertigung
 - Verbesserung von Flughafenwartungsprozessen, Einbeziehung von Realzeit-Ortungsinformationen
 - **Reale Daten:** CAD Daten des Flughafens
 - **Reale Deadline:** System wird termingerecht geliefert.

Projekt



- **D**istributed **O**nline **L**ogistics and **L**ocation of **I**nformation
- Vorstellung des Problems
- Lösungsdomäne
 - Bestehende Infrastruktur am Flughafen, RFID, GPS, PDAs.

Presentation of the Problem Statement



Marc Lindike

- Vice President
Operations & Services
- Service Division IT
- Flughafen München

Ziele des Praktikums

Technische Ziele

- Sie verstehen den Unterschied zwischen einem Programm und einem Softwaresystem
- Sie können ein Modell für ein bereits existierendes Softwaresystem erstellen
- Sie benutzen modell-basierte Entwicklungstechniken, insbesondere szenario-basierten Entwurf
- Sie beherrschen Techniken des Build- und Release Management („continuous integration“)

Managerielle Ziele

- Erfahrung mit einer projekt-basierten Organisation
- Sie sind Mitglied eines Teams, das ein Subsystem im Rahmen eines größeren Systems erstellt
- Agile Management-Techniken
 - Arbeiten in selbst-organisierenden Teams
- Erstellung von Projekt- und Testplänen
 - Zeitgemäße Lieferung eines Softwaresystems.

Was lernen Sie außerdem?

- Im Laufe des Projektes erlernen Sie folgende Fähigkeiten
 - Anforderungsanalyse mit einem echten Kunden
 - Meeting-Management, Durchführung von Reviews
 - Technologie und Innovationsmanagement
 - Softskills für Präsentationen (Reviews und Demos).

Schummelregel

- Komponenten-basierte Softwareentwicklung
 - legt Wert auf die Wiederverwendung von bereits existierenden Lösungen
- Sie schummeln, wenn Sie nicht angeben, wo Sie Ihre Lösung her haben.

Vorkenntnisse für das Praktikum

- IN006: Einführung in die Softwaretechnik (Introduction into Software Engineering)

oder

- äquivalente Veranstaltung

und/oder

- Erfahrung in einem größerem Software-Entwicklungs-Projekt.

Struktur und Ablauf

- **Struktur:**
 - Alle Teilnehmer werden Mitglied in einem **Entwicklungsteam** sein
 - Framework-Team, RFID-Team, Field-Service-Team, Object-Tracking-Team
 - Außerdem bieten wir **funktionsübergreifende Teams** an
 - Architektur-Team, Dokumentations-Team, Film-Team (Erstellung von Podcasts, etc)
- **Ablauf:**
 - Dauer des Projektes: 1 Semester
 - Wöchentliche Team-Treffen
 - Projektkickoff, Prototyp-Demos, Reviews, Akzeptanztest
 - Jeder Teilnehmer hält eine Präsentation.

Projekt Roadmap

- **Prototyp 1:**
 - Technologie-Demonstrationen des Einsatzes von RFID, GPS und PDAs, Entwurf der Benutzerschnittstelle
- **Prototyp 2:**
 - Demonstration der Systemfunktionalität in der Entwicklungsumgebung (SE Labor, TUM)
- **Finales System:**
 - Demonstration der Systemfunktionalität in der Zielumgebung (Flughafen)

Vorläufiger Zeitplan: Meilensteine

- 18. Oktober 2007: Projektkickoff
- 15. November 2007
 - Analyse und Systementwurf Review
- 20. Dezember 2007
 - Objektdesign Review, erster Prototyp
- 31. Januar 2008
 - Demonstration des zweiten Prototyps
- 1.-22. Februar 2008: Pause für Klausuren
- 25.- 29. Februar 2008
 - Fertigstellung des Projekts (XP, Scrum)
- 6. März 2008
 - Akzeptanztest beim Kunden, Flughafen München.

Ist das etwas für Mich?

- Ja, ich brauche noch einen Praktikumschein
- Bachelor-Programm:
 - Modul IN0012
 - Projekt: Systementwicklung
 - https://www.in.tum.de/myintum/kurs_verwaltung/cm.html?id=IN0012
- Master Programm
 - Modul IN2106
 - Master-Praktikum
 - https://www.in.tum.de/myintum/kurs_verwaltung/cm.html?id=IN2106
- Diplom (alte Prüfungsordnung):
 - Modul IN8902
 - Praktikum im Bereich Praktische Informatik
 - https://www.in.tum.de/myintum/kurs_verwaltung/cm.html?id=IN8902

Ist das etwas für Mich?

- Ja, ich brauche noch einen Seminarschein:
 - Bachelor, Master und Diplom
- 1. Hauptseminar: Advanced Project Management
 - Teamleitung im DOLLI Projekt
- 2. Hauptseminar: Software Cinema
 - Erstellung von Filmen für Softwareprojekt, Filmteam
- Weitere Informationen:
 - <http://www.bruegge.in.tum.de/TeachingWiSe2007>

Ich habe Interesse. Was muss ich tun?

- Anmeldung für das Praktikum ab heute möglich
- Email mit einer Absichtserklärung genügt:
 - [An: maximilian.reiss@in.tum.de](mailto:maximilian.reiss@in.tum.de)
 - Betreff: DOLLI
 - „Ich habe Interesse am DOLLI Projekt“

Weitere Informationen

- Projekt-Webseite
 - <http://www1.in.tum.de/static/dolli/>
- Projektleitung
 - Prof. Bernd Brügge, Ph.D, bruegge@in.tum.de
 - Maximilian Reiß, reissm@in.tum.de
 - Peter Osipov, osipov@in.tum.de

Zusammenfassung

- Projekt mit dem Flughafen München
- Möglichkeit schon als Studierender in einem realen Projekt mitzumachen
- Wintersemester 2007-8
 - Projekt: Systementwicklung
 - Master-Praktikum
 - Praktikum im Bereich Praktische Informatik
 - 2 Hauptseminare: Agiles Projektmanagement, Software Cinema
- Projekt-Portal
 - <http://www1.in.tum.de/static/dolli/>
- DOLLI-Registrierung. E-Mail an
 - Maximilian Reiß, reissm@in.tum.de

Ausblick für SE Vorlesung, Mittwoch 8:30, HS1

- Letzte Vorlesung
 - Abschluss: Agile Methoden
- Kommentare zur Evaluierung
- Final-Klausur: Organisatorische und technische Fragen.

Schein-Anforderungen

- Regelmäßiges Besuchen der Treffen
- Aktive Teilnahme an der Entwicklung
- Vortrag in einem der folgenden Reviews:
 - Analyse-Review
 - Systementwurf-Review
 - Objektentwurf-Review
 - Implementations-Review
 - Kundenakzeptanz Test.

Entwicklungs-Teams

- **Framework-Team**
 - Erstellen eines Basisframeworks, aufbauend auf Komponenten des existierenden Flughafen-Systems
 - Bereitstellung von Software-Diensten für Subsysteme, die von den anderen Teams benötigt werden
- **RFID-Team**
 - Verfolgung von Koffern zwischen Flugzeug und Terminalgebäude
 - Untersuchung des Einsatzes von RFID-Technologie

Entwicklungs-Teams (2)

- **Field-Service-Team**
 - Erstellung eines Wartungssystems für Reparaturen auf dem Rollfeld oder im Gebäude
 - Schadensprotokollierung
 - Verwendung von Blackberrys
- **Object-Tracking-Team**
 - Subsystem zur Suche und Visualisierung von Objekten
 - Aggregation von Ortungsinformationen
 - Einsatz von WLAN-Tags und OpenGL.

Funktionsübergreifende Teams

- **Architektur-Team**
 - Subsystemzerlegung und API-Spezifikation der Subsysteme
 - Integration von Hardware-Komponenten
 - Build-Management (Regular-Build)
 - Konfigurationsmanagement
 - Testing-Management
 - Demo-Management
- **Dokumentations-Team**
 - Erstellung vom Benutzer- und Administrator Handbuch
 - Integration von Dokumenten
 - Erstellung und Pflege des Projekt-Webportals
 - Erstellen einer Projekt-DVD.

Funktionsübergreifende Teams (2)

- **Film-Team**
 - Filmen der Reviews
 - Erstellung von Szenariofilmen
 - Filmen von Interviews mit dem Kunden und Flugzeugpersonal
 - Bereitstellung mit Podcast-Technologie.