

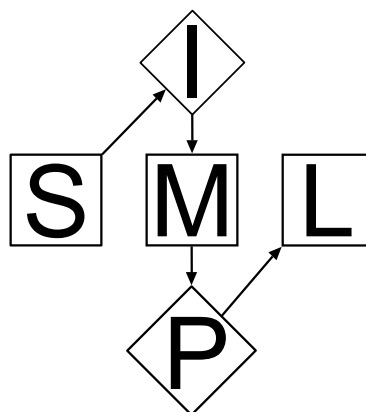
Projektplan

Version 0.1

22. Juli 2009

Verfasser:

Michael Hahn



Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Einleitung | 3 |
| 1.1 | Projektübersicht | 3 |
| 1.2 | Auszuliefernde Produkte | 4 |
| 1.3 | Evolution des Plans | 4 |
| 1.4 | Referenzen | 4 |
| 1.5 | Definitionen und Akronyme | 4 |
| 2 | Projektorganisation | 4 |
| 2.1 | Prozessmodell | 4 |
| 2.2 | Organisationsstruktur | 4 |
| 2.3 | Organisationsgrenzen und -schnittstellen | 5 |
| 2.4 | Verantwortlichkeiten | 5 |
| 2.4.1 | Projektleiter: Wolfgang Hüttig (Stellvertreter: Michael Hahn) | 5 |
| 2.4.2 | Architekt: Michael Schneidt (Stellvertreter: Daniel Brüderle) | 5 |
| 2.4.3 | Administrator: René Rehn (Stellvertreter: Michael Schneidt) | 5 |
| 2.4.4 | Qualitätsmanagement: Michael Hahn, Firas Zoabi | 6 |
| 2.4.5 | Entwickler: Alle Teammitglieder | 6 |
| 3 | Managementprozess | 6 |
| 3.1 | Managementziele und -prioritäten | 6 |
| 3.2 | Annahmen, Abhängigkeiten und Einschränkungen | 6 |
| 3.3 | Risikomanagement | 6 |
| 3.4 | Projektüberwachung | 7 |
| 3.5 | Mitarbeiter | 10 |
| 4 | Technische Prozesse | 10 |
| 4.1 | Methoden, Werkzeuge und Techniken | 10 |
| 4.2 | Dokumentationsplan | 10 |
| 4.3 | Unterstützende Projektfunktionen | 10 |
| 5 | Arbeitspakete, Zeitplan und Budget | 10 |
| 5.1 | Beschreibung der Phasen | 10 |
| 5.1.1 | Analyse | 10 |
| 5.1.2 | Einarbeitung | 10 |
| 5.1.3 | Spezifikation | 10 |
| 5.1.4 | Entwurf | 10 |
| 5.1.5 | Codierung | 10 |
| 5.1.6 | Test | 11 |
| 5.1.7 | Abnahmetest | 11 |
| 5.1.8 | Puffer | 11 |
| 5.2 | Arbeitspakete | 11 |
| 5.3 | Abhängigkeiten | 12 |
| 5.4 | Ressourcenanforderung | 12 |
| 5.5 | Zuteilung des Budgets und der Ressourcen auf Projektfunktionen und Aktivitäten | 13 |
| 5.6 | Zeitplan | 13 |
| 6 | Änderungsgeschichte | 13 |

1 Einleitung

1.1 Projektübersicht

Das Projekt läuft von Mai 2009 bis Mai 2010. In diesem Zeitraum soll das Entwicklungsteam ein erweiterbares, generisches Rahmenwerk erstellen, welches den Zugriff auf nahezu beliebige Datenquellen ermöglichen soll. Bei den Datenquellen kann es sich beispielsweise um Sensornetze, Datenbanken und Dateisysteme handeln. Der Schwerpunkt soll klar auf wissenschaftlichen Workflows beruhen. Über das Rahmenwerk sollen beliebige Datenmanagement-Funktionen in einen BPEL-Prozess eingebunden werden können. Dafür werden bereits vorhandene Konzepte evaluiert und für unsere Zwecke erweitert oder angepasst. Dabei wird auch die Sprache BPEL für unsere Zwecke erweitert. Für eine möglichst hohe Flexibilität soll ein dynamischer Ansatz gewählt werden, so dass während der Laufzeit des Systems die Datenquellen festgelegt werden können. Weiterhin sollte auch die Möglichkeit bestehen die Datenquellen statisch anbinden zu können. Der Kunde besteht darauf, dass eine BPEL-Engine sowie ein Modellierungstool um diese gewünschten Funktionen erweitert bzw. angepasst werden. Die BPEL-Prozesse sollen mit dem entsprechenden Modellierungstool modelliert und mit der BPEL-Engine ausgeführt werden können.

Das Projekt besteht aus den folgenden Hauptmeilensteinen/Phasen: Analyse, Einarbeitung, Spezifikation, Entwurf, Implementierung und Test. Eine detailliertere Beschreibung der einzelnen Phasen findet sich in Abschnitt 5.1.

Am Ende des Projekts soll das Rahmenwerk als Eclipse Plug-In und mit allen erforderlichen Tools als Installationspaket zur Verfügung stehen. Darüber hinaus sollen alle Erweiterungen und Anpassungen, die während des Projekts an bestehenden Konzepten durchgeführt wurden, in einer einheitlichen Dokumentation zusammengefasst und ein Handbuch sowie eine Demo für die Arbeit mit dem Rahmenwerk erstellt werden (siehe Tabelle 1).

Das Zeit-Budget des Projekts liegt bei 480h pro Teammitglied bzw. 3360h für das gesamte Team, wie sich das Zeit-Budget auf die einzelnen Projektabschnitte aufteilt zeigt Tabelle 4.

Die Kunden des Projekts sind Katharina Görlach und Peter Reimann, im folgenden ihre Kontaktdaten:

Dipl.-Inf. Katharina Görlach

Institut für Architektur von Anwendungssystemen

Universitätsstraße 38, 70569 Stuttgart (Zimmer 1.328)

Telefon: +49 (0)711 7816-333

Fax: +49 (0)711 7816-472

E-Mail: katharina.goerlach@iaas.uni-stuttgart.de

Dipl.-Inf. Peter Reimann

Institut für Parallele und Verteilte Systeme

Universitätsstraße 38, 70569 Stuttgart (Zimmer 2.467)

Telefon: +49 (0)711 7816-445

Fax: +49 (0)711 7816-424

E-Mail: Peter.Reimann@ipvs.uni-stuttgart.de

1.2 Auszuliefernde Produkte

In Tabelle 1 sind alle auszuliefernden Produkte mit den jeweiligen voraussichtlichen Lieferterminen aufgeführt.

| Produkt | Liefertermin |
|---|--------------|
| Spezifikation | 31.10.2009 |
| Begriffslexikon | 31.10.2009 |
| Handbuch | 15.04.2010 |
| Dokumentation der Erweiterungen | 15.04.2010 |
| Testfälle | 15.04.2010 |
| Testprotokolle | 15.04.2010 |
| Installationspaket, das alle benötigten Software-Komponenten beinhaltet | 15.04.2010 |
| Eclipse Plug-In | 15.04.2010 |
| Quellcode | 15.04.2010 |

Tabelle 1: Auszuliefernde Produkte mit Terminen

1.3 Evolution des Plans

1.4 Referenzen

1.5 Definitionen und Akronyme

2 Projektorganisation

2.1 Prozessmodell

2.2 Organisationsstruktur

Der Projektleiter bildet die oberste Instanz des Projekts (siehe Abbildung 1). Er hat als einziger die volle Weisungsbefugnis und Kontrolle über alle Entscheidungen innerhalb des Projekts. Alle anderen Teammitglieder haben nur innerhalb ihres Aufgabengebietes Weisungsbefugnis, da sie am Besten einschätzen können, wie etwas in ihrem Aufgabengebiet umgesetzt werden sollte. Der Projektleiter kann jedoch trotzdem diese Entscheidungen stürzen und so auch demokratische Entscheidungen des Teams gegen den Verantwortlichen des Aufgabengebiets durchsetzen.

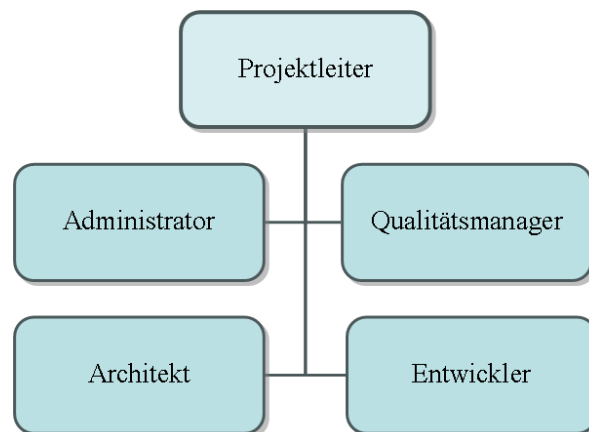


Abbildung 1: Organisationsstruktur als Organigramm

Die Kommunikation innerhalb des Projekts wird durch die Verwendung einer Mailing-Liste sowie wöchentlichen Treffen des gesamten Teams gesichert. Dadurch ist das ganze Team immer über die aktuellen Arbeiten und Fortschritte jedes Teammitglieds informiert und die gewonnenen Erkenntnisse oder getroffenen Entscheidungen sind allen bekannt und für jeden nachvollziehbar.

2.3 Organisationsgrenzen und -schnittstellen

Der Projektleiter bildet die alleinige Schnittstelle des Projektteams nach Aussen, d.h. die gesamte Kommunikation mit den Kunden und Betreuern erfolgt über den Projektleiter (siehe Abbildung 2).

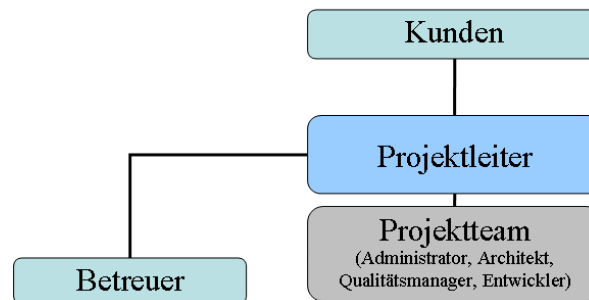


Abbildung 2: Schnittstellen innerhalb der Organisation

2.4 Verantwortlichkeiten

2.4.1 Projektleiter: Wolfgang Hüttig (Stellvertreter: Michael Hahn)

Der Projektleiter ist der zentrale Ansprechpartner für den Kunden. Er koordiniert sämtlichen Schriftverkehr und die Kommunikation zwischen den Kunden, den Betreuern und dem Team. Er ist auch an erster Stelle für das Projekt verantwortlich. Seine zentralen Aufgaben liegen in der Verwaltung des Projekts, d.h. er plant, bewertet und kontrolliert, und verteilt alle Tätigkeiten und Ereignisse während des Projekts.

2.4.2 Architekt: Michael Schneidt (Stellvertreter: Daniel Brüderle)

Der Architekt ist zuständig für die Architektur des zu entwickelnden Softwaresystems und die Beschreibung der grundlegenden Komponenten und deren Zusammenspiel innerhalb des Softwaresystems. Er trifft die grundlegenden Entscheidungen über die Art und den Aufbau der Software-Architektur und überwacht deren Einhaltung während der Codierung. Der Architekt gewährleistet damit eine einfache Integration der einzelnen Software-Komponenten und ermöglicht die einfache Wartbarkeit und Erweiterbarkeit des Softwaresystems.

2.4.3 Administrator: René Rehn (Stellvertreter: Michael Schneidt)

Der Administrator ist zuständig für die gesamte Infrastruktur auf Software- sowie auch auf Hardware-Ebene für die Projektarbeit. Er ist für den Betrieb und die Wartung des Servers und den Betrieb der darauf ausgeführten Software verantwortlich. Weiterhin sorgt er für die Bereitstellung der nötigen Software-Infrastruktur, d.h. er liefert die Software, wie z.B. Werkzeuge für Entwicklung, Test und Entwurf, die zur Realisierung des Projekts benötigt wird.

2.4.4 Qualitätsmanagement: Michael Hahn, Firas Zoabi

Der Qualitätsmanager sorgt dafür, dass alle Dokumente und auch Software-Komponenten eine bestimmte Qualität besitzen. Diese Qualität soll durch die Definition und Einhaltung von Richtlinien, durch die ständige Durchführung von Qualitätskontrollen und durch die Erstellung von einheitlichen Dokumentvorlagen erreicht werden. So soll während des gesamten Projektverlaufs die Qualität der Dokumente und Software-Einheiten maximiert werden.

2.4.5 Entwickler: Alle Teammitglieder

Als Entwickler arbeiten alle Teammitglieder. Ein Entwickler arbeitet dabei im Rahmen der vom Projektleiter erteilten Aufgaben an Dokumenten und Software-Komponenten.

3 Managementprozess

3.1 Managementziele und -prioritäten

3.2 Annahmen, Abhängigkeiten und Einschränkungen

3.3 Risikomanagement

Aufgrund der geforderten sehr breiten Verwendungsmöglichkeiten im Rahmen der wissenschaftlichen Workflows besteht ein hohes Unsicherheitspotential im Bezug auf die Implementierungsdauer und auf sich ändernde Anforderungen.

| Risiko | % | Kosten | Gegenmaßnahmen |
|-----------------------------------|----|---------|--|
| Mitarbeiter fällt aus | 20 | 2 MM | Wissen teilen, Zeitarbeit |
| Produkthaftung | 5 | 1-10 MM | Versicherung abschliessen |
| Änderung der Anforderungen | 50 | 1-5 MM | Flexible Struktur herstellen, regelmäßige Rücksprache mit Kunden |
| Qualität nicht ausreichend | 30 | 3 MM | längere Testphase |
| Werkzeuge nicht einsetzbar | 20 | 5 MM | Organisatorischer Slack schaffen |
| Infrastruktur Probleme | 20 | 1 MM | einheitliche, zertifizierte Hardware |
| Anforderungen werden unterschätzt | 40 | 5 MM | Schulungen |
| Software nicht lauffähig | 20 | 6 MM | Prototyping |
| “Wildwuchs” der Änderungen | 10 | 2 MM | Versionsmanagement |
| Entwicklungsverzug | 30 | 6 MM | Überstunden |
| Kundenwünsche unrealistisch | 30 | 1-5 MM | Anforderungen reduzieren. |

Tabelle 2: Identifizierte Risiken und ihre geplanten Gegenmaßnahmen

3.4 Projektüberwachung

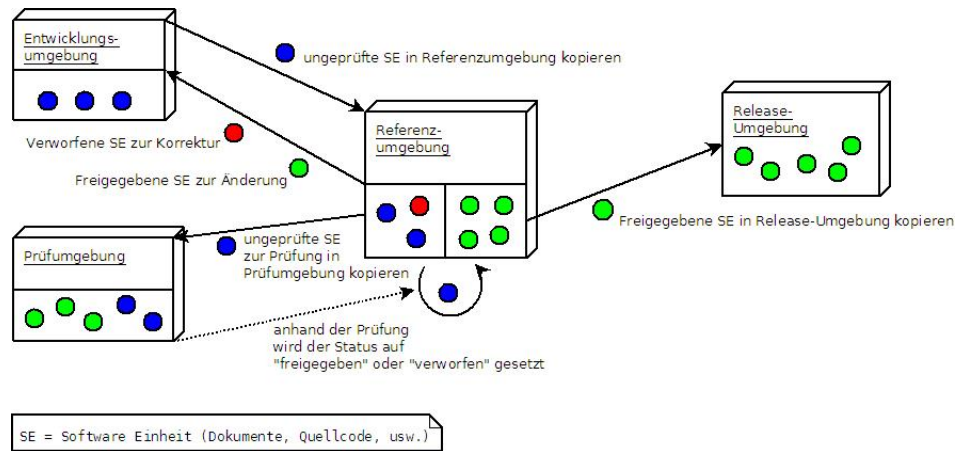


Abbildung 3: Das grundlegende Modell der Konfigurationsverwaltung

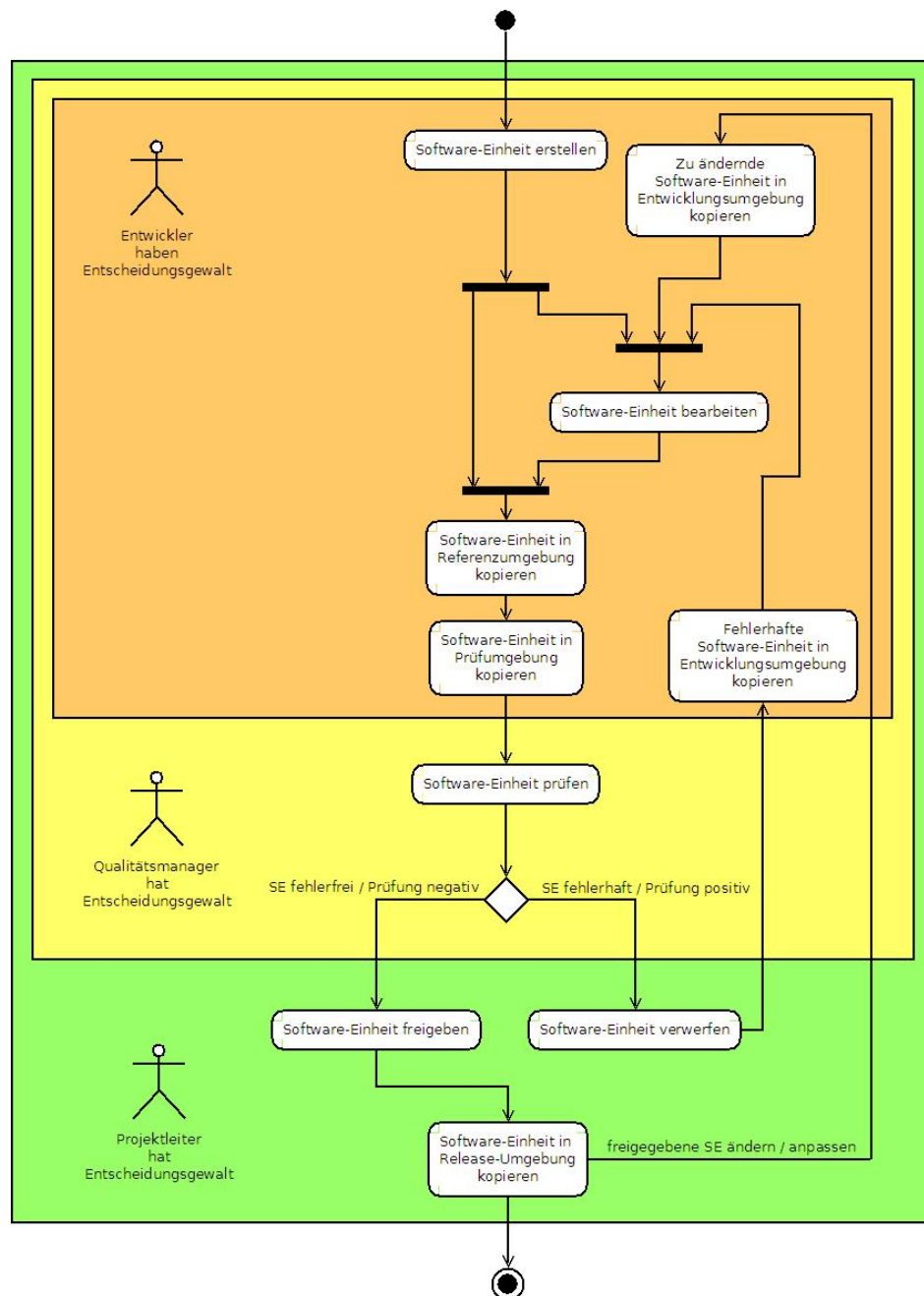


Abbildung 4: Entstehungsprozess für Software-Einheiten

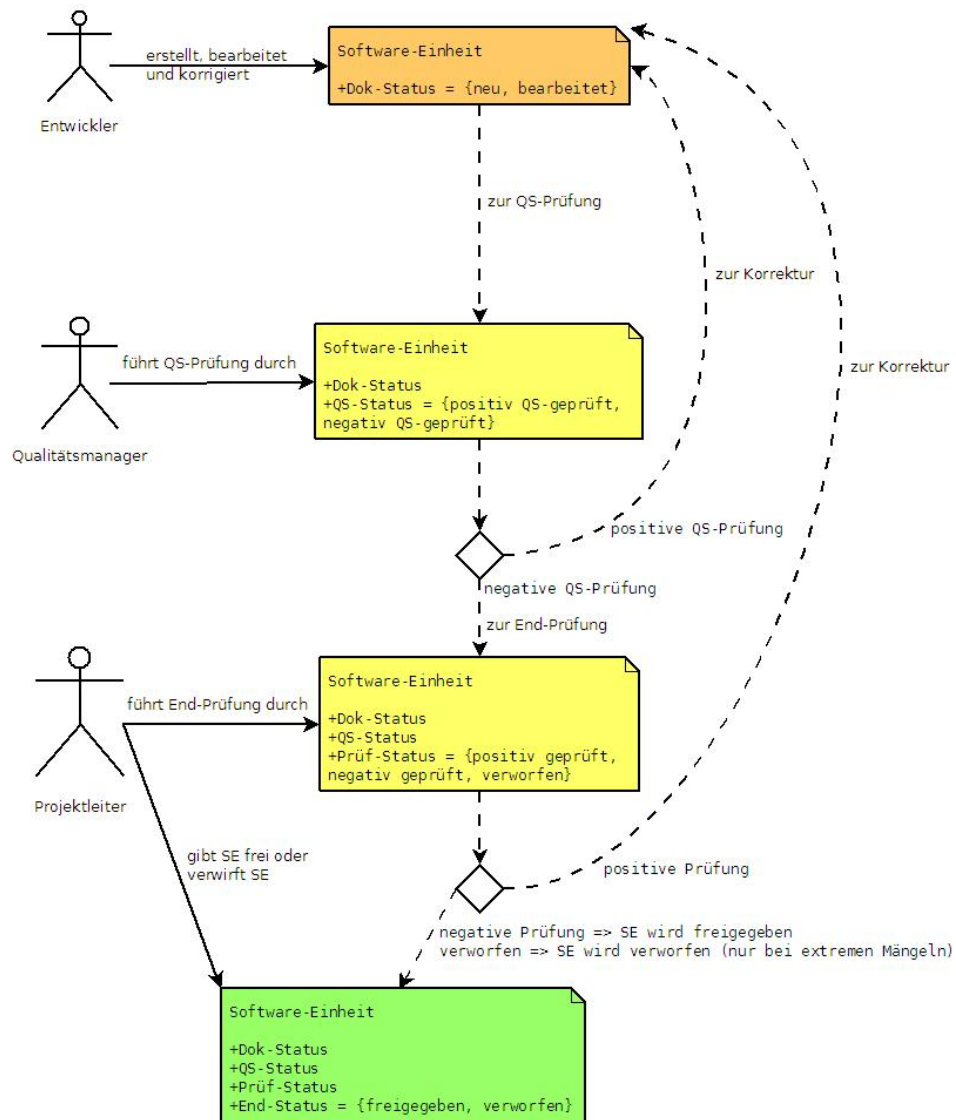


Abbildung 5: Prüfungsablauf für die Qualitätssicherung

3.5 Mitarbeiter

4 Technische Prozesse

4.1 Methoden, Werkzeuge und Techniken

4.2 Dokumentationsplan

4.3 Unterstützende Projektfunktionen

5 Arbeitspakete, Zeitplan und Budget

5.1 Beschreibung der Phasen

In diesem Abschnitt wird jede der definierten Phasen und die darin enthaltenen Aufgaben kurz näher erläutert.

5.1.1 Analyse

Das Ziel der Analysephase ist es durch Kundengespräche die funktionalen und nichtfunktionalen Anforderungen zu erheben, die der Kunde an das zu entwickelnde Softwaresystem stellt. Das Ziel ist es einen Einblick in den momentanen Zustand des Arbeitsbereichs für den die Software entwickelt werden soll zu bekommen, um bereits realisierte Anforderungen aufzunehmen.

Am Ende der Analysephase wird aus den gewonnenen Erkenntnissen ein Anforderungskatalog erstellt, der als Referenz für die spätere Spezifikation der Software verwendet wird.

5.1.2 Einarbeitung

Da wenige bis gar keine Ansätze für Teilbereiche des Projekts wie z.B. die Verwendung von BPEL in Scientific Workflows existieren, müssen alle vorhandenen Ansätze evaluiert oder z.T. auch neue Ansätze geschaffen werden. Die Einarbeitungsphase dient dazu sich in die verschiedenen Themenbereiche einzuarbeiten und festzustellen in welchem Umfang Erweiterungsmaßnahmen notwendig sind.

5.1.3 Spezifikation

In dieser Phase wird die zu entwickelnde Software genau spezifiziert, d.h. in einem Dokument, der Spezifikation, werden alle funktionalen und nichtfunktionalen Anforderungen an die Software und ihre Schnittstellen präzise, vollständig und überprüfbar definiert. Ebenso werden spätere Abläufe im Umgang mit der Software und ihren Funktionen beschrieben. Die Spezifikation dient darüber hinaus als Referenz für viele nachfolgende Dokumente, wie z.B. das Handbuch und den Entwurf und sie ist unerlässlich für die Testphase und die spätere Wartung oder für spätere Erweiterungen der Software. Anhand der Spezifikation kann sich auch der Kunde davon überzeugen, dass wirklich seine Anforderungen umgesetzt werden.

5.1.4 Entwurf

In der Entwurfsphase wird die Architektur der Software festgelegt und in verschiedenen Granularitäten in den Dokumenten Grob-Entwurf (Architektur des Gesamtsystems) und Fein-Entwurf (Architektur der einzelnen Module) festgehalten.

5.1.5 Codierung

In der Codierungsphase werden die Anforderungen aus der Spezifikation mit der Architektur des Entwurfs umgesetzt. Am Ende dieser Phase existiert eine ausführbare Software.

5.1.6 Test

Die Testphase dient dazu die Software gegen die Spezifikation zu prüfen, d.h. alle Anforderungen aus der Spezifikation werden mit geeigneten Testfällen überprüft und die Software entsprechend korrigiert, falls sie nicht die gewünschten Ergebnisse liefert. Dazu wird eine Reihe von Testfällen definiert und deren Ausführung in einem Testprotokoll aufgezeichnet. Diese zwei Dokumente sind auch für den Kunden wichtig, da sie als Referenz für seine internen Tests während der Abnahme genutzt werden können.

5.1.7 Abnahmetest

Am Ende der Testphase erfolgt die Abnahme des Projekts und aller genannten Dokumente (siehe Tabelle 1). Dem Kunden wird damit Zeit zur Verfügung gestellt sicherzustellen, dass das von uns gelieferte Produkt seinen Anforderungen entspricht. Ist das der Fall, dann gilt das Projekt als abgeschlossen, andernfalls werden die nötigen Nachbesserungen oder Änderungen durchgeführt.

5.1.8 Puffer

Ein extra Zeitfenster vor dem endgültigen Abgabetermin Ende Mai 2010. In dieser Phase können noch kleinere Änderungswünsche, die der Kunde nach dem Abnahmetest eventuell hat, umgesetzt werden.

5.2 Arbeitspakete

Die im vorigen Abschnitt definierten Phasen werden nun in Arbeitspakete gegliedert und aufgeteilt. Die nachfolgende Tabelle enthält alle Arbeitspakete und eine kurze Beschreibung der darin enthaltenen Aufgaben.

| Id | Bezeichnung | Aufgaben |
|---|--------------------------|--|
| <i>anly#proplan</i> | Projektplan | Erstellung des Projektplans |
| <i>anly#angeb</i> | Angebot | Erstellung des Angebots für die Kunden |
| <i>einb#tools</i> <ul style="list-style-type: none">• #1• #2• #3• #4• #5• #6 | Einarbeitung in Tools | Einarbeitung in: <ul style="list-style-type: none">• Apache ODE (<i>einb#tools#1</i>)• Eclipse BPEL Designer• Maven• Hudson• SVN• IBM DB2 (<i>einb#tools#6</i>) |
| <i>einb#konzept</i> <ul style="list-style-type: none">• #1• #2• #3• #4 | Einarbeitung in Konzepte | Einarbeitung in: <ul style="list-style-type: none">• BPEL (<i>einb#konzept#1</i>)• Apache ODE• Eclipse BPEL Designer• BPEL/SQL (<i>einb#konzept#4</i>) |

| Id | Bezeichnung | Aufgaben |
|---------------------|-------------------------------|---|
| <i>spez#erstell</i> | Spezifikation erstellen | Erstellung der Spezifikation |
| <i>spez#rev1</i> | 1.Review der Spezifikation | Interner Review der Spezifikation |
| <i>spez#kor1</i> | 1.Korrektur der Spezifikation | Korrektur der Spezifikation nach dem 1.Review |
| <i>spez#rev2</i> | 2.Review der Spezifikation | Weiterer Review der Spezifikation diesmal mit den Kunden |
| <i>spez#kor2</i> | 2.Korrektur der Spezifikation | Korrektur der Spezifikation nach dem 2.Review |
| <i>entw#erstell</i> | Entwurf erstellen | Erstellung des Entwurfsdokuments |
| <i>entw#rev</i> | Review des Entwurfs | Interner Review des Entwurfs |
| <i>entw#kor</i> | Korrektur des Entwurfs | Korrektur des Entwurfs nach dem Review |
| <i>code#</i> | | |
| <i>code#</i> | | |
| <i>code#</i> | | |
| <i>code#</i> | | |
| <i>code#handb</i> | Handbuch erstellen | Erstellung eines Handbuches |
| <i>test#mod</i> | Modultest | Planung und Durchführung des Modultests mit anschließender Korrektur der entdeckten Fehler |
| <i>test#int</i> | Integrationstest | Planung und Durchführung des Integrationstests mit anschließender Korrektur der entdeckten Fehler |
| <i>test#sys</i> | Systemtest | Planung und Durchführung des Systemtests mit anschließender Korrektur der entdeckten Fehler |
| <i>puff#abn</i> | Abnahme | Abnahme durch die Kunden |
| <i>puff#erw</i> | Erweiterung/ Anpassung | Durchführung möglicher Erweiterungen und/oder Anpassungen |

5.3 Abhängigkeiten

a

5.4 Ressourcenanforderung

a

5.5 Zuteilung des Budgets und der Ressourcen auf Projektfunktionen und Aktivitäten

| Phase | Von / Bis | Aufwand |
|---------------|-----------------------|---------|
| Analyse | 13.05.2009-17.07.2009 | 658 h |
| Einarbeitung | 17.07.2009-07.09.2009 | 526 h |
| Spezifikation | 07.09.2009-31.10.2009 | 547 h |
| Entwurf | 31.10.2009-24.12.2209 | 243 h |
| Codierung | 24.12.2009-12.03.2010 | 779 h |
| Test | 12.03.2010-15.04.2010 | 334 h |
| Abnahmetest | 15.04.2010 | — |
| Puffer | 15.04.2010-13.05.2010 | 273 h |

Tabelle 4: Verteilung des Zeitbudgets

5.6 Zeitplan

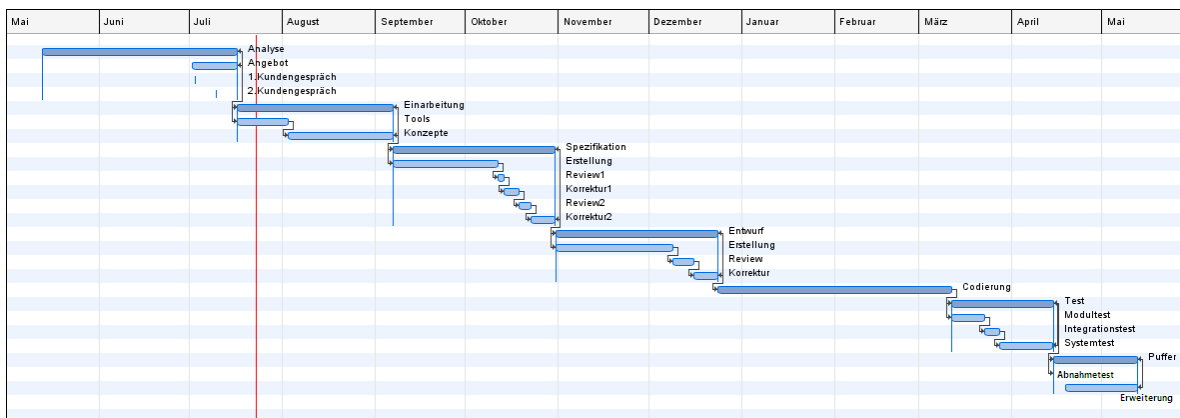


Abbildung 6: Gantt-Diagramm des Projektverlaufs

6 Änderungsgeschichte

- **Version 0.1**, 22. Juli 2009: Erstellung des Dokuments.