

Musterprojekt zur Erstellung einer Webanwendung

Die Erfahrungen in Lehre und im Besonderen im Praktikum Softwaretechnik haben gezeigt, dass sich viele Studierende bei der Bearbeitung ihres ersten Projektes schwer tun. Der Projektumfang erscheint riesig. Es ist schwierig aus dem gesamten Projekt einzelne, sinnvolle Teileinheiten zu bilden. Besonders die Zeitplanung und die Aufwandsschätzung und nicht zuletzt die Arbeitsverteilung im Team stellen Hürden da.

Dieses Musterprojekt zeigt beispielhaft den Weg zu einer fertigen Webanwendung. Dabei werden nicht nur die nötigen Programmierschritte durchgeführt, sondern auch die Planungsüberlegungen und deren Ausführungen dokumentiert. Hierdurch erhält der Leser einen Eindruck, wie ein Projekt geplant und durchgeführt werden kann.

Die Anwendung, die erstellt wird, ist zugegebenermaßen einfach. Sie spiegelt deshalb nur in sehr geringem Maße die wirkliche Welt wider. Als technische Komponenten kommen ein Webframework, ein DBMS und die Java Persistence API zum Einsatz. Als Hilfsmittel stehen SVN als Versionsverwaltungswerkzeug und Maven als Build-Tool zur Verfügung.


Das Musterprojekt wendet sich einerseits, wie schon bemerkt, an all diejenigen, die bisher keinerlei oder nur sehr geringe Projekterfahrung gesammelt haben, andererseits an Interessierte, die das Framework Apache Wicket in Aktion sehen möchten. Es wäre vorstellbar, dass ein Projekt im Praktikum Softwaretechnik, so oder so ähnlich ablaufen könnte.

Im Tagebuch (tagebuch.pdf) wird der Verlauf des Projektes aus zwei Blickwinkeln geschildert. Die eine Sicht bezieht sich auf eine Meta-Ebene, in dieser befindet sich der Leser momentan. Hier wird eine Serifen-lose Schrift und ein grauer Hintergrund verwendet und der Ablauf des Projekts aus Autoren-Sicht beschrieben. In einer zweiten Ebene - sie ist durch eine Typewriter-Schrift gekennzeichnet - führen die Projektteilnehmer ein Tagebuch. Sie dokumentieren auf diese Weise Teamsitzungen, Treffen mit dem Kunden und Ergebnisse, die sich nicht in Artefakten widerspiegeln. Auf die eigentlichen Projektdokumente wird an gegebener Stelle verwiesen.

Dies ist ein Beispiel für die Meta-Ebene: Hier schreiben wir, d.h. die Autoren des Musterprojektes, *über* den Inhalt und den Ablauf des Projektes.

In dieser Schrift wird das Tagebuch der Projektgruppe USG (Ultimative Softwaretechnik Gruppe) geschrieben. Hier sprechen Michael, Jeanette, Daniel und Barbara.

Es wurden einige Projektdokumente zu diesem Musterprojekt erstellt. Wir geben als Leseempfehlung dem Leser mit, zunächst das Tagebuch zu lesen und immer wenn er einen solchen Hinweiskasten findet

 Projektdokument, Dateiname: projektdokument.pdf

das darin referenzierte Dokument zu lesen.

Das Musterprojekt wird als fiktives Softwaretechnik-Praktikum durchgeführt. Ein Vierer-Team, die USG, wird von einem Professor betreut. Er übernimmt die Rolle des Kunden, der Tomate & Salat GmbH. Die Mitglieder des Teams heißen Michael, Jeanette, Daniel und Barbara. Barbara ist die Teamleiterin.

1 Installationsanleitung

Vor der Installation der Anwendung muss sichergestellt werden, dass folgende Software auf dem System installiert ist:

- Java 1.5 oder neuer
- PostgreSQL 9.0 oder neuer
- Maven 2 oder ein Servlet-Container

Zur Installation der Rezept-Anwendung sind die folgenden Schritte durchzuführen:

1. Zunächst muss eine Datenbank angelegt werden. Standardmäßig ist der Datenbankname `rezept_db` mit `postgres` als Benutzername und Passwort festgelegt.
2. Anschließend muss diese gefüllt werden:

```
psql rezept_db -U postgres < code/sql/example.sql
```


Hier kann wahlweise die `code/sql/example.sql` oder die `code/sql/empty.sql` verwendet werden. Erstere beinhaltet bereits einige Benutzer und Rezepte.
3. Um die Anwendung zu starten gibt es mehrere Möglichkeiten:
 - Es kann die WAR-Datei in einen Servlet-Container deployed werden.
 - Es kann Maven verwendet werden, um die Java-Dateien zu kompilieren, benötigte Bibliotheken herunterzuladen und schließlich die Anwendung zu starten. Dazu genügt ein Aufruf von „`mvn jetty:run`“ im Verzeichnis `code`. Anschließend ist sie unter `http://localhost:8080/rezepte` erreichbar.

Hinweis: Letzteres empfiehlt sich nur für die Entwicklung, nicht für das dauerhafte Betreiben der Anwendung.

2 Projektverzeichnis

Das Projektverzeichnis hat folgende Struktur und Inhalt:

- `code`: Der vollständige Quellcode der Webanwendung.
- `doc`: Dokumente und Projektartefakte, die im Rahmen des Projektes erstellt wurden bzw. sie ergänzen:
 - Dieses Dokument (`musterprojekt.pdf`).
 - Die Projektbeschreibung des Auftraggebers (`projektbeschreibung.pdf`).
 - Das Exposé (`expose.pdf`).
 - Die Spezifikation, inkl. Domänenmodell, technischer Analyse und Anwendungsfällen (`spezifikation.pdf`).

- Der Entwurf (`entwurf.pdf`).
- Das Projekttagebuch inkl. Kommentaren der Autoren (`tagebuch.pdf`).
- weitereDokumente: Dokumente, die ergänzend zu den Projektartefakten erstellt wurden.
 - * Eine Präsentation des Musterprojekts, vorgetragen am 30.03.2011 an der THM (`praes-musterprojekt.pdf`).
 - * Die Schnittstellen-Dokumentation (Verzeichnis: `schnittstellendoc`).
 - * Die Kurzanleitung Projektdokumentation (`softwareentwurf.pdf`).
 - * Die Java-Codierrichtlinien des Fachbereich MNIs (`MNIStandard.pdf`).
- war:
 - Die lauffähige Anwendung.
 - Die Benutzerdokumentation (als Bestandteil der Anwendung).