April 2016

IPA-Bericht

Samuel Keller

**Inhaltsverzeichnis**

[1 Obligatorischer Teil 3](#_Toc447551232)

[1.1 Ausgangslage 3](#_Toc447551233)

[1.2 Detaillierte Aufgabenstellung 3](#_Toc447551234)

[1.2.1 Login 3](#_Toc447551235)

[1.2.2 Benutzerverwaltung 3](#_Toc447551236)

[1.2.3 Die Verwaltung von Tickets 4](#_Toc447551237)

[1.2.4 Ticket Workflow 4](#_Toc447551238)

[1.2.5 Dokumentation 4](#_Toc447551239)

[1.2.6 Design 4](#_Toc447551240)

[1.2.7 Testing 4](#_Toc447551241)

[1.2.8 Versionsverwaltung 5](#_Toc447551242)

[1.2.9 Abgrenzungen 5](#_Toc447551243)

[1.2.10 Zeitplan 5](#_Toc447551244)

[1.2.10.1 Initialisierung (Montag, 04.04.2016) 5](#_Toc447551245)

[1.2.10.2 Analyse (Dienstag, 05.04.2016) 5](#_Toc447551246)

[1.2.10.3 Entwurf (Mittwoch, 06.04.2016) 5](#_Toc447551247)

[1.2.10.4 Implementierung (Mittwoch, 06.04.2016 - Dienstag, 12.04.2016) 5](#_Toc447551248)

[1.2.10.5 Testing (Montag, 11.04.2016 - Dienstag, 13.04.2016) 5](#_Toc447551249)

[1.2.10.6 Abschlussphase (Montag, 13.04.2016 - Dienstag, 14.04.2016) 6](#_Toc447551250)

[1.2.10.7 Buffer (Freitag, 15.04.2016) 6](#_Toc447551251)

[1.2.11 Mittel und Methoden 6](#_Toc447551252)

[1.2.12 Vorkenntnisse 6](#_Toc447551253)

[1.2.13 Vorarbeiten 6](#_Toc447551254)

[1.2.14 Neue Lerninhalte 6](#_Toc447551255)

[1.3 Projektorganisation 6](#_Toc447551256)

[1.3.1 Projektmanagementmethode 6](#_Toc447551257)

[1.3.1.1 Initialisierungsphase 7](#_Toc447551258)

[1.3.1.2 Analysephase 7](#_Toc447551259)

[1.3.1.3 Entwurfsphase 7](#_Toc447551260)

[1.3.1.4 Implementierungsphase 7](#_Toc447551261)

[1.3.1.5 Testingphase 7](#_Toc447551262)

[1.3.1.6 Abschlussphase 7](#_Toc447551263)

[1.3.2 Zeitplan 7](#_Toc447551264)

[1.4 Arbeitsjournal 87](#_Toc447551265)

[2 Projektdokumentation 7](#_Toc447551266)

Formate:

* Laufzeit (Liberierungs- und Rückzahlungsdatum)
  + Allfällige periodische Verzinsung

# Obligatorischer Teil

## Ausgangslage

Die Abteilung Web Service ist für verschiedenen Webapplikationen der Schweizerischen Bankiervereinigung verantwortlich. Sie ist zuständig für die Weiterentwicklung, die Aufrechterhaltung und teilweise Bewirtschaftung der Webapplikationen. Die Aufträge für die Bewirtschaftung der Webseiten werden via E-Mail oder in wenigen Fällen via Telefon an die Webabteilung mitgeteilt. Dies hat zur Folge, dass vielmals der Überblick über die Aufträge nicht mehr gewährleistet ist, und somit die Fehleranfälligkeit erhöht. Die Koordination und Konsolidierung der Aufträge durch ein zentrales webbasierter Ticketingsystem würde für die Benutzer sowie für die Webabteilung eine grosse Entlastung bringen.

## Detaillierte Aufgabenstellung

Im Rahmen der Prüfungsarbeit IPA soll ein webbasiertes Ticketingsystem für die Webabteilung entwickelt werden. Die Arbeit ist auf die Grundfunktionen der Applikation und die Usability ausgerichtet.

Das Ticketingsystem besteht aus drei Komponenten:

### Login

Die Implementierung eines einfachen und benutzerfreundlichen Log-ins für den Benutzer.

### Benutzerverwaltung

Es existieren zwei Benutzergruppen: Benutzer und Administratoren.

Benutzer können neue Tickets erstellen und ihre persönlichen Informationen, bestehend aus E-Mail, Telefonnummer und Passwort, bearbeiten. Administratoren können zusätzlich zu den Benutzern folgende Aktivitäten vornehmen: Jedem Ticket einen Administrator zuweisen, alle Tickets bearbeiten, den Status des Tickets verändern, neue Nutzer erstellen und deren persönlichen Informationen bearbeiten.

Die persönlichen Informationen sind über ein Formular erreichbar.

### Die Verwaltung von Tickets

Nach dem Einloggen werden die Benutzer auf eine Übersichtsseite weitergeleitet. Auf dieser Seite sind alle aktiven Tickets publiziert. Folgende Kriterien eines Tickets sind ersichtlich: das Erfassungsdatum, den Status des Tickets, eine allfällige Deadline, den Tickettitel, die Person, welche das Ticket erstellt hat sowie die Person, die das Ticket bearbeitet. Die Ticketübersicht kann nach dem Status des Tickets, der Kategorie, dem Ersteller und dem Administrator gefiltert werden.

Tickets können in einer Detailansicht geöffnet werden. In dieser Ansicht ist die genaue Beschreibung des Problems ersichtlich. Die Administratoren können in dieser Ansicht die Ticketinformationen verändern.

### Ticket Workflow

Jeder Benutzer hat die Berechtigung, ein neues Ticket zu erfassen. Das Ticket kann mittels eines Formulars erfasst werden. Im Formular können die Ticketinformationen (bestehend aus dem Tickettitel, der Kategorie, der Ticketbeschreibung und einer allfälligen Deadline) angegeben werden. Zudem kann er eine Datei z.B. ein Printscreen hochladen und anschliessend das Ticket zur Bearbeitung abschicken. Nach dem Abschicken des Tickets erhalten die Administratoren eine E-Mail Benachrichtigung. Ein Administrator kann dem Ticket einen Administrator zuweisen, welcher sich um das Ticket kümmert. Nach der Zuweisung erhält der Erfasser des Tickets eine E-Mail mit der Meldung, dem Ticket sei ein Administrator zugewiesen worden. Der Erfasser des Tickets erhält ebenfalls eine E-Mail, wenn der Status des Tickets verändert wird. Mit dem Status „Archiv“ wird das Ticket aus der Standardansicht, die alle offenen Tickets anzeigt, ausgeblendet.

### Dokumentation

Die IPA-Dokumentation enthält die Ausgangslage des Projektes, den Ist-Zustand sowie den Sollzustand, die Analyse des Projektes, das Vorgehen in der Entwicklung sowie das Testing der Applikation. Zudem geht die Dokumentation darauf ein, mit welchen zusätzlichen Optionen die Applikation nach der Arbeit erweitert werden könnte.

Es wird ein Benutzerhandbuch erstellt, das dem Benutzer als Unterstützung dient. Dieses kann der Benutzer auf der Ticketing Website herunterladen.

### Design

Die Webapplikation ist übersichtlich und benutzerfreundlich gestaltet. Sie ist programmatisch aufgebaut und hat ein schlichtes Design. Jedes Formular wird validiert.

### Testing

Getestet werden die Grundfunktionen der Applikation mittels mehreren Testfällen für Tickets, Benutzer und Administratoren. Ebenfalls werden alle Formulare mit Grenzwerten überprüft. Ein Testfall besteht aus einer Nummer mit einem Titel, einer Aktion und aus dem erwarteten Resultat. Die Testfälle werden während der Analysephase festgelegt.

Die Testfälle werden übersichtlich in einer Tabelle dargestellt. In dieser wird der Testfall mit Nummer und Titel angegeben. Zusätzlich sind das Datum des Tests, die Testperson sowie das Resultat festgehalten. Das Resultat hat die Optionen: „Wie erwartet“, „Nicht implementiert“ sowie „Funktioniert nicht“. „Wie erwartet“ wird nur vergeben, wenn der Testfall in den drei Browser Mozilla Firefox, Google Chrome und Microsoft Internet Explorer erfolgreich war. Die Testfälle werden ebenfalls separat in Testprotokollen festgehalten.

### Versionsverwaltung

Die Versionsverwaltung wird mit einem git GUI-Client erstellt.

### Abgrenzungen

* Installation und Wartung von Hard- und Software ist nicht Teil der Prüfung.
* Verwendung des Frameworks Bootstrap.
* Die Applikation ist so entwickelt, dass es auf den gängigen Browsern auf einem Desktop funktioniert, jedoch nicht auf Tablets und Smartphones.

### Zeitplan

Der Zeitplan und die beschriebenen Arbeitsschritte können sich noch ändern. An der Dokumentation wird jeden Tag gearbeitet.

#### Initialisierung (Montag, 04.04.2016)

Grundgerüst der Dokumentation, erste Texte erstellen, GIT einrichten

#### Analyse (Dienstag, 05.04.2016)

Analyse der Webseite, Erstellung der Testfälle

#### Entwurf (Mittwoch, 06.04.2016)

Erstellung des Webseitenlayouts.

#### Implementierung (Mittwoch, 06.04.2016 - Dienstag, 12.04.2016)

Implementierung der drei Komponenten Log-in, Benutzerverwaltung und Ticketverwaltung.

#### Testing (Montag, 11.04.2016 - Dienstag, 13.04.2016)

Testen der Applikation und Erstellung des Testberichtes

#### Abschlussphase (Montag, 13.04.2016 - Dienstag, 14.04.2016)

Abschluss der IPA-Dokumentation und des Benutzerhandbuches.

#### Buffer (Freitag, 15.04.2016)

Ein Buffertag für nötige Ergänzungen in der Dokumentation und der Programmierung.

### Mittel und Methoden

* PHP
* CSS
* HTML
* MySQL
* Git
* Eclipse

### Vorkenntnisse

* HTML & CSS: 2 Jahre
* PHP: 2 Monate
* MySQL: Basiswissen

### Vorarbeiten

* Es werden im Voraus die Dokumentvorlagen für die Dokumentation der Prüfung vorbereitet, damit ab dem ersten Tag bereits dokumentiert werden kann.
* Erstellung einer statischen Website mit Referenzlayout.
* Die Datenbank wird im Voraus geplant und erstellt.

### Neue Lerninhalte

* PHP Log-in mit Usermanagement
* PHP in Verbindung mit MySQL
* PHP E-Mail Versand

## Projektorganisation

### Projektmanagementmethode

Der Auftrag ist mit knapp zwei Wochen als kleines Projekt anzusehen. Das Wasserfall-Modell ist ideal für diese Art von Projekt. Die klare Einteilung in Phasen und komplexe Strukturen macht das Modell übersichtlich. Das IPERKA-Modell wäre eine Alternative gewesen. Dieses wurde in der Schule auch als Alternative beworben. Mangels Kenntnisse und Sicherheit in dieser Methode wurde dann schliesslich das Wasserfall-Modell gewählt.

Das Wasserfall-Modell wurde in die folgenden Phasen unterteilt:

#### Initialisierungsphase

In dieser Phase werden die Vorbereitungen für das anschliessende Projekt getroffen. Beispielsweise wird die Grundstruktur der Dokumentation und ein Zeitplan erstellt, sowie eine Back-up-Lösung angelegt

#### Analysephase

Die Ausgangssituation wird genauer analysiert und mit Text und Grafiken beschrieben. Mit einem Soll / Ist Vergleich und einer Risikoanalyse werden mögliche Gefahren identifiziert, um diese in den weiteren Phasen umgehen zu können und die Planung und Umsetzung zu erleichtern.

#### Entwurfsphase

In der Entwurfsphase werden vorgehende Diagramme und Konzepte erweitert. Ebenso wird ein GUI-Entwurf erstellt. Aufgrund diesem wird dann die Implementation geplant und das Benutzerhandbuch geschrieben.

#### Implementierungsphase

In der Implementierungsphase wird das Projekt, welches in den vorigen Phasen geplant wurde, umgesetzt.

#### Testingphase

In dieser Phase wird die Qualitätssicherung sichergestellt. Aufgrund eines Testkonzepts wird ein Test-Szenario erstellt. Auf diesem basieren Testfälle, mit denen man die Software auf ihre Funktionen testet und auswertet. Diese werden in Test-Protokollen festgehalten.

#### Abschlussphase

In der Abschlussphase werden die letzten Arbeiten an dem Projekt beendet. Die Dokumentation wird auf Orthographie und Grammatik geprüft, und die letzten Dokumente werden geschrieben und der Kriterienkatalog überprüft. Am Schluss wird ein ausführlicher Rückblick auf das Projekt verfasst.

### Zeitplan

## Arbeitsjournal

### Montag, 4. April 2016

|  |  |
| --- | --- |
| Erreichte Ziele | * Arbeitsplatz einrichten * Lokales Repository erstellen * Repository auf GitHub erstellen * Dokumentstruktur erstellen * Dokumentation des obligatorischen Teil anfangen * Versionierung und Back-up-Lösung des Repositorys definieren und dokumentieren * Zeitplan erstellen |
| Nicht erreichte Ziele | keine |
| Frühzeitig erreichte Ziele | keine |
| Ungeplante Arbeiten | Für das USB-Stick-Back-up habe ich in der Mittagspause einen neuen USB-Stick gekauft. |
| Geplante Arbeiten nach Arbeitsschluss | Texte zu Hause korrigieren lassen. |
| Aufgetretene Probleme | keine |
| Unterstützung Dritter | Ich habe Detlef Nünninghoff nach einer Vorlage für die Dokumentation mit dem SwissBanking Design gefragt und gezeigt bekommen, wo ich dieses finde. |
| Soll / Ist Zeitvergleich | Alles läuft nach Zeitplan. Jedoch habe ich gewisse Schritte in einer anderen Reihenfolge bearbeitet als im Zeitplan definiert. Das liegt nicht daran, dass es so unbedingt mehr Sinn ergibt, sondern daran, dass ich gerne zwischen den einzelnen Dokumenten und Texten wechsle. So versteife ich mich auch nicht auf ein Dokument und/oder Textteil und kann laufend Dokumente ergänzen. |
| Sonstiges | Dokumentationstexte werden separat geschrieben und später zusammengetragen. |
| Arbeitszeit | 08:30 Uhr – 10:15 Uhr  Kurze Pause  10:20 Uhr – 12:30 Uhr  Mittagspause  13:30 Uhr – 17:00 Uhr  Kurze Pause  17:10 Uhr – 18:00 Uhr |
| Visum |  |

## Arbeitsjournal

### Montag, 5. April 2016

|  |  |
| --- | --- |
| Erreichte Ziele | * Versionierungs-Text in IPA-Doku übernehmen * Arbeitsjournal (Tag 1) in die IPA-Doku übernehmen |
| Nicht erreichte Ziele | keine |
| Frühzeitig erreichte Ziele | * Erstellen einer Nutzerhandbuch-Struktur |
| Ungeplante Arbeiten | keine |
| Geplante Arbeiten nach Arbeitsschluss | Texte zu Hause korrigieren lassen. |
| Aufgetretene Probleme | keine |
| Unterstützung Dritter | keine |
| Soll / Ist Zeitvergleich | - |
| Sonstiges | - |
| Arbeitszeit | 08:30 Uhr – 12:30 Uhr  Mittagspause  13:30 Uhr – 18:00 Uhr |
| Visum |  |

# Projektdokumentation

## Versionierung

Für die Versionierung des Git-Repositorys wurde ein klassisches System mit Hauptversionsnummer, Nebenversionsnummer, Revisionsnummer und Buildnummer mit ergänzender Information zum Entwicklungsstadium der Software gewählt. Die Versionsnummern beziehen sich auf die Software und nicht auf die Dokumentation. Diese enthält eine eigene Versionsnummer unabhängig von dem des Repositorys. Das Repository startet nur mit Revisions- und Buildnummer, da am Anfang nur die Dokumentation existiert. Mit der Implementation und Umsetzung der Software wird diese hinzugefügt. Während dem Entwickeln erhält die Versionsnummer den Zusatz „b“ am Schluss, um auf den Beta-Status hinzuweisen. Die finale Version wird mit einem „rc“ für den Veröffentlichungskandidat gekennzeichnet. Für das Arbeiten mit dem Repository wird die Software „SourceTree“ verwendet.

Die Versionsnummer des Repositorys setzt sich folgendermassen zusammen:

0.0.0-0000x

│ │ │ │ └─── Stadium

│ │ │ └────── Buildnummer

│ │ └───────── Revisionsnummer

│ └─────────── Nebenversionsnummer

└───────────── Hauptversionsnummer

Abbildung: Quelle Wikipedia

## Backup

Durch die Versionierung mit Git wird das Zurückspringen in der Entwicklung oder das Wiederherstellen einer vorherigen Version vereinfacht. Um die Sicherheit noch zu verstärken ist das Repository auf GitHub erreichbar. Das öffentliche Repository kann jederzeit wieder lokal hergestellt werden. Zusätzlich sind die Releases in GitHub übersichtlich dargestellt. Ebenso werden alle Dateien zur Sicherheit auf einem USB-Stick gespeichert. Das Backup wird mindestens einmal am Ende des Tages erstellt.

## Commits:

Die Commits haben jeweils einen Titel. Diesem folgen die Änderungen im Repository auf separaten Linien. Für jede Meldung wird eine separate Linie beansprucht. Diese wird nicht mit einem Satzzeichen beendet. Die Meldungen sind im Imperativ geschrieben und zeigen die grössten Änderungen auf. Falls Fehler entfernt wurden, werden diese unter den Änderungen aufgeführt.

Soll/Ist vergleich

Risikoanalyse

Design

Testing

Abschlussbericht

Rückblick

Lessons learned & Was ist gut gelaufen

Was schief gelaufen ist

Mit welchen Funktionen kann das Projekt sinnvoll erweitert werden?

Resultat

# Quellenverzeichnis

## Webseiten

### Wikipedia

#### Versionierung

* Darstellung der Versionierung übernommen und erweitert.
* Als Referenz für den Text benutzt

<https://de.wikipedia.org/wiki/Versionsnummer>