SwissQR Projekt Dokumentation



Inhalt

[Vorwort 3](#_Toc57748354)

[1. Projektumgebung definieren und dokumentieren 4](#_Toc57748355)

[1.1 Richtlinien und Schreibweisen 4](#_Toc57748356)

[1.2 Aufbau der Ordnerstruktur 5](#_Toc57748357)

[1.3 Organisation der Arbeitsgruppe 6](#_Toc57748358)

[1.5.1 Kommunikation im Team 6](#_Toc57748359)

[1.5.2 Austausch der Arbeitsergebnisse 6](#_Toc57748360)

[1.5.3 Aufgabenverteilung 6](#_Toc57748361)

[1.5.4 Projektplanung 6](#_Toc57748362)

[1.4 Projektentscheidungen 7](#_Toc57748363)

[1.5 Glossar wichtiger Begriffe 7](#_Toc57748364)

[1.6 Unternehmen 8](#_Toc57748365)

[1.7 Projekt 9](#_Toc57748366)

[2.2.3 Domäne 9](#_Toc57748367)

[2.2.4 Problemstellung 9](#_Toc57748368)

[2.2.5 Projektbeteiligte 9](#_Toc57748369)

[Kosten: 10](#_Toc57748370)

[1.8 Anforderungsanalyse 12](#_Toc57748371)

[2.3.1 Vision 12](#_Toc57748372)

[2.3.2 Name 12](#_Toc57748373)

[2.3.3 Stakeholder 12](#_Toc57748374)

[2.3.5 Nicht-funktionale Anforderungen 13](#_Toc57748375)

[2.3.6 Benutzer 13](#_Toc57748376)

[2. Glossar 14](#_Toc57748377)

[2.1 Begriffserklärung 14](#_Toc57748378)

[Tabellen und Abbildungsverzeichnis 15](#_Toc57748379)

[2.2 Abbildungsverzeichnis 15](#_Toc57748380)

[2.3 Tabellenverzeichnis: 15](#_Toc57748381)

[3. Quellenverzeichnis 15](#_Toc57748382)

# Vorwort

Im Rahmen des Modules «Software Engineering 1» wird gruppenweise ein komplettes Software Projekt geplant und umgesetzt. Neben der eigentlichen Implementation des Projektes sind sämtliche Planungs- und Entwurfsschritte, sowie die planerische Umsetzung zu dokumentieren.

Dieses Dokument enthält die Umsetzung der schriftlichen Arbeitsaufträge. Dabei ist jede Aufgabe als eigenes Hauptkapitel aufgeführt.

Als Projekt Thema wurde das Erstellen von SwissQR-Codes aus Debitorenrechnungsinformationen gewählt. Der SwissQR-Code, welcher am 30.Juni 2020 eingeführt wurde, wird bis im Jahr 2022 die bestehenden «Orangen» ESR Einzahlungsscheine ablösen, weshalb das gewählte Thema eine tatsächliche Aktualität bedient.

# Projektumgebung definieren und dokumentieren

Die Aufgabe eins hat die Definition und Verwaltung des gesamten Projektauftrags zum Ziel. Diverse Unterpunkte wie zum Beispiel die Beschreibung der Styleguide sind deshalb in den folgenden Unterkapiteln enthalten. Das zu führende Glossar ist als eigenes Kapitel am Ende des Dokuments enthalten.

## Richtlinien und Schreibweisen

Um zu gewährleisten das der gesamte Programmcode einheitlich geschrieben wird, wird zu Projektbeginn eine Styleguide festgelegt, die zwingend einzuhalten ist. Zudem werden auch Richtlinien für die Benamsung der Projektstruktur (Ordner und Files) definiert.

Folgende Richtlinien sind festgelegt:

|  |  |
| --- | --- |
| Ordnernamen | Für Ordnernamen sind sprechende englische Bezeichnungen zu vergeben und in Camel-Case zu schreiben (Bsp. «ProjectDocumentation») |
| Dateinamen | Als Dateinamen sind sprechende englische Bezeichnungen zu vergeben und in Camel-Case zu schreiben (Bsp. «TaskOnePresentation.pptx») |
| Codingstyle (Java) | Als Java Coding Styleguide wird die Google Java Style Guide verwendet. Wir behalten es uns zu diesem Zeitpunkt offen, diese, um eigene Richtlinien zu erweitern. Anbei der Link zu der Styleguide: <https://google.github.io/styleguide/javaguide.html>. |

Tabelle Richtlinien und Schreibweisen

## Aufbau der Ordnerstruktur

In diesem Unterkapitel wird der Aufbau des Projektes beschrieben, dabei wird darauf eingegangen, wo welche Komponenten des Projekts zu finden sind.

Das Projekt wurde mit folgender Ordnerstruktur initiiert:

* Root
  + Documentation
    - Documents
    - Presentations
    - ProjectOrganisation
  + Project

Im Ordner «Documentation» werden sämtliche Dateien zum/um den Projektaufbau und Dokumentation abgelegt. Im Unterordner «Documents» sind zudem externe Dokumente, wie zum Beispiel Richtlinien zum SwissQR Code enthalten. Im Presentations Ordner werden die zu haltenden Präsentationen gesammelt und der Ordner ProjectOrganisation ist als Sammelbecken für planerische Aspekte des Projekts gedacht.

Der Project Ordner wird die komplette Java Solution enthalten und ist momentan bis auf ein Test Java Projekt leer.

## Organisation der Arbeitsgruppe

Die gesamte Projektplanung inklusive der Beschreibung der Aufgabenverteilung und der genutzten Hilfsmittel zur Projektkoordination werden an dieser Stelle beschrieben.

## Kommunikation im Team

Neben Treffen, bei denen alle Projektbeteiligten anwesend sind, werden folgende Hilfsmittel zur Kommunikation im Team genutzt.

* WhatsApp
  + Chat, um Treffen zu vereinbaren und einfache Fragen zu klären
* Microsoft Temas
  + Video Chat für den Austausch bei komplexeren Fragen und das Lösen von Problemstellungen, die gemeinsame Absprachen erfordern.

## Austausch der Arbeitsergebnisse

Das gesamte Projekt inklusive Dokumentation ist in einem GitHub Repository (<https://github.com/Milchtank/swiss-qr>) gesichert, auf welches alle Teammitglieder Zugriff haben. So ist sichergestellt, dass die Arbeitsergebnisse sowohl zentral gesichert als auch jederzeit zur Verfügung stehen. Eigene Änderungen können problemlos commited und gepusht werden, so dass sie in kürzester Zeit dem gesamten Team zur Verfügung stehen.

## Aufgabenverteilung

Die Aufgabenverteilung innerhalb des Temas wird an dieser Stelle beschrieben, wobei diese sich auf einzelne Tasks aus der Projektplanung bezieht.

## Projektplanung

In diesem Kapitel wird die Projektplanung aufgeführt, wobei die einzelnen Arbeitsblöcke thematisch und in einer Zeitlinie mit der geplanten und der tatsächlich benötigten Bearbeitungszeit aufgeführt sind.

## Projektentscheidungen

Im Unterkapitel Projektentscheidungen werden richtungsweisende Beschlussfassungen aufgeführt. Dabei wird neben der tatsächlichen Entscheidung jeweils auch das Datum der Entscheidung aufgeführt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Entscheidung/Tätigkeit | Beschreibung | Datum |
|  |  |  |
|  |  |  |

Tabelle Projektentscheidungen

## Glossar wichtiger Begriffe

Das Glossar ist als eigenes Kapitel zum Schluss in diesem Dokument enthalten und führt/erklärt die wichtigsten Begriffe dieser Projektarbeit

## Unternehmen

Im nachfolgenden Kapitel wird das Unternehmen beschrieben, für welches das Software-System entwickelt und umgesetzt wird. Es ist zu beachten, dass die hier beschriebene Firma nicht existiert, weshalb Namen und Kontaktdaten ausgedacht sind.

Die Koch AG wurde im Jahr 2001 als Einzelunternehmen gegründet und bietet ausgewählten Kunden diverse IT-Dienstleistungen.

Spezialisiert ist die Koch AG auf den Bereich Software Entwicklung für Standard und Individual Business Lösungen für KMU’s und kantonale Behörden. Insbesondere im Finanzbereich ist die Koch AG ein starker Partner, bekannte Produkte wie z.B. PayBuddy sind schweizweit im Einsatz.

Rund 32 Mitarbeiter sind bei der Koch AG beschäftigt und entwickeln die Produkte täglich weiter.

Neben der Entwicklung sorgen auch die Projektleiter der Koch AG dafür, dass die Produkte auf die jeweiligen Bedürfnisse zugeschnitten werden.

Die wichtigsten Eckdaten der Koch AG in Tabellenform aufgeführt

|  |  |
| --- | --- |
| Name | Koch AG |
| Geschäftsform | Aktiengesellschaft |
| Geschäftsfeld | Software Entwicklung, Business Lösungen für KMUS/Kantonale Behörden |
| Abteilungen | HR, Sales, Entwicklung, Testing, Projektleitung, Finance |
| Mitarbeiter | 32 |
| Kunden | Kantonale Behörden, Treuhandbereich, KMUS |
| Bekannte Produkte/Software Lösungen | PayBuddy  EasyKredi  PersonaFind |

Tabelle Koch AG Übersicht

## Projekt

Unter dem Unterkapitel «Projekt» wird der geplante Projektauftrag näher beschrieben, es wird näher auf die Projektbeteiligten und die eigentliche Problemstellung eingegangen.

### Domäne

Das Projekt ist im Rechnungswesen anzusiedeln, Ziel ist die Schaffung einer Debitorenrechnungsverwaltung, welche unter anderem auch die eigentliche Rechnungsstellung an Kunden beinhaltet.

### Problemstellung

Seit dem 30. Juni 2020 werden in der Schweiz schrittweise die verschiedenen bisher benutzten Einzahlungsscheine durch den neuen SwissQR-Einzahlungsschein abgelöst.

Bis zum Jahr 2020 müssen sämtliche inländischen Rechnung in diesem Format erstellt werden. Rechnungssteller müssen deshalb in der Lage sein, Ihre Rechnungen als SwissQR Rechnung zu erzeugen. Mit unserer Software ist dies einfach um zu setzen und ermöglicht zudem eine Verwaltung und Statusübersicht über alle generierten Rechnungen.

### Projektbeteiligte

In diesem Unterkapitel sind die internen Projektbeteiligten aufgeführt. Jedem Teammitglied werden mehrere Rollen zugewiesen, die er im Laufe des Projekts wahrzunehmen hat

### Kosten:

Personelle Kosten:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zeit** | **Stunde = 1h** | **Tag 8 pro Tag** | **Monat 30 tage** | **Jahr \*12** |
| **Mitarbeiter** | **150.-** | **1200.-** | **36’000** | **432’000** |
| **Stellvertreter** | **180.-** | **1'440.-** | **43'200.-** | **518'400.-** |
| **Projektleiter** | **200.-** | **1'600.-** | **48'000.-** | **576'000.-** |
| **Total** | **530.-** | **4'240.-** | **127'200.-** | **1’526'400.-** |

Materialle Kosten

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Einmalige Implementierung Kosten** | | **Dauer Kosten** | |
| **Im Jahr** | | **Monatlich** | |
| **Microsoft Office License** | **1x = 150.- / 4x = 600.-** | **Strom** | **100.-** |
|  |  | **Miete** | **3000.-** |
|  |  | **Wasser** | **100.-** |
|  |  | **Heizkosten** | **50.-** |
|  |  | **Büro Material Drucker** | **50.-** |
|  |  | **Hardware Konto Bei crash** | **500.-** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Total** | **600.-** | **Total** | **3800.-** |

### Funktionale Anforderungen

In diesem Abschnitt werden die Use Cases der YourSwissQR Applikation aufgelistet.

|  |  |
| --- | --- |
| ID: | 1 |
| Priorität | 1 |
| Titel: | Rechnung erstellen |
| Beschreibung: | Der Benutzer erstellt über einen Button/Shortcut eine neue Rechnung, die Eingabemaske öffnet sich. |
| Anwender: | Benutzer |
| Voraussetzung: | Benutzerrecht «Neu erstellen» |
| Erfolgsfall: | Neue Rechnung wird mit den angegebenen Informationen erzeugt und in der Oberfläche dargestellt. Der SwissQR zur Rechnung wird generiert. |

Tabelle 7 Use Case Rechnung erstellen

|  |  |
| --- | --- |
| ID: | 2 |
| Priorität | 1 |
| Titel: | Rechnung bearbeiten |
| Beschreibung: | Der Benutzer selektiert eine bestehende Rechnung und öffnet die Bearbeitungsmaske über Button/Shortcut |
| Anwender: | Benutzer |
| Voraussetzung: | Selektierte Rechnung, Benutzerrecht «Bearbeiten» |
| Erfolgsfall: | Maske öffnet sich, Änderungen werden nach Bestätigung übernommen. Der SwissQR Code der Rechnung wird neu erstellt. |

Tabelle 8 Use Case Rechnung bearbeiten

|  |  |
| --- | --- |
| ID: | 3 |
| Priorität | 1 |
| Titel: | Rechnung löschen |
| Beschreibung: | Der Benutzer selektiert eine bestehende Rechnung und kann diese über Button/Shortcut löschen |
| Anwender: | Benutzer |
| Voraussetzung: | Selektierte Rechnung, Benutzerrecht «Löschen» |
| Erfolgsfall: | Rechnung ist gelöscht und wird nicht mehr angezeigt. |

Tabelle 9 Use Case Rechnung löschen

|  |  |
| --- | --- |
| ID: | 4 |
| Priorität | 2 |
| Titel: | Rechnungsstatus setzen |
| Beschreibung: | Der Benutzer kann auf der Bearbeitungsmaske den Status der Rechnung setzen (Eröffnet, verschickt u.ä.) |
| Anwender: | Benutzer |
| Voraussetzung: | Selektierte Rechnung, zur Bearbeitung geöffnet, Benutzerrecht «Bearbeiten» |
| Erfolgsfall: | Status wird korrekt angewandt und dargestellt. |

Tabelle 10 Use Case Status ändern

|  |  |
| --- | --- |
| ID: | 5 |
| Priorität | 3 |
| Titel: | Rechnung als PDF erstellen |
| Beschreibung: | Der Benutzer kann über einen Button/Shortcut die Rechnung als PDF generieren. |
| Anwender: | Benutzer |
| Voraussetzung: | Selektierte Rechnung |
| Erfolgsfall: | PDF wird korrekt (siehe Styleguide Six Finance) erzeugt |

Tabelle 11 Use Case PDF erstellen

|  |  |
| --- | --- |
| ID: | 6 |
| Priorität | 3 |
| Titel: | Rechnung drucken |
| Beschreibung: | Der Benutzer kann über einen Button/Shortcut die Rechnung drucken, wobei der Standard Drucker des Systems verwendet wird |
| Anwender: | Benutzer |
| Voraussetzung: | Selektierte Rechnung |
| Erfolgsfall: | Bericht wird korrekt gedruckt (siehe Styleguide Six Finance) |

Tabelle 12Use Case Drucken

|  |  |
| --- | --- |
| ID: | 7 |
| Priorität | 4 |
| Titel: | Rechnung versenden |
| Beschreibung: | Der Benutzer kann über einen Button/Shortcut die Rechnung als PDF versenden. |
| Anwender: | Benutzer |
| Voraussetzung: | Selektierte Rechnung |
| Erfolgsfall: | Mailclient des Systems öffnet sich, Datei befindet sich als PDF im anhang |

Tabelle 13 Use Case Versenden

### 2.3.5 Nicht-funktionale Anforderungen

Die nicht funktionalen Anforderungen an die YourSwissQR Applikationen werden hier aufgeführt.

* Entspricht den Richtlinien von Six Group
* Entspricht den gesetzlichen Vorgaben
* Kostengünstiges Produkt
* Entspricht den UX Anforderungen (einfach logisch klar)
* Ist ausbaubar
* Anbindung an andere Module möglich

### 2.3.6 Benutzer

Unter dem Kapitel Benutzer sind sämtliche Personen aufgelistet und beschrieben, die die YourSwissQR Applikation in irgendeiner Form nutzen werden.

|  |  |
| --- | --- |
| Bezeichnung | Beschreibung |
| Mitarbeiter der Buchhaltung | Da das Debitorenwesen primär Sache der Buchhaltung der jeweiligen Firma ist, stellt die Gruppe der Buchhalter die Hauptverwendungsgruppe dar. |
| Sachbearbeiter | Sachbearbeiter, welche selbständig Rechnungen stellen dürfen sind die zweite Anwendergruppe von YourSwissQR |
| Projektarbeiter der KochAG | Projektleiter der KochAG werden vor allem Konfigurationsaufgaben und Support der YourSwissQR Applikation vornehmen, weshalb sie hier ebenfalls aufgelistet werden. |

Tabelle 14 Benutzer von YourSwissQR

**Grafik Ansicht der Kosten**

* Säulen Diagramm

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Anforderungsanalyse

In diesem Kapitel wird die Anforderungsanalyse für die SwissQR Software der Koch AG durchgeführt und näher beschrieben.

### 2.3.1 Vision

Da ab 2022 unabdinglich wird, den Swiss QR einzusetzen braucht es eine Branchenunabhängige Lösung für alle Rechnungssteller.

Your SwissQR bietet eine Möglichkeit für jeden Rechnungssteller eine Rechnung an seine Kunden auszuliefern. Dies mit geringen Kosten und geringem administrativ Aufwand.

Mit diesem Produkt will die Koch AG Branchenführer für das Erzeugen und Verwalten von SwissQR Rechnungen sein. Die Vision lautet deshalb:

**SwissQR mit Koch AG**

### 2.3.2 Name

Da der Name mitentscheidend für den Erfolg eines Produkts ist, wurde ein Name gewählt, der sowohl kurz und prägnant ist, aber auch beschreibt, für was die Software genutzt werden kann. Der Name lautet deshalb:

**YourSwissQR**

Ein entsprechendes Logo ist noch zu designen

### 2.3.3 Stakeholder

Im Kapitel Stakeholder werden sämtlich internen und externen Personen und Gruppen genannt, die in irgendeiner Form am Projekt beteiligt sind.

* Projektbeteiligte (Siehe Kapitel 2.2.5)
  + Sind für die Planung (unter Berücksichtigung der Interessen der weiteren Stakeholder), die Entwicklung, die Auslieferung und Wartung des Projektes verantwortlich
* Auftraggeber; BistroTreuhand AG
  + Ist der Auftraggeber, resp. der Endkunde des Projekts, dessen Ansprüche bei der Entwicklung berücksichtigt werden müssen.
* Six Group
  + Der SwissQR Code muss gemäss den Richtlinen der Six Finance Group erzeugt werden, zudem stehen sie bei allfälligen Fragen zur Verfügung und stellen auch Validierungsportale für den SwissQR zur Verfügung
* Kantonale Behörden
  + Die Rechnungsstellung, resp. deren rechtliche Grundlage ist Sache der Kantonalen Behörden, weshalb deren Vorgaben mit Berücksichtigt werden müssen.

### 2.3.5 Nicht-funktionale Anforderungen

Die nicht funktionalen Anforderungen an die YourSwissQR Applikationen werden hier aufgeführt.

* Entspricht den Richtlinien von Six Group
* Entspricht den gesetzlichen Vorgaben
* Kostengünstiges Produkt
* Entspricht den UX Anforderungen (einfach logisch klar)
* Ist ausbaubar
* Anbindung an andere Module möglich

### 2.3.6 Benutzer

Unter dem Kapitel Benutzer sind sämtliche Personen aufgelistet und beschrieben, die die YourSwissQR Applikation in irgendeiner Form nutzen werden.

|  |  |
| --- | --- |
| Bezeichnung | Beschreibung |
| Mitarbeiter der Buchhaltung | Da das Debitorenwesen primär Sache der Buchhaltung der jeweiligen Firma ist, stellt die Gruppe der Buchhalter die Hauptverwendungsgruppe dar. |
| Sachbearbeiter | Sachbearbeiter, welche selbständig Rechnungen stellen dürfen sind die zweite Anwendergruppe von YourSwissQR |
| Projektarbeiter der KochAG | Projektleiter der KochAG werden vor allem Konfigurationsaufgaben und Support der YourSwissQR Applikation vornehmen, weshalb sie hier ebenfalls aufgelistet werden. |

Tabelle Benutzer von YourSwissQR

## Projektziele

# Glossar

## Begriffserklärung

|  |  |
| --- | --- |
| Begriff | Definition/Erklärung |
| Eclipse | Integrierte Entwicklungsumgebung (Open Source) für diverse Programmiersprachen, im Rahmen dieses Projektes als Programmierwerkzeug für JAVA verwendet |
| Notepad++ | Texteditor für Windows, welcher die Syntax diverser Programmiersprachen unterstützt. |
| Smartgit | Windows-Client für den Zugriff auf Git Repositories. |
| SwissQR | Die QR-Rechnung ist ein Standard der Schweizer Finanzindustrie für maschinenlesbare Rechnungen. Sie ersetzt seit dem 30. Juni 2020 schrittweise die verschiedenen bisher benutzten ESR/VESR Einzahlungsscheine. |
| Visual Paradigm | Visual Paradigm ist eine UML-Software welche die Modellierung von Software mit weit verbreiteten Modellierungssprachen wie UML und SysM ermöglicht. |

# Tabellen und Abbildungsverzeichnis

## Abbildungsverzeichnis

## Tabellenverzeichnis:

[Tabelle 1 Richtlinien und Schreibweisen 4](#_Toc57646586)

[Tabelle 5 Projektentscheidungen 7](#_Toc57646587)

[Tabelle 6 Koch AG Übersicht 8](#_Toc57646588)

[Tabelle 14 Benutzer von YourSwissQR 13](#_Toc57646589)

# Quellenverzeichnis