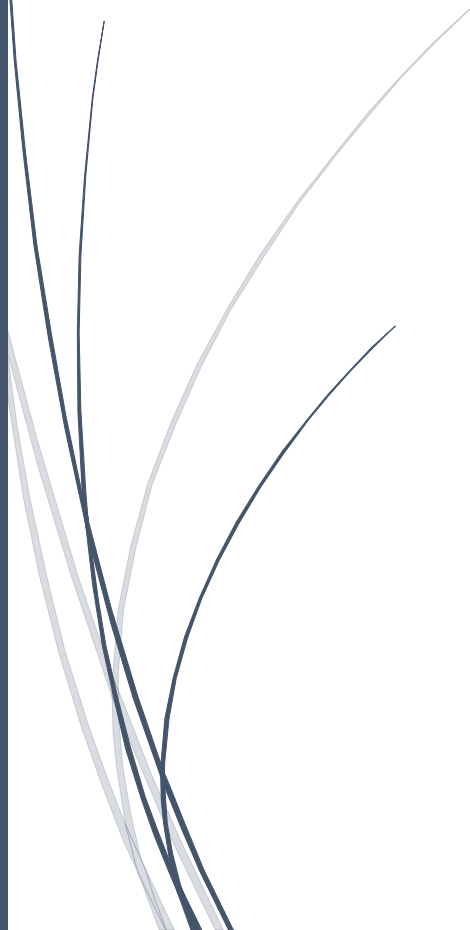


10.12.2020

Swiss QR Rechnung



Fabrizio Piacente, Nicolas Hässig, Fabian
Moosmann, Jan Nussberger und Silvio Gähwiler
[FIRMENNAME]

1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis	1
2	Vorwort	2
3	Organisation	3
3.1	Richtlinien und Schreibweisen	3
3.2	Aufbau und Ordnerstruktur.....	4
3.3	Organisation Arbeitsgruppe	4
3.4	Kommunikation im Team	4
3.5	Aufgabenverteilung.....	4
3.6	Glossar und wichtige Begriffe.....	4
3.7	Stakeholder	4
3.8	Unternehmen	6
4	Projekt	7
4.1	Problemstellung	7
4.2	Anforderungen	8
4.2.1	Funktionale Anforderungen	8
4.2.2	Nicht funktionale Anforderungen	9
4.3	Planung.....	9
4.4	Kosten.....	9
4.5	Benutzer	10
4.6	Ziele	11
4.6.1	Zieldefinition.....	11
4.7	Meilensteine.....	0
4.7.1	Meilenstein Eins	Fehler! Textmarke nicht definiert.
4.7.2	Meilenstein Zwei	Fehler! Textmarke nicht definiert.
4.7.3	Meilenstein Drei	Fehler! Textmarke nicht definiert.
4.7.4	Meilenstein Vier	Fehler! Textmarke nicht definiert.
4.7.5	Meilenstein Fünf.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
4.8	Projektplanung	Fehler! Textmarke nicht definiert.
5	Glossar	0
5.1	Begriffserklärung	0
5.2	Abbildungsverzeichnis	1
5.3	Tabellenverzeichnis	1
5.4	Quellenverzeichnis	1

2 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-Code Rechnungen 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.

3 Organisation

In diesem Kapitel wird beschrieben wie unsere Projektorganisation aufgebaut ist.

3.1 Richtlinien und Schreibweise

Um zu gewährleisten dass der gesamte Programmcode einheitlich geschrieben wird, wird zu Projektbeginn eine Styleguide festgelegt, die zwingend einzuhalten ist. Zudem werden auch Richtlinien für die Benennung 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 1: Richtlinien und Schreibweise

3.2 Aufbau und 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.

3.3 Organisation Arbeitsgruppe

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

3.4 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 Teams
 - Video Chat für den Austausch bei komplexeren Fragen und das Lösen von Problemstellungen, die gemeinsame Absprachen erfordern.

3.5 Dateimanagement

BlaBla

3.6 Aufgabenverteilung

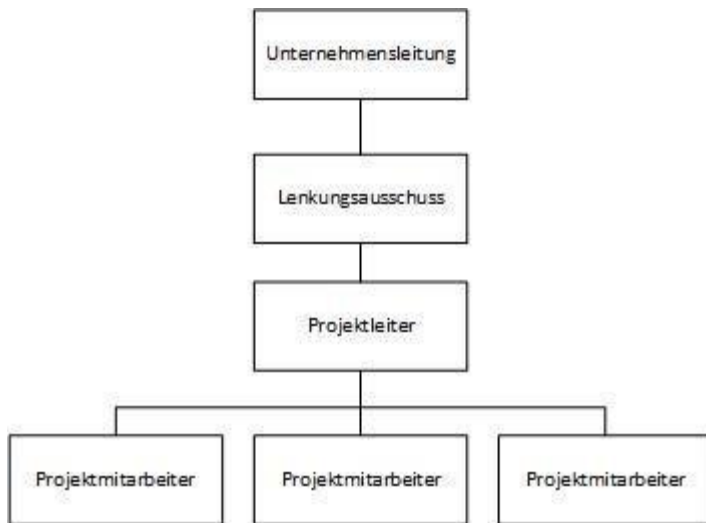
Die Aufgabenverteilung innerhalb des Teams wird an dieser Stelle beschrieben, wobei diese sich auf einzelne Tasks aus der Projektplanung bezieht.

3.7 Glossar und wichtige Begriffe

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

3.8 Projektorganisation

Das Projekt SwissQR Code Rechnung besteht aus folgenden mitwirkenden.



3.8.1 Unternehmensleitung

Die Unternehmensleitung ist der Auftraggeber, der das Projekt bescheinigt. Er ist auch verantwortlich dafür, dass genügend Ressourcen zur Verfügung gestellt werden.

Die Unternehmensleitung besteht aus:

Sven Schaub

3.8.2 Lenkungsausschuss

Der Lenkungsausschuss besteht aus hochrangigen Mitarbeitenden aus den Sparten des Auftraggebers und auch des Auftragsnehmers. Ihre Aufgabe besteht darin übergeordnete Entscheidungen zu treffen und allenfalls Ressourcen zuzuteilen oder der Freigabe von Budget.

Der Lenkungsausschuss besteht aus:

Sven Schaub

Fabian Moosmann

3.8.3 Projektleiter

Der Projektleiter ist zuständig für die Planung, Überwachung, Steuerung und Durchführung des Projekts. Er bildet auch das Bindeglied zwischen den Projektmitarbeitenden und des Lenkungsausschuss oder den Stakeholdern.

Der Projektleiter:

Fabian Moosmann

3.8.4 Projektmitarbeitende

Die Projektmitarbeitenden sind die Fachkräfte in einem Projekt. Sie werden die verschiedenen Aufgaben ausführen und damit zum Erfolg des Projekts beitragen. Es kann durchaus sinnvoll seine verschiedenen Fachkräfte im Team zu haben. Damit jedes Mitglied seine Stärken ausleben kann.

Projektmitarbeitende:

Jan Nussberger

Nicolas Hässig

Silvio Gähwiler

Fabrizio Piacente

3.9 Stakeholder

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

- Projektbeteiligte (Siehe Kapitel 3.8.4)
 - 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 Richtlinien 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.

3.10 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

4 Projekt

Ahkjhfkahfjkgas

Aahjisfhajks

Ahfdjasfdiua

4.1 Domäne

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

4.2 Vision

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

SwissQR Code Rechnung 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 Code Rechnungen sein. Die Vision lautet deshalb:

SwissQR mit Koch AG

4.3 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 2022 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.

4.4 Anforderungen

Die Anforderungen beschreiben, was das Produkt beinhalten muss. Oder deren Fähigkeiten. Diese werden immer Markspezifisch definiert und eingefordert.

4.4.1 Funktionale Anforderungen

In diesem Abschnitt werden die Use Cases der SwissQR Code Rechnung 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 2: 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 3: 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 4: Rechnung löschen

4.4.2 Nicht funktionale Anforderungen

Die nicht funktionalen Anforderungen an die SwissQR Code Rechnung 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

4.5 Planung

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.

4.5.1 Projektplan

KW	44-48	49-53	1-4	5-8	9-13	14-17	18-22	23-26	27-30	31-35	36-39	40-43	44-48	49-52
	Nov 20	Dez 20	Jan 21	Feb 21	Mär 21	Apr 21	Mai 21	Jun 21	Jul 21	Aug 21	Sep 21	Okt 21	Nov 21	Dez 21
Projektbeginn 12.11.2020														
Projektiinitiiierung														
Fachkonzept														
Voranalyse														
Konzept														
Programmierung														
Testen														
Einführung														
Abschluss 15.12.2021														

4.6 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

4.7 Kosten

Im Unterkapitel Kosten sind die genauen Kosten aufgelistet, die das Projekt mit sich bringt. Dies beinhaltet Personelle Kosten, Infrastruktur Kosten und Allgemein Kosten.

Kostenplan:

Beschreibung	Dauer in Tage	Tagessatz in CHF	Kosten
Personalkosten	270	1920	518400
Zertifizierungen			21000
Infrastruktur			124800
Projektgesamtkosten			664200

Tabelle 5: Kostenplan

4.8 Risiken

In diesem Unterpunkt werden wir auf die 5 wesentlichsten Risiken eingehen, die bei uns im Projekt auftreten können.

Beschreibung:	Eintrittswahrscheinlichkeit 1-5	Schaden 1-4	Risikoziffer
Abweichung vom Termin	1	4	4
Zertifizierung nicht erhalten	1	4	4
Datenverlust	2	2	4
Abweichung vom Qualitätsziel	2	4	8
Ausfall Projektmitglieder	2	1	2

Tabelle 6: Risikoanalyse

Definition der Risikoziffer: Eintrittswahrscheinlichkeit multipliziert mit Schaden

Legende Risikokennziffer	
Risikokennziffer	Risiko Einschätzung:
1 - 6	Kleines Risiko
7 - 13	Mittleres Risiko
14 - 20	Grosses Risiko

Tabelle 7: Legende Risikoanalyse

4.9 Benutzer

Unter dem Kapitel Benutzer sind sämtliche Personen aufgelistet und beschrieben, die die SwissQR Code Rechnung 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 der SwissQR Code Rechnung
Projektarbeiter der KochAG	Projektleiter der KochAG werden vor allem Konfigurationsaufgaben und Support der SwissQR Code

	Rechnung Applikation vornehmen, weshalb sie hier ebenfalls aufgelistet werden.
--	--

4.10 Ziele

In diesem Unterabschnitt werden wir erläutern was genau das Ziel der Swiss QR Rechnung ist. Es soll eine Software kreiert werden, die es ermöglicht eine Rechnung zu erstellen die den Anforderungen der SIX Financial Group gerecht kommt. Damit wird KMU's ermöglicht auf eine einfache Art und Weise eine Rechnung auszustellen, die auch noch im Jahr 2022 aktuell ist. 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.

Daraus resultieren folgende Hauptziele:

4.10.1 Zieldefinition

Funktionale Software

Die Software muss eigenständig funktionieren. Es muss auch möglich sein, die Software in bereits bestehende Zahlungssysteme einzubinden.

Messbarkeit:

- Keine Systemabstürze

Einhaltung gesetzlicher Vorschriften

Die Six Financial Group hat Vorschriften zur Erstellung eines Swiss QR Codes. Diese sind im Swiss Payment Standard abgelegt und können nachgelesen werden.

Messbarkeit:

- Zertifizierung durch Swiss Financial

Kostengünstige Entwicklung

Durch effizientes Arbeiten unserer Software Entwickler versuchen wir möglichst günstig die Software zu programmieren. Dadurch darf die Qualität nicht leiden.

Messbarkeit: Einhaltung des Budgets

4.11 Meilensteine

In diesem Kapitel wird beschrieben welche Meilensteine das Projekt aufweist. Meilensteine dienen als Pfad zum Ziel. Diese sind als Zwischenschritte anzuschauen und sollten auch zwingend in der Reihenfolge eingehalten werden.



4.11.1 Projektinitiierung

Der Ursprung beziehungsweise der Andrang dieses Projekt durch zu führen liegt klar am Zeitdruck und der Notwendigkeit der Applikation. Da ab dem Jahr 2022 nur noch Rechnungen per SwissQR ausgestellt werden dürfen. Die Orangenen und Roten Einzahlungsscheine werden mit dem SwissQR Code abgelöst. Wir bieten mit unserer Software eine Möglichkeit Rechnungen nach den neuen Standards zu erstellen und auch zu verwalten. Es muss kundenspezifisch Einsatzbar sein. Das heisst es braucht verschiedene Anwendungsmöglichkeiten. Es muss implementierbar sein in bereits bestehende Systeme oder auch autonom ohne Zusatz System funktionieren.

Dabei gilt es auch Richtlinien und gesetzliche Vorgaben einzuhalten. Diese werden beispielsweise von der Six Group zertifiziert. Da sie auch die Anforderungen definieren an eine SwissQR Rechnung. Es ist essenziell wichtig das die Software den UX Anforderungen entspricht. Dies bedeutet weniger Schulung und Trainingsaufwand. Einerseits bei der Einführung der Software oder Einführung neuer Mitarbeiter.

4.11.2 Fachkonzept

Bla Bla

4.11.3 Voranalyse

Bla Bla

4.11.4 Konzept

Bla Bla

4.11.5 Programmierung

4.11.6 Testen

Bla Bla

4.11.7 Einführung

4.11.8 Abschluss

5 Glossar

Bla Bla

Sdjaikoslfjaklsf

Aasnfdkalj

5.1 Begriffserklärung

In diesem Abschnitt werden die Begriffe genau erläutert was sie bedeuten. Diese Tabelle beinhaltet alle Fachbegriffe, damit das Dokument Verständlich gelesen werden kann.

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.

UX Anforderungen	UX Anforderungen ist eine Software bereitzustellen die Selbsterklärend ist. Bedingt wenig Schulungsaufwand.
------------------	---

Tabelle 8: Begriffserklärung

5.2 Abbildungsverzeichnis

Bla Bla

5.3 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Richtlinien und Schreibweise	3
Tabelle 2: Rechnung erstellen	8
Tabelle 3: Rechnung bearbeiten	8
Tabelle 4: Rechnung löschen	8
Tabelle 5: Kostenplan	10
Tabelle 6: Risikoanalyse.....	10
Tabelle 7: Legende Risikoanalyse	10
Tabelle 8: Begriffserklärung	1

5.4 Quellenverzeichnis