

# Dokumentation Praxis-Projekt

Student: Salim Oussayfi  
Firma: TYPODROM WERBEAGENTUR GMBH Frankfurt am Main  
Hochschule: Beuth-Hochschule für Technik Berlin  
Projekt-Name: Sprachspezifische Produktpflege (Rosetta-App)  
Datum: 3. Juli 2017

---

## **EINLEITUNG**

Die vorliegenden Seiten dienen dazu, mein Praxis-Projekt aus dem Sommersemester 2017 zu dokumentieren und dem Leser einen Einblick in alle Bereiche des bis heute abgeschlossenen Software-Entwicklungsprozesses zu gewährleisten.

Es galt, ein System zu entwickeln, mithilfe dessen der tägliche workflow optimiert und zeitgleich die Kosten reduziert werden können.

Das System dient dazu, einen großen Pool an produktspezifischen Bezeichnungen in mehreren Sprachen zu katalogisieren und einen dynamischen Zugriff auf die Daten zu gewährleisten. Es handelt sich demzufolge um einen digitalen Glossar, in dem große Mengen an Daten bezüglich Schreibweise und der jeweiligen Übersetzungen abgelegt sind.

Das System ist in seiner Funktion und Nutzen als Analogie zu dem „Stein von Rosette“ (Rosetta-Stein) zu verstehen – aus diesem Grund habe ich die Anwendung „Rosetta-App“ genannt. Der Zusatz „App“ ist dadurch begründet, da dieser „neuezeitige Stein“ ausschließlich in einer digitalen Form besteht und dynamisch genutzt und beliebig erweitert werden kann.

Statt der drei Sprachen Altgriechisch, Demotisch und der Hieroglyphen behandelt die Rosetta-App folgende drei Sprachen europäischen Ursprungs: Deutsch, Französisch und Italienisch.

Diese Dokumentation ist chronologisch aufgebaut, d.h. ich beginne mit den allgemeinen Voraussetzungen für das akademische Praxis-Projekt und gebe mich anschließend Schritt für Schritt durch die einzelnen Phasen des Entwicklungsprozesses – angefangen bei der Definition der Unternehmensziele bis hin zur Implementierung der fertigen Anwendung.

Abschließen werde ich die Dokumentation mit einem Fazit und möglicher Ausblicke.

---

## GLIEDERUNG/INHALT

<b>1. Aufgabenstellung</b>	<b>S. xx</b>
1.1 Voraussetzungen Praxis-Projekt	S. xx
1.2 Benefit Studenten	S. xx
<b>2. Zielsetzung/Unternehmensziele</b>	<b>S. xx</b>
2.1 Zielsetzung	S. xx
2.2 Benefit Unternehmen	S. xx
<b>3. Analyse-Phase</b>	<b>S. xx</b>
3.1 Beschreibung der Ausgangssituation/Ist-Analyse	S. xx
3.2 Vision und Systemidee/Soll-Konzept	S. xx
<b>4. Vorstudie und Marktanalyse</b>	<b>S. xx</b>
4.1 Umweltanalyse	S. xx
4.2 Akteure identifizieren	S. xx
4.3 Umfeld	S. xx
<b>5. Konzept der Qualitätssicherung</b>	<b>S. xx</b>
5.1 Requirements-Engineering-Tool	S. xx
5.2 Iterative Herangehensweise	S. xx
5.3 Retrospektive mit Stakeholdern	S. xx
<b>6. Systemstruktur</b>	<b>S. xx</b>
6.1 Infrastruktur	S. xx
6.2 Sprache	S. xx
6.3 Tools	S. xx
<b>7. Design</b>	<b>S. xx</b>
7.1 UML-Diagramme	S. xx
7.2 Prototyp	S. xx
7.3 Sidemap	S. xx
7.4 Datenstruktur	S. xx
<b>8. Implementierung/Phasen</b>	<b>S. xx</b>
8.1 Timeline	S. xx
<b>9. Anwendung</b>	<b>S. xx</b>
9.1 Screendesign/fertige Anwendung	S. xx
9.2 Features	S. xx
9.3 ClickDummy InVision	S. xx
<b>10. Ergebnisse und Fazit</b>	<b>S. xx</b>
10.1 Wissensmanagement-Tool	S. xx
10.2 Gelerntes	S. xx
<b>11. Ausblick</b>	<b>S. xx</b>
11.1 was kann man machen	S. xx
11.2 Aussicht	S. xx
<b>12. Literatur, Quellen, Bildnachweise</b>	<b>S. xx</b>

---

## 1. AUFGABENSTELLUNG

### – Voraussetzungen Praxis-Projekt

Praktische Aufgabe ...

Analyse, Entwicklung, Implementierung ...

---

### – Benefit Student

Erfahrungen in Projektarbeit gewinnen ...

---

## 2. ZIELSETZUNG/UNTERNEHMENSZIELE

### – Zielsetzung

Ziel war es, das vorhandene Wissen an einem zentralen Ort zu speichern und unternehmensweit zur Verfügung zu stellen.

Mithilfe des Systems wird das kollaborative Arbeiten gefördert. Jeder Mitarbeiter kann bei Bedarf die Daten für seine Zwecke nutzen und gleichzeitig den Datenbestand erweitern, bzw. aktualisieren.

Durch genügend Transparenz ist es immer ersichtlich und nachvollziehbar, welcher Anwender einzelne Datensätze kreiert, manipuliert, kommentiert oder gelöscht hat.

Es werden Redundanzen in der Datenbeschaffung und Speicherung vermieden.

---

### – Benefit Unternehmen

Für die Firma entsteht mithilfe des Systems ein Mehrwert unter anderem dadurch, dass der Workflow wesentlich optimiert wird. Arbeits-Unterbrechungen werden minimiert, da alle nötigen Informationen zur Verfügung stehen und prompt genutzt werden können.

Jeder Mitarbeiter kann in einem ersten Schritt prüfen, ob ein gewünschter Datensatz bereits existiert, bevor eine Übersetzung in Auftrag gegeben wird.

Somit können unnötige Kosten vermieden werden, da die zu übersetzenden Produktbeschreibungen nur einmal übersetzt werden müssen bzw. übersetzt worden sind.

Durch die Kommentar-Funktion können sich ähnelnde Übersetzungen leicht differenziert, bzw. priorisiert werden.

---

### 3. ANALYSE-PHASE

#### – Beschreibung der Ausgangssituation/Ist-Analyse

Für einen Kunden der Automobilbranche werden regelmäßig Printmedien jeglicher Art erstellt.

Dieser Kunde vertreibt seine Produkte der verschiedensten Kategorien weltweit.

Für das Praxis-Projekt habe ich mich zunächst auf den Schweizer Markt und die dort vertriebenen Preislisten konzentriert – im Kapitel Ausblicke gehe ich auf eine mögliche Skalierbarkeit ein.

Für die Schweiz werden alle Publikationen in den drei Landessprachen Deutsch, Französisch und Italienisch geführt.

Die unterschiedlichen Publikationen werden abteilungsübergreifend im Tagesgeschäft erstellt (Kreation/Mediengestaltung), gemanagt (Projektmanagement/Kundenberatung) und überprüft (Lektorat).

Es entstehen täglich neue Produkte, die ähnliche Objekte auf verschiedene Art und Weise abbilden. Diese Produkte und Kategorien sind sehr fachspezifisch bzw. beruhen teilweise auf sprachgebundenen Eigennamen und sprachspezifischen Wortschöpfungen.

Bei der Erstellung neuer Publikationen in den drei Sprachen wird regelmäßig auf externe Ressourcen zugegriffen, um die Produktbeschreibungen in die jeweils benötigte Sprache zu übersetzen. Dadurch entstehen unnötige Kosten und Redundanzen, zudem ergibt sich hieraus ein erheblicher zeitlicher Mehraufwand.

---

#### – Vision und Systemidee/Soll-Konzept

Es soll ein Software-System entwickelt werden, das alle Produkte des Kunden beinhaltet und jeweils die korrekten Übersetzungen und Schreibweisen liefert.

Einzelne Übersetzungen können durch eine Kommentar-Funktion leicht verifiziert und somit von ähnlichen, obsoleten Schreibweisen differenziert werden.

Zudem kann eine Referenz auf die verwendete Publikation gegeben werden mit all ihren Attributen wie Erscheinungszeitpunkt, Verlinkung zu dem eigentlichen Objekt, etc.

Alle Einträge sind im View editierbar und können auf einfache Art und Weise in die Zwischenablage kopiert bzw. kommentiert werden.

Das System kann von jedem registrierten Mitarbeiter für seine Arbeit genutzt und je nach Berechtigung auch gepflegt werden.

Das System ist skalierbar, d. h., es ist möglich, beliebig viele Sprachen zu integrieren.

---

## 4. VORSTUDIE UND MARKTANALYSE

### – Umweltanalyse

Sicherlich besteht heutzutage die Möglichkeit, sich mithilfe von online zur Verfügung stehenden Übersetzungstools ganze Textabschnitte in jede beliebige Sprache übersetzen zu lassen und damit seine Anliegen dem Empfänger verständlich zu machen.

Das gilt allerdings nur in einem Bereich, in dem die Anforderungen ausschließlich der Weitergabe von Informationen dienen und eine zuverlässliche Interpretation vorausgesetzt werden darf. Sobald auf professionelle Weise Produkte vertrieben werden, ist diese Herangehensweise nicht mehr gerechtfertigt, bzw. rechtlich erlaubt.

Es müssen ausgebildete Übersetzer, zudem meist „Muttersprachler“ die Texte in die jeweilige Sprache transformieren.

Im Fall des hier behandelten Projektes kommt erschwerend hinzu, dass es sich zu einem großen Teil um fachspezifische Bezeichnungen/Wortschöpfungen handelt, die seitens des Kunden entwickelt und verwendet werden.

Es bietet sich also an, diese Produktbezeichnungen, inklusive aller atomaren Sprach-einheiten und ganzer zusammengehöriger Textabschnitte zu speichern und zentral zur Verfügung zu stellen.

---

### – Akteure identifizieren

Die Nutzer des Systems sind unternehmensweit vertreten, d. h. alle Mitarbeiter, die für diesen Kunden arbeiten. Im Einzelnen sind dies Mitarbeiter aus der Kreation/Mediengestaltung, des Projekt-Managements/der Kundenberatung und aus dem Lektorat.

Da die Nutzer des Systems in heterogenen Bereichen tätig sind und unterschiedliche Affinitäten aufweisen, ist dementsprechend für die Bedienung des Systems keinerlei oder nur wenig Schulungsbedarf erforderlich, was durch eine konventionsgemäße, selbsterklärende Nutzeroberfläche gewährleistet ist.

---

### – Umfeld

Browser, mobil möglich weil responsive mithilfe von Bootstrap/Server ...

Das System ist primär als browserseitige Anwendung konzipiert, eine mobile Verwendung ist auch möglich, dient allerdings nur dem Zweck, gegebenenfalls Vorort beim Kunden auf den Datenbestand zugreifen zu können, was in der Regel auch am Notebook funktioniert, aber hier zur Abdeckung aller Eventualitäten auf dem Mobiltelefon gewährleistet ist.

---

## 5. KONZEPT DER QUALITÄTSSICHERUNG

Einleitung: Analog zu dem Vorgehensmodell SCRUM ...

### – Requirements-Engineering-Tool

Requirements = Backlog ...

Formular erstellen

### Requirements Rosetta-App

Verknüpfung	ID	Datum/Uhrzeit	Autor	Titel	Beschreibung
new	94	27.02.17 15:15:40	Salim	Zielerklärung	Entwicklerinnen klar auf Sinnhaftigkeit in die Zielerklärung gepostet werden müssen
new	95	27.02.17 15:16:06	Salim	Suche	Es soll nach bestimmten Parametern gesucht werden
new	96	26.02.17 11:48:07	Salim	Benutzereinstellung	Aktivierung des Systems, indem man ein Account
new	97	03.03.17 16:57:40	Salim	Benutzereinstellung	Benutzer muss automatisch eingeloggt werden, wenn möglich
new	98	04.03.17 16:58:06	Salim	Passwort ändern	Der Nutzer muss sein Passwort ändern können
edit	97	27.02.17 15:40:18	Salim	Suche/Produktcode	Zusätzliche Möglichkeit, die Code- und den Produktcode einzufügen
edit	98	26.02.17 11:48:07	Salim	Benutzereinstellung	Bei Eingabe in das Benutzereinstellung (z.B. Suchen) Suchanfrage eingetragene werden
edit	97	26.02.17 15:08:06	Salim	Eintragserstellung	erst, wenn mindestens 100 an Sprache > 1, Headline > 10, Content > 100 mit Bild
edit	94	03.03.17 16:58:10	Salim	Suchung	Bei jeder oder mehreren Suchanfragen werden Suchergebnisse in der Suchanfrage dargestellt
edit	95	27.02.17 15:08:06	Salim	Suche/Produktcode	Suche nach Begriffsänderungen einer Code- und einem Produktcode, wenn diese Begriffsänderungen nur in einer Code- und einem Produktcode
edit	96	03.03.17 16:58:10	Salim	Suche/Produktcode	Suche nach Begriffsänderungen einer Code- und einem Produktcode, wenn diese Begriffsänderungen nur in einer Code- und einem Produktcode
edit	97	03.03.17 16:58:10	Salim	Suche/Produktcode	Suche nach Begriffsänderungen einer Code- und einem Produktcode, wenn diese Begriffsänderungen nur in einer Code- und einem Produktcode
edit	98	03.03.17 16:58:10	Salim	Suche/Produktcode	Suche nach Begriffsänderungen einer Code- und einem Produktcode, wenn diese Begriffsänderungen nur in einer Code- und einem Produktcode
edit	99	03.03.17 16:58:10	Salim	Suche/Produktcode	Suche nach Begriffsänderungen einer Code- und einem Produktcode, wenn diese Begriffsänderungen nur in einer Code- und einem Produktcode
edit	100	03.03.17 16:58:10	Salim	Suche/Produktcode	Suche nach Begriffsänderungen einer Code- und einem Produktcode, wenn diese Begriffsänderungen nur in einer Code- und einem Produktcode
edit	101	03.03.17 16:58:10	Salim	Suche/Produktcode	Suche nach Begriffsänderungen einer Code- und einem Produktcode, wenn diese Begriffsänderungen nur in einer Code- und einem Produktcode
edit	102	03.03.17 16:58:10	Salim	Suche/Produktcode	Suche nach Begriffsänderungen einer Code- und einem Produktcode, wenn diese Begriffsänderungen nur in einer Code- und einem Produktcode
edit	103	03.03.17 16:58:10	Salim	Suche/Produktcode	Suche nach Begriffsänderungen einer Code- und einem Produktcode, wenn diese Begriffsänderungen nur in einer Code- und einem Produktcode
edit	104	03.03.17 16:58:10	Salim	Suche/Produktcode	Suche nach Begriffsänderungen einer Code- und einem Produktcode, wenn diese Begriffsänderungen nur in einer Code- und einem Produktcode
edit	105	03.03.17 16:58:10	Salim	Suche/Produktcode	Suche nach Begriffsänderungen einer Code- und einem Produktcode, wenn diese Begriffsänderungen nur in einer Code- und einem Produktcode
edit	106	03.03.17 16:58:10	Salim	Suche/Produktcode	Suche nach Begriffsänderungen einer Code- und einem Produktcode, wenn diese Begriffsänderungen nur in einer Code- und einem Produktcode
edit	107	03.03.17 16:58:10	Salim	Suche/Produktcode	Suche nach Begriffsänderungen einer Code- und einem Produktcode, wenn diese Begriffsänderungen nur in einer Code- und einem Produktcode
edit	108	03.03.17 16:58:10	Salim	Suche/Produktcode	Suche nach Begriffsänderungen einer Code- und einem Produktcode, wenn diese Begriffsänderungen nur in einer Code- und einem Produktcode
edit	109	03.03.17 16:58:10	Salim	Suche/Produktcode	Suche nach Begriffsänderungen einer Code- und einem Produktcode, wenn diese Begriffsänderungen nur in einer Code- und einem Produktcode
edit	110	03.03.17 16:58:10	Salim	Suche/Produktcode	Suche nach Begriffsänderungen einer Code- und einem Produktcode, wenn diese Begriffsänderungen nur in einer Code- und einem Produktcode

[https://github.com/slimouGit/Rosetta-App/blob/master/sidemap/sidemap\\_Rosetta-App.pdf](https://github.com/slimouGit/Rosetta-App/blob/master/sidemap/sidemap_Rosetta-App.pdf)

### – iterative Herangehensweise

Requirements = Backlog in Sprite ...

### – Retrospektive Stakeholdern

Retrospektive nach Iteration ...

Festlegung neuer ToDos

## 6. SYSTEMSTRUKTUR

### – Infrastruktur

Ich habe das System auf dem lokalen Server XAMPP entwickelt, die Daten liegen zudem auf einem Server und können online abgefragt und gepflegt werden.

Als relationales Datenbank-System habe ich MySQL verwendet, die Anbindung läuft über PHP Data Objects, d.h. es kann einfach auf ein alternatives relationales Datenbank umgezogen werden.

---

### – Sprache

#### – PHP

Da das System eine typische Web-Anwendung ist, der Nutzer über den Browser auf den dynamisch erzeugten Content zugreift und bidirektional den Datenbestand nutzt, habe ich für die Erstellung des Systems PHP verwenden.

#### – JavaScript

Viele Funktionen habe ich mithilfe von JavaScript, bzw. dem Framework jQuery umgesetzt:

Copy to clipboard

flexible textarea

---

### – Tools

#### Github

Zur Versionsverwaltung, damit ich nicht auf die Verwendung eines einzigen Arbeitsplatzes während der Projektarbeit beschränkt bin und zum einfachen Austausch mit dem Betreuer der Hochschule habe ich Git verwenden, d. h. Github in Verbindung mit PHP-Storm.

<https://github.com/slimouGit/Rosetta-App.git>

Ich habe mit Trello gearbeitet, um den gesamten Workflow zu organisieren.

Screenshot

Ich habe ein einfaches, unabhängig laufendes Requirements Engineering Tool aufgesetzt, mithilfe dessen die Anforderungen an das System definiert werden.

<http://ret.rosetta-app.de/>

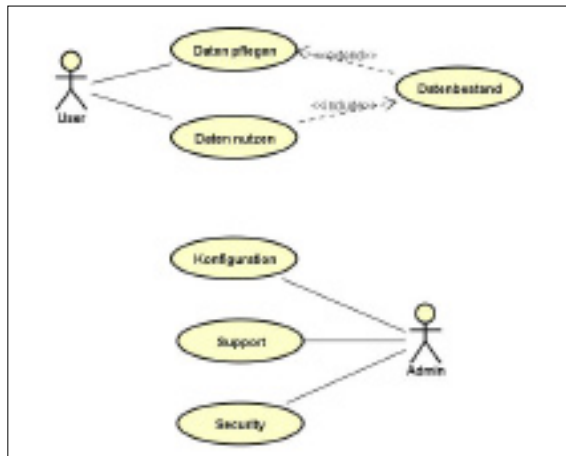
---

## 7. DESIGN

### - UML-Diagramme

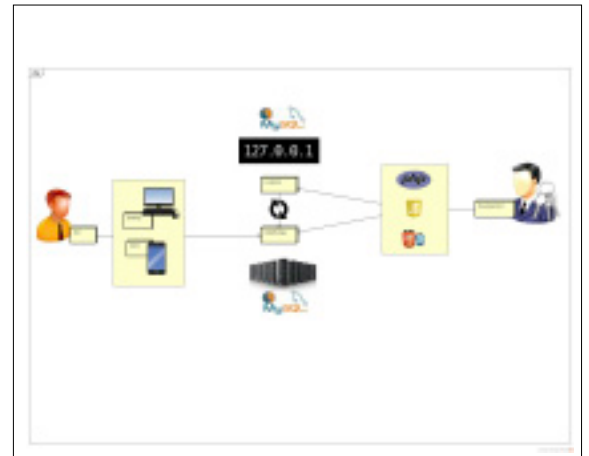
Die folgenden vier Diagramme ...

#### Use-Case



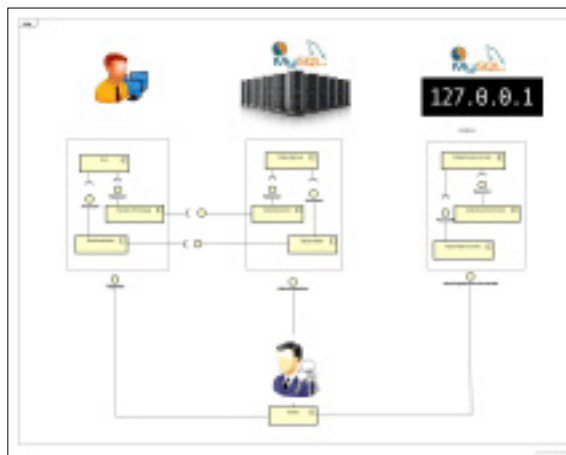
<https://github.com/slimouGit/Rosetta-App/blob/master/documentary/UML/UseCase.jpg>

#### Verteilungs-Diagramm



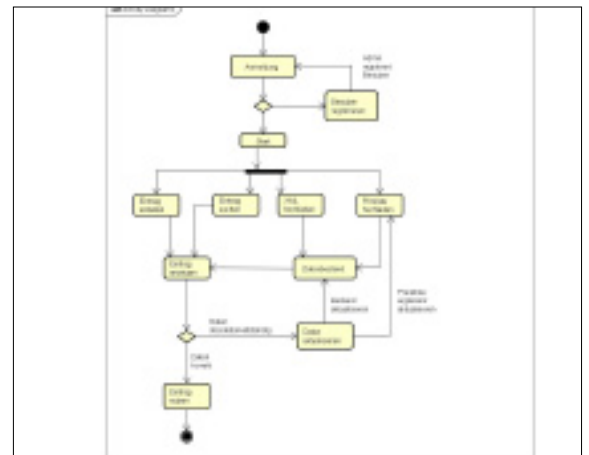
<https://github.com/slimouGit/Rosetta-App/blob/master/documentary/UML/Deployment.jpg>

#### Komponenten-Diagramm



<https://github.com/slimouGit/Rosetta-App/blob/master/documentary/UML/Component.jpg>

#### Aktivitäts-Diagramm



<https://github.com/slimouGit/Rosetta-App/blob/master/documentary/UML/Activity.jpg>

### - Prototyp

erst Prototyp iterative Vorgehensweise (Begründung)

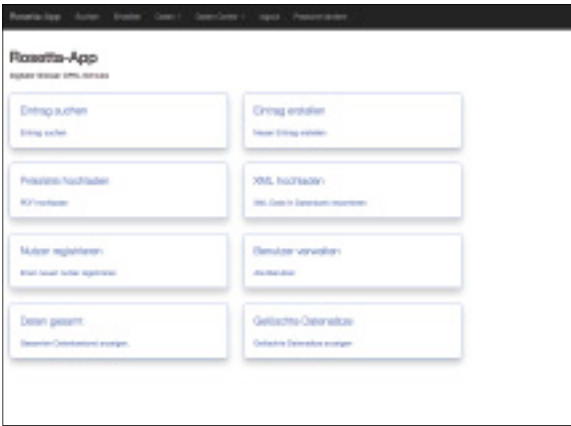
Mit der initialen Idee für mein Projekt und auf Basis des Exposés habe ich meine Arbeit damit begonnen, einen Prototypen zu entwickeln.

Während dieses Prozesses entstanden laufend neue Ideen, auch durch die beteiligten Personen.

Gleichzeitig tauchten Probleme und Fragen auf, sei es in der Programmierung, der Infrastruktur oder darin, die bestmögliche Nutzung des Systems zu ermöglichen.

Meine Vorgehensweise, die iterative Entwicklung eines Prototyps vorab, ermöglichte es mir, eben diese Problematiken früh zu erkennen und zu behandeln/beheben.





Bildunterschrift



Bildunterschrift

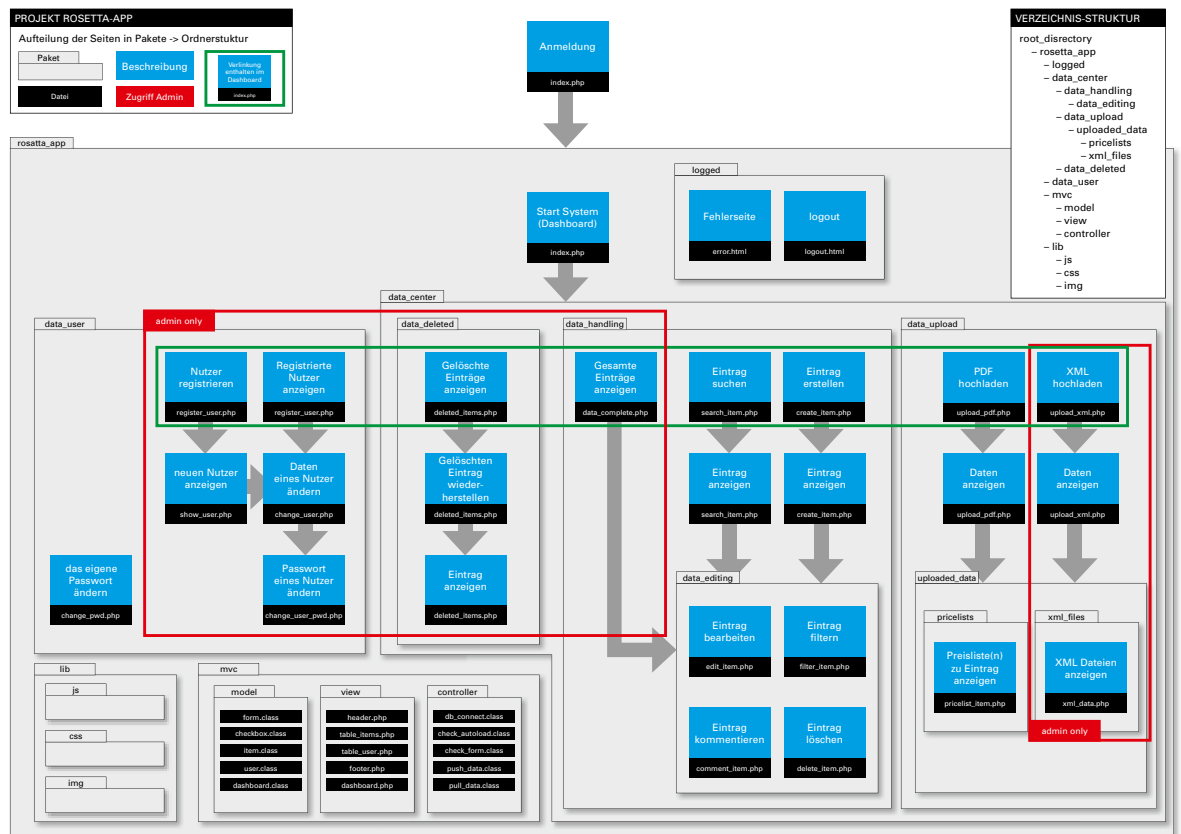


Bildunterschrift



Bildunterschrift

- **Sidemap**  
(nach funktionierenden Prototyp Planung der Struktur)  
Verzeichnisstruktur  
Pakete (namespaces)  
Abhängigkeiten  
MVC-Pattern



[http://sidemap.rosetta-app.de/sidemap\\_Rosetta-App.pdf](http://sidemap.rosetta-app.de/sidemap_Rosetta-App.pdf)

## - Datenstruktur

Unter Datenstruktur zeige ich, wie ich die Datensätze eingeteilt habe, d.h. ich habe drei Tabellen in der Datenbank angelegt

**rosetta\_data**

Spaltennamen	Typ	Beschreibung
--------------	-----	--------------

**Kennung**

token	varchar	eindeutige Kennung erhält jeder Datensatz bei Initialisierung
id	int	ID
state	varchar	initial ist das Feld auf „active“, wird der Datensatz gelöscht, wechselt der Wert auf „deleted“

**Daten**

item_de	text	Text Deutsch
item_de_comment	varchar	Kommentar Deutsch
user_de_comment	varchar	von wem ist das Kommentar
date_de_comment	varchar	Datum des Kommentars
item_fr	text	Text Französisch
item_fr_comment	varchar	Kommentar Französisch
user_fr_comment	varchar	von wem ist das Kommentar
date_fr_comment	varchar	Datum des Kommentars
item_it	text	Text Italienisch
item_it_comment	varchar	Kommentar Italienisch
user_it_comment	varchar	von wem ist das Kommentar
date_it_comment	varchar	Datum des Kommentars

**Zusatzinfo**

category	varchar	Rubrik des Objekts
info	varchar	Info bzw. Objekt-Code
carline	varchar	enthalten in welchen Carlines

**Benutzer-Daten-Information**

user_initial	varchar	wer hat den Datensatz erstellt
date_initial	datetime	wann wurde der Datensatz erstellt
user_update	varchar	wer hat den Datensatz aktualisiert
date_update	datetime	wann wurde der Datensatz aktualisiert
user_deleted	varchar	wer hat den Datensatz gelöscht
date_deleted	varchar	wann wurde der Datensatz gelöscht

<b>rosetta_data_deleted</b>		
Spaltennamen	Typ	Beschreibung
token	varchar	eindeutige Kennung erhält jeder Datensatz bei Initialisierung
id	int	ID
item_de	text	Text Deutsch
item_de_comment	varchar	Kommentar Deutsch
user_de_comment	varchar	von wem ist das Kommentar
date_de_comment	varchar	Datum des Kommentars
item_fr	text	Text Französisch
item_fr_comment	varchar	Kommentar Französisch
user_fr_comment	varchar	von wem ist das Kommentar
date_fr_comment	varchar	Datum des Kommentars
item_it	text	Text Italienisch
item_it_comment	varchar	Kommentar Italienisch
user_it_comment	varchar	von wem ist das Kommentar
date_it_comment	varchar	Datum des Kommentars
category	varchar	Rubrik des Objekts
info	varchar	Info bzw. Objekt-Code
carline	varchar	enthalten in welchen Carlines
user_initial	varchar	wer hat den Datensatz erstellt
date_initial	datetime	wann wurde der Datensatz erstellt
user_update	varchar	wer hat den Datensatz aktualisiert
date_update	datetime	wann wurde der Datensatz aktualisiert
user_deleted	varchar	wer hat den Datensatz gelöscht
date_deleted	varchar	wann wurde der Datensatz gelöscht

– **rosetta\_data\_deleted**

– **rosetta\_users**

rosetta_users		
Spaltennamen	Typ	Beschreibung
token	varchar	eindeutige Kennung erhält jeder Datensatz bei Initialisierung
id	int	ID
item_de	text	Text Deutsch
item_de_comment	varchar	Kommentar Deutsch
user_de_comment	varchar	von wem ist das Kommentar
date_de_comment	datetime	Datum des Kommentars
item_fr	text	Text Französisch
item_fr_comment	varchar	Kommentar Französisch
user_fr_comment	varchar	von wem ist das Kommentar
date_fr_comment	datetime	Datum des Kommentars
item_it	text	Text Italienisch
item_it_comment	varchar	Kommentar Italienisch
user_it_comment	varchar	von wem ist das Kommentar
date_it_comment	datetime	Datum des Kommentars
category	varchar	Rubrik des Objekts
info	varchar	Info bzw. Objekt-Code
carline	varchar	enthalten in welchen Carlines
user_initial	varchar	wer hat den Datensatz erstellt
date_initial	datetime	wann wurde der Datensatz erstellt
user_update	varchar	wer hat den Datensatz aktualisiert
date_update	datetime	wann wurde der Datensatz aktualisiert

---

## 8. IMPLEMENTIERUNG/PHASEN

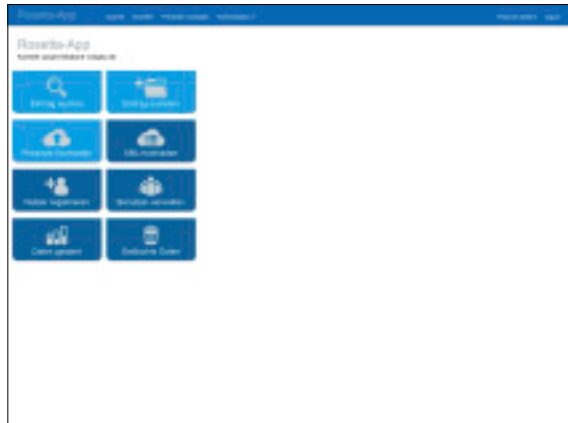
### – Timeline

Github/evtl. Grafik mit Meilensteinen/Planungsphase, Entwurfsphase, Implementierungsphase, Einführungsphase, Wartungsphase ...

## 9. ANWENDUNG

### – Screenshots

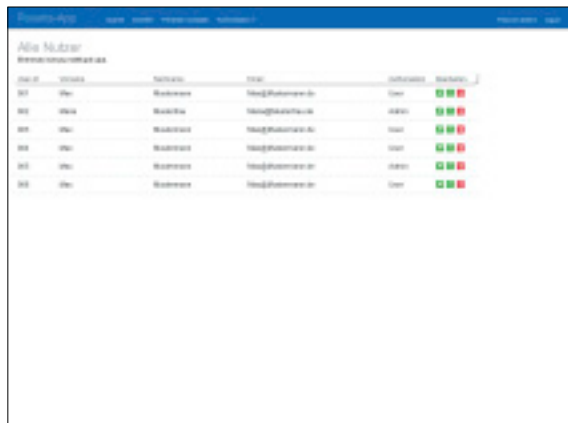
Screendesign/fertige Anwendung ...



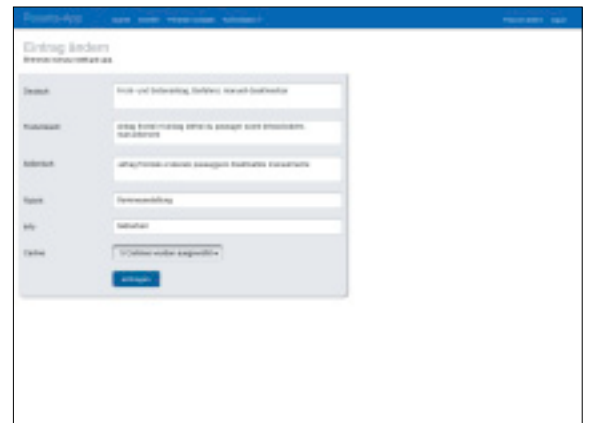
Bildunterschrift



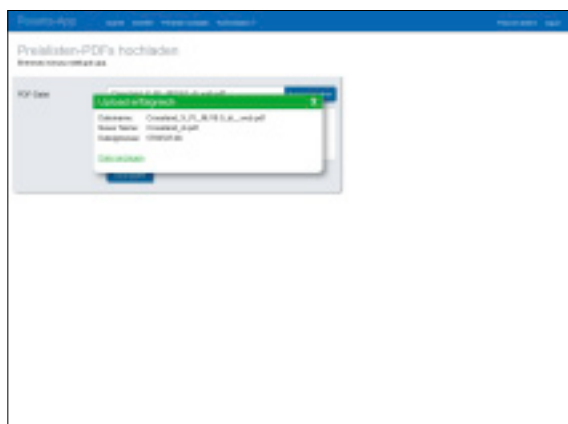
Bildunterschrift



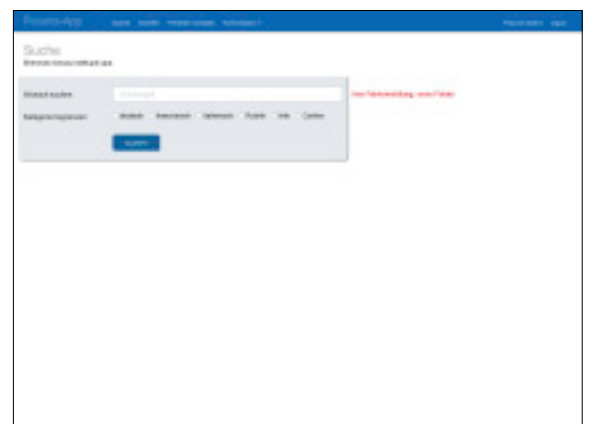
Bildunterschrift



Bildunterschrift



Bildunterschrift



Bildunterschrift

### – Features

Zwischenablage (JavaScript), Textarea scalable ...

– **ClickDummy InVison**

<https://projects.invisionapp.com/d/main#/console/10397535/232607158/preview>

---

## 10. ERGEBNISSE UND FAZIT

– **Wissensmanagement-Tool**

... ein spezialisiertes und vollwertiges Wissensmanagement-Tool aus ...

---

– **Gelerntes**

Projekt nach Vorgaben der Stakeholder/PHP–Kenntnisse erweitert/...

---

## 11. AUSBLICK

– **was kann man machen**

Versionierung möglich ...

---

– **Aussicht**

System ist skalierbar (gesamter europäischer Markt)/generisch d.h. auf andere Projekte anpassbar ...

---

## 12. LITERATUR/QUELLEN/BILDNACHWEISE

– **Text**

Text ...

---











