

Hochschule RheinMain  
Fachbereich Design Informatik Medien  
Studiengang Medieninformatik

Bachelor-Thesis  
zur Erlangung des akademischen Grades  
Bachelor of Science – B.Sc.

# Konzeption und Entwurf eines workflowgesteuerten Systems zur Verwaltung von Textbausteinen für Informations- und Kommunikationsmedien

vorgelegt von Markus Tacker  
am 29. März 2012

Referent: Prof. Dr. Jörg Berdux  
Korreferent: Prof. Thomas Steffen

## Erklärung gem. ABPO, Ziff. 6.4.3

Ich versichere, dass ich die Bachelor-Thesis selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe.

Offenbach am Main, 29. März 2012

Markus Tacker

## Verbreitung

Hiermit erkläre ich mein Einverständnis mit den im folgenden aufgeführten Verbreitungsformen dieser Bachelor-Thesis:

Einstellung der Arbeit in die Hochschulbibliothek mit Datenträger:	nein
Einstellung der Arbeit in die Hochschulbibliothek ohne Datenträger:	nein
Veröffentlichung des Titels der Arbeit im Internet:	ja
Veröffentlichung der Arbeit im Internet:	nein

Offenbach am Main, 29. März 2012

Markus Tacker

## Satz

Gesetzt mit  $\LaTeX$  / XeTeX

Schrift: Vollkorn<sup>1</sup> von Friedrich Althausen

## Diagramme

Erstellt mit GraphViz<sup>2</sup> und Google Docs<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup>[http://friedrichalthausen.de/?page\\_id=411](http://friedrichalthausen.de/?page_id=411)

<sup>2</sup><http://www.graphviz.org/>

<sup>3</sup><https://docs.google.com/>

## Danksagung

TODO

Ich danke

Jan Lochner

Sebastian Nell

Marc Stenzel

die mir als Interviewpartner zur Verfügung standen.

## Zusammenfassung

Nahezu alle Informations- und Kommunikationsmedien (IKT-Medien) haben eines gemeinsam: sie beinhalten Text. Obwohl viele Personen bei der Erstellung dieser Texte beteiligt sind, werden sie in der Regel in Office-Dokumenten verwaltet, meistens mit Word, bei großen Projekten kommt Excel zu Einsatz. Der Workflow von einem Bearbeiter zum nächsten erfolgt über den Austausch des Office-Dokumentes via E-Mail, Ticketsysteme oder sonstige System zum asynchronen Dateiaustausch wie z.B. Dropbox. Dieser Prozess ist aufwendig und fehleranfällig. Sobald mehrere Personen gleichzeitig an den Texten arbeiten, wird manuelles Eingreifen notwendig um die gemachten Änderungen zusammenzuführen. Aufgrund der Vielzahl der am Text beteiligten Personen sind Office-Dateien ein denkbar schlecht geeignetes Mittel um Texte und ihre Änderungen sauber und nachvollziehbar zu verwalten. Auch das Übertragen von Texten aus Office-Dokumenten ist eine Fehlerquelle – es ist stupides Copy&Paste. In den meisten Fällen müssen dabei im Dokument vorgenommene Formatierungen wie Umbrüche und Absätze entfernt werden um eine saubere Darstellung im Endprodukt zu gewährleisten. Gerade der Text ist der Bestandteil eines IKT-Medien, der oft bis zur letzten Minute geändert wird – egal wie viel Aufwand vorher in die Planung geflossen sind. Dies liegt unter anderem daran, dass Text im Gegensatz zu Grafiken, Fotos und anderen Multimedia-Elementen als einziger Informationsträger eindeutig ist und üblicherweise keinen Interpretationsspielraum offen lassen soll. So bietet er auch aus rechtlicher Sicht den problematischsten Bestandteil des Produkts.

Diese Bachelor-These analysiert das beschriebene Problem und konzipiert einen passgenauen Workflow, der alle Beteiligten entsprechend ihrer Aufgabe und Anforderungen integriert. Als Proof-of-Concept wird eine webbasiertes Anwendung entworfen, die den konzipierten Workflow soweit abbildet, dass das Konzept am Beispiel einer Informationsbroschüre überprüft werden kann.

# Inhaltsverzeichnis

1	Problem-Analyse	7
1.1	Definition	7
1.2	Die besondere Rolle von Text	7
1.3	Erstellung von Texten in Projekten	7
1.4	Textspezifische Aufgaben	8
1.5	Microsoft Office als Standard	11
1.6	Word und Excel sind „leichtgewichtige“ Werkzeuge	11
1.7	Die verwendeten Office-Funktionen	11
1.8	Office-Programme sind die falschen Werkzeuge	12
1.9	Beispiele aus der Praxis	12
1.9.1	MAN Truck & Bus AG: Texte für mobile Vertriebssoftware	13
1.10	Schlussfolgerung	13
2	Konzeption eines an die spezifischen Probleme angepassten Workflows	13
2.1	Vorraussetzung / Abgrenzung	13
2.2	Workflow	13
2.3	Beschreibung der notwendigen Funktionalität	14
2.4	Nachteile/Risiken des Konzepts	14
2.5	Personas	14
2.5.1	Texter	14
3	Entwurf einer Anwendung	14
3.1	Überblick	14
3.2	Schnittstellen	15
3.3	Grundüberlegung zu einer GUI	16
4	Implementierung des Konzepts	16

4.1	Abgrenzung . . . . .	16
4.2	Beschreibung der gewählten Umsetzung, Komponenten . . . . .	16
4.3	Anwendung der Umsetzung am Beispiel des Studiengangsflyers . . . . .	16
5	Fazit	16

## 1 Problem-Analyse

In diesem Abschnitt wird das Problem bei der Verwaltung von Texten in IKT-Medien beschrieben. Mit Hilfe von Interviews wird gezeigt, welche typischen Arbeitsabläufe in Unternehmen existieren und welche Probleme dabei auftreten.

### 1.1 Definition

**Produkt (Medium):** Ein Informations- und Kommunikationsmedium ist ein physischer oder elektronischer Informationsträger, wie z.B. eine Broschüre oder ein Programm.

**Text (Textbaustein):** Damit sind die kleinsten sinnvoll identifizierbaren Bestandteile gemeint, aus denen sich der Text eines Produktes zusammensetzt. Dies sind in der Regel einzelne Sätze bei Druckmedien, können aber auch einzelne Worte sein, wie z.B. die Beschriftung einer Schaltfläche in einer Software.

### 1.2 Die besondere Rolle von Text

Fast jedes Multimedia-Produkt enthält Text, denn Text ist im Gegensatz zu Grafiken, Fotos oder Animationen ein eindeutiger Informationsträger und unterliegt viel weniger stark einer Interpretation durch den Rezipienten eines Mediums als die symbolisierte oder stilisierte Darstellung von Informationen in audiovisuellen Medien. Auch aus rechtlichen Aspekten ist Text aus den genannten Gründen der einzige verbindliche Informationsträger – bestes Beispiel hierfür ist das sogenannte „Kleingedruckte“, dass sich gerade bei inhaltlich sehr stark komprimierten Werbeformen, wie z.B. Plakat- oder Fernsehwerbung, findet.

Ist die Textmenge, die im Absatzmarketing zum Einsatz kommt, noch überschaubar, gibt es doch IKT-Medien, deren Hauptbestandteil Text ist. Hierunter fallen klassische Druckerzeugnisse wie Broschüren und Kataloge oder Produkte der Unternehmenskommunikation wie Jahresberichte und Pressemeldungen. Doch besonders digitale IKT-Medien werden oft mit großen Textmengen versehen – von der einfachen Produkt-Microsite, über Werbemittel wie Newsletter bis zur Unternehmenswebsite – die Möglichkeit Inhalte hierarchisch zu strukturieren und sogar über eine Suche zugänglich zu machen hebt eine Limitierung des Umfangs, wie bei Druckprodukten, praktisch auf.

### 1.3 Erstellung von Texten in Projekten

Alle genannten Produkte haben gemeinsam, dass ihre Erstellung in der Regel die Zusammenarbeit vieler Personen erforderlich macht. Beobachtet man den Prozess, kann man feststellen,

dass es sechs verschiedene Rollen rund um die Texterstellung gibt, die ein Mitarbeiter einnehmen kann; zum Teil übernimmt eine Person dabei auch die Aufgaben mehrerer Rollen:

1. Der Informationsarchitekt (oder Konzepter) legt die Struktur eines Produktes fest und damit auch die Art und Menge des benötigten Textes,
2. der Texter verfasst die Texte,
3. der Übersetzer überträgt die Texte in weitere Sprachen,
4. der Qualitätsmanager überwacht die Ergebnisse der Prozesse,
5. der Produktbesitzer (oder Kunde) ist für die fachlichen und rechtliche Aspekte, sowie das Festlegen der zeitlichen Rahmenbedingungen verantwortlich,
6. der Produzent ist für die Erstellung des eigentlichen Produktes verantwortlich.

Alle Rollen haben im Verlauf eines Projekts, zu unterschiedlichen Zeiten und mit unterschiedlichem Gewicht, Einfluss auf die Gestaltung der Texte. Es existieren auch Abhängigkeiten zwischen den Rollen, so kann ein Übersetzer erst arbeiten, wenn der Text vorliegt und vom Produktbesitzer abgenommen wurde; wird aber zu einem späteren Zeitpunkt der Text geändert, muss auch wieder der Übersetzer neu beginnen.

Neben den menschlichen Einflüssen gibt es auch projektbedingte Einflüsse auf Text. Zum einen gibt es Situationen in denen in Texten bestimmte Informationen enthalten sind, die einen zeitlichen Aspekt abbilden. Ein Beispiel sind Gewinnspiele: Verschieben sich durch Probleme während dem Projekt die Zeiten, ab wann ein Produkt beim Rezipienten vorliegt, müssen auch evtl. knapp kalkulierte Gewinnspieltermine angepasst werden. Des weiteren gibt es oft erst gegen Ende eines Projektes Textänderungen aus der Rechtsabteilung des Kunden, da aus zeitlichen und finanziellen Gründen Anwälte gerne erst dann konsultiert werden, wenn Projekte kurz vor der Fertigstellung stehen. Da es Kunden von den Office-Produkten her gewöhnt sind, mit Text umzugehen, und sie aus eigener Erfahrung vermeintlich wissen dass Texte schnell geändert sind, erwarten sie auch, dass die Texte im Produkt bis zum Schluss geändert werden können.

#### 1.4 Textspezifische Aufgaben

Betrachtet man die Arbeiten in Zusammenhang mit Text lassen sich diese in 6 eigenständige Operationen unterteilen:

1. Durch Definieren eines Textbausteines wird festgelegt, wie der benötigte Text beschaffen sein muss. Die Aussage „Wir brauchen an dieser Stelle eine Überschrift“ ist ein Beispiel für diese Operation. Sie legt fest, wie der Textbausteine gestaltet werden muss, um



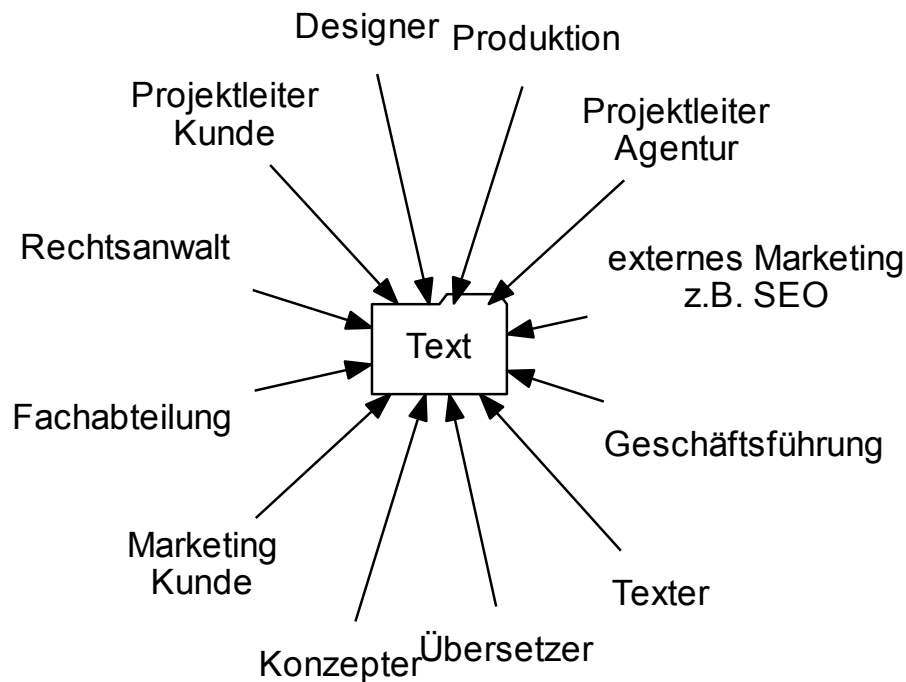


Abbildung 1: Bei der Erstellung von Texten für IKT-Medien beteiligte Personen

die ihm zugedachte Aufgabe zu erfüllen. Neben der Angabe zur Platzierung auf dem Medium durch „an dieser Stelle“ wird implizit durch „eine Überschrift“ eine Angabe zur inhaltlichen und visuellen Gestaltung getroffen; Überschriften sollen kurz und knapp sein und ihre visuelle Gestaltung wird durch den Styleguide des Projektes festgelegt.

2. Das Schreiben eines Textes befüllt einen Textbaustein mit einem Text in einer Sprache. Bei diesem Vorgang wird der Text entsprechend der Vorgabe aus der Beschreibung als Original erstellt oder aus Quellen außerhalb des Projektes kopiert und eingefügt.
3. In der Korrektur wird der Text inhaltlich und grammatikalisch überprüft und entsprechend angepasst. Der Korrektor muss dabei für eine grammatikalische Überprüfung des Textes kein Fachwissen bezogen auf das Projekt haben. Ist dieses Fachwissen vorhanden, kann eine inhaltliche Korrektur vorgenommen werden.



Abbildung 2: Operationen bei der Erstellung von Texten

4. In der Qualitätskontrolle wird der Text dahingehend überprüft, ob er den Anforderungen gemäß der Beschreibung und inhaltlichen Vorgaben, auch hinsichtlich des gesamten Projektes entspricht.
5. Durch die Freigabe wird der Text abgenommen und kann nun in das Endprodukt übernommen werden.
6. Durch die Veröffentlichung wird der Text in das Endprodukt eingebracht.

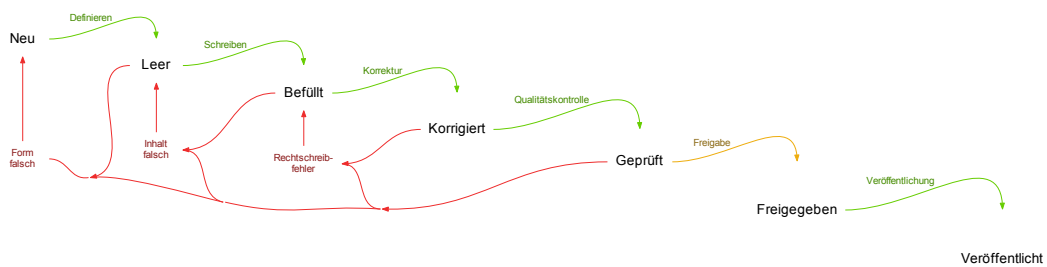


Abbildung 3: Operationen bei der Erstellung von Texten mit Qualitätskontrolle

Diese Operationen werden auch 1:1 auf die übersetzte Version eines Textes angewendet.

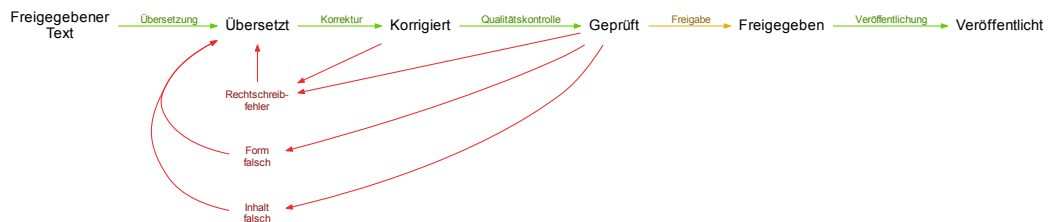


Abbildung 4: Operationen bei der Übersetzung von Texten mit Qualitätskontrolle

## 1.5 Microsoft Office als Standard

## 1.6 Word und Excel sind „leichtgewichtige“ Werkzeuge

So komplex auch die Abläufe bei der Erstellung von Texten für IKT-Medien sind, um so erstaunlicher ist die Tatsache, dass das Werkzeug der Wahl zur Abbildung dieser Prozesse in den allermeisten Fällen Microsoft Word oder Excel ist. Auf den ersten Blick bilden diese Werkzeuge viele der benötigten Funktionen rund um die Textprozesse ab, aber im alltäglichen Gebrauch treten viele Probleme gerade im Bereich des gemeinsamen Bearbeitens, paralleler oder nachträglicher Änderungen und der Übertragung der fertigen Texte in den Produktionsprozess auf. Der Grund für die Wahl der Office-Produkte liegt auf der Hand: sind sie doch in den allermeisten Unternehmen der Standard zur Textverarbeitung und sogar plattformunabhängig verfügbar – zumindest existiert die Möglichkeit das Microsoft Office-Dateiformat auf allen Plattformen zu bearbeiten. Da bei allen Projektbeteiligten eine Installation von Microsoft Office vorausgesetzt werden kann, werden sie zu „leichtgewichtige“ Werkzeugen, die vom Anwender keine zusätzlichen Aufwände z.B. bei der Installation oder Eingewöhnung erfordern. Selbst auf Plattformen, die von Microsoft Office nicht offiziell unterstützt werden (z.B. Linux) existieren Programme mit denen das Office-Dokumenten-Format geöffnet und bearbeitet werden kann.

## 1.7 Die verwendeten Office-Funktionen

Als klassisches Textverarbeitungsprogramm verfügen Office-Programme über viele Funktionen, die die Erstellung von Texten erleichtern.

- Rechtschreibkorrektur für alle üblichen Sprachen
- Kommentarfunktion
- Änderungsfunktionen (Nachverfolgen, wer was geändert hat)
- Möglichkeit zur hierarchischen Strukturierung der Texte in Seiten, Kapitel und Abschnitte
- Möglichkeit zum Anlegen eines Inhaltsverzeichnisses (in Word)
- die tabellarische Ansicht in Excel ermöglicht eine übersichtliche Darstellung, meist mit der Originalsprache in der ganz linken Spalte, pro Zeile ein Text, die Übersetzungen dann in den weiteren Spalten
- Export-Funktion nach PDF
- Globales Suchen und Ersetzen

- Formatierungsfunktionen (fett, kursiv, farblich) zum Hervorheben von wichtigen Passagen oder Markieren von Todos, etc.
- Setzen von Hyperlinks (für Web-Projekte)

Office-Dateien sind einfach auszutauschen – in Unternehmen werden die Dateien in der Regel auf einem Netzwerk-Laufwerk gespeichert. Zum Bearbeiten legt man sich eine lokale Kopie an und arbeitet in dieser Datei. Anschließend kopiert man die neue Version, meist unter Einhaltung eines bestimmten Benamungsschemas, wieder auf dem Netzlaufwerk ab. Hier können Konflikte auftreten (wenn zwei Personen gleichzeitig an der selben Datei arbeiten), diese müssen dann manuell gelöst werden. Wird die Datei direkt vom Netzlaufwerk geöffnet wird diese gesperrt und kann nur von einer Person bearbeitet werden.

Aufgrund der scheinbaren Vorteile der Office-Suite wird diese zu Beginn eines Projektes als geeignet angesehen und als Werkzeug für die Erfassung, Definition und Übersetzung der Texte eines Projektes ausgewählt.

Die im Verlauf des Projekts auftauchenden Probleme werden dann als gegeben akzeptiert, da man „nun“ damit zurecht kommen muss, um den Verlauf des Projektes nicht zu verzögern. Bei neuen Projekten wird aber die gleiche Entscheidung wieder getroffen.

## 1.8 Office-Programme sind die falschen Werkzeuge

Der Grund, warum Office-Programme wie Word und Excel verwendet werden ist der, dass keine dedizierten Lösungen existieren, die explizit die genannten Abläufe in der Textverarbeitung abbildet. Es existieren vielen Produkte aus dem Bereich der Projektverwaltungswerkzeuge, Mediendatenbanken oder Content-Management-Systemen die die Prozesse rund um die Erstellung von IKT-Medien vereinfachen, aber keine kann die genannten Probleme und Abläufe zufriedenstellend abbilden.

## 1.9 Beispiele aus der Praxis

Die Analyse des Problems basiert auf Interviews mit Menschen, die in ihrem Arbeitsalltag regelmäßig mit Texten zu tun haben. In diesen Interviews wurden die Personen nach ihren Erfahrungen in der Projektarbeit bezüglich Texten befragt und gebeten die aus ihrer Sicht am häufigsten auftretenden Probleme zu nennen.

### 1.9.1 MAN Truck & Bus AG: Texte für mobile Vertriebssoftware

Markus Rüb ist als Projektleiter bei der MAN Truck & Bus AG mit der Einführung von Tablet PCs als Vertriebshilfsmittel betraut.

### 1.10 Schlussfolgerung

## 2 Konzeption eines an die spezifischen Probleme angepassten Workflows

### 2.1 Vorraussetzung / Abgrenzung

### 2.2 Workflow

Beschreibung des optimalen Workflows und die Rolle der Beteiligten

Innerhalb der Anwendung wird das Projekt angelegt und die dafür benötigten Textbausteine definiert. Hierbei können detaillierte Angaben zu deren Eigenschaften gemacht werden, z.B. über den Verwendungszweck oder die maximal Länge. Die einzelnen Textbausteine werden bei diesem Vorgang entsprechend dem Aufbau des Endproduktes in eine Reihenfolge gebracht und hierarchisch angeordnet. So wird eine leichte Orientierung und Zuordnung der Text zum Endprodukt möglich.

Nachdem die benötigten Textbausteine definiert wurden, werden diese durch Texter befüllt. Für Texter stellt die Anwendung Hilfsfunktionen zur Verfügung. Dazu zählen Informationen wie Zeichenlänge und Wortanzahl und Rechtschreibkorrektur mit Wörterbuch.

Sobald die Texte hinterlegt wurden durchlaufen sie die Qualitätskontrolle durch andere Mitarbeiter des Projektes und anschließend den Freigabeprozess beim Kunden. Wurden die Texte freigegeben, können die zusammengestellten Texte in das Endprodukt übernommen werden.

Alle Vorgänge werden innerhalb der Anwendung protokolliert und sind so für jeden Beteiligten leicht nachvollziehbar. Aufgaben können automatisch aufgrund von Änderungen erzeugt werden, oder von Mitarbeiter angelegt werden. So wird sichergestellt, dass alle Projektmitarbeiter jederzeit über ihre Aufgaben bezüglich der Texte informiert sind, bei Änderungen die verantwortlichen Mitarbeiter informiert werden. Dadurch wird es möglich auch bei Korrekturen in letzter Minute diese Änderungen gezielt und transparent zu übernehmen.

## 2.3 Beschreibung der notwendigen Funktionalität

Unterteilung in Muss- und Kann-Kriterien

## 2.4 Nachteile/Risiken des Konzepts

## 2.5 Personas

Vorstellung (basierend auf Interviews mit realen Personen), Analyse des Konzepts in Bezug auf Personas

### 2.5.1 Texter

Copywriter sind die eigentlichen Texter, die lediglich Text erstellen, für die kein Fachwissen nötig ist, oder dieses schon vorliegt. Copywriter können Spezialwissen bezüglich SEO haben. Redakteure sind für die Gesamtheit der Texte verantwortlich und stellen sicher, dass globale Vorgaben erfüllt werden. Journalisten erstellen Texte, die auf Recherchen basieren. Diese Texte unterliegen der Sorgfaltspflicht, Quellen müssen nicht genannt werden.

# 3 Entwurf einer Anwendung

Diese vier Leitlinien repräsentieren die Grundgedanken bei der Entwicklung von der Anwendung:

- Das wichtigste zuerst: Die aktuelle Aufgabe soll immer im Fokus der Darstellung liegen.
- Schnell zum Ziel: Alle Aufgaben müssen leicht und unkompliziert durchführbar sein.
- Nicht nerven: Ständige Benachrichtigungen lenken ab und müssen deswegen so gestaltet sein, dass diese sich nach den Präferenzen des Nutzers richten.
- Hilfe nur einen Klick entfernt: Das Hilfesystem muss kontextsensitiv verfügbar sein und ist eine Kernfunktion der Anwendung

## 3.1 Überblick

Diese Abbildung liefert einen Überblick über den Aufbau des Systems:

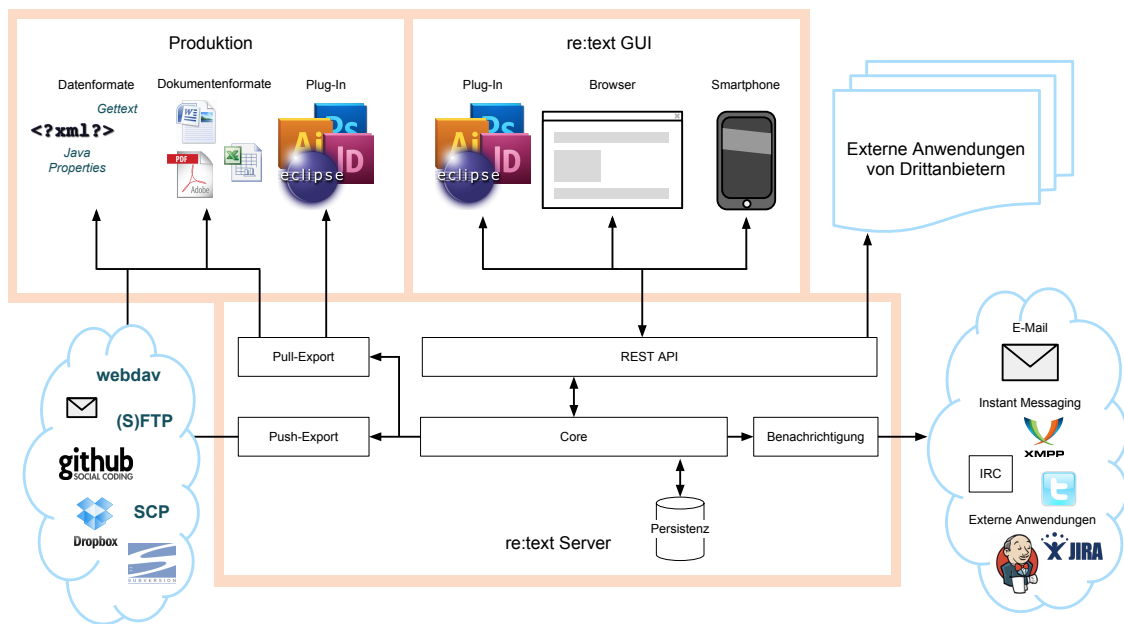


Abbildung 5: Aufbau des Systems

Die Zentrale Komponente der Anwendung bildet der Server. Für die Benutzer erfolgt der Zugriff mit Hilfe einer GUI, die mit der REST-API des Servers kommuniziert. In der ersten Version wird eine browserbasierte GUI auf Basis von HTML5 und JavaScript existieren, die auch schon auf Smartphones verwendet werden kann. Später kommen dann spezielle Plugins für Adobe-Produkte und weitere wichtige Produktionsumgebungen hinzu. Auch native GUIs für Smartphones verwenden die gleiche API. Die Schnittstellen können auch von Drittanbietern dazu verwendet werden, eigenen Clients für das System zu entwickeln. In die Endprodukte gelangen die Texten über den Export, exportiert wird dabei in viele Formate, neben Datenformaten wie z.B. XML werden auch Dokumentenformate wie z.B. Word exportiert. Der Export kann durch den Anwender erzeugt werden (Pull-Export), aber auch automatisch, z.B. nach festgelegten Zeitplänen oder Ereignissen erfolgen. Dieser Push-Export erfolgt auf je nach Projekt festlegbaren Orte, wie z.B. FTP-Server oder Versionsverwaltungssysteme. Die Benachrichtigungen über Aufgaben und Änderungen an Texten kann via E-Mail, aber auch mittels Instant-Messaging-Systeme oder durch den Aufruf fremde API-Endpunkte erfolgen – dies ist ebenfalls innerhalb eines Projektes und pro Nutzer individuell konfigurierbar.

### 3.2 Schnittstellen

Anforderungen, Umfang, Ausprägung für Import-, Export- und Benachrichtigungsschnittstellen

Anbindung via CMIS [http://en.wikipedia.org/wiki/Content\\_Management\\_Interoperability\\_Services](http://en.wikipedia.org/wiki/Content_Management_Interoperability_Services)

### 3.3 Grundüberlegung zu einer GUI

Anforderungen, Grundsätze, Usability, Aufbau, Wireframes

## 4 Implementierung des Konzepts

### 4.1 Abgrenzung

### 4.2 Beschreibung der gewählten Umsetzung, Komponenten

### 4.3 Anwendung der Umsetzung am Beispiel des Studiengangsflyers

## 5 Fazit



## Literatur