

Vorlagen-*Management* für *Mail-Service*

ING. THOMAS HERZOG



BACHELORARBEIT

Nr. S1310307011-A

eingereicht am
Fachhochschul-Bachelorstudiengang

Software Engineering

in Hagenberg

im Juli 2015

Diese Arbeit entstand im Rahmen des Gegenstands

Gegenstand??

im

Semester??

Betreuer:

FH-Prof. DI Dr. Dobler

Erklärung

Ich erkläre eidesstattlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen nicht benutzt und die den benutzten Quellen entnommenen Stellen als solche gekennzeichnet habe. Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Hagenberg, am 14. Juli 2015

Ing. Thomas Herzog

Inhaltsverzeichnis

Erklärung	iii
Kurzfassung	vi
Abstract	vii
1 Einleitung	1
1.1 Das Unternehmen curecomp Software Service GmbH	1
1.2 Das Vorlagenmanagement für den <i>Mail</i> -Service	2
1.3 Die Rahmenbedingungen	2
2 Das Ziel des Projekts	3
2.1 Die funktionalen Ziele	3
2.2 Die technischen Ziele	3
3 Das Lösungskonzept	4
3.1 Die Spezifikation der Vorlagen- <i>API</i>	4
3.1.1 Die Schnittstellen und abstrakten Klassen	4
3.2 Die Spezifikation der Vorlagenintegration	4
3.2.1 Das Vorlagen- <i>Management</i> in Typescript und Javascript	4
3.2.2 Das Vorlagen- <i>Management</i> in CDI	4
3.2.3 Das Vorlagen- <i>Management</i> in JSF	4
3.2.4 Das Vorlagen- <i>Management</i> in <i>Mail</i> -DB-Schema	4
4 Die Realisierung	5
4.1 Die Implementierung der Spezifikationen	5
4.1.1 Die Implementierung für <i>CKEditor</i>	5
4.1.2 Die Implementierungen für CDI	5
4.1.3 Die Implementierungen für JSF	5
4.2 Die Vorlagen- <i>Management</i> Beispielanwendung	5
4.2.1 Die Verwendung in einem <i>Business</i> -Service	5
4.2.2 Die Verwendung in der <i>Web</i> -Oberfläche	5
5 Die Analyse und Tests	6

5.1	Die Tests	6
5.1.1	Die Tests der <i>Services</i>	6
5.1.2	Die Tests der <i>CDI</i> -Integration	6
5.1.3	Die Tests der <i>Web</i> -Oberfläche	6
5.2	Die erreichten Ziele	6
5.2.1	Das Vorlagen- <i>Management</i> über CKEditor	6
5.2.2	Das Vorlagen- <i>Management</i> in einer <i>CDI</i> -Umgebung	6
5.2.3	Das Vorlagen- <i>Management</i> in JSF	6
5.2.4	Das Vorlagen- <i>Management</i> in <i>Mail</i> -DB-Schema	6
A	Technische Informationen	7
A.1	Aktuelle Dateiversionen	7
A.2	Details zur aktuellen Version	7
A.2.1	Allgemeine technische Voraussetzungen	7
A.2.2	Verwendung unter Windows	7
A.2.3	Verwendung unter Mac OS	8
	Quellenverzeichnis	9

Kurzfassung

TODO: Add german summary here

Abstract

TODO: Add english summary here

Kapitel 1

Einleitung

Die vorliegende Sachlage beschäftigt sich mit der Konzeption und Implementierung eines Vorlagen-*Management* für den in der theoretischen Bachelorarbeit konzipierten *Mail-Service*. Das Vorlagen-*Management* stellt einen essentiellen Teil des *Mail-Service* dar, mit dem sich parametrisierte *E-Mail*-Vorlagen erstellen lassen. Das Vorlagen-*Management* soll es den BenutzerInnen ermöglichen einfach eigene parametrisierte *E-Mail*-Vorlagen zu erstellen, die in einer Anwendung, die den *Mail-Service* nutzen, verwendet werden können, um benutzerspezifische *E-Mail*-Nachrichten zu versenden. Mit dem Vorlagen-*Management* ist es nicht mehr erforderlich die *E-Mail*-Vorlagen statisch zu definieren und die *E-Mail*-Vorlagen können von den Benutzerinnen nach ihren Wünschen angepasst werden.

1.1 Das Unternehmen curecomp Software Service GmbH

Diese Arbeit wird in Zusammenarbeit mit dem Unternehmen *curecomp Software Service GmbH* erstellt. Das Unternehmen *curecomp* ist ein Dienstleister im *Supplier-Relationship-Management (SRM)* und betreibt eine eigene Softwarelösung namens *clevercure*. Die Softwarelösung *clevercure* besteht aus den folgenden Anwendungen:

- *CleverWeb* ist eine *Web*-Anwendung für den webbasierten Zugriff auf *clevercure*.
- *CleverInterface* ist eine Schnittstellen-Anwendung für den XML-basierten Datenimport /-export zwischen *clevercure* und den ERP-Systemen der Kunden.
- *CleverSupport* ist eine unternehmensinterne *Web*-Anwendung für die Abwicklung von *Support*-Prozessen.
- *CleverDocument* ist ein Dokumentenmanagementsystem für die Verwaltung aller anfallender Dokumente innerhalb von *clevercure*.

- *CCMail* ist die bestehende *Mail*-Anwendung für den Versand aller innerhalb *clevercure* anfallender *E-Mail*-Nachrichten.

Wie bereits in der theoretischen Bachelorarbeit behandelt, wird *CCMail* von *CleverMail* abgelöst werden, wobei dass in dieser Arbeit behandelte Vorlagenmanagement die Grundlage für *CleverMail* darstellt. Alle Anwendung innerhalb der Softwarelösung *clevercure* haben die Anforderung das *E-Mail*-Vorlagen parametrisiert und benutzerdefiniert erstellt werden können. Diese Anforderung wird mit dem Vorlagenmanagement erfüllt.

1.2 Das Vorlagenmanagement für den *Mail*-Service

Mit dem Vorlagenmanagement können *E-Mail*-Vorlagen einerseits von den EntwicklerInnen und Benutzerinnen benutzerdefiniert und parametrisiert erstellt werden. Damit können *E-Mail*-Vorlagen dynamisch auch zur Laufzeit erstellt/modifiziert und gelöscht werden. Somit sind keine statischen *E-Mail*-Vorlagen mehr nötig und alle damit verbunden Nachteile wie z.B.

- das neu Kompilieren und Einspielen bei Änderungen der *E-Mail*-Vorlagen,
- keine Möglichkeit für benutzerdefinierten Vorlagen oder
- keine Möglichkeit der Nutzung von dynamischen Parametern.

Das Vorlagenmanagement kann auch in einem anderen Kontext verwendet werden, wobei diese Arbeit sich ausschließlich mit der Verwendung des Vorlagenmanagement innerhalb des *Mail*-Service beschäftigen wird.

TODO: Add graphic about system architecture and dependencies to template management.

1.3 Die Rahmenbedingungen

Das Vorlagenmanagement wird in Java in Version 8 implementiert und wird sich an der *Java-Enterprise-Edition 7 (JEE7)* Spezifikation orientieren, wobei folgende Teilspezifikationen angewendet werden.

- *JPA 2.2* ist die Spezifikation für die Persistenz.
- *CDI 1.1* ist die Spezifikation für kontextabhängige Injektion innerhalb einer *JEE7*-Umgebung.
- *JSF 2.2* ist die Spezifikation der *View*-Technologie.

Kapitel 2

Das Ziel des Projekts

2.1 Die funktionalen Ziele

2.2 Die technischen Ziele

Kapitel 3

Das Lösungskonzept

3.1 Die Spezifikation der Vorlagen-*API*

3.1.1 Die Schnittstellen und abstrakten Klassen

Interface 1

3.2 Die Spezifikation der Vorlagenintegration

3.2.1 Das Vorlagen-*Management* in Typescript und Javascript

3.2.2 Das Vorlagen-*Management* in CDI

3.2.3 Das Vorlagen-*Management* in JSF

3.2.4 Das Vorlagen-*Management* in *Mail*-DB-Schema

Kapitel 4

Die Realisierung

4.1 Die Implementierung der Spezifikationen

4.1.1 Die Implementierung für *CKEditor*

Das *CKEditor-Plugin* in Typescript

Die Variablenrepräsentation in JSON

4.1.2 Die Implementierungen für CDI

Die Vorlagen-*Management CDI-Extension*

Der Vorlagen-*Management CDI-Producer*

Die Vorlagen-*Management CDI-Utility*

4.1.3 Die Implementierungen für JSF

Der Vorlagen *FacesConverter*

Die *Primefaces-Extension* für den *CKEditor*

4.2 Die Vorlagen-*Management* Beispielanwendung

4.2.1 Die Verwendung in einem *Business-Service*

4.2.2 Die Verwendung in der *Web-Oberfläche*

Kapitel 5

Die Analyse und Tests

5.1 Die Tests

5.1.1 Die Tests der *Services*

5.1.2 Die Tests der *CDI*-Integration

5.1.3 Die Tests der *Web*-Oberfläche

5.2 Die erreichten Ziele

5.2.1 Das Vorlagen-*Management* über CKEditor

5.2.2 Das Vorlagen-*Management* in einer *CDI*-Umgebung

5.2.3 Das Vorlagen-*Management* in JSF

5.2.4 Das Vorlagen-*Management* in *Mail*-DB-Schema

Anhang A

Technische Informationen

A.1 Aktuelle Dateiversionen

Datum	Datei
2015/09/19	hgbthesis.cls
2015/11/04	hgb.sty

A.2 Details zur aktuellen Version

Das ist eine völlig überarbeitete Version der DA/BA-Vorlage, die UTF-8 kodierten Dateien vorsieht und ausschließlich im PDF-Modus arbeitet. Der „klassische“ DVI-PS-PDF-Modus wird somit nicht mehr unterstützt!

A.2.1 Allgemeine technische Voraussetzungen

Eine aktuelle LaTeX-Installation mit

- Texteditor für UTF-8 kodierte (Unicode) Dateien,
- **biber**-Programm (BibTeX-Ersatz, Version ≥ 1.5),
- **biblatex**-Paket (Version ≥ 2.5 , 2013/01/10),
- Latin Modern Schriften (Paket **lmodern**).¹

A.2.2 Verwendung unter Windows

Eine typische Installation unter Windows sieht folgendermaßen aus (s. auch Abschnitt ??):

1. **MikTeX 2.9**² (zurzeit am einfachsten die 32-Bit Version, da nur diese

¹<http://www.ctan.org/pkg/lm>, <http://www.tug.dk/FontCatalogue/lmodern>

²<http://www.miktex.org/> – **Achtung:** Generell wird die **Komplettinstallation** von MikTeX („Complete MiKTeX“) empfohlen, da diese bereits alle notwendigen Zusatzpakete und Schriftdateien enthält! Bei der Installation ist darauf zu achten, dass die automatische

- das Programm `biber.exe` bereits enthält),
- 2. **TeXnicCenter 2.0**³ (Editor-Umgebung, unterstützt UTF-8),
- 3. **SumatraPDF**⁴ (PDF-Viewer),

Ein passendes TeXnicCenter-Profil für MikTeX, Biber und Sumatra ist in diesem Paket enthalten (Datei `_tc_output_profile_sumatra_utf8.tco`). Dieses sollte man zuerst über **Build** → **Define Output Profiles** in TeXnicCenter importieren. **Achtung:** Alle neu angelegten `.tex`-Dateien sollten in UTF-8 Kodierung gespeichert werden!

A.2.3 Verwendung unter Mac OS

Diese Version sollte insbesondere mit *MacTeX* problemlos laufen (s. auch Abschnitt ??):

1. *MacTeX* (2012 oder höher).
2. Die Zeichenkodierung des Editors sollte auf UTF-8 eingestellt sein.
3. Als Engine (vergleichbar mit den Ausgabeprofilen in TeXnicCenter) sollte *LaTeXmk* verwendet werden. Dieses Perl-Skript erkennt automatisch, wie viele Aufrufe von *pdfLaTeX* und *Biber* nötig sind. Die Ausgabeprofile *LaTeX* oder *pdfLaTeX* hingegen müssen mehrmals aufgerufen werden, zudem werden hierbei auch die Literaturdaten nicht verarbeitet. Dazu müsste extra die *Biber*-Engine aufgerufen werden, die jedoch noch nicht in allen Editoren vorhanden ist.

Installation erforderlicher Packages durch „*Install missing packages on-the-fly*: = *Yes*“ ermöglicht wird (NICHT „*Ask me first*“)! Außerdem ist zu empfehlen, unmittelbar nach der Installation von MikTeX mit dem Programm **MikTeX** → **Maintenance** → **Update** und **Package Manager** ein Update der installierten Pakete durchzuführen.

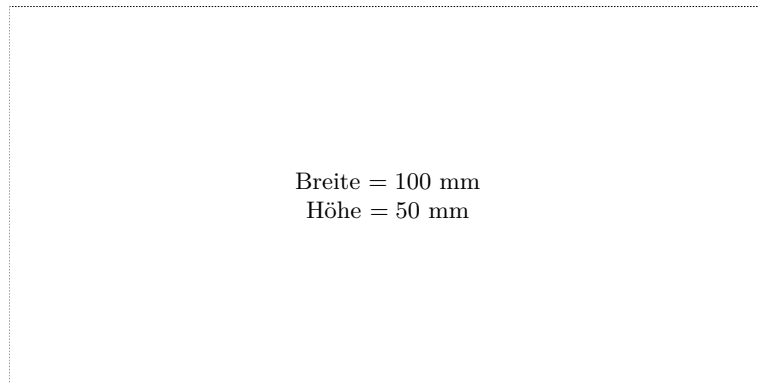
³<http://www.texniccenter.org/>

⁴<http://blog.kowalczyk.info/software/sumatrapdf/>

Quellenverzeichnis

Messbox zur Druckkontrolle

— Druckgröße kontrollieren! —



— Diese Seite nach dem Druck entfernen! —