

Logo 1



Logo2

Fachhochschule <Name>
- Campus <Name> -

Fakultät für <Fachrichtung>

Bachelor- / Masterarbeit

im Studiengang <Studiengang> - Schwerpunkt <Schwerpunktfach>

zur Erlangung des akademischen Grades
Bachelor / Master of Science

Thema: <Thema der Arbeit>

Autor: Name <name@mail.de>
MatNr. 12345...

Version vom: 29. Juni 2023

1. Betreuerin: Prof. Dr. X
2. Betreuer: Prof. Dr. Y

Sperrvermerk

Die vorliegende Arbeit beinhaltet interne und vertrauliche Informationen der Firma <Firmenname>. Die Weitergabe des Inhalts der Arbeit im Gesamten oder in Teilen sowie das Anfertigen von Kopien oder Abschriften - auch in digitaler Form - sind grundsätzlich untersagt. Ausnahmen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der Firma <Firmenname>.

Zusammenfassung

Hier steht der Text, welcher den Inhalte der Arbeit zusammenfasst...

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

Abstract

Here goes the English text which summarizes the content of the thesis...

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	ii
Tabellenverzeichnis	iii
Listingverzeichnis	iv
Abkürzungsverzeichnis	1
1. Einleitung	1
1.1. Projektumfeld	1
1.2. Projektmotivation	2
1.3. Projektziel	2
1.4. Projektplanung	3
2. Fazit	3
Literaturverzeichnis	7
Anhang	8
A. Organigramm	9
B. Gantt	10
Eidesstattliche Erklärung	12

Abbildungsverzeichnis

1.	Beispiel einer Bildbeschreibung	4
2.	Beschreibung	4
3.	Abbildung im Anhang	11

Tabellenverzeichnis

Listingverzeichnis

- | | | |
|----|---|---|
| 1. | Die Datei <code>data-config.xml</code> dient als Beispiel für XML Quellcode . . . | 4 |
| 2. | Das Listing zeigt Java Quellcode | 5 |

1. Einleitung

Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Umsetzung eines Softwareprojektes im Zuge des Modules Programmierung Projekt SS2023. Dabei soll ein selbstgewähltes Softwareentwicklungsprojekt umgesetzt und mit einer wissenschaftlichen Arbeit Dokumentiert werden. In dieser Arbeit werden alle Projektphasen der Umsetzung des Projektes beleuchtet, wobei der Fokus auf den konzeptionellen Teilen liegt. Nach der Abhandlung der einzelnen Projektphasen soll die entwickelte Software als Ergebnis der Arbeit mit ihrem Funktionsumfang und den wichtigsten Codeelementen vorgestellt werden.

1.1. Projektumfeld

Der Praxispartner für dieses Projekt ist das Sächsische Staatsministerium für Kultus (SMK). Das SMK ist ein Ministerium der Landesregierung und fungiert als oberste Schulaufsichtsbehörde im Freistaat Sachsen. Damit ist das SMK für die Umsetzung der Bildungspolitik zuständig. Zu den Hauptaufgaben zählen vor allen Dingen die Planung und Verwaltung von Schulen und Kindertageseinrichtungen, insbesondere das Festlegen von Richtlinien und die Ausarbeitung von Lehrplänen.

Das SMK ist in vier Abteilungen mit jeweils mehreren Fachreferaten unterteilt siehe A. Zusätzlich gehört das Landesamt für Schule und Bildung (LaSuB), mit mehreren Standorten in ganz Sachsen zum nachgeordneten Bereich des SMK. Insgesamt trägt das SMK Sorge für über 38.000 Beschäftigte und mehr als 685.000 Kinder und Jugendliche in sächsischen Kindertageseinrichtungen und Schulen.

Im Hauptgebäude am Carolaplatz 1 arbeiten ca. 250 Bedienstete die sich auf fünf Etagen verteilen. Das führt dazu, dass die Verfügbarkeit von Mitarbeitern für Kollegen und Referatsleiter nicht unmittelbar ersichtlich ist. Deswegen entstand in jedem Referat je nach bedarf eine eigene Anwesenheitsliste in unterschiedlichen Ausprägungen. Die Komplexität und Nutzungsfrequenz dieser Listen stieg im laufe der letzten Jahre stetig an, da die Arbeit aus dem Homeoffice und mobiles Arbeiten immer weiter in den Arbeitsalltag integriert wurden. Das führte letztlich zu einigen Problemen die mit der Entwicklung eines einheitlichen Anwesenheitsplaners für alle Referate behoben werden sollen.

Die Umsetzung des Projektes erfolgt dabei durch Referat 12 und in enger zusammenarbeit mit Referat 22 und den Datenschutzbeauftragten sowie des Informationssicherheitsbeauftragten des SMK. Als Projektleiter ist die zuständige IT-Referenten aus Referat 12 eingesetzt.

1.2. Projektmotivation

Das Projekt zielt darauf ab, eine neue Lösung für die Anwesenheitsplanung zu finden. Derzeit erfolgt die Planung von Anwesenheiten der Bediensteten der jeweiligen Referate mithilfe von Excel-Dateien. Dieser Ansatz stößt jedoch auf verschiedene Probleme, die dringend angegangen werden müssen.

Das Hauptproblem besteht darin, dass die Funktionsweise von MS Excel in der für den Freistaat Sachsen verfügbaren Version es nicht zulässt, ein Dokument parallel durch zwei Nutzer zu öffnen oder zu bearbeiten. Dies führt zu häufigen Fehlermeldungen, wenn ein Bediensteter das Dokument bereits geöffnet hat und ein zweiter parallel darauf zugreifen möchte. Dieser Umstand führt zu Frustration bei den Mitarbeitern und verursacht dadurch Fehler in der Anwesenheitsplanung. Die Fehlerbehebung muss oft durch das IT-Referat durchgeführt werden und erzeugt somit zusätzlichen Arbeitsaufwand.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist der zunehmende Bedarf an Planung der Anwesenheiten der Mitarbeiter aufgrund der vermehrten Nutzung von Homeoffice. In der heutigen Arbeitswelt ist es für viele Unternehmen und Organisationen üblich geworden, ihren Mitarbeitern die Möglichkeit zu geben, von zu Hause aus oder mobil zu arbeiten. Dies sorgt jedoch auch für neue Herausforderungen bei der Anwesenheitsplanung. Es ist entscheidend, dass sowohl die Referatsleiter als auch die Bediensteten einen klaren Überblick über die Anwesenheit ihrer Kollegen haben, um vor Ort Tätigkeiten abzustimmen und z. B. Funktionszeiten zu gewährleisten.

Angesichts dieser Probleme und Anforderungen besteht ein dringender Bedarf an einer soliden Lösung für die Anwesenheitsplanung. Eine solche Lösung sollte es den Benutzern ermöglichen, gleichzeitig auf die Anwesenheitsliste zuzugreifen und es zu bearbeiten. Darüber hinaus sollte die Lösung benutzerfreundlich sein und es den Referatsleitern und Bediensteten erleichtern, den Überblick über die Anwesenheit der Mitarbeiter zu behalten.

1.3. Projektziel

Das Ziel dieses Projektes ist es, eine effiziente und benutzerfreundliche Lösung für die Anwesenheitsplanung zu entwickeln und allen Referaten zentral bereitzustellen. Dafür soll eine geeignete Softwarelösung geschaffen und implementiert werden, welche die Einschränkungen der Excel-Datei behebt und möglichst viele Anforderungen für die Anwesenheitsplanung aus den Referaten erfüllt. Zu beachten sind hierbei die Datenschutz-

und Datensicherheitsanforderung sowie ein Berechtigungskonzept, da Personenbezogene Daten zentral Verarbeitet werden.

Final soll die Planung der Anwesenheiten erleichtert und somit die Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen den Mitarbeitern und Referatsleitern verbessert werden.

1.4. Projektplanung

Eine gründliche Projektplanung ist essenziell für ein Softwareentwicklungsprojekt um einen strukturierten und effizienten Ablauf zu gewährleisten. Da das umzusetzende Projekt nur über einen kleinen zeitlichen Rahmen verfügt und überschaubar Komplex ist, wurde sich für eine Vorgehensweise nach dem Wasserfallmodell entschieden.

Im Rahmen des Wasserfallmodells wird das Projekt in verschiedene Phasen unterteilt, siehe Anhang. Nach der Planungsphase nimmt die Analysephase, mit der IST- und SOLL-Analyse eine wichtige Positionen ein. In der IST-Analyse sollen die bestehenden Anwesenheitsplanungsmethoden der Referate und deren schwachstellen Untersucht werden. Der SOLL-Zustand wird durch eine gründliche Anforderungsanalyse, um die Anforderungen und Ziele des Projekts genau zu definieren festgelegt. Hierbei sollen sowohl von Mitarbeitern gewonnene Informationen, als auch durch die Analyse der vorhandenen Datenbestände in den Anwesenheitslisten, ausgewertet werden um relevante Anforderungen zu identifizieren und zu verstehen. Diese Anforderungen dienen als Grundlage für die Design- und Implementierungsphase, in der die eigentliche Entwicklung der Software stattfindet.

Für eine bessere übersicht des Projektablaufs wurde ein Gantt Diagramm für die Zeitplanung mit Meilensteinen erstellt, siehe Anhang B.

2. Fazit

Text des Fazits... Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus

est Lorem ipsum dolor sit amet.

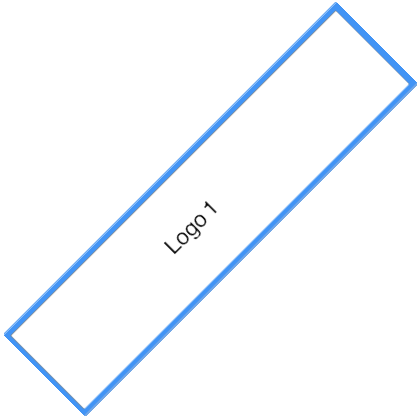


Abbildung 1: Beispiel einer Bildbeschreibung¹



Abbildung 2: Beschreibung

Abbildung 2 [S.4]

Überschrift 1	Überschrift 2
Info 1	Info 2
Info 3	Info 4
Info in einer Zelle	

```
1 <dataConfig>
2   <dataSource type="JdbcDataSource"
3       driver="com.mysql.jdbc.Driver"
4       url="jdbc:mysql://localhost/bms_db"
5       user="root"
6       password="" />
7   <document>
8     <entity name="id"
9       query="select id, htmlBody, sentDate, sentFrom, subject, textBody
10      from mail">
11       <field column="id" name="id" />
12       <field column="htmlBody" name="text" />
13       <field column="sentDate" name="sentDate" />
14       <field column="sentFrom" name="sentFrom" />
15       <field column="subject" name="subject" />
16       <field column="textBody" name="text" />
17     </entity>
```

¹Bildquelle: Beispiel einer Bildquelle

```

18 </document>
19 </dataConfig>

```

Listing 1: Die Datei `data-config.xml` dient als Beispiel für XML Quellcode

```

1  /* generate TagCloud */
2  Cloud cloud = new Cloud();
3  cloud.setMaxWeight(_maxSizeOfText);
4  cloud.setMinWeight(_minSizeOfText);
5  cloud.setTagCase(Case.LOWER);
6
7  /* evaluate context and find additional stopwords */
8  String query = getContextQuery(_context);
9  List<String> contextStoplist = new ArrayList<String>();
10 contextStoplist = getStopwordsFromDB(query);
11
12 /* append context stoplist */
13 while(contextStoplist != null && !contextStoplist.isEmpty())
14     _stoplist.add(contextStoplist.remove(0));
15
16 /* add cloud filters */
17 if (_stoplist != null) {
18     DictionaryFilter df = new DictionaryFilter(_stoplist);
19     cloud.addInputFilter(df);
20 }
21 /* remove empty tags */
22 NonNullFilter<Tag> nnf = new NonNullFilter<Tag>();
23 cloud.addInputFilter(nnf);
24
25 /* set minimum tag length */
26 MinLengthFilter mlf = new MinLengthFilter(_minTagLength);
27 cloud.addInputFilter(mlf);
28
29 /* add taglist to tagcloud */
30 cloud.addText(_taglist);
31
32 /* set number of shown tags */
33 cloud.setMaxTagsToDisplay(_tagsToDisplay);

```

Listing 2: Das Listing zeigt Java Quellcode

Die Zuordnung aller möglichen Werte, welche eine Zufallsvariable annehmen kann nennt man *Verteilungsfunktion* von X .

Die Funktion $F: \mathbb{R} \rightarrow [0,1]$ mit $F(t) = P(X \leq t)$ heißt Verteilungsfunktion von X .²

²Mustermann, vgl. [Mus09] [S.55]

Für eine stetige Zufallsvariable $X : \Omega \rightarrow \mathbb{R}$ heißt eine integrierbare, nicht-negative reelle Funktion $w : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ mit $F(x) = P(X \leq x) = \int_{-\infty}^x w(t)dt$ die *Dichte* oder *Wahrscheinlichkeitsdichte* der Zufallsvariablen X .³

³Mustermann, vgl. [Mus05] [S.56]

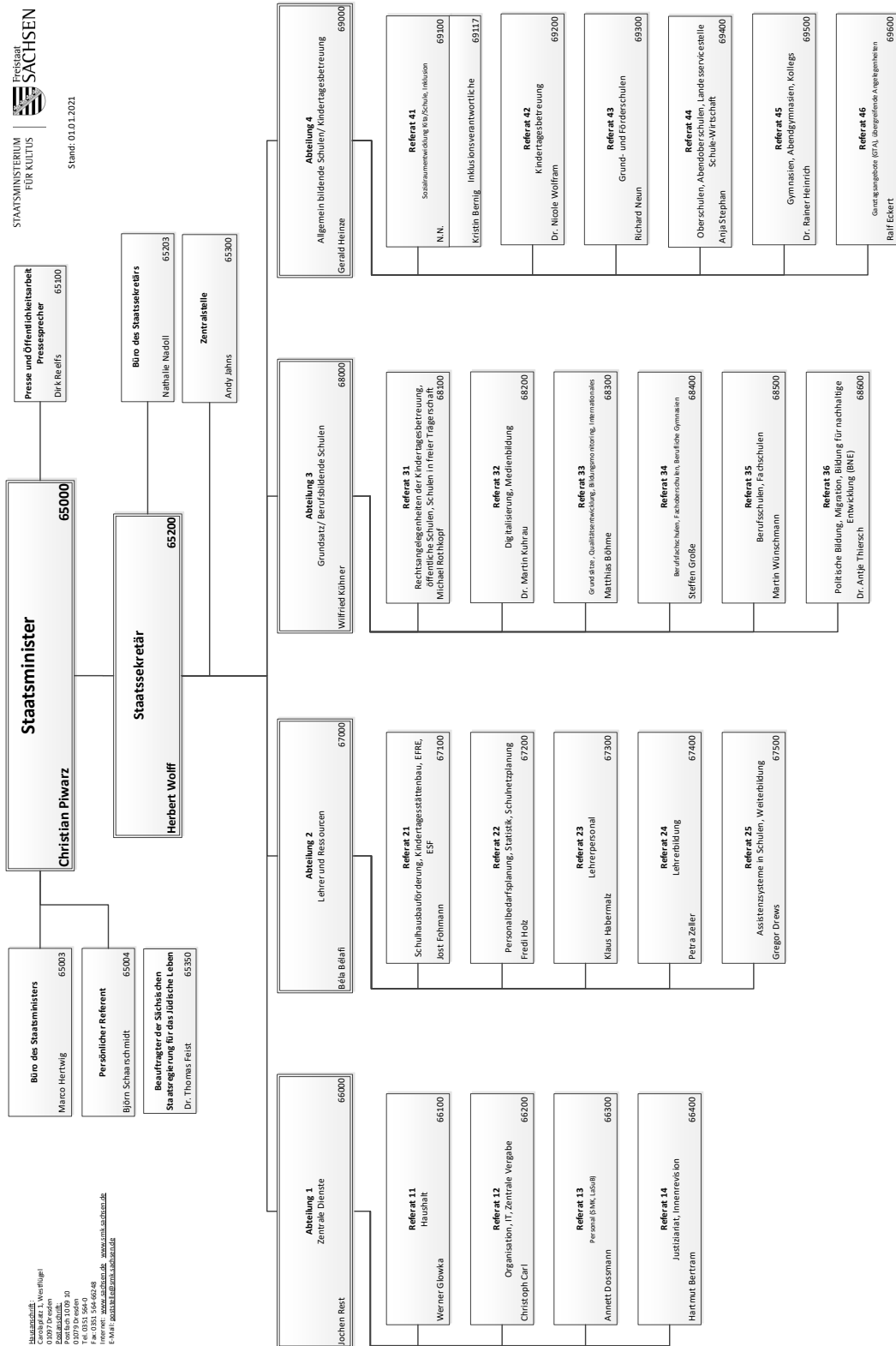
Literaturverzeichnis

[Mus05] MUSTERFRAU, Maxi: *Ein weiteres Beispielbuch*. <http://www.example.com>.
Version: 08 2005

[Mus09] MUSTERMANN, Max: *Ein Beispielbuch*. <http://www.example.com>.
Version: 11 2009

Anhang

A. Organigramm



B. Gantt

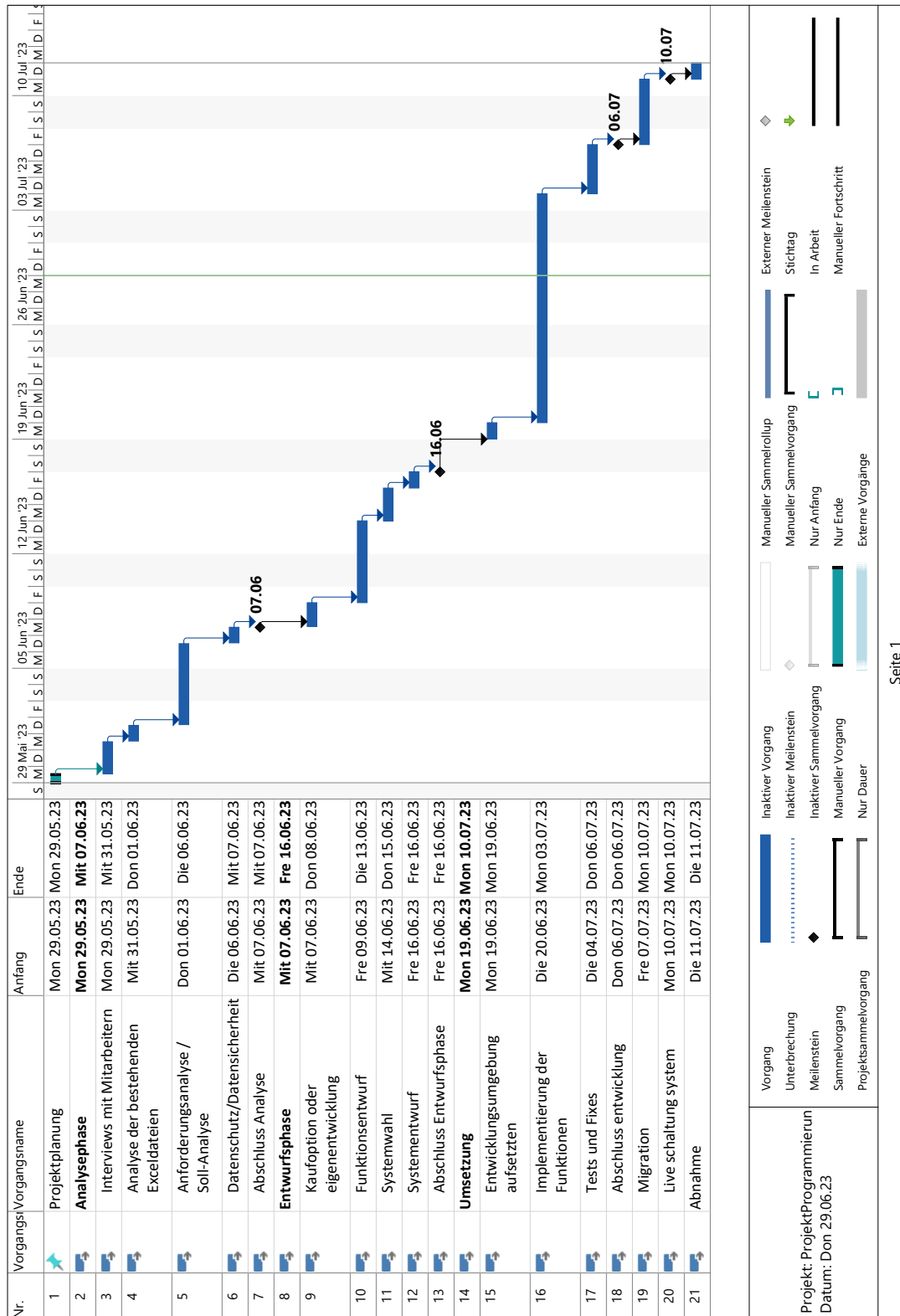




Abbildung 3: Abbildung im Anhang

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

Eidesstattliche Erklärung

Eidesstattliche Erklärung zur <-Arbeit>

Ich versichere, die von mir vorgelegte Arbeit selbstständig verfasst zu haben. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder nicht veröffentlichten Arbeiten anderer entnommen sind, habe ich als entnommen kenntlich gemacht. Sämtliche Quellen und Hilfsmittel, die ich für die Arbeit benutzt habe, sind angegeben. Die Arbeit hat mit gleichem Inhalt bzw. in wesentlichen Teilen noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen.

Unterschrift :

Ort, Datum :

