

**Requirements Specification**

Semesterprojekt SS 2017

Archivist

Version 1

# Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 2

1 Einleitung 3

1.1 Zweck des Dokuments 3

1.2 Gültigkeit des Dokuments 3

1.3 Begriffsbestimmungen und Abkürzungen 3

1.4 Zusammenhang mit anderen Dokumenten 3

1.5 Überblick über das Dokument 3

2 Allgemeine Beschreibung des Produkts 4

2.1 Projektumgebung 4

2.1.1 Übersicht 4

2.1.2 Kontaktdaten 5

2.2 Zweck des Produkts 5

2.3 Überblick über die geforderte Funktionalität 5

2.4 Allgemeine Einschränkungen 5

2.5 Vorgaben zu Hardware und Software 6

2.6 Benutzer des Produkts 6

3 Detaillierte Beschreibung der geforderten Produktmerkmale 7

3.1 Lieferumfang 7

3.2 Abläufe (Szenarien) von Interaktionen mit der Umgebung 7

3.3 Externe Schnittstellen des Produkts 8

3.3.1 Benutzerschnittstellen (User Interfaces) 8

3.3.2 Systemschnittstellen 8

4 Vorgaben an die Projektabwicklung 9

4.1 Anforderungen an die Realisierung 9

4.1.1 Hardware 9

4.1.2 Software 9

4.2 Fertige und zugekaufte Komponenten 11

4.3 Unterauftragnehmer 12

4.4 Lieferbedingungen 12

5 Verpflichtungen des Auftraggebers 13

# Einleitung

## Zweck des Dokuments

## Gültigkeit des Dokuments

Dieses Pflichtenheft ist für das gesamte Projekt Archivist (Version 1) gültig (eventuell wird das Projekt in späteren Semester erweitert, bzw. fortgeführt). Es setzt auf kein bestehendes Pflichtenheft auf. Für Änderungen ist das Projektteam (Paul Schmutz, Boris Fuchs) zuständig.

## Begriffsbestimmungen und Abkürzungen

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

## Zusammenhang mit anderen Dokumenten

Derzeit liegt weder ein Angebot noch ein Lastenheft vor.

## Überblick über das Dokument

* Allgemeine Beschreibung des Produkts
* Detaillierte Beschreibung der geforderten Produktmerkmale
* Vorgaben an die Projektabwicklung (Hardware, Software, Betriebssystem)
* Verpflichtungen des Auftraggebers

# Allgemeine Beschreibung des Produkts

## Projektumgebung

### Übersicht



**FH Hagenberg**

Auftragnehmer

Boris Fuchs

Paul Schmutz



Auftraggeber und Projektkoordination

FH-Prof. DI Stephan Selinger

FH-Prof. Dr.-Ing. Jens Krösche



Projektauftrag,

Projektkoordination

Beratung,

Fachwissen

Projektbetreuung

Marcel Breitenfellner

### Kontaktdaten

|  |
| --- |
| **FH-Prof. DI Stephan Selinger**  Telefon: +43 5 0804 22822  E-Mail: stephan.selinger@fh-hagenberg.at |
| **FH-Prof. Dr.-Ing. Jens Krösche**  Telefon: +43 5 0804 22821  E-Mail: jens.kroesche@fh-hagenberg.at |
| **Marcel Breitenfellner**  E-Mail: S1610455008@students.fh-hagenberg.at |
| **Boris Fuchs**  Telefon: +43 676 884 003 638  E-Mail: boris.fuchs@students.fh-hagenberg.at |
| **Paul Schmutz**  Telefon: +43 680 303 06 76  E-Mail: paul.schmutz@students.fh-hagenberg.at |

## Zweck des Produkts

Zweck des Produktes/Projektes ist es ein digitales Notenarchiv für Musikvereine zur Verfügung zu stellen. Da im Moment in einem Großteil der Musikvereine das Notenarchiv nicht digital gehalten wird, soll hier unser Produkt erhebliche Vorteile bieten, wie zum Beispiel:

* Schnelleren Zugriff auf Daten (Musikstücke)
* Keine räumlichen Abhängigkeiten
* Bessere Gliederung und Strukturierung möglich
* Permanenter Datenzugriff möglich
* Schnelle Bereitstellung von ausgedrucktem Notenmaterial

## Überblick über die geforderte Funktionalität

Archivist ist eine digitale Datenbank zur Speicherung von digitalisierten Notenblättern, sowie deren Sortierung in verschiedenste Kategorien. Dadurch kann ein Notenarchiv effizient durchsucht und Noten per PDF-Datei oder Ausdruck bereitgestellt werden.

## Allgemeine Einschränkungen

Nachdem die Idee fürs Notenarchiv vom Projektteam selbst stammt und nicht vom Projektkoordination der FH Hagenberg vorgegeben wurde, unterliegt das Projekt keinen ausdrücklichen Einschränkungen und bietet damit Spielraum für die kreative Umsetzung vom Projektteam.

## Vorgaben zu Hardware und Software

Grundbaustein für das System ist eine browserabhängige Anwendung, die vorrangig von einem PC/Notebook aus benutzt wird. Fokussiert wird die Nutzung über alle Betriebssysteme, wobei keine Internetanbindung erforderlich ist. Eine Erweiterung in Form einer App für Android ist angedacht, jedoch wird diese jedenfalls im jetzigen Semesterprojekt noch nicht umgesetzt. Es kommen bei der Realisierung speziell Angular JS, MySQL, usw. (siehe 4.1.2.2 Entwicklungsumgebung, -software und -bibliotheken) zur Anwendung.

## Benutzer des Produkts

Das System ist für die tägliche Nutzung ausgelegt. Der Notenarchivar des Musikvereins sollte vorzugsweise der Systemadministrator sein. Vor allem aber wird das System leicht und verständlich zu bedienen sein und es jedem Nutzer ermöglichen sich in kürzester Zeit perfekt durch das Interface bewegen zu können.

# Detaillierte Beschreibung der geforderten Produktmerkmale

eigene Idee, keine speziellen Forderungen vom Auftraggeber

Hier werden die vom Auftraggeber geforderten und von der Entwicklung zugesagten Produkteigenschaften definiert.

Jedes geforderte Merkmal sollte

* eindeutig bezeichnet sein,
* bei Bedarf mit einer Priorität versehen werden und
* die Herkunft der Anforderung zeigen (auch Bezüge zum Lastenheft).

Die Beschreibung sollte so sein, dass

* möglichst geringer Interpretationsspielraum bleibt,
* eine Überprüfbarkeit gegenüber dem fertig gestellten Produkt gegeben ist.

## Lieferumfang

* Software zusammen mit allen abhängigen Komponenten (Server, Datenbank)
* Handbuch

Produkt und dessen Teilkomponenten, Schulungsunterlagen, Handbücher, …

## Abläufe (Szenarien) von Interaktionen mit der Umgebung

(optional)

Neuen Noten ins Archiv aufnehmen

Noten aus dem Archiv entfernen

Neue Stimme zu einem bestehenden Musikstück hinzufügen

Sortierte Ausgabe der Musikstücke

Auffinden eines bestimmten Musikstücks

Use Cases. Können oft schon vom Lastenheft übernommen werden.

* Verwenden der Funktionen in 3.4.x
* Jede Funktion aus 3.4.x sollte in mindestens einem Ablauf vorkommen

## Externe Schnittstellen des Produkts

Systemarchitektur zeichnen

Das Verhalten im Sinne einer Interaktion des zu erstellenden Produkts sollte bereits oben in Form von Szenarien beschrieben sein. Hier geht es um die Beschreibung, wie die konkreten Schnittstellen aussehen und funktionieren.

### Benutzerschnittstellen (User Interfaces)

Mockups

Wie sieht das GUI aus, Verweise auf Prototypen.

### Systemschnittstellen

Übersicht Frontend, Backend, Db-Server usw.

Kommunikation zwischen Browser und Server (ähnlich wie Systemarchitektur)

Beschreibung der SW- und HW-Schnittstellen, mit denen das zu erstellende System kommuniziert. Beschreibung der Kommunikationsart, des Datenformats. Verfeinerung des Überblicks in Kapitel 2.

#### Schnittstelle a

* Syntax/Semantik
* Datenformat
* Protokolle
* Datenraten

#### Schnittstelle b

# Vorgaben an die Projektabwicklung

Im Folgenden werden die Voraussetzungen zur Abwicklung des Projekts hinsichtlich technischer sowie organisatorischer Bedingungen dargestellt.

## Anforderungen an die Realisierung

### Hardware

Die benötigten Hardware-Komponenten zur Durchführung des Projekts beschränken sich auf einen standardmäßigen PC. Zum Einlesen von Notenblättern wird entweder ein Scanner oder eine Kamera (bzw. Smartphone) verwendet oder bestehendes digitales Notenmaterial verwendet.

Zusammengefasst bestehen folgende Hardware-Anforderungen:

* Standard PC
* Scanner (optional) oder
* Smartphone/Kamera (optional)

### Software

#### Betriebssystem

Für das Betriebssystem des **Entwicklungsrechners** wird bevorzugt **Windows 10** verwendet. Auch andere Betriebssysteme erfüllen die Anforderungen für die Entwicklungstools, jedoch wird in diesem Dokument ausschließlich der Umgang mit Windows 10 aufgezeigt; etwaige Abweichungen für andere Systeme werden nicht behandelt.

Zusammenfassend kann gewählt werden zwischen den Betriebssystemen:

* Windows 7/10 (bevorzugt)
* Linux
* Mac

Bezüglich Betriebssystem stimmen die Anforderungen an das **Endsystem** mit jenen des Entwicklungssystems überein.

Es kann wiederum gewählt werden zwischen:

* Windows 7/10 (bevorzugt)
* Linux
* Mac

#### Entwicklungsumgebung, -software und -bibliotheken

Zur Erstellung der Software werden einige Softwaretools benötigt. Alle zur  
**Entwicklung** des Backends und Frontends benötigten Bestandteile sind:

|  |  |
| --- | --- |
| **Spring Tool Suite (STS)**  Bildergebnis für spring tool suite | STS dient hauptsächlich als Entwicklungsumgebung für das Spring Boot Backend.  Zusätzlich kann STS auch für die Frontend-Entwicklung verwendet werden (das Frontend ist eine einfache HTML-Seite, für die jeder beliebige Text-Editor verwendet werden kann).  Nachdem STS eine modifizierte Version von Eclipse ist, werden die den Plattformen Windows, Linux und Mac unterstützt. |
| **Wildfly**  Bildergebnis für wildfly | WildFly ist ein Application Server nach dem Java-EE-Standard (Open-Source).  Im Projekt werden das Spring Boot Backend sowie das Frontend auf einem WildFly-Server gehostet. Alternativ können auch alle Java-EE-fähigen Applikationsserver verwendet werden.  Da WildFly mit Java implementiert wurde, kann dieser plattformunabhängig genutzt werden. |
| **MySQL**  Bildergebnis für mysql | Die Daten des Projekts werden mithilfe des relationalen Datenbankmanagementsystems MySQL (Open-Source) verwaltet. |
| **MySQL Workbench**  Bildergebnis für mysql workbench logo | Als wichtiges Planungswerkzeug wird die MySQL Workbench verwendet. D. h. es wird damit das notwendige Datenmodell (ERD) erstellt und eine neue MySQL-Datenbank daraus erzeugt. |
| **AngularJS**  Bildergebnis für angularjs | Zur Entwicklung der Frontend-Anwendung kommt HTML + JavaScript zum Einsatz. AngularJS ist dabei ein JavaScript-Framework zur Erstellung von Single-Page-Webanwendung. Die gesamte Frontend-Programmlogik wird mithilfe AngularJS entwickelt.  Zusätzlich zu AngularJS wird auch ein AngularJS-Tool **UI-Router** verwendet, das die Navigation zwischen einzelnen Seiten in der AngularJS-App erleichtert. |
| **Bootstrap**  Bildergebnis für bootstrap | Als CSS-Framework für die Frontend-Anwendung dient Bootstrap. Dadurch werden einige Standard-Designs für HTML-Elemente sowie ein Grid-System zur Anordnung von Elementen (auch auf verschiedenen Displaygrößen von Endgeräten) bereitgestellt. |

Die Anforderungen für **Endsysteme** bestehen aus der Installation folgender Komponenten, welche sich zum Teil mit den eben erwähnten Tools für die Entwicklung überschneiden:

* Anforderungen „lokales Backend“
  + MySQL …zum Bereitstellen und Betreiben der Datenbank
  + WildFly …zum Bereitstellen der http-Schnittstelle für die auf  
     WildFly gehostete Frontend-Webapplikation
* Anforderungen Frontend
  + Browser (Unterstützung von AngularJS notwendig)
    - Beispiele:
      * Google Chrome
      * Firefox
      * Safari
      * Microsoft Edge
      * Internet Explorer 9-11

**Anmerkung**: Frontend und Backend werden auf ein und demselben Rechner eingerichtet!

Welche HW, SW, Tools usw. müssen vorhanden sein?

* Hardware
  + Entwicklungsrechner
  + Messgeräte
  + Testanlagen
* Software
  + Betriebssysteme (Host und Target)
  + Compiler, Bibliotheken
  + Entwicklungsumgebung
* Sonstiges
  + Entwicklungsmethode
  + Vertraulichkeitsgrad

## Fertige und zugekaufte Komponenten

Ein Zukauf von Hardware-Komponenten ist für das Projekt nicht notwendig, da das Projektteam bereits Rechner für die Entwicklung als auch Scanner bzw. Kameras für das Einlesen von Notenblättern besitzt.

Da die benötigten Software-Komponenten kostenlos erhältlich sind, wird auch dahingehend kein Zukauf getätigt.

Beschreiben der Komponenten, die zugekauft werden oder schon fertig vorhanden sind.

## Unterauftragnehmer

Folgende Abhängigkeiten von Unterauftragnehmern bestehen:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lieferobjekt** | **Unterauftragnehmer** | **Liefertermin** | **Status** |
| Logo (in unterschiedlichen Ausführungen jeweils als Bilddatei) | Birgit Haselmayr | 19.05.2017 | 🗸 |

Beschreiben der Beiträge von Unterauftragnehmern und deren Liefertermine.

## Lieferbedingungen

Das Projekt wird spätestens am **04.07.2017** vollständig an den Auftraggeber übergeben.

Das Projekt gilt als abgenommen, wenn sich Projektdokumentation und Source-Code zum Stichtag auf dem angegebenen SVN-Repository befinden.

SVN-Repository: <https://svn01.fh-hagenberg.at/mcm/JG16S17P01>

* Wann werden die einzelnen Komponenten geliefert?
* Wie wird geliefert (elektronisch, auf CD, Source Code, nur Executable)?

# Verpflichtungen des Auftraggebers

Nachdem sowohl Auftragnehmer und Auftraggeber der FH Hagenberg angehören, verpflichtet sich der Auftraggeber die Auftragnehmer durch Vermittlung von Know-How und Bereitstellung von Hilfsmitteln zu unterstützen.

Für dieses Projekt besteht derzeit kein Bedarf, Hardware und Software von der FH Hagenberg zu beziehen.

Der Auftraggeber kann bei Bedarf aufgrund folgender Aspekte vom Projektteam kontaktiert werden:

* Versorgung mit spezieller Software/Hardware (zB Scanner) zur Abwicklung des Projekts
* Organisatorische (nicht-technische) Beratung zu Fragen zur Realisierung des Projekts

Auflistung, wozu der Auftraggeber im Rahmen des Projekts verpflichtet ist, z. B.

* Bereitstellung von HW
* Bereitstellung von SW
* Zur Verfügung stellen von Dokumentation
* Schulungsmaßnahmen
* Zuständigkeiten und Ansprechpartner bekannt geben
* Testdaten zur Verfügung stellen, Zugang zu Testanlagen ermöglichen
* Vorgehen, falls Änderungen gewünscht sind
* …