Architektur-Dokumentation für „ShareIt“

Autor und Projektleiter: Daniel Gabl

# Inhalt

[Inhalt 1](#_Toc485657287)

[Einführung und Ziele 2](#_Toc485657288)

[Aufgabenstellung 2](#_Toc485657289)

[Qualitätsziele 3](#_Toc485657290)

[Stakeholder 3](#_Toc485657291)

[Randbedingungen 3](#_Toc485657292)

[Kontextabgrenzung 4](#_Toc485657293)

[Fachlicher Kontext 4](#_Toc485657294)

[Technischer Kontext 4](#_Toc485657295)

[Lösungsstrategie 4](#_Toc485657296)

[Bausteinsicht 4](#_Toc485657297)

[Whitebox Gesamtsystem 4](#_Toc485657298)

[<Name Blackbox 1> 4](#_Toc485657299)

[<Name Blackbox 2> 5](#_Toc485657300)

[<Name Blackbox n> 5](#_Toc485657301)

[<Name Schnittstelle 1> 5](#_Toc485657302)

[<Name Schnittstelle m> 5](#_Toc485657303)

[Ebene 2 5](#_Toc485657304)

[Whitebox *<Baustein 1>* 5](#_Toc485657305)

[Whitebox *<Baustein 2>* 5](#_Toc485657306)

[Whitebox *<Baustein m>* 5](#_Toc485657307)

[Ebene 3 5](#_Toc485657308)

[Whitebox <\_Baustein x.1\_> 5](#_Toc485657309)

[Whitebox <\_Baustein x.2\_> 5](#_Toc485657310)

[Whitebox <\_Baustein y.1\_> 5](#_Toc485657311)

[Laufzeitsicht 6](#_Toc485657312)

[*<Bezeichnung Laufzeitszenario 1>* 6](#_Toc485657313)

[*<Bezeichnung Laufzeitszenario 2>* 6](#_Toc485657314)

[*<Bezeichnung Laufzeitszenario n>* 6](#_Toc485657315)

[Verteilungssicht 6](#_Toc485657316)

[Infrastruktur Ebene 1 6](#_Toc485657317)

[Infrastruktur Ebene 2 6](#_Toc485657318)

[*<Infrastrukturelement 1>* 6](#_Toc485657319)

[*<Infrastrukturelement 2>* 6](#_Toc485657320)

[*<Infrastrukturelement n>* 6](#_Toc485657321)

[Querschnittliche Konzepte 7](#_Toc485657322)

[*<Konzept 1>* 7](#_Toc485657323)

[*<Konzept 2>* 7](#_Toc485657324)

[*<Konzept n>* 7](#_Toc485657325)

[Entwurfsentscheidungen 7](#_Toc485657326)

[Qualitätsanforderungen 7](#_Toc485657327)

[Qualitätsbaum 7](#_Toc485657328)

[Qualitätsszenarien 7](#_Toc485657329)

[Risiken und technische Schulden 7](#_Toc485657330)

[Glossar 7](#_Toc485657331)

# Einführung und Ziele

Dieser Abschnitt führt in die Aufgabenstellung ein und skizziert die Ziele von „ShareIt“.

## Aufgabenstellung

Ziel dieses Projektes ist die Erschaffung eines Medien-Verleih-Services „ShareIt“, in dem sich jede Person registrieren kann. Sofern registriert kann eine Person dann Medien wie beispielsweise Bücher und CDs ausleihen. Diese Medien müssen obligatorischerweise wieder zurückgeben werden.

## Qualitätsziele

|  |  |
| --- | --- |
| **Ziel** | **Konkretes Beispiel** |
| Unabhängige Autorisierung | Eigener Microservice mit eigener REST-Schnittstelle für Autorisierung |
| Hohe Verfügbarkeit | Erreicht durch Deployment auf Heroku |
| Geringe Antwortzeit | Server reagiert in unter  einer Sekunde auf jede Anfrage |

## Stakeholder

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rolle | Kontakt | Erwartungen |
| *Studierende* | *„Stuve“* | *<Erwartung-1>* |
| *Verwaltung*  *Administratoren* | *<Kontakt-2>* | *<Erwartung-2>* |

# Randbedingungen

* Allgemein
  + Das System kommt mit einer „**Donationware**“ Lizenz
  + Es müssen sowohl neue Benutzer als auch Medien angelegt werden können
  + Das System muss einen eigenen Autorisierungsservice mitbringen
  + Die Daten müssen persistiert werden im Fall eines Systemausfalls
  + Das System muss sowohl unter Linux als auch unter Windows laufen
  + Die Implementierung dieser Aufgaben erfolgt in eigenen Microservices
* Entwicklungsspezifisch
  + Das Backend des Servers ist in Java geschrieben,  
    das Frontend wird im Web mit JS und der JS-Bibliothek „jQuery“ realisiert
  + Es sollen Variablennamen definiert werden, die auch ohne jegliche Dokumentation klar machen, was diese Variable beinhaltet
  + Variablen sind üblich privat und final deklariert
  + Benutzen des vorgegebenen Checkstyles
  + Verwenden von „Maven“ zur Dependency-Verwaltung
  + Verwenden von „Jackson“ zur einfachen (De)serialisierung von Objekten
  + Verwenden von „Hibernate“ zur Persistierung von Daten
  + Verwenden von „log4j“ als Logging / Debugging-Tool

# Kontextabgrenzung

Dieser Abschnitt beschreibt das Umfeld von „ShareIt“. Für welche Benutzer ist es da, und mit welchen Fremdsystemen interagiert es?

## Fachlicher Kontext

**<Diagramm und/oder Tabelle>**

**<optional: Erläuterung der externen fachlichen Schnittstellen>**

## Technischer Kontext

**<Diagramm oder Tabelle>**

**<optional: Erläuterung der externen technischen Schnittstellen>**

**<Mapping fachliche auf technische Schnittstellen>**

| **URI-Template** | **Verb** | **Wirkung** |
| --- | --- | --- |
| **User** |  |  |
| /users | POST | Neuen User anlegen Möglicher Fehler: User existiert bereits Möglicher Fehler: Name u. od. Passwort vergessen |
| /users/login | POST | Einloggen und damit neuen OAuth-Token generieren |
| /users | GET | Alle User auflisten |
| /users | PUT | User-Daten modifizieren (automatische Prüfung ob User in Service-Routine existiert) Möglicher Fehler: User nicht gefunden Möglicher Fehler: Name und Passwort fehlen Möglicher Fehler: Neue Daten gleich mit alten Daten |
| /users/{name} | GET | Bestimmten User-Namen suchen |
| **Books** |  |  |
| /media/books | POST | Neues Medium 'Buch' anlegen Möglicher Fehler: Ungültige ISBN Möglicher Fehler: ISBN bereits vorhanden Möglicher Fehler: Autor oder Titel fehlt |
| /media/books/{isbn} | GET | Eine JSON-Repräsentation eines gespeicherten Buches liefern, falls vorhanden |
| /media/books | GET | Alle Bücher auflisten |
| /media/books | PUT | Daten modifizieren (automatische Prüfung ob ISBN in Service-Routine existiert) Möglicher Fehler: ISBN nicht gefunden Möglicher Fehler: Autor und Titel fehlen Möglicher Fehler: Neue Daten gleich mit alten Daten |
| **Discs** |  |  |
| /media/discs | POST | Neues Medium 'Disc' anlegen Möglicher Fehler: Ungültiger Barcode Möglicher Fehler: Barcode bereits vorhanden Möglicher Fehler: Director oder Titel fehlt |
| /media/discs | GET | Alle Discs auflisten |
| /media/discs/{barcode} | GET | Eine JSON-Repräsentation einer gespeicherten Disc liefern, falls vorhanden |
| /media/discs | PUT | Daten modifizieren (automatische Prüfung ob Barcode in Service-Routine existiert) Möglicher Fehler: Barcode nicht gefunden Möglicher Fehler: Director, FSK und Titel fehlen Möglicher Fehler: Neue Daten gleich mit alten Daten |

| **Object** | **Parameter** | **Input** |
| --- | --- | --- |
| **User** |  |  |
|  | name | String |
|  | pass | String |
|  | role | String ("USER", "ADMIN" or "ROOT") |
| **Books** |  |  |
|  | author | String |
|  | isbn | String |
|  | title | String |
| **Discs** |  |  |
|  | barcode | String |
|  | director | String |
|  | fsk | Integer |
|  | title | String |

# Lösungsstrategie

# Bausteinsicht

## Whitebox Gesamtsystem

***<Übersichtsdiagramm>***

Begründung

*<Erläuternder Text>*

Enthaltene Bausteine

*<Beschreibung der enhaltenen Bausteine (Blackboxen)>*

Wichtige Schnittstellen

*<Beschreibung wichtiger Schnittstellen>*

### <Name Blackbox 1>

*<Zweck/Verantwortung>*

*<Schnittstelle(n)>*

*<(Optional) Qualitäts-/Leistungsmerkmale>*

*<(Optional) Ablageort/Datei(en)>*

*<(Optional) Erfüllte Anforderungen>*

*<(optional) Offene Punkte/Probleme/Risiken>*

### <Name Blackbox 2>

*<Blackbox-Template>*

### <Name Blackbox n>

*<Blackbox-Template>*

### <Name Schnittstelle 1>

…

### <Name Schnittstelle m>

## Ebene 2

### Whitebox *<Baustein 1>*

*<Whitebox-Template>*

### Whitebox *<Baustein 2>*

*<Whitebox-Template>*

…

### Whitebox *<Baustein m>*

*<Whitebox-Template>*

## Ebene 3

### Whitebox <\_Baustein x.1\_>

*<Whitebox-Template>*

### Whitebox <\_Baustein x.2\_>

*<Whitebox-Template>*

### Whitebox <\_Baustein y.1\_>

*<Whitebox-Template>*

# Laufzeitsicht

## *<Bezeichnung Laufzeitszenario 1>*

* <hier Laufzeitdiagramm oder Ablaufbeschreibung einfügen>
* <hier Besonderheiten bei dem Zusammenspiel der Bausteine in diesem Szenario erläutern>

## *<Bezeichnung Laufzeitszenario 2>*

…

## *<Bezeichnung Laufzeitszenario n>*

…

# Verteilungssicht

## Infrastruktur Ebene 1

***<Übersichtsdiagramm>***

Begründung

*<Erläuternder Text>*

Qualitäts- und/oder Leistungsmerkmale

*<Erläuternder Text>*

Zuordnung von Bausteinen zu Infrastruktur

*<Beschreibung der Zuordnung>*

## Infrastruktur Ebene 2

### *<Infrastrukturelement 1>*

*<Diagramm + Erläuterungen>*

### *<Infrastrukturelement 2>*

*<Diagramm + Erläuterungen>*

…

### *<Infrastrukturelement n>*

*<Diagramm + Erläuterungen>*

# Querschnittliche Konzepte

## *<Konzept 1>*

*<Erklärung>*

## *<Konzept 2>*

*<Erklärung>*

…

## *<Konzept n>*

*<Erklärung>*

# Entwurfsentscheidungen

# Qualitätsanforderungen

## Qualitätsbaum

## Qualitätsszenarien

# Risiken und technische Schulden

# Glossar

|  |  |
| --- | --- |
| Begriff | Definition |
| *ShareIt*  *Medium / Medien* | *Name der Anwendung / des Services*  Inhalte unseres Services. Können Bücher, CDs, DVDs, etc. sein |
| *Stuve*  ***Donationware***  ***ssdasdas*** | *Studierendenvertretung der Hochschule München*  *Donationware ist eine Unterart der Freeware. Die Nutzung der Software ist grundsätzlich kostenlos, es wird jedoch um eine Spende gebeten, um die Urheber finanziell zu unterstützen und somit die Entwicklung der Software zu erleichtern.*  *sdasdasdas* |