



UNIVERSITÄT OSNABRÜCK

INSTITUT FÜR INFORMATIK  
AG SOFTWARE ENGINEERING

*Masterarbeit*

# **Anbindung von Messaging-Systemen an Lernmanagementsysteme (am Beispiel von Stud.IP und Matrix)**

Manuel Schwarz

Juli 2021

Erstgutachter: Dr. Tobias Thelen  
Zweitgutachterin: Prof. Dr. Elke Pulvermüller



## **Zusammenfassung**

Die vorliegende Arbeit ...



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Motivation</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Anforderungen</b>	<b>3</b>
2.1	Opensource . . . . .	3
2.2	Stud.IP Plugin . . . . .	3
2.3	keine zusätzliche API . . . . .	3
2.4	Sicherheit . . . . .	3
2.5	kein zusätzliches Login . . . . .	3
2.6	Nachrichten senden und empfangen . . . . .	3
2.7	Dateien senden und empfangen . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Hintergrund</b>	<b>5</b>
3.1	Lernmanagementsysteme . . . . .	5
3.1.1	Stud.IP . . . . .	5
3.1.2	Stud.IP Schnittstellen . . . . .	5
3.2	Messenger . . . . .	5
3.2.1	Matrix . . . . .	5
3.2.2	Matrix Schnittstellen . . . . .	5
<b>4</b>	<b>Implementation</b>	<b>7</b>
4.1	Mappen der APIs . . . . .	7
<b>5</b>	<b>Evaluation</b>	<b>9</b>
5.1	Technische Tests . . . . .	9
5.1.1	Unit-Tests . . . . .	9
5.1.2	Code Coverage . . . . .	9
5.2	Chancen . . . . .	9
5.3	Probleme . . . . .	9
<b>6</b>	<b>Ausblick</b>	<b>11</b>



# Kapitel 1

## Motivation

Lehren und Lernen im digitalen Zeitalter.

Moderne Kommunikationswege und -mittel studiumsunterstützend einsetzen.

Aktuelle Werkzeuge nutzen, um Studierenden eine möglichst niedrige Einstiegsschwelle bei Fragen oder Unklarheiten zu bieten.

Fortwährender Prozess der Weiterentwicklung und Anpassung der Vermittlung von Informationen.

Mailinglisten, Foren, Instant-Messenger ...

Wie studiert man heute? Wie ist die durchschnittliche Nutzung der Studierenden von WhatsApp und Co.? (Bezug auf die Studien)





# Kapitel 2

## Anforderungen

Kernpunkt der Arbeit, auf dem der Hintergrund und die Implementation aufbauen. Empirischer Teil: Anforderungsanalyse mit Hilfe eines (Mini-) Fragebogens.

Unterkapitel für jede herausgearbeitete Anforderung (funktional + nicht funktional).

### 2.1 Opensource

### 2.2 Stud.IP Plugin

### 2.3 keine zusätzliche API

### 2.4 Sicherheit

### 2.5 kein zusätzliches Login

### 2.6 Nachrichten senden und empfangen

### 2.7 Dateien senden und empfangen



# Kapitel 3

## Hintergrund

### 3.1 Lernmanagementsysteme

Was ist das?

#### 3.1.1 Stud.IP

Konkretes Beispiel eines LMS

#### 3.1.2 Stud.IP Schnittstellen

JSON-API (Blubber) <https://hilfe.studip.de/develop/Entwickler/JSONAPI>

### 3.2 Messenger

Was ist das?

#### 3.2.1 Matrix

Konkretes Beispiel eines Messenger-Backends.

#### 3.2.2 Matrix Schnittstellen

<https://matrix.org/docs/guides/client-server-api>



## Kapitel 4

# Implementation

### 4.1 Mappen der APIs



# Kapitel 5

## Evaluation

Da vermutlich keine Zeit für eine empirische Evaluation mit einem IRL Test + Umfrage bleibt, werden hier technische Tests hinreichen müssen.

### 5.1 Technische Tests

#### 5.1.1 Unit-Tests

Testbeschreibung

#### 5.1.2 Code Coverage

### 5.2 Chancen

### 5.3 Probleme





## Kapitel 6

# Ausblick

Potentielle Nutzung in der Zukunft und Weiterentwicklung?

Beispieltext. Siehe auch [1, 3, 4]. URLs gehen auch: [2].

# Literaturverzeichnis

- [1] BESL, P.; MCKAY, N.: A Method for Registration of 3-D Shapes. In: *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence* 14 (1992), Februar, Nr. 2, S. 239–256
- [2] S. ASSMANN: *You(r) Study - Eigensinnig Studieren im 'digitalen Zeitalter'*. – <https://your-study.info/>
- [3] SCHULMEISTER, R.: *Lernplattformen für das virtuelle Lernen: Evaluation und Didaktik*. München : Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2005
- [4] THRUN, S.; FOX, D.; BURGARD, W.: A Real-Time Algorithm for Mobile Robot Mapping With Applications to Multi-Robot and 3D Mapping. In: *Proceedings of the IEEE International Conference on Robotics and Automation*, 2000



# Erklärung

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht habe.

Osnabrück, Juli 2021