



## 1. Mitra - A distributed social network

## 2. Allgemeine Angaben

Auftraggeber: kein Auftraggeber

Autoren: Franco Gervasi <franco.gervasi@hsr.ch>, Pascal Münst <pascal.muenst@hsr.ch>

Kontaktperson: Pascal Münst

Datum: 12.12.19

Betreuungsperson: Tobias Büchel <tobias.buechel@hsr.com>

## 3. Kurzbeschreibung

Ziel ist es, einen Social-Network-Client und Server, auf Basis des ActivityPub-Standards des W3C zu entwickeln. Das Konzept ist vergleichbar mit E-Mail: Es gibt verschiedene Server, die alle über ein gemeinsames Protokoll miteinander Daten austauschen können. Bei Mail-Servern sind dies E-Mails bei einem ActivityPub-Server sind es standardisierte Social-Media-Entities. Das Netzwerk welches diese Server bilden wird Fediverse genannt.

Die entstehende Software soll open-source sein und so von jeder Person benutzt und weiterentwickelt werden können, die das Bedürfnis nach einem unabhängigen sozialen Netzwerk hegt. Die Software bringt mehr Privacy und Kontrolle über die eigenen (privaten) Daten und deren Handhabung sowie eine mögliche Entkommerzialisierung dieser (sofern ein Server selbst gehostet wird). Das Ziel ist es, den ActivityPub-Standard möglichst vielen Leuten möglichst einfach zur Verfügung zu stellen und sie so in die Unabhängigkeit von grossen Social Media Konzernen zu führen.

Entwickelt soll das ganze Projekt agil werden. Wir versuchen die Grobplanung in Sprints abzubilden (2 Wochen-Ziele), werden dann aber bei der Umsetzung nach Kanban vorgehen um den Overhead von Sprintplannings, Retrospektiven und Reviews zu reduzieren.

Da es sowohl einen Backend- als auch Frontend-Teil benötigt, um die Software zu realisieren haben wir verschiedene Technologien, die zum Einsatz kommen werden.

Backend: PHP zur Kommunikation mit anderen Servern im Fediverse und Verfügungstellung einer API für den Client. Zudem wird eine Elasticsearch-vergleichbare Technologie auf Backend-Seite zum Einsatz kommen, um Inhalte zu indexieren und zu durchsuchen. Ebenso wird es auf Backend-Seite eine Datenbank (eine dokumentenbasierte Lösung würde sich hier anbieten) Verwendung finden.

## 4. Ziele der Arbeit

Generelles Ziel der Masterarbeit ist es, dass die Absolvierende das im Unterricht angeeignete Wissen an einem praktischen Beispiel anwenden können.

Es steht die Vertiefung von Web-Technologien und der Architektur verteilter Systeme im Vordergrund, ebenso sämtliche Vorgehensweisen für agile Entwicklung, sowie Software Testing und Project-Automation.

Zum Abschluss der Masterarbeit soll zumindest lesender Zugriff ins Fediverse vorhanden sein. Dies beinhaltet das Empfangen der Inhalte und das Indexieren dieser für die Suche von



anderen ActivityPub-Servern. Zudem soll das Projekt so aufgesetzt sein, dass es danach von einer Community weiterentwickelt werden könnte.

## 5. SW-/HW-Anforderungen

Backend: PHP, Elasticsearch, Docker

Frontend: Angular/Vue.js, REST API

Standards: ActivityPub/ActivityStream

HaaS/SaaS: Linux-Server/Clouddienst mit PHP/Elasticsearch Support, CI/CD-Server wie Jenkins, CircleCI, etc.

## 6. Randbedingungen an die Realisierung

Keine Randbedingungen.

## 7. Offenlegung

Die Arbeit ist so weit offenzulegen, dass folgende Bedingungen erfüllt werden:

- Die Arbeit darf im Rahmen des Zwischen-Reviews sowohl von den Dozierenden und anderen Studierenden eingesehen werden.
- Die Arbeit darf im Rahmen der öffentlichen Schlusspräsentation der Arbeit vorgestellt werden.
- Alle Artefakte der Arbeit (Programmcode, Dokumente, Auszüge etc.) können von der Betreuungsperson und von der Studienleitung zwecks Bewertung jederzeit uneingeschränkt eingesehen werden.

## 8. Firmenarbeit und entsprechende Regelungen

Handelt es sich um eine Auftragsarbeit für eine Firma mit späterer kommerzieller Nutzung oder nicht?

☐ Ja            ☒ Nein

Im Falle einer Auftragsarbeit muss eine Erklärung betreffend Nutzungsrechte des geistigen Eigentums beigelegt werden, die von den Studierenden und dem Auftraggeber unterzeichnet ist.

Sind die benötigten Lizenzen bei einer Firmenarbeit vorhanden und legal beschafft worden?

☐ Ja

## 9. Begründung für Einzelarbeit

Teamarbeit



## **10. Rechte an der Masterarbeit**

Die Urheber- und Nutzungsrechte bleiben bei den Autoren.


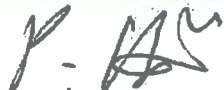
Die Studierenden können Nutzungsrechte am geistigen Eigentum bei Firmenarbeiten dem Auftraggeber zusprechen, soweit sie die Offenlegung (Abs. 7) nicht einschränken. Dafür bedarf es einer separaten Regelung, die zwischen den Autoren und dem Auftraggeber vereinbart wird und deren Kopie diesem Antrag beigelegt wird.

Eine allfällige solche Zusatzregelung tritt erst in Kraft, wenn der Antrag von der Studienleitung ohne Einwand freigegeben wird.


## **11. Spezielle Bedingungen**

Keine

## 12. Unterschriften Teammitglieder

Datum:	Name:	Unterschrift:
16.1.20	Franco Gervasi	
16.1.20	Pascal Münst	

## 13. Freigabe Betreuungsperson

Datum:	Name:	Unterschrift:
16.1.20	Tobias Büchel	

## 14. Freigabe Studienleitung

Datum:	Name:	Unterschrift:
28.1.2020	Prof. Dr. Luc Bläser	