

# Open-Source Blockchain-Explorer Libra/Diem

Softwareprojekt



Dozent	Prof. Dr. (TU NN) Norbert Pohlmann, Kevin Wittek
Titel des Projekts	Entwicklung eines Open-Source Blockchain-Explorers für Libra/Diem
Zuordnung zu den Studienrichtungen	PI, (MI, WI)
Liste der Module, die inhaltlich vorausgesetzt werden	EPR, OPR, (SWT)
Implementierungssprache bzw. eingesetzte Technologien	Java, Rust, Javascript
Gewünschte Gruppengröße	4-5

## Motivation

Diem (vormals Libra) ist eine von Facebook Inc. im Juni 2019 vorgestellte private Komplementärwährung. Die digitale Währung soll durch eine zu diesem Zweck gegründete Organisation namens Diem Association betrieben werden.

Der Launch des Netzwerks, ist für 2021 geplant und es ist absehbar, dass dieser sowohl in der Blockchain-Community auf große Resonanz treffen wird, aber auch, aufgrund der großen Reichweite von Facebook, potenziell großen Einfluss auf Endanwender ausüben könnte.

Technologisch ist Diem eine Blockchain-Technologie, die Turing-vollständige Smart-Contracts unterstützt und als Open-Source-Software unter der Apache Lizenz entwickelt wird.

Durch die Entwicklung eines Open-Source Blockchain-Explorers für Diem können Weichen für eine zukünftige Dezentralisierung und alternative, nicht durch Facebook betriebene, Diem-Netzwerke gestellt werden.

## Kurzbeschreibung

Das Ziel besteht darin einen web-basierten Blockchain-Explorer für die *Libra/Diem* Blockchain-Technologie zu entwickeln (vgl. [Etherscan](#) für Ethereum). Hierbei sollen Informationen zu Accounts, Transaktionen und Smart-Contract Interaktionen angezeigt und analysierbar werden. Darüber hinaus sollen quantitative Metriken aus dem Blockchain-Netzwerk extrahiert werden, die entsprechend visualisiert werden sollen (z.B. Anzahl Transaktionen pro Tag).

Alle Entwicklungen sollen unter entsprechender Open-Source Lizenz veröffentlicht werden und so der globalen Developer-Community zur Verfügung gestellt werden. Die Entwicklung findet unter Einsatz moderner Tools und Praktiken der Open-Source-Community statt (z.B. Github und CI/CD mit Github-Actions). Darüber hinaus sollen Ergebnisse auf Meetups und in User Groups der Community präsentiert werden.

Der Entwicklungsprozess orientiert sich an asynchronen Remote-Prozessen, wie sie in der Software-Industrie State-of-the-Art sind und wird unter Berücksichtigung von agilen Prinzipien gemeinsam mit der Gruppe entwickelt und kontinuierlich angepasst.

## Aufgabenstellung

Das Projekt soll unter anderem die folgenden Teilaufgaben umfassen:

- Requirements-Engineering und Design
  - Identifikation und Formulierung von Anforderungen in Form von Use Cases und User Stories
  - Entwurf einer Systemarchitektur auf Basis des [C4-Models zur Visualisierung von Softwarearchitektur](#).
- Aufbau eines [Libra/Diem](#) Test-Netzwerks
- Analyse existierender Schnittstellen zur Extraktion von Transaktionsdaten aus der Libra/Diem Blockchain
- Entwicklung einer Webanwendung zur Anzeige von Transaktionsdaten
  - Extraktion von Daten
  - Persistierung der Daten (z.B. in einer relationalen Datenbank)
  - Anzeige der Daten
  - Visualisierung von aggregierten Daten
- Implementierung automatisierter Tests innerhalb einer CI/CD-Pipeline
- Die Arbeit soll im Home-Office Remote und unter der Nutzung von Kollaboration-Tools wie Zoom, Slack und GitHub erfolgen