



Universität Stuttgart

Institut für Steuerungstechnik
der Werkzeugmaschinen und
Fertigungseinrichtungen

Nicolai Maisch, M.Sc.
nicolai.maisch@isw.uni-stuttgart.de
ISW • Seidenstr. 36 • 70174 Stuttgart

**Bachelorarbeit
Masterarbeit
Studienarbeit
Forschungsarbeit**

zu vergeben

**Daten in
Blockchain-Netzwerken
finden**



Hintergrund

Blockchains sind weit mehr als die technologische Grundlage von Kryptowährungen. Sie eröffnen neue Möglichkeiten, Daten und Informationen dezentral, sicher und transparent auszutauschen. Im Rahmen eines neuen und innovativen Projekts sollen Konzepte entwickelt und prototypisch umgesetzt werden, die eine effiziente Erkundung und Nutzung von Daten innerhalb von Blockchain-Netzwerken ermöglichen. In enger Zusammenarbeit mit Partnern aus Forschung und Industrie werden Ansätze untersucht, wie Informationen in Blockchains strukturiert modelliert und semantisch angereichert werden können, sodass sie beispielsweise über Smart Contracts gezielt auffindbar, nutzbar und handelbar sind. Übergeordnetes Ziel ist die Entwicklung eines Data Trading Schemes für die biotechnologische Industrie.

Problemstellung

Um die Daten nutzen zu können, müssen Mechanismen entwickelt werden, mit denen Daten innerhalb eines Datenraums gefunden werden können. Ziel dieser studentischen Arbeit ist daher die Konzeptionierung eines Erkundungsmechanismus innerhalb eines Blockchain-Netzwerks. Zunächst müssen dafür bestehende Verfahren und Konzepte zur Daten- und Informationssuche („Discovery“) in Blockchains systematisch analysiert und bewertet werden. Aufbauend darauf soll ein eigenes Konzept entworfen werden, das eine sichere, transparente und verlässliche Auffindbarkeit von Informationen innerhalb von Blockchain-Netzwerken ermöglicht und als Grundlage für das weitere Projekt dient.

Aufgabe

- Recherche bestehender Konzepte und Lösungen zur Erkundung von Daten in Blockchain-Netzwerken
- Konzeptionierung einer Lösung, die mithilfe von Blockchains oder verwandten Technologien eine Discovery von Daten ermöglicht
- Prototypische Umsetzung der entwickelten Lösung.

Anforderung

- Laufendes Hauptstudium an der Universität Stuttgart (Softwareentwicklung, Maschinenbau, Mechatronik, Technologiemanagement, ...)
- Interesse an praxisnaher Mitarbeit
- Erste Programmiererfahrung (z.B. Python, Java, JavaScript, ...)
- Interesse am Zukunfts-Thema Blockchain, keine konkreten Erfahrungen benötigt
- Motivation, Engagement und eigene Ideen

Kenntnisgewinn

- Mitarbeit an einem zukunftsweisendem Forschungsprojekt
- Einblick in ein aktuelles Forschungsprojekt
- Erwerb von industriell sehr gefragten Fachkenntnissen
- Methodisch, wissenschaftliches Arbeiten
- Möglichkeit zur Veröffentlichung eines wissenschaftlichen Papiers

