



MASTERARBEIT

„Wege aus dem Blockchain-Silo“

ALEX BIEDERER

Elitestudiengang „Software Engineering“

Universität Augsburg, Januar 2020

Wege aus dem Blockchain-Silo

Alex Biederer hat im Elitestudienprogramm „Software Engineering“ an der Universität Augsburg, der Technischen Universität München und der Ludwig-Maximilians-Universität München studiert. Dort und in Kooperation mit der BMW Group AG hat sich der Informatiker im Rahmen seiner Masterarbeit mit der Verbindung unterschiedlicher Distributed-Ledger-Technologien („verteilte Kontenbücher“) beschäftigt.

Währungen wollen getauscht werden

Hin- und Rückrichtung in Kauf genommen werden, um die Tauschbörsen und Banken zu bezahlen. Bei Kryptowährungen wie Bitcoin oder Ethereum war das bislang ähnlich, zentralisierte Tauschbörsen waren der einzige Weg, um diese Währungen auszutauschen, da die Währungen nicht direkt gegeneinander getauscht werden konnten. Das bedeutete, dass Softwareentwickler sich auf eine der Kryptowährungen **Viele Wege führen zur Interoperabilität** und die damit verbundene Technologie festlegen mussten und damit im Silo dieser gefangen waren. Seit wenigen Jahren jedoch manifestiert sich das Bestreben, gegen diese Tatsachen vorzugehen: Immer mehr Projekte wollen Interoperabilität zwischen den verschiedenen Distributed-Ledger-Technologien mit verschiedenen Ansätzen herstellen. Bislang ist die Gesamtheit der Projekte und Ansätze jedoch noch nie erfasst worden.

In seiner Masterarbeit beschäftigt sich Alex Biederer im Rahmen einer strukturierten Literaturanalyse mit eben jenen aktuellen Interoperabilitätsprojekten.

Bei hochsensiblen Systemen wie Kryptowährungen ist das Verbinden zweier dieser Systeme eine schwierige Aufgabe. Vorkehrungen müssen getroffen werden, um die Sicherheit der beiden individuellen Systeme, die verbunden werden sollen, zu gewährleisten. Insbesondere soll der Verbund zweier Systeme keinesfalls der Sicherheit der Teilsysteme schaden, nach Möglichkeit soll er sie sogar erhöhen. Auch sollen keine privaten oder geheimen Informationen über Transaktionen und Benutzer ihren Weg in die Öffentlichkeit finden. Gleichzeitig soll auch der Austausch von Werten und Informationen schnell genug sein, um für Endbenutzer noch akzeptable Benutzbarkeit zu bieten.

Viele Wege führen zur Interoperabilität

All diese Ziele werden maßgeblich durch die Architektur, die Strategie und die verwendeten Techniken beeinflusst. Alex Biederer hat in seiner Arbeit alle aktuell existierenden Ansätze durch eine systematische Literaturanalyse identifiziert und im Hinblick auf diese Aspekte analysiert und bewertet.

In früheren Arbeiten wurde bereits gezeigt, welche grundlegenden Strategien für einen Informationsaustausch zwischen Distributed-Ledgern existieren. Alex Biederer stellt nun die erste komplette Übersicht über alle 42 identifizierten aktuellen Lösungsansätze vor, welche er nach Funktionalität und Ansatz clustert, und anhand des Funktionsumfangs und der Reife bewertet. Es werden Gemeinsamkeiten zwischen den populärsten Ansätzen analysiert, und so die prominentesten Interoperabilitätsstrategien, -Merkmale und -Architekturen herausgestellt. Die Arbeit bietet einen Einstiegspunkt in die Materie und bietet als erste überhaupt einen kompletten Überblick über die Landschaft der Interoperabilität von Distributed Ledgern.

Mehr zum Elitestudiengang „Software Engineering“:

 www.elitenetzwerk.bayern.de/elitestudiengaenge/