



School of Engineering

IAMP Institut für Angewandte
Mathematik und Physik

Impfbuch auf der Blockchain

Während die Digitalisierung in vielen Bereichen fortschreitet, liegt man bei der digitalen Archivierung von Impfdaten noch zurück. So wurden diese bis vor Kurzem nur handschriftlich erfasst. Spätestens seit Beginn der Coronapandemie hat man die Möglichkeiten, welche dieser Rückstand bisher verunmöglichte, erkannt. Doch die Suche nach der optimalen Digitalisierungsmethode hat sich noch nicht als erfolgreich erwiesen. Insbesondere beim Schutz und der Persistenz der Daten fehlen sicherere Ansätze. In dieser Arbeit wird ein Konzept für ein digitales Impfbuch erarbeitet, welches durch den Einsatz von Blockchaintechnologien und anderen verteilten Systemen, sowie von moderner Kryptographie, die Mängel aktueller Lösungen beheben soll. Dazu werden eine Verschlüsselungsmethode konzipiert und Smart Contracts entwickelt. Die Ergebnisse werden abschliessend in Form einer Smartphone App zu einem funktionsfähigen Prototypen zusammengetragen. Vor allem hohe und instabile Transaktionskosten wie auch nicht optimierte Benutzerfreundlichkeit stehen einer alltäglichen Lösung noch im Weg. Trotzdem erfüllt der konzipierte Ansatz alle in dieser Arbeit gesetzten Ziele und hat so das Potenzial, herkömmliche Lösungen zu verbessern. Die abstrakt gehaltenen Konzepte in der Verschlüsselung und dezentralen Speicherung von Daten könnten ausserdem in anderen Domänen Anwendung finden.



Diplomierende

Carlos Olgiati Alonso
Nino Pedernana

Dozierende

Lukas Lichtensteiger
Dandolo Flumini

Kostenvergleich der zwei in dieser Arbeit
entwickelten Lösungsansätze