



BLOCKCHAIN – DATEN-SCHUTZ UND DIGITALE TRANSPARENZ ENTLANG EINER PRODUKTIONSKETTE

Aufgabenstellung

Vom Entwurf bis zur Auslieferung eines Produkts entstehen eine Vielzahl unterschiedlicher Daten. Im Verlauf einer Produktentwicklung gehen jedoch oft Informationen sowohl über den Autor als auch Datei-Inhalte zu einem bestimmten Zeitpunkt verloren, sodass Details später nicht mehr nachvollzogen werden können. Zur Absicherung von Informationsbeständen und Datenintegrität entwickelt das Fraunhofer ILT im Projekt »AMable« eine Lösung zur vollständigen digitalen Transparenz entlang einer Produktionskette.

Vorgehensweise

Die Entwicklung der »AMable IDS-Connector App« auf Basis der Blockchain-Technologie ermöglicht eine einfache und manipulationssichere Dokumentation von Datenbeständen. Dabei erzeugt die Anwendung mittels Hash-Algorithmen einen digitalen Fingerabdruck einer Datei und verbindet diesen mit Metadaten wie der Identifikation des Urhebers. Dieser Fingerabdruck wird zusammen mit den Metadaten als Block in die Kette integriert, sodass Zeitpunkt und Eigner des Blocks festgelegt sind. Um neue Blöcke mit geringem Rechenaufwand schnell in die Kette zu integrieren, ist die Blockchain auf Basis von Hyperledger bei mehreren unabhängigen Entitäten implementiert.

Ergebnis

Mit der »AMable IDS-Connector App« kann der Eigner der Daten die digitale Transparenz nach Bedarf schaffen. Möchte er selbst prüfen oder einem Dritten gegenüber nachweisen, dass seine Datei nicht manipuliert wurde, so erzeugt er erneut einen digitalen Fingerabdruck und vergleicht diesen mit dem Fingerabdruck aus der Blockchain. Stimmen beide überein, so ist gleichzeitig der Nachweis zum Urheber, Zeitpunkt und Inhalt erbracht. Dies stellt die Integrität der Daten sicher.

Die Implementation einer Blockchain zur Dokumentation von Daten entlang der Prozesskette im EU-Projekt »AMable« demonstriert den Weg zur Absicherung der Urheberschaft, zur Einhaltung von Dokumentations- und Nachweispflichten und nicht zuletzt zum Schutz vor Manipulation.

Anwendungsfelder

Die »AMable-Blockchain« kann als Basis verwendet werden, um auch in speziellen Bereichen der Fertigung als Trusted System eine protokollierende Funktion zu übernehmen und so Manipulationssicherheit für Vorgangsdaten sicherstellen.

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. (FH) B. Eng. (hon) Ulrich Thombansen M.Sc.
Telefon +49 241 8906-320
ulrich.thombansen@ilt.fraunhofer.de

Dipl.-Ing. Peter Abels
Telefon +49 241 8906-428
peter.abels@ilt.fraunhofer.de

3 Blockchain zur Absicherung der digitalen Datenkette.