

Block-Tool-Data

Exploratory Project for a Blockchain-based Tool Data Marketplace

Programm / Ausschreibung	IKT der Zukunft, IKT der Zukunft, IKT der Zukunft - Ausschreibung Data Market AT	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.07.2019	Projektende	31.03.2020
Zeitraum	2019 - 2020	Projektlaufzeit	9 Monate
Keywords	tool data, blockchain, data market, distributed ledger technology, machine		

Projektbeschreibung

Im Rahmen der Ausschreibung „IKT der Zukunft“ sind Unternehmen und Forschungseinrichtungen dazu aufgerufen Sondierungsprojekte für den Data Market Austria (DMA) einzureichen. Der gegenständliche Förderantrag behandelt das Problem von weitestgehend isolierten und fragmentierten Maschinenwerkzeugdaten. Unterschiedlichste Interessensgruppen wie beispielsweise Werkzeughersteller, Werkzeugmanager oder jene Unternehmen welche die Werkzeuge einsetzen, müssen sich auf akkurate und vollständige Datensätze verlassen können. Jede Interessensgruppe greift nicht nur auf diese Daten zu, sondern produziert durch seine gewöhnliche Tätigkeit Daten, welche wiederum für andere Interessensgruppen von großer Bedeutung sein können. Derzeit bieten Datenmärkte wie beispielsweise der DMA keine vergleichbaren Datensätze an. Der DMA sucht jedoch explizit nach Projekten, welche Daten aus dem Industriekontext (Stichwort „Industrie 4.0“), für den Datenmarkt aufbereiten. Maschinenwerkzeugdaten fallen daher genau in das Suchfeld für den DMA.

In der überwiegenden Anzahl der Fälle werden Werkzeugdaten bereits erfasst und gespeichert. Das Problem ist jedoch, dass diese Daten nur bei der Interessengruppe vorliegen, die sie auch erfasst hat. Ein Austausch der Daten über sämtliche Instanzen hinweg, würde einen großen Mehrwert liefern da dadurch Produktionsprozesse, sowohl beim Werkzeughersteller, als auch bei dem Unternehmen welches das Werkzeug einsetzt, optimiert werden könnten. Man ist sich zwar bewusst, dass relevante Daten bei unterschiedlichen Stellen gespeichert werden, um welche Daten es sich jedoch konkret handelt und wie diese Daten strukturiert sind, ist nicht ersichtlich. Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass die IT-Systeme in denen Werkzeugdaten erfasst werden sich in unterschiedlichen Entwicklungsstadien befinden. Manche Systeme werden sehr einfach Daten extrahieren und über eine Schnittstelle anbieten können. Bei anderen Systemen wird es eine der Aufgaben im Projekt sein, Konnektoren zu erstellen, welche die Datenholung erst ermöglicht. Auch wenn bei allen Interessengruppen über den Inhalt und Struktur der erfassten Daten Klarheit herrscht, fehlt es nach wie vor an einer Definition, wie ein zusammengeführter Werkzeugdatensatz, bestehend aus den unterschiedlichsten Quellinformationen, auszusehen hat. Im Rahmen des Sondierungsprojektes, wird eine solche Definition von uns erstellt werden. Das ermöglicht es allen Interessengruppen, Daten aufzubereiten und basierend nach einer klaren Definition am DMA anzubieten. Basierend auf diesen Daten, werden wir im Rahmen des Projektes Services aufbauen und ebenso am DMA anbieten. Das wiederum führt zu mehreren Ansätzen für datengetriebene Geschäftsmodelle, welche im Projekt erarbeitet werden. Die abschließende Fragestellung handelt von einer gemeinsamen IT-Infrastruktur um zusammengeführte und angereicherte Werkzeugdaten

speichern zu können. Derzeit existiert hier kein übergreifendes System. Im Rahmen des Sondierungsprojektes wird daher die Einsatzmöglichkeit von Blockchain-Technologien geprüft, um die Infrastruktur für eine derartige Datenhaltung zu bieten.

Abstract

As part of the “ICT of the future” call, exploratory projects for the data market are invited to apply for a grant. The present application has the approach to face the problem of widely isolated and fragmented machine tool data. Several stakeholders like tool manufacturer, tool managing companies or those companies who utilizing tools in their production process, need access to accurate and complete data about machine tools. Furthermore, each stakeholder produces data which would be of high value if it would be shared within the ecosystem. Currently no comparable information is offered via the Data Market Austria (DMA). Despite the fact, that there are certain approaches of offering data from industrial contexts (“Industry 4.0”), none of them is dealing with data which references explicitly to machine tools.

Most of the time, tool data is already captured and stored in data bases. The problem is, that the stakeholders among themselves do not know about that data. Of course, they are aware that data is stored by other players of the market as well, but how the data is structured and which data is captured in detail is not known. Furthermore, several different IT systems are used to store tool data. It can be expected, that not all of them are able to expose data via an application programming interface. Therefore, individual connectors have to be built in order to extract data. Even though, if all relevant stakeholders would be aware of how data is structured right now and if legacy systems would be capable of exposing data, still the problem of a missing definition of unified tool data set exists. Throughout the project, we aim to create a definition of a unified tool data set for the first time. This would enable stakeholders to bring in their data according a clear definition and offer them at the DMA. Based on unified tool data, services will be built and offered, which will result in several approaches for building a business model on top of that. Last but not least, in the ecosystem of machine tools, there exist no common IT infrastructure, where unified tool data records could be stored. In our opinion, distributed ledger technology (blockchain) could serve as the underlying technology to build such an infrastructure. We will elaborate blockchain’s feasibility for doing so by implementing a working prototype for storing tool data records from various sources and merge them into one unified data set. We assume, that based on the results of the exploratory project succeeding steps will be kicked-off. For instance, a data-driven ecosystem around machine tool data could be implemented or other companies will use the provided data on the DMA for creating innovative services by combining tool data with any other information.

Projektpartner

- block42 Blockchain Company GmbH in Liqu.