

IDENTIFIKATION UND PROTOTYPISCHE IMPLEMENTIERUNG EINES BLOCKCHAIN USE CASE IN DER KUNSTSTOFFVERARBEITUNG

Aufgabenstellung

In der Kunststoffverarbeitung ist die Überwachung und Optimierung der Produkt- und Prozessqualität von zentraler Bedeutung. Derzeit beschränkt sich die Systemgrenze meist auf die Maschinenebene, was eine umfassende Analyse und Verbesserung der gesamten Wertschöpfungskette einschränkt. Die **Blockchain-Technologie** bietet die Möglichkeit, diese Systemgrenze auf die gesamte Zulieferkette auszudehnen. Durch den Einsatz von **Smart Contracts** sowie die unveränderbare, transparente und sichere Datenaufzeichnung, die Manipulationen verhindert, eignet sie sich gut für die Vernetzung und Kommunikation von sensiblen Daten. So können beispielsweise Prozessparameter der vorgelagerten Prozesse für eine **ganzheitliche Qualitätsvorhersage** oder die Nachverfolgung von Emissionen für die Berechnung des **produktspezifischen Umwelteinflusses** genutzt werden.

Das **Ziel** dieser Arbeit besteht darin, potentielle **Blockchain Use Cases** für einen vordefinierten Anwendungsfall der **Kunststoffverarbeitung** zu identifizieren und zu bewerten. Anschließend soll ein ausgewählter Use Case auf einer geeigneten Blockchain-Plattform **prototypisch implementiert** werden.

Die Aufgabenstellung lässt sich folgendermaßen untergliedern:

- Literaturrecherche zu fabrikübergreifendem Datenaustausch, Distributed Ledger Technologien, Blockchain, Smart Contracts, Methoden zur Identifikation und Bewertung von Blockchain Use Cases
- Identifikation und Bewertung potentieller Use Cases für einen vordefinierten Anwendungsfall in der Kunststoffverarbeitung
- Auswahl eines Use Case
- Auswahl einer geeigneten Blockchain-Plattform für den Use Case
- Prototypische Implementierung des ausgewählten Use Case
- Dokumentation der Ergebnisse

Voraussetzungen

- Spaß und Interesse am Thema Blockchain
- Programmierkenntnisse wären vorteilhaft

Beginn

Ab sofort

Kontakt

Arthur Stobert
a.stobert@ptw.tu-darmstadt.de

