

Ausschreibung Masterarbeit

Monetarisierung von Daten mithilfe des Digitalen Zwillings

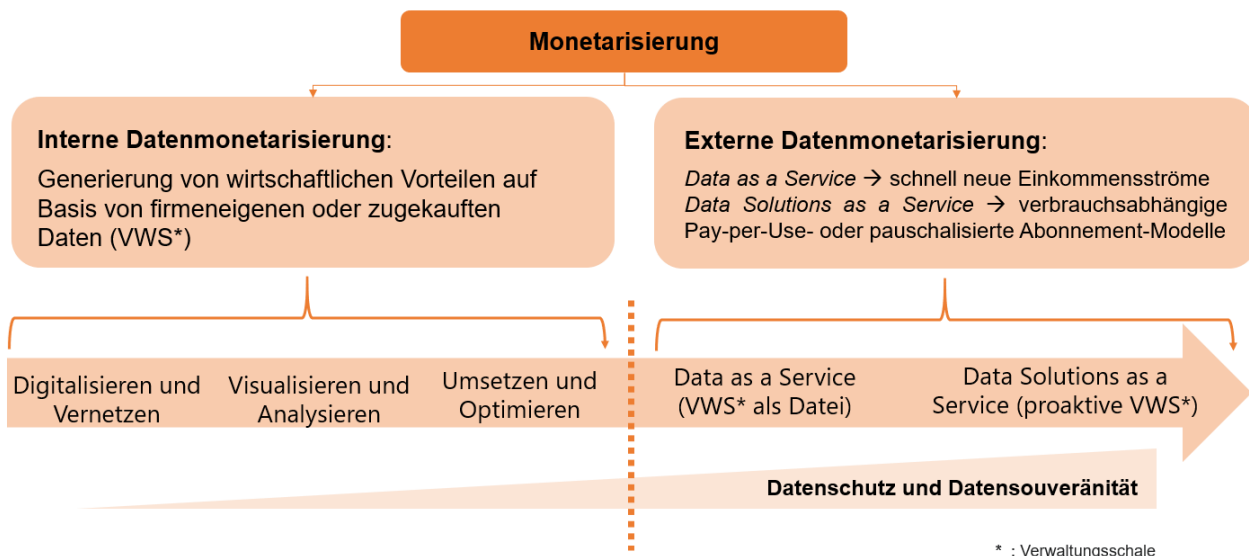


Abbildung 1: Framework zur Datenmonetarisierung. Eigene Darstellung in Anlehnung an [Trauth 2021]

Ausgangslage

Der Lehrstuhl für Technologien und Management der Digitalen Transformation (TMDT) arbeitet eng mit der Coroplast Group zusammen, um die Implementierung des Digitalen Zwillings (DZ) voranzutreiben und die Prozesse in der Entwicklung und Konstruktion in der Wertschöpfungskette der Automobilindustrie zu optimieren. In diesem Zusammenhang gewinnt das Konzept der Asset Administration Shell (AAS) in der Branche als konkrete Umsetzung des DZ an Bedeutung. Die standardisierte Struktur der AAS bietet ein semantisches Modell zur digitalen Darstellung von Produkten, Prozessen und Ressourcen in einem produzierenden Unternehmen. Ein entscheidender Aspekt, um das AAS-Konzept in der Industrie weiter zu etablieren, besteht darin, die monetären Vorteile zu zeigen, die durch die Verwendung der AAS in der Wertschöpfungskette entstehen. Abbildung 1 veranschaulicht zwei theoretische Perspektiven zur Generierung monetärer Vorteile aus interner oder externer Sicht.

Problemstellung

Derzeit existiert kein ausführliches Konzept zur Monetarisierung von Daten mithilfe der AAS, das in der produzierenden Industrie fest verankert ist. Aufgrund der digitalen Repräsentation der gemeinsamen Arbeit der Teilnehmer in der Wertschöpfungskette durch das AAS-Konzept gestaltet sich die Definition eines Monetarisierungskonzepts als anspruchsvoll. Dies gilt insbesondere unter Berücksichtigung des bidirektionalen Daten-austauschs sowie relevanter Fragen zur Datenverwaltung und Sicherheit. Im Gegensatz dazu wurden bereits in anderen Bereichen des Datenmanagements Modelle zur Monetarisierung von Daten etabliert, wie beispielsweise Pay-per-Use oder servicebasierte Ansätze, wie in Abbildung 1 dargestellt.

Vorgehensweise und Erwartete Ergebnisse

Diese Arbeit analysiert den aktuellen Stand der Monetarisierungsmodelle im Datenmanagement in der Industrie und wissenschaftlichen Gemeinschaft. Die Herausforderung besteht darin, die Anwendbarkeit bestehender Modelle zur Monetarisierung von Daten auf das AAS-Konzept zu prüfen. Im zweiten Schritt werden auf dieser Grundlage Ansätze für ein kohärentes Monetarisierungskonzept entwickelt. Für die erfolgreiche Bearbeitung dieser Aufgabenstellung ist eine Kombination aus technischem Wissen und Verständnis für den Vertrieb digitaler Produkte seitens des Studierenden erforderlich. Eine zusätzliche wichtige Perspektive ist die Identifikation eines Anwendungsfalls, in dem das vorgeschlagene Konzept validiert werden kann. In diesem Zusammenhang wurden bereits Anwendungsfälle wie "*Equipment as a Service*" und "*Predictive Maintenance*" identifiziert.

Ansprechpartner

Mario Angos-Mediavilla

Tel.: +49 151 2859 8963 | E-Mail: mario.angos@coroplast-group.com

----- English version below -----

PS: Interessieren Sie sich für die Umsetzung von digitalen Zwillingen in der Industrie? Wir finden ein passendes Thema für Sie. Bitte kontaktieren Sie mich.

Master's Thesis Topic

Monetization of Data Using the Digital Twin

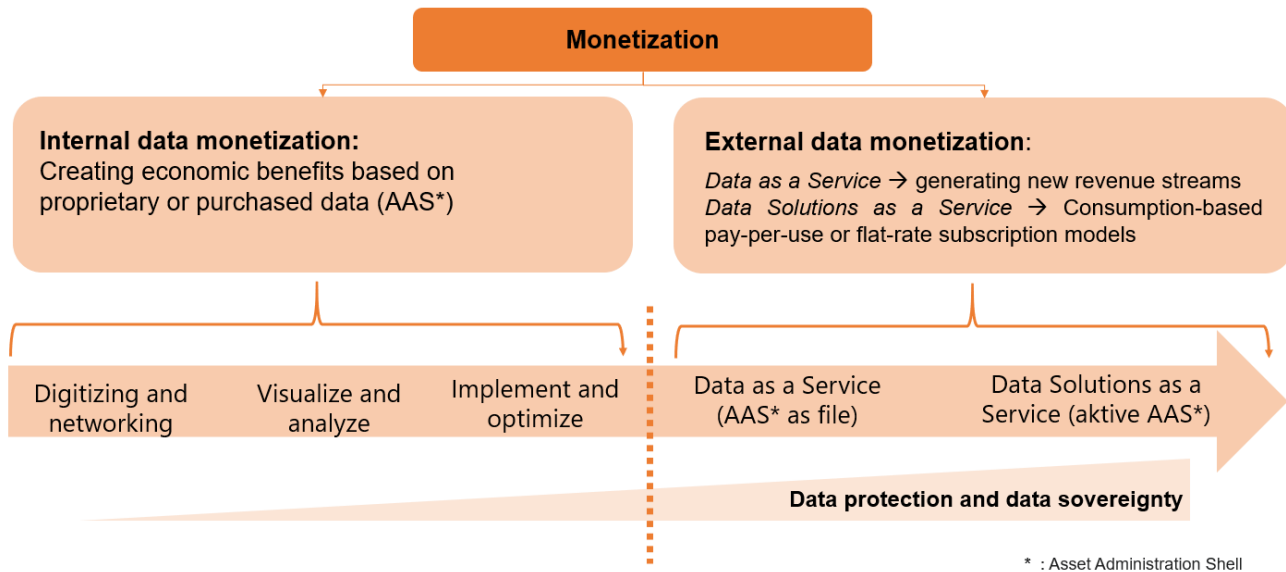


Figure 1: Framework for data monetization. Own representation based on [Trauth 2021]

Initial Situation

The Institute of Technologies and Management of Digital Transformation (TMDT) collaborates closely with the Coroplast Group to advance the implementation of the Digital Twin (DT) and optimize processes in the development and construction within the automotive industry's value chain. In this context, the concept of the Asset Administration Shell (AAS) is gaining significance in the industry as a concrete implementation of the DT. The standardized structure of the AAS provides a semantic model for the digital representation of products, processes, and resources in a manufacturing company. A crucial aspect to further establish the AAS concept in the industry is to demonstrate the monetary benefits arising from its use in the value chain. Figure 1 illustrates two theoretical perspectives on generating monetary benefits from an internal or external viewpoint.

Problem Definition

Currently, there is no comprehensive concept for the monetization of data using AAS that is firmly established in the manufacturing industry. Due to the digital representation of the collaborative work of participants in the value chain through the AAS concept, defining a monetization concept proves to be challenging. This is particularly true when considering bidirectional data exchange and relevant issues related to data management and security. In contrast, models for data monetization have already been established in other areas of data management, such as Pay-per-Use or service-based approaches, as illustrated in Figure 1.

Methods and Expected Results

This work analyzes the current state of monetization models in data management within the industry and scientific community. The challenge lies in examining the applicability of existing models for data monetization to the AAS concept. In the second step, based on this examination, approaches for a coherent monetization concept are developed. Successfully addressing this task requires a combination of technical knowledge and an understanding of the sale of digital products on the part of the student. An additional crucial perspective involves identifying a use case where the proposed concept can be validated. In this context, use cases such as "Equipment as a Service" and "Predictive Maintenance" have already been identified.

PS: Are you interested in the implementation of digital twins in industry? We will find a suitable topic for you. Please contact me.

Contact Person

Mario Angos-Mediavilla

Tel.: +49 151 2859 8963 | E-Mail: mario.angos@coroplast-group.com