

Datentreuhänder

Einordnung und Schlüsselfunktionen in digitalen Ökosystemen

Whitepaper

von

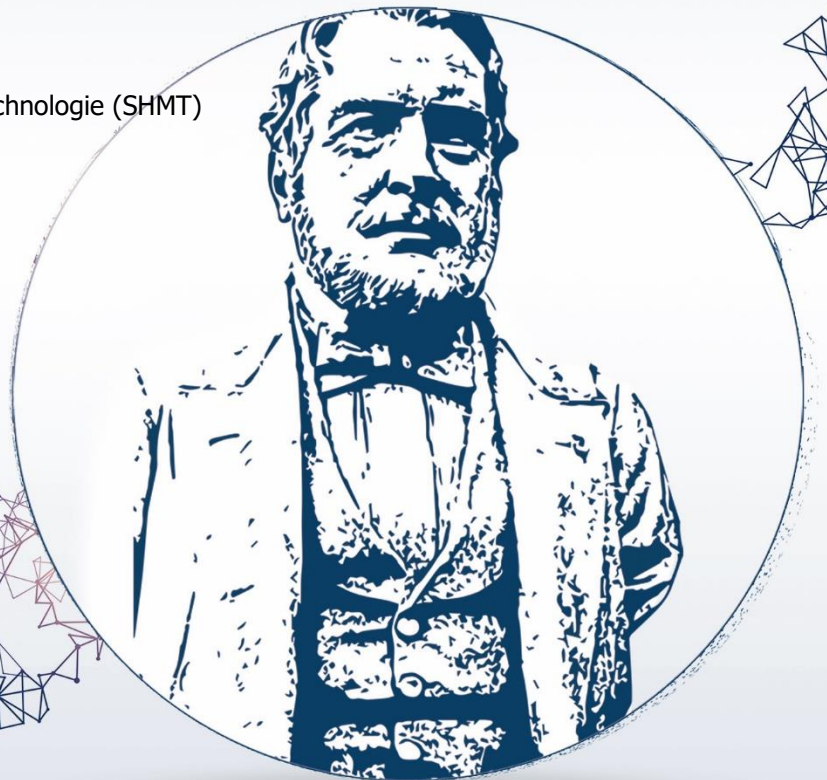
Dr. Patrick Weber, Maximilian Werling und Prof. Dr. Heiner Lasi

Dezember 2023

Ferdinand-Steinbeis-Institut

Bildungscampus Heilbronn
Bildungscampus 9
74076 Heilbronn
Germany

Steinbeis-Haus für Management und Technologie (SHMT)
Filderhauptstraße 142
70599 Stuttgart
Germany



1. Einleitung

Die Industrielandschaft steht an der Schwelle zu einer neuen Ära, in der traditionelle Geschäftsmodelle einem tiefgreifenden Wandel unterliegen. Innovative, datengetriebene Konzepte erobern den Markt und definieren die Grundlagen unternehmerischen Erfolgs neu. Im Zentrum dieser Transformation stehen Kooperationen zwischen Unternehmen, die zunehmend durch digitale Interaktionen geprägt sind (Schreiber et al. 2023; Heikkilä et al. 2023; Azkan et al. 2022). Der Schlüssel zur Realisierung dieser neuen Geschäftsmodelle liegt in der Fähigkeit, digitale Technologien zu nutzen, um über Unternehmensgrenzen hinweg effektiv zusammenzuarbeiten. In diesem Kontext ist es essenziell, Daten über Branchengrenzen hinweg zu orchestrieren und sie zu einem ganzheitlichen Leistungsbündel zu vereinen, das mehr ist als die Summe seiner Teile (Weber et al. 2020; Jussen, I., Schweihoff, J., Dahms, V., Möller, F., and Otto, B. 2023). In den sogenannten Datenökosystemen findet die Generierung und zielgerichtete Analyse von Daten nicht nur innerhalb einzelner Unternehmen, sondern auch unternehmensübergreifend statt. Data Sharing wird somit zu einer Kernaktivität dieser Ökosysteme und ist entscheidend für deren Funktionsfähigkeit und Innovationskraft (Jussen, I., Schweihoff, J., Dahms, V., Möller, F., and Otto, B. 2023). Dennoch verhindern technische, organisatorische, strategische und kulturelle Hindernisse oft eine reibungslose Umsetzung und breite Akzeptanz von Data Sharing in der Praxis (Fassnacht et al. 2023).

Während die USA und China die globale Bühne mit ihren digitalen Plattformen dominieren – die USA alleine haben einen Marktanteil von 80,3% was einen Gesamtwert von 11.321 Milliarden USD darstellt – steht Europa an einem entscheidenden Wendepunkt (Hermes et al. 2020). Europas Antwort auf diese Herausforderung findet unter anderem Ausdruck im Data-Governance-Act der Europäischen Kommission und der Datenstrategie der Bundesregierung, die beide darauf abzielen, Datenzugang und -austausch durch die Etablierung von Datentreuhändern zu erleichtern und zu befähigen (Die Bundesregierung 2023; Schreiber et al. 2023). Diese Entwicklungen verweisen auf einen strategischen Ansatz Europas, um im globalen Rennen zur Schaffung datengetriebener Wertschöpfung nicht nur teilzunehmen, sondern es aktiv mitzugestalten.

2. Lösungsansatz Datentreuhand

Das Datentreuhandmodell nimmt eine Schlüsselposition in der europäischen Strategie zur Förderung des Datenaustauschs zwischen Organisationen ein. Datentreuhänder werden als ein geeignetes Konstrukt gesehen, um die unterschiedlichen Herausforderungen, die mit Data Sharing verbundenen sind zu adressieren (Lindner und Straub 2023). Im Allgemeinen können Datentreuhänder als vertrauenswürdiger Intermediär zwischen Akteuren, die Daten bereitstellen – seien es Einzelpersonen oder Organisationen – und denjenigen, die Daten nutzen möchten, definiert werden (Blankertz et al. 2020; Lindner und Straub 2023). Um diese Kernaufgabe zu erfüllen, müssen Datentreuhänder drei Funktionen übernehmen, die im folgenden Absatz näher beleuchtet werden.

2.1. Funktionen eines Datentreuhänders

Aktuelle Literatur zu Datentreuhändern unterscheidet drei grundlegende Funktionen, die Datentreuhänder erfüllen müssen. Hierbei handelt es sich um die Funktionen: Bereitstellung vertrauenswürdiger Infrastruktur, neutraler Vertrauensanker sowie aktiver Ökosystemförderer. Diese Funktionen werden nachfolgend erläutert (Lindner und Straub 2023):

- **Funktion 1** - Die **Bereitstellung vertrauenswürdiger Infrastruktur** durch einen Datentreuhänder umfasst unterschiedliche Aktivitäten, die für den sicheren und wirtschaftlichen Austausch und die Nutzung von Daten innerhalb des Datenökosystems unerlässlich sind. Im Fokus steht die Bereitstellung vertrauenswürdiger Transaktionsinfrastrukturen, um Datengebern und -nehmern einen souveränen und sicheren¹ Datenaustausch über standardisierte Schnittstellen zu ermöglichen. Daneben kann der Datentreuhänder weitere Instrumente und Services bereitstellen, die den Datenaustausch unterstützen, beispielsweise Instrumente zur Pseudonymisierung oder Anonymisierung von Daten.

¹ Sicherheit im Sinne Informationssicherheit (vgl. BSI-Standard 200-1 Managementsysteme für Informationssicherheit (ISMS), [BSI-Standard 200-1](https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Grundschutz/BSI_Standards/standard_200_1.pdf?blob=publicationFile&v=2) ([bund.de](https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Grundschutz/BSI_Standards/standard_200_1.pdf?blob=publicationFile&v=2))/https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Grundschutz/BSI_Standards/standard_200_1.pdf?blob=publicationFile&v=2)

- **Funktion 2** - Eine zweite zentrale Funktion eines Datentreuhänders besteht darin, als **neutraler Vertrauensanker** innerhalb des Datenökosystems zu fungieren. (Institutionelles) Vertrauen kann nicht konstruiert werden, jedoch können Aktivitäten unternommen werden, die auf die Vertrauenswürdigkeit einzahlen. Unerlässlich in diesem Zusammenhang ist die Wahrung der Neutralität in Bezug auf die über den Datentreuhänder ausgetauschten Daten. Der Datentreuhänder darf keinerlei eigene wirtschaftliche Interessen an den Daten verfolgen, um jeglichen Interessenkonflikt zu vermeiden und die Unparteilichkeit zu sichern. Diese Neutralität garantiert, dass alle Entscheidungen und Handlungen des Treuhänders ausschließlich mit dem Ziel der Integrität sowie des Nutzens des Datenökosystems erfolgen und nicht durch potenzielle finanzielle Gewinne beeinflusst werden. Um diese Rolle zielgerichtet auszufüllen, ist es unerlässlich, dass der Datentreuhänder klare und verbindliche Rahmenbedingungen für den Austausch und die Nutzung von Daten etabliert, was in der Literatur oft als ein Aspekt der (Data) Governance diskutiert wird. Hierbei geht es vor allem darum, einen fairen und transparenten Umgang mit Daten zu gewährleisten und den beteiligten Parteien Vertrauenswürdigkeit zu vermitteln. Der Datentreuhänder verpflichtet sich somit, einen regulierten und kontrollierten Raum für den Datenverkehr zu schaffen, der das Vertrauen aller Beteiligten stärkt und die Grundlage für eine datengetriebene Kooperation bildet.
- **Funktion 3** - Zuletzt schaffen Datentreuhänder Rahmenbedingungen für einen reibungslosen Austausch von Daten und fördern aktiv die datenbasierte Kollaboration verschiedener Akteure im Datenökosystem. Eine zentrale Aktivität stellt hier die Etablierung von Data Governance, also die Schaffung semantischer Interoperabilität durch die Möglichkeit auf bestehende Standards und domänenspezifische Ontologien zurückgreifen zu können, dar. Je nach Modus des Datentreuhänders sind auch weitergehende Aktivitäten denkbar, so wie eine aktive Unterstützung bei der Sicherstellung von Datenqualität oder Datenschutz. Als **aktiver Ökosystemförderer** unterstützt der Datentreuhänder aktiv die Akteure bei der datenbasierten Kollaboration, beispielsweise durch die Sensibilisierung für datengetriebene Anwendungsfälle in der jeweiligen Domäne oder auch durch die proaktive Ausweitung des Netzwerks angeschlossener Akteure und deren Onboarding.

Aufbauend auf diesen Funktionen lässt sich ein enges und ein weites Verständnis von Datentreuhändern unterscheiden. In beiden Verständnissen bildet der Datentreuhänder den Vertrauensanker im Datenökosystem. Im engen Verständnis liegt der Schwerpunkt der Funktionsausübung stärker in der Bereitstellung vertrauenswürdiger Infrastruktur; im weiten Verständnis hingegen stärker in der Wahrnehmung der Rolle des aktiven Ökosystemförderers. So ergibt sich ein Spektrum, auf dem sich Datentreuhänder verorten lassen, abhängig vom Grad ihrer Funktionsausübung. Abbildung 1 fasst den Zusammenhang noch einmal zusammen:

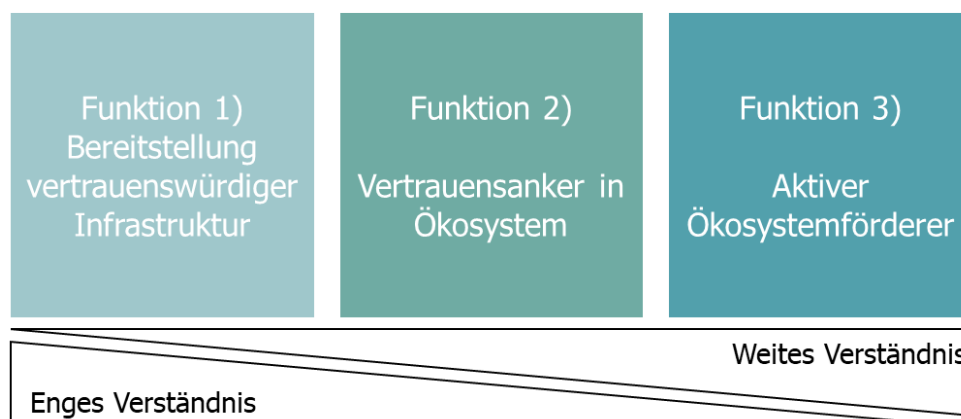


Abbildung 1: Verständnis von Datentreuhändern, basierend auf (Lindner und Straub 2023)

2.2. Datentreuhänder in der Praxis

Um den Datenaustausch zu befähigen, dürfen Datentreuhänder jedoch nicht auf der konzeptionellen Ebene verbleiben, sondern müssen real implementiert werden. Und tatsächlich lassen sich derzeit zahlreiche Initiativen identifizieren, die Datentreuhandmodelle, oftmals unter dem Label Data Spaces, implementieren. Das Aufkommen solcher Data Spaces lässt sich in vielen Sektoren, wie beispielsweise Mobilität, Gesundheit oder Tourismus beobachten, oftmals unterstützt durch Förderprogramme der EU und des Bundes. Diese Initiativen verdeutlichen, dass Data Spaces eine vertrauenswürdige Umgebung schaffen, in der Daten souverän und unter voller Kontrolle des Datengebers ausgetauscht werden können. Datengeber müssen die Kontrolle über ihre Daten behalten und frei entscheiden können, in welchem Umfang und zu welchen Bedingungen sie diese teilen. Die Souveränität über die eigenen Daten zu bewahren, ist ein fundamentales Prinzip, dem Data Spaces gerecht werden müssen (Reiberg et al. 2022). Sie befähigen Data Sharing in Übereinstimmung mit hohen Datenschutzstandards und etablieren einen Standard für sichere und geregelte Datenflüsse zwischen unterschiedlichen Akteuren.

Der Data Space Radar der International Data Spaces Association (IDSA) gibt einen ersten Eindruck aktueller Praxisinitiativen. Der Radar umfasst ca. 120 Einträge. Jeder dieser Einträge entspricht entweder einem Data Space oder einem datengetriebenen Use Case, der auf Basis eines Data Spaces realisiert wird oder zukünftig werden soll. Für die Darstellung der Initiativen nimmt der Data Space Radar eine Strukturierung anhand der Dimensionen, Bereiche/Branchen und Reifegrad vor. Abbildung 2 zeigt die Übersicht der Datentreuhand-Initiativen im Data Space Radar.

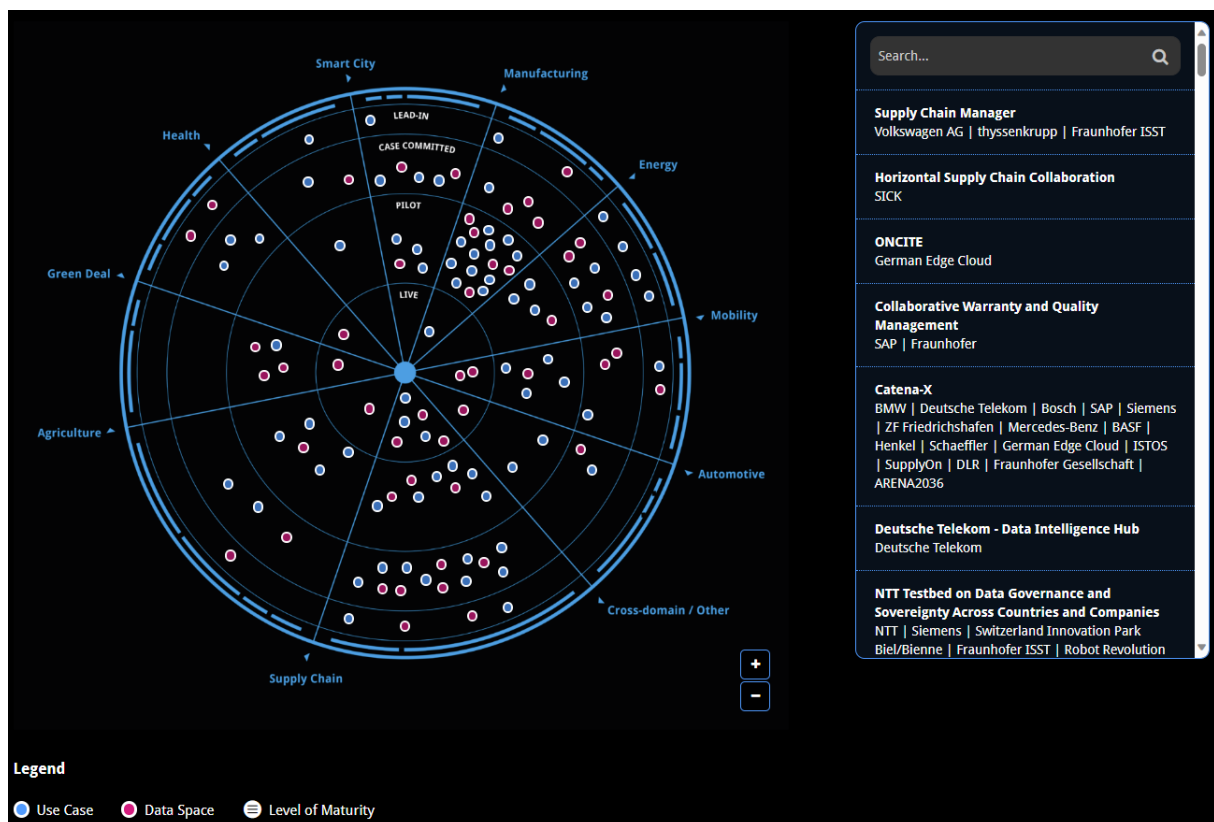


Abbildung 2: Übersicht Datentreuhand-Initiativen im Data Space Radar, verfügbar in (International Data Spaces Association (IDSA) 2023b)

Ein zentrales technisches Artefakt, das diese Funktionalitäten unterstützt, ist der Eclipse Dataspace Connector (EDC), ein Open Source Software-Standard. Der Connector spielt eine entscheidende Rolle, indem er eine nahtlose Interaktion zwischen unterschiedlichen Datensystemen verschiedener Unternehmen ermöglicht (Spiekermann 2021). In der Architektur eines Datenökosystems bildet der Connector die zentrale Schnittstelle zwischen Datengebern und Datennehmern und bildet so eine Schlüsselkomponente für Data Sharing (vgl. Abbildung 3):

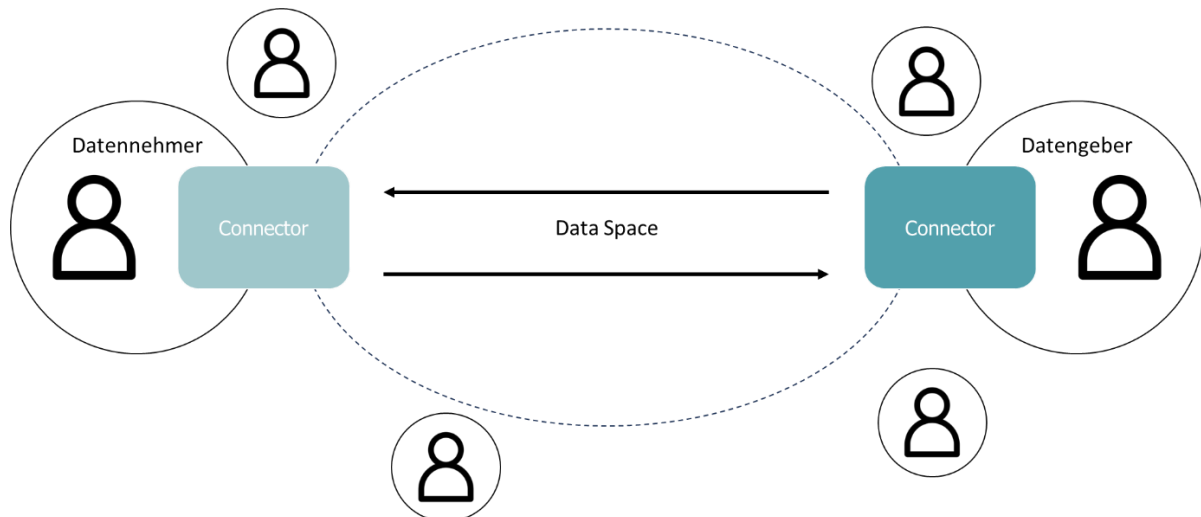


Abbildung 3: Datentreuhänder und Connector, basierend auf (Spiekermann 2021)

Die dargestellten Aktivitäten der International Data Spaces Association (IDSA) und des Eclipse Dataspace Connector (EDC) verdeutlichen, dass hierbei drei Funktionen eines Datentreuhänders adressiert werden. Der Schwerpunkt wird aber klar auf Funktion 1 (Bereitstellung einer vertrauenswürdigen Infrastruktur) gelegt, damit wird dem engeren Verständnis von Datentreuhändern gefolgt. Ein Data Space erfüllt die drei Funktionen eines Datentreuhänders damit wie folgt:

- **Funktion 1 - Bereitstellung vertrauenswürdigen Infrastruktur:** Ein Data Space verschafft seinen angeschlossenen Mitgliedern Zugang zu einem Connector. Bei dem Connector handelt es sich dabei meist um eine spezifischere Implementierung des EDC. Die IDSA hat eine Richtlinie für die vertrauenswürdige Implementierung von Connectoren veröffentlicht, die inzwischen als Standard gilt und Anwendung findet (International Data Spaces Association (IDSA) 2023a) und damit die technische Grundlage für einen unternehmensübergreifenden ETL-Prozess (Extraktion, Transformation und Laden) schafft.
- **Funktion 2 - neutraler Vertrauensanker:** Dass ein Data Space als Vertrauensanker wahrgenommen wird, ist keine Selbstverständlichkeit. Ein wichtiger Faktor hierbei stellt das Betriebsmodell des Data Spaces dar. Diese reichen von privatwirtschaftlichen Organisationen, über Vereine oder Genossenschaften (Weber et al. 2022) bis hin zu staatlich getragenen Organisationen (Lindner und Straub 2023). Eine Orientierung und Implementierung von in der Praxis etablierten Rahmenwerken wie beispielsweise der IDS-RAM ([README - IDS Knowledge Base \(internationaldataspaces.org\)](https://internationaldataspaces.org/ids-ram/)) oder iShare ([Home - iSHARE](https://www.ishare-project.org/)) tragen ebenso zur Vertrauensbildung bei, da so zentrale Prozesse im Data Space transparent und nachvollziehbar bleiben.
- **Funktion 3 - aktiver Ökosystemförderer:** Ein Data Space spricht proaktiv potenzielle Partner für einen Datenaustausch an, also beispielsweise Organisationen der gleichen Branche, einer ähnlichen Zielsetzung oder Organisationen mit einem allgemein interessanten und für den Data Space relevanten Datenangebot. Auch weiterführende Community-Events sind Aktivitäten, die dieser Funktion zugeschrieben werden können.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass ein Data Space als eine Vertrauensinstanz zwischen Datengeber und -nehmer agiert und die Voraussetzungen für einen souveränen Datenaustausch schafft. Ein Data Space fungiert somit als Datentreuhänder in einem Ökosystem, das von Vertrauen und der Interaktion seiner Akteure lebt. In diesem Sinne ist ein Data Space nicht nur ein technischer Pfeiler für das Gelingen von Data-Sharing-Initiativen, in Bezug auf Regulierung, Dezentralität und Datenhoheit, sondern stellt auch in Bezug auf Vertrauen eine zentrale Instanz dar.

3. Aktivitäten des Ferdinand-Steinbeis-Instituts

Die Aktivitäten der International Data Spaces Association (IDSA) stellen einen möglichen Ansatz dar, die Prinzipien eines Datentreuhänders in die Praxis zu überführen und Data Sharing zu befähigen. Auch die Forschungsaktivitäten des Ferdinand-Steinbeis-Instituts (FSTI) drehen sich intensiv um die Fragestellung, wie Data Sharing und darauf aufbauend die Generierung kollaborativer Wertschöpfung erfolgreich gestaltet werden können. Das FSTI legt dabei den Fokus auf die dritte Funktion eines Datentreuhänders, nämlich die des aktiven Ökosysteminitiators. Der Ausgangspunkt für diesen Ansatz liegt in der Gestaltung eines kooperativen Wertschöpfungsszenarios, welches durch Data Sharing befähigt wird. Eine wichtige Rolle spielt dabei die Micro Testbed Methode. Ausgangspunkt dieser Methode ist es ein konkretes Nutzenszenario für Data Sharing mit einem Konsortium aus mehreren Partnern zu definieren. Im zweiten Schritt wird definiert, welche Daten benötigt werden, um den Nutzen zu stiften. Dabei werden die Datenstrecken bis hin zur konkreten Datenerfassung betrachtet. Liegen die benötigten Datenquellen, oder Verarbeitungsschritte, außerhalb des eigenen Unternehmens, bedarf es eines Datenökosystem, um das Nutzenszenario umzusetzen. Das Nutzenszenario bildet dabei den Startpunkt eines Datenökosystem anhand dessen sich die benötigten Teilnehmer strukturieren (Weber et al. 2018).

In den zurückliegenden sechs Jahren hat das FSTI ca. 30 Projekte zur Gestaltung kooperativer Wertschöpfung auf der Basis von Data Sharing mit der Micro Testbed Methode umgesetzt. In diesen Projekten wurden jeweils 3-7 Unternehmen zusammengebracht, die kooperative, datengetriebene Geschäftsmodelle definiert und zuletzt prototypisch verprobt haben. Die Projekte wurden in den Bereichen Landwirtschaft, Handwerk, Gastronomie, Industrie sowie im kommunalen Bereich umgesetzt und wissenschaftlich begleitet sowie ausgewertet (Weber et al. 2018; Werth et al. 2023). An einem Micro Testbed teilnehmende Unternehmen haben die Möglichkeit in einem experimentellen Rahmen Ansätze für neue, datengetriebene Geschäftsmodelle zu entwickeln und zu verproben. In den Micro Testbeds übernimmt das FSTI die Rolle des neutralen Intermediär, identifiziert und kontaktiert potenzielle Partner, führt Workshops durch, stellt Instrumente und Expertise für die Gestaltung datengetriebener Anwendungen sowie Ansätze für eine prototypische Implementierung zur Verfügung. Ebenso wurde am FSTI das Konzept der Datengenossenschaft gestaltet. Im Rahmen eines zweijährigen Forschungsprojekts wurden insgesamt 15 Datengenossenschaften bei der Initiierung und zwei bis zur Gründung inhaltlich und wissenschaftlich begleitet (Weber et al. 2022; Baars et al. 2022; Lindner und Straub 2023). Zusammengefasst verfolgt das FSTI die Zielsetzung wissenschaftliche Erkenntnisse zur erfolgreichen Gestaltung kooperativer, datengetriebener Wertschöpfung zu erlangen. Dazu nimmt das FSTI selbst die Rolle des Datentreuhänders in einem weiten Verständnis ein.

3.1. Gegenüberstellung bestehender Initiativen

Datentreuhänder können mit unterschiedlichen Ausrichtungen initiiert werden, hierfür werden nachfolgend die Aktivitäten des International Data Spaces Association (IDSA) und die Micro Testbeds des FSTI gegenübergestellt. Als Struktur für die Gegenüberstellung dieser Initiativen wird der FSTI Research Framework² verwendet, welcher auf der Industrielle Internet-Referenzarchitektur (IIRA) aufbaut und für die Anwendung im Mittelstand adaptiert wurde. Die IIRA ist eine Referenzarchitektur für das Internet of Things (IoT) in der Industrie. Sie zeigt Unternehmen, wie Assets/Objekte vernetzt werden können, damit Unternehmen in die Lage versetzt werden, Daten kooperativ über Unternehmensgrenzen hinweg nutzbar zu machen. Die IIRA besteht aus vier Blickwinkeln, die man sich wie verschiedene Sichten auf eine IoT-Lösung vorstellen kann: Partner, Nutzen, Plattform und Asset (Lin et al. 2019). Für die Ausgestaltung von IoT Lösungen ist es entscheidend, dass dies vor dem Hintergrund der gesellschaftlichen Werte und Normen der Europäischen Union stattfindet. In der EU liegen damit andere Rahmenbedingungen vor als in Amerika oder Asien, welche für die Ausgestaltung der Data Sharing Lösung berücksichtigt werden müssen.

Die Micro Testbed Aktivitäten des FSTI konzentrieren sich auf die Entwicklung eines Datentreuhänders, der dem **weiten Verständnis** folgt. Anfänglich wird der Schwerpunkt in den Micro Testbeds auf die Funktion des aktiven Initiators des Ökosystems gelegt. Hierbei geht es um das Zusammenführen des Ökosystems und der Definition eines konkreten Wertschöpfungsszenarios, das in der Kooperation vorangetrieben werden soll. Basierend auf dieser Kernfunktion gestaltet das FSTI gemeinsam mit den Partnerunternehmen, die weiteren Funktionen des Datentreuhänders schrittweise aus und vertiefen diese. Damit befähigt der Datentreuhänderansatz, der in den Micro Testbeds verfolgt wird, insbesondere

² FSTI Research Framework (vgl. [Industrial Internet / Industrie 4.0 / AIoT - Ferdinand-Steinbeis-Institut](#))

kleinere Konsortien aus 3 bis 7 Mitgliedern (mit Fokus auf mittelständische Unternehmen) konkrete Anwendungsfälle zu realisieren. Durch diesen engen Scope auf 3 bis 7 Unternehmen ergeben sich andere Möglichkeiten der Vertrauensbildung zwischen dem Datentreuhänder und den Partnern des Ökosystems. Dadurch rücken die Anforderungen an eine vertrauenswürdige Infrastruktur zunächst in den Hintergrund.

Im Gegensatz zu den Micro Testbeds des FSTI, die auf die Entwicklung eines Ökosystems durch den Aufbau von persönlichen Beziehungen und direkter Zusammenarbeit kleinerer Unternehmensgruppen setzen, verfolgt der IDSA eine andere Strategie. Der IDSA fördert die Vernetzung einer umfangreicheren Gruppe von Unternehmen und Akteuren mithilfe des IDS Connectors, um Interoperabilität zu erreichen. Diese Interoperabilität erlaubt es, eine Vielzahl verschiedener Anwendungsfälle zu bedienen. Dabei stützt sich der IDSA auf die technologische Infrastruktur des IDS Connectors, um Vertrauen und Datensouveränität zu gewährleisten, anstatt auf den persönlichen Austausch, wie es bei den Micro Testbeds der Fall ist.

In den Micro Testbeds ermöglicht die enge Zusammenarbeit mit Unternehmen die zügige Entwicklung und Iteration von Geschäftsmodellen, die durch den Einsatz von Datentreuhändern befähigt werden. Dies fördert eine schnelle Evaluation und Verbesserung dieser Geschäftsmodelle. Auf der anderen Seite bieten die im Rahmen des IDS entwickelten Anwendungsfälle für Datentreuhänder den Vorteil, dass aufgrund der bestehenden technologischen Infrastruktur problemlos eine große Anzahl an Partnern integriert werden kann. Dies kann die Skalierung eines Anwendungsfalls erleichtern. Abbildung 4 stellt die Ansätze des FSTI und des IDSA gegenüber, dabei verdeutlicht die Abbildung auf welches Verständnis eines Datentreuhänders die jeweilige Initiative den Fokus legt.

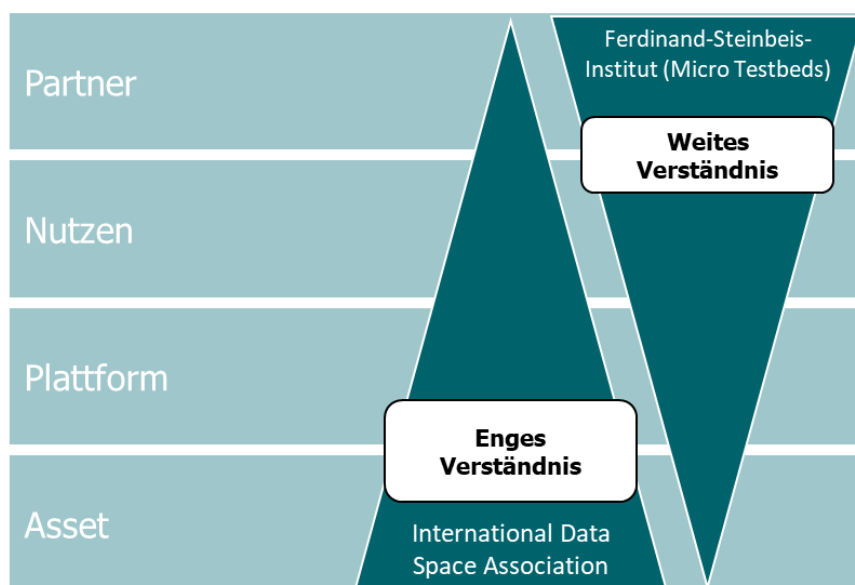


Abbildung 4: Einordnung bestehender Initiativen

4. Fazit

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Rolle und Anforderungen an einen Datentreuhänder stark vom Kontext und der spezifischen Ausrichtung der Data Sharing Initiative abhängen. Unterschiedliche Ziele, wie der Austausch von Daten mit hohem Schutzbedarf oder die Gestaltung zukunftsfähiger Wertschöpfung, erfordern angepasste Ansätze. Der IDSA-Ansatz fokussiert auf eine sichere Infrastruktur für den Datenaustausch und damit auf ein enges Verständnis, während der FSTI-Ansatz einen kooperativen Datenraum für die Entwicklung digitaler Leistungsbündel vorsieht und damit dem weiten Verständnis eines Datentreuhänders folgt.

Die gewonnenen Erkenntnisse aus Micro Testbeds und Datengenossenschaften legen nahe, dass die Rolle eines Datentreuhänders, insbesondere im Kontext der Skalierung von Ökosystemen, einer differenzierten Betrachtung bedarf. Die Aufspaltung der Funktion des aktiven Ökosystemförderers in zwei separate Rollen – den aktiven Ökosysteminitiator und den aktiven Ökosystemskalierer – ist für das FSTI von entscheidender Bedeutung. Vor dem Hintergrund dieser Erkenntnisse wird das FSTI in

weiterführenden Forschungsaktivitäten die Aufspaltung in konkreten Cases untersuchen und mithilfe dieser Ergebnisse weiter ausgestalten.

Die in diesem Beitrag beschriebenen Vorarbeiten bilden die Grundlage für weitere Forschungsaktivitäten und Whitepaper. In aufbauenden Forschungsaktivitäten plant das FSTI, rechtliche Konstrukte zur Institutionalisierung verschiedener Typen von Datentreuhändern zu untersuchen. Im Rahmen des Forschungsprojekts **KS-Road** (Konzept für die Spezifikation rechtlicher und organisatorischer Aspekte für unterschiedliche Datentreuhandmodelle) werden konkrete rechtliche Blueprints für unterschiedliche Datentreuhandmodelle entwickelt.

Parallel dazu erforscht das Projekt **DT-INFODATVO** (Konzept zur Charakterisierung und Bewertung des Schutzbedarfs von Daten und Informationen) die Gestaltung von Konzepten zur Charakterisierung und Bewertung des Schutzbedarfs von Daten und Informationen in Bezug auf Datentreuhandmodelle.

Literaturverzeichnis

Azkan, C., Gür, I., Hupperz, M. J., Gelhaar, J., Gieß, A. und Groß, Tobias (2022): Anreizsysteme und Ökonomie des Data Sharings.

Baars, H., Weber, P. und Tank, A. (2022): Institutionalizing Analytic Data Sharing in SME Ecosystems. - A role-based Perspective. In: *Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*.

Blankertz, A., Braunmühl, P. von, Kuzev, P., Richter, F., Richter, H. und Schallbruch, M. (2020): Datentreuhandmodelle: Stiftung Neue Verantwortung.

Die Bundesregierung (2023): Fortschritt durch Datennutzung. Strategie für mehr und bessere Daten für neue, effektive und zukunftsweisende Datennutzung. Berlin. Online verfügbar unter https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/fortschritt-durch-datennutzung.pdf?__blob=publicationFile&v=6.

Fassnacht, M., Benz, C., Heinz, D., Leimstoll, J. und Satzger, G. (2023): Barriers to data sharing among private sector organizations. In: *Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*.

Heikkilä, M., Ahmad, F. und Heikkilä, J. (2023): Unlocking the Potential of Data-Driven Business Models: An Empirical Investigation into the Role of Ecosystems and Fair Data Use. In: *Bled eConference Digital Economy and Society: The Balancing Act for Digital Innovation in Times of Instabilit*.

Hermes, S., Clemons, E., Schrieck, M., Pfab, S., Mitre, M., Böhm, M., Wiesche, M. und Krcmar, H. (2020): Breeding grounds of digital platforms: exploring the sources of American platform domination, China's platform self-sufficiency, and Europe's platform gap. In: *Proceedings of the European Conference on Information Systems (ECIS)*.

International Data Spaces Association (IDSA) (2023a): Data Connector Report.

International Data Spaces Association (IDSA) (2023b): DATA SPACE RADAR. Faster IDS breakthroughs are within range. Online verfügbar unter <https://internationaldataspaces.org/adopt/data-space-radar/>.

Jussen, I., Schweihoff, J., Dahms, V., Möller, F., und Otto, B. (2023): Data sharing fundamentals: characteristics and definition. In: *Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*.

Lin, S. W., Miller, B., Durand, J., Bleakley, G., Chiganu, A., Martin, R., Murphy, B. und Crawford, M. (2019): The Industrial Internet of Things Volume G1: Reference Architecture V1.9. In: *Industrial Internet Consortium, IIC: PUB: G1: V1. 80: 20170131*.

Lindner, M. und Straub, S. (2023): Datentreuhänderschaft. Status Quo und Entwicklungsperspektiven. Online verfügbar unter https://www.iit-berlin.de/wp-content/uploads/2023/02/SDW_Datentreuhand.pdf.

Schreiber, K., Pommerening, P. und Schoel, P. (2023): Das neue Recht der Daten-Governance Data Governance Act (DGA).

Spiekermann, M. (2021): Eclipse Dataspace Connector: Trusted Data Sharing With Sovereignty. Eclipse Foundation. Online verfügbar unter <https://newsroom.eclipse.org/eclipse-newsletter/2021/october/eclipse-dataspace-connector-trusted-data-sharing-sovereignty>.

Weber, P., Hiller, S. und Lasi, H. (2020): Identifying Business Potentials within an IoT Ecosystem – An Explorative Case Study in the Industrial Domain. In: *Americas' Conference on Information Systems (AMCIS)*.

Weber, P., Morar, D. und Lasi, H. (2018): Transforming Value Chains into Internet-based Ecosystems: A Testbed Approach. In: *Portland International Conference on Management of Engineering and Technology (PICMET)*.

Weber, P., Werling, M., Tank, A. und Baars, H. (2022): Institutionalisierung digitaler Ökosysteme in der Rechtsform einer Genossenschaft: Case Study im produzierenden Kontext. In: *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik* 59 (5), S. 1353–1365.

Werth, D., Hiller, S., Lasi, H. und Rygl, D. (2023): Digitale Wertschöpfungspotenziale in Ökosystemen am Beispiel Pay-per-Part. In: *Digitalisierung: Fallstudien, Tools und Erkenntnisse für das digitale Zeitalter*: Springer, S. 643–663.