

HOW TO SHARE DATA?

DATA-SHARING-PLATTFORMEN FÜR UNTERNEHMEN

—

BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHE UND JURISTISCHE
GRUNDLAGEN, AKTUELLE PRAXISPROJEKTE,
ERSTE HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN



AUTOR:INNEN

Maximilian Lindner
Sebastian Straub LL.M.
Dr. Bettina Kühne

HERAUSGEBER

Peter Gabriel
Begleitforschung Smarte Datenwirtschaft
Institut für Innovation und Technik (iit)
in der VDI / VDE Innovation + Technik GmbH
Steinplatz 1
10623 Berlin
gabriel@iit-berlin.de

STAND

Dezember 2020

GESTALTUNG

Loesch*Hund*Liepold Kommunikation GmbH
Hauptstraße 28
10827 Berlin

BILDER

pickup (Titel), Pugun & Photo Studio (S. 39),
ipopba (S. 42), Urupong (S. 45), Urupong (S. 49),
sdecoret (S. 55) – stock.adobe.com

INHALT

Executive Summary	5
1 Einleitung	8
2 Data-Sharing-Plattformen: Grundlegende Konzepte	14
2.1 Nutzen des Data Sharing	14
2.2 Hemmnisse	16
2.3 Grundlegende Funktionen von Data-Sharing-Plattformen	17
3 Rechtliche Rahmenbedingungen	22
3.1 Urheberrechtlicher Schutz von Datenbankwerken und Datenbanken	22
3.2 Datenschutzrecht	24
3.3 Schutz von Geschäftsgeheimnissen	26
3.4 Vertragsrecht	26
3.5 Vertragsgestaltung	27
4 Organisationsstrukturen und Geschäftsmodelle in der aktuellen Praxis	30
5 Kurzportraits der Datenmarktplätze und Data-Sharing-Plattformen	38
5.1 Industrie	39
5.1.1 BMW CarData	39
5.1.2 Caruso Dataplace	40
5.1.3 Otonomo	41
5.2 Logistik	42
5.2.1 Aviation Data Hub	42
5.2.2 iShare.org	43
5.2.3 oneTRANSPORT Data Marketplace	44
5.3 Handel	45
5.3.1 peekd	45
5.3.2 salesforce Data Studio	46
5.3.3 SPOCC	47
5.3.4 vth eData pool	48
5.4 Gesundheit	49
5.4.1 burstIQ	49
5.4.2 COVID-19 Data Portal	50
5.4.3 CSDR	51
5.4.4 Dateva	52
5.4.5 Longenesis	53
5.4.6 Vivli	54
5.5 Domänenübergreifend	55
5.5.1 ADVANEO	55
5.5.2 AWS Data Exchange	56
5.5.3 Data Broker Global	57
5.5.4 Dawex	58
5.5.5 SENATE	59
5.5.6 Telekom Data Intelligence Hub	60
5.5.7 terbine	61
5.5.8 Up42	62
6 Ein Zwischenfazit	66
6.1 Positionierung heutiger Plattformen	66
6.2 Lessons Learned und Erfolgsfaktoren für den Plattformaufbau	68
7 Literatur	72
Übersicht der 24 Praxisbeispiele	76

**DATENAUSTAUSCH ZWISCHEN
UNTERNEHMEN HAT EIN
ENORMES POTENZIAL.
ERMÖGLICHT WIRD DIES ÜBER
DATA-SHARING-PLATTFORMEN.**

**DOCH WAS LEISTEN DATA-
SHARING-PLATTFORMEN
IM DETAIL UND VOR WELCHEN
HERAUSFORDERUNGEN STEHEN
DIE PLATTFORMBETREIBER?
EINE PRAXISANALYSE GIBT
ANTWORTEN.**

EXECUTIVE SUMMARY

Daten stellen die Basis für die Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen dar und bilden die Voraussetzung für selbstlernende Systeme in digitalen Wertschöpfungsketten. Für Unternehmen sind sie eine wesentliche Ressource, deren Nutzung erhebliche Wettbewerbsvorteile ermöglicht. Ein besonderer Mehrwert entsteht insbesondere dann, wenn Daten aus unterschiedlichen Quellen zusammengeführt, aggregiert und ausgewertet werden. Somit gewinnt der Austausch von Daten zwischen Unternehmen zunehmend an Bedeutung, auch wenn bei einigen Betrieben aufgrund von fehlendem technischen Verständnis, mangelndem technischen Know-how oder Zweifeln an der Qualität der verfügbaren Daten sowie aus Angst vor Übervorteilung noch Hemmschwellen gegenüber einem verstärkten Transfer existieren.

Mehrseitige Datenplattformen bieten prinzipiell eine ideale Möglichkeit, um einen unternehmensübergreifenden Datenaustausch zwischen Datengebernden und -Nutzenden zu organisieren. Es gibt auch schon erste Umsetzungen, noch steht die Entwicklung aber ganz am Anfang. Die vorliegende Studie soll einen Blick auf die heutige Praxis werfen und daraus erste Hinweise auf die Gestaltung heutiger und zukünftiger Plattformen ableiten.

Dafür wurden 24 bereits existierende Plattformen untersucht und Interviews mit deren Betreibern geführt. Auf dieser Basis stellt die Studie die grundlegenden Funktionen von Data-Sharing-Plattformen und ihre rechtlichen Rahmenbedingungen vor. Sie betrachtet dann, wie sich die heute aktiven Angebote

hinsichtlich Leistungsversprechen, Architektur, Zugang, Rollenverständnis des Betreibers und etwaiger Transformation der Daten ausprägen. Dabei werden sowohl domänenspezifische Plattformen in den Bereichen Industrie, Handel, Gesundheit und Logistik als auch domänenunspezifisch angelegte Angebote berücksichtigt. Deutlich wird, dass sich heute zwei Typen von Plattformen abzeichnen: Das sind zum einen die eigentlichen Data-Sharing-Plattformen, auf denen Daten ausschließlich getauscht werden. Zum anderen etablieren sich Marktplätze, auf denen Daten gehandelt werden. Hier findet eine Preisfindung statt, die als Grundlage für Kauftransaktionen auf der Plattform dient. Zumindest heute fokussieren sich die Data-Sharing-Plattformen stark auf einzelne Domänen, wie etwa die Gesundheitswirtschaft, während die Marktplätze und hybride Mischformen bestrebt sind, domänenübergreifend zu arbeiten.

Die Studie schließt mit ersten Lessons Learned aus der heutigen Praxis für eine erfolgreiche Gestaltung des plattformbasierten Austauschs von Daten. Einen zentralen Erfolgsfaktor stellt die Fokussierung auf die Bedürfnisse der Akteure dar, die sich insbesondere auf die Verfügbarkeit und Qualität relevanter Daten sowie Sicherheit der Plattform beziehen. Eine agile Software- und Produktentwicklung unterstützt eine solche Fokussierung im Hinblick auf mögliche Anpassungen und Ergänzungen neuer Features. Auch eine klare Rollendefinition des jeweiligen Plattformbetreibers und dessen Kommunikation nach außen hat sich beim Aufbau von Datenplattformen als vorteilhaft erwiesen, um die Vertrauensbildung bei den potentiellen Teilnehmenden zu unterstützen.

01

1 EINLEITUNG

Daten stellen in digitalen Wertschöpfungsketten eine wesentliche Ressource dar. Je nach Anwendungsbereich bilden Daten, die etwa beim Betrieb von Produktionsmaschinen, im Online-Handel oder bei der Untersuchung von Patient:innen anfallen, die Grundlage für das Angebot neuer Produkte und Dienstleistungen. Häufig dienen sie auch der Entwicklung selbstlernender Systeme und künstlicher Intelligenz. In vielen Wirtschaftszweigen kann die Sammlung und Auswertung von Daten zu Produktivitätssteigerungen, zu einem effizienteren Ressourceneinsatz oder zu einer stärker evidenzbasierten Entscheidungsfindung innerhalb der Unternehmensorganisation beitragen. Dementsprechend ist es nicht verwunderlich, dass die Zahl der datennutzenden Unternehmen gemäß den Ergebnissen des European Data Market Monitoring Tools in den letzten vier

DER UNTERNEHMENS- ÜBERGREIFENDE AUSTAUSCH VON DATEN IST EIN SCHLÜSSELFAKTOR FÜR DIE ENTWICKLUNG INNOVATIVER GESCHÄFTSMODELLE.

Jahren erkennbar gestiegen ist (vgl. Europäische Kommission 2020). Die Erzeugung eines Mehrwerts kommt regelmäßig aber nur zustande, wenn Daten aus unterschiedlichen Quellen ausgetauscht, aggregiert und ausgewertet werden, da die unternehmensintern verfügbare Datenmenge nicht ausreicht oder qualitativ unzureichend ist. Der unternehmensübergreifende Austausch von Daten erweist sich dabei als Schlüsselfaktor für die Entwicklung innovativer Geschäftsmodelle (vgl. Otto et al. 2016). Eine mögliche Lösung zur Realisierung dieses Austauschs ist das Modell mehrseitiger Datenplattformen, die das Zusammenspiel aus Datengebenden, Datennutzenden und einem Plattformbetreiber organisieren. Auf der anderen Seite gibt es eine Vielzahl von Unternehmen, die entweder noch kein entsprechendes Bewusstsein für das Potential von Datennutzung und deren Austausch entwickelt haben oder die aufgrund gewichtiger Hemmnisse einer Öffnung ablehnend gegenüberstehen. Als wichtigster Faktor sind hier Befürchtungen eines unberechtigten Zugriffs auf sensible Unternehmensdaten zu nennen (vgl. KPMG 2020). Denn der Austausch von Daten kann – gerade für die Datengebenden – auch mit gravierenden Nachteilen verbunden sein, etwa wenn es um für den Wettbewerb interessante Maschinendaten und Unternehmensinformationen oder personenbezogene Daten von Endkund:innen, Nutzenden oder Patient:innen geht. Für die Datengebenden ist es deshalb zum einen von zentraler Bedeutung, die Kontrolle über die Nutzung der zur Verfügung gestellten Daten zu behalten. Zum anderen muss sich das Teilen auch für den Datengebenden lohnen: Das Sammeln, Aufbereiten und zur Verfügung stellen von Daten bringt einen Aufwand mit sich, dem ein betriebswirtschaftlicher Nutzen gegenüberstehen muss. Aus Sicht der Datennutzenden ist vor allem die Qualität der Daten von hoher Bedeutung, die aber oft nicht unmittelbar geprüft werden kann. Hier sind Vertrauensstrukturen notwendig, die zusichern, dass die ihnen angebotenen Datenprodukte Kriterien wie Vollständigkeit, Korrektheit und Aktualität erfüllen. Für die Plattformbetreiber ist es insbesondere wichtig, ein Geschäftsmodell zu finden, das den Betrieb der Plattform betriebswirtschaftlich rechtfertigt und eine größtmögliche Flexibilität bei der Gestaltung des Leistungsangebots bietet. Dabei kann es durchaus zu Zielkonflikten zwischen Datengebenden und Datennutzenden kommen, etwa wenn der Plattformbetreiber seinen natürlichen Informationsvorsprung nutzt, um mit eigenen Datenprodukten in Konkurrenz zu Datengebenden zu treten. Bei der Gestaltung der Betreiberrolle spielt daher auch der Aufbau von Vertrauen der Teilnehmenden in die Neutralität und Fairness der Plattform eine wichtige Rolle. Dafür müssen entsprechende organisatorische oder gesellschaftsrechtliche Instrumente geschaffen werden.

In der Vergangenheit gab es eine Reihe von Überlegungen, wie Datenhoheit juristisch geregelt werden kann. Diskutiert wurde u. a. die Statuierung eines „Dateneigentumsrechts“ oder die Schaffung von neuen Leistungsschutzrechten. Die bestehenden Gesetze kennen das Konzept eines eigentumsähnlichen Recht an Daten nicht. Auch wurden entsprechende Ansätze zur Schaffung eines solchen Rechts bisher nicht weiter verfolgt. Daneben gewährleisteten bestehende Schutzrechte, wie der urheberrechtliche Datenbankschutz, keinen umfassenden Schutz und können nur partiell zur Gewährleistung der Datenhoheit herangezogen werden. Die Regeln für den Datenzugang werden daher heute in der Praxis für jede B2B-Plattform individuell vereinbart und in Verträgen zwischen Plattformbetreibern und Teilnehmenden fixiert. Dabei werden auch die Rechte und Pflichten der Vertragsparteien einschließlich der Vergütungen festgelegt. Hier eröffnet sich eine sehr große Bandbreite an Gestaltungsmöglichkeiten.

Digitale mehrseitige B2B-Datenplattformen stehen im Vergleich zu ihren Pendants auf B2C-Seite noch eher am Anfang ihrer Entwicklung. Eine aktuelle und breit angelegte Übersicht von etablierten B2B-Datenplattformen mit einer systematischen Übersicht ihrer Governance-Struktur und der identifizierbaren Geschäftsmodellelemente fehlt jedoch. Zwar gibt es einige Überblickstudien, die sich mit der Identifikation von Datenmarktplätzen und Data-Sharing-Plattformen beschäftigen (vgl. Spiekermann, 2019). Jedoch sind diese entweder zeitlich nicht aktuell, rein theoriebildend oder stark auf einen gewissen Wirtschaftsbereich fokussiert (vgl. Otto et al. 2020). Ein vor allem für Datennutzende aus der Praxis relevantes Angebot ist zudem die Verzeichnis-Webseite Datarade.ai, die Unterstützung bei der Suche nach inhaltlich passenden Datenquellen und damit auch entsprechenden Plattformangeboten bietet. Darüber hinaus gibt es Akteure wie etwa das Support Centre for Data Sharing (<https://eudatasharing.eu/>) der Europäischen Kommission, die den Versuch unternehmen, die unübersichtliche Angebotslandschaft zu strukturieren. Neben der Aufklärung der rechtlichen Rahmenbedingungen des Teilens oder der Monetarisierung von Daten sowie der Darstellung technischer Umsetzungsmöglichkeiten steht vor allem die Recherche und Dokumentation von erfolgreichen Modellen des Datenaustauschs im Fokus des Interesses. Obwohl hier spannende Beispiele aufgeführt werden, ist die Darstellung eher episodisch und weder klar strukturiert noch besonders umfangreich.

Hier setzt die vorliegende Kurzstudie an, die im Rahmen der Begleitforschung zum BMWi-Technologieprogramm Smarte Datenwirtschaft (SDW) erstellt wurden. In SDW arbeiten Unternehmen und Forschungseinrichtungen in 21 anwendungsnahen Verbundprojekten an der Konzeption und Erprobung innovativer Datenprodukte und Datendienste. Mehrere Projekte arbeiten dabei auch an Plattformen für das Data Sharing. Die Studie soll den Projektpartnern in SDW, aber auch anderen Interessenten eine praxisorientierte Unterstützungshilfe bieten, wie der unternehmensübergreifende Datenaustausch über digitale Plattformen für alle Teilnehmenden betriebswirtschaftlich sinnvoll und rechtssicher gelingen kann, welche Beispiele für Data-Sharing-Plattformen es aktuell gibt und welche Handlungsempfehlungen sich bereits heute ableiten lassen. Mit der technischen Umsetzung der Plattformen beschäftigt sich die Studie nicht im Detail, um den thematischen Fokus einzugrenzen.

—

DER AUFBAU VON VERTRAUEN DER TEILNEHMENDEN IN DIE NEUTRALITÄT UND FAIRNESS DER PLATTFORM SPIELT EINE WICHTIGE ROLLE.

—

Die Studie wurde als konzeptgeleitete Grundlagenrecherche konzipiert. Anhand einer Literatur- und Internet-Recherche wurden mehr als 100 potentiell relevante Data-Sharing-Plattformen oder Datenmarktplätze in Europa und Nordamerika identifiziert. Im nächsten Schritt wurden die Plattformen und Marktplätze analysiert, die

- tatsächlich das Datenteilen als Kernfunktion beinhalten,
- bereits einen laufenden Betrieb – auch im Rahmen von Pilotprojekten – vorweisen können,
- die Schwerpunktbranchen im Programm Smarte Industrie: Logistik, Handel und Gesundheitswirtschaft adressieren bzw. domänenübergreifend ausgerichtet sind und
- für Marktakteure aus Deutschland offen sind.

Das Ergebnis dieses Prozesses sind 24 Praxisbeispiele bereits existierender Datenmarktplätze oder Data-Sharing-Plattformen. Als Informationsquelle dienen die Darstellungen des eigenen Internetauftritts sowie – wenn vorhanden – publizistische Beiträge oder wissenschaftliche Einzelstudien sowie eine Reihe von qualifizierenden Leitfadeninterviews mit einem Teil der verantwortlichen Personen der jeweiligen Plattform. Wenn Angaben zur Anzahl von Datensätzen und Transaktionen, zu Preisen und zu Umsätzen vorliegen, werden sie genannt. Diese Informationen werden jedoch nicht durchgehend zur Verfügung gestellt. Das ist ein deutlicher Hinweis darauf, dass sich der Markt für Data-Sharing-Plattformen noch in einem frühen Stadium befindet.

Die Studie befasst sich mit dem Data Sharing im Sinne von Datenaustausch über Plattformen. Hierbei werden zwei Begriffe oftmals simultan verwendet, die zwar verwandte, aber nicht gleiche Bedeutungen abdecken: Die Rede ist von Datenmarktplätzen und Data-Sharing-Plattformen. Diese beiden Begriffe unterscheiden sich im Hinblick auf den verwendeten Transaktionsmechanismus. Auf Datenmarktplätzen findet die Preisfindung durch den Ausgleich von Angebot und Nachfrage direkt statt, während bei einer Data-Sharing-Plattform keine Preise direkt durch den Datengebenden erhoben werden und unter Umständen der Zugang zur Plattform gegen Gebühren möglich ist. Die Monetarisierung der Daten erfolgt dann indirekt über den Plattformbetreiber. Um die Lesbarkeit zu vereinfachen, verwenden wir den Begriff Data-Sharing-Plattform für beide Ausprägungen.

Kapitel 2 der Studie beschäftigt sich zunächst mit dem prinzipiellen betriebswirtschaftlichen Nutzen von Data-Sharing-Plattformen und ihren Hemmnissen und leitet daraus ihre grundlegenden Funktionen ab. Mit den juristischen Herausforderungen des Teilens von Daten über die Sharing-Plattformen befasst sich das Kapitel 3. In Kapitel 4 werden die aktuell vorherrschenden Organisationsstrukturen und Geschäftsmodelle der Plattformen beschrieben und in Kapitel 5 die heute relevanten Plattformen im Detail vorgestellt. Kapitel 6 zieht ein vorläufiges Fazit: Welche Schwerpunkte lassen sich bei den heutigen Plattformen erkennen, welche Lessons Learned zeichnen sich bereits ab?

Wir bedanken uns herzlich bei den Expert:innen, die sich freundlicherweise für Interviews zur Verfügung gestellt haben:

- Rolf Apweiler (Director, EMBL-EBI/European COVID-19 Data Platform)
- Jürgen Bretfeld (Advaneo Data Marketplace)
- David Knight (CEO, TERBINE)
- Prof. Ulrich L. Manz (Geschäftsführer, IfCC GmbH/VTH-eData-Pool)
- Sebastian Wiemann (Product Manager, Telekom Data Intelligence Hub)

Drei weitere Gesprächspartner:innen haben im Rahmen der vertraulichen Interviews auf eine namentliche Nennung verzichtet.

02

2 DATA-SHARING-PLATTFORMEN: GRUNDLEGENDE KONZEPTE

Der Begriff Data Sharing beschreibt einen Prozess, bei dem Daten zwischen verschiedenen Akteuren ausgetauscht werden. Zumeist wird der Begriff im Zusammenhang mit dem Austausch von Daten zwischen Unternehmen (B2B) genutzt. Die EU-Kommission verwendet in diesem Zusammenhang den Begriff der „gemeinsamen Datennutzung“ und meint damit alle denkbaren Modelle des Datenaustauschs zwischen Unternehmen (B2B) von der Bereitstellung, Nutzung und Verwertung von Daten. Hiervon abzugrenzen ist nach Definition der Kommission der Austausch von Daten zwischen Unternehmen und Staat (B2G) oder Data Sharing zwischen Unternehmen und Privatpersonen (B2C) (vgl. Arnaut et al. 2018). Der Ansatz der vorliegenden Studie ist pragmatisch: Im Fokus stehen B2B-Plattformen. Systeme wie Otonomo (siehe Abschnitt 5.1.3) und Dateva (siehe Abschnitt 5.4.4), die aber auch B2C und B2G abdecken, werden jedoch nicht ausgeschlossen.

2.1 Nutzen des Data Sharing

Mit der zunehmenden digitalen Transformation der Wirtschaftswelt stellen hochwertige und verfügbare Daten als digitales Abbild produkt- oder prozessrelevanter Informationen für Unternehmen eine zentrale Ressource für den eigenen Erfolg dar. Sie bilden sogar das Fundament für neue datengetriebene Geschäftsmodelle oder veränderte Leistungsangebote. Demnach bedingt die Nutzung und Verarbeitung interner und externer Datenbestände die Innovationskraft und den wirtschaftlichen Erfolg von Unternehmen maßgeblich (vgl. Ringel et al. 2017). Die drastische Zunahme potentieller Datenquellen durch eine stärkere Verwendung von mobilen Endgeräten und Anwendungen, die zunehmende digitale Transformation von Objekten im Internet der Dinge (vgl. Fricker et al. 2017) sowie die Entwicklungen im Bereich Open Data verstärken diesen Trend. Durch die starke Zunahme an Datenquellen und unter der Prämisse zunehmend komplexer Wertschöpfungsprozesse steigt gleichzeitig aber auch die Wahrscheinlichkeit, dass für Unternehmen relevante Daten nicht im eigenen Einflussbereich liegen. Dieser Umstand macht den Austausch von Daten mit dritten Parteien notwendig. Manche Expertinnen und Experten sprechen sogar davon, dass die Fähigkeit, Daten innerhalb von Wertschöpfungsnetzwerken auszutauschen einer der zentralen Faktoren für Wachstum und Erfolg von Unternehmen sein wird (vgl. Niederee 2019).

Neue Geschäftsmodelle und veränderte Leistungsangebote.

Mit zunehmender Digitalisierung verändern sich sowohl das Marktumfeld als auch die Kundenbedarfe gravierend. Die Verfügbarkeit von qualitativ hochwertigen Daten kann dabei die Ausrichtung eines Unternehmens in zweierlei Hinsicht

verändern: In einem ersten Schritt bilden sie die Grundlage für die Weiterentwicklung bestehender Produkt- oder Leistungsangebote und deren Ergänzung um digitale Features. In einem zweiten Schritt kann die aktive Datensammlung und deren Nutzung auch zur Entwicklung und Etablierung rein digitaler Geschäftsmodelle führen (vgl. Nentwig et al. 2019). Die Verfügbarkeit von Daten und die Zunahme von Datenquellen – insbesondere die Entwicklungen im Bereich IoT – schafft dabei sowohl für digitale Startups als aber auch für traditionelle Unternehmen aus klassischen Wirtschaftszweigen die Möglichkeit, sich vom reinen Produzenten oder Dienstleister hin zu datengetriebenen Software- oder Service-Unternehmen zu entwickeln (vgl. Ringel et al. 2020).

Effizientere Leistungs- und Lieferprozesse. Eine Nutzung von externen Datenquellen in Kombination mit der Öffnung interner Datensilos über Funktionseinheiten des jeweiligen Unternehmens hinweg kann zudem einen erheblichen Beitrag zur Optimierung von Geschäftsprozessen und Lieferketten leisten (vgl. Meisel und Spiekermann 2019 und INFORM 2017). Dies gilt insbesondere für Fälle, in denen die Leistungserbringung oder die Lieferung von Produkten in komplexe Netzwerkstrukturen eingebettet ist. Hier kann ein überbetrieblicher Datenaustausch der wesentliche Erfolgsfaktor sein, während bei einem entsprechenden Mangel an Austausch gravierende Informationsdefizite auftreten können, die die Leistungserbringung empfindlich stören und damit den Geschäftserfolg massiv negativ beeinflussen können (vgl. Linnartz et al. 2020).

Verbessertes Leistungsangebot und stärker evidenzbasierte Entscheidungen.

Die mittels Data Sharing verbesserte Verfügbarkeit von Daten kann Unternehmen zudem dabei unterstützen, analoge Produkte und Leistungen zu verbessern sowie stärker bedarfsorientiert und individualisiert für die Kundinnen und Kunden zu entwickeln. Durch ein verbessertes Produktportfolio, Produktivitäts- und Profitabilitätssteigerungen können mittels der Nutzung interner und externer Datenbestände so erhebliche Wettbewerbsvorteile realisiert werden (vgl. Brynjolfsson 2016). Zudem bietet die systematische Nutzung von Daten Unternehmen dabei eine Reihe von Möglichkeiten, geschäftsrelevante Erkenntnisse zu gewinnen und diese in strategische oder operative Entscheidungen einfließen zu lassen: So können Unternehmen neben deskriptiven Beschreibungen von Kundengruppen oder Wettbewerbsanalysen mithilfe prädiktiver Analysen Prognosen treffen sowie durch präskriptiver Analysen Handlungsempfehlungen für zukünftige Entscheidungen ableiten (vgl. Wöfl et al. 2018).

**DIE ZUNAHME VON
DATENQUELLEN ERMÖGLICHT
SOWOHL DIGITALEN STARTUPS
ALS AUCH TRADITIONELLEN
UNTERNEHMEN DIE
ENTWICKLUNG WEG VOM
REINEN PRODUZENTEN
ODER DIENSTLEISTER HIN
ZU DATENGETRIEBENEN
SOFTWARE- ODER SERVICE-
UNTERNEHMEN.**

Datenmonetarisierung. Zunehmend bestimmen immaterielle Vermögenswerte wie Humankapital, produkt- und prozessbezogenes Wissen sowie die Güte der Kundenbeziehungen die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen maßgeblich. Aber auch Daten und deren Nutzung werden mittlerweile als immaterielle Vermögenswerte klassifiziert. Mit einer gesteigerten Wahrnehmung des Mehrwerts von Daten steigt dabei auch ihr genuiner Wert. Dieser Umstand führt zu der Möglichkeit der Monetarisierung von Datenbeständen (vgl. Krotova et al. 2019) über Datenmarktplätze oder im direkten Austausch mit interessierten Unternehmen.

2.2 Hemmnisse

Den potentiellen Vorteilen eines verstärkten Datenaustauschs stehen aber auch Faktoren entgegen, die – vor allem auf Seiten der Datengebenden – einen interorganisationellen Austausch von Daten zwischen Unternehmen hemmen.

Mangelndes Verständnis für Mehrwert von Data Sharing. Die Beurteilung von Daten als wertvolle Ressource im wirtschaftlichen Wettbewerb hat sich erst in den letzten Jahren entwickelt: Am Anfang digitaler Transformationsprozesse wurden sie allgemein eher als Nebenprodukt des Übergangs von analogem hin zum digitalen Informationsaustausch wahrgenommen (vgl. Niederee 2019). Diese Erkenntnis hat sich noch nicht bei allen Unternehmen durchgesetzt bzw. fehlt es an einer entsprechenden praktischen Umsetzung: Lediglich ein verschwindend geringer Teil von Unternehmen nutzt vollumfänglich die eigenen Datenbestände oder ist sogar Teil eines losen digitalen Netzwerks bzw. eines etablierten Ökosystems, in dem der Austausch von Daten selbstverständlich und proaktiv vorangetrieben wird (vgl. Otto et al. 2019). Der Datenaustausch stellt aber selbst für die bereits identifizierbaren Pioniere keinen Selbstzweck dar, sondern nur die Realisierung einer oder mehrerer der oben genannten Vorteile des Teilens löst ein entsprechendes Engagement aus.

Fehlendes Know-how und unzureichende Infrastruktur. Jedoch fehlen oftmals bereits die Voraussetzungen für die Realisierung der vorherig geschilderten Vorteile. So kann trotz einiger identifizierbarer Weiterentwicklungen flächendeckend ein gewisser Grad der Unreife von Unternehmen zur Nutzung und insbesondere der Bereitstellung von Daten für Dritte festgehalten werden. Dies gilt für alle Anwendungsbereiche – auch hoch digi-

talisierte Branchen wie die fertigende Industrie (vgl. Cattaneo et al. 2020). Gründe hierfür sind fehlende personelle Ressourcen, aber vor allem unzureichendes technisches Know-how und nicht geeignete technische Gegebenheiten (vgl. Nentwig et al. 2019 und Otto et al. 2019). Hinzu kommen Unsicherheiten im Hinblick auf die rechtlich einwandfreie Umsetzung des Datenaustauschs – vor allem in Bezug auf den Datenschutz und Haftungsfragen bei der Bereitstellung von Daten.

Zweifel an der Qualität der verfügbaren Daten. Um die Mehrwertpotenziale der systematischen Verarbeitung und Nutzung von externen Datenquellen im eigenen Unternehmen realisieren zu können, müssen die bereitgestellten Daten zudem grundlegende Anforderungen erfüllen. Die tatsächliche Nützlichkeit ist dabei abgängig von der Validität der Daten, ihrer Aktualität und Vollständigkeit sowie ihrer Verständlichkeit und Zugänglichkeit (vgl. Clarke 2016). Die Herausforderung besteht also insbesondere in der Gewährleistung der Verfügbarkeit von Daten, die korrekt, nützlich, verständlich und leicht zugänglich sind (vgl. Wölfl et al. 2018). Besonders in wettbewerblich hart umkämpften Märkten haben Unternehmen Zweifel an der tatsächlichen Qualität der durch Dritte zur Verfügung gestellten Daten. Dieses fehlende Vertrauen ist aber eine Grundvoraussetzung für den Erfolg von Data-Sharing-Plattformen und Datenmarktplätzen.

Angst vor Übervorteilung. Trotz dem immer stärker werdenden Wunsch der Kooperation mit Mitbewerbern in einigen Branchen (vgl. Marx 2020), steht bei der Entscheidung zur Öffnung der hauseigenen Datensilos für außenstehende Dritte die Angst vor einer Übervorteilung durch den direkten Wettbewerb oder durch zusätzliche Konkurrenz seitens etablierter Technologieunternehmen im Raum. Dieser Umstand gilt insbesondere für hoch sensible Geschäftsdaten – wie etwa Kundenstammdaten, Ein- und Verkaufspreise sowie detaillierte Produkt- oder Prozessdaten (vgl. INFORM 2017). Die Angst vor Übervorteilung, die im Hinblick auf das Teilen von geschäftsrelevanten Daten resultiert, begründet ferner ein grundlegendes Bedürfnis potentieller Datengebender nach möglichst hoher Datensicherheit und dem Schutz vor unberechtigten Datenzugriffen auf der jeweiligen Austauschplattform (vgl. Niederee 2019 und Guggenberger et al. 2020). Somit ist die Herstellung einer vertrauenswürdigen Plattformarchitektur und vor allem einer Kultur des Vertrauens eine der größten Herausforderungen für Betreiber einer Austauschplattform.

2.3 Grundlegende Funktionen von Data-Sharing-Plattformen

Data-Sharing-Plattformen müssen die oben skizzierten Mehrwerte heben und die Hemmnisse beseitigen. Damit stellt sich die Frage nach den grundsätzlichen Funktionen einer Data-Sharing-Plattform. Aufbauend auf ersten Systematisierungsversuchen (vgl. Fricker et al. 2017 und Stahl et al. 2016) lohnt sich dabei besonders ein Blick auf das von Meisel und Spiekermann (2019) ausdifferenzierte Referenzmodell, das innerhalb mehrerer Funktionsgruppen einzelne Funktionen darstellt, die durch Data-Sharing-Plattformen in unterschiedlichen Kombinationen übernommen werden können. Dieses Modell bildet die Grundlage für die Studie, wobei auf Basis der Praxisbeispiele und der Interviews einige kleinere Modifikationen vorgenommen wurden (siehe Tabelle 1).

FUNKTIONSGRUPPEN	FUNKTIONEN			
Transaktionsinfrastruktur	Daten-Discovery	Regelsetzung & Zugriffsmanagement	Transaktionsausführung	Speicherung
Schnittstellen & Sicherheit	Schnittstellen	Datensicherheit	Profilsicherheit	
Datenintegration	Datenimport	Datentransformation	Metadatenmanagement	
Datenservices	Datenanalyse	Datenanreicherung	Datenbereinigung	Datenbasierte Beratung
Plattformadministration	Verwaltung der Datenhistorie	Benutzerverwaltung	Konfliktmanagement	Netzwerkpflege
Ergänzende Infrastrukturleistungen	Rechenleistung	Speicherplatz	Software zur internen Datenverarbeitung	

Tabelle 1 Die Funktionen von Data-Sharing-Plattformen in Anlehnung an das Referenzmodell von Meisel und Spiekermann (2019)

Ausgehend von diesen grundlegenden Funktionen von Data-Sharing-Plattformen und den dazugehörigen Funktionsgruppen kann eine Ausdifferenzierung des konkreten Angebots einzelner Features für jede Plattform in unterschiedlichen Kombinationsmöglichkeiten erfolgen. Die Realisierung einer Transaktionsinfrastruktur für den Austausch der Daten bildet dabei die Grundlage für alle weiteren Funktionsgruppen. In den nachfolgenden Abschnitten werden die insgesamt sechs Funktionsgruppen des Referenzmodells und die dazugehörigen Bestandteile erläutert. Eine ausführliche Darstellung von spezifischen Features innerhalb der einzelnen Funktionen findet sich bei Meisel und Spiekermann (2019) im Anhang.

Transaktionsinfrastruktur. Die erste Funktionsgruppe umfasst die Features der Transaktionsinfrastruktur, die den Austausch der Daten zwischen mehreren Parteien technisch und organisatorisch erst ermöglichen. Hierzu zählen alle Elemente, die im Sinne der Daten-Discovery die Auffindbarkeit einzelner Datensätze ermöglichen. Darunter fallen Features wie Suchfunktionen, inhaltlich durch den Plattformbetreiber kuratierte Bündel von Datensätzen oder auch die Realisierung von abonmierbaren Datenströmen. Aber auch die zentrale Speicherung der Daten durch den Plattformbetreiber oder die Verfügbarmachung einer dezentralen Ablageinfrastruktur – beispielsweise über Blockchain-Lösungen – können hier angeführt werden. Zudem werden hierunter alle Funktionen zur Regelung für den Datenaustausch auf der Plattform und zum Management des Datenzugriffs subsumiert. Abschließend können die Features zur Transaktionsausführung angeführt werden. Hierzu zählen die Bereitstellung einer Kommunikations- und Austauschinfrastruktur sowie ggf. die Realisierung von Instrumenten für die Datenbereitstellenden zu deren Monetarisierung und der Gewährleistung der dabei aufkommenden Zahlungsströme. Hierbei handelt es

sich um die grundlegende Funktionsgruppe innerhalb des Referenzmodells, da die hier verorteten Funktionen und Features erst den Austausch der Daten im Sinne einer Brücke zwischen Datengebenden und Datennutzenden ermöglichen (vgl. BMWi, 2020).

Schnittstellen und Sicherheit. Die zweite Funktionsgruppe bezieht sich auf die rein technische Umsetzung von Features zur Sicherstellung eines reibungslos ablaufenden und gleichzeitig sicheren Datenaustauschs. Darunter fallen alle Schnittstellenfunktionalitäten zur Bereitstellung und Nutzung von Daten sowie potentiell möglicher datennaher Dienstleistungen des Plattformbetreibers oder von Drittanbietern. Aber auch Schnittstellen für externe Benachrichtigungs- und Kommunikationswege können hierunter subsumiert werden. In puncto Sicherheit können alle Maßnahmen aufgeführt werden, die sowohl die Sicherheit und Authentizität der verfügbaren Daten gewährleisten als auch die Profile der Plattformteilnehmenden schützen. Im Hinblick auf die Datensicherheit ist dabei neben der technischen Absicherung der Daten gegen unbefugte oder missbräuchliche Zugriffe von Dritten vor allem die Möglichkeit zur Wiederherstellung korrupter oder verlorener Datensätze von zentraler Bedeutung. Ebenfalls angeführt werden können technische Instrumente zur Verschlüsselung bzw. Anonymisierung der Daten zur Erhöhung der Transaktionssicherheit. Zur Gewährleistung der Integrität der an der Plattform teilnehmenden Akteure kann zudem die Profilsicherheit mit Authentifizierungs- und Zertifizierungsmechanismen erhöht werden (vgl. Meisel und Spiekermann 2019).



PRAXISHINWEIS

Datenschutz und Datensicherheit. Die Rechtsordnung sieht in unterschiedlichen Gesetzen eine Vielzahl von Pflichten hinsichtlich des Datenschutzes und der Datensicherheit vor. Bei der Verarbeitung von personenbezogenen Daten muss der Verantwortliche und der Auftragsverarbeiter die Sicherheit der Datenverarbeitung gewährleisten (Art. 32 DSGVO). Hierzu müssen u. a. geeignete technische und organisatorische Maßnahmen getroffen werden, um ein dem Risiko angemessenes Schutzniveau sicherzustellen. Dabei gibt die DSGVO konkrete Bewertungskriterien vor, wie die Art, den Umfang, die Umstände und den Zweck der Verarbeitung sowie die Eintrittswahrscheinlichkeit und Schwere des Risikos für die Rechte und Freiheiten natürlicher Personen. Als Sicherheitsmaßnahmen kommen u. a. die Pseudonymisierung und Verschlüsselung personenbezogener Daten in Betracht (§ 64 Abs. 2 BDSG). Bei der Auswahl der technisch-organisatorischen Mittel ist der Stand der Technik zu berücksichtigen. Der Begriff des „Standes der Technik“ ist gesetzlich nicht definiert. Er ist zudem eine dynamische Größe, die sich im Laufe der technologischen Entwicklung ändern kann. Daher müssen Plattformen im Rahmen einer Risikoanalyse ihre Schutzmaßnahmen regelmäßig überprüfen und ggf. nachbessern.

Daneben finden sich im Telemedien- und Telekommunikationsgesetz weitere IT-sicherheitsrelevante Vorgaben. So haben die Betreibenden von Data-Sharing-Plattformen, als Anbieter von „Telemedien“, durch technische und organisatorische Vorkehrungen sicherzustellen, dass die Nutzenden Telemedien gegen Kenntnisnahme Dritter geschützt in Anspruch nehmen können (§ 13 Abs. 4 TMG). Bei der Auswahl der Vorkehrungen ist auch wiederum der Stand der Technik zu berücksichtigen. Notwendig sind daher auch hier eine Risikoanalyse und die Ergreifung von entsprechenden Schutzmaßnahmen.

Zudem sieht das BSI-Gesetz (BSIG) IT-Sicherheits- und Meldepflichten für Anbieter digitaler Dienste vor. Als Anbieter digitaler Dienste gelten insbesondere Online-Marktplätze, Online-Suchmaschinen und Cloud-Computing-Dienste (§ 2 Abs. 11 BSIG). Data-Sharing-Plattformen, die sich diesen Kategorien zuordnen lassen, haben in der Folge geeignete und verhältnismäßige technische und organisatorische Maßnahmen zu treffen, um Risiken für die Sicherheit der Netz- und Informationssysteme zu bewältigen. Darüber hinaus müssen Anbieter von digitalen Diensten erhebliche Sicherheitsvorfälle dem Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik melden (§ 8c Abs. 3 BSIG).

Datenintegration. Die dritte Funktionsgruppe umfasst alle möglichen Features und Maßnahmen einer Plattform, die die generelle Nutzbarkeit der verfügbaren Daten durch deren sinnvolle Integration ermöglichen und den Mehrwert der Daten durch deren Weiterverarbeitung weiter erhöhen. Hierzu zählen die Festlegung einheitlicher Metadaten sowie die Kontrolle ihrer Einhaltung ebenso wie Werkzeuge zur Transformation der bereits verfügbaren Datenbestände gemäß den eigenen Präferenzen des jeweiligen Datennutzenden. Im Kern geht es aber vor allem um die Funktionen zur Sicherstellung eines reibungslosen Im- und Exports von Daten über die Plattform zur Gewährleistung ihrer Integrität und einer einfachen Nutzbarkeit. Hierzu zählt vor allem die Realisierung unterschiedlicher Ein- und Ausgabeformate, aber auch grundlegende Plausibilitätschecks für bereitgestellte Datensätze.

Datenservices. Darauf aufbauend ist eine vierte Funktionsgruppe erkennbar: So können der Plattformbetreiber selbst oder bei einer entsprechenden Offenheit der Plattform auch Drittanbieter Dienstleistungen für die Datennutzenden und -gebenden zur Verfügung stellen. Neben Instrumenten zur eigenständigen Datenanalyse im Sinne der weiterführenden Qualitätskontrolle, zur Bereinigung von Datenfehlern oder dem Vergleich mit anderen Datenanbietern handelt es sich dabei auch um die Bereitstellung von eigenständig erweiterbaren Datenmodellen oder Werkzeugen zur Ergebnisvisualisierung – wenn möglich in Echtzeit. Ebenfalls zu nennen sind hier Dienstleistungen oder Instrumente zur Anreicherung und Verknüpfung unterschiedlicher Datensätze gemäß den individuellen Bedürfnissen der Datennutzenden. Daneben sind innerhalb dieser Funktionsgruppe aber auch datenbasierte Beratungsleistungen zu subsumieren, die bei entsprechender Zustimmung entweder durch den Plattformbetreiber direkt oder durch Drittanbieter vor allem für die Datengebenden angeboten werden können.

Plattformadministration. Obwohl oftmals als selbstverständlich dargestellt, können die Elemente der Funktionsgruppe der Plattformadministration einen erheblichen Beitrag zur nachhaltigen Nutzung der jeweiligen Plattform leisten. Im Detail zählt hierzu unter anderem die Verwaltung der Benutzerkonten inkl. dem Hinzufügen individueller Nutzungs- und Benachrichtigungspräferenzen sowie der Anpassung des Umfangs der genutzten Funktionen der Plattform (vgl. Meisel und Spiekermann 2019). Ferner kann die Datenhistorie im Hinblick auf Herkunft, Nutzungsverhalten oder ggf. auch Änderungen hin abgebildet werden. Aber auch die Bereitstellung eines Support-Angebots für Plattformnutzende sowie die Einrichtung eines Konfliktmanagementsystems können hierunter subsumiert werden. Ebenso fällt die aktive Netzwerkpflege zur Aufrechterhaltung bzw. zum Ausbau der Zahl der datengebenden sowie datennutzenden Akteure in diese Funktionsgruppe. Dazu gehören etwa Foren, Newsletter, Schnittstellen zu sozialen Medien oder die Organisation von Veranstaltungen, wie beispielsweise Usertreffen oder Hackathons.

Ergänzende technische Infrastrukturleistungen. Abschließend können in der sechsten Funktionsgruppe ergänzende technische Infrastrukturleistungen angeführt werden. Diese Gruppe umfasst die Bereitstellung von grundlegenden technischen Voraussetzungen der Datenverarbeitung – wie etwa Rechenleistung und Speicherplatz. Aber auch die Bereitstellung von Software zur unternehmensinternen Datenverarbeitung auf Seiten der Datengebenden oder -nutzenden durch den Plattformbetreiber kann hier angeführt werden.

— DIE TRANSAKTIONS- INFRASTRUKTUR FÜR DEN DATENAUSTAUSCH BILDET DIE GRUNDLAGE FÜR DIE FÜNF WEITEREN FUNKTIONS- GRUPPEN VON DATA-SHARING- PLATTFORMEN. —

03

3 RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Der Zugang und Austausch von Daten über Plattformen wirft eine Reihe von rechtlichen Fragestellungen auf. Trotz ihrer wirtschaftlichen Bedeutung sieht die bestehende Rechtsordnung kein Eigentumsrecht oder ein vergleichbares absolutes Recht an Daten vor. Daten sind keine körperlichen Gegenstände (i.S.v. § 90 BGB). Die sachenrechtlichen Normen des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB) sind auf sie nicht anwendbar. Die Zuweisung von Daten erfolgt damit im Grundsatz rein faktisch: Derjenige der die Verfügungsgewalt über Daten hat, darf diese auch nutzen (vgl. Froese und Straub, 2020). Der „Dateninhaber“ wird hierdurch zwar nicht „Dateneigentümer“. Er erlangt jedoch eine eigentumsähnliche Position, wonach er entscheiden kann, ob, wie und in welchem Umfang Daten erhoben, genutzt oder weitergegeben werden (vgl. Fezer 2018). Will man abseits dieser faktischen Verfügungsgewalt Datenzugang und -nutzung regeln, ist man auf vertragliche Vereinbarungen angewiesen. Der Grundsatz der Privatautonomie lässt den Vertragsparteien dabei viel Gestaltungsspielraum. Grenzen ergeben sich jedoch dort, wo die Einräumung von Datenzugangs- und Nutzungsrechten gegen zwingendes Recht verstößt. Derartige Beschränkungen können sich insbesondere aus dem Urheberrecht, dem Datenschutzrecht oder den Regelungen zum Schutz von Geschäftsgeheimnissen ergeben.

3.1 Urheberrechtlicher Schutz von Datenbankwerken und Datenbanken

Das Urheberrecht dient dem Schutz von schöpferischen Leistungen und gewährt dem Rechteinhaber ein zeitlich befristetes, ausschließliches Verwertungsrecht an seinem Werk. Der Urheber kann Dritten Verwertungsrechte einräumen oder aber, im Falle einer fehlenden Zustimmung, die unerlaubte Nutzungshandlung untersagen. Urheberrechtsschutz setzt jedoch eine persönliche geistige Schöpfung voraus (§ 2 Abs. 2 UrhG). Notwendig ist hierfür ein menschlicher Schaffensprozess. Aus diesem Grund können maschinell generierte Daten keinen Urheberrechtsschutz beanspruchen. Gleiches gilt für Einzeldaten, da hier das notwendige Mindestmaß an Individualität (die sog. Schöpfungshöhe) fehlt. Möglich und auch gesetzlich ausdrücklich vorgesehen ist aber der Schutz von Daten in Gestalt eines Datenbankwerks. Ein Datenbankwerk ist ein Sammelwerk, dessen Elemente systematisch oder methodisch angeordnet und einzeln mit Hilfe elektronischer

Mittel oder auf andere Weise zugänglich sind (§ 4 Abs. 2 UrhG). Werkschutz besteht aber nur, wenn aufgrund der Auswahl oder Anordnung der Elemente eine persönliche geistige Schöpfung vorliegt (§ 4 Abs. 1 UrhG). Das bedeutet, dass die wesentlichen strukturellen Merkmale der Datenbank durch einen Menschen vorgegeben sein müssen. Auch muss die Datenbank eine gewisse Originalität aufweisen.

Fehlt es am Merkmal der persönlichen geistigen Schöpfung kann eine Datenbank auch durch das Recht des Datenbankherstellers geschützt sein (§§ 87a ff. UrhG.). Notwendig ist auch hier eine systematische oder methodische Anordnung

von Daten, die mit Hilfe elektronischer Mittel oder auf andere Weise zugänglich sein müssen. Entscheidend ist zudem, dass die Beschaffung, Überprüfung oder Darstellung mit einer nach Art oder Umfang wesentlichen Investition verbunden sein muss. Hier liegt der Kern des Leistungsschutzrechts: Geschützt sind nicht die einzelnen in die Datenbank aufgenommenen Informationen, „sondern die Datenbank als Gesamtheit des unter wesentlichem Investitionsaufwand gesammelten, geordneten und einzeln zugänglich gemachten Inhalts als immaterielles Gut“ (OLG Köln, Urteil vom 15.12.2006 - Az. 6 U 229/05). In den Genuss des Leistungsschutzrecht kommt der Hersteller einer Datenbank, also derjenige der die wesentliche Investition vorgenommen hat

WILL MAN DATENZUGANG UND -NUTZUNG REGELN, IST MAN AUF VERTRAGLICHE VEREINBARUNGEN ANGEWIESEN.

**DER GRUNDSATZ DER
PRIVATAUTONOMIE LÄSST
DEN VERTRAGSPARTEIEN VIEL
GESTALTUNGSSPIELRAUM.**

**EINSCHRÄNKUNGEN
ERGEBEN SICH ABER DORT,
WO DIE EINRÄUMUNG
VON DATENZUGANGS-
UND NUTZUNGSRECHTEN
GEGEN ZWINGENDES RECHT
VERSTÖSST.**

(§ 87a Abs. 2 UrhG). Liegen die Schutzvoraussetzungen vor, erhält der Datenbankhersteller das ausschließliche Recht an der Verwertung der Datenbank. Das bedeutet, dass er Dritten das Recht auf Vervielfältigung, Verbreitung oder öffentliche Wiedergabe einräumen kann oder aber - im Falle einer unzulässigen Verwertungshandlung - diese untersagen kann. Das Verwertungsrecht bezieht sich dabei auf die Datenbank in ihrer Gesamtheit oder einen nach Art oder Umfang wesentlichen Teil der Datenbank.

3.2 Datenschutzrecht

Mit der seit Mai 2018 geltenden EU-Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) hat der Datenschutz erheblich an Bedeutung gewonnen. Werden personenbezogene Daten (automatisiert) verarbeitet, sind die Bestimmungen der Verordnung anwendbar. Personenbezogene Daten sind alle Informationen, die sich auf eine identifizierte oder identifizierbare Person beziehen (Art. 4 Nr. 1 DSGVO). Eine Person gilt als identifiziert, wenn sich die Identität unmittelbar aus der Information selbst ergibt, wie z. B. Name, Anschrift und Geburtsdatum (vgl. Kühling und Buchner-2018, Klar, Art. 4 Nr. 1 DSGVO, Rn. 18). Ausreichend ist aber auch, wenn die Person identifizierbar ist. Das ist der Fall, wenn die Information für sich genommen noch nicht mit einer Person verknüpft werden kann, ein Bezug sich aber durch die Hinzuziehung von Zusatzinformationen herleiten lässt. Eine Person ist daher identifizierbar, wenn sie direkt oder indirekt, etwa mittels Zuordnung zu einer Online-Kennung oder zu Standortdaten identifiziert werden kann (vgl. Art. 4 Nr. 1 DSGVO). Anonyme oder anonymisierte Daten fallen hingegen nicht in den Anwendungsbereich der DSGVO (Erwägungsgrund 26 DSGVO).



PRAXISHINWEIS

Personenbezug von Daten. Eine klare Abgrenzung zwischen personenbezogenen und anonymen Daten ist nicht immer möglich. Um festzustellen, ob eine Person identifizierbar ist, müssen alle Mittel berücksichtigt werden, die nach allgemeinem Ermessen wahrscheinlich genutzt werden, um die Person direkt oder indirekt zu identifizieren (vgl. Erwägungsgrund 26 DSGVO). Damit kommt es bei der Beurteilung der Personenbeziehbarkeit sehr stark auf die Fähigkeiten und Mittel der verarbeitenden Stelle an. Diese Merkmale können von Fall zu Fall unterschiedlich sein, weshalb die Frage des Vorliegens eines Personenbezugs sich nicht schematisch beantworten lässt (vgl. BMWi 2020b).

Der Begriff der Datenverarbeitung ist weit zu verstehen und umfasst nahezu jede Form des Datenumgangs, von der Datenerhebung, -speicherung, -anpassung bis hin zur Datenübermittlung -bereitstellung und -löschung (vgl. Art. 4 Nr. 2 DSGVO). Das hat zur Folge, dass das Datenschutzrecht auf allen Stufen der Wertschöpfungskette zu beachten ist (vgl. Bussche, 2020).

Damit unterliegen sowohl Datenmarktplätze als auch Data-Sharing-Plattformen bei allen datenschutzrelevanten Vorgängen den Vorgaben des Datenschutzrechts. Dies hat Auswirkungen auf die Vertragsgestaltung zwischen Plattformbetreibern und Nutzenden, aber auch bei der Gewähr-

zung möglicher Ausschließlichkeits- oder Zugangsrechte (vgl. Specht und Kerber, 2017). Daneben sind die in Art. 5 DSGVO normierten Grundsätze zu berücksichtigen. Hierzu gehören die Grundsätze:

- Rechtmäßigkeit, Verarbeitung nach Treu und Glauben, Transparenz
- Zweckbindung
- Datenminimierung
- Richtigkeit
- Speicherbegrenzung
- Integrität und Vertraulichkeit

Der Grundsatz der Zweckbindung nimmt im Kontext von datenbasierten Wertschöpfungssystemen eine zentrale Rolle ein, da er die potentiellen (Weiter)Verarbeitungsmöglichkeiten erheblich einschränken kann. Nach diesem Grundsatz müssen personenbezogene Daten für festgelegte, eindeutige und legitime Zwecke erhoben werden (Art. 5 Abs. 1 lit. b) DSGVO). Verarbeitungsvorgänge, die vom ursprünglichen Zweck abweichen sind nur dann erlaubt, wenn die Weiterverarbeitung mit dem ursprünglichen Zweck vereinbar ist (sog. Zweckkompatibilität). Hierfür ist eine inhaltliche Nähe zwischen ursprünglichem Zweck und Weiterverarbeitungszweck notwendig (vgl. Kühling und Buchner 2018, Herbst, Art. 5 DSGVO, Rn. 24). Die Zweckfestlegung bereits zum Zeitpunkt der Datenerhebung führt dazu, dass bei der Entwicklung von datenbasierten Geschäftsmodellen zukünftige Datennutzungen antizipiert werden müssen. Hierdurch wird der Korridor der zulässigen Datennutzung eingeschränkt. Personenbezogene Daten können dadurch nicht auf Vorrat und „ins Blaue hinein“ gesammelt werden. Daneben gebietet der Grundsatz der Transparenz der Datenverarbeitung, dass der Betroffene über die beabsichtigten Verarbeitungszwecke informiert wird. Erst wenn er weiß, was mit „seinen“ Daten geschieht, kann er eine Entscheidung treffen, ob er z. B. seine Einwilligung erteilt oder einen Dienst in Anspruch nehmen will.

Der Grundsatz der Rechtmäßigkeit verlangt außerdem, dass die Datenverarbeitung auf einer ausreichenden Rechtsgrundlage beruht. Als Rechtsgrundlage zählt Art. 6 DSGVO neben der Einwilligung weitere Erlaubnistatbestände auf. Hierzu gehört etwa die Datenverarbeitung zur Erfüllung eines Vertrags oder die Verarbeitung zur Wahrung der berechtigten Interessen des Verantwortlichen oder eines Dritten. Plattformen, die im hohen Maße auf die Verarbeitung von personenbezogenen Daten

angewiesen sind, sollten nur in Ausnahmesituationen auf die Einwilligung als Legitimationsgrundlage zurückgreifen. Zum einen bestehen hohe Anforderungen an die Wirksamkeit. Die Einwilligung muss insbesondere in informierter Weise abgegeben werden, d.h. der Betroffene muss über alle Umstände der Datenverarbeitung vorab aufgeklärt werden. Zum anderen hängt die Rechtmäßigkeit der Datenverarbeitung vom Bestand der Einwilligung ab. Die Einwilligung kann jederzeit mit Wirkung für die Zukunft widerrufen werden. Dies führt in der Regel zur Unzulässigkeit der weiteren Datenverarbeitung. Besteht keine anderweitige Rechtsgrundlage für die Weiternutzung, müssen die vom Widerruf betroffenen Daten gelöscht werden (Art. 17 Abs. 1 lit b) DSGVO).

Daneben ist die datenschutzrechtliche Verantwortlichkeit bei Data-Sharing-Plattformen oder Datenmarktplätzen von zentraler Bedeutung. Verantwortlicher ist, wer den Zweck und die Mittel der Datenverarbeitung bestimmt (Art. 4 Nr. 7 DSGVO). Der Verantwortliche muss die Einhaltung des Datenschutzes sicherstellen. Hierzu gehört u. a. die Gewährleistung der datenschutzrechtlichen Grundsätze (siehe oben), aber auch die Umsetzung von technischen und organisatorischen Maßnahmen zum Schutz von personenbezogenen Daten (Art. 25 DSGVO). Zudem muss der Verantwortliche die Einhaltung der datenschutzrechtlichen Pflichten nachweisen können (sog. Rechenschaftspflicht) und ist bei Datenschutzverstößen Adressat von Bußgeldern und Schadensersatzansprüchen. In plattformbasierten Wertschöpfungsnetzen ist es möglich, dass Mittel und Zweck der Datenverarbeitung nicht nur durch einen, sondern durch mehrere (gemeinsam) Verantwortliche bestimmt werden (Art. 26 DSGVO). Die gemeinsam Verantwortlichen müssen sich in diesem Fall einigen, wer welche DSGVO-spezifische Verpflichtung umsetzen soll. Die Einigung ist in einer entsprechenden Vereinbarung festzuhalten. Von der gemeinsamen Verantwortlichkeit abzugrenzen ist die sog. Auftragsvereinbarung (Art. 28 DSGVO). Auftragsverarbeiter ist, wer im Auftrag des Verantwortlichen tätig wird. Anders als der Verantwortliche bestimmt der Auftragsverarbeiter nicht die Mittel und Zwecke der Datenverarbeitung, sondern agiert gewissermaßen als „verlängerter Arm“ auf Weisung des Verantwortlichen. Auch in Bezug auf die Auftragsverarbeitung ist eine Vereinbarung zu treffen, in dem der Auftragsverarbeiter zur datenschutzkonformen Verarbeitung verpflichtet wird (sog. Auftragsverarbeitungsvertrag).

3.3 Schutz von Geschäftsgeheimnissen

Der Austausch von Daten über Plattformen kann gerade im B2B-Bereich auch sensible Unternehmensinformationen betreffen, wie z. B. Maschinendaten, die Rückschlüsse auf interne Produktionsabläufe zulassen. Fallen diese in Daten verkörperten Informationen in den Anwendungsbereich des Geschäftsgeheimnisschutzgesetzes (GeschGehG) können sich Beschränkungen hinsichtlich der Datennutzung ergeben. Als Geschäftsgeheimnis gilt eine Information, die geheim (und daher von wirtschaftlichem Wert) ist, durch angemessene Geheimhaltungsmaßnahmen geschützt wird und bei der ein berechtigtes Interesse an der Geheimhaltung besteht (§ 2 Nr. 1 GeschGehG). Inhaber eines Geschäftsgeheimnisses ist derjenige, der die rechtmäßige Kontrolle über ein Geschäftsgeheimnis hat (§ 2 Nr. 2 GeschGehG). Werden Geschäftsgeheimnisse unberechtigterweise erlangt, genutzt oder offengelegt, begründet dies auf Seiten des geschädigten Unternehmens Abwehransprüche gegen den Schädiger (§§ 6 ff. GeschGehG). Zu beachten ist jedoch, dass durch die Regelungen des GeschGehG kein Ausschließlichkeitsrecht in Bezug auf Daten begründet wird. Das bedeutet, dass der Inhaber eines Geschäftsgeheimnisses kein positives Verfügungsrecht erhält. Er kann lediglich im Falle von Verletzungshandlungen Abwehransprüche geltend machen. Diese Ausgangssituation führt dazu, dass datengebende Unternehmen sicherstellen müssen, dass die bereitgestellten Daten, auf Seiten des Datenempfängers durch angemessene Geheimhaltungsmaßnahmen geschützt werden. Dies können technische, organisatorische oder rechtliche Maßnahmen sein. Unternehmen können sich die Einhaltung dieser Pflichten vertraglich zusichern lassen, etwa im Rahmen von Geheimhaltungsvereinbarungen (Non Disclosure Agreement). Sofern die Geschäftsgeheimnisse auch personenbezogene Daten umfassen, muss sichergestellt werden, dass sich die Geheimhaltungspflichten mit den technisch-organisatorischen Pflichten des Datenschutzes decken.

3.4 Vertragsrecht

Wie deutlich geworden sein sollte, kann eine zivilrechtlich begründete Hoheitsgewalt über Daten aus dem gegenwärtigen Rechtsrahmen nur partiell abgeleitet werden. Der urheberrechtliche Schutz von Datenbanken, das Datenschutzrecht oder der Schutz von Geschäftsgeheimnissen können jedoch Einfluss auf die Datennutzung und -weitergabe haben. Unter Berücksichtigung dieser Beschränkungen steht es den Akteuren in plattformbasierten Wertschöpfungsnetzen jedoch frei, die Überlassung und Nutzung von Daten vertraglich zu regeln. Der Grundsatz der Vertragsfreiheit eröffnet die Möglichkeit, Daten zum Gegenstand eines schuldrechtlichen Vertrags zu machen. Rechte und Pflichten hinsichtlich der Datenüberlassung und -nutzung können entlang der jeweiligen Interessenslagen individuell ausgehandelt werden. Die vertragsrechtliche Zuweisung von Daten bietet für die Vertragsparteien ein hohes Maß an Flexibilität. Dennoch ergeben sich, neben den bereits genannten spezialgesetzlichen Schutz- und Abwehrrechten, weitere Beschränkungen. So existieren allgemeine gesetzliche Regelungen zum Schutz der in manchen Konstellationen typischerweise unterlegenen bzw. schwächeren Vertragspartei. Zu nennen sind in diesem Zusammenhang etwa § 138 BGB, wonach ein sittenwidriges Rechtsgeschäft nichtig ist, sowie die Beschränkungen des Rechts der allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB). AGB sind „alle für eine Vielzahl von Verträgen vorformulierten Vertragsbedingungen, die eine Vertragspartei (Verwenderin) der anderen Vertragspartei bei Abschluss eines Vertrags stellt“ (§ 305 BGB). Wer-

den AGB wirksam in den Vertrag einbezogen, unterliegen die dort enthaltenen Bestimmungen der Inhaltskontrolle (§ 307 BGB). Dies hat zur Folge, dass Bestimmungen unwirksam sind, wenn sie den Vertragspartner entgegen den Geboten von Treu und Glauben unangemessen benachteiligen. Die in den genannten Normen enthaltenen sog. unbestimmten Rechtsbegriffe wie „unangemessene Benachteiligung“ oder „gute Sitten“ entfalten ihre volle Wirksamkeit allerdings erst bei richterlicher Konkretisierung.

3.5 Vertragsgestaltung

Werden Daten zum Gegenstand einer vertraglichen Vereinbarung gemacht, ist zunächst danach zu unterscheiden auf welcher Ebene und zwischen welchen Akteuren die Überlassung oder Nutzung von Daten geregelt werden soll. Datenmarktplätze und Data-Sharing-Plattformen zielen zumeist darauf ab, bereits vorhandene Daten an Dritte weiterzugeben. In diesem Zusammenhang wird auch von sekundären Datenmärkten gesprochen (vgl. Specht und Kerber 2017). Soll die datenempfangende Stelle ein Nutzungsrecht an den übergebenen Daten erhalten, können entsprechende Datenüberlassungs- bzw. Datenlizenzverträge geschlossen werden. Die Umstände der Datenüberlassung sind dann einzelfallbezogen zwischen den Vertragsparteien zu bestimmen. In rechtlicher Hinsicht ist von Bedeutung, welche Leistung bzw. Gegenleistung konkret geschuldet wird, denn hiernach richtet sich das anzuwendende Recht: Sollen Daten endgültig überlassen werden und wird die Zahlung eines Kaufpreises vereinbart, sind die Vorschriften des Kaufrechts vorrangig anwendbar. Ist hingegen eine zeitlich befristete Überlassung von Daten beabsichtigt, sind die Regelungen des Mietrechts sachnäher. Eine eindeutige Zuordnung zu den gesetzlich vorgesehenen Vertragstypen ist nicht immer möglich und im Übrigen auch nicht notwendig, da im Schuldrecht wegen des Grundsatzes der Vertragsfreiheit kein Zwang zur Wahl eines gesetzlich bestimmten Vertragstyps (sog. Typenzwang) besteht. Die Verortung des Vertrags in einem der gesetzlich normierten Leitbilder ist aber dennoch von hoher Relevanz, da die einzelnen Vertragstypen des BGB in Bezug auf mögliche Leistungsstörungen unterschiedliche Rechtsfolgen vorsehen.

Neben der Ausgestaltung der vertraglichen Leistungspflichten kann auch Art und Umfang der beabsichtigten Datennutzung geregelt werden. Ähnlich wie bei der Lizenzierung von immaterialgüterrechtlichen Erzeugnissen kommen zwei Varianten in Betracht. Erstens kann der Empfänger von Daten ein ausschließliches Nutzungsrecht erhalten, d.h. er kann die vertragsgegenständlichen Daten für sich nutzen und zusätzlich Dritten Nutzungsrechte in Rahmen einer Unterlizenzierung einräumen. Zweitens kann dem Datenempfänger ein einfaches Nutzungsrecht eingeräumt werden, welches ihn lediglich zur Eigennutzung berechtigt. Die schuldrechtliche Verpflichtung zur Überlassung von Daten kann darüber hinaus durch zusätzliche Pflichten ergänzt werden, die im Streitfall auch eingeklagt werden können. In diesen Zusammenhang sollte geklärt werden, in welchem Format, über welche Schnittstelle und in welchen zeitlichen Abständen Daten bereitgestellt werden sollen. Beim Austausch von sensiblen Informationen ist ggf. eine ergänzende Geheimhaltungsvereinbarung notwendig. Gleiches gilt für die Verarbeitung personenbezogener Daten. In diesem Fall kommen eine Vereinbarung über die gemeinsame Verantwortlichkeit oder ein Auftragsverarbeitungsvertrag (AVV) in Betracht.

04

4 ORGANISATIONSSTRUKTUREN UND GESCHÄFTSMODELLE IN DER AKTUELLEN PRAXIS

Aufbauend auf den in Kapitel 3 beschriebenen rechtlichen Rahmenbedingungen des Datenteilens geht es nun darum, wie sich Organisationsstrukturen und Geschäftsmodelle in heutigen Data-Sharing-Plattformen ausprägen. Grundlage sind die 24 Praxisbeispiele, die im Detail im nächsten Kapitel vorgestellt werden. Die Darstellung folgt mit kleineren Änderungen der von Markus Spiekermann (2019) vorgeschlagenen Taxonomie, die ihrerseits auf den Arbeiten von Engelhardt et al. (2017) aufbaut (siehe Tabelle 2).

KATEGORIEN	MERKMALSAUSPRÄGUNGEN		
Leistungsversprechen	Transaktionszentrierung		Datenzentrierung
Transaktionsmechanismus	Datenmarktplatz		Sharing Plattform
Rollenverständnis	Neutral		Aktiv
Plattformzugang	Offen	Halboffen	Geschlossen
Datenintegration	Domänenspezifisch		Domänenunspezifisch
Datentransformation	Passive Bereitstellung		Aktive Bearbeitung
Plattformarchitektur	Zentral	Hybrid	Dezentral
Geschäftsmodell	Fokussiert		Diversifiziert
Finanzierungsstruktur	Eindimensional		Mehrdimensional

Tabelle 2 Taxonomie zur Klassifikation von Data-Sharing-Plattformen, in Anlehnung an Spiekermann (2019)

Leistungsversprechen und Mehrwert: Transaktions- oder Datenzentrierung? Das erste Unterscheidungskriterium basiert auf der Dichotomie zwischen zwei unterschiedlichen Leistungsversprechen einer Data-Sharing-Plattform:

Transaktionszentrierte Plattformen stellen die Rolle des neutralen Vermittlers ins Zentrum ihres Wertversprechens. Durch die Schaffung der technischen Basis zum Austausch oder dem Verkauf von Daten bringt die Plattform das Angebot von Datengebenden und die Nachfrage von Datennutzenden zusammen und ermöglicht die vertrauensvolle Abwicklung der einzelnen Transaktionen durch technische und vertragliche Sicherungs- und Kontrollmechanismen. Hierzu zählen unter anderem eine gut funktionierende und nutzungsfreundliche Suchmaschine, um effizient relevante Datensätze und die zugehörigen Datengebenden als mögliche Kooperationspartner zu identifizieren. Dazu gehört auch die Bereitstellung von Vertragsmustern bzw. Vertragsgrundsätzen zur sicheren und gleichzeitig einfachen Durchführung der Transaktion. Darüber hinaus setzen transaktionszentrierte Plattformen auf die Einrichtung von Schiedsverfahren, die durch die moderierte Beilegung von Streitigkeiten zwischen Plattformteilnehmenden die Integrität der Plattform als neutraler Vertrauensanker erhöhen.

Auf der anderen Seite des Spektrums stehen Data-Sharing-Plattformen mit einer datenzentrierten Grundausrichtung. Anders als transaktionszentrierte Plattformen greifen sie stärker in die jeweilige Gesamtheit der verfügbaren Daten ein. Dieser Umstand schlägt sich unter anderem darin nieder, dass Plattformbetreiber datenzentrierter Plattformen beispielsweise Datensätze der eigenen Organisation auf der Plattform bereitstellen oder aktiv nach frei verfügbaren Datensätzen – vor allem aus dem öffentlichen Sektor – suchen, diese aufbereiten und dann auf der eigenen Plattform zur Verfügung stellen. Beides dient der Steigerung der Angebotsattraktivität. Darüber hinaus steht die Herstellung technischer Interoperabilität der einzelnen Plattformteilnehmenden im Fokus des Interesses, weshalb datenzentrierte Plattformen als Zusatz oftmals Beratungs- und

auch technische Dienstleistungen zur Verbesserung der Datenqualität und zur Infrastruktur des Datenaustauschs anbieten. Zuletzt ist bei datenzentrierten Plattformen oftmals ein Angebot für ein Instrumentarium zur Analyse und Visualisierung der verfügbaren Datenbestände erkennbar.

Bei der Analyse der Praxisfälle wird deutlich, dass diese idealtypische Trennung nicht in Reinform Bestand hat, sondern vielmehr als die komplementäre Schwerpunktlegung einzelner Plattformbetreiber verstanden werden muss. Trotzdem ist das Verständnis dieser Unterscheidung vor allem im Hinblick auf die Ansprache der jeweiligen Zielgruppe(n) der Plattform von entscheidender Bedeutung. Je nach den technischen und kulturellen Voraussetzungen der (potentiellen) Plattfortteilnehmenden wird die erfolgreiche Ansprache abhängig von der konkreten Schwerpunktlegung in der Kommunikation des Leistungsversprechens liegen.

Transaktionsmechanismus: Datenmarktplatz oder Sharing-Plattform? Als weiteres Unterscheidungsmerkmal kann zudem der verwendete Transaktionsmechanismus herangezogen werden, der sich entweder dem Typus des Datenmarktplatzes oder dem Typus der Sharing-Plattform zuordnen lässt. Bei Erstgenanntem findet die Preisfindung für die verfügbaren Datensätze direkt durch Angebot und Nachfrage der Marktteilnehmenden statt und der Plattformbetreiber ist nicht involviert. Dabei können Daten auch offen und unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden. Beim Typus der Sharing-Plattformen erfolgt keine direkte Preisfindung zwischen Angebot und Nachfrage der Teilnehmenden, sondern die Daten werden innerhalb des Netzwerks der Plattform über den Status einer Mitgliedschaft zur Verfügung gestellt. Die Mitgliedschaft kann entweder unentgeltlich oder gegen eine Teilnahme- oder Subskriptionsgebühr erfolgen.

Rollenverständnis des Plattformbetreibers: Neutral oder aktiv? Als drittes Charakteristikum kann das Rollenverständnis des jeweiligen Plattformbetreibers angeführt werden. Hierbei ist zwischen einer neutralen und einer aktiv involvierten Positionierung zu unterscheiden. Letztere ist durch die Teilnahme des Plattformbetreibers auf der Nachfrage- und/oder der Angebotsseite der Datenplattform gekennzeichnet. Tritt der Plattformbetreiber weder als Nachfrager noch als Anbieter von Daten in Erscheinung liegt eine neutrale Positionierung vor. In Abhängigkeit von der Beschaffenheit des Wettbewerbs der jeweiligen Zielgruppe und der kulturellen Offenheit gegenüber dem Konzept des Datenteilens spielt die Gewährleistung der Neutralität der Plattform eine herausragende Rolle. So zeigen die Praxisprojekte, dass vor allem alle große Unternehmen ihre Stellung und die vorhandene Fülle ihrer Daten nutzen um eigene – teilweise auch nur einseitig offene - Plattformen aufzubauen. Kleinere Unternehmen tendieren unter der Voraussetzung der Akzeptanz der Neutralität der jeweiligen Plattform und deren Vertrauenswürdigkeit eher zu Plattformen mit einem neutralen Betreibenden. Dabei muss es sich nicht zwangsläufig um einen einzelnen Akteur handeln, sondern der Betrieb der Plattform kann auch durch entsprechende gesellschaftsrechtliche Gestaltungen als ein kooperatives Betriebsmodell organisiert werden. Hierbei kann grundsätzlich zwischen losen Kooperationsvereinbarungen zwischen weitestgehend unabhängigen Akteuren und der gemeinsamen Neugründung einer unabhängigen Gesellschaft als Joint Venture unterschieden werden (vgl. Niederee 2019).

—

**BEI SHARING-PLATTFORMEN
ERFOLGT DER ZUGANG IM
GEGENSATZ ZU DATENMARKT-
PLÄTZEN NICHT ÜBER EINE
DIREKTE PREISBILDUNG,
SONDERN INDIREKT ÜBER
EINE MITGLIEDSCHAFT.**

—



PRAXISHINWEIS

Verantwortlichkeit von Plattformen. Die Frage der Haftung des Plattformbetreibers ist von zentraler Bedeutung. Als Bindeglied zwischen Anbietenden und Nutzenden nehmen Plattformen in Datenökosystemen eine wichtige Rolle ein. Der Gesetzgeber hat im Telemediengesetzes (TMG) spezielle Haftungsregeln in Bezug auf Diensteanbieter vorgesehen. Plattformen gelten als Diensteanbieter und fallen in den Anwendungsbereich des Gesetzes, wenn sie eigene oder fremde Telemedien zur Nutzung bereithalten oder den Zugang zur Nutzung vermitteln (§ 2 Nr. TMG). Dabei wird zwischen verschiedenen Arten von Providern unterschieden (vgl. Bartels et al, 2020), wobei bei Data-Sharing-Plattformen vor allem die Regelungen zur Verantwortlichkeit von Content- und Host Providern von Bedeutung ist. Während der Content-Provi-

der eigene Inhalte auf seiner Plattform bereitstellt und hierfür vollumfänglich verantwortlich ist, haftet der Host-Provider für die Bereitstellung von fremden Inhalten grundsätzlich nicht. Eine Ausnahme gilt nur dann, wenn er positive Kenntnis von den rechtswidrigen Inhalten hatte und diese trotz Kenntnis hierüber nicht entfernt hat. Der Host-Provider ist darüber hinaus nicht verpflichtet die von ihm übermittelten oder gespeicherten Informationen zu überwachen oder nach Umständen zu forschen, die auf eine rechtswidrige Tätigkeit hinweisen. Die Haftungserleichterungen im TMG verfolgen den Zweck, den Betrieb von rein vermittelnden Intermediären zu privilegieren. Plattformen haften nur für die von ihnen veröffentlichten Informationen Dritter, wenn sie sich diese Informationen zu eigen gemacht haben.

Zugang zur Plattform: offen, halboffen oder geschlossen? Das Kriterium des Plattformzugangs bemisst sich am Grad der Offenheit. Auf der einen Seite des Spektrums stehen hier geschlossene Plattformen. Hier entscheidet der Plattformbetreiber über die Aufnahme von Datengebenden oder auch Datennutzenden. Durch die Selektion ausgewählter Partner wird zwar das Wachstum des Netzwerks der Plattform begrenzt, jedoch wird die Kontrolle über die Qualität der Daten und deren Nutzung erleichtert. Auf der anderen Seite finden sich offene Plattformen ohne jegliche Art der Zugangsbeschränkungen auf der Angebots- oder Nachfrageseite, die grundsätzlich eine Skalierung der Plattform erleichtern. Unter den Praxisbeispielen finden sich vermehrt Mischformen, die den Austausch qualitativ hochwertiger Daten unter ausgewählten Partnern ermöglichen und gleichzeitig unter Prüfung bestimmter Zugangsvoraussetzungen die Erweiterung des Marktplatzes durch neue Akteure ermöglicht. Im Hinblick auf die Governance-Strukturen des Datenzugriffs können dabei unterschiedliche Instrumente zum Einsatz kommen: Neben der offenen Bereitstellung ohne Zugangsbeschränkungen sind hier die Verwendung von Black- oder Whitelisting-Methoden und in Einzelfällen sogar von Einzelfreigaben erkennbar.

Datenintegration: domänenspezifisch oder domänenunspezifisch? Als weiteres Charakteristikum kann der Umgang mit der Integration konkreter Dateninhalte angeführt werden. Hier lässt sich das Spektrum zwischen domänenspezifischen und domänenunspezifischen Plattfortmtypen aufspannen: Letztere zeichnen sich durch eine inhaltliche Offenheit gegenüber den Daten aus, die zur Verfügung gestellt werden sollen. Sie nehmen damit keine inhaltliche Eingrenzung des Datenbestands vor und erstrecken sich somit über mehrere Wirtschafts- oder Anwendungsbereiche. So wird die Plattform für eine Vielzahl von Datengebenden und insbesondere für die Nutzenden durch die Diversität und die größere Anzahl der relevanten Datensätze grundsätzlich interessant. Gleichzeitig wird die Suche nach den passenden Datensätzen sowie die langfristige Bindung der Plattformteilnehmenden erschwert. Domänenspezifische Plattformen dagegen legen klare Grenzen für die Quellen und Inhalte der verfügbaren Datenbestände fest und kuratieren diese gemäß ihrer Passfähigkeit zur gewählten inhaltlichen Ausrichtung. Eine Spezifikation des Angebots ist hier bis zur Festlegung einer eng definierten Nische möglich. Der inhaltliche Fokus erleichtert grundsätzlich die Ansprache konkreter Zielgruppen, aber limitiert gleichzeitig die Attraktivität neuer Akteure, die sich nicht oder nur am Rand mit der getroffenen Spezifikation identifizieren.



PRAXISHINWEIS

Wettbewerbsrecht. Plattformbasierte Geschäftsmodelle begünstigen nicht nur die Vernetzung zwischen Unternehmen, sondern ermöglichen auch neue Formen der Zusammenarbeit. Dabei können Kooperationen zwischen Unternehmen entstehen, die tatsächlich oder potentiell in Wettbewerb zueinanderstehen und deren Zulässigkeit sich nach den Regelungen des Wettbewerbsrechts richten. Art. 101 AEUV verbietet alle Vereinbarungen zwischen Unternehmen, Beschlüsse von Unternehmensvereinigungen und aufeinander abgestimmte Verhaltensweisen, welche zu einer Verhinderung, Einschränkung oder Verfälschung des Wettbewerbs führen. Vereinbarungen zwischen Unternehmen sind jedoch nur dann zu beanstanden, wenn sie wettbewerbsbeschränkend sind. Daneben wird mit der geplanten 10. Novelle des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen eine strengere Missbrauchskontrolle angestrebt, um effektiver gegen wettbewerbswidriges Verhalten von großen Digitalplattformen vorgehen zu können.

Transformation der Datenbestände: Passive Bereitstellung oder aktive Bearbeitung? Die Kategorie der Transformation der Datenbestände beschäftigt sich mit dem Grad des Eingriffs des Plattformbetreibers in die zur Verfügung gestellten Datensätze. Auf der einen Seite können Plattformen identifiziert werden, die rein passiv Rohdaten sammeln und diese in nicht weiter geprüften oder aggregierten Datenströmen den interessierten Nutzenden zur Verfügung stellen. Auf der anderen Seite stehen Plattformen die aktiv die Pflege der verfügbaren Datenbestände betreiben. Dabei können folgende vier Abstufungen des Grads der aktiven Weiterverarbeitung unterschieden werden, die sich immer weiter von der rein passiven Bereitstellung entfernen und aufeinander aufbauen:

1. Im ersten Schritt der Normalisierung erfolgt ein Abgleich mit standardisierten Datenmodellen und Metadatenkatalogen sowie deren Vereinheitlichung bei der Feststellung von Abweichungen.
2. Im Schritt der Aggregation stellt der Plattformbetreiber im Hinblick auf die Bedürfnisse der jeweiligen Zielgruppen abgestimmte Datenpakete oder Datenströme zusammen, die durch ihre Kombination die weitere Verarbeitung und Analyse erleichtern.
3. Der nächste Schritt der aktiven Bearbeitung ist die konstante Gewährleistung der Datenqualität unter Übernahme der Verantwortlichkeit, die mittels eigener Konsistenzprüfungen durchgeführt wird.
4. Als weiteres Level der Transformation kann zudem die Verwendung der Daten durch den Plattformbetreiber zur Erbringung datenbasierter Beratungsleistungen identifiziert werden.



PRAXISHINWEIS

Datenqualität und Haftung. Daten können zum Gegenstand einer vertraglichen Vereinbarung gemacht werden. Erweisen sich diese Daten dann für den im Vertrag vorgesehenen Zweck als ungeeignet, etwa weil sie veraltet sind oder nicht die notwendige Qualität aufweisen, kann dies auf Seiten des Datenempfängers Gewährleistungsansprüche begründen. Welche Mängelgewährleistungsrechte im Einzelfall bestehen, richtet sich nach der konkret geschuldeten Leistung. Hiernach bemisst sich, welcher Vertragstyp einschlägig ist und welche gesetzlichen Regelungen Anwendung finden. Ist etwa Kaufrecht einschlägig, kann der

Datenempfänger Nachbesserung in Form einer Fehlerbehebung verlangen, wie dies etwa im Bereich der Softwareentwicklung gehandhabt wird. Schlägt die Nachbesserung fehl, können sodann Ansprüche auf Minderung und Rücktritt bestehen. Kommt es aufgrund von fehlerhaften Daten zu Schäden, kommen darüber hinaus auch Ansprüche auf Schadensersatz in Betracht. Auch hier richtet sich das Bestehen und der Umfang der Ansprüche nach den einschlägigen Regelungen, welche sich wiederum aus dem zugrundeliegenden Vertragstypus ergeben.

Plattformarchitektur: zentral, dezentral oder hybrid? Im Hinblick auf die Ausgestaltung der technischen Plattformarchitektur kann zwischen zentralen und dezentralen Ansätzen unterschieden werden. Zentral aufgebaute Plattformarchitekturen sammeln die zur Verfügung gestellten Datensätze an einem Ort auf Basis einer Cloud-Infrastruktur. So wird das Zugriffsmanagement für den Plattformbetreiber erleichtert und eine direkte Weiterverarbeitung der Daten für die Nutzenden ermöglicht. Ferner zeichnet sich die zentrale Speicherung durch eine bessere Zugänglichkeit aus, da weder Datengebende noch Datennutzende eigene umfangreiche technische und organisatorische Voraussetzungen für die Datenweitergabe schaffen müssen. Gleichzeitig kann eine zentrale Speicherung aufgrund einer fehlenden Vertrauensbasis zwischen Plattformbetreiber und Datengebenden aber auch ein schwerwiegendes Teilnahmehemmnis darstellen. Im Rahmen dezentraler Plattformarchitekturen verbleiben die Daten bei den Datengebenden und nur die erforderlichen Informationen über deren Inhalt und Beschaffenheit werden auf der Plattform bereitgestellt. Dieser Ansatz erhöht die Datensouveränität der Datengebenden, aber erschwert den eigentlichen Datentransfer und deren Weiterverarbeitung durch die Nutzenden. Zudem erfordert er höheres Know-how und eine bessere technische Ausstattung der Plattformteilnehmenden. In der Praxis zeigen sich deshalb oftmals hybride Formen der Plattformarchitektur, die einen dezentralen Datenaustausch ermöglichen und gleichzeitig ergänzende Hilfestellungen und zusätzliche Infrastrukturleistungen zur Erleichterung der tatsächlichen Transaktion bereitstellen.

Ausgestaltung des Geschäftsmodells: fokussiert oder diversifiziert? Die Ausgestaltung des Geschäftsmodells ist eng mit den vorangegangenen dargestellten Merkmalsausprägungen – und hier insbesondere mit dem abgegebenen Leistungsversprechen, dem Rollenverständnis und der erbrachten Transformationsleistung – des jeweiligen Plattformbetreibers verbunden. Auf Basis der Erkenntnisse aus den Praxisbeispielen können hier folgende Elemente als relevant angeführt werden: Neben der Ermöglichung des technischen und organisatorischen Datenaustauschs, sind

die aktive Qualitätssicherung von Datenbeständen und deren Anreicherung ebenso wie die Bereitstellung von Analyse- und Visualisierungsinstrumenten wichtige Elemente des Geschäftsmodells. Hinzu kommen datenbasierte Beratungsleistungen sowie die Bereitstellung von Infrastrukturleistungen in der Form von Speicherplatz oder Rechenleistung. Außerdem ist die proaktive Sammlung weiterer, frei verfügbarer Datenbestände und deren Verfügbarmachung durch den Plattformbetreiber zu nennen. In der Praxis lassen sich zwei Geschäftsmodelle unterscheiden: Auf der einen Seite solche, die sich auf eine oder maximal zwei Funktionsgruppen fokussieren, auf der anderen Seite diejenigen, die stark diversifizieren und eine Vielzahl der dargestellten Funktionsgruppen umfassen.

Ausgestaltung der Finanzierungsstruktur: eindimensional oder mehrdimensional? Grundsätzlich besteht eine enge Verbindung zwischen der Ausgestaltung des Geschäftsmodells und dem Leistungsversprechen der jeweiligen Plattform mit dem konkreten Erlösmodell. Eine optimale Gestaltung des Erlösmodells muss dabei stets die Attraktivität des Gesamtsystems der Plattform in den Blick nehmen und die relative Bepreisung der einzelnen Nutzendengruppen entsprechend berücksichtigen (vgl. Engelhardt et al 2017). Asymmetrische Erlösmodelle bis hin zur freien Nutzung der Plattform oder sogar zur Gewährung von monetären oder nicht-monetären Vorteilen für eine Nutzendengruppe ist in mehrseitigen Datenmärkten daher eher die Regel als die Ausnahme. Zur Generierung von Erlösen stehen Plattformen hierzu grundsätzlich drei Finanzierungsströme zur Verfügung: Neben der Trägerschaft durch ein Partnernetzwerk oder durch einen einzelnen Netzwerkakteur wie bspw. ein Verband zur Realisierung des Plattformbetriebs, ist auch die Finanzierung durch Dritte – in der Form von öffentlichen Fördergeldern oder finanzielle Unterstützungen durch private Stiftungen – zu nennen. Die im Hinblick auf die Praxis aber am weitesten verbreitete Konzeption des Erlösmodells ist die Generierung von Umsätzen durch die Bepreisung der Datennutzung. Dabei sind folgende Preismodelle üblich:

- Subskriptionsmodell oder auch Fixpreismodell für eine bestimmte Zeitspanne und ein festes Set an Datensätzen
- Paketpreismodell für vordefinierte Datenpakete und eine bestimmte Zeitspanne
- Pay-per-Use-Modell
- Mitgliedschaften (freie Nutzung oder Tauschgeschäft)
- Transaktionsgebühren
- Progressives Preismodell je nach Nutzungsintensität des gesamten Marktplatzes

Diese einzelnen Preismodelle können auch in unterschiedlichsten Kombinationsmöglichkeiten als Hybridmodelle auftreten. Hier sind einerseits das Freemium als Kombination eines freien Zugangs zur Anlockung tatsächlich zahlender Nutzender sowie der Two-Part-Tarif als Kombination aus einer Grundgebühr und einem entweder indirektem (Paketpreis) oder direktem (Pay-per-Use) verbrauchsabhängigem Anteil identifizierbar (vgl. Stahl et al. 2015). Natürlich sind auch weitere Kombinationsmöglichkeiten bis hin zu maßgeschneiderten Preismodellen für einzelne Nutzendengruppen vertreten.

05

5 KURZPORTRAITS DER DATENMARKTPLÄTZE UND DATA-SHARING-PLATTFORMEN

Für diese Studie wurden 24 Praxisbeispiele für Datenmarktplätze und Data-Sharing-Plattformen identifiziert, die besonders relevant sind, weil

- auf ihnen tatsächlich bereits ein operativer Betrieb stattfindet, ggfs. auch im Rahmen eines Pilotprojekts,
- sie die Branchen Industrie, Logistik, Gesundheitswirtschaft oder Handel abdecken bzw. domänenneutral sind und
- sie für Marktteilnehmer aus Deutschland offen sind.

Diese Plattformen werden nachfolgend in Kurzportraits dargestellt. Die Taxonomie folgt der des vorhergehenden Kapitels 4. Eine Gesamtansicht aller Plattformen findet sich im Anhang. Stand aller Angaben ist Dezember 2020.



5.1.1 BMW CARDATA

Mit CarData baut die BMW Group eine Plattform für Telematikdaten der hauseigenen Modelle der Marken BMW und MINI auf. Die Nutzung individueller oder auch aggregierter Fahrzeugdaten kann von registrierten Dritten – wie etwa Werkstätten, Versicherungsunternehmen oder Dienstleistungsunternehmen für neue Mobilitätsangebote – angefragt werden. Ein Datenaustausch findet jedoch nur statt, wenn der Fahrzeughalter der Datennutzung explizit zustimmt oder den Dienst des Anbieters unter Voraussetzung der Datenbereitstellung aktiv nutzen möchte. Damit handelt es sich um einen zweiseitigen Markt, der jedoch auf der Seite der Datengebenden klar auf die Fahrzeughalterinnen und Fahrzeughalter von Modellen der BMW Group beschränkt wird. Unter der Voraussetzung einer Registrierung ist der Marktplatz dagegen für Dritte offen. Als Plattformbetreiber und zentraler Datenhalter monetarisiert die BMW Group die Verfügbarkeit der Daten gemäß einem klar strukturierten Pay-Per-Use-Modell für 0,29 € je Datenabruf und Fahrzeug, das mit einem monatlichen Maximalbetrag von 5,00 € je Fahrzeug gedeckelt ist.

WEBSEITE

<https://www.bmwgroup.com/de/innovation/technologie-und-mobilitaet/cardata.html>

Plattformbetreiber	Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft
Unternehmensstandort	Deutschland
Reichweite	International
Datenart	Telematikdaten von Fahrzeugen
Leistungsversprechen	Datenzentriert
Transaktionsmechanismus	Sharing-Plattform
Rollenverständnis	Aktiv (Aggregation & Qualität)
Zugang	Halboffen (Angebotsseite ist geschlossen und auf BMW Group limitiert; Nachfrageseite für registrierte Dritte offen)
Datenintegration	Domänenspezifisch (Connected Car Data)
Datentransformation	Aktiv
Plattformarchitektur	Zentral
Geschäftsmodell	Fokussiert (Verkauf von genehmigten Datenzugriffen für Drittanbieter)
Finanzierungsstruktur	Eindimensional (Erlöse über Datennutzende über Pay-Per-Use mit Maximalbetrag je Fahrzeug und Monat)

WEBSEITE
<https://www.caruso-dataplace.com>

5.1.2 CARUSO DATAPLACE

Der Datenmarktplatz CARUSO wurde Anfang 2017 als Ergebnis einer Initiative einiger unabhängiger Anbieter des freien Kfz-Ersatzteilmarktes ins Leben gerufen und verfolgt seitdem das Ziel, hochwertige Daten des Automobil- und Mobilitätssektors zur Verfügung zu stellen. Basis hierfür sind Offenheit, Nicht-Diskriminierung jeglicher Marktteilnehmer sowie Fairness. Die Neutralität der Plattform soll durch eine diversifizierte Struktur der mehr als 20 Anteilseigner aus dem Automobilsektor gewährleistet werden. Auf der Plattform werden fahrzeuginterne Daten zur Verfügung gestellt, welche datenbasierte Dienstleistungen im Mobilitätssektor ermöglichen, wie beispielsweise im Kfz-Servicegeschäft, beim Carsharing über Apps oder bei Versicherungen, die je nach Fahrprofil maßgeschneiderte Policen anbieten können.

Zudem wird ein Entwicklungsportal angeboten, das die technische Integration der Daten auf Seiten der Unternehmenskunden – auch bei eingeschränkten technischen oder personellen Möglichkeiten – erleichtern soll. Die Monetarisierung des Geschäftsmodells der Plattform erfolgt über ein vierstufiges Mitgliedschaftsmodell: Neben einem dreimonatigem Probeabonnement stehen zwei weitere Stufen zur Verfügung, die für 1.500 € bzw. 15.000 € jährlich je nach Bedarf eine höhere Zahl von Datenzugriffen einzelner Fahrzeuge zulassen. Darüber hinaus gibt es unter der Kategorie „On Demand“ individuelle Angebote einschließlich exklusiver Datenzugänge zu Herstellerdaten oder zusätzlicher Beratungsleistungen zur technischen Integration oder zur Konzeption datenbasierter Services.

Plattformbetreiber	Caruso GmbH
Unternehmensstandort	Deutschland
Reichweite	International
Datenart	Fahrzeugdaten
Leistungsversprechen	Transaktionszentriert
Transaktionsmechanismus	Marktplatz (Datengebende können Preis für Datenpakete selbst setzen; jedoch muss zusätzlich eine von mehreren Account-Varianten vorhanden sein)
Rollenverständnis	Neutral
Zugang	Offen (jedoch Freigabemöglichkeiten für Autofahrende für einzelne Datendienste)
Datenintegration	Domänenspezifisch (Connected Car Data)
Datentransformation	Aktiv (Aggregation & Qualität)
Plattformarchitektur	Zentral
Geschäftsmodell	Diversifiziert (Datenplattform, Bereitstellung eines Entwicklungsportals, jedoch nicht gewinnorientiert, da Erlöse ausschließlich in Plattform reinvestiert werden)
Finanzierungsstruktur	Zweidimensional (Finanzieller Beitrag zur Entwicklung von 10 aktiven Partnerorganisationen; darüber hinaus Erlösgenerierung durch Datennutzende als Mischung aus Mitgliedschaft und Pay-Per-Use)

5.1.3 OTONOMO

Das israelische Unternehmen Otonomo hat die gleichnamige cloudbasierte Plattform zum Austausch von Connected Car Data und deren Monetarisierung entwickelt und aufgebaut. Die Plattform ermöglicht es Automobilherstellern, Drittanbietern sowie Fahrerinnen und Fahrern innerhalb eines Ökosystems Daten auszutauschen. Otonomo agiert dabei als neutraler Akteur und ermöglicht Drittanbietern einerseits den leichten Zugang zu hochwertigen Daten und andererseits erhalten Automobilhersteller und auch die Fahrenden Kontrolle über die Verfügbarkeit durch ein transparentes Rechtemanagement. Insgesamt stehen Datensätze von mehr als 18 Millionen Personen- und Nutzfahrzeugen aus den USA, Kanada, Asien und Europa zur Verfügung. Damit nimmt Otonomo im hart umkämpften Markt für Fahrzeug- und Verkehrsdaten eine Vorreiterrolle ein. Der Zugang zu einzelnen Datensätzen erfolgt entweder über ein Pay-Per-Use-Modell mit Einstiegspreisen ab 60 US-Dollar je Datenzugriff oder über individuelle gestaltbare Zugriffspläne inklusive Abrufbarkeit in Echtzeit und einem erweiterten Angebot an Datenarten. Die Anwendungsfelder reichen von der Entwicklung autonom fahrender Automobile, über die Versicherungswirtschaft bis hin zu Flottenmanagement- und Service-Anbietern (vgl. Schmid, 2020).

WEBSEITE
<https://otonomo.io>

Plattformbetreiber	Otonomo Ltd.
Unternehmensstandort	Israel
Reichweite	International
Datenart	Fahrzeug- und Verkehrsdaten
Leistungsversprechen	Transaktionszentriert
Transaktionsmechanismus	Sharing-Plattform
Rollenverständnis	Neutral
Zugang	Offen (jedoch Freigabemöglichkeiten für Autofahrende für einzelne Datendienste)
Datenintegration	Domänenspezifisch (Connected Car Data)
Datentransformation	Aktiv (Aggregation & Qualität)
Plattformarchitektur	Zentral
Geschäftsmodell	Diversifiziert (Datenplattform, Services für Auditing & Billing)
Finanzierungsstruktur	Eindimensional (Erlöse über Datennutzende mit Mischung aus Pay-Per-Use oder individuellen Bezahlmodell)



5.2 LOGISTIK

WEBSEITE

<https://www.aviation-datahub.com>

5.2.1 AVIATION DATA HUB

Der AVIATION Data Hub wurde durch die Lufthansa im Jahr 2019 als eigenständiges Unternehmen gegründet, um eine unabhängige Plattform für alle Daten, die im Luftverkehr anfallen, aufzubauen. Zur langfristigen Sicherstellung der Neutralität der Plattform soll der Hub gemäß eigener Aussage auf der Webseite aber durch ein Netzwerk aus beteiligten Partnern getragen werden und steht damit jedem Marktakteur offen. Bisher wurden jedoch keine strategischen Partner bekannt gegeben. Ziel ist es, die Branche für Flugzeugwartung zu digitalisieren und die angrenzenden Bereiche Flugbetrieb und Bodenabfertigung zu integrieren. Hierzu sollen die Aggregation und der Austausch von Daten ohne Restriktionen gegenüber Wettbewerbern ermöglicht werden. Als Leitmotive stehen die Gewährleistung der Datensicherheit, ihrer Qualität und Integrität sowie die effiziente Kontrolle durch die Datengebenden fest. Vor allem Fluggesellschaften könnten dann entscheiden, ob und wem sie ihre Daten zur technischen Betreuung von Flugzeugen oder zur Verbesserung des Boden- und Flugbetriebs zur Verfügung stellen wollen.

Plattformbetreiber	AVIATION DataHub GmbH
Unternehmensstandort	Deutschland
Reichweite	International
Datenart	Flugzeug- und Logistikdaten
Leistungsversprechen	Transaktionszentriert
Transaktionsmechanismus	Sharing-Plattform
Rollenverständnis	Aktiv (Normalisierung, Aggregation & Beratung)
Zugang	Offen
Datenintegration	Domänenspezifisch (Logistik- und Produktdaten aus dem Flugzeugbetrieb)
Datentransformation	Aktiv
Plattformarchitektur	Zentral
Geschäftsmodell	Diversifiziert (Sicherstellung der Transaktion/Beratung)
Finanzierungsstruktur	Laut eigener Aussage keine Gewinnerzielungsabsicht und Trägerschaft des noch aufzubauenden Partnernetzwerks; bisher Finanzierung durch Lufthansa; zudem Monetarisierung der Beratungsleistung des Analyse-Tools Aviatar)

5.2.2 ISHARE.ORG

Bei iSHARE handelt es sich im eigentlichen Sinn nicht um eine integrierte technische Plattform zum Austausch von Daten, vielmehr bildet iSHARE ein kohärentes Modell von funktionalen, technischen sowie rechtlichen Vereinbarungen und Standards, die innerhalb des Niederländischen Transport- und Logistiksektors zum Austausch von Daten genutzt werden. Im Kern besteht das Modell aus Vereinbarungen und Standards zu den Schwerpunkten Identifikation, Authentifizierung und Autorisierung, die den Datenaustausch zwischen Unternehmen vereinheitlichen und dadurch signifikant erleichtern sollen. Zusammen mit einer Reihe von zertifizierten Partnerunternehmen wird dabei die organisatorische und technische Integration in das durch das Modell entstandene Netzwerk von datenteilenden Unternehmen befördert. Die Einhaltung und stetige Weiterentwicklung des Modells erfolgt durch die eigens gegründete und unabhängige iSHARE Foundation. Eine weitere Besonderheit ist zudem der Entstehungsprozess des Modells, der auf einer Kooperation verschiedener staatlicher Organe und Unternehmen aus dem Transport- und Logistiksektor beruht. Das iSHARE-Modell wurde zudem in die Referenzarchitektur der International Data Spaces Association (ISDA) aufgenommen.

WEBSEITE
<https://www.ishareworks.org>

Plattformbetreiber	iSHARE Foundation
Unternehmensstandort	Niederlande
Reichweite	National/Europäisch
Datenart	Logistikdaten
Leistungsversprechen	Transaktionszentriert
Transaktionsmechanismus	Sharing-Plattform (NLIP-Plattform in Kombination mit Set von Sharing-Arrangements)
Rollenverständnis	Passiv
Zugang	Halboffen (Beitritt nach Überprüfung der Organisation und Zuteilung einer iSHARE-Identity)
Datenintegration	Domänenspezifisch (Logistikdaten)
Datentransformation	Passiv
Plattformarchitektur	Dezentral
Geschäftsmodell	Fokussiert
Finanzierungsstruktur	Zweidimensional (Finanzierung durch iSHARE Foundation bestehend aus registrierten Partnern sowie durch Sponsoren: v. a. staatliche Einrichtungen und Wirtschaftsverbände)

WEBSEITE
<https://onetransport.io>

5.2.3 ONETRANSPORT DATA MARKETPLACE

oneTRANSPORT Data Marketplace ist ein offener, transaktionszentrierter Datenmarkt für Logistik- und Mobilitätsdaten, der aus einem in Großbritannien von 2015 bis 2017 öffentlich geförderten Projekt entstanden ist. Es ist das Ziel des Marktplatzes, dass Organisationen des öffentlichen und privaten Sektors und Unternehmen jeglicher Größe auf dem Marktplatz ihre mobilitätsbezogenen Daten in Echtzeit veröffentlichen, teilen und gemeinsam nutzen, um neue datengesteuerte intelligente Mobilitätslösungen zu erstellen. Der oneTRANSPORT Datenmarkt arbeitet auf einer Cloud-basierten Plattform, um den offenen Datenaustausch für jedes Unternehmen zu ermöglichen, wird die Plattform von einem kommerziellen Framework unterstützt und ermöglicht die Datenübertragung über standardisierte Schnittstellen. Erlöse generiert oneTRANSPORT über monatliche Abonnementgebühren, deren Höhe je nach Unternehmensgröße und Art der Organisation variieren. Darüber hinaus wird von denjenigen Datenanbietern, die ihre Daten kostenpflichtig zur Verfügung stellen, eine Maklergebühr in Höhe von 10% der Datenkaufgebühr erhoben. Ergänzend besteht für alle Marktplatzteilnehmenden die Option, gegen eine weitere Gebühr zusätzlichen Speicherplatz für ihre Daten zu erwerben.

Plattformbetreiber	One TRANSPORT Data Marketplace
Unternehmensstandort	USA/Großbritannien
Reichweite	International
Datenart	Mobilitäts- und Logistikdaten
Leistungsversprechen	Transaktionszentriert
Transaktionsmechanismus	Datenmarkt
Rollenverständnis	Passiv
Zugang	Offen
Datenintegration	Domänenspezifisch (Logistik- und Mobilität)
Datentransformation	Passiv
Plattformarchitektur	Hybrid (cloud-basiert, jedoch auch Akzeptanz anderer Datenübertragungsmöglichkeiten)
Geschäftsmodell	Diversifiziert (Angebot von Infrastrukturleistungen, web-basierten Inhouse-Datasharing, Bereitstellung des Marktplatzes)
Finanzierungsstruktur	Eindimensional (Mischmodell aus „Subscription fee“ – abgestuft je Unternehmensgröße und Organisationstypus - für Marktplatzteilnehmer und „Brokerage Fee“ in Höhe von 10 % des Datenkaufpreises)

5.3 HANDEL

5.3.1 PEEKD

peekd stellt ein eigens entwickeltes Instrument zur Optimierung von Suchmaschinenergebnissen für Produktangebote (SEO-Tool) bereit, das von Online-Handelsunternehmen zur Analyse der Datenbestände von Google oder Adobe Analytics genutzt wird. Durch die Nutzung dieses Tools von peekd werden ebendiese als Datengebende für die peekd-Datenplattform akquiriert. Durch dieses Vorgehen stehen e-Commerce-Verkaufsdaten von mehr als 500.000 Online-Händlern auf der Plattform von peekd zur Verfügung. Im Rahmen eines Freemium-Modells können interessierte Unternehmen somit auf die Verkaufszahlen von weltweit verkauften Markenprodukten aus der Elektronik- und Bekleidungsbranche zugreifen. In Ergänzung bietet peekd zudem datenbasierte Beratungs- und Marktforschungsdienstleistungen an.

WEBSEITE
<https://peekd.ai>

Plattformbetreiber	peekd.ai
Unternehmensstandort	Deutschland
Reichweite	International
Datenart	E-Commercedaten
Leistungsversprechen	Datenzentriert
Transaktionsmechanismus	Sharing-Plattform
Rollenverständnis	Aktiv (die Daten werden durch die beteiligten Firmen bei Nutzung des hauseigenen SEO-Tools zur Nutzung freigegeben und dann auf die Plattform gestellt)
Zugang	Halboffen (Datengebende nutzen hauseigenes SEO-Tool, offen für alle Data User nach Bestätigung des Codes of Conduct)
Datenintegration	Domänenspezifisch (Handel)
Datentransformation	Aktiv (Qualitätssicherung)
Plattformarchitektur	Zentral
Geschäftsmodell	Diversifiziert (Sicherstellung der Transaktion, Ergänzend TechniksUPPORT und Beratung im Umgang mit den Daten)
Finanzierungsstruktur	Eindimensional (Bepreisung der Datennutzung mittels Freemium-Modell bestehend aus frei verfügbarem Datenplan und einem individuell in Umfang und Preis gestaltbarem Plan)

WEBSEITE
<https://www.salesforce.com/products/marketing-cloud/data-sharing>

5.3.2 SALESFORCE DATA STUDIO

Salesforce Data Studio ist ein transaktionszentrierter Datenmarktplatz, der 1999 von Salesforce.com, einem Anbieter von Cloud-Computing-Lösungen mit Schwerpunkt auf Kundenbeziehungsmanagement (CRM), ins Leben gerufen wurde. Salesforce Data Studio ermöglicht es Marketingfachleuten, nach bestimmten Kundenprofilen und Zielgruppen zu suchen und neue Marketingmöglichkeiten für die Identifizierung und Aktivierung von Zielgruppen zu entdecken. Die Datengebenden hingegen können auf der Plattform über Data Governance-Tools den Zugriff auf ihre Daten im Hinblick auf Umfang, Dauer und Zweck der Datenzugriffsberechtigung selbst steuern. Zudem werden für Datengebende Unterstützungsinstrumente angeboten, die Hilfestellung bei der Aufwertung der eigenen Datenbestände bieten sollen.

Plattformbetreiber	Salesforce.org EMEA Limited
Unternehmensstandort	USA
Reichweite	International
Datenart	e-Commerce-Daten
Leistungsversprechen	Transaktionszentriert
Transaktionsmechanismus	Datenmarktplatz (wobei die Möglichkeit privater Sharing-Gruppen eingeräumt wird)
Rollenverständnis	Neutral
Zugang	Halboffen (Möglichkeit zur Einrichtung von geschlossenen Closed-User-Groups)
Datenintegration	Domänenspezifisch (Handels- und Konsumentendaten)
Datentransformation	Passiv
Plattformarchitektur	Zentral
Geschäftsmodell	Fokussiert (Im Hinblick auf das Data Studi als Marktplatz, aber weitere Services über Salesforce als Unternehmen als Ziel)
Finanzierungsstruktur	k. A.

5.3.3 SPOCC

Die Plattform SPOCC (Single Point of Content and Communication) erhebt den Anspruch, die zentrale Datenplattform für die Schuh- und Lederwarenbranche zu sein und das professionelle Datenhandling von Marketingcontent zu ermöglichen. SPOCC wurde 2019 als Kooperationsprojekt der Warenwirtschaftsanbieter ETOS, Brandt Software-Produkte und Ariston Informatik in Kooperation mit dem Bundesverband der Schuh- und Lederwarenindustrie, HDS/L ins Leben gerufen, um Hersteller und Händler miteinander zu vernetzen und diesen die Arbeit mit digitalem Content zu erleichtern. Über die offene Datenplattform, die von der 2018 gegründeten Betreibergesellschaft SPOCC betrieben wird, können Hersteller Contentmaterialien wie Foto-, Grafik- und Videodateien oder Produktstammdaten und Marketinginformationen nutzerbezogen dem stationären Handel zur Verfügung stellen. Nutzungsrechte und Nutzungszeiträume der Daten können per Drag und Drop verwaltet werden. SPOCC verfügt zudem über Schnittstellen zu Warenwirtschaftssystemen der Schuhbranche, so dass die auf der Plattform zur Verfügung gestellten Daten ohne Umwege in Onlineshops oder Kiosksysteme der Händler integriert werden können. Die Datenspeicherung erfolgt zentral in Rechenzentren in Deutschland. Für die Nutzung der Plattform werden Paketpreise erhoben, die anhand der Anzahl der zugriffsberechtigten Händler und die Anzahl von Marken definiert sind.

WEBSEITE
<https://www.spocc.io>

Plattformbetreiber	SPOCC GmbH & Co. KG
Unternehmensstandort	Deutschland
Reichweite	Deutschland
Datenart	Produktdaten und Marketingcontent
Leistungsversprechen	Transaktionszentriert
Transaktionsmechanismus	Sharing-Plattform
Rollenverständnis	Aktiv
Zugang	Offen
Datenintegration	Domänenspezifisch (Produktdaten aus Schuh/Textilindustrie und Einzelhandel)
Datentransformation	Aktiv (Bereitstellung, Aggregation, Qualitätssicherung)
Plattformarchitektur	Zentral
Geschäftsmodell	Diversifiziert (Bereitstellung, Datenmanagementtools, Sicherstellung der Datenqualität)
Finanzierungsstruktur	k. A. (nur Informationen zur Gründung als Kooperationsprojekt zwischen dem Bundesverband der Schuh- und Lederwarenindustrie und einzelnen Handelsunternehmen sowie Anbietern von Warenwirtschaftssystemen)

WEBSEITE
<https://vth.ifcc.de/de>

5.3.4 VTH EDATA POOL

Der eData-Pool ist eine Datenaustauschplattform zwischen Herstellerunternehmen und Händlern. Die Hersteller sind hierbei für die Einstellung und die Pflege ihres Sortiments und der dazugehörigen Daten im Sinne der Aktualität, Vollständigkeit und Richtigkeit verantwortlich. Händler erhalten wiederum qualitativ hochwertige Produktdaten in einem einheitlichen Format. Unter der Verwendung einheitlich definierter Sachmerkmale und die entsprechende Anreicherung der einzelnen Datenbestände sowie deren abschließende Kontrolle können Handelsunternehmen auf Datensätze mit den benötigten Attributen zugreifen – ohne selbst einen zu großen Prüfaufwand zu haben. Der Zugriff auf die Daten erfolgt über Datenfeeds, die die Händler mit den Stammdateninformationen der Produkte versorgen. Jeder Feed erfordert dabei eine individuelle Freigabe durch den jeweiligen Hersteller. Laut eigener Darstellung nehmen bereits mehr als 40 namhafte Herstellerunternehmen aus unterschiedlichen Industrien und mehr als 50 Handelsunternehmen das Angebot des eData-Pools in Anspruch. Durch regelmäßige Anwendertreffen soll die Zusammenarbeit weiter zwischen Datengebenden und Datennutzenden verbessert werden.

Plattformbetreiber	IFCC GmbH
Unternehmensstandort	Deutschland
Reichweite	Deutschland
Datenart	Produkt- und Artikeldaten
Leistungsversprechen	Transaktionszentriert
Transaktionsmechanismus	Sharing-Plattform
Rollenverständnis	Neutral
Zugang	Offen
Datenintegration	Domänenspezifisch (Produktdaten aus Handel/Herstellung)
Datentransformation	Aktiv (Normalisierung, Aggregation, Qualitätssicherung)
Plattformarchitektur	Zentral
Geschäftsmodell	Diversifiziert (Sicherstellung der Transaktion, Netzwerkausbau, Beratungsleistungen und Technikunterstützung)
Finanzierungsstruktur	Mehrdimensional (Zahlende Premiumpartnerschaften, Zudem Bepreisung der Datennutzung durch Hersteller und Händler, basierend auf gemischtem Preismodell aus Grundgebühr & Pay-Per-Use)



5.4 GESUNDHEIT

5.4.1 BURSTIQ

Ausgangspunkt der Unternehmensgeschichte von burstIQ ist die Bereitstellung von Dienstleistungen und der technischen Infrastruktur zur Realisierung eines funktionierenden intraorganisationellen Datenmanagements. Der domänenspezifische Fokus liegt dabei auf hoch sensiblen Daten des Gesundheitssektors; gleichwohl nutzen auch andere Sektoren mit hoch sensiblen Daten, wie etwa die Finanzbranche, die Dienste von burstIQ. Darauf aufbauend ist die Weiterentwicklung hin zur Etablierung eines übergeordneten „Netzwerks der Netzwerke“ im Sinne einer globalen interorganisationellen Datenaustauschplattform erfolgt, die die jeweiligen Datenfreigaben und Transaktionen mittels mehrerer miteinander verbundener Blockchains abbildet. Dadurch wird eine granulare Konsentierung der Datennutzung von einzelnen Datenpunkten bis hin zu riesigen Datenpaketen ermöglicht. Aktuell sind derzeit mehr als 30 Unternehmen und Organisationen aus dem Gesundheitswesen Teil der Plattform. Über die Zahl der Nutzenden aus anderen Anwendungsbereichen sind keine Angaben bekannt.

WEBSEITE
<https://www.burstiq.com>

Plattformbetreiber	BurstIQ Corporation
Unternehmensstandort	USA
Reichweite	International (aber Fokus auf den USA)
Datenart	Gesundheitsdaten
Leistungsversprechen	Datenzentriert
Transaktionsmechanismus	Sharing-Plattform
Rollenverständnis	Aktiv
Zugang	Offen
Datenintegration	Domänenspezifisch (Gesundheitsdaten: Studien- & Patient:innendaten)
Datentransformation	Aktiv (Aggregation & Neuanwerbung neuer Datengebender Organisationen)
Plattformarchitektur	Dezentral (via Blockchain)
Geschäftsmodell	Diversifiziert (Techniksupport und Schaffung des Netzwerkzugangs, Netzwerkpflege, Beratung)
Finanzierungsstruktur	Eindimensional Basisgebühr für Netzwerkteilnahme, Transaktionsgebühr je Datenabruf, Individuelle Bepreisung der Beratung)

WEBSEITE
<https://www.covid19dataportal.org>

5.4.2 COVID-19 DATA PORTAL

Das COVID-19 Data Portal wurde im April 2020 als Reaktion auf die Covid19-Pandemie ins Leben gerufen. Ziel des Portals ist es, alle relevanten Datensätze zur gemeinsamen Nutzung und Analyse zusammenzuführen und so die Coronavirus-Forschung zu beschleunigen. Es ermöglicht Forschenden das Hochladen, den Zugriff und die Analyse von Covid-19-bezogenen Referenzdaten und Fachdatensätzen als Teil der umfassenderen European COVID-19-Data Platform. Die Plattform wird von der Europäischen Kommission und dem Europäischen Bioinformatik-Institut des European Molecular Biology Laboratory (EMBL-EBI) gemeinsam mit den EU-Mitgliedstaaten und Forschungsorganisationen wie der europäischen Forschungsinfrastruktur für lebenswissenschaftliche Daten und Informationen ELIXIR betrieben. Sie soll der europäischen und globalen Forschungsgemeinschaft die schnelle Sammlung und umfassende gemeinsame Nutzung von verfügbaren Forschungsdaten aus verschiedenen Quellen ermöglichen.

Plattformbetreiber	Elixir
Unternehmensstandort	Großbritannien
Reichweite	Europäisch
Datenart	Gesundheitsdaten & Studiendaten zu COVID-19
Leistungsversprechen	Datenzentriert
Transaktionsmechanismus	Sharing-Plattform
Rollenverständnis	Aktiv
Zugang	Offen
Datenintegration	Domänenspezifisch (Gesundheitsdaten: Genom- & Patient:innendaten)
Datentransformation	Aktiv (Sammlung und Aggregation)
Plattformarchitektur	Zentral
Geschäftsmodell	Fokussiert
Finanzierungsstruktur	Eindimensional (Externe Grundfinanzierung durch die EU-KOM, nationale Gesundheits- und Forschungsorgane)

5.4.3 CSDR

Die Plattform CSDR (ClinicalStudyDataRequest) ermöglicht den Zugang zu Daten klinischer Studien auf Patient:innen-Level, die von 14 der weltweit führenden Pharmaunternehmen zu Forschungszwecken untereinander und mit der Forschungsgemeinschaft geteilt werden. Sieben Jahre nach der Gründung sind Datensätze von mehr als 3.500 klinischen Studien verfügbar. Der Betrieb der Plattform wird über den technischen Drittanbieter ideaPoint realisiert. Der Zugriff erfolgt auf Anfrage registrierter Nutzender, deren Forschungsvorschläge vorab jeweils durch ein unabhängiges Gremium von Gutachtenden freigegeben werden müssen. Ebenso ist eine Gegenzeichnung der detaillierten Datennutzungsvereinbarung von CSDR notwendig. Die Daten werden zum Großteil zentral innerhalb einer sicheren Arbeitsumgebung gespeichert und nach der Freigabe für insgesamt 12 Monate zur Verfügung gestellt. In der Arbeitsumgebung können die Daten durch integrierte statistische Auswertungssoftware genutzt werden. Aber auch der direkte Austausch der Daten zwischen Datengebenden und den Nutzenden wird organisatorisch unterstützt. Die Finanzierung erfolgt über die Mitgliedsbeiträge der institutionellen Mitglieder, Stiftungen und öffentlichen Forschungsförderungsinstitutionen. Eine Gebühr für die individuelle Nutzung wird nicht erhoben.

WEBSEITE

<https://www.clinicalstudydatarequest.com>

Plattformbetreiber	ideaPoint/Anaqua, Inc.
Unternehmensstandort	USA
Reichweite	International
Datenart	Daten klinischer Studie
Leistungsversprechen	Transaktionszentriert
Transaktionsmechanismus	Sharing-Plattform
Rollenverständnis	Neutral
Zugang	Offen (für registrierte Organisationen und Forschende, jedoch individuelles Freigabeverfahren)
Datenintegration	Domänenspezifisch (Gesundheitsdaten: Klinische Studien)
Datentransformation	Passiv
Plattformarchitektur	Zentral
Geschäftsmodell	Fokussiert
Finanzierungsstruktur	Eindimensional (Externe Grundfinanzierung durch öffentliche Gesundheitsorganisationen UK sowie die Bill & Melinda Gates Foundation und weitere Stiftungen)

WEBSEITE
<https://dateva.biz>

5.4.4 DATEVA

Seit 2016 bündelt und analysiert die datenzentrierte Plattform Dateva Gesundheitsdaten und Forschungsergebnisse aus verschiedenen Quellen und stellt diese Daten für Einzelpersonen und Gesundheitsorganisationen zur Verfügung. Damit soll zur Entwicklung präventiver, prädiktiver und personalisierter Medizin beigetragen werden. Datenquellen sind neben öffentlichen Daten, Krankenhausdaten und arzneimittelbezogenen Forschungsdaten aus klinischen Studien auch Daten, die von Patient:innen oder Nutzenden über Apps & Wearables weitergegeben werden, wie z. B. über die Patient:innen-App VITALx oder diverse Gesundheits- bzw. Fitness-Apps oder -Tracker. Daten werden in die Cloud hochgeladen und mit anderen Datensätzen zusammengefasst. Nach der gepoolten Datenanalyse werden Berichte sowohl an medizinische Organisationen und Unternehmen im medizinischen und pharmazeutischen Bereich sowie an Versicherungs- und Finanzdienstleister als auch an andere Interessierte, wie Ärzt:innen und Wissenschaftler:innen, weitergegeben. Die Plattform Dateva wird von dem gleichnamigen kanadischen Unternehmen mit Sitz in Toronto betrieben.

Plattformbetreiber	DATEVA Inc.
Unternehmensstandort	Kanada
Reichweite	International
Datenart	Gesundheitsdaten
Leistungsversprechen	Datenzentriert
Transaktionsmechanismus	Sharing-Plattform
Rollenverständnis	Aktiv
Zugang	Offen
Datenintegration	Domänen-spezifisch (Gesundheitsdaten: Studien- & Patient:innendaten)
Datentransformation	Aktiv (Sammlung, Normalisierung, Aggregation & Visualisierung)
Plattformarchitektur	Zentral
Geschäftsmodell	k. A.
Finanzierungsstruktur	k. A.

5.4.5 LONGENESIS

Der Fokus von Longensis liegt auf der Förderung von Kooperationen zwischen Akteuren aus dem Gesundheitssektor mittels der Schaffung eines plattform-basierten Ökosystems, das die direkte Kommunikation und den Datenaustausch unterschiedlicher Akteure ermöglicht. Ein zentraler Baustein ist hierbei die Nutzbarmachung von medizinischen Daten von Biodatenbanken, Krankenhäusern, Pharma- und Biotechunternehmen sowie Patient:innenorganisationen für alle Beteiligten des Ökosystems. Zur leichteren und gleichzeitig legitimierten direkten Einbindung von Patient:innen wird zudem ein digitales Zustimmungsinstrument zur Einholung und Nutzung von individuellen Patient:innendaten für Forschungszwecke angeboten, das auf der Blockchain-Technologie basiert. Weiterführende Informationen über konkrete Nutzungszahlen oder Zugangsvoraussetzungen sind allerdings nicht öffentlich verfügbar. Trotz zahlreicher Nominierungen für Technologiepreise und erkennbaren Pilotanwendungen der Plattformarchitektur lässt dieser Umstand darauf schließen, dass sich das hinter der Plattform stehende, gleichnamige Start-up mit Sitz in Hongkong noch in einer frühen Aufbauphase befindet.

WEBSEITE
<https://longensis.com>

Plattformbetreiber	Longensis Inc.
Unternehmensstandort	Lettland/Hong Kong
Reichweite	International
Datenart	Gesundheitsdaten
Leistungsversprechen	Datenzentriert
Transaktionsmechanismus	Sharing-Plattform
Rollenverständnis	Aktiv
Zugang	Offen
Datenintegration	Domänenspezifisch (Gesundheitsdaten: Patient:innendaten)
Datentransformation	Aktiv (Aggregation & Neuanwerbung neuer Datengebender)
Plattformarchitektur	k. A.
Geschäftsmodell	Diversifiziert
Finanzierungsstruktur	k. A.

WEBSEITE
<https://vivli.org>

5.4.6 VIVLI

Im Jahr 2015 haben sich das Multi-Regional Clinical Trials Center (MRCT) des Brigham and Women’s Hospital und der Harvard University zusammen mit Partnern aus der pharmazeutischen Industrie und der medizinischen Forschung das Ziel gesetzt, eine unabhängige Plattform für das Teilen klinischer Versuchsdaten zu konzipieren und gemeinsam umzusetzen. Im Juli 2018 wurde als Resultat die nicht gewinnorientierte Plattform Vivli gestartet, die im Jahr 2020 Daten von mehr als 5.400 klinischen Studien 28 institutioneller Mitglieder aus der pharmazeutischen Industrie und mehr als drei Millionen einzelnen Datennutzenden verfügbar gemacht hat. Laut eigener Aussage ist Vivli damit die größte Datenaustauschplattform für klinische Studien weltweit. Zusätzlich bietet die Plattform eine spezialisierte Suchmaschine und eigene Datenanalyseinstrumente für die Nutzenden an. Der Zugriff auf einzelne Datensätze ist nur für verifizierte Nutzende möglich, deren qualifizierte Anfrage durch den Datengebenden bestätigt werden muss. Die Finanzierung erfolgt über die Mitgliedsbeiträge der institutionellen Mitglieder und Stiftungen. Eine Gebühr für die individuelle Nutzung wird nicht erhoben.

Plattformbetreiber	The Multi-Regional Clinical Trials Center of Brigham and Women’s Hospital and Harvard
Unternehmensstandort	USA
Reichweite	International
Datenart	Daten klinischer Studien
Leistungsversprechen	Transaktionszentriert
Transaktionsmechanismus	Sharing-Plattform
Rollenverständnis	Neutral
Zugang	Offen (für registrierte Organisationen, jedoch individuelles Freigabeverfahren)
Datenintegration	Domänenspezifisch (Gesundheitsdaten: Klinische Studien)
Datentransformation	Passiv
Plattformarchitektur	Hybrid (Daten werden nicht zentral gespeichert, aber nach Freigabe über die Plattform für Berechtigte geteilt)
Geschäftsmodell	Fokussiert
Finanzierungsstruktur	Zweidimensional (externe Finanzierung durch Stiftungen sowie durch die beteiligten Pharma-Unternehmen als Partner)

5.5 DOMÄNENÜBERGREIFEND

5.5.1 ADVANEO

Datensouveränität steht im Fokus des seit 2020 aktiven Datenmarktplatzes ADVANEO, der vom gleichnamigen Software-Unternehmen aus Deutschland betrieben wird. Auf dem Marktplatz werden einerseits offene, domänenunspezifische Daten aus internationalen Quellen angeboten, die durch regelmäßige Updates laufend aktualisiert und um weitere Datensätze erweitert werden. Andererseits werden über den Marktplatz auch kommerzielle Daten direkt zum Kauf angeboten, wobei diese ausschließlich über Metadaten, also beschreibende Informationen, angeboten werden. Gegenüber anderen Marktplätzen zeichnet sich die dezentrale Lösung von ADVANEO dadurch aus, dass die Rohdaten ausschließlich in der Souveränität der Anbieter verbleiben und nur über die Metadaten auffindbar sind. Die Datenangebote werden mit Nutzungsrechten und -pflichten versehen und eine verschlüsselte Übertragung der Originaldaten durch eine zertifizierte Übermittlungssoftware erfolgt erst nach erfolgreichem Handelsabschluss direkt zwischen Datenanbieter und Käufer. Die Datenanalyse kann im Anschluss direkt in der Webanwendung erfolgen. Erlöse werden mittels eines Freemium-Modells erzielt, bei dem neben der kostenfreien Testversion für den Zugang zum Marktplatz monatliche Grundgebühren und Transaktionsprovisionen erhoben werden. Unternehmen können auf Anfrage weitere individuelle Preis- und Nutzungsmodelle vereinbaren.

WEBSEITE
<https://www.advaneo.de>

Plattformbetreiber	Advaneo GmbH
Unternehmensstandort	Deutschland
Reichweite	International
Datenart	Keine Spezifikation
Leistungsversprechen	Transaktionszentriert
Transaktionsmechanismus	Datenmarktplatz (wobei Großteil der Daten unentgeltlich zur Verfügung gestellt wird)
Rollenverständnis	Neutral
Zugang	Halboffen (gemäß IDS-Verfahren Zertifizierung der Teilnehmenden; zudem Möglichkeit zur Einrichtung von geschlossenen Closed-User-Groups)
Datenintegration	Domänenunspezifisch
Datentransformation	Passiv
Plattformarchitektur	Dezentral
Geschäftsmodell	Diversifiziert (Sicherstellung der Transaktion), Data-Science-Workbench, Tool für Preisfestlegung von Daten (in der finalen Entwicklungsphase. Technischer Support)
Finanzierungsstruktur	Eindimensional (Bepreisung des Zugangs zur Plattform über Freemium Modell mit mehreren Abstufungen von kostenlos, über 29,50 mtl. bis hin zu individuellen Preisvereinbarungen)

WEBSEITE
<https://aws.amazon.com/de/data-exchange>

5.5.2 AWS DATA EXCHANGE

Der AWS Data Exchange des Online-Händlers und Cloud-Anbieters Amazon stellt einen cloud-basierten Daten-Marktplatz dar, auf dem Datenprodukte von Drittanbietern sicher abonniert und genutzt werden können. Im Fokus des transaktionszentrierten Marktplatzes stehen insbesondere qualifizierte Datenanbieter deren Marke bereits etabliert ist. Für diese Datenanbieter fallen bei Nutzung der Plattform monatliche Speichergebühren an, die in „Byte-Stunden“ gemessen und anhand von Datengröße und Region berechnet werden. Die Datenanbieter erheben ihrerseits Abonnementgebühren für die Nutzung ihrer Daten, die sie zusammen mit den Nutzungsbedingungen selbst festlegen. Nach Abonnementabschluss können die abonnierten Daten über eine Programmierschnittstelle (API) exportiert werden oder durch Inanspruchnahme weiterer, teilweise zahlungspflichtiger AWS Services innerhalb des AWS-Cloud-Portfolios genutzt werden, beispielsweise indem die Daten durch Nutzung der Konsole von AWS Data Exchange in den Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) übernommen werden. Für die Datennutzung im AWS-Cloud-Portfolio werden weitere Services angeboten.

Plattformbetreiber	Amazon Web Services, Inc.
Unternehmensstandort	USA
Reichweite	International
Datenart	Keine Spezifikation
Leistungsversprechen	Transaktionszentriert
Transaktionsmechanismus	Datenmarktplatz (jedoch ergänzt um Sharing-Komponenten durch Bereitstellung von öffentlich verfügbaren Datensätzen)
Rollenverständnis	Aktiv
Zugang	Offen
Datenintegration	Domänenunspezifisch
Datentransformation	Aktiv (Bereitstellung von Open Data, Aggregation)
Plattformarchitektur	Zentral
Geschäftsmodell	Diversifiziert (Sicherstellung der Transaktion, Datenverwaltung, Angebot von AWS-Analysetools und Machine Learning-Services)
Finanzierungsstruktur	Eindimensional (Bepreisung der Datennutzung durch Abonnementgebühren inkl. Provision für AWS (festgelegt vom Datengebenden) sowie für Datenspeicherung durch Speichergebühren)

5.5.3 DATA BROKER GLOBAL

Data Broker Global ist ein neutraler, von dem belgischen Unternehmen SettleMint entwickelter und betriebener Datenmarktplatz, der auf Vorarbeiten zu einem ursprünglich konzipierten IoT-Marktplatz für Sensordaten basiert und in 2020 kommerziell gestartet ist. Der Data Broker Global Marktplatz setzt auf Blockchain-Technologie, um eine sichere Datenübertragung zwischen Verkäufer und Käufer zu gewährleisten. Als ergänzende Services werden über den Marktplatz Beratung und ein kostenloser DataMatch-Service geboten, der Kunden bei der Suche nach geeigneten Daten und potenziellen Datenpartnern unterstützt. Darüber hinaus ist Data Broker auch als White-Label-Plattform-als-Service-Lösung (PaaS) erhältlich, so dass Unternehmen, die selbst über großen Datenmengen verfügen, mittels Data Broker eine eigene Datenaustauschplattform betreiben können.

WEBSEITE
<https://www.databroker.global>

Plattformbetreiber	SettleMint NV
Unternehmensstandort	Belgien
Reichweite	International
Datenart	Keine Spezifikation
Leistungsversprechen	Transaktionszentriert
Transaktionsmechanismus	Datenmarktplatz
Rollenverständnis	Neutral
Zugang	Offen
Datenintegration	Domänenunspezifisch
Datentransformation	Aktiv (Datensuche, Aggregation)
Plattformarchitektur	Dezentral (mittels Blockchain)
Geschäftsmodell	Diversifiziert (PaaS-Leistungen bis hin zur White-Label-Solution für intraorganisationellen Datenaustausch, Sicherstellung der Transaktion, Beratungsleistungen und Orientierungshilfe bei der Datensuche, Aktive Datensuche für Nutzende)
Finanzierungsstruktur	Eindimensional (Transaktionsgebühren für Datennutzung, Gebühr für Infrastrukturleistungen)

WEBSEITE
<https://www.dawex.com/de>

5.5.4 DAWEX

Das französische Unternehmen Dawex Systems SAS bietet Unternehmen IT-Lösungen zum Aufbau von Plattformen für den Datenaustausch und betreibt selbst einen Datenmarktplatz. Dawex Global Data Marketplace ist seit 2017 aktiv als offener Marktplatz, auf dem alle Arten von Daten weltweit gekauft bzw. verkauft werden können, wie z. B. Dateien, APIs, Rohdaten oder aufbereitete Daten. Dabei überprüft Dawex die Identität aller auf dem Marktplatz agierenden Akteure in einem Validierungsprozess, bevor diese in einzelnen Transaktionen oder per Subskription Daten kaufen oder austauschen können. Zur Durchführung von Datentransaktionen wird zwischen Käufer und Datenlieferant ein blockchain-basierter Lizenzvertrag generiert. Für den Zugang zum Marktplatz gibt es verschiedene Preismodelle, die zwischen verschiedenen Funktionen und Leistungsumfängen differenzieren und von einem kostenfreien Einstieg über eine monatliche Gebühr von umgerechnet etwa 3.000 € bis zu individuellen Leistungen und Preisvereinbarungen reichen. Ein Jahr nach dem Marktplatz erfolgte der kommerzielle Start der Data Exchange Platform von Dawex. Diese Sharing-Plattform bietet Unternehmen die Möglichkeit, den Austausch und die Aufwertung ihrer Daten intern und innerhalb bestimmter Gruppen (wie Tochtergesellschaften bzw. wie Partnern, Kunden und Lieferanten, etc.) vertraulich durchzuführen und dabei alle Dawex-Funktionalitäten im privaten Modus zu nutzen.

Plattformbetreiber	Dawex Systems SAS
Unternehmensstandort	Frankreich
Reichweite	International
Datenart	Keine Spezifikation
Leistungsversprechen	Transaktionszentriert
Transaktionsmechanismus	Hybrid (Sowohl offener Datenmarktplatz als auch Sharing-Plattform über „Data Exchange Platform-Modus“)
Rollenverständnis	Neutral
Zugang	Halboffen (Möglichkeit zur Einrichtung von geschlossenen Closed-User-Groups)
Datenintegration	Domänenunspezifisch
Datentransformation	Passiv
Plattformarchitektur	Zentral
Geschäftsmodell	Diversifiziert (Sicherstellung der Transaktionssicherheit, Onboarding-Support, Service zur Vereinfachung der Datensuche)
Finanzierungsstruktur	Eindimensional (Bepreisung des Zugangs zur Plattform über Freemium Modell mit mehreren Abstufungen von kostenlos, über 3.000 € mtl. bis hin zu individuellen Preisvereinbarungen)

5.5.5 SENATE

SENATE ist die Sharing-Plattform des australischen Start-ups Data Republic, die einen Datenaustausch zwischen mehreren Parteien und damit eine organisationsübergreifende datenbezogene Zusammenarbeit ermöglicht. Der Datenaustausch findet dabei nur in vorab festgelegten Gruppen aus mehreren Parteien („multy party groups“) statt. Die Transaktionen werden von SENATE durch verschiedene Tools und Werkzeuge, wie ein Matching Tool, Governance-Workflows und Lizenzierungswerkzeuge, unterstützt. Für die Nutzung der Plattform und die Inanspruchnahme der Leistungen erzielt SENATE Erlöse entweder projektbezogen (pay-per-use) oder im Rahmen einer jährlichen Unternehmenslizenzgebühr.

WEBSEITE
<https://www.datapublic.com>

Plattformbetreiber	Datapublic
Unternehmensstandort	Australien
Reichweite	International
Datenart	Keine Spezifikation
Leistungsversprechen	Transaktionszentriert
Transaktionsmechanismus	Sharing-Plattform/Datenmarktplatz
Rollenverständnis	Neutral
Zugang	Geschlossen (Teilnahme grundsätzlich offen, jedoch findet Sharing nur in vorher festgelegten „Multi-Party“-Groups statt.)
Datenintegration	Domänenunspezifisch
Datentransformation	Aktiv (Aggregation über SENATE Matching)
Plattformarchitektur	Dezentral
Geschäftsmodell	Diversifiziert (Sicherstellung der Transaktion, Matching-Tool sowie weitere Instrumente zur Qualitätssicherung)
Finanzierungsstruktur	Mehrdimensional (Erlöse durch verschiedene öffentliche/private Funding-Runden; Bepreisung der Plattformnutzung über ein Pay-per-Use-Modell, ein Subskriptionsmodell auf jährlicher Basis oder feste Partnerschaft)

WEBSEITE
<https://dih.telekom.net>

5.5.6 TELEKOM DATA INTELLIGENCE HUB

Der Data Intelligence Hub (DIH) ist eine branchen- und industrieübergreifende Sharing-Plattform, betrieben von der Deutsche Telekom IoT. Eine komplementäre Marktplatz-Funktion befindet sich derzeit in der Entwicklung. Das Ziel des DIH ist es, Unternehmen eine ganzheitliche Übersicht über frei verfügbare, zum Austausch oder direkt zum Kauf stehende Daten zu bieten, deren Nutzung den Unternehmen zur Optimierung eigener Prozesse entlang der Wertschöpfungskette oder der Entwicklung innovativer datengetriebener Geschäftsmodelle dienen sollen. Zu diesem Zweck werden durch den Betreiber ergänzend verschiedene Analysetools zur Verfügung gestellt, um die unternehmenseigenen, in Kombination mit den auf der Plattform verfügbaren Daten mit Methoden des Machine Learning zu verarbeiten und zu strukturieren. Der Data Intelligence Hub erhebt den Anspruch als erste Plattform die Sicherheitsvorgaben der International Data Spaces Association (IDSA) zu erfüllen. Dazu dienen eine Datentreuhandarchitektur, die Wahl zwischen einer zentralen oder dezentralen Datenhaltung zur Gewährleistung der Datensouveränität sowie eine Zertifizierung der Teilnehmenden. Erlöse für die Plattformnutzung werden über ein Freemium-Modell erzielt, bei dem ergänzende Gebühren für Speicherung, Rechenleistung und Transaktionen erhoben werden.

Plattformbetreiber	Deutsche Telekom IoT GmbH
Unternehmensstandort	Deutschland
Reichweite	International
Datenart	Keine Spezifikation
Leistungsversprechen	Hybrid: Gleichwertige Daten- und Transaktionszentriertheit
Transaktionsmechanismus	Sharing-Plattform (aber Marktplatzfunktion in der Entwicklung)
Rollenverständnis	Aktiv
Zugang	Halboffen (gemäß IDS-Verfahren Zertifizierung der Teilnehmenden)
Datenintegration	Domänenunspezifisch
Datentransformation	Aktiv (Sammlung, Bereitstellung Normalisierung, Aggregation, Qualitätssicherung indirekt über Tool)
Plattformarchitektur	Hybrid (sowohl zentrale als auch dezentrale Datenhaltung möglich)
Geschäftsmodell	Diversifiziert (Sicherstellung der Transaktion, Infrastrukturleistungen, Tools für Qualitätscheck der Daten sowie zur Datenanalyse, Angebot für organisationsinterne Applikation der technischen Lösung)
Finanzierungsstruktur	Eindimensional (Bepreisung der Nutzung in einem Freemium-Mischmodell inkl. Provisionsgebühren für Datennutzung, Verkauf zusätzlicher Infrastruktur sowie der nachgelagerte Verkauf für organisationsinterne Lösungen; zudem Plattform as a Service auch für öffentliche Auftraggeber)

5.5.7 TERBINE

Grundlegendes Ziel des US-Start-ups *terbine* ist die Ermöglichung einer reibungslosen Nutzung und Monetarisierung von maschinen-generierten Daten im Internet der Dinge durch die Nutzung der 5G-Netzinfrastruktur. Die Plattform bietet dabei eine automatisierte Harmonisierung der Metadaten und einen Suchservice für potentiell relevante Datenströme an, die sowohl manuell als auch durch Maschinen nutzbar sind. So möchte *terbine* als intelligente Zwischenschicht fungieren, die die Kommunikation zwischen IoT-Geräten gezielt ermöglicht und gemäß den Vorgaben der Datengebenden reguliert. Da 5G-Netze noch nicht im ausreichenden Maße verfügbar sind, verfolgt *terbine* ein weiteres Kerngeschäftsfeld und integriert offen verfügbare Datensätze und Datenströme, die dann gemäß den Wünschen der Nutzenden zu einzelnen Datenangeboten zusammengestellt werden. Die Daten kommen vor allem aus unterschiedlichen Quellen des öffentlichen Sektors und decken inhaltlich vor allem die Bereiche Klima, Logistik und Transport ab.

WEBSEITE

<https://terbine.com/marketplace>

Plattformbetreiber	Terbine
Unternehmensstandort	USA
Reichweite	International (Fokus auf den USA)
Datenart	Open Data & IoT Daten
Leistungsversprechen	Datenzentriert
Transaktionsmechanismus	Sharing-Plattform
Rollenverständnis	Aktiv
Zugang	Offen
Datenintegration	Domänenunspezifisch (Datenquellen IoT-Geräte und Open Government Data)
Datentransformation	Aktiv (Aggregation, Normalisierung)
Plattformarchitektur	Zentral (derzeit, jedoch langfristig dezentral via Edge-Computing in 5G-Infrastruktur geplant)
Geschäftsmodell	Diversifiziert (Sicherstellung der Transaktion, Hosting und Infrastruktur, „Platform as a Service“-Aufbau)
Finanzierungsstruktur	Mehrdimensional (Erlöse durch verschiedene öffentliche/private Funding-Runden; Bepreisung des Plattformzugangs durch Freemium-Modell für 795 Dollar monatlich nach 30 Testtagen; Transaktionsgebühr bei einzelnen Verkäufen; Individuelle Bepreisung von PaaS-Leistungen)

WEBSEITE
<https://up42.com>

5.5.8 UP42

Up42 versteht sich als offene Entwicklerplattform und als Marktplatz für den Austausch von Geodaten und -analysen. Hochauflösende Satellitenbilder, Drohnenbilder, IoT- und weitere Daten werden zur Verfügung gestellt ebenso wie die Infrastruktur und die zur Nutzung dieser Daten notwendigen Werkzeuge und Algorithmen. Entwickler und Datenwissenschaftler können diese nutzen oder aber eigene Algorithmen Cloud-basiert ausführen, indem sie ihren Software-Code direkt auf die Plattform oder über eine API hochladen. Erlöse generiert das Spacetech-Start-up Up42, gegründet 2019 durch den Luft- und Raumfahrtkonzern Airbus (Airbus Defence & Space), über ein Freemium-Paketmodell, bei dem die Preise in Abhängigkeit von der Nutzungsintensität variieren.

Plattformbetreiber	Up42 GmbH
Unternehmensstandort	Deutschland
Reichweite	International
Datenart	Geodaten
Leistungsversprechen	Datenzentriert
Transaktionsmechanismus	Data Sharing
Rollenverständnis	Neutral
Zugang	Offen
Datenintegration	Domänenunspezifisch (jedoch Datenartspezifisch: geospatial data)
Datentransformation	Aktiv (u.a Bereitstellung von Open Data, Aggregation)
Plattformarchitektur	Zentral
Geschäftsmodell	Diversifiziert (Sicherstellung der Datenverfügbarkeit und des Transfers, Analyticstool – v.a. Bildverarbeitung, Infrastruktur- und Rechenleistung; Entwicklungstools)
Finanzierungsstruktur	Zweidimensional (Monetarisierung von Partnerschaften als Grundvoraussetzung für Verfügbarmachung von Daten oder eigener Datenverarbeitungsinstrumente; Bepreisung der Nutzungsintensität nach Credits mit: 10.000 Credits frei, 50,000 für 500 €, anschließend Mengenrabatt)



PRAXISHINWEIS

Daten des öffentlichen Sektors. Daten des öffentlichen Sektors wird schon seit geraumer Zeit ein hohes Wertschöpfungspotential attestiert (Kuzev, 2016). Die nationale Gesetzgebung hinsichtlich der Nutzung von „Open Data“ war innerhalb der EU lange Zeit sehr heterogen, weshalb die EU mit der PSIRichtlinie einheitliche Rahmenbedingungen für die Weiterverwendung von Daten des öffentlichen Sektors festgelegt hat. Die Richtlinie bestimmt u. a., dass Daten, die ihrem Anwendungsbereich unterliegen, grundsätzlich kostenfrei weiterverwendet werden dürfen. Voraussetzung ist, dass die betroffenen Daten bereits zugänglich gemacht wurden oder ein entsprechendes Recht auf Zugang besteht. Liegen diese Voraussetzungen vor, dürfen Daten von öffentlichen Stellen (auch zur kommerziellen Nutzung) über Plattformen bereitgestellt und geteilt werden.

06

6 EIN ZWISCHENFAZIT

Die meisten Data-Sharing-Plattformen befinden sich noch ganz am Anfang ihrer Entwicklung. Es ist zu erwarten, dass in den nächsten Jahren noch weitere Akteure mit neuen Datensätzen und neuen Geschäftsmodellen auf den Markt kommen werden. Langfristig ist aber wegen der bei Online-Plattformen bekannten Netzwerkeffekte mit einer starken Konsolidierung der Anbieter zu rechnen. Es ist damit noch bei weitem zu früh, jetzt schon verbindliche Schlüsse zu ziehen, wie erfolgreiche Data-Sharing-Plattformen in Zukunft aussehen werden. Trotzdem wird abschließend eine Analyse der heutigen Plattform-Landschaft gewagt und es werden auch erste Erfahrungen von Plattformbetreibern wiedergegeben, welche Faktoren es beim Aufbau neuer Data-Sharing-Plattformen besonders zu beachten gilt.

6.1 Positionierung heutiger Plattformen

Im Hinblick auf die Leistungsversprechen der einzelnen Plattformen, ist ein leicht erhöhter Anteil schwerpunktmäßig transaktionszentrierter Angebote zu erkennen, wobei die identifizierbaren Leistungsversprechen in fast allen Fällen Elemente beider idealtypischen Extreme enthalten. Dieser Umstand lässt darauf schließen, dass selbst von der Grundidee her rein als Intermediär konzipierte Plattformen häufig wegen der noch zu geringen Menge an Datengebenden an der aktiven Weiterentwicklung des eigenen Datenangebots interessiert sind. Dieser Eindruck wird durch das große Übergewicht der Plattformen, die selbst aktiv an der Transformation der verfügbaren Datensätze mitwirken, noch verstärkt. Im Hinblick auf das Rollenverständnis des Plattformbetreibers als aktiver Bereitsteller bzw. aktiver Nutzender der verfügbaren Daten ist dagegen gemäß der Analyse der Praxisbeispiele eine eher neutrale Grundausrichtung zu erkennen. Gleichwohl gibt es einige Plattformbetreiber, die eine sehr aktive Rolle einnehmen. Dies gilt sowohl für die Bereitstellung eigener Datensätze und die Sammlung von offen verfügbaren Datenbeständen als auch für die Nutzung der verfügbaren Daten. Der Zugang zu den Plattformen ist dabei abseits einer Registrierung oder Authentifizierung fast ausschließlich offen gestaltet. Ausnahmen sind vor allem im Hinblick auf halboffene Plattformen zu erkennen, die auf Seiten der Datengebenden den Zugang erschweren oder ganz blockieren. Dies gilt im Besonderen für die Fälle mit einem Plattformbetreiber, der selbst in der jeweiligen Branche aktiv ist. Die klare Verortung fast der gesamten

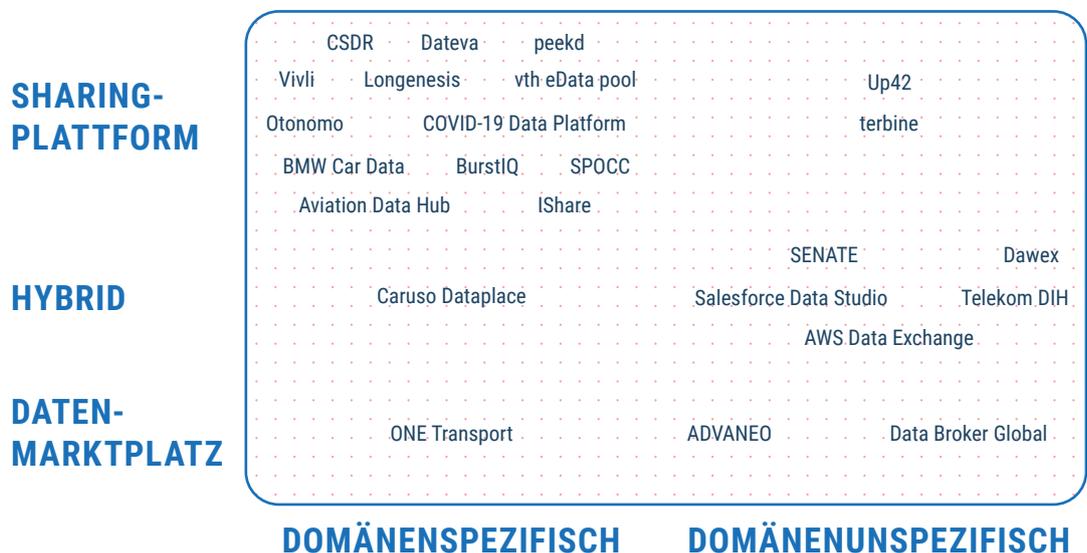


Abbildung 1: Schwerpunkte der 24 Praxisbeispiele: domänenspezifische Sharing-Plattformen, aber domänenunabhängige Datenmarktplätze und hybride Plattformen

domänenspezifischen Fallbeispiele im Bereich der Sharing-Plattformen mit teilweise begrenzten Zugangs- und Nutzungsregeln bestätigt das notwendige Niveau an Vertrauen zum Teilen von Daten in wettbewerblichen Situationen. Ein freier und offener Verkauf über Datenmarktplätze oder hybride Formen, die beide Transaktionsmechanismen unterstützen, sind dagegen fast ausschließlich im Bereich der domänenunspezifischen Plattformen und in deutlich geringerem Maß zu finden (siehe Abbildung 1).

Die Plattformarchitekturen sind dabei zumeist zentral aufgebaut. So wird sowohl die Speicherung als auch der Zugriff auf die Daten direkt über die Plattform realisiert. Dezentrale Lösungen sind weniger häufig zu finden und funktionieren dann entweder über eine Blockchain-Lösung oder über einen organisierten Metadatenabgleich. Im Hinblick auf die erkennbaren Geschäftsmodelle kann festgehalten werden, dass fast alle Plattformbetreiber ein – teilweise stark – diversifiziertes Portfolio an Leistungen für die Datengebenden und die Datennutzenden anbieten, die über die reine Realisierung der Datentransaktion weit hinausgehen. So werden zusätzlich vor allem Instrumente zur Verbesserung der Qualität der Daten oder ihrer Analyse und anschließender Visualisierung bereitgestellt. Hinzu kommen ergänzende technische Infrastrukturleistungen und Implementierungshilfen sowie teilweise datenbasierte Beratungsleistungen. Die Ausgestaltung der Finanzierungsstruktur erfolgt fast ausschließlich eindimensional über die Bepreisung der in Anspruch genommenen Dienstleistungen des Plattformbetreibers und natürlich vor allem über die Datennutzung. Dies geschieht in den meisten Fällen über Mischmodelle aus einer Grundgebühr oder Mitgliedschaft in Kombination mit individuellen Pay-Per-Use-Arrangements. Jedoch sind auch einige wenige eindimensionale Modelle erkennbar, die über eine gemeinsame finanzierte Konsortialstruktur die Realisierung des Datenaustauschs innerhalb einer thematisch verbundenen Gruppe von Akteuren ermöglichen.

Insgesamt zeigen die Rechercheergebnisse ein dynamisches Marktumfeld von verfügbaren Datenmarktplätzen und Data-Sharing-Plattformen: Bereits Anfang der 2010er Jahre wurden in einer ersten Welle einige Data-Sharing-Plattformen oder Datenmarktplätze – teilweise auch von großen Technologieunternehmen – entwickelt, die heute nicht mehr verfügbar sind oder im Kern ihres Geschäftsmodells nicht mehr als Data-Sharing-Plattformen oder Datenmarktplätze klassifiziert werden können (vgl. BMWi 2020a). In den letzten vier bis maximal fünf Jahren ist jedoch klar ein zweiter Anlauf eines diversen Akteursumfelds erkennbar: Sowohl Start-ups als auch etablierte Unternehmen haben sich das Ziel gesetzt, den Aufbau und den Betrieb von Data-Sharing-Plattformen voranzutreiben. Dauerhaft stark frequentierte und betriebswirtschaftlich nachhaltige Datenmarktplätze und Data-Sharing-Plattformen konnten in der vorliegenden Studie jedoch (noch) nicht eindeutig identifiziert werden. Stattdessen befindet sich der überwiegende Teil der Fallbeispiele noch in der Aufbau- oder sogar nur in der erweiterten Konzeptionsphase. Dieser Umstand ist nicht verwunderlich, wenn man die Tatsache berücksichtigt, dass mehrere Interviewpartner bestätigt haben, dass sie erst nach mindestens fünf bis sieben Jahren von einer ausreichenden Nutzungsintensität zur Herstellung der Marktplatzrentabilität ausgehen. Diese Erkenntnis deckt sich mit den Ergebnissen ähnlich angelegter Studien (vgl. Meisel und Spiekermann 2019). Bei vielen Plattformen lassen die wenigen öffentlich zugänglichen Informationen über die Funktionsweise des Angebots und die fehlende Antwort- bzw. Teilnahmebereitschaft an der Studie auf ein noch frühes Entwicklungsstadium schließen. Als Ausnahme sind hier die Plattformen für die Daten klinischer Versuchsreihen aus dem Gesundheitswesen zu nennen, die sich als Instrument des unternehmensübergreifenden Datenaustauschs innerhalb eines festen Netzwerks nachhaltig etabliert haben.

6.2 Lessons Learned und Erfolgsfaktoren für den Plattformaufbau

Aufbauend auf der Analyse der Fallbeispiele und auf Basis der geführten Experteninterviews mit verantwortlichen Persönlichkeiten von insgesamt acht der 24 oben dargestellten Plattformen wurden die nachfolgenden Erfolgsfaktoren und Hemmnisse für den Aufbau von Datenmarktplätzen und Data-Sharing-Plattformen identifiziert. Eine detaillierte Überprüfung einzelner Leistungsangebote sowie Geschäfts- und Finanzierungsmodelle ist dabei aufgrund der noch im Aufbau befindlichen Plattformlandschaft nicht valide möglich. Allerdings konnten Faktoren identifiziert werden, die den erfolgreichen Start und die möglichst schnelle Skalierung der Plattform fördern können oder grundlegende Fehlerquellen darstellen.

Fokus auf Bedürfnisse der Anspruchsgruppen. Ein zentraler Erfolgsfaktor ist ein klarer Fokus auf die Bedürfnisse der (potenziell) beteiligten Anspruchsgruppen – bestehend aus Datengebenden und Datennutzenden. Nur weil ein Austausch von Daten technisch möglich ist, müssen sich die für die Funktionstüchtigkeit der Plattform notwendigen Akteure in ausreichender Zahl aktiv für eine Teilnahme entscheiden. Dementsprechend wird ein reiner Technikfokus von allen Expertinnen und Experten als gewichtiger Fehler bei der Plattformentwicklung eingestuft. Die zentralen Bedürfnisse beziehen sich dabei vor allem auf die verfügbaren Daten mit hoher Relevanz für die jeweiligen Nutzenden sowie ihre individuellen Wünsche im Hinblick auf die nutzbaren Formate. Hinzu kommen anspruchsgruppenspezifische Anforderungen an die Sicherheit der Plattform, den Modus der Aufnahme neuer Akteure und das Zugriffs- und Nutzungsrechtmanagement. Dies gilt insbesondere für domänenspezifische Plattformen mit einem eng gesteckten inhaltlichen Fokus. Gerade hier kann die Realisierung zuerst geschlossener Gruppenstrukturen inkl. eines gemeinsam definierten Regelrahmens für die Aufnahme neuer Akteure hilfreich sein. Im Hinblick auf die immer wieder beim Aufbau von Plattformen zu beobachtende Problematik anfangs schwer in Gang zu bringender Skalen- und Netzwerkeffekte, die im Bereich der Data-Sharing-Plattformen vor allem auf das Fehlen eines Grundstocks an relevanten Daten zurückzuführen sind, kann die Übernahme einer aktiven Rolle des Plattformbetreibers zur Lösung beitragen: Durch die aktive Bereitstellung von Datenbeständen aus dem eigenen Verantwortungsbereich des Plattformbetreibers und bzw. oder das aktive Sammeln von offen verfügbaren Datenbeständen – vor allem den verschiedenen Quellen des öffentlichen Sektors – und deren Bereitstellung entsteht ein potentiell relevanter Grundstock an Daten, der sowohl Datennutzende und bei wachsendem Interesse auf der Nachfrageseite auch Datengebende anziehen kann.

Community-Building. Eng mit dem Fokus auf die Bedürfnisse der Anspruchsgruppen inhaltlich verbunden, aber dennoch als einzelner Erfolgsfaktor aufzuführen ist zudem die Schwerpunktlegung potentieller Plattformbetreiber auf integrierte Maßnahmen zum Community-Building. Hier kann es bereits vor dem Start der Plattform hilfreich sein, zentrale Akteure im jeweiligen

Anwendungsbereich zu identifizieren und direkt oder über Netzwerkakteure wie etwa Verbände anzusprechen und in den Aufbau der Plattform zu involvieren. So lassen sich frühzeitig potentiell strategische Partner gewinnen, deren Mitwirkung einerseits die Neutralität der Plattform durch eine verteilte Trägerschaft erhöhen kann und andererseits die Verfügbarkeit einer ausreichenden Menge relevanter Daten sichern kann. Zu einem aktiven und erfolgreichen Community-Building kann aber auch die Etablierung eines vertrauensbildenden Konfliktmanagementsystems sowie die kontinuierliche und auf dem Feedback der teilnehmenden Akteure beruhenden Weiterentwicklung des Metadatenkatalogs gezählt werden. Ein zentraler Baustein ist außerdem die stetige proaktive Kommunikation von erfolgreichen Anwendungsbeispielen des Datenaustauschs, der erst durch die eigene Plattform ermöglicht wurde. Zuletzt können Community-Events wie etwa Hackathons oder Anwendertreffen zur Ansprache neuer Zielgruppen und insbesondere zur Bindung der bestehenden Akteure an die eigene Plattform genutzt werden.

Flexible und Agile Software- und Produktentwicklung. Anschließend an die Fokussierung der Bedürfnisse der Anspruchsgruppen kann als logische Schlussfolgerung eine agile Software- und Produktentwicklung als wesentlicher Erfolgsfaktor angeführt werden. Ein solches Vorgehen beruht dabei auf dem stetigen – und wenn möglich auch zu einer frühen Phase der Plattform einzuholenden – Feedback der (potentiellen) Datengebenden und Datennutzenden. Bei einer Vielzahl von Fallbeispielen ist zu beobachten, dass der Startpunkt der Überlegungen zur Entwicklung einer Plattform auf der grundlegenden Idee der Realisierung einer reinen Transaktionsinfrastruktur aufbaut. Anschließend wurden jedoch immer neue Features zur Plattform hinzugefügt, um das Gesamterlebnis für die Datengebenden und Datennutzenden zu verbessern. Dazu zählen vor allem Instrumente zur Sicherstellung der Datenqualität, aber auch ergänzende Infrastrukturleistungen. So wird das Geschäftsmodell diverser und es besteht die Möglichkeit der Erschließung neuer Finanzierungsströme.

Klare Rollendefinition des Plattformbetreibers. Zudem kann die klare Rollendefinition des jeweiligen Plattformbetreibers und deren Kommunikation nach außen einen wesentlichen Beitrag zur Vertrauensbildung gegenüber den potentiellen Teilnehmenden der Plattform – und hier insbesondere gegenüber den Datengebenden – darstellen. Dies gilt insbesondere für den Fall, dass ein Plattformbetreiber selbst aktiv als Nutzender der Daten agieren möchte. Dieser Fall birgt grundsätzlich ein höheres Risiko der Verunsicherung auf Seiten der Teilnehmenden der Plattform und sollte nur in Kombination mit klar festgelegten und kommunizierten Regeln und einem einfach ersichtlichen Mehrwert für die Teilnehmenden umgesetzt werden. Erfolgsfördernder ist dagegen die Einnahme einer neutraleren Position als Vertrauensanker und deren Kommunikation. Hier können die eigenen Sicherheitsstandards sowie Instrumente zur Authentifizierung der Teilnehmenden und zur Gewährleistung der Datenqualität angeführt werden.

07

7 LITERATUR

Arnaut, Catarina/Pont, Marta/Scaria, Elizabeth/Berghmans, Arnaud/Leconte, Sophie (2018): Study on data sharing between companies in Europe, Luxemburg: Europäische Kommission.

Bartels, Karsten U./Beck, Susanne/Buchholz, Birgit/Bürger, Matthias/Straub, Sebastian (2020): Leitfaden Kollaborative Wertschöpfungssysteme in der Industrie, hrsg. Begleitforschung PAiCE, iit – Institut für Innovation und Technik in der VDI/VDE Innovation + Technik.

Brynjolfsson, Erik und Kristina McElheran: The Rapid Adoption of Data-Driven Decision Making, in: American Economic Review, 106(5), S. 133-139, 2016.

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2020a): Datenmarktplätze in Produktionsnetzwerken – Impulspapier der Plattform Industrie 4.0.

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2020b): Plattform Industrie 4.0, Diskussionspapier, Anonymisierung im Datenschutz als Chance für Wirtschaft und Innovationen.

Bussche, Axel Freiherr von dem (2020): Datenschutz 4.0, in Frenz, Walter (Hg.): Handbuch Industrie 4.0: Recht, Technik, Gesellschaft, Berlin/Heidelberg: Springer.

Cattaneo, Gabriela und Chiara Francalanci (2020): Story 9 – Scaling up data-driven innovation: European industry requirements and the role of European data spaces, Luxemburg, Europäische Kommission.

Clarke, Roger: Big Data, Big Risks (2016), in: Information Systems Journal, 26(1), S. 77-90.

Engelhardt, Sebastian von/Wangler, Leo/Wischmann, Steffen (2017): Eigenschaften und Erfolgsfaktoren digitaler Plattformen, Begleitforschung AUTONOMIK für Industrie 4.0, iit – Institut für Innovation und Technik in der VDI/VDE Innovation + Technik GmbH, hrsg. von Alfons Botthof.

Europäische Kommission (2020): The European Data Market Monitoring Tool, Brüssel.

Fezer, Karl-Heinz (2016): Repräsentatives Dateneigentum – Ein zivilgesellschaftliches Bürgerrecht, Sankt Augustin/Berlin: Konrad-Adenauer-Stiftung.

Fricker, Samuel und Yuliy Maksimov (2017): Pricing of Data Products in Data Marketplaces, in: Proc. ICSOB International Conference of Software Business, Cham: Springer.

Froese, Julia und Sebastian Straub (2020): Wem gehören die Daten? – Rechtliche Aspekte der digitalen Souveränität in der Wirtschaft: in: Ernst A. Hartmann (Hg.): Digitalisierung souverän gestalten – Innovative Impulse im Maschinenbau, Heidelberg: Springer Vieweg.

Guggenberger, Tobias et al. (2020): Data Sharing in industrial ecosystems – Driving value across entire production lines, McKinsey & Company/Fraunhofer ISST.

INFORM (2017): Data Sharing als wichtiger Faktor für die Supply Chain, <https://www.inform-software.de/news/news-details/news/data-sharing-als-wichtiger-erfolgsfaktor-fuer-die-supply-chain>.

KPMG: Cloud-Monitor 2020 (2020) – Die Integrationsfähigkeit und Interoperabilität der Cloud stärken, Unternehmensumfrage in Zusammenarbeit mit Bitkom Research.

Krotova, Alevtina/Rusche, Christian/Spiekermann, Markus (2019): Die ökonomische Bewertung von Daten, IW-Analyse, Nr. 129.

Kühling, Jürgen und Benedikt Buchner (2018): Datenschutz-Grundverordnung/BDSG – Kommentar, 2. Auflage, München: Beck.

- Kuzev, Pencho/Dapp, Marcus M./Balta, Dian/Palmetshofer, Walter/Krcmar, Helmut (Hg.) (2016): Open Data. The Benefits. Das volkswirtschaftliche Potential für Deutschland. St. Augustin/Berlin: Konrad-Adenauer-Stiftung.
- Linnartz, Maria und Anja Leckel (2020): Data Sharing im Supply-Chain-Management – Ein Assistenzsystem für die Bewertung und Gestaltung der Offenheit und des Vertrauensniveaus zwischen Supply-Chain-Partnern, ZWF – Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb, S. 563-566.
- Marx, Uwe (2020): Der Maschinenbau hinkt digital hinterher, FAZ, 18.09.2020.
- Meisel, Lukas und Markus Spiekermann (2019): Datenmarktplätze – Plattformen für Datenaustausch und Datenmonetarisierung in der Data Economy, ISST-Bericht, hrsg. v. Boris Otto und Jakob Rehof, Dortmund: Fraunhofer ISST.
- Nentwig, Stefan/Saft, Danilo/Taphorn, Christoph (2019): Mehrwerte aus Daten – Potenziale und Handlungsoptionen für den Mittelstand, Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Dortmund.
- Niederee, Michael (201): Data Sharing – Die Zukunft der Wertschöpfung in der Datenökonomie, Whitepaper, KPMG.
- Otto, Boris et al (2020): Datenmarktplätze in Produktionsnetzwerken, Impulspapier der AG 6 „Digitale Geschäftsmodelle“ der Plattform Industrie 4.0, hrsg. von Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi).
- Otto, Boris et al. (2019): Data Economy – Status Quo der deutschen Wirtschaft & Handlungsfelder in der Data Economy, White Paper, DEMAND-Projekt.
- Otto, Boris und Hubert Österle (2016): Corporate Data Quality – Voraussetzungen erfolgreicher Geschäftsmodelle, Wiesbaden: Springer Gabler.
- Ringel, Michael/Taylor, Andrew/Zablitz, Hadi (2017): The Most Innovative Companies 2016 – Getting Past Not Invented Here, Boston Consulting Group.
- Ringel, Michael et al. (2020): The Most Innovative Companies 2020 – The Serial Innovation Imperative, Boston Consulting Group.
- Schmid, Theresa: Startup otonomo (2020): Mit Connected-Car-Austauschplattform zum Erfolg, abgerufen über: <https://emobilitaetblog.de/startup-otonomo-mit-connected-car-austauschplattform-erfolg/>.
- Specht, Louisa (2017): Datenverwertungsverträge zwischen Datenschutz und Vertragsfreiheit – Eckpfeiler eines neuen Datenschuldrechts, DGRI Jahrbuch.
- Specht, Louisa und Wolfgang Kerber (2017): Datenrecht – Eine Rechts- und Sozialwissenschaftliche Analyse im Vergleich Deutschland – USA, ABIDA-Projekt.
- Spiekermann, Markus: Data Marketplaces (2019): Trends an Monetisation of Data Goods, Intereconomics, 2019/4, ZBW – Leibniz Information Centre for Economics, S. 208-216.
- Stahl, Florian/Löser, Alexander/Vossen, Gottfried (2015): Preismodelle für Datenmarktplätze, in: Informatik_Spektrum 38/2, S. 133-141.
- Stahl, Florian/Schomm, Fabian/Vossen, Gottfried/Vomfell, Lara (2016): A classification Framework for data marketplaces, in: Vietnam Journal of Computer Science, 3/3, S. 137-143.
- Wölfl, Steffen/Leischnig, Alexander/Ivens, Björn/Hein, Daniel (2018): From Big Data to Smart Data – Problemfelder der systematischen Nutzung von Daten in Unternehmen, in: Geschäftsmodelle in der digitalen Welt, S. 213-231.

ANHANG

ÜBERSICHT DER 24 PRAXISBEISPIELE

Die Analyse der 24 Praxisbeispiele erfolgte auf Basis der öffentlich vorliegenden Unternehmensinformationen und anhand einzelner Experteninterview. Sollten für ein oder mehrere Merkmalsausprägungen keine belastbaren Informationen auffindbar gewesen sein, wurde die jeweilige Kategorie entsprechend (k. A.) gekennzeichnet.

PLATTFORM	PLATTFORMBETREIBER	STANDORT	DOMÄNE	DATENART	REICHWEITE	LEISTUNGS- VERSPRECHEN
Advaneo	Advaneo GmbH	Deutschland	übergreifend	Keine Spezifikation	International	Transaktionszentriert
Aviation Data Hub	AVIATION DataHub GmbH	Deutschland	Logistik	Flugzeug- und Logistikdaten	International	Transaktionszentriert
AWS Data Exchange	Amazon Web Services, Inc.	USA	übergreifend	Keine Spezifikation	International	Transaktionszentriert
BMW CarData	Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft	Deutschland	Industrie	Fahrzeugdaten	International	Datenzentriert
burstIQ	BurstIQ Corporation	USA	Gesundheit	Gesundheitsdaten	International (aber Fokus auf den USA)	Datenzentriert
Caruso Dataplace	Caruso GmbH	Deutschland	Industrie	Fahrzeugdaten	International	Transaktionszentriert
COVID 19 Data Portal	Elixir	UK	Gesundheit	Gesundheitsdaten & Studien- daten zu COVID-19	Europäisch	Datenzentriert
CSDR	ideaPoint/Anaqua, Inc.	USA	Gesundheit	Daten klinischer Studie	International	Transaktionszentriert
Data Broker Global	SettleMint NV	Belgien	übergreifend	Keine Spezifikation	International	Transaktionszentriert
Dateva	DATEVA Inc.	Kanada	Gesundheit	Gesundheitsdaten	International	Datenzentriert
Dawex	Dawex Systems SAS	Frankreich	übergreifend	Keine Spezifikation	International	Transaktionszentriert
iShare.org	iSHARE Foundation	Niederlande	Logistik	Logistikdaten	National/Europäisch	Transaktionszentriert
Longgenesis	Longensis Inc.	Lettland/Hong Kong	Gesundheit	Gesundheitsdaten	International	Datenzentriert
One TRANSPORT Data Marketplace	Chordant	USA/Großbritannien	Logistik	Mobilitäts- und Logistikdaten	International	Transaktionszentriert
Otonomo	Otonomo Ltd.	Israel	Industrie	Fahrzeug- und Verkehrsdaten	International	Transaktionszentriert
peekd	peekd.ai	Deutschland	Handel	E-Commercedaten	International	Datenzentriert
Salesforce Data Studio	Salesforce.org EMEA Limited	USA	Handel	e-Commerce-Daten	International	Transaktionszentriert
SENATE	Datarepublic	Australien	übergreifend	Keine Spezifikation	International	Transaktionszentriert
SPOCC	SPOCC GmbH & Co. KG	Deutschland	Handel	Produktdaten und Marketing- content	International	Transaktionszentriert
Telekom DIH	Deutsche Telekom IoT GmbH	Deutschland	übergreifend	Keine Spezifikation	International	
terbine	terbine	USA	übergreifend	Open Data & IoT Daten	International	Datenzentriert
Up42	Up42 GmbH	Deutschland	übergreifend	Geodaten	International	Datenzentriert
Vivli	The Multi-Regional Clinical Trials Center of Brigham and Women's Hospital and Harvard	USA	Gesundheit	Daten klinischer Studien	Deutschland	Transaktionszentriert
vth edata pool	IFCC GmbH	Deutschland	Handel	Produkt- und Artikeldaten	International	Transaktionszentriert

Tabelle 1 Die Funktionen von Data-Sharing-Plattformen in Anlehnung an das Referenzmodell von Meisel und Spiekermann (2019)

TRANSAKTIONS-MECHANISMUS	ROLLEN-VERSTÄNDNIS	ZUGANG	DATEN-INTEGRATION	DATENTRANS-FORMATION	PLATTFORM-ARCHITEKTUR	GESCHÄFTS-MODELL	FINANZIERUNGS-STRUKTUR	PLATTFORM
Datenmarktplatz	Neutral	Halboffen	Domänenunspezifisch	Passiv	Dezentral	Diversifiziert	Eindimensional	Advaneo
Sharing-Plattform	Aktiv	Offen	Domänenspezifisch	Aktiv	Zentral	Diversifiziert	k. A.	Aviation Data Hub
Datenmarktplatz	Aktiv	Offen	Domänenunspezifisch	Aktiv	Zentral	Diversifiziert	Eindimensional	AWS Data Exchange
Sharing-Plattform	Aktiv	Halboffen	Domänenspezifisch	Aktiv	Zentral	Fokussiert	Eindimensional	BMW CarData
Sharing-Plattform	Aktiv	Offen	Domänenspezifisch	Aktiv	Dezentral	Diversifiziert	Eindimensional	burstIQ
Marktplatz	Neutral	Offen	Domänenspezifisch	Aktiv	Zentral	Diversifiziert	Zweidimensional	Caruso Dataplace
Sharing-Plattform	Aktiv	Offen	Domänenspezifisch	Aktiv	Zentral	Fokussiert	Eindimensional	COVID 19 Data Portal
Sharing-Plattform	Neutral	Offen	Domänenspezifisch	Passiv	Zentral	Fokussiert	Eindimensional	CSDR
Datenmarktplatz	Neutral	Offen	Domänenunspezifisch	Aktiv	Dezentral	Diversifiziert	Eindimensional	Data Broker Global
Sharing-Plattform	Aktiv	Offen	Domänenspezifisch (Gesundheitsdaten: Studien- & Patient:in-nendaten)	Aktiv (Sammlung, Normalisierung, Aggregation & Visualisierung)	Zentral	k. A.	k. A.	Dateva
Hybrid	Neutral	Halboffen	Domänenunspezifisch	Passiv	Zentral	Diversifiziert	Eindimensional	Dawex
Sharing-Plattform	Passiv	Halboffen	Domänenspezifisch	Passiv	Dezentral	Fokussiert	Zweidimensional	IShare.org
Sharing-Plattform	Aktiv	Offen	Domänenspezifisch	Aktiv	k. A.	Diversifiziert	k. A.	Longenesis
Datenmarktplatz	Passiv	Offen	Domänenspezifisch	Passiv	Hybrid	Diversifiziert	Eindimensional	One TRANSPORT Data Marketplace
Sharing-Plattform	Neutral	Offen	Domänenspezifisch	Aktiv	Zentral	Diversifiziert	Eindimensional	Otonomo
Sharing-Plattform	Aktiv	Halboffen	Domänenspezifisch	Aktiv	Zentral	Diversifiziert	Eindimensional	peekd
Datenmarktplatz	Neutral	Halboffen	Domänenspezifisch	Passiv	Zentral	Fokussiert	k. A.	Salesforce Data Studio
Sharing-Plattform/ Datenmarktplatz	Neutral	Geschlossen	Domänenunspezifisch	Aktiv	Dezentral	Diversifiziert	Mehrdimensional	SENATE
Sharing-Plattform	Aktiv	Offen	Domänenspezifisch	Aktiv	Zentral	Diversifiziert	k. A.	SPOCC
Sharing-Plattform	Aktiv	Halboffen	Domänenunspezifisch	Aktiv	Hybrid	Diversifiziert	Eindimensional	Telekom DIH
Sharing-Plattform	Aktiv	Offen	Domänenunspezifisch	Aktiv	Zentral	Diversifiziert	Mehrdimensional	terbine
Data Sharing	Neutral	Offen	Domänenunspezifisch	Aktiv	Zentral	Diversifiziert	Zweidimensional	Up42
Sharing-Plattform	Neutral	Offen	Domänenspezifisch	Passiv	Hybrid	Fokussiert	Zweidimensional	Vivli
Sharing-Plattform	Neutral	Offen	Domänenspezifisch	Aktiv	Zentral	Diversifiziert	Mehrdimensional	vth edata pool

